



(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
 (87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2012/096209**
 in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
 (21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2012 000 453.1**
 (86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2012/050082**
 (86) PCT-Anmeldetag: **05.01.2012**
 (87) PCT-Veröffentlichungstag: **19.07.2012**
 (43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
 in deutscher Übersetzung: **24.10.2013**

(51) Int Cl.: **H02J 7/00 (2013.01)**
B60L 3/00 (2013.01)
B60L 11/18 (2013.01)
B60W 10/26 (2013.01)
B60W 20/00 (2013.01)

(30) Unionspriorität:
2011-004062 **12.01.2011** **JP**

(74) Vertreter:
WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER, RÖSS, KAISER, POLTE, Partnerschaft, 85354, Freising, DE

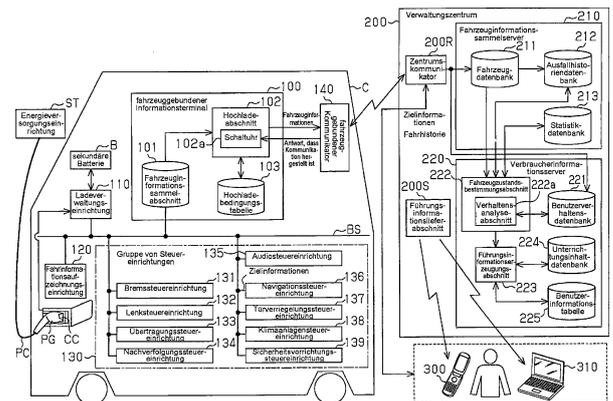
(71) Anmelder:
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA, Toyota-shi, Aichi-ken, JP

(72) Erfinder:
Nakagawa, Masashi, Toyota-shi, Aichi-ken, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fahrzeuginformationsverwaltungssystem, fahrzeuggebundener Informationsterminal und Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung**

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Fahrzeuginformationsverwaltungssystem bereitgestellt, das einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und ein Verwaltungszentrum aufweist. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal sammelt Fahrzeuginformationen einschließlich Ladeinformationen, die einen Ladestatus einer Speicherbatterie angeben. Die Speicherbatterie ist an einem Fahrzeug angebracht, das als ein Elektrofahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist. Das Verwaltungszentrum verwaltet die Fahrzeuginformationen, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal hochgeladen werden. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, um einen Fahrzeugzustand zu überwachen. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal lädt die Fahrzeuginformationen an das Verwaltungszentrum hoch, wenn der der Fahrzeugzustand in einen Hochladezustand gewechselt wird, der einen vordefinierten Zustand darstellt, auf der Basis eines Überwachungsergebnisses, das ein Ergebnis der Überwachung ist.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft ein Fahrzeuginformationsverwaltungssystem, das mit Fahrzeuginformationen umgeht, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie beinhalten, die an einem Fahrzeug angebracht ist. Ferner betrifft die vorliegende Offenbarung einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und eine Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung, die in dem Fahrzeuginformationsverwaltungssystem verwendet wird.

STAND DER TECHNIK

[0002] In jüngsten Jahren beinhaltet ein System, das als ein System bekannt ist, das einen Zustand eines Fahrzeugs erfährt, einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal, der an dem Fahrzeug angebracht ist, um Fahrzeuginformationen zu sammeln, die den Fahrzeugzustand angeben, und ein spezifisches Zentrum (Datenzentrum), das die Fahrzeuginformationen steuert. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal sendet die gesammelten Fahrzeuginformationen an das spezifische Zentrum mittels einer drahtlosen Kommunikationsfunktion.

[0003] Beispielsweise erfasst ein in Patentdokument 1 offenbartes System die Anwesenheit und Abwesenheit einer Abnormalität in einer Fahrgastzelle mittels eines Abnormalitätserfassungssensors. Demzufolge wird beispielsweise, wenn eine Abnormalität wie eine unsachgemäße Türverriegelung erfasst wird, das Erfassungsergebnis einem spezifischen Zentrum als Fahrzeuginformation des Fahrzeugs geliefert. In diesem System überträgt in einem Fall, in dem das Zentrum über das Auftreten der Abnormalität wie vorstehend erläutert unterrichtet wird, das Zentrum Informationen, die über das Auftreten der Abnormalität in dem Fahrzeug informieren, an ein Mobiltelefon und dergleichen des Benutzers des Fahrzeugs, das eine Lieferquelle der Fahrzeuginformationen darstellt, das heißt, an den Benutzer (Fahrer). Demzufolge kann der Benutzer des Fahrzeugs basierend auf den Informationen, die von dem Zentrum geliefert werden, erfahren, dass die Abnormalität in dem Fahrzeug aufgetreten ist.

[0004] Andererseits wird in letzter Zeit als Begleitscheinung der Verbreitung elektrischer Fahrzeuge und Hybridfahrzeuge ein System entwickelt, das das Erfahren eines Zustands einer sekundären Batterie ermöglicht, die an einem Fahrzeug wie vorstehend angebracht ist. Beispielsweise sendet ein System, das in Patentdokument 2 erläutert ist, Informationen, die den Ladezustand der sekundären Batterie, die an dem elektrischen Fahrzeug angebracht ist, das sich an einer Ladestation befindet, an ein spezifisches Zentrum. Das Zentrum, das die Informationen emp-

fangen hat, legt einen Ladeablaufplan für die sekundäre Batterie basierend auf den Informationen fest. Ferner erzeugt das Zentrum Informationen, die über geladenen Betrag und verbleibenden Betrag der sekundären Batterie basierend auf den Informationen unterrichten, die von dem Fahrzeug empfangen werden, und sendet die erzeugten Informationen an einen Informationsterminal wie beispielsweise ein Mobiltelefon, das im Besitz eines Fahrzeughalters beziehungsweise Besitzers des relevanten Fahrzeugs ist. Wie vorstehend beschrieben, wird gemäß dem System, das in Patentdokument 2 erläutert ist, eine Automatisierung des Ladens durch den Ladeablaufplan erreicht, der basierend auf dem Zustand der sekundären Batterie festgelegt wird, der von dem Fahrzeug erlangt wird. Der Benutzer kann entfernt den Zustand der sekundären Batterie erfahren, die an dem Fahrzeug angebracht ist.

Stand der Technik

Patentdokumente

[0005]

Patentdokument 1: Japanische offengelegte Patentveröffentlichung Nr. 2000-52932

Patentdokument 2: Japanische offengelegte Patentveröffentlichung Nr. 2006-74868

ÜBERBLICK ÜBER DIE ERFINDUNG

Durch die Erfindung zu lösende Probleme

[0006] Die Fahrzeuginformationen, die den Fahrzeugzustand angeben, beinhalten unterschiedliche Informationstypen wie beispielsweise Operationszustände entsprechender Steuervorrichtungen, die an dem Fahrzeug angebracht sind, den Zustand der sekundären Batterie, Kraftstoffeffizienz und dergleichen. Obwohl das System aus Patentdokument 1 die Anwesenheit und Abwesenheit des Auftretens von Anormalität in dem Fahrzeug erfahren kann, kann es weitere Zustände nicht erfahren. Ferner, da derartige Fahrzeuginformationen sich gelegentlich ändern, wenn alle Fahrzeuginformationen, die Änderung erfahren, an das Zentrum geliefert werden müssen, besteht ein Risiko darin, dass ein Kommunikationsverkehr zwischen dem Fahrzeug und dem Zentrum exzessiv wird. Ferner kann das System, das in Patentdokument 2 erläutert ist, die Informationen erlangen, die den Ladezustand des Fahrzeugs angeben. Jedoch kann ein ansteigender Kommunikationsverkehr nicht ignoriert werden, wenn die Informationen jedes Mal dem Zentrum geliefert werden, wenn sich der Ladezustand des Fahrzeugs ändert. Darüber hinaus ist eine Kommunikationsbedingung von der externen Umgebung des Fahrzeugs abhängig, da das System, das in Patentdokument 2 erläutert ist, die Fahrzeuginformationen dem Zentrum unter der Bedingung lie-

fert, dass sich das Fahrzeug an der Ladestation befindet.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Offenbarung ist es, ein Fahrzeuginformationsverwaltungssystem bereitzustellen, das Fahrzeuginformationen, die den Zustand einer sekundären Batterie beinhalten, bei einer erforderlichen Zeitgebung und mit einem erforderlichen Informationsvolumen auf ein Zentrum hochladen und dieselben steuern kann. Ferner stellt die vorliegende Offenbarung einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und eine Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung bereit.

MITTEL ZUM LÖSEN DER PROBLEME

[0008] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird ein Fahrzeuginformationsverwaltungssystem bereitgestellt, das einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und ein Verwaltungszentrum aufweist. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, Fahrzeuginformationen einschließlich Ladeinformationen zu sammeln, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben. Die sekundäre Batterie ist an einem Fahrzeug angebracht, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist. Das Verwaltungszentrum ist konfiguriert, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal hochgeladenen Fahrzeuginformationen zu steuern. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, einen Fahrzeugzustand zu überwachen, der ein Zustand des Fahrzeugs ist. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist ferner konfiguriert, die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum in Antwort auf ein Wechseln des Fahrzeugzustands in einen Hochladezustand, der einen vordefinierten Zustand darstellt, basierend auf einem Überwachungsergebnis hochzuladen, das ein Ergebnis der Überwachung ist.

[0009] Gemäß der Konfiguration lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal, sogar wenn die Fahrzeuginformationen gesammelt werden, die die Ladeinformationen beinhalten, die den Ladezustand der sekundären Batterie angeben, die Fahrzeuginformationen nicht hoch, bis der Fahrzeugzustand in den vordefinierten Zustand wechselt. Andererseits lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal die gesammelten Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum unter der Bedingung hoch, dass der Fahrzeugzustand in den vordefinierten Zustand gewechselt hat. Demzufolge werden beispielsweise, sogar wenn die Laderate der sekundären Batterie um 1% ansteigt, was mit dem Laden der sekundären Batterie einhergeht, die an dem Fahrzeug angebracht ist, die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen beinhalten, die die Änderung um 1% angeben, vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal nicht jedes Mal auf das Verwaltungszentrum hochgeladen,

wenn sich die Laderate erhöht. Demnach kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal die Fahrzeuginformationen, die gesammelt werden, um den Fahrzeugzustand zu der Zeit anzugeben, bei der Zeitgebung auf das Verwaltungszentrum hochladen, wenn der Fahrzeugzustand in den vordefinierten Zustand gewechselt hat. Das heißt, der fahrzeuggebundene Informationsterminal kann die jüngsten Fahrzeuginformationen über die erneuerten und gesammelten Informationen auf das Verwaltungszentrum hochladen und die Fahrzeuginformationen, die für akkumulierte und gesammelte Informationen akkumuliert werden, auf das Verwaltungszentrum hochladen. Somit wird es dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal ermöglicht, die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum zur richtigen Zeit, wenn die Fahrzeuginformationen erforderlich sind, mit nur einem erforderlichen Informationsvolumen hochzuladen, und das Verwaltungszentrum kann derartige Fahrzeuginformationen steuern.

[0010] Ferner wird gemäß der vorstehenden Konfiguration die Notwendigkeit des Hochladens der Fahrzeuginformationen mit dem Kriterium bestimmt, ob der Fahrzeugzustand in den Hochladezustand, der den vordefinierten Zustand darstellt, gewechselt hat. Demnach hängt die Hochladebedingung der Fahrzeuginformationen nicht von einer externen Umgebung des Fahrzeugs ab. Somit ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal dazu in der Lage mit einem höheren Freiheitsgrad ausschließlich die Fahrzeuginformationen hochladen. Das heißt, der fahrzeuggebundene Informationsterminal kann die Fahrzeuginformationen mit noch genauerer Zeitgebung hochladen.

[0011] Gemäß einer Ausbildung der bezieht sich das Wechseln des Fahrzeugzustands in den Hochladezustand auf das Auftreten einer signifikanten Änderung des Fahrzeugzustands. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, die Fahrzeuginformationen, die die signifikante Änderung angeben, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen.

[0012] Beispielsweise ist, sogar wenn die Laderate der sekundären Batterie sich von 1% auf 2% ändert, ein Einfluss der Änderung der Laderate auf eine mögliche Fahrstrecke des Fahrzeugs, die mit der geänderten Laderate korreliert, niedrig. Das heißt, sogar wenn der fahrzeuggebundene Informationsterminal jedes Mal eine derartige triviale Änderung hochlädt, ist die Nützlichkeit davon gering. Andererseits ist, beispielsweise wenn sich die Laderate der sekundären Batterie von 10% auf 50% ändert, der Einfluss auf die mögliche Fahrstrecke des Fahrzeugs, die mit der Laderate korreliert, hoch und die Nützlichkeit der Fahrzeuginformationen, die eine derartige Änderung angeben, ist hoch.

[0013] Somit lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal gemäß der Konfiguration, wenn die Änderung des Fahrzeugzustands mit der hohen Nützlichkeit, in anderen Worten, wenn die signifikante Änderung in dem Fahrzeug auftritt, die Fahrzeuginformationen, die die Änderung angeben, auf das Verwaltungszentrum hoch. Demzufolge ist das Verwaltungszentrum in der Lage zum Erfahren des Fahrzeugzustands basierend auf den Fahrzeuginformationen, nur die Fahrzeuginformationen mit der hohen Nützlichkeit zu sammeln.

[0014] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung ist die signifikante Änderung des Fahrzeugzustands mindestens eine von:

einer Änderung in dem Fahrzeug von einem Zündung-EIN-Zustand in einen Zündung-AUS-Zustand;
einer Änderung einer Zubehörstellung des Fahrzeugs von einem EIN-Zustand in einen AUS-Zustand;

eine Änderung in einem Fahrzeugbus, der den fahrzeuggebundenen Informationsterminal und ein Steuersystem des Fahrzeugs miteinander innerhalb des Fahrzeugs durch einen Bus verbindet, von einem aktivierten Zustand in einen inaktivierten Zustand;

eine Änderung von einem Zündung-AUS-Zustand in einen Zündung-EIN-Zustand;

eine Änderung der Zubehörstellung von einem AUS-Zustand in einen EIN-Zustand; und

eine Änderung in dem Fahrzeugbus von dem inaktivierten Zustand in den aktivierten Zustand.

[0015] Wenn sich der Zustand der Zündung von EIN zu AUS geändert hat oder wenn die Zubehörstellung sich vom EIN-Zustand in den AUS-Zustand geändert hat, ist es möglich, anzunehmen, dass der Fahrzeugzustand von einem Fahrzustand in einen geparkten Zustand gewechselt hat. Somit können wie in der vorstehenden Konfiguration, wenn der fahrzeuggebundene Informationsterminal das Hochladen der Fahrzeuginformationen basierend auf den Änderungen der Ein/Aus-Zustände der Zündung und der Zubehörstellung durchführt, die Fahrzeuginformationen, die den Fahrzeugzustand angeben, wenn sich der Zustand des Fahrzeugs vom Fahrzustand in den geparkten Zustand geändert hat, und die Fahrzeuginformationen, die während der Fahrt des Fahrzeugs akkumuliert und erneuert werden, kollektiv hochgeladen werden.

[0016] Wenn andererseits die Zündung sich vom AUS-Zustand in den EIN-Zustand geändert hat oder wenn die Zubehörstellung sich vom AUS-Zustand in den EIN-Zustand geändert hat, ist es möglich, anzunehmen, dass der Fahrzeugzustand vom geparkten Zustand in den Fahrzustand gewechselt hat. Somit kann in diesem Fall der fahrzeuggebundene Informationsterminal kollektiv die Fahrzeuginformationen, die den Fahrzeugzustand angeben, wenn sich der Zustand des Fahrzeug vom geparkten Zustand

in den Fahrzustand geändert hat, und die Fahrzeuginformationen hochladen, die während des Parkens des Fahrzeugs akkumuliert und erneuert werden.

[0017] Wenn sich ferner der Zustand des Fahrzeugbus, der der Übertragungspfad der Fahrzeuginformationen ist, sich vom aktivierten Zustand in den inaktivierten Zustand ändert, ist es möglich, anzunehmen, dass sich der Fahrzeugzustand, der sich aufgrund unterschiedlicher Gründe ändert, stabilisiert hat. Gemäß der Konfiguration kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal die Fahrzeuginformationen mit Kriterien bezüglich dessen hochladen, dass sich der Fahrzeugzustand von einem dynamischen Zustand in einen statischen Zustand wie beispielsweise bei der Ladevervollständigung der sekundären Batterie, dem Beenden der Fahrt des Fahrzeugs und dergleichen geändert hat, indem er das Hochladen der Fahrzeuginformationen basierend auf dem Aktivierungszustand des Fahrzeugbusses ausführt. Somit können die Fahrzeuginformationen, die den Fahrzeugzustand beim Wechseln in den stabilisierten Zustand angeben, und die Fahrzeuginformationen, die akkumuliert werden, wenn das Fahrzeug den dynamischen Zustand aufweist, kollektiv hochgeladen werden. Wenn sich andererseits der Zustand des Fahrzeugbus, der der Übertragungspfad der Fahrzeuginformationen ist, sich vom inaktivierten Zustand in den aktivierten Zustand ändert, ist es möglich, anzunehmen, dass der stabilisierte Zustand des Fahrzeugs geendet hat. Somit können in diesem Fall die Fahrzeuginformationen mit den Kriterien bezüglich dessen, dass der Fahrzeugzustand sich vom statischen Zustand in den dynamischen Zustand wie beispielsweise ausgehend von dem Ladebeginn der sekundären Batterie, dem Beginn der Fahrt des Fahrzeugs und dergleichen geändert hat, hochgeladen werden. Somit können die Fahrzeuginformationen, die den Fahrzeugzustand ausgehend vom Wechsel in den dynamischen Zustand angeben, und die Fahrzeuginformationen, die akkumuliert werden, wenn das Fahrzeug den statischen Zustand aufweist, kollektiv hochgeladen werden.

[0018] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung beinhalten die Fahrzeuginformationen Informationen die mindestens eines von:

einer verbleibende Ladezeit, die erforderlich ist, damit das Laden vervollständigt wird, wenn die sekundäre Batterie in einem Ladezustand ist;

einem Verbindungszustand zwischen einem Energieversorgungsstecker, der die sekundäre Batterie mit Energie versorgt, und der sekundären Batterie;

einem Alterungszustand der sekundären Batterie;

einer mögliche Fahrzeugfahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie korreliert; und
einer Laderate der sekundären Batterie angibt.

[0019] Gemäß der vorstehenden Konfiguration kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal beim

Laden der sekundären Batterie, die an dem Fahrzeug angebracht ist, den unangemessenen Zustand der sekundären Batterie wie beispielsweise die lose Verbindung des Energieversorgungssteckers, den Alterungszustand der sekundären Batterie und dergleichen erlangen und kann Informationen bezüglich der Fahrstrecke und dergleichen erlangen, in denen sich der Ladezustand widerspiegelt. Somit kann das Verwaltungszentrum, auf welches die Fahrzeuginformationen hochgeladen werden, die derartige Informationen beinhalten, den Ladezustand wie beispielsweise die verbleibende Ladezeit der sekundären Batterie, die an dem Fahrzeug angebracht ist, den Verbindungszustand des Energieversorgungssteckers, den Alterungszustand, die mögliche Fahrstrecke, die Laderate (verbleibende Ladung) und dergleichen erfahren.

[0020] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung hat der fahrzeuggebundene Informationsterminal eine Funktion zum Hinzufügen von Informationen, die eine Lieferzeit angeben, zu den Fahrzeuginformationen. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, die Fahrzeuginformationen, denen die Lieferzeit hinzugefügt ist, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, wenn ein Fehler in den Fahrzeuginformationen beim Hochladen auf das Verwaltungszentrum auftritt, die Fahrzeuginformationen, bei deren Hochladen auf das Verwaltungszentrum der Fehler aufgetreten ist, erneut auf das Verwaltungszentrum hochzuladen, und legt die den Fahrzeuginformationen ausgehend von einer Anfangslieferung oder Erstlieferung hinzugefügte Lieferzeit als die den erneut hochzuladenden Fahrzeuginformationen hinzuzufügenden Information fest.

