



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2009122838/22, 16.06.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.06.2009

(45) Опубликовано: 10.09.2009

Адрес для переписки:

115054, Москва, ул. Валовая, 8/18, кв.51, В.Н.
Сараеву

(72) Автор(ы):

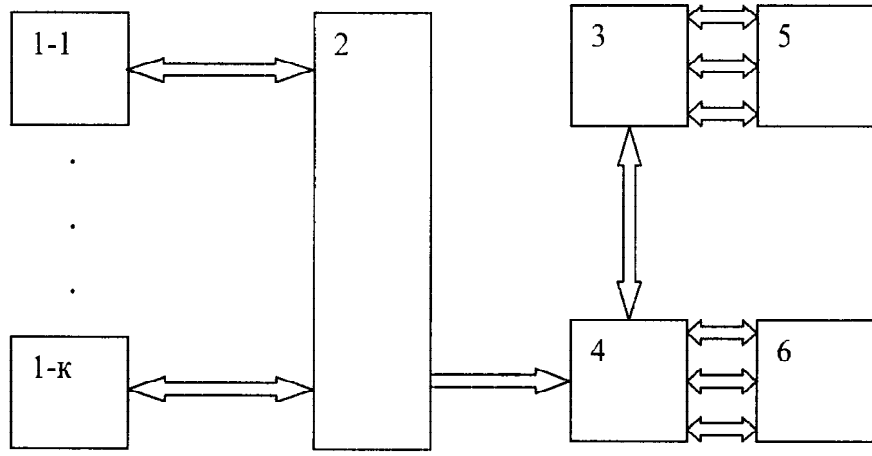
Сараев Виктор Никифорович (RU),
Кобяков Антон Анатольевич (RU),
Вязалов Сергей Юрьевич (RU),
Козлов Леонид Николаевич (RU),
Подоляк Владимир Игоревич (RU),
Панфилов Сергей Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Сараев Виктор Никифорович (RU),
Кобяков Антон Анатольевич (RU),
Вязалов Сергей Юрьевич (RU),
Козлов Леонид Николаевич (RU),
Подоляк Владимир Игоревич (RU),
Панфилов Сергей Александрович (RU)**(54) СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СЛЕЖЕНИЯ ЗА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ**

Формула полезной модели

Система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами, содержащая смарт-метки, размещенные на транспортных средствах, ридер кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток, размещенных на транспортных средствах, блок памяти кодов транспортных средств и блок обработки данных, отличающаяся тем, что, введены интерфейсы ввода данных, соединенные с группой входов-выходов блока памяти кодов транспортных средств, и интерфейсы клиентов центра обработки информации, соединенные с группой входов-выходов блока обработки информации, вход которого соединен с выходом ридера кодов транспортных средств, а вход-выход соединен с входом-выходом блока памяти кодов транспортных средств.



Полезная модель относится к области обработки данных для специальных применений и может быть использована, в частности, в системах пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами, их поиска и идентификации с использованием пассивных приемопередающих элементов, встроенных в конструкцию транспортного средства и распределенных по редко заменяемым и трудно доступным узлам и деталям при сборке транспортного средства на заводе изготовителе.

Известна система, содержащая устройство обработки информации, включающее элементы идентифицирующей информации, средство вывода идентифицирующей информации, блок сравнения, средство избирательного приема, а также первый и второй блоки обработки данных с соответствующими связями [RU 2236703, С2, G06F 19/00, 20.09.2004].

Недостатком системы является относительно узкие функциональные возможности.

Наиболее близкой к предложенной является система, содержащее блок обработки данных и первый и второй блоки сравнения, смарт-метки объектов охраны, размещенные на объектах охраны, смарт-метки пользователей, размещенные на средствах идентификации пользователей, ридер кодов объектов охраны, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток объектов охраны, а выход - соединен с первым входом первого блока сравнения, блок памяти кодов объектов охраны, выход которого соединен со вторым входом первого блока сравнения, выход которого соединен с первым входом блока обработки данных, ридер кодов пользователей, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток пользователей, а выход - соединен с первым входом второго блока сравнения, блок памяти кодов пользователей, выход которого соединен со вторым входом второго блока сравнения, выход которого соединен со вторым входом блока обработки данных, а также блок буферной памяти, информационный вход которого соединен с выходом ридера кодов объектов охраны, а вход разрешения записи - соединен с выходом первого блока сравнения, и блок памяти текущего кода объекта охраны, информационный вход которого соединен с выходом блока буферной памяти, а вход разрешения записи - соединен с выходом блока обработки данных, выполненного в виде первого и второго генераторов импульсов, входы которых являются, соответственно, первым и вторым входами блока обработки данных, и элемента И, первый и второй входы которого соединены, соответственно, с выходами первого и второго генераторов импульсов, а выход - является выходом блока обработки данных [RU 66830, U1, G06F 19/00, 27.09.2007].

При использовании в качестве объектов охраны транспортных средств, например раритетных автомобилей, смарт-метки размещаются на этих транспортных средствах.

Недостатком известной системы является относительно узкие функциональные возможности, поскольку в системе отсутствуют средства ввода информации от удаленных пользователей - клиентов системы, что сужает сферу применения системы только одним учреждением.

На чертеже представлена структурная электрическая схема системы пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами.

Требуемый технический результат заключается в расширении функциональных возможностей.

Требуемый технический результат достигается тем, что, в систему, содержащую смарт-метки, размещенные на транспортных средствах, ридер кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток, размещенных на транспортных средствах, блок памяти кодов

транспортных средств и блок обработки данных, введены интерфейсы ввода данных, соединенные с группой входов-выходов блока памяти кодов транспортных средств, интерфейсы клиентов центра обработки информации, соединенные с группой входов-выходов блока обработки информации, вход которого соединен с выходом ридера кодов транспортных средств, а вход-выход - соединен с входом-выходом блока памяти кодов транспортных средств.