[0021] Gemäß der vorstehenden Konfiguration wird die Lieferzeit den Fahrzeuginformationen hinzugefügt, wenn die Fahrzeuginformationen vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal auf das Verwaltungszentrum hochgeladen werden. Wenn ein Hochladefehler beim Hochladen derartiger Fahrzeuginformationen auftritt, fügt der fahrzeuggebundene Informationsterminal die Lieferzeit der Anfangslieferung den Fahrzeuginformationen anstelle der Lieferzeit hinzu. Somit kann das Verwaltungszentrum, sogar wenn eine Verzögerung zwischen der Zeit, wenn das Verwaltungszentrum die Fahrzeuginformationen empfangen hat, und der Zeit des Fahrzeugzustands, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, aufgrund des Hochladefehlers der Fahrzeuginformationen in dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal auftritt, erkennen, dass die Anfangslieferzeit, die den Fahrzeuginformationen hinzugefügt wird, die Zeit des Fahrzeugzustands ist, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird. Demnach kann das Verwaltungszentrum, sogar wenn ein Hochladefehler in den Fahrzeuginformationen auftritt, genau die Zeit des Fahrzeugzustands erfahren,

der durch den Inhalt der Fahrzeuginformationen angegeben ist.

[0022] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung beinhalten die Fahrzeuginformationen mehrere Elemente, die den Fahrzeugzustand angeben. Mehrere Typen von Bedingungen sind als Bedingungen definiert, unter welchen die Fahrzeuginformationen hochzuladen sind. Eines oder mehrere Elemente, die den Fahrzeugzustand angeben, sind mit jeder der definierten Bedingungen verknüpft. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, in Antwort auf das Wechseln des Fahrzeugzustands in eine entsprechende Bedingung, Informationen bezüglich des einen oder der mehreren Elemente, die mit der Bedingung verknüpft sind, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen.

[0023] Gemäß der vorstehenden Konfiguration werden, wenn der Fahrzeugzustand in die entsprechenden Zuständen gewechselt hat, die als die Bedingungstypen definiert sind, nur die Fahrzeuginformationen, die notwendig und ausreichend sind, um den Fahrzeugzustand anzugeben, der die definierten Bedingungen erfüllt, vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal auf das Verwaltungszentrum hochgeladen. Demzufolge kann das Verwaltungszentrum genau den gewechselten Fahrzeugzustand erfahren. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal kann die Fahrzeuginformationen mit dem minimal notwendigen Informationsvolumen hochladen, wenn der Fahrzeugzustand auf das Verwaltungszentrum übertragen wird.

[0024] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung ist das Verwaltungszentrum konfiguriert, Führungsinformationen zum Führen eines Benutzers des Fahrzeugs bezüglich des Fahrzeugzustands basierend auf den Fahrzeuginformationen zu erzeugen, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal hochgeladen werden. Das Verwaltungszentrum ist ferner konfiguriert, die erzeugten Führungsinformationen einem Benutzerinformationsterminal zu liefern, der einen Informationsterminal darstellt, der im Besitz eines Fahrzeughalters des Fahrzeugs ist.

[0025] Gemäß der vorstehenden Konfiguration werden die Führungsinformationen, die basierend auf den Fahrzeuginformationen erzeugt werden, dem Benutzerinformationsterminal geliefert, der im Besitz des Fahrzeughalters ist. Somit kann der Fahrzeughalter entfernt seinen Fahrzeugzustand basierend auf den Führungsinformationen lernen, die durch einen derartigen Benutzerinformationsterminal bereitgestellt werden. Ferner werden derartige Führungsinformationen auf das Verwaltungszentrum unter der Bedingung hochgeladen, dass der Fahrzeugzustand zur definierten Bedingung gewechselt hat. Somit kann als eine kombinierte Wirkung daraus der Benutzerinformationsterminal dem Benutzer nützliche Füh-

rungsinformationen bereitstellen, in denen der Fahrzeugzustandswechsel widergespiegelt wird.

[0026] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung ist das Verwaltungszentrum konfiguriert, relevante Führungsinformationen mehreren Benutzerinformationsterminals zu liefern, von denen jeder vorher für jeden Besitzer der Fahrzeuge registriert wurde.

[0027] Der Benutzerinformationsterminal, der im Besitz des Fahrzeughalters ist, beinhaltet in vielen Fällen mehrere Informationsterminaltypen wie beispielsweise ein Mobiltelefon und einen persönlichen Rechner. Es gibt eine Vielfalt an Bereitstellungsarten für Informationen mittels derartiger Benutzerinformationsterminals. Das heißt, gemäß der vorstehenden Konfiguration ist es beispielsweise möglich, die Führungsinformationen dem Fahrzeughalter nicht nur mittels einer e-Mail an ein Mobiltelefon oder einer Anwendung, die in dem Mobiltelefon verwendet wird, sondern ebenso einer Webseite nur für Mitglieder oder World Wide Web und dergleichen bereitzustellen, die durch einen Terminal wie beispielsweise einen persönlichen Rechner und dergleichen verwendet werden können. Somit wird eine Erweiterung der Übertragungsmittel der Führungsinformationen erlangt, und die Übertragung der Führungsinformationen zum Unterrichten des Besitzers über den Fahrzeugzustand wird mehr gewährleistet.

[0028] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung ist das Verwaltungszentrum konfiguriert, ausgehend von der Lieferung der Führungsinformationen an die Benutzerinformationsterminals, ob oder nicht die Führungsinformationen durch die Besitzer der Benutzerinformationsterminals betrachtet wurden für jeden der Benutzerinformationsterminals zu erfassen. Das Verwaltungszentrum ist ferner konfiguriert, wenn basierend auf einem Betrachtungserfassungsergebnis, das ein Ergebnis der Erfassung ist, erfasst wird, dass die Führungsinformationen durch einen bestimmten Benutzerinformationsterminal betrachtet wurden, eine der folgenden Verarbeitungen auf andere Benutzerinformationsterminals auszuüben, die zusammen mit dem bestimmten Benutzerinformationsterminal registriert sind:
Verarbeitung a: Nichtliefern der relevanten Führungsinformationen, und
Verarbeitung b: Liefern, dass die relevanten Führungsinformationen betrachtet wurden.

[0029] Gemäß der vorstehenden Konfiguration liefert das Verwaltungszentrum die Führungsinformationen, nachdem diese in einem bestimmten Benutzerinformationsterminal betrachtet wurden, nicht an andere Informationsterminals oder liefert einen Inhalt, dass „die Führungsinformationen bereits betrachtet wurden“, an die anderen Benutzerinformationsterminals. Somit werden in dem Verwaltungszentrum, das die Führungsinformationen mittels der Benutzerinfor-

mationsterminals liefert, die Führungsinformationen, die den gleichen Inhalt angeben, dem Fahrzeughalter nicht redundant geliefert, wodurch daraus auch keine Komplikation entsteht. Demzufolge wird eine Zufriedenheit beim Betrachten der Führungsinformationen, die von dem Verwaltungszentrum geliefert werden, in den Benutzerinformationsterminals verbessert.

[0030] Gemäß einer Ausbildung der Offenbarung ist das Verwaltungszentrum konfiguriert, periodisch eine simultane Lieferung der Führungsinformationen bezüglich der Fahrzeuginformationen, die einen relevanten abnormalen Zustand angeben, an jeden der Benutzerinformationsterminals auszuführen bis der abnormale Zustand des Fahrzeugs oder der sekundären Batterie aufgelöst ist.

[0031] Gemäß der vorstehenden Konfiguration werden beispielsweise, wenn eine lose Verbindung des Energieversorgungssteckers auftritt, der zum Versorgen der sekundären Batterie mit elektrischer Energie dient, oder wenn eine Abnormalität wie beispielsweise ein Ausfall der sekundären Batterie oder des Fahrzeugs auftritt, die Führungsinformationen, die über den abnormalen Zustand informieren, periodisch und simultan an entsprechende Benutzerinformationsterminals, die im Besitz des Fahrzeughalters sind, geliefert, bis der abnormale Zustand in dem Fahrzeug aufgelöst ist. Demzufolge ist es möglich, den Fahrzeughalter, dem derartige Führungsinformationen bereitgestellt werden, über das Auftreten einer Abnormalität in seinem Fahrzeug zu alarmieren, was ermöglicht, zum Auflösen der Abnormalität aufzufordern, die in dem Fahrzeug oder der sekundären Batterie aufgetreten ist.

[0032] Gemäß einer Ausbildung der vorliegenden Offenbarung, wenn Informationen, die mindestens eine der nachfolgenden angeben, in den Fahrzeuginformationen beinhaltet sind:
eine verbleibende Ladezeit, die zum Laden der sekundären Batterie erforderlich ist, in einem Ladezustand, der zu vervollständigen ist;
einen Verbindungszustand zwischen einem Energieversorgungsstecker, der die sekundäre Batterie mit Energie versorgt, und der sekundären Batterie;
einen Alterungszustand der sekundären Batterie;
eine mögliche Fahrzeugfahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie korreliert; und
eine verbleibende Ladung der sekundären Batterie ist das Verwaltungszentrum konfiguriert, mindestens eine der folgenden als die Führungsinformationen dem Benutzerinformationsterminal zu liefern:
Informationen, die die verbleibende Ladezeit der sekundären Batterie führen;
Informationen, die einen Nichtladezustand der sekundären Batterie, der mit einer losen Verbindung des Energieversorgungssteckers einhergeht, führen;
Informationen, die den Alterungszustand der sekundären Batterie führen; und

Informationen, die eine unzureichende Ladung für eine geplante Fahrstrecke des Fahrzeugs führen.

[0033] Gemäß der vorstehenden Konfiguration ist das Verwaltungszentrum in der Lage, dem Benutzer des Fahrzeugs durch die Bereitstellung der Führungsinformationen die Informationen, die über die verbleibende Ladezeit der sekundären Batterie unterrichten, oder die Informationen wie beispielsweise den Nichtladezustand der sekundären Batterie, der mit der losen Verbindung des Energieversorgungssteckers einhergeht, den Alterungszustand der sekundären Batterie, den unzureichenden Ladebetrag für die geplante Fahrstrecke und dergleichen, d. h. die Informationen bereitzustellen, die darüber unterrichten, dass das Fahrzeug den nicht angemessenen Zustand aufweist. Demzufolge kann der Benutzer erfahren, ob das Laden normal ausgeführt wird oder nicht, wenn das Fahrzeug geladen wird, das mit der sekundären Batterie ausgestattet ist, während er sich weit weg vom Fahrzeug befindet. Demzufolge kann der Benutzer das Laden der sekundären Batterie, die an dem Fahrzeug als ein Gegenstand angebracht ist, der die Fahrzeuginformationen bereitstellt, d. h. der Bereitstellungsgegenstand, genau durchführen.

[0034] Gemäß einer Ausbildung der vorliegenden Offenbarung beinhaltet das Fahrzeuginformationsverwaltungssystem eine Fahrzeugdatenbank, in der die Fahrzeuginformationen registriert sind; eine Ausfallhistoriendatenbank, in der eine Ausfallhistorie des Fahrzeugs registriert ist; und eine Statistikdatenbank, in der statistische Daten des Fahrzeugs für jeden Fahrzeugtyp registriert sind. Das Verwaltungszentrum ist konfiguriert, die Führungsinformationen so zu erzeugen, dass sie Informationen beinhalten, die in der Fahrzeugdatenbank und/oder der Ausfallhistoriendatenbank und/oder der Statistikdatenbank registriert sind.

[0035] Es gibt Fahrzeuge mit einer sekundären Batterie, deren Ladeeffizienz in Niedrigtemperaturregionen abnimmt, Fahrzeuge, in dem ein Fehler unter einer spezifischen Bedingung auftreten kann und dergleichen. Somit werden gemäß der vorstehenden Konfiguration die Führungsinformationen erzeugt, um Informationen zu beinhalten, die in den entsprechenden Datenbanken registriert sind. Somit ist das Verwaltungszentrum in der Lage, dem Benutzer Führungsinformationen bereitzustellen, die über einen Einfluss und dergleichen der externen Umgebung auf das Fahrzeug und die sekundäre Batterie unterrichten, die an dem Fahrzeug angebracht ist. Demzufolge kann das Verwaltungszentrum detailliertere Führungsinformationen hinsichtlich Eigenschaften des Automobils bereitstellen, welches der Benutzer besitzt.

[0036] Gemäß einer Ausbildung der vorliegenden Offenbarung beinhaltet das Verwaltungszentrum ei-

nen Verhaltensanalyseabschnitt, der ein Verhalten eines Benutzers des Fahrzeugs basierend auf den Fahrzeuginformationen analysiert. Das Verwaltungszentrum ist konfiguriert, die Führungsinformationen mit einem Analyseergebnis des Verhaltensanalyseabschnitts als Index zu erzeugen.

[0037] Ein Verhalten eines bestimmten Fahrers, d. h. ein Fahrmuster des Fahrzeugs, das ein bestimmter Fahrer fährt, tendiert dazu, ein bestimmtes Muster aufzuweisen. Beispielsweise bilden sich in einem werktäglichen Fahrmuster ein Pendelweg, eine Pendelzeit und dergleichen stark ab. Ferner tendiert beispielsweise ein bestimmter Fahrer stark dazu, Schaltuhrladen auszuführen, um die sekundäre Batterie innerhalb einer bestimmten Zeitperiode zu laden, nachdem er das Fahrzeug geparkt hat. Demzufolge wird das Verhaltensmuster des Fahrers in vielen Fällen auf die Zeitgebung zum Laden der sekundären Batterie, die Ladeeinstellung für die sekundäre Batterie und das Fahrmuster nach dem Vervollständigen des Ladens abgebildet. Somit sagt gemäß der vorstehenden Konfiguration der Verhaltensanalyseabschnitt beispielsweise die nachfolgende Fahrstrecke durch eine Verhaltensanalyse des Benutzers voraus. Das Verwaltungszentrum kann den Benutzer über Laderate, Ladezeit und dergleichen, die zum Fahren der vorhergesagten Fahrstrecke notwendig sind, unterrichten, wenn die mögliche Fahrstrecke, die mit der Laderate der sekundären Batterie korreliert, kürzer als eine des vorhergesagten Ergebnisses ist. Ferner wird, wenn das Laden der sekundären Batterie nicht gestartet wird, obwohl die bestimmte Zeitperiode nach dem Parken des Fahrzeugs abgelaufen ist, vorhergesagt, dass das Laden der sekundären Batterie vergessen wurde oder die Verbindung des Energieversorgungssteckers lose ist. Somit kann in derartigen Fällen das Verwaltungszentrum den Benutzer des Fahrzeugs veranlassen, zu erkennen, dass das Laden der sekundären Batterie vergessen wurde oder die lose Verbindung des Energieversorgungssteckers auftritt, indem es dem Benutzer die Führung zum Auffordern zum Laden der sekundären Batterie basierend auf dem analysierten Ergebnis bereitstellt. Demzufolge kann das Verwaltungszentrum die Führungsinformationen hinsichtlich des Verhaltens des Fahrers des Fahrzeugs bereitstellen, und die Bereitstellung der Führungsinformationen gemäß dem Verhalten des Fahrers wird realisiert.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird ein fahrzeuggebundener Informationsterminal bereitgestellt, der Fahrzeuginformationen sammelt. Die Fahrzeuginformationen beinhaltet Ladeinformationen, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben, die an einem Fahrzeug angebracht ist, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert ist, die gesammelten Fahrzeuginformationen

mittels einer drahtlosen Kommunikation auf ein Verwaltungszentrum hochzuladen, das die Fahrzeuginformationen steuert. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal ist konfiguriert, einen Fahrzeugzustand, der ein Zustand des Fahrzeugs ist, zu überwachen und die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum in Antwort auf ein Wechseln des Fahrzeugzustands in einen Hochladezustand, der einen vordefinierten Zustand darstellt, basierend auf einem überwachten Ergebnis hochzuladen.

[0039] Gemäß der vorstehenden Konfiguration werden, sogar wenn die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen beinhalten, die den Ladezustand der sekundären Batterie angeben, durch den fahrzeuggebundenen Informationsterminal gesammelt werden, die Fahrzeuginformationen nicht auf das Verwaltungszentrum hochgeladen, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Fahrzeugzustand zum vordefinierten Zustand gewechselt hat. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal startet das Hochladen der gesammelten Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum unter der Bedingung, dass der Fahrzeugzustand zu dem definierten Zustand, d. h. dem Hochladezustand, gewechselt hat. Demzufolge werden beispielsweise, sogar wenn die Laderate um 1% zunimmt, was mit dem Laden der sekundären Batterie einhergeht, die an dem Fahrzeug angebracht ist, die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen beinhalten, die eine derartige Änderung um 1% angeben, nicht jedes Mal, wenn die Laderate erhöht wird, vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal auf das Verwaltungszentrum hochgeladen. Demnach kann die Fahrzeuginformationssteuerung die Fahrzeuginformationen, die gesammelt werden, um den Fahrzeugzustand zu diesem Zeitpunkt anzugeben, auf das Verwaltungszentrum zu dem Zeitpunkt hochladen, bei dem der Fahrzeugzustand zum vordefinierten Zustand gewechselt hat. Das heißt, dass als Informationen, die erneuert und gesammelt werden, die jüngsten Fahrzeuginformationen hochgeladen werden. Als die Informationen, die akkumuliert und gesammelt werden, werden die Fahrzeuginformationen, in denen diese akkumuliert sind, hochgeladen. Demzufolge kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum zum richtigen Zeitpunkt, wenn die Fahrzeuginformationen erforderlich sind, und mit genau dem erforderlichen Informationsvolumen hochladen. Ferner kann das Verwaltungszentrum derartige Fahrzeuginformationen steuern.

[0040] Ferner wird gemäß der vorstehenden Konfiguration die Notwendigkeit des Hochladens der Fahrzeuginformationen bezüglich der Kriterien bestimmt, ob der Fahrzeugzustand zum vordefinierten Zustand gewechselt hat oder nicht. Demnach hängt die Hochladebedingung der Fahrzeuginformationen nicht von der externen Umgebung des Fahrzeugs ab. Demzufolge kann der fahrzeuggebundene Informationster-

minal die Fahrzeuginformationen mit einem höheren Freiheitsgrad einzig durch sich selbst hochladen und kann die Fahrzeuginformationen mit genauere Zeitgebung hochladen.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Offenbarung wird eine Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung in einem Verwaltungszentrum bereitgestellt. Das Verwaltungszentrum ist konfiguriert, Fahrzeuginformationen mittels drahtloser Kommunikation von einem fahrzeuggebundenen Informationsterminal, der an einem Fahrzeug angebracht ist, zu sammeln und die Fahrzeuginformationen zu verwalten, wobei die Fahrzeuginformationen Ladeinformationen beinhalten, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben, die an dem Fahrzeug angebracht ist, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist. Die Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung beinhaltet einen Führungsinformationserzeugungsabschnitt und einen Führungsinformationslieferabschnitt. Der Führungsinformationserzeugungsabschnitt erzeugt Führungsinformationen, um einem Benutzer des Fahrzeugs basierend auf den Fahrzeuginformationen, die von dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal gesammelt werden, über einen Fahrzeugzustand zu informieren, der ein Zustand des Fahrzeugs ist; und einen Führungsinformationslieferabschnitt, der die Führungsinformationen, die durch den Führungsinformationserzeugungsabschnitt erzeugt werden, einem Benutzerinformationsterminal, der einen Informationsterminal darstellt, den der relevante Benutzer des Fahrzeugs besitzt, liefert.

[0042] Gemäß der vorstehenden Konfiguration erzeugt die Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung die Führungsinformationen, um den Benutzer über den Fahrzeugzustand basierend auf den Fahrzeuginformationen zu unterrichten, die durch den fahrzeuggebundenen Informationsterminal gesammelt werden. Die Führungsinformationen, die wie vorstehend erläutert erzeugt werden, werden den Benutzerinformationsterminals geliefert, die im Besitz des Fahrzeughalters sind. Demzufolge kann der Fahrzeughalter, während er weit vom Fahrzeug entfernt ist, seinen Fahrzeugzustand, die Laderate der sekundären Batterie, die an dem Fahrzeug angebracht ist, die fahrbare Strecke basierend auf der Laderate und dergleichen basierend auf den Führungsinformationen erfahren, die durch die Benutzerinformationsterminals bereitgestellt werden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0043] [Fig. 1](#) ist ein Blockdiagramm eines Fahrzeuginformationsverwaltungssystems, das einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und eine Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung be-

inhalte, gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung;

[0044] **Fig. 2** ist eine Tabelle, die ein Beispiel einer Korrespondenzbeziehung zwischen einer Hochladebedingung für den fahrzeuggebundenen Informationsterminal von **Fig. 1** zum Hochladen von Fahrzeuginformationen auf ein Verwaltungszentrum und Elementen der Fahrzeuginformationen darstellt, mit denen der fahrzeuggebundene Informationsterminal das Verwaltungszentrum aktualisieren soll;

[0045] **Fig. 3** ist eine Tabelle, die ein Beispiel einer Korrespondenzbeziehung zwischen einem Unterrichtsinhalt und einer Informierungsbedingung von Führungsinformationen, die in einer Unterrichtsinhaltsdatenbank des Verwaltungszentrums von **Fig. 1** registriert sind, und einer Informationszeitgebung der Führungsinformationen darstellt;

[0046] **Fig. 4** ist eine Tabelle nachfolgend auf **Fig. 3**, die das Beispiel der Korrespondenzbeziehung zwischen dem Unterrichtsinhalt und der Informierungsbedingung der Führungsinformationen und der Informationszeitgebung der Führungsinformationen darstellt;

[0047] **Fig. 5** ist eine Tabelle nachfolgend auf **Fig. 4**, die das Beispiel der Korrespondenzbeziehung zwischen dem Unterrichtsinhalt und der Informierungsbedingung der Führungsinformationen und die Informierungszeitgebung der Führungsinformationen darstellt;

[0048] **Fig. 6** ist eine Tabelle nachfolgend auf **Fig. 5**, die das Beispiel der Korrespondenzbeziehung zwischen dem Unterrichtsinhalt und der Informierungsbedingung der Führungsinformationen und die Informierungszeitgebung der Führungsinformationen darstellt;

[0049] **Fig. 7** ist eine Tabelle, die ein Beispiel einer Beziehung zwischen entsprechenden Benutzerinformationsterminals, die im Besitz entsprechender Benutzer von Fahrzeugen sind, die in einer Benutzerinformationstabelle eines Verwaltungszentrums von **Fig. 1** registriert sind, und Unterrichtsmittel für Führungsinformationen entsprechender Benutzerinformationsterminals darstellt;

[0050] **Fig. 8** ist eine Tabelle, die ein Beispiel einer Lieferhistorie der Führungsinformationen für jeden Benutzerinformationsterminal von **Fig. 1** und jedes Unterrichtsmittel von Führungsinformationen darstellt;

[0051] **Fig. 9** ist ein Sequenzdiagramm, das ein Beispiel einer Sammelprozedur für Fahrzeuginformationen und einer Lieferprozedur für Führungsinformatio-

nen durch das Fahrzeuginformationsverwaltungssystem von **Fig. 1** darstellt;

[0052] **Fig. 10** ist ein Zeitablaufdiagramm, das ein Beispiel eines Wechsels einer Laderate der sekundären Batterie, die an dem Fahrzeug von **Fig. 1** angebracht ist, und einer Hochladezeitgebung der Fahrzeuginformationen darstellt, die die Laderate angeben; und

[0053] **Fig. 11** ist ein Sequenzdiagramm, das ein Beispiel der Lieferprozedur für die Führungsinformationen durch das Verwaltungszentrum von **Fig. 1** darstellt.

AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0054] **Fig. 1** bis **Fig. 11** zeigen ein Fahrzeuginformationsverwaltungssystem, das einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und eine Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung beinhaltet, gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung.

[0055] Wie in **Fig. 1** dargestellt ist, ist das Fahrzeuginformationsverwaltungssystem der Ausführungsform konfiguriert, einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100**, der Fahrzeuginformationen sammelt und an einem Fahrzeug C angebracht ist, und ein Verwaltungszentrum **200** zu beinhalten, das Fahrzeuginformationen steuert, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden. Ferner ist das Fahrzeug C der Ausführungsform durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Plug-in-Hybridfahrzeug konfiguriert, an dem eine sekundäre Batterie B angebracht ist, die eine Energiequelle eines elektrischen Motors ist.

[0056] Das Fahrzeug C befindet sich beispielsweise in einem gestoppten Zustand und ist elektrisch mit einer Energieversorgungseinrichtung ST verbunden, die der sekundären Batterie B, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, Energie mittels eines Energieversorgungskabels PC bereitstellt, das sich von der Energieversorgungseinrichtung ST erstreckt.

[0057] Das Fahrzeug C beinhaltet eine Ladeverwaltungseinrichtung **110**, die die Energie, die von dem Energieversorgungskabel PC bereitgestellt wird, an die sekundäre Batterie B liefert. In der Energieversorgungseinrichtung ST, die die sekundäre Batterie B mit Energie versorgt, wird ein Einstellen einer Ladebedingung für die sekundäre Batterie B durch einen Benutzer des Fahrzeugs C durchgeführt. Bei dieser Festlegung oder Einstellung werden unterschiedliche Typen von Ladebedingungen festgelegt, wie beispielsweise eine normale Ladefestlegung ohne die Ladezeit- und Laderatenfestlegung, eine Schalthraderfestlegung mit der gewünschten Laderate und Ladezeit, eine Normalgeschwindigkeitsladeeinstellung,

eine Schnellladeeinstellung und die Ladespannung von 100 V oder 200 V oder dergleichen.

[0058] Andererseits wird, wenn ein Energieversorgungsstecker PG, der an einem distalen Ende des Energieversorgungskabels PC vorgesehen ist, an einem Energiespeiseeinlass CC des Fahrzeugs C angebracht wird, die Ladeverwaltungseinrichtung **110** ausgehend von der Energieversorgungseinrichtung ST mit Energie versorgt. Dann führt die Ladeverwaltungseinrichtung **110** eine Einstellung bezüglich dessen durch, ob die Ladespannung 100 V oder 200 V ist, abhängig von der bereitgestellten Energie. Ferner führt die Ladeverwaltungseinrichtung **110** eine Einstellung bezüglich dessen durch, ob das Laden Normalgeschwindigkeitsladen, Schnellladen oder dergleichen ist. Eine derartige Ladeverwaltungseinrichtung **110** verwaltet die Laderate (verbleibendes Laden) der sekundären Batterie B, eine Ladestartzeit, die eingestellte Laderate und eine Zeit, zu der erwartet wird, dass die sekundäre Batterie B eine vollständige Ladung erreicht (erwartete Ladeendzeit), einen Einführungszustand des Energieversorgungssteckers PG in den Energiespeiseeinlass CC, d. h. einen elektrischen Verbindungszustand der sekundären Batterie B und des Energieversorgungssteckers PG, Ursachen für das Beenden des Ladens der sekundären Batterie B und dergleichen. Der Einführungszustand des Energieversorgungssteckers PG kann beispielsweise basierend auf einem Erfassungsergebnis eines physikalischen Erfassungssensors oder dergleichen, der in dem Energieversorgungseinlass CC vorgesehen ist, dem elektrischen Verbindungszustand zwischen der Energieversorgungseinrichtung ST und der sekundären Batterie B und der dergleichen erfahren werden. Ferner berechnet die Ladeverwaltungseinrichtung **110** eine mögliche Fahrstrecke basierend auf der Laderate der sekundären Batterie B, berechnet eine fahrbare Strecke gemäß einem Zustand der sekundären Batterie B und berechnet nach Bedarf einen Verbrauch von Energie, die in der sekundären Batterie B gespeichert ist, während einer Reise, die ein Intervall zwischen einem Drehen eines Zündschlüssels des Fahrzeugs C und einem nächsten Drehen des Zündschlüssels ist. Ferner verwaltet die Ladeverwaltungseinrichtung **110** ebenso Temperaturänderungen der sekundären Batterie B, die Anzahl, wie oft die verbleibende Energie der sekundären Batterie B eine untere Grenze erreicht hat, einen Spannungswert, wenn die sekundäre Batterie B vollständig geladen ist, einen Alterungszustand der sekundären Batterie B, einen Ausfallzustand und dergleichen. Die Ladeverwaltungseinrichtung **110** gibt als notwendige Ladeinformationen Informationen, die den Zustand der sekundären Batterie B angeben, der durch die Ladeverwaltungseinrichtung **110** verwaltet wird, an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** mittels eines Fahrzeugbusses BS aus, der eine Kommunikationspassage wie beispielsweise CAN

(Controller Area Network) ist, jedes Mal, wenn sich ein Inhalt der Ladeinformationen ändert. Demzufolge werden die Ladeinformationen der sekundären Batterie B nach Bedarf in den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** geholt.

[0059] Ferner beinhaltet das Fahrzeug C eine Fahrinformationsaufzeichnungseinrichtung **120**, die die Fahrinformationen speichert. Die Fahrinformationsaufzeichnungseinrichtung **120** zeichnet nach Bedarf beispielsweise eine Gesamtfahrstrecke des Fahrzeugs C, die Fahrstrecke bei der vorstehend erwähnten Reise, die Fahrstrecke, wenn nur der elektrische Motor, der durch die sekundäre Batterie B betrieben wird, als die Antriebsenergiequelle des Fahrzeugs C verwendet wurde, und dergleichen auf. Die Fahrinformationsaufzeichnungseinrichtung **120** gibt nach Bedarf die Fahrinformationen, die wie vorstehend erläutert aufgezeichnet werden, an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** aus.

[0060] Andererseits beinhaltet das Fahrzeug C eine Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130**, wobei jede elektronische Steuereinrichtung elektrisch entsprechende fahrzeuggebundene Vorrichtungen, die im Fahrzeug C angebracht sind, steuert. Die Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130** beinhaltet eine Bremssteuereinrichtung **131**, die elektrisch eine Bremse des Fahrzeugs C steuert, eine Lenksteuereinrichtung **132**, die ein Lenken des Fahrzeugs C steuert, eine Getriebesteuereinrichtung **133**, die ein Getriebe des Fahrzeugs C steuert, und eine Nachverfolgungssteuereinrichtung **134**, die ein Nachverfolgungssteuersystem verwaltet, das eine Distanz zwischen dem Fahrzeug C selbst und einem vorausfahrenden Fahrzeug einstellt. Ferner beinhaltet die Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130** eine Audiosteuerleinrichtung **135**, die eine Audiovorrichtung steuert, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, und eine Navigationssteuereinrichtung **136**, die ein Fahrzeugnavigationssystem steuert, das an dem Fahrzeug C angebracht ist. Ferner beinhaltet die Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130** eine Türverriegelungssteuereinrichtung **137**, die einen Türverriegelungszustand des Fahrzeugs C steuert, eine Klimaanlagesteuereinrichtung **138**, die eine Klimaanlage steuert, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, und eine Sicherheitsvorrichtungssteuereinrichtung **139**, die unterschiedliche Sicherheitsvorrichtungen wie beispielsweise einen Alarmgeber steuert, der bei einem Eindringling in die Fahrgastzelle und ausgehend von einer Erfassung des Eindringlings einschaltet. Anders als oben, obwohl nicht dargestellt, beinhaltet die Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130** ferner eine Steuereinrichtung für einen Temperatursensor, der beispielsweise eine Außentemperatur des Fahrzeugs C erfasst. Die Gruppe elektronischer Steuereinrichtungen **130**, die die jeweiligen Steuereinrichtungen **131** bis **139** und dergleichen beinhalten, gibt Steuerinhalte der entspre-

chenden Steuereinrichtungen **131** bis **139** und den Zustand des Fahrzeugs C, der durch die entsprechenden Steuereinrichtungen **131** bis **139** erfasst werden kann, an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** aus. Ferner geben die elektronischen Steuereinrichtungen **130** nach Bedarf einen DTC, der ein Fehlerdiagnosecode ist, der ein Diagnoseergebnis und ein Analyseergebnis des Ausfallzustands von Vorrichtungen angibt, die die Steuerziele der entsprechenden Steuereinrichtungen **131** bis **139** und dergleichen sind, an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** aus. Ferner gibt die Navigationssteuereinrichtung **136**, wenn ein Ziel der nächsten Fahrt in dem Fahrzeugnavigationssystem durch den Benutzer des Fahrzeugs C eingestellt wird, Informationen bezüglich des eingestellten Empfängers an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** aus. Demzufolge nimmt der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** Informationen, die den Fahrzeugzustand der Bremse, der Lenkung und dergleichen angeben, die durch die elektronischen Steuereinrichtungen **130** gesteuert werden, und den Fehlerdiagnosecode der unterschiedlichen fahrzeuggebundenen Vorrichtungen auf.

[0061] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100**, in den die unterschiedlichen Informationselemente wie vorstehend erläutert aufgenommen werden, beinhaltet einen Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101**, einen Hochladeabschnitt **102** und eine Hochladebedingungstabelle **103**. Der Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** sammelt Informationen, die von der Ladeverwaltungseinrichtung **110**, der Fahrinformationsaufzeichnungseinrichtung **120** und den elektronischen Steuereinrichtungen **130** als die Fahrzeuginformationen eingegeben werden, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben. Wenn die entsprechenden Informationen von der Ladeverwaltungseinrichtung **110**, der Fahrinformationsaufzeichnungseinrichtung **120** und den elektronischen Steuereinrichtungen **130** erlangt werden, erneuert der Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** nach Bedarf die entsprechenden erlangten Informationen jedes Mal, wenn die entsprechenden Informationen erlangt werden.

[0062] Der Hochladeabschnitt **102** erlangt nach Bedarf die Fahrzeuginformationen, die durch den Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** gesammelt und erneuert werden, und lädt die erlangten Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** mittels des fahrzeuggebundenen Kommunikators **140** hoch. Der Hochladeabschnitt **102** überwacht den Zustand des Fahrzeugs C basierend auf den Fahrzeuginformationen, die vom Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** erlangt werden. Ferner lädt der Hochladeabschnitt **102** die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** unter der Bedingung, dass der Zustand des Fahrzeugs C in einen Hochladezustand, der einen vordefinierten Zustand

darstellt, gewechselt hat, basierend auf einem Überwachungsergebnis hoch.

[0063] In der Ausführungsform führt der Hochladeabschnitt **102** eine Bestimmung bezüglich dessen, ob der Zustand des Fahrzeugs C in den vordefinierten Zustand gewechselt hat, durch Bezugnahme auf die Hochladebedingungstabelle **103** durch. Die Hochladebedingungstabelle **103** registriert die Hochladebedingung, die den vordefinierten Zustand, d. h. den Hochladezustand, spezifiziert. Das heißt, die Hochladebedingungstabelle **103** registriert mehrere Bedingungen, die für den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** notwendig sind, um die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** hochzuladen.

[0064] Wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist, beinhaltet die Hochladebedingungstabelle **103** als die Bedingungen, unter welchen die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden, einen Fall, in dem das Laden der sekundären Batterie B startet, einen Fall, in dem das Laden der sekundären Batterie B beendet ist, einen Fall, in dem die Laderate der sekundären Batterie B um 20% oder mehr ansteigt, einen Fall, in dem der Energieversorgungsstecker PG vergessen wird, einzuführen, und einen Fall, in dem eine lose Verbindung des Energieversorgungssteckers PG auftritt. Ähnlich sind als die Bedingung zum Hochladen der Fahrzeuginformationen ein Fall, in dem eine Zubehörstellung (ACC, Klimaanlage) von einem EIN-Zustand in einen AUS-Zustand gewechselt hat, mit anderen Worten ein Fall, in dem das Fahrzeug C von einem Fahrzustand in den geparkten oder gestoppten Zustand gewechselt hat, und ein Fall definiert, in dem ein Ausfall in dem Fahrzeug C auftritt. Anders als diese ist als die Hochladebedingung der Fahrzeuginformationen ein Fall, in dem eine Anfrage für die Fahrzeuginformationen vom Verwaltungszentrum **200** getätigt wird, d. h. ein Fall, in dem der Zustand des Fahrzeugs C von einem Zustand ohne Anfrage für Fahrzeuginformationen vom Verwaltungszentrum **200** in einen Zustand mit Anfrage für Fahrzeuginformationen gewechselt hat, ebenso definiert. In der Ausführungsform werden die Fahrzeuginformationen, wenn der Zustand des Fahrzeugs C in den Zustand gewechselt hat, der in der Hochladebedingungstabelle **103** wie vorstehend definiert ist, auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen, sofern eine signifikante Zustandsänderung in dem Fahrzeug C aufgetreten ist. Somit wird gemäß der Ausführungsform das Hochladen der Fahrzeuginformationen nicht ausgeführt, bis derartige Bedingungen erfüllt sind, und das Hochladen der Fahrzeuginformationen wird ausgeführt, wenn die signifikante Zustandsänderung in dem Fahrzeug C auftritt, in anderen Worten, nur wenn die Notwendigkeit zum Hochladen der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** aufgetreten ist. Ferner

ist es in der Ausführungsform möglich, die Fahrzeuginformationen durch die Bestimmung lediglich des fahrzeuggebundenen Informationsterminals **100** ungeachtet einer externen Umgebung des Fahrzeugs C hochzuladen, solange der Zustand des Fahrzeugs C die Bedingungen erfüllt, die in der Hochladebedingungstabelle **103** eingetragen sind.

[0065] Ferner, wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist, weist die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen wie vorstehend erläutert mehrere Elemente von Fahrzeuginformationen, die auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochzuladen sind, auf, die für jede der Hochladebedingungen definiert sind. Beispielsweise beinhalten die Elemente der Fahrzeuginformationen, die auf das Verwaltungszentrum **200** hochzuladen sind, wenn das Laden der sekundären Batterie B gestartet wird, den Betrag verbleibender Batterie, der der verbleibende Betrag der sekundären Batterie B ist, der mit der Laderate der gegenwärtigen sekundären Batterie B korreliert, die Startzeit (gegenwärtige Zeit) des Ladens der sekundären Batterie B und die Ladeendzeit der sekundären Batterie B. Anders als diese sind als Elemente der Fahrzeuginformationen, die auf das Verwaltungszentrum **200** hochzuladen sind, wenn das Laden der sekundären Batterie B gestartet wird, Elemente wie beispielsweise der Zustand von Energie, die von der Energieversorgungseinrichtung ST bereitgestellt wird (AC Energieversorgungszustand), und eine Ursache eines Ladestarts der sekundären Batterie B beispielsweise basierend darauf, bei welcher Einstellung des normalen Ladens und des Schalthurladens das Laden gestartet wurde, definiert. In dieser Ausführungsform werden durch Definieren derartiger Elemente der Fahrzeuginformationen für jede der Hochladebedingungen, wenn sich der Zustand des Fahrzeugs C ändert, die Fahrzeuginformationen, die notwendig und ausreichend zum Erfahren des geänderten Zustands sind, auf das Verwaltungszentrum **200** von dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen.

[0066] Ferner, wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, beinhaltet der Hochladeabschnitt **102** eine Zeitschaltuhr **102a** mit einer Uhrenfunktion. Wenn Fahrzeuginformationen geliefert werden, wird eine Lieferzeit der Fahrzeuginformationen den Fahrzeuginformationen durch Bezugnahme auf die Zeitschaltuhr **102a** hinzugefügt. Beispielsweise kann dadurch, dass die Lieferzeit den Fahrzeuginformationen, die angeben, dass das Laden der sekundären Batterie B gestartet wurde, hinzugefügt wird, das Verwaltungszentrum **200**, das den Hochladeempfänger der Fahrzeuginformationen darstellt, die Ladestartzeit der sekundären Batterie B erfahren. Das heißt, das Verwaltungszentrum **200** ist dazu in der Lage, die Zeit, zu der der Zustand des Fahrzeugs C der Zustand war, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, basie-

rend auf der Lieferzeit zu erfahren, die den Fahrzeuginformationen hinzugefügt ist.

[0067] Ferner lädt der Hochladeabschnitt **102** der Ausführungsform, wenn eine Antwort, die angibt, dass die Fahrzeuginformationen empfangen wurden, von dem Verwaltungszentrum **200** innerhalb einer vorbestimmten Zeit nicht ankommt, nachdem die Fahrzeuginformationen mit der hinzugefügten Lieferzeit auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen wurden, die Fahrzeuginformationen erneut auf das Verwaltungszentrum **200** hoch, das angibt, dass „ein Hochladefehler in den Fahrzeuginformationen aufgetreten ist“.

[0068] Werden derartige Fahrzeuginformationen erneut hochgeladen, das heißt, wenn ein Hochladefehler in den Fahrzeuginformationen auftritt, die durch das Verwaltungszentrum **200** empfangen werden, tritt eine Zeitverzögerung zwischen der Zeit, zu der die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** durch einmaliges oder mehrmaliges erneutes Hochladen hochgeladen werden, und der Zeit der Anfangslieferung der Fahrzeuginformationen auf. In diesem Fall kann das Verwaltungszentrum **200** die den Fahrzeuginformationen hinzugefügte Lieferzeit nicht länger als die Zeit des Zustands des Fahrzeugs C behandeln, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, und es besteht ein Risiko, dass der Zustand des Fahrzeugs C nicht zusammen mit der Zeit erfahren werden kann. Somit legt in dieser Ausführungsform bei dem erneuten Hochladen der Fahrzeuginformationen der Hochladeabschnitt **102** die Lieferzeit, die den Fahrzeuginformationen hinzuzufügen ist, die den Gegenstand des Wiederaufladens darstellen, als die Lieferzeit fest, die der Anfangslieferung hinzugefügt ist. Aufgrund dessen ist das Verwaltungszentrum **200**, sogar wenn erneutes Hochladen ausgeführt wird, das mit einem Hochladefehler der Fahrzeuginformationen einhergeht, dazu in der Lage, genau den Zustand des Fahrzeugs C, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, basierend auf der den Fahrzeuginformationen hinzugefügten Lieferzeit zu erfahren.

[0069] Wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, beinhaltet das Verwaltungszentrum **200** einen Zentrumskommunikator **200R**, einen Fahrzeuginformationssammels-server **210** und einen Verbraucherinformationsserver **220**. Der Zentrumskommunikator **200R** empfängt die Fahrzeuginformationen, die durch den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden. Der Fahrzeuginformationssammels-server **210** sammelt die Fahrzeuginformationen, die durch den Zentrumskommunikator **200R** empfangen werden. Der Verbraucherinformationsserver **220** verwaltet Informationen des Benutzers des Fahrzeugs C und erzeugt Führungsinformationen, um den Benutzer des Fahrzeugs C über den Zustand des Fahrzeugs C basierend auf den Fahrzeuginformationen

zu unterrichten, die in dem Fahrzeuginformationssammelsystem **210** gesammelt werden.

[0070] In der vorliegenden Ausführungsform ist die Fahrzeuginformationssystemeinrichtung durch ein derartiges Verwaltungszentrum **200** konfiguriert.

[0071] Wenn die Fahrzeuginformationen, die von dem Fahrzeug C hochgeladen werden, empfangen werden, überträgt der Zentrumskommunikator **200R** die empfangenen Fahrzeuginformationen an den Fahrzeuginformationssammelsystem **210**. Ferner gibt der Zentrumskommunikator **200R** ein Antwortsignal, das angibt, dass die Fahrzeuginformationen empfangen wurden, an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** des Fahrzeugs C zurück, das eine Lieferquelle der Fahrzeuginformationen ist. Ferner empfängt der Zentrumskommunikator **200R** eine Lieferanfrage für die Führungsinformationen zum Unterrichten über die Zustände des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B von dem Benutzerinformationsterminal, der ein Informationsterminal wie beispielsweise ein Mobiltelefon **300** oder ein persönlicher Rechner **310** ist, der im Besitz des Benutzers des Fahrzeugs C ist. Dann führt der Zentrumskommunikator **200R** eine Hochladeanfrage für die Fahrzeuginformationen an den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** aus, um Informationen zu erlangen, die zum Erzeugen der Führungsinformationen notwendig sind, für welche die Lieferanfrage getätigt wurde.

[0072] Der Fahrzeuginformationssammelsystem **210** beinhaltet eine Fahrzeugdatenbank **211**, in der die Fahrzeuginformationen registriert werden, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden, eine Ausfallhistoriendatenbank **212**, in der eine Ausfallhistorie der entsprechenden Fahrzeuge registriert wird, und eine Statistikdatenbank **213**, in der statistische Daten der entsprechenden Fahrzeuge registriert werden. Insbesondere werden in der Fahrzeugdatenbank **211** jedes Mal die Fahrzeuginformationen vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen und die hochgeladenen Fahrzeuginformationen werden für jedes der Fahrzeuge, das die Lieferquelle der Fahrzeuginformationen darstellt, akkumuliert.

[0073] In der Ausfallhistoriendatenbank **212** werden Informationen bezüglich Ausfallinhalten, Ausfallursache, Fahrumgebung, Temperatur und Fahrbereich ausgehend von dem Ausfall und dergleichen vorab als die Ausfallhistorie der entsprechenden Fahrzeuge registriert. Das heißt, in der Ausfallhistoriendatenbank **212** werden bei Bedarf aus den Fahrzeuginformationen vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladene Informationen registriert, die den Ausfall des Fahrzeugs C, an dem der fahrzeug-

gebundene Informationsterminal **100** angebracht ist, und der sekundären Batterie B angeben.

[0074] Ferner werden in der Statistikdatenbank **213** statistische Daten registriert, die Eigenschaften der entsprechenden Fahrzeuge und der sekundären Batterien, die an den Fahrzeugen angebracht sind, angeben. Als derartige statistische Daten werden beispielsweise Daten registriert, die angeben, dass die sekundäre Batterie eines bestimmten Standards, die an einem bestimmten Fahrzeugtyp angebracht ist, eine reduzierte Ladeeffizienz in einer Umgebung mit einer Temperatur von 0°C oder weniger oder in einem bestimmten Fahrbereich aufweist. Ferner werden als derartige statistische Daten Daten in der Statistikdatenbank registriert, die angeben, dass eine sekundäre Batterie eines bestimmten Standards, die an einem Fahrzeug mit einer Fahrstrecke angebracht ist, die eine vorbestimmte Strecke überschreitet, und eine sekundäre Batterie mit einem verwendeten Zeitraum, der eine vorbestimmte Anzahl von Tagen überschreitet, eine stärkere Tendenz dazu aufweisen, dass Alterung und Kapazitätsverringern und dergleichen auftreten.

[0075] Andererseits beinhaltet der Verbraucherinformationssystem **220** eine Benutzerverhaltensdatenbank **221**, einen Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222**, einen Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223**, eine Unterrichtsinhaltsdatenbank **224** und eine Benutzerinformationstabelle **225**. In der Benutzerverhaltensdatenbank **221** werden Informationen bezüglich des Ziels, das in dem Fahrzeugnavigationssystem festgelegt wird, oder Informationen, die eine Fahrhistorie des Fahrzeugs C angeben, d. h. Informationen bezüglich eines Verhaltens des Benutzers des Fahrzeugs C, aus den Fahrzeuginformationen, die von dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden, registriert.

[0076] Der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** bestimmt den Zustand des Fahrzeugs C, das die Lieferquelle der Fahrzeuginformationen ist, basierend auf den Fahrzeuginformationen, die vom Fahrzeug C hochgeladen werden. Der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** beinhaltet einen Verhaltensanalyseabschnitt **222a**, der das Verhalten des Benutzers des Fahrzeugs C basierend auf den Informationen analysiert, die in der Fahrzeugdatenbank **211** und der Benutzerverhaltensdatenbank **221** registriert sind. Beispielsweise analysiert der Verhaltensanalyseabschnitt **222a** basierend auf den Informationen, die in der Benutzerverhaltensdatenbank **221** eingetragen sind ein Verhaltensmuster eines Benutzers eines bestimmten von einem Benutzer gefahrenen Fahrzeugs, in anderen Worten ein Fahrmuster des Fahrzeugs, als bestünde die Tendenz zum Pendeln in einem spezifischen Zeitraum an Wochentagen in einem bestimmten Fahrsegment zu fahren. Ferner analysiert der Verhaltensanalyse-

abschnitt **222a** beispielsweise, dass ein Fahranteil innerhalb 50 Minuten ausgehend vom Ende des Schaltuhrladens der sekundären Batterie 70% ist, als das Fahrmuster eines bestimmten Fahrzeugs.

[0077] Werden die Fahrzeuginformationen vom Fahrzeug C hochgeladen, bestimmt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** den Zustand des Fahrzeugs C durch Bezugnahme auf die entsprechenden Informationen, die in der Fahrzeugdatenbank **211**, der Ausfallhistoriendatenbank **212**, der Statistikdatenbank **213** und der Benutzerverhaltensdatenbank **221** eingetragen sind. Das heißt, der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** bestimmt beispielsweise basierend auf den Fahrzeuginformationen, die vom Fahrzeug C hochgeladen werden und in der Fahrzeugdatenbank **211** eingetragen sind, dass der Zustand des Fahrzeugs C den losen Verbindungszustand zwischen dem Energieversorgungsstecker PG und der sekundären Batterie B aufweist, was dadurch verursacht ist, dass vergessen wurde, den Energieversorgungsstecker PG in einen Ladebereich einzuführen, bei dem sich die Energieversorgungseinrichtung ST befindet. Ferner bestimmt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** beispielsweise basierend auf den Informationen, die die Fahrstrecke des Fahrzeugs C angeben und in der Fahrzeugdatenbank **211** eingetragen sind, und den Informationen, die in der Ausfallhistoriendatenbank **212** eingetragen sind, dass das Fahrzeug C oder die sekundäre Batterie B einen Zustand aufweist, in dem es wahrscheinlich ist, dass aufgrund dessen, dass die Fahrstrecke des Fahrzeugs die vorbestimmte Fahrstrecke überschreitet und die Außentemperatur gleich oder niedriger als die vorbestimmte Temperatur ist, ein Fehler auftritt. Auf ähnliche Weise bestimmt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** beispielsweise basierend auf den Informationen, die die Fahrstrecke des Fahrzeugs C angeben und in der Fahrzeugdatenbank **211** eingetragen sind, und den Informationen, die in der Statistikdatenbank eingetragen sind, dass die sekundäre Batterie B aufgrund dessen, dass die Fahrstrecke des Fahrzeugs C die vorbestimmte Fahrstrecke überschreitet, den Alterungszustand aufweist. Ferner bestimmt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** basierend auf den Informationen, die die Laderate der sekundären Batterie B angeben und in der Fahrzeugdatenbank **211** registriert sind, und den Informationen bezüglich des Ziels des Fahrzeugs C, die in der Benutzerverhaltensdatenbank **221** registriert sind, dass die Laderate der sekundären Batterie B einen Zustand aufweist, in dem die Laderate niedriger ist als eine Laderate, die zum Erreichen des Ziels ausgehend von einem gegenwärtigen Ort des Fahrzeugs C notwendig ist. Ferner bestimmt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** auf ähnliche Weise basierend auf den Informationen, die die Laderate der sekundären Batterie B angeben und in der Fahrzeugdatenbank **211** regis-

triert sind, und dem Analyseergebnis des Verhaltensanalyseabschnitts **222a**, dass der Ladezustand der sekundären Batterie B einen Zustand aufweist, dass eine Ladezeit durch die Ladeverwaltungseinrichtung **110** bezüglich einer von der nächsten Reise vorhergesagten Fahrstrecke unzureichend eingestellt ist.

[0078] Ausgehend von der Bestimmung des Zustands des Fahrzeugs C, das die Lieferquelle des Hochladens ist, gibt der Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** das Bestimmungsergebnis an den Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** aus, der die Führungsinformationen erzeugt, um den Benutzer über den Zustand des Fahrzeugs C zu unterrichten.

[0079] Wird das Bestimmungsergebnis von dem Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** eingegeben, nimmt der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** Bezug auf die Unterrichtungsdatenbank **224**, in der mehrere Typen von Mustern von Unterrichtsinhalten der Führungsinformationen eingetragen sind, und die Benutzerinformationstabelle **225**, in der die Informationen bezüglich des Benutzers, dem die Führungsinformationen bereitzustellen sind, eingetragen sind, und bestimmt den Inhalt und ein Lieferziel der Führungsinformationen, die dem Benutzer zu liefern sind.

[0080] Wie in **Fig. 3** bis **Fig. 6** dargestellt ist, sind ein Nachrichtenbeispiel, das darüber unterrichtet, dass der Zustand des Fahrzeugs C zu einem Zustand gewechselt hat, der die Hochladebedingung der Fahrzeuginformationen erfüllt, und ein Nachrichtenbeispiel, das zur Wartung des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B und dergleichen aufruft, in der Unterrichtungsdatenbank **224** in Verknüpfung mit der Informierungsbedingung (Informierungszeitgebung) eingetragen. Ferner ist eine ID jedem Muster der Unterrichtsinhalte als ein Identifizierer in der Unterrichtungsdatenbank **224** der Ausführungsform zugeordnet, und die entsprechenden Führungsinformationen werden mittels der ID verwaltet. Beispielsweise, wie in **Fig. 3** dargestellt ist, definiert „ID1-1“ „Laden starten“, wenn die sekundäre Batterie B den Ladezustand aufweist, und als Elemente des Unterrichtsinhalts davon sind gegenwärtige verbleibende Energie der sekundären Batterie B (Betrag verbleibender Batterie), Ladestartzeit und erwartete Ladeendzeit verknüpft. Ferner ist in einer derartigen „ID1-1“ ein Nachrichtenbeispiel der Führungsinformationen, über die der Benutzer des Fahrzeugs C unterrichtet wird, verknüpft. Derartige Führungsinformationen werden für jeden der Zustände des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B eingetragen. Auf ähnliche Weise, wie in **Fig. 4** dargestellt ist, sind in „ID3-1“ der Betrag verbleibender Batterie, die gegenwärtige Zeit, der Einführungszustand des Energieversorgungssteckers PG und ein programmierter Ablaufplan der Schaltuhreinstellung als Unterrich-

tungselemente dafür verknüpft, wenn das Schaltuhr-laden nicht innerhalb 30 Minuten nach Parken des Fahrzeugs C eingestellt wird, obwohl analysiert wird, dass die Wahrscheinlichkeit, dass der Benutzer des Fahrzeugs C innerhalb 50 Minuten nach dem Ende des Schaltuhr-ladens der sekundären Batterie B fährt, 70% als ein Analyseergebnis des Verhaltensanalyse-abschnitts **222a** beträgt. Informationen, die zum Einstellen des Schaltuhr-ladens auffordern, sind als ein Nachrichtenbeispiel der Führungsinformationen verknüpft, über die der Benutzer bei einer derartigen Gelegenheit zu unterrichten ist.

[0081] Wie in [Fig. 7](#) beispielhaft dargestellt ist, sind Namen der Benutzer A bis Benutzer n der entsprechenden Fahrzeuge, die die Lieferquellen des Hoch-ladens sein sollen, und Terminalinformationen, die Informationen bezüglich des Benutzerinformationsterminals sind, der den Informationsterminal darstellt, den jeder der Benutzer A bis Benutzer n besitzt, verknüpft in der Benutzerinformationstabelle **225** eingetragen. Darunter sind als die Terminalinformationen beispielsweise ein Mobiltelefon und ein persönlicher Rechner, die der Benutzer A des Fahrzeugs C besitzt, und Informationen bezüglich einer bereitstellenden Website der Führungsinformationen, die einen Auflistungsdienst der Führungsinformationen bereitstellt, den der Benutzer A abonniert hat, in der Benutzerinformationstabelle **225** eingetragen. Auf ähnliche Weise sind beispielsweise für den Namen des Benutzers B Informationen bezüglich einer Anwendung, die auf dem einem Mobiltelefon ausgeführt werden kann, das der Benutzer B besitzt, als Unterrichtsmittel für Führungsinformationen für den Benutzer B eingetragen. Ferner sind Telefonnummern, e-Mail-Adressen und dergleichen, die notwendig sind, wenn die Führungsinformationen mittels der entsprechenden Benutzerinformationsterminals geliefert werden, für jeden Benutzerinformationsterminal eingetragen. Ferner sind IDa1 bis IDa3, IDb1 bis IDb4 und dergleichen jeweils dem Benutzerinformationsterminal und dem Unterrichtsmittel für Führungsinformationen zugeordnet.

[0082] Wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist, erzeugt der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223**, wenn das Bestimmungsergebnis des Fahrzeugzustands vom Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt **222** eingegeben wird, die Führungsinformationen durch Bezugnahme auf die Informierungsbedingung und die Nachrichtenbeispiele der Führungsinformationen, die in der Unterrichtsinhaltsdatenbank **224** eingetragen sind. Das heißt, der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** erzeugt einen Ansichtsbildschirm, der von der Führungsinformationserzeugungswebsite geliefert wird, Briefinformationen, die an die e-Mail-Adressen geliefert werden, Audioinformationen zum Wählen der Telefonnummern und dergleichen als die Führungsinformationen. Der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** gibt

die erzeugten Führungsinformationen an einen Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** aus, der die Führungsinformationen an ein Mobiltelefon **300** oder einen persönlichen Rechner **310** liefert, die im Besitz des Benutzers des Fahrzeugs C sind.

[0083] Wenn die Führungsinformationen, die durch den Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** erzeugt werden, erlangt werden, liefert der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** die erlangten Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** oder den persönlichen Rechner **310**. Demzufolge werden eine e-Mail-Lieferung, die über den Zustand des Fahrzeugs C unterrichtet, das der Benutzer besitzt, und Audioführung durch einen Operator und dergleichen im Mobiltelefon **300** und im persönlichen Rechner **310** ausgeführt. Ferner operiert der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** eine Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen, die mittels eines Netzwerks wie beispielsweise Internet und dergleichen beispielsweise durch den persönlichen Rechner **310** betrachtet werden kann, und erneuert nach Bedarf den Ansichtsbildschirm, der durch die Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen bereitgestellt wird, basierend auf den Führungsinformationen.

[0084] In der vorliegenden Ausführungsform erfasst der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** mit Bezug auf mehrere Benutzerinformationsterminals, die Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen für jeden der Benutzerinformationsterminals hinsichtlich Lieferung der Führungsinformationen unter Verwendung mehrerer Typen von Kommunikationsmitteln wie beispielsweise der e-Mail und der Audioführung. Das heißt, der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** erfasst die Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen beispielsweise basierend auf einer Lesebestätigungsanfragefunktion für e-Mails, Betrachtungshistorie der Führungsinformationserzeugungswebsite, Anrufliste der Audioführung für das Mobiltelefon **300** und dergleichen. Basierend auf dem Erfassungsergebnis, wenn die Anwesenheit der Betrachtung der Führungsinformationen durch einen bestimmten Benutzerinformationsterminal erfasst wird, wendet der Führungsinformationserzeugungsabschnitt **200S** eine der folgenden Verarbeitungen auf die anderen Benutzerinformationsterminals an, die zusammen mit dem vorstehend erwähnten bestimmten Benutzerinformationsterminal eingetragen sind:
Verarbeitung a: Nichtliefern der relevanten Führungsinformationen, und
Verarbeitung b: Liefern des Inhalts bezüglich dessen, dass die relevanten Führungsinformationen betrachtet wurden.

[0085] Ferner wird in der vorliegenden Ausführungsform eine simultane Lieferung der relevanten Infor-

mationen periodisch jeweils an die Benutzerinformationsterminals, die ein bestimmter Benutzer besitzt, bis zu dem Zeitpunkt ausgeführt, zu dem ein abnormaler Zustand des Fahrzeugs C oder der sekundären Batterie B gelöst ist. In der Ausführungsform, wie in [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) dargestellt ist, verwaltet der Führungsinformationslieferabschnitt **200S** die Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens jeder Führungsinformation in jedem Benutzerinformationsterminal basierend auf den ID1-1 bis ID6, die durch die Führungsinformationen definiert sind, und IDa1 bis IDn, die jeweils dem Benutzerinformationsterminal und dem Unterrichtsmittel für Führungsinformationen zugeordnet sind.

[0086] Das heißt, wie in [Fig. 8](#) dargestellt ist, erfasst das Verwaltungszentrum **200**, dass die e-Mail, die über die Führungsinformationen für eine Führung zum Starten des Ladens der sekundären Batterie B unterrichtet, was mit ID1-1 definiert ist, an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310** geliefert wird, die als die Terminals IDa1 und IDa2 definiert sind. Ferner erfasst das Verwaltungszentrum **200**, dass die Führungsinformationen für die Führung zum Starten des Ladens der sekundären Batterie B, definiert als ID1-1, auf der Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen abgebildet werden, die durch den persönlichen Rechner **310** betrachtet werden kann, der als der Terminal IDa3 definiert ist. Wird eine betrachtete Antwort der e-Mail, die dem Mobiltelefon **300** geliefert wird, bestätigt, liefert das Verwaltungszentrum **200** erneut eine e-Mail mit einem Inhalt, der angibt, dass der Inhalt der an den persönlichen Rechner **310** gelieferten e-Mail als gelesen behandelt wird oder dass die Führungsinformationen gelesen wurden, an den persönlichen Rechner **310**. Insbesondere wird bei dieser Gelegenheit, wenn die e-Mail nicht an den persönlichen Rechner **310** geliefert wird, Lieferung der Führungsinformationen, die bereits durch das Mobiltelefon **300** betrachtet wurden, an den persönlichen Rechner **310** verboten. Ferner veranlasst das Verwaltungszentrum **200** die Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen, Führung diesbezüglich anzuzeigen, dass die Führungsinformationen bereits gelesen wurden. Aufgrund dessen werden in der Ausführungsform die Führungsinformationen, die denselben Inhalt angeben, dem Benutzer nicht mehrmals mitgeteilt, wenn die Führungsinformationen mit dem gleichen Inhalt an mehrere Benutzerinformationsterminals geliefert werden, und eine Zufriedenheit hinsichtlich des Betrachtens der Führungsinformationen wird verbessert.

[0087] [Fig. 9](#) illustriert ein Operationsbeispiel des Fahrzeuginformationsverwaltungssystems, des fahrzeuggebundenen Informationsterminals und der Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung der Ausführungsform.

[0088] Wie in [Fig. 9](#) dargestellt ist, werden als Erstes die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen der sekundären Batterie B beinhalten, nach Bedarf durch den fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** gesammelt, der an dem Fahrzeug C angebracht ist. Wenn die Hochladebedingung der gesammelten Fahrzeuginformationen erfüllt ist, fügt der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Lieferzeit den Fahrzeuginformationen hinzu und liefert die Fahrzeuginformationen, denen die Lieferzeit hinzugefügt wurde, an das Verwaltungszentrum **200**.

[0089] [Fig. 9](#) zeigt ebenso einen Fall, in dem ein Hochladefehler der Fahrzeuginformationen aufgetreten ist, da keine Kommunikation zwischen dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** und dem Verwaltungszentrum **200** hergestellt wurde. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** lädt die Fahrzeuginformationen erneut auf das Verwaltungszentrum **200** minder den Fahrzeuginformationen hinzugefügten Anfangslieferzeit bis zu dem Zeitpunkt hoch, zu dem das Hochladen der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** vervollständigt wurde.

[0090] Durch das Hochladen der Fahrzeuginformationen durch eine Hochladeverarbeitung, die nach Bedarf ausgeführt wird, beispielsweise wie in [Fig. 10](#) dargestellt beim Laden der sekundären Batterie B, werden, um den Benutzer des Fahrzeugs C über den Fortschritt des Ladens zu unterrichten, die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen beinhalten, die die Laderate angeben, auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** zum Zeitpunkt t1 hochgeladen, wenn das Laden der sekundären Batterie B gestartet wurde. Auf ähnliche Weise werden zu den Zeitpunkten t2 bis t4, wenn die Laderate der sekundären Batterie B als Begleiterscheinung des Ladens um 20% ansteigt, und zum Zeitpunkt t5, wenn die Laderate der sekundären Batterie B 90% erreicht, was die Solladerate ist, die Fahrzeuginformationen, die die Ladeinformationen beinhalten, die die Laderate angeben, auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen. Somit werden beispielsweise die Fahrzeuginformationen, die angeben, dass sich der Zustand des Fahrzeugs C geändert hat, nicht länger inkrementell auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** jedes Mal hochgeladen, wenn sich die Laderate der sekundären Batterie B inkrementell ändert. Das Hochladen der Fahrzeuginformationen wird nur ausgeführt, wenn eine Änderung mit steigendem Einfluss auf eine Fahrleistung und dergleichen des Fahrzeugs C in dem Fahrzeug C und der sekundären Batterie B auftritt, beispielsweise das Starten und Enden des Ladens der sekundären Batterie B, ein Ansteigen der Laderate der sekundären Batterie in den vorbestimmten Einheiten und dergleichen. Demzufolge ist es möglich, die Fahrzeugin-

formationen mit notwendigem Informationsvolumen zur notwendigen Zeit auf das Verwaltungszentrum vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochzuladen.

[0091] Wie in [Fig. 9](#) dargestellt ist, wenn die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden, antwortet das Verwaltungszentrum **200** dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** bezüglich des Empfangs der Fahrzeuginformationen und bestimmt den Zustand des Fahrzeugs C, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird. Das Verwaltungszentrum **200** erzeugt die Führungsinformationen für die Lieferung an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310**, die im Besitz des Benutzers des Fahrzeugs C sind, basierend auf dem bestimmten Zustand des Fahrzeugs C und die Informierungsbedingung und die Unterrichtsinhalte der unterschiedlichen Typen von Führungsinformationen, die in der Unterrichtsinhaltsdatenbank **224** eingetragen sind. Danach bestimmt das Verwaltungszentrum **200** den Empfänger und das Unterrichtsmittel für die erzeugten Führungsinformationen basierend auf den Informationen, die in der Benutzerinformationstabelle **225** eingetragen sind, die vorhergehend in [Fig. 7](#) dargestellt ist. Das Verwaltungszentrum **200** liefert die erzeugten Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310**, die im Besitz des Benutzers des Fahrzeugs C sind, basierend auf dem Empfänger und dem Unterrichtsmittel, wie für die Führungsinformationen bestimmt. Demzufolge wird eine e-Mail, die das Nachrichtenbeispiel erläutert, das vorhergehend in [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) dargestellt ist, geliefert oder eine Audioführung gemäß einem derartigen Nachrichtenbeispiel wird beispielsweise dem Mobiltelefon **300** mitgeteilt. Ferner werden beispielsweise die erzeugten Führungsinformationen in dem Ansichtsbildschirm der Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen abgebildet, und der Ansichtsbildschirm, auf dem die Führungsinformationen abgebildet wurden, wird am persönlichen Rechner **310** sichtbar. Somit wird der Benutzer eines derartigen Mobiltelefons **300** und persönlichen Rechners **310** gemäß dem Zustand des Fahrzeugs C über die Laderate der sekundären Batterie B, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, den Ladefortschritt, die erwartete Ladeendzeit, die Bestätigung einer Notwendigkeit zum Laden der sekundären Batterie B, wenn das Schalthrladen für die sekundäre Batterie B nicht eingestellt ist, die fahrbare Strecke des Fahrzeugs C und dergleichen unterrichtet.

[0092] Andererseits, wenn eine Anfrage für die Führungsinformationen an das Verwaltungszentrum **200** durch den Benutzer des Mobiltelefons **300** und des persönlichen Rechners **310** gestellt wird, um den Zustand des Fahrzeugs C, das im Besitz des Benutzers ist, zu erfahren, erzeugt das Verwaltungszentrum **200**

Führungsinformationen, um über die Inhalte zu informieren, die angefragt wurden. Das Verwaltungszentrum **200** liefert die erzeugten Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310**, die die Anfrage gestellt haben. Somit werden Informationen, die darüber unterrichten, ob die Laderate der sekundären Batterie B für das nächste Ziel ausreichend ist, und Informationen, die über eine Gesamtfahrstrecke des Fahrzeugs C unterrichten, dem Benutzer eines derartigen Mobiltelefons **300** und persönlichen Rechners **310** bereitgestellt.

[0093] [Fig. 11](#) illustriert eine Lieferprozedur für die Führungsinformationen durch das Verwaltungszentrum **200** der Ausführungsform.

[0094] Wie in [Fig. 11](#) dargestellt ist, bestimmt das Verwaltungszentrum **200** als Erstes, wenn die Führungsinformationen erzeugt werden, den Empfänger und das Unterrichtsmittel der erzeugten Führungsinformationen durch Bezugnahme auf die Benutzerinformationstabelle **225**. Das Verwaltungszentrum **200** liefert die erzeugten Führungsinformationen beispielsweise an das Mobiltelefon **300** durch e-Mail-Lieferung und bildet dieselben auf der Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen ab, die am persönlichen Rechner **310** sichtbar ist.

[0095] Wenn die Führungsinformationen, die dem Mobiltelefon **300** geliefert werden, durch den Benutzer des Mobiltelefons **300** betrachtet werden, liefert das Mobiltelefon **300** die betrachtete Antwort für die Führungsinformationen an das Verwaltungszentrum **200**. Das Verwaltungszentrum **200** bestätigt, dass die Führungsinformationen, die durch das Verwaltungszentrum **200** geliefert wurden, durch den Benutzer bestätigt wurden, und führt eine Lieferung an die anderen Benutzerinformationsterminals aus, die im Besitz des Benutzers sind und angeben, dass die Führungsinformationen betrachtet wurden. Demzufolge unterrichtet die Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen, die am persönlichen Rechner **310** sichtbar ist, dass die Führungsinformationen, die am Mobiltelefon **300** betrachtet wurden, bereits betrachtet wurden.

[0096] Andererseits führt hinsichtlich der Wichtigkeit von Führungsinformationen, die darüber informieren, dass eine Abnormalität in dem Fahrzeug C oder der sekundären Batterie B aufgetreten ist, die die Lieferquelle der Fahrzeuginformationen darstellen, das Verwaltungszentrum **200** periodisch eine simultane Lieferung der Führungsinformationen, die über den abnormalen Zustand des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B alarmieren, aus, bis der abnormale Zustand des Fahrzeugs C oder der sekundären Batterie B aufgelöst ist, ungeachtet der Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen. Somit ist es möglich, den Benutzer des Fahrzeugs C zu alarmieren, dass die Abnormalität in

dem Fahrzeug C oder der sekundären Batterie B aufgetreten ist, und aufzufordern, den abnormalen Zustand aufzulösen.

[0097] Wie vorstehend erläutert ist, werden gemäß dem Fahrzeuginformationsverwaltungssystem, dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal und der Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung der Ausführungsform die folgenden Vorteile erlangt.

(1) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** lädt die Fahrzeuginformationen, die in dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** gesammelt werden, auf das Verwaltungszentrum **200** unter der Bedingung hoch, dass der Zustand des Fahrzeugs C in den vordefinierten Zustand zum Hochladen der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** gewechselt hat. Demnach ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** in der Lage, die Fahrzeuginformationen des Fahrzeugs C, auf welche das Wechseln des Zustands abgebildet wurde, auf das Verwaltungszentrum **200** zu dem Zeitpunkt hochzuladen, zu dem der Fahrzeugzustand zum vordefinierten Zustand gewechselt hat. Somit kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** zur exakt erforderlichen Zeit mit dem notwendigen Informationsvolumen hochladen. Das Verwaltungszentrum **200** kann derartige Fahrzeuginformationen verwalten. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** bestimmt die Notwendigkeit des Hochladens der Fahrzeuginformationen basierend darauf, ob der Fahrzeugzustand zum vordefinierten Zustand gewechselt hat. Somit ist die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen nicht von einer externen Umgebung des Fahrzeugs C abhängig. Demzufolge kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Fahrzeuginformationen mit einem höheren Freiheitsgrad lediglich durch den fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** selbst hochladen und kann die Fahrzeuginformationen mit genauerer Zeitgebung hochladen.

(2) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** wählt eine Zeit, bei der eine signifikante Änderung des Zustands des Fahrzeugs C aufgetreten ist, als „die Zeit, wenn der Zustand des Fahrzeugs C zum vordefinierten Zustand gewechselt hat“ aus. Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** lädt die Fahrzeuginformationen, die eine derartige signifikante Änderung angeben, auf das Verwaltungszentrum **200** hoch. Demzufolge kann das Verwaltungszentrum **200** nur die sehr nützlichen Fahrzeuginformationen beim Erfahren des Fahrzeugzustands basierend auf den Fahrzeuginformationen, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden, sammeln.

(3) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** definiert die Änderung einer Zubehörstellung

von einem EIN-Zustand in einen AUS-Zustand, die Änderung der Laderate der sekundären Batterie B um 20%, den Beginn und das Ende des Ladens der sekundären Batterie B, das Auftreten des abnormalen Zustands und dergleichen als die „signifikante Änderung in dem Fahrzeug C“. Somit ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, die Fahrstrecke, die nach Bedarf erneuert wird, wenn das Fahrzeug C gefahren wird, die Informationen, die die abnehmende Laderate der sekundären Batterie B, die das Fahrzeug C beim Fahren begleitet, angeben, die Informationen, die den Beginn und das Ende des Ladens der sekundären Batterie B angeben, Informationen, die das Auftreten des abnormalen Zustands angeben, und dergleichen genau zu erlangen. Demzufolge ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, den Zustand des Fahrzeugs C, das die Quelle der Fahrzeuginformationen darstellt, basierend auf den Fahrzeuginformationen mit dem minimal notwendigen Informationsvolumen zu erfahren.

(4) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** beinhaltet in den zu sammelnden Fahrzeuginformationen die verbleibende Ladezeit, die erforderlich ist, um das Laden zu vervollständigen, wenn die sekundäre Batterie B im Ladezustand ist, den Verbindungszustand zwischen dem Energieversorgungsstecker PG und der sekundären Batterie B, den Alterungszustand der sekundären Batterie B, die mögliche Fahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie B korreliert, und die Laderate der sekundären Batterie B. Somit ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, die Zustände des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B im Detail basierend auf den Fahrzeuginformationen zu erfahren, die derartige Informationen umfassen.

(5) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** fügt die Lieferzeit beim Hochladen der Fahrzeuginformationen hinzu. Ferner lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100**, wenn ein Hochladefehler der Fahrzeuginformationen bezüglich des Verwaltungszentrums **200** auftritt, erneut die Fahrzeuginformationen, für die der Hochladefehler aufgetreten ist, hoch, und die Lieferzeit, die den neu hochzuladenden Fahrzeuginformationen hinzuzufügen ist, wird auf die Lieferzeit eingestellt, die bei der Anfangslieferung der Fahrzeuginformationen hinzugefügt wurde. Somit kann das Verwaltungszentrum **200** die Zeit des Fahrzeugs C, die durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, basierend auf der den Fahrzeuginformationen hinzugefügten Lieferzeit erfahren. Sogar wenn sich die Kommunikationsumgebung zwischen dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** und dem Verwaltungszentrum **200** verschlechtert, ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** dazu in der Lage, die Fahrzeuginformationen und deren Lieferzeit

sicher auf das Verwaltungszentrum **200** hochzuladen.

(6) Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** konfiguriert die Fahrzeuginformationen als Informationen, die mehrere Elemente beinhalten, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben, definiert die Bedingungen als die Bedingungen, unter denen die Fahrzeuginformationen hochgeladen werden sollen, und verknüpft eines oder mehrere Elemente, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben, für jede der definierten Bedingungen. Hinsichtlich des Hochladens der Fahrzeuginformationen lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die mit jeder Bedingung verknüpften Elemente auf das Verwaltungszentrum **200** hoch. Somit ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** in der Lage, die Zustandsänderung in dem Fahrzeug C genau zu erfahren, und ist in der Lage, die Fahrzeuginformationen mit dem minimal notwendigen Informationsvolumen hochzuladen, um den Zustand des Fahrzeugs C zu kommunizieren.

(7) Das Verwaltungszentrum **200** erzeugt die Führungsinformationen zum Unterrichten des Benutzers über den Zustand des Fahrzeugs C basierend auf den Fahrzeuginformationen und liefert die erzeugten Führungsinformationen dem Mobiltelefon **300** und dem persönlichen Rechner **310**, die die Benutzerinformationsterminals darstellen, die im Besitz des Fahrzeughalters des Fahrzeugs C sind. Somit ist der Fahrzeughalter des Fahrzeugs C in der Lage, entfernt den Zustand des Fahrzeugs C, das der Fahrzeughalter besitzt, basierend auf den Führungsinformationen zu erfahren, die durch das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310** bereitgestellt werden. Ferner ist, da derartige Führungsinformationen auf das Verwaltungszentrum **200** unter der Bedingung hochgeladen wurden, dass der Zustand des Fahrzeugs C zur definierten Bedingung gewechselt hat, als eine kombinierte Wirkung daraus das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, dem Benutzer die nützlichen Führungsinformationen bereitzustellen, in denen die Zustandsänderung des Fahrzeugs C abgebildet ist.

(8) Das Verwaltungszentrum **200** liefert die relevanten Führungsinformationen den Benutzerinformationsterminals, die vorab für jeden der Besitzer (Benutzer) des Fahrzeugs C eingetragen sind. Somit wird eine Erweiterung von Kommunikationsmitteln für die Führungsinformationen erreicht, und die Führungsinformationen können dem Benutzer des Fahrzeugs C sicherer kommuniziert werden.

(9) Das Verwaltungszentrum **200** erfasst die Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen durch den Besitzer des Mobiltelefons **300** und des persönlichen Rechners **310** für jeden der Benutzerinformationsterminals und der Unterrichtungsmittel, und wenn eine An-

wesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen durch einen bestimmten Benutzerinformationsterminal erfasst wird, wird die vorstehende Verarbeitung a oder b für die anderen Benutzerinformationsterminals ausgeführt, die zusammen mit dem vorstehenden bestimmten Benutzerinformationsterminal registriert wurden. Somit wird das Verwaltungszentrum **200** davor bewahrt, die Führungsinformationen, die denselben Inhalt angeben, redundant dem Benutzer des Fahrzeugs C bei der Lieferung der Führungsinformationen durch die Benutzerinformationsterminals bereitzustellen. Demzufolge wird die Zufriedenheit bezüglich des Betrachtens der Führungsinformationen, die vom Verwaltungszentrum **200** geliefert werden, verbessert.

(10) Das Verwaltungszentrum **200** führt periodisch eine simultane Lieferung der relevanten Führungsinformationen an die Benutzerinformationsterminals bis zu dem Zeitpunkt aus, zu dem der abnormale Zustand des Fahrzeugs C oder der sekundären Batterie B aufgelöst ist. Somit ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, den Benutzer sicher über das Auftreten der Abnormalität in dem Fahrzeug C und der sekundären Batterie B zu informieren, und ist zusätzlich in der Lage, den Benutzer dazu aufzufordern, den abnormalen Zustand des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B aufzulösen.

(11) Das Verwaltungszentrum **200** liefert Informationen, die über die verbleibende Ladezeit der sekundären Batterie B unterrichten, Informationen, die über einen Nichtladezustand der sekundären Batterie B unterrichten, der mit vergessenem Einführen des Energieversorgungssteckers PG oder loser Verbindung desselben, oder dem Alterungszustand der sekundären Batterie B einhergeht, und Informationen, die über die unzureichende Ladung für die geplante Fahrstrecke des Fahrzeugs C unterrichten, als die Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310**. Somit ist beim Laden des Fahrzeugs C, an dem die sekundäre Batterie B angebracht ist, das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, vorab über einen Umstand zu unterrichten, der für den Benutzer des Fahrzeugs C nachteilig wäre, insbesondere den Umstand, in dem das Laden der sekundären Batterie B nicht begonnen hat, was mit vergessenem Einführen des Energieversorgungssteckers PG und dergleichen einhergeht, den Umstand, in dem das Ziel, das in dem Fahrzeug C eingestellt ist, durch die Laderate der sekundären Batterie B nicht erreicht werden kann, und dergleichen. Somit wird die Zufriedenheit der sekundären Batterie B und des Fahrzeugs C durch die Führung des Zustands der sekundären Batterie B verbessert.

(12) Das Verwaltungszentrum **200** beinhaltet die Fahrzeugdatenbank **211**, in der die Fahrzeuginformationen eingetragen sind, die Ausfallhistori-

endatenbank **212**, in der die Ausfallhistorien der Fahrzeuge eingetragen sind, und die Statistikdatenbank **213**, in der die statistischen Daten der Fahrzeuge für jeden Fahrzeugtyp eingetragen sind. Das Verwaltungszentrum **200** erzeugt die Führungsinformationen, so dass diese Informationen beinhalten, die in den entsprechenden Datenbanken **211** bis **213** eingetragen sind. Aufgrund dessen ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, kollektiv die hochgeladenen Fahrzeuginformationen durch die Fahrzeugdatenbank **211** zu verwalten, und ist in der Lage, die Führungsinformationen hinsichtlich der Ausfallhistorie, die für jeden Fahrzeugtyp des Fahrzeugs C als das Bereitstellungsziel der Führungsinformationen einzigartig ist, zu erzeugen. Somit ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, die Führung des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B detaillierter auszuführen.

(13) Das Verwaltungszentrum **200** beinhaltet den Verhaltensanalyseabschnitt **222a**, der das Verhalten des Benutzers des Fahrzeugs C basierend auf den Fahrzeuginformationen analysiert. Das Verwaltungszentrum **200** erzeugt die Führungsinformationen, so dass diese das Analyseergebnis durch den Verhaltensanalyseabschnitt **222a** beinhalten. Demzufolge ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, die Führungsinformationen zu erzeugen, in denen das Verhaltensmuster des Fahrers des Fahrzeugs abgebildet ist, was es ermöglicht, die Führungsinformationen entsprechend dem Verhaltensmuster des Fahrers bereitzustellen.

(14) Das Verwaltungszentrum **200** verwaltet den Lieferungsempfänger der Führungsinformationen durch separate IDs für jeden der Benutzerinformationsterminals und jedes der Unterrichtungsmittel. Demzufolge ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, den Lieferungsempfänger der Führungsinformationen einfach zu bestimmen, und ist in der Lage, das Unterrichtungsmittel für Führungsinformationen unter Verwendung der Funktion für jeden Benutzerinformationsterminal separat festzulegen. Ferner ist das Verwaltungszentrum **200** in der Lage, die Führungsinformationen unter Verwendung der entsprechenden Benutzerinformationsterminals und der Unterrichtungsmittel durch Bestätigen der Lieferung der Führungsinformationen und des betrachteten Zustands basierend auf den IDs, die für jeden der Benutzerinformationsterminals und jedes der Unterrichtungsmittel definiert sind, genau zu liefern.

(15) Das Verwaltungszentrum **200** beinhaltet den Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223**, der die Führungsinformationen erzeugt, und den Führungsinformationslieferabschnitt **200S**, der die erzeugten Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310** liefert, die der Benutzer des Fahrzeugs C besitzt. Aufgrund dessen ist das Verwaltungszentrum **200**

in der Lage, die Führungsinformationen, die über den Zustand des Fahrzeugs C und den Zustand der sekundären Batterie B, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, unterrichten können, basierend auf den Fahrzeuginformationen, die vom Fahrzeug C gesammelt werden, zu erzeugen und zu liefern.

[0098] Die Ausführungsform kann wie folgt modifiziert werden.

[0099] Die Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen kann durch den Führungsinformationslieferabschnitt **200S** des Verwaltungszentrums **200** operiert und organisiert werden. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann die Bereitstellungswebsite für die Führungsinformationen durch einen dedizierten Anbieter organisiert werden, der eine Führung basierend auf den Führungsinformationen bereitstellt, die durch den Führungsinformationserzeugungsabschnitt **223** erzeugt werden, und der unabhängig vom Verwaltungszentrum **200** ist.

[0100] Das Verwaltungszentrum **200** kann aus einer Gesamtheit von zwei Servern, nämlich dem Fahrzeuginformationssammelservers **210** und dem Verbraucherinformationsservers **220**, konfiguriert sein. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann das Verwaltungszentrum **200** durch einen einzelnen Server konfiguriert sein, der die Funktion entsprechend dem Fahrzeuginformationssammelservers **210** und dem Verbraucherinformationsservers **220** aufweist.

[0101] Das Verwaltungszentrum **200** beinhaltet die Fahrzeugdatenbank **211**, die Statistikdatenbank **213**, die Benutzerverhaltensdatenbank **221**, die Unterrichtungsinhaltsdatenbank **224** und die Benutzerinformationstabelle **225** als die entsprechenden Datenbanken und dergleichen, die zur Erzeugung der Führungsinformationen zu verwenden sind. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann anstelle der Datenbanken und dergleichen, die vorstehend beschrieben sind, eine einzelne Datenbank, die die entsprechenden Informationen wie beispielsweise die Fahrzeuginformationen, die Ausfallhistorie, die statistischen Daten und dergleichen beinhaltet, verwendet werden. Ferner müssen die Führungsinformationen nur die Informationen sein, die basierend auf den Fahrzeuginformationen erzeugt werden, die auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden. Das heißt, eine Konfiguration, die die entsprechenden Datenbanken **211** bis **213**, **221**, **224** und die Benutzerinformationstabelle **225** weglässt, ist möglich. In diesem Fall werden die Führungsinformationen durch ein vorbestimmtes Programm erzeugt, das vorab erstellt wird.

[0102] Das Verwaltungszentrum **200** kann Führungsinformationen mit dem Unterrichtungsinhalt, der vorhergehend in [Fig. 3](#) bis [Fig. 6](#) beispielhaft darge-

stellt ist, als die Führungsinformationen erzeugen. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, müssen die Führungsinformationen, die dem Benutzer des Fahrzeugs C bereitzustellen sind, nur einen Inhalt aufweisen, der den Benutzer über den Zustand des Fahrzeugs C oder der sekundären Batterie B unterrichten kann. Beispielsweise können die Fahrzeuginformationen, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** hochgeladen werden, so wie sie sind als die Führungsinformationen verwendet werden. In diesem Fall wird die Lieferung der Führungsinformationen vom Verwaltungszentrum **200** zu dem Mobiltelefon **300** und dem persönlichen Rechner **310** durch Übertragen der Führungsinformationen, die auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden, vom Verwaltungszentrum **200** zu dem Mobiltelefon **300** und dem persönlichen Rechner durchgeführt. Davon abgesehen können als die Führungsinformationen willkürliche Unterrichtsinhalte und Nachrichten festgelegt werden.

[0103] Das Verwaltungszentrum **200** führt periodische und simultane Lieferung der relevanten Führungsinformationen an die Benutzerinformationsterminals bis zu dem Zeitpunkt aus, zu dem der abnormale Zustand in den Führungsinformationen, die den abnormalen Zustand des Fahrzeugs C oder der sekundären Batterie B angeben, aufgelöst ist. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann das Verwaltungszentrum **200** die simultane Lieferung der Führungsinformationen, die über den abnormalen Zustand des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B alarmieren, unter der Bedingung beenden, dass eine vorbestimmte Zeit, die zum Auflösen der Abnormalität nötig ist, nach dem Auftreten der Abnormalität in dem Fahrzeug C und der sekundären Batterie B abgelaufen ist. Ferner kann davon abgesehen das Verwaltungszentrum **200** die Führungsinformationen, die über den abnormalen Zustand des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B alarmieren, auf gleiche Weise wie andere Führungsinformationen behandeln.

[0104] Wenn das Betrachten der Führungsinformationen in einem bestimmten Benutzerinformationsterminal erfasst wird, führt das Verwaltungszentrum **200** eine der folgenden Verarbeitungen auf die anderen Benutzerinformationsterminals aus, die zusammen mit dem bestimmten Benutzerinformationsterminal eingetragen sind:

Verarbeitung a: Nichtliefern der relevanten Führungsinformationen, und

Verarbeitung b: Liefern des Inhalts bezüglich dessen, dass die relevanten Führungsinformationen betrachtet wurden.

[0105] Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann das Verwaltungszentrum **200** die erzeugten Führungsinformationen allen Benutzerinformationsterminals liefern, die der Benutzer des Fahrzeugs C

besitzt, ungeachtet der Anwesenheit und Abwesenheit des Betrachtens der Führungsinformationen.

[0106] Die Identifizierer IDa1 bis IDa3 und IDb1 bis IDb4 sind für jeden der Benutzerinformationsterminals und der Unterrichtsmittel für Führungsinformationen vordefiniert. Ferner ist eine ID für jeden der Unterrichtsinhalte der Führungsinformationen vordefiniert, die in der Unterrichtsinhaltsdatenbank **224** eingetragen sind. Das Verwaltungszentrum **200** verwaltet den Lieferungsempfänger der Führungsinformationen, die betrachteten Zustände, die Unterrichtsinhalte und dergleichen unter Verwendung einer derartigen ID. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann die ID weggelassen werden, solange die Verwaltung des Lieferungsempfängers der Führungsinformationen, der betrachteten Zustände, der Unterrichtsinhalte und dergleichen ausgeführt werden kann. In diesem Fall ist das Verwaltungszentrum **200** beispielsweise in der Lage, die Verwaltung des Lieferungsempfängers der Führungsinformationen unter Verwendung von Namen und dergleichen der entsprechenden Benutzerinformationsterminals auszuführen.

[0107] Das Verwaltungszentrum **200** führt die Verwaltung der Lieferung der Führungsinformationen und der betrachteten Zustände in Einheiten der Benutzerinformationsterminals und der Unterrichtsmittel für Führungsinformationen in den Benutzerinformationsterminals aus. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann das Verwaltungszentrum **200** die Verwaltung der Lieferung der Führungsinformationen und der betrachteten Zustände in Einheiten von nur den entsprechenden Benutzerinformationsterminals ausführen. In diesem Fall führt beispielsweise, sogar wenn drei Typen von Unterrichtsmitteln für Führungsinformationen in einem Benutzerinformationsterminal vorliegen, nämlich e-Mail, Audioführung und Anwendung, das Verwaltungszentrum **200** die Verwaltung der Lieferung der Führungsinformationen und der betrachteten Zustände für nur eines der Mittel aus.

[0108] Das Verwaltungszentrum **200** liefert die relevanten Führungsinformationen an mehrere Benutzerinformationsterminals, die vorher für jeden der Besitzer der Fahrzeuge C, d. h. für jeden der Benutzer, eingetragen wurden. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann der Lieferungsempfänger der Führungsinformationen einer der Benutzerinformationsterminals sein, den der Benutzer des Fahrzeugs C besitzt.

[0109] Das Verwaltungszentrum **200** erzeugt die Führungsinformationen zum Unterrichten des Benutzers über den Zustand des Fahrzeugs C basierend auf den Fahrzeuginformationen und liefert die erzeugten Führungsinformationen an das Mobiltelefon **300** und den persönlichen Rechner **310**, die im Besitz des Fahrzeughalters des Fahrzeugs C sind. Jedoch,

ohne darauf beschränkt zu sein, ist die Art und Weise, wie die Fahrzeuginformationen, die auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden, verwendet werden, willkürlich. Beispielsweise muss das Verwaltungszentrum **200** die Erzeugung und Lieferung der Führungsinformationen nicht ausführen und kann die Fahrzeuginformationen, die in dem Verwaltungszentrum **200** gesammelt werden, zur Erzeugung von Verkehrsinformationen oder zur Erzeugung der statistischen Daten für jeden Fahrzeugtyp verwenden.

[0110] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** konfiguriert die Fahrzeuginformationen als Informationen, die die Elemente beinhalten, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben. Ferner definiert der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Typen von Bedingungen als die Bedingungen, unter denen die Fahrzeuginformationen hochgeladen werden sollen. Eines oder mehrere Elemente, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben, sind für jede der definierten Bedingungen verknüpft. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Fahrzeuginformationen beispielsweise als Informationen konfigurieren, die nur die Laderate der sekundären Batterie B angeben, und kann nur die Informationen, die die Laderate der sekundären Batterie B angeben, unter der Bedingung, dass die Hochladebedingung der Fahrzeuginformationen erfüllt ist, auf das Verwaltungszentrum **200** hochladen.

[0111] Wenn ein Fehler beim Hochladen der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** auftritt, lädt der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Fahrzeuginformationen, bezüglich deren der Hochladefehler aufgetreten ist, erneut hoch, und die Lieferzeit, die den Fahrzeuginformationen beim erneuten Hochladen hinzuzufügen ist, wird als die Lieferzeit festgelegt, die bei der Anfangslieferung der Fahrzeuginformationen hinzugefügt wurde. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, wenn ein Fehler beim Hochladen der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** auftritt, kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** erneut die Fahrzeuginformationen sammeln, bezüglich welcher der Hochladefehler aufgetreten ist. Dann kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die gesammelten Fahrzeuginformationen mit der hinzugefügten gegenwärtigen Lieferzeit hochladen. In diesem Fall ist es ebenso möglich, eine Verzögerung der Lieferzeit, die den Fahrzeuginformationen hinzugefügt wird, ausgehend von der Zeit des Fahrzeugs C, die durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird, zu unterdrücken. Ferner ist es abgesehen davon möglich, dass der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** erneutes Hochladen der Fahrzeuginformationen, bezüglich welcher ein Hochladefehler aufgetreten ist, nicht ausführt. Auf ähnliche Weise kann die Schaltuhr **102a** des Hochladeabschnitts **102** von der Konfiguration weggelassen werden, und der

fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** muss die Lieferzeit den Fahrzeuginformationen nicht hinzufügen. In diesem Fall kann das Verwaltungszentrum **200** beispielsweise die Zeit, zu der die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden, als die Zeit des Zustands des Fahrzeugs C behandeln, der durch die Fahrzeuginformationen angegeben wird.

[0112] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** sammelt die Ladeinformationen, die ein Ansteigen der Laderate der sekundären Batterie B angeben, als die Fahrzeuginformationen, und das Verwaltungszentrum **200** stellt die Fahrzeuginformationen basierend auf den gesammelten Ladeinformationen dem Benutzer des Fahrzeugs C bereit. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** ein Sinken der Laderate der sekundären Batterie B beispielsweise um 5% als die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen in einem Fall einstellen, in dem die Laderate der sekundären Batterie B durch Selbstentladung der sekundären Batterie B abnimmt. In diesem Fall kann der Benutzer entfernt erfahren, dass die Laderate der sekundären Batterie B, die an dem Fahrzeug C angebracht ist, aufgrund der Selbstentladung und dergleichen abnimmt.

[0113] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** beinhaltet die gesamte verbleibende Ladezeit, die erforderlich ist, damit das Laden vervollständigt wird, wenn die sekundäre Batterie B in dem Ladezustand ist, den Verbindungszustand zwischen dem Energieversorgungsstecker PG und der sekundären Batterie B, den Alterungszustand der sekundären Batterie B, die mögliche Fahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie B korreliert, und die Laderate der sekundären Batterie B als die zu sammelnden Fahrzeuginformationen. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, können die Fahrzeuginformationen Informationen sein, die nur eines der entsprechenden Elemente angeben. Zusammengefasst können die Fahrzeuginformationen, die der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** auf das Verwaltungszentrum **200** hochlädt, jegliche Informationen sein, solange sie Informationen sind, die die Zustände des Fahrzeugs C und der sekundären Batterie B angeben können, und beispielsweise können sie Informationen sein, die den Standard der sekundären Batterie B angeben.

[0114] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** der entsprechenden Ausführungsformen führt das Hochladen der Fahrzeuginformationen unter der Bedingung durch, dass der Zustand des Fahrzeugs C die Hochladebedingung, die in **Fig. 2** beispielhaft dargestellt ist, erfüllt hat. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** das Hochladen der Fahrzeuginformationen beispielsweise unter der Be-

dingung ausführen, dass die Steuereinrichtung wie beispielsweise die elektronischen Steuereinrichtungen **130** und dergleichen von einem gestoppten Zustand in einen aktivierten Zustand gewechselt haben oder die entsprechenden Steuereinrichtungen vom aktivierten Zustand in den gestoppten Zustand gewechselt haben. In diesem Fall ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** in der Lage, die Fahrzeuginformationen basierend auf einem Operationszustand der entsprechenden Steuereinrichtungen hochzuladen, die den Zustand des Fahrzeugs C steuern. In diesem Fall können ebenso ähnliche Vorteile wie die Vorteile (2) und (3), die vorstehend erläutert sind, erlangt werden. Abgesehen davon kann die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen irgendeine Bedingung sein, solange sie eine Bedingung festlegt, dass der Zustand des Fahrzeugs C sich geändert hat. Beispielsweise ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** in der Lage, das Hochladen der Fahrzeuginformationen unter der Annahme, dass der Zustand des Fahrzeugs C sich geändert hat, beispielsweise unter der Bedingung, dass eine vorbestimmte Zeit abgelaufen ist, auszuführen.

[0115] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** definiert die Änderung der Zubehörsstellung (ACC) des Fahrzeugs C vom Ein-Zustand zum Aus-Zustand als eine der Hochladebedingungen für die Fahrzeuginformationen. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, ist es möglich, anzunehmen, dass der Zustand des Fahrzeugs C vom Fahrzustand zum geparkten Zustand gewechselt hat, wenn die Zündung des Fahrzeugs C von einem Ein-Zustand zu einem Aus-Zustand gewechselt hat, und dadurch anzunehmen, dass die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen erfüllt wurde. In diesem Fall kann ebenso, wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist, unter der Bedingung, dass die Zündung vom Ein-Zustand in den Aus-Zustand wie vorstehend gewechselt hat, der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** die Fahrzeuginformationen, die die entsprechenden Elemente wie beispielsweise den gegenwärtigen Batteriebetrag der sekundären Batterie B, die gegenwärtige Zeit und dergleichen angeben, auf das Verwaltungszentrum **200** hochladen. Ferner kann eine Änderung im Fahrzeugbus BS von einem aktivierten Zustand in einen deaktivierten Zustand als eine der Hochladebedingungen für die Fahrzeuginformationen definiert werden, und der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** kann die Fahrzeuginformationen, die die entsprechenden Elemente wie beispielsweise den gegenwärtigen Batteriebetrag der sekundären Batterie B, die gegenwärtige Zeit und dergleichen angeben, auf das Verwaltungszentrum **200**, wie in [Fig. 2](#) beispielhaft dargestellt ist, unter der Bedingung hochladen, dass die vorstehende Bedingung erfüllt wurde. In diesem Fall können die Fahrzeuginformationen unter dem Kriterium hochgeladen werden, dass der Zustand des Fahrzeugs C sich von einem dynamischen Zustand in einen statischen Zu-

stand geändert hat, wie beispielsweise bei Vervollständigung des Ladens der sekundären B, Ende des Fahrens des Fahrzeugs C und dergleichen. Somit können die Fahrzeuginformationen, die den Zustand des Fahrzeugs C beim Wechseln in einen stabilen Zustand angeben, und die Fahrzeuginformationen, die nach Bedarf aktualisiert werden, wenn das Fahrzeug C den dynamischen Zustand aufweist, kollektiv hochgeladen werden. Abgesehen davon können als die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen die Änderung der Zündung des Fahrzeugs C vom Aus-Zustand zum Ein-Zustand und die Änderung der Zubehörsstellung vom Aus-Zustand zum Ein-Zustand definiert werden. In diesem Fall können die Fahrzeuginformationen, die den Zustand des Fahrzeugs C angeben, wenn sich das Fahrzeug C vom geparkten Zustand zum Fahrzustand geändert hat, und die Fahrzeuginformationen, die angesammelt und erneuert werden, während das Fahrzeug C stoppt, kollektiv auf das Verwaltungszentrum **200** hochgeladen werden. Ähnlich kann als die Hochladebedingung für die Fahrzeuginformationen die Änderung des Fahrzeugbusses vom inaktivierten Zustand zum aktivierten Zustand definiert werden. In diesem Fall können die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** unter dem Kriterium hochgeladen werden, dass der Zustand des Fahrzeugs C sich vom statischen Zustand zum dynamischen Zustand geändert hat, wie beispielsweise bei dem Start des Ladens der sekundären Batterie B, dem Start des Fahrens des Fahrzeugs und dergleichen. Somit ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** in der Lage, die Fahrzeuginformationen, die den Zustand des Fahrzeugs C beim Wechseln zum dynamischen Zustand angeben, und die Fahrzeuginformationen, die akkumuliert werden, wenn das Fahrzeug C den statischen Zustand aufweist, kollektiv hochzuladen. Ferner ist abgesehen davon die Adaption der vorliegenden Offenbarung möglich, solange die Fahrzeuginformationen unter der Bedingung hochgeladen werden, dass der Zustand des Fahrzeugs C zum vordefinierten Zustand gewechselt hat, ungeachtet dessen, dass die Änderung, die in dem Fahrzeug C aufgetreten ist, signifikant ist, und es ist möglich, die Anzahl der Uploads des Fahrzeugs C zu reduzieren.

[0116] Der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** erneuert nach Bedarf die Fahrzeuginformationen, die in dem Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** gesammelt werden, und lädt die jüngsten erneuerten Fahrzeuginformationen, die aktualisiert wurden, auf das Verwaltungszentrum **200** hoch. Jedoch, ohne darauf beschränkt zu sein, kann der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** nach Bedarf die Fahrzeuginformationen akkumulieren, die in dem Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** gesammelt werden, und kann alle Fahrzeuginformationen, die in dem Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** akkumuliert sind, auf das Verwaltungszentrum **200** unter der Bedingung hochladen, dass

die Hochladebedingung erfüllt wurde. In diesem Fall ist der fahrzeuggebundene Informationsterminal **100** ebenso in der Lage, die Anzahl der Uploads der Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum **200** zu reduzieren, und es ist möglich, einen Kommunikationsverkehr zwischen dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal **100** und dem Verwaltungszentrum **200** zu reduzieren. Ferner kann in diesem Fall das Verwaltungszentrum **200** alle Fahrzeuginformationen erlangen, die in dem Fahrzeuginformationssammelabschnitt **101** gesammelt werden, und kann ebenso das Wechseln der Fahrzeuginformationen bis zu dem Zeitpunkt erlangen, zu dem der Zustand des Fahrzeugs C gewechselt hat.

C	Fahrzeug
BS	Fahrzeugbus
CC	Energieversorgungseinlass
PC	Energieversorgungskabel
PG	Energieversorgungsstecker
ST	Energieversorgungseinrichtung

[0117] Als die Benutzerinformationsterminals werden das Mobiltelefon **300** und der persönliche Rechner **310** verwendet. Jedoch kann der Benutzerinformationsterminal jeglicher Terminal sein, solange er im Besitz des Benutzers ist und den Benutzer über die Führungsinformationen durch Audio, Bilder und dergleichen unterrichten kann.

Bezugszeichenliste

100	fahrzeuggebundener Informationsterminal
101	Fahrzeuginformationssammelabschnitt
102	Hochladeabschnitt
102a	Schaltuhr
103	Hochladebedingungstabelle
110	Ladeverwaltungseinrichtung
120	Fahrerinformationsaufzeichnungseinrichtung
130	Gruppe elektronischer Einrichtungen
131	Bremssteuereinrichtung
132	Lenksteuereinrichtung
133	Übertragungssteuereinrichtung
134	Nachverfolgungssteuereinrichtung
135	Audiosteuerleinrichtung
136	Navigationssteuereinrichtung
137	Türverriegelungssteuereinrichtung
138	Klimaanlagensteuereinrichtung
139	Sicherheitsvorrichtungsteuereinrichtung
140	fahrzeuggebundener Kommunikator
200	Verwaltungszentrum
200R	Zentrumskommunikator
200S	Führungsinformationssammelabschnitt
210	Fahrzeuginformationssammelserver
211	Fahrzeugdatenbank
212	Ausfallhistoriendatenbank
213	Statistikdatenbank
220	Verbraucherinformationsserver
221	Benutzerverhaltensdatenbank
222	Fahrzeugzustandsbestimmungsabschnitt
222a	Verhaltensanalyseabschnitt
223	Führungsinformationserzeugungsabschnitt
224	Unterrichtungsinhaltsdatenbank
225	Benutzerinformationstabelle
300	Mobiltelefon
310	persönlicher Rechner
B	sekundäre Batterie

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2000-52932 [\[0005\]](#)
- JP 2006-74868 [\[0005\]](#)

Patentansprüche

1. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem, das einen fahrzeuggebundenen Informationsterminal und ein Verwaltungszentrum aufweist, wobei der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, Fahrzeuginformationen einschließlich Ladeinformationen zu sammeln, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben, wobei die sekundäre Batterie an einem Fahrzeug angebracht ist, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist; das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal hochgeladenen Fahrzeuginformationen zu steuern; der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, einen Fahrzeugzustand zu überwachen, der ein Zustand des Fahrzeugs ist; und der fahrzeuggebundene Informationsterminal ferner konfiguriert ist, die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum in Antwort auf ein Wechseln des Fahrzeugzustands in einen Hochladezustand, der einen vordefinierten Zustand darstellt, basierend auf einem Überwachungsergebnis hochzuladen, das ein Ergebnis der Überwachung ist.

2. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wechseln des Fahrzeugzustands in den Hochladezustand sich auf das Auftreten einer signifikanten Änderung des Fahrzeugzustands bezieht, und der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, die Fahrzeuginformationen, die die signifikante Änderung angeben, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen.

3. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die signifikante Änderung des Fahrzeugzustands ist: eine Änderung in dem Fahrzeug von einem Zündung-EIN-Zustand in einen Zündung-AUS-Zustand und/oder eine Änderung einer Zubehörstellung des Fahrzeugs von einem EIN-Zustand in einen AUS-Zustand und/oder eine Änderung in einem Fahrzeugbus, der den fahrzeuggebundenen Informationsterminal und ein Steuersystem des Fahrzeugs miteinander innerhalb des Fahrzeugs durch einen Bus verbindet, von einem aktivierten Zustand in einen inaktivierten Zustand und/oder eine Änderung von einem Zündung-AUS-Zustand in einen Zündung-EIN-Zustand und/oder eine Änderung der Zubehörstellung von einem AUS-Zustand in einen EIN-Zustand und/oder eine Änderung in dem Fahrzeugbus von dem inaktivierten Zustand in den aktivierten Zustand.

4. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekenn-

zeichnet, dass die Fahrzeuginformationen Informationen beinhalten, die angeben: eine verbleibende Ladezeit, die erforderlich ist, damit das Laden vervollständigt wird, wenn die sekundäre Batterie in einem Ladezustand ist und/oder einen Verbindungszustand zwischen einem Energieversorgungsstecker, der die sekundäre Batterie mit Energie versorgt, und der sekundären Batterie und/oder einen Alterungszustand der sekundären Batterie und/oder einen mögliche Fahrzeugfahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie korreliert und/oder eine Laderate der sekundären Batterie.

5. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der fahrzeuggebundene Informationsterminal eine Funktion zum Hinzufügen von Informationen, die eine Lieferzeit angeben, zu den Fahrzeuginformationen aufweist, der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, die Fahrzeuginformationen, denen die Lieferzeit hinzugefügt ist, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen, und der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, wenn ein Fehler in den Fahrzeuginformationen beim Hochladen auf das Verwaltungszentrum auftritt, die Fahrzeuginformationen, bei deren Hochladen auf das Verwaltungszentrum der Fehler aufgetreten ist, erneut auf das Verwaltungszentrum hochzuladen, und die den Fahrzeuginformationen ausgehend von einer Anfangslieferung hinzugefügte Lieferzeit als die den erneut hochzuladenden Fahrzeuginformationen hinzuzufügenden Information festlegt.

6. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrzeuginformationen mehrere Elemente beinhalten, die den Fahrzeugzustand angeben, mehrere Typen von Bedingungen als Bedingungen definiert sind, unter welchen die Fahrzeuginformationen hochzuladen sind, eines oder mehrere Elemente, die den Fahrzeugzustand angeben, mit jeder der definierten Bedingungen verknüpft sind, und der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, in Antwort auf das Wechseln des Fahrzeugzustands in eine entsprechende Bedingung, Informationen bezüglich des einen oder der mehreren Elemente, die mit der Bedingung verknüpft sind, auf das Verwaltungszentrum hochzuladen.

7. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass

das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, Führungsinformationen zum Führen eines Benutzers des Fahrzeugs bezüglich des Fahrzeugzustands basierend auf den Fahrzeuginformationen zu erzeugen, die vom fahrzeuggebundenen Informationsterminal hochgeladen werden, und

das Verwaltungszentrum ferner konfiguriert ist, die erzeugten Führungsinformationen einem Benutzerinformationsterminal zu liefern, der einen Informationsterminal darstellt, der im Besitz eines Fahrzeughalters des Fahrzeugs ist.

8. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, relevante Führungsinformationen mehreren Benutzerinformationsterminals zu liefern, von denen jeder vorher für jeden Besitzer der Fahrzeuge registriert wurde.

9. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, ausgehend von der Lieferung der Führungsinformationen an die Benutzerinformationsterminals, ob oder nicht die Führungsinformationen durch die Besitzer der Benutzerinformationsterminals betrachtet wurden, für jeden der Benutzerinformationsterminals zu erfassen, und

das Verwaltungszentrum ferner konfiguriert ist, wenn basierend auf einem Betrachtungserfassungsergebnis, das ein Ergebnis der Erfassung ist, erfasst wird, dass die Führungsinformationen durch einen bestimmten Benutzerinformationsterminal betrachtet wurden, eine der folgenden Verarbeitungen auf andere Benutzerinformationsterminals auszuüben, die zusammen mit dem bestimmten Benutzerinformationsterminal registriert sind:

Verarbeitung a: Nichtliefern der relevanten Führungsinformationen, und

Verarbeitung b: Liefern, dass die relevanten Führungsinformationen betrachtet wurden.

10. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, periodisch eine simultane Lieferung der Führungsinformationen bezüglich der Fahrzeuginformationen, die einen relevanten abnormalen Zustand angeben, an jeden der Benutzerinformationsterminals auszuführen bis der abnormale Zustand des Fahrzeugs oder der sekundären Batterie aufgelöst ist.

11. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass, wenn Informationen, die mindestens eine nachfolgenden angeben, in den Fahrzeuginformationen beinhaltet sind:

eine verbleibende Ladezeit, die zum Laden der sekundären Batterie erforderlich ist, in einem Ladezustand, der zu vervollständigen ist;

einen Verbindungszustand zwischen einem Energieversorgungsstecker, der die sekundäre Batterie mit Energie versorgt, und der sekundären Batterie;

einen Alterungszustand der sekundären Batterie;

eine mögliche Fahrzeugfahrstrecke, die mit dem Ladezustand der sekundären Batterie korreliert; und

eine verbleibende Ladung der sekundären Batterie, das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, mindestens eine der folgenden als die Führungsinformationen dem Benutzerinformationsterminal zu liefern:

Informationen, die die verbleibende Ladezeit der sekundären Batterie führen;

Informationen, die einen Nichtladezustand der sekundären Batterie, der mit einer losen Verbindung des Energieversorgungssteckers einhergeht, führen;

Informationen, die den Alterungszustand der sekundären Batterie führen; und

Informationen, die eine unzureichende Ladung für eine geplante Fahrstrecke des Fahrzeugs führen.

12. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeuginformationsverwaltungssystem beinhaltet:

eine Fahrzeugdatenbank, in der die Fahrzeuginformationen registriert sind;

eine Ausfallhistoriendatenbank, in der eine Ausfallhistorie des Fahrzeugs registriert ist; und

eine Statistikdatenbank, in der statistische Daten des Fahrzeugs für jeden Fahrzeugtyp registriert sind, und das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, die Führungsinformationen so zu erzeugen, dass sie Informationen beinhalten, die in der Fahrzeugdatenbank und/oder der Ausfallhistoriendatenbank und/oder der Statistikdatenbank registriert sind.

13. Fahrzeuginformationsverwaltungssystem gemäß einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass

das Verwaltungszentrum einen Verhaltensanalyseabschnitt beinhaltet, der ein Verhalten eines Benutzers des Fahrzeugs basierend auf den Fahrzeuginformationen analysiert, und

das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, die Führungsinformationen mit einem Analyseergebnis des Verhaltensanalyseabschnitts als Index zu erzeugen.

14. Fahrzeuggebundener Informationsterminal, der Fahrzeuginformationen sammelt, wobei

die Fahrzeuginformationen Ladeinformationen beinhalten, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben, die an einem Fahrzeug angebracht ist, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist,

der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, die gesammelten Fahrzeuginformationen mittels einer drahtlosen Kommunikation auf ein Verwaltungszentrum hochzuladen, das die Fahrzeuginformationen steuert, und

der fahrzeuggebundene Informationsterminal konfiguriert ist, einen Fahrzeugzustand, der ein Zustand des Fahrzeugs ist, zu überwachen und die Fahrzeuginformationen auf das Verwaltungszentrum in Antwort auf ein Wechseln des Fahrzeugzustands in einen Hochladezustand, der einen vordefinierten Zustand darstellt, basierend auf einem überwachten Ergebnis hochzuladen.

15. Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung in einem Verwaltungszentrum, wobei das Verwaltungszentrum konfiguriert ist, Fahrzeuginformationen mittels drahtloser Kommunikation von einem fahrzeuggebundenen Informationsterminal, der an einem Fahrzeug angebracht ist, zu sammeln und die Fahrzeuginformationen zu verwalten, wobei die Fahrzeuginformationen Ladeinformationen beinhalten, die einen Ladezustand einer sekundären Batterie angeben, die an dem Fahrzeug angebracht ist, das durch ein elektrisches Fahrzeug oder ein Hybridfahrzeug konfiguriert ist, und die Fahrzeuginformationsbereitstellungseinrichtung aufweist:

einen Führungsinformationserzeugungsabschnitt, der Führungsinformationen erzeugt, um einem Benutzer des Fahrzeugs basierend auf den Fahrzeuginformationen, die von dem fahrzeuggebundenen Informationsterminal gesammelt werden, über einen Fahrzeugzustand zu informieren, der ein Zustand des Fahrzeugs ist; und

einen Führungsinformationslieferabschnitt, der die Führungsinformationen, die durch den Führungsinformationserzeugungsabschnitt erzeugt werden, einem Benutzerinformationsterminal, der einen Informationsterminal darstellt, den der relevante Benutzer des Fahrzeugs besitzt, liefert.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

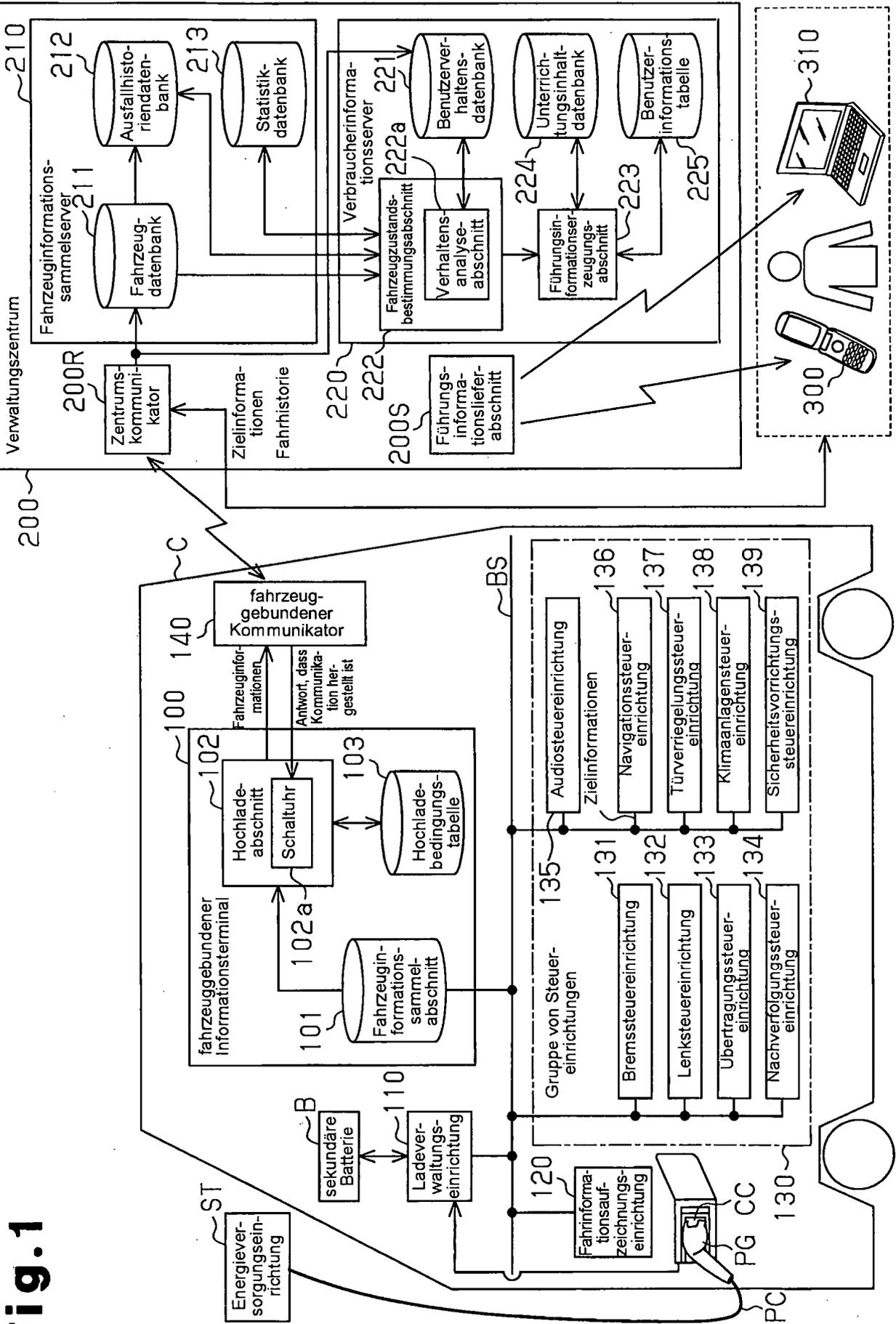


Fig.1

Fig.2

Hochladebedingung		hochzuladende Fahrzeuginformationen
bei Beginn von normalen Laden		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - erwartete Zeit für Ladeende - AC-Energieversorgungszustand - Ursache für Ladebeginn (Zeitschaltuhrladen oder nicht)
bei Beginn von Zeitschaltuhrladen		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - erwartete Zeit für Ladeende - AC-Energieversorgungszustand - Ursache für Ladebeginn (Zeitschaltuhrladen oder nicht)
bei Ende von Laden (normal)		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit
bei Änderung des Ladezustands	bei n% Anstieg der Laderate	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - erwartete Zeit für Ladeende
	nach n Minuten seit Ladestart	
Laden kann nicht begonnen werden (Einstecken des Energieversorgungssteckers wurde vergessen, lose Verbindung)		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - Energieversorgungssteckereinführzustand - AC-Energieversorgungszustand
bei Ende von Laden (Abnormalität)		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - Ursache für Ladebeendigung (Energieversorgungsstecker nicht angeschlossen, unzureichende Spannung, Batterieausfall, ...)
bei ACC-aus (- Fahrzeugbus: inaktiv - bei ausgeschalteter Zündung)		<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - Energieversorgungssteckereinführzustand - Zustand von Zeitschaltuhr-programmierten Laden - gegenwärtiger Ort (Ortsinformationen) - mit Batterie zurücklegbare Strecke - gesamte Fahrstrecke - Fahrstrecke bei Reise (Fahrstrecke bei eingeschalteter Zündung) - Fahrstrecke mit elektrischer Energie - elektrischer Energieverbrauch bei Reise - Kraftstoffverbrauch bei Reise - gesamte zurücklegbare Strecke - mit elektrischer Energie zurücklegbare Strecke - Operationszustand vor Klimatisierung - Fahrgastzellentemperatur - Windrichtung
bei ACC-aus und nTagen seit jüngstem Hochladen vom Fahrzeug		<ul style="list-style-type: none"> - Batterietemperaturhistorie - Anzahl wie oft verbleibende Batterie untere Grenze erreicht hat - Fahrstrecke - Spannung bei Vollladung
bei Erfassen von Ausfall		<ul style="list-style-type: none"> - Zustand eingeschaltener Warnung - DTC (Fehlercode)
bei Anfrage vom Zentrum		- angefragtes Element

Fig. 3

eingetragene Inhalte von Unterrichtungsinhalt Datenbank		Führungsinformations- unterrichtungszeit		Hochladezeitgebung vom Fahrzeug		von Fahrzeug erlangte Informationen	
ID	Situation über die Benutzer unterrichtet wird	Unterrichtungs- inhalt	Nachrichtenbeispiel				
1 - 1	Ladebeginn	- gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit (Ladebeginnzeit) - erwartete Ladebeendigungszeit	Laden begonnen Ladebedingung: (schnell/normal) (100 V/ 200 V) Ladebeginnzeit: n Uhr und n Minuten erwartete Ladebeendigungszeit: n Uhr und n Minuten	wenn Ereignis bei Verwaltungszentrum erfasst wird und Führungs- informationsanfrage getätigt ist	bei Auftreten von Ereignis	- gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - erwartete Ladebeendigungszeit - AC-Versorgungszustand - Ursache für Beginn von Laden (Zeitschaltuhr laden oder nicht)	
1 - 2	Ladebeginn (Zeitschaltuhr)	- gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit (Ladebeginnzeit) - erwartete Ladebeendigungszeit	Zeitschaltuhr laden gestartet Ladebedingung: (schnell/normal) (100 V/ 200 V) Ladebeginnzeit: n Uhr und n Minuten erwartete Ladebeendigungszeit: n Uhr und n Minuten				
1 - 3	Ladeende (normale Beendigung)	- gegenwärtige Zeit (Ladevervollständigungszeit) - gegenwärtig verbleibende Batterie	Laden vervollständigigt Ladevervollständigungszeit: n Uhr und n Minuten Batterieladerate: n%	wenn Ereignis bei Verwaltungszentrum erfasst wird und Führungs- informationsanfrage getätigt ist	wenn Ereignis auftritt und Hochladebedingung erfüllt ist (n% Anstieg der Laderate, n Minuten seit Ladebeginn)	- gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit	
1 - 4	Ladefortschrittzustand	- gegenwärtige Zeit - erwartete Ladebeendigungszeit - gegenwärtig verbleibende Batterie	Laden Batterieladerate: n% erwartete Ladebeendigungszeit: n Uhr und n Minuten			- gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - erwartete Ladebeendigungszeit - AC-Versorgungszustand	

Fig. 4

Unterrichtungsinhalt Datenbank					Zeitgebung für Hochladen vom Fahrzeug	vom Fahrzeug erlangte Informationen
Situation über die Benutzer unterrichtet wird	Unterrichtungs-inhalt	Nachrichtenbeispiel	Führungsinformations-unterrichtungszeit	bei Auftreten von Ereignis		
Zustand nicht ausführbaren Ladens	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit (Ladebeginnzeit) 	Zeitschaltuhrladen kann nicht begonnen werden. Bitte Energiequelle überprüfen. : n Uhr und n Minuten : Batterieladerate: n%	wenn Ereignis am Zentrum erfasst wird und Schaltuhreinrichtung ein ist	bei Auftreten von Ereignis	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - Energieversorgungssteckereinführungszustand - AC-Versorgungszustand 	
	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtige Zeit (Ladevollständigungszeit) - gegenwärtig verbleibende Batterie - Ursache von Beendigung 	Laden wurde gestoppt. : Abnormalitätsdetails : n Uhr und n Minuten : Batterieladerate: n%	wenn Ereignis am Zentrum erfasst wird	bei Auftreten von Ereignis	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - Ursache von Ladeende (Energieversorgungsstecker nicht angeschlossen, unzureichende Spannung, defekte Batterie,...) 	
dem Benutzer empfohlener Zustand	<ul style="list-style-type: none"> - empfohlene Operation (Schaltuhrladen festlegen) 	für Schaltuhr empfohlene Einstellung gewöhnliche Ladezeit: n Uhr und n Minuten	wenn Anfrage für Führungsinformationen getätigt ist und Ereignis am Zentrum erfasst wird (in dem Fall, in dem innerhalb n Minuten, nachdem Schaltuhrladung n% ist, gefahren wird, und Schaltuhrladen nicht innerhalb n Minuten nach Parken eingestellt wurde)	wenn ACC aus ist	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtige Zeit - Energieversorgungssteckereinführungszustand - Zustand Schaltuhrprogrammierter Ladung 	
	<ul style="list-style-type: none"> - empfohlene Operation 	Laden wird aufgrund von unzureichendem Batteriepegel für gegenwärtig festgelegtes Ziel empfohlen.	wenn Anfrage für Führungsinformationen getätigt ist und Ereignis am Zentrum erfasst wird (Navigationsziel eingestellt, und Batteriepegel ist unzureichend für Strecke zum Ziel und die zurücklegbare Strecke ist n km)	wenn ACC aus ist	<ul style="list-style-type: none"> - gegenwärtig verbleibende Batterie - gegenwärtiger Ort (Ortsinformation) - mögliche Fahrstrecke mit Batterie 	

Fig. 5

		Unterrichtsinhaltsdatenbank					
ID	dem Benutzer unterrichtete Situation	Unterrichtsinhalt	Nachrichtenbeispiel	Führungsinformations- unterrichtungs- zeitgebung	Zeitgebung für Hochladen von Fahrzeug	vom Fahrzeug erlangte Informationen	
4 - 1	Fahrstrecke	- gesamte Fahrstrecke - heutige Fahrstrecke - durch elektrische Energie abgedeckte Strecke - zurücklegbare Strecke	n km wurden heute gefahren. n km waren durch Motor abgedeckt n mehr km können von hier gefahren werden Gesamtfahrstrecke bis jetzt beträgt n km	wenn Erfassungsfehler am Zentrum auftritt und Anfrage für Führungsinformationen getätigt ist	wenn ACC aus ist	- Gesamtfahrstrecke - Fahrstrecke der Reise (Fahrstrecke bei eingeschalteter Zündung) - Fahrstrecke durch elektrische Energie zurücklegbare Strecke	
4 - 2	Schaltuhrfestlegung	- Steckereinführungszustand - Schaltuhrade-festlegung	Schaltuhrladung ist festgelegt als: Ladestart: n Uhr und n Minuten Ladeende: n Uhr und n Minuten Ladestecker ist eingesteckt/ausgesteckt	wenn Erfassung am Zentrum auftritt (Webaktualisierung, nur Mobiltelefonanwendung)	wenn ACC aus ist	- Schaltuhr-programmierter Ladezustand - Energieversorgungssteckereinführungszustand	
4 - 3	Betrag elektrischer Energie	- Verbrauch elektrische Energie - Kraftstoffverbrauch - mit elektrischer Energie zurücklegbare Strecke	bei der heutigen Fahrt wurden n Liter Benzin gespart fluoreszentes Licht: entspricht n Minuten n mehr km können hier von mit Batterie gefahren werden	wenn Erfassung am Zentrum auftritt (Webaktualisierung, nur Mobiltelefonanwendung)	wenn ACC aus ist	- Fahrstrecke der Reise (Fahrstrecke mit eingeschaltener Zündung) - Fahrstreckenrekord mit elektrischer Energie - Verbrauch elektrischer Energie bei Reise (Verbrauch elektrischer Energie mit eingeschaltener Zündung) - verringerter Kraftstoffverbrauch bei Reise (verringertes Kraftstoffverbrauch mit eingeschaltener Zündung) - gesamte zurücklegbare Strecke	
4 - 4	vor Klimatisierung	- Operationszustand vor Klimatisierung - Fahrgastzellentemperatur	vor Klimatisierung n Uhr und n Minuten Modus: n Modus Temperatur: n Grad Celsius	wenn Erfassung am Zentrum auftritt und Anfrage für Führungsinformationen getätigt ist	bei Auftreten von Ereignis und alle n Minuten ab Auftreten von Ereignis	- Operationszustand vor Klimatisierung - Fahrgastzellentemperatur - Windrichtung - gegenwärtige Zeit	

Fig. 6

Unterrichtungsdatenbank						
ID	dem Benutzer unterrichtete Situation	Unterrichtungsinhalt	Nachrichtenbeispiel	Führungsinformations- unterrichtungs- zeitgebung	Zeitgebung für Hochladen vom Fahrzeug	vom Fahrzeug erlangte Informationen
5 - 1	wenn Ausfall erfasst wird	- Inhalt von Ausfall	Warnung wird erfasst <detaillierter Inhalt von Ausfall Bsp.: Batterie hat hohe Temperatur erreicht. Bitte an sicherer Stelle parken und Fachwerkstatt kontaktieren.>	wenn Ereignis am Kon- trollzentrum erfasst wird und der Ausfall sehr ernst ist	bei Auftreten von Ereignis	- Warnlichtzustand - DTC (Fehlercode)
5 - 2	Vorher- sage von Nachteil für Benutzer	- Anweisung	Bsp.: Batterie kann origi- nale Leistung aufgrund Alterung nicht abrufen. Ersetzen durch Fach- werkstatt wird empfohlen.	wenn Ereignis am Kon- trollzentrum erfasst wird und der Ausfall sehr ernst ist	wenn ACC aus ist und n Tage seit vorhergehender Übertragung an Zentrum abge- laufen sind	- Historie der Batterie- temperatur - Anzahl wie oft untere Grenze verbleibender Batterie erreicht wurde - Fahrstrecke - Spannung bei voller Ladung
6 - 1	Fahrzustand	- gegenwärtige Zeit - gesamte Fahr- strecke	Fahrstrecke hat Strecke mit hoher Ausfallwahr- scheinlichkeit über- schritten. Bitte Wartung durchführen	wenn Fahrstrecke n km überschritten hat	wenn Hoch- ladebedingung erfüllt ist	- Fahrstrecke - gegenwärtige Zeit
6 - 2	Lade- zustand	- gegenwärtige ver- bleibende Batterie - gegenwärtige Zeit	Laderate wird verringert	wenn Außentemperatur n Grad Celsius oder weniger in einer Niedrig- temperaturregion ge- fahren wird	wenn Hoch- ladebedingung er- füllt ist	- Temperatur - gegenwärtig ver- bleibende Temperatur

Fig.7

Benutzername	Terminalinformationen		
	Terminal ID	Terminaltyp	Unterrichtungsmittel für Führungs- informationen
Benutzer A	IDa1	Mobiltelefon	E-Mail-Adresse
	IDa2	persönlicher Rechner	E-Mail-Adresse
	IDa3	persönlicher Rechner	Führungsinformationsbereitstellungswebsite (web)
Benutzer B	IDb1	Mobiltelefon	Telefonnummer
	IDb2	Mobiltelefon	E-Mail-Adresse
	IDb3	Mobiltelefon	Anwendung
	IDb4	persönlicher Rechner	Führungsinformationsbereitstellungswebsite (web)
Benutzer C	IDc1	fahrzeuggebundener Informationsterminal	Anwendung
Benutzer n	IDn		

Fig. 8

Lieferhistorie von Führungs- informationen	Lieferungsempfänger	Lieferungs- zustand	Betrachtungszustand durch Benutzer	Behandlung
Zustand ID1-1 (Ladestartführung)	Terminal IDa1 (Mobiltelefon: E-Mail)	geliefert	E-Mail betrachtet	→ als gelesen behandeln
	Terminal IDa2 (PC: E-Mail)	geliefert	E-Mail nicht geöffnet	
	Terminal IDa3 (PC: Führungsinformationsbereitstellungswesbite)	aktualisiert	nicht bestätigt	→ als gelesen behandeln
Zustand ID1-3 (Ladefortschrittführung)	Terminal IDa1 (Mobiltelefon: E-Mail)	geliefert	E-Mail betrachtet	keine E-Maillieferung
	Terminal IDa2 (PC: E-Mail)	nicht geliefert	nicht bestätigt	
	Terminal IDa3 (PC: Führungsinformationsbereitstellungswesbite)	aktualisiert	nicht bestätigt	→ als gelesen behandeln

Fig. 9

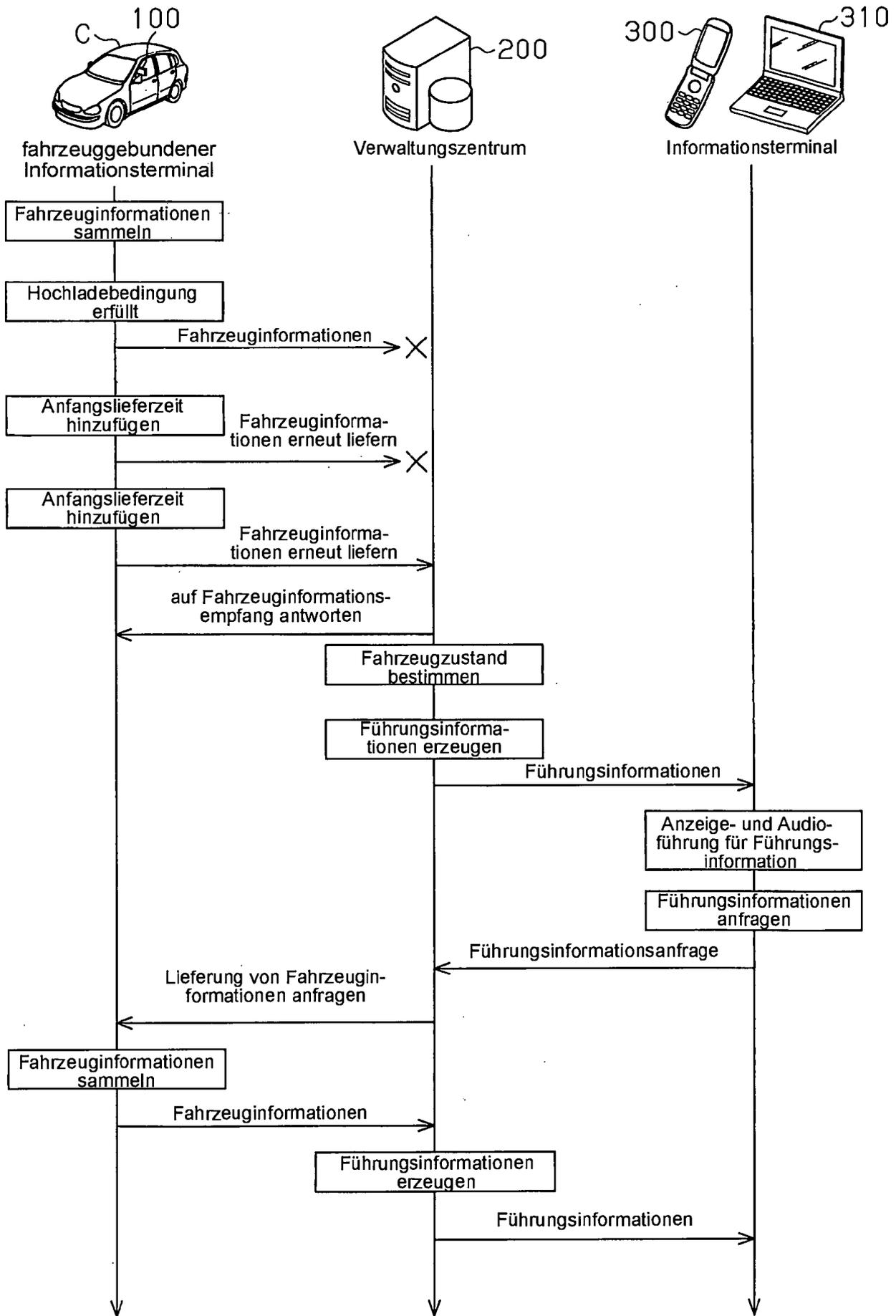


Fig.10

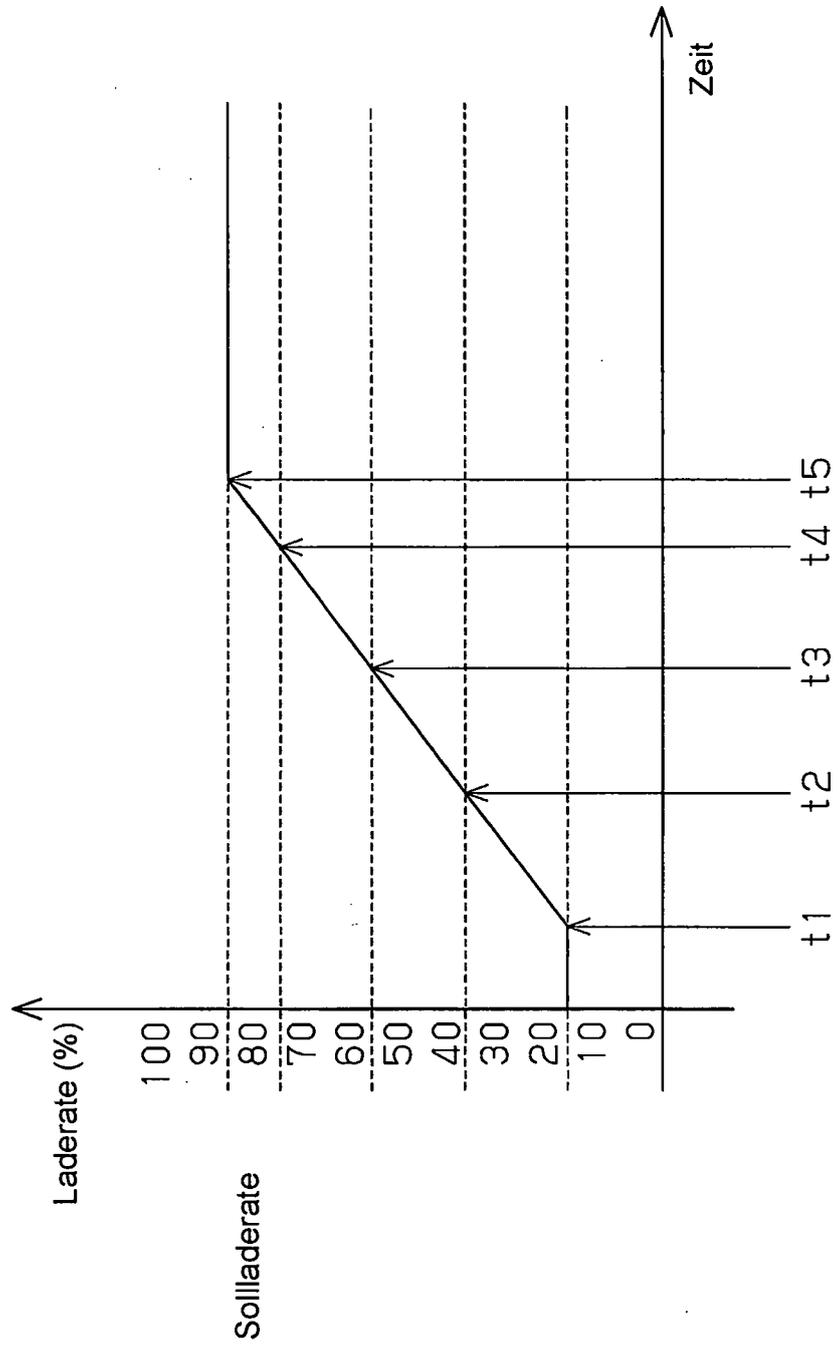


Fig.11