На чертеже представлена функциональная схема системы пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами.

Система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами содержит смарт-метки 1-1...1-к, размещенные на транспортных средствах, ридер 2 кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток 1-1...1-к, размещенных на транспортных средствах, блок 3 памяти кодов транспортных средств и блок 4 обработки данных.

Кроме того, система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами содержит интерфейсы 5 ввода данных, соединенные с группой входов-выходов блока 3 памяти кодов транспортных средств, и интерфейсы 6 клиентов центра обработки информации, соединенные с группой входов-выходов блока 4 обработки информации, вход которого соединен с выходом ридера 2 кодов транспортных средств, а вход-выход - соединен с входом-выходом блока 3 памяти кодов транспортных средств.

Поскольку система содержит элементы, охарактеризованные на функциональном уровне, и описываемая форма их реализации предполагает использование программируемого (настраиваемого) многофункционального средства, то ниже представляются сведения, подтверждающие возможность выполнения таким средством конкретной предписываемой ему в составе данного устройства функции.

В качестве ридера 2 может быть использован ридер (считыватель), обеспечивающий радиочастотную идентификацию смарт-меток, размещенных на объектах охраны и слежения [Сети и системы связи. №14 (134), 2005, стр.47, <http://www.ccc.ru>]. В качестве смарт-меток 1-1...1-к могут быть использованы преимущественно пассивные радиочастотные смарт-метки, получающих энергию из поступающего от ридера 2 электромагнитного сигнала.

Остальные блоки системы являются стандартными элементами специализированных устройств вычислительной техники, например, в качестве блока 4 обработки информации и блока 3 памяти кодов транспортных средств могут быть использованы серверы, а в качестве интерфейсов 5 и 6 - стандартные интерфейсы, обеспечивающие передачу и прием данных, в том числе, в условиях удаленного доступа.

Работает система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами следующим образом.

Возможными пользователями (клиентами) системы могут являться:

- службы оперативного управления движением транспортных средств;
- службы оперативного контроля транспортных средств (проезд контрольно-пропускных пунктов, поиск, слежение);
- службы оперативного учета и контроля подвижного состава и контейнеров на железнодорожном транспорте;
- службы оперативного учета и контроля морских и речных судов и контейнеров на морском и речном транспорте;
- службы оперативного учета и контроля воздушных судов в аэропортах;

- другие группы пользователей.

Система может быть реализована при помощи продукции нанотехнологического сектора, в частности, система маркировки транспортных средств (нанесения смарт-меток 1-1...1-к) может быть выполнена посредством нанесения нано-размерных структур (пленки, покрытия, краска и т.д.), с возможностью запоминания уникальной информации о транспортных средствах на их узлы и детали.

Маркировка транспортных средств (нанесения смарт-меток 1-1...1-к) может осуществляться на заводе-изготовителе во время сборочного процесса посредством их нанесения на различные узлы и детали (рама, кузов, шасси и т.д.), которые находятся в труднодоступных местах и доступ к которым значительно усложнен конструкцией транспортных средств. В частном случае в смарт-метке хранится уникальный идентификационный номер (VIN). В результате получается распределенная, скрытая, многократно дублируемая, энергонезависимая система хранения уникальной информации о транспортном средстве, доступная для дистанционного, бесконтактного считывания внешними устройствами. В частном случае дополнительно каждой смарт-метке присваивается свой уникальный идентификационный код, что позволяет с конкретным транспортным средством ассоциировать множество соответствующих установленных на нем смарт-меток.

С помощью интерфейса 5 ввода данных в блок 3 памяти кодов транспортных средств вводятся коды, отслеживаемых или разыскиваемых транспортных средств вместе с информацией о клиенте системы, которого интересует транспортное средство с таким кодом. При считывании с помощью ридера 2 кодов транспортных средств со смарт-меток 1-1...1-к на стационарных постах считанные коды поступают в блок 4 обработки информации, в котором они сравниваются с кодами, занесенными в блок 3. При совпадении кодов блок обработки информации отправляет через интерфейс 6 информацию о этом факте заинтересованному клиенту через интерфейс 6.

Например, при похищении транспортного средства, его уникальный идентификационный номер заносится в базу данных разыскиваемых транспортных средств, доступ к которой имеется на стационарных и передвижных (патрульных) постах правоохранительных органов. При получении ориентировки на угнанное транспортное средство, а также в других случаях, сотруднику правоохранительных органов, остановившему транспортное средство, достаточно взять ридер 2 кодов транспортного средства (прибор бесконтактного считывания уникальной информации о транспортном средстве), в результате чего сигнал активирует смарт-метки 1-1...1-к (пассивные маркирующие устройства, заложенные в конструкцию транспортного средства) и сравнить полученный сигнал о его уникальном идентификационном номере с базой данных транспортных средств, находящихся в розыске.

Данная система не является противоугонной и не направлена на предотвращение несанкционированного доступа к транспортному средству. Функционирование данной системы ориентировано на многократное повышение эффективности поиска и вероятности обнаружения транспортного средства посредством его выявления и идентификации в транспортном потоке, даже в случае изменения на разыскиваемом транспортном средстве цвета, заводских и регистрационных номеров, а также отдельных агрегатов и узлов. Значительная распределенность маркирующих устройств (смарт-меток 1-1...1-к) по всей структуре транспортного средства делает затруднительным их поиск, устранение или замену.

Таким образом, благодаря усовершенствованию известной системы существенно

расширяются ее функциональные возможности, поскольку обеспечивается ввод информации от удаленных пользователей об интересующих их транспортных средствах, а также возникает возможность передачи клиентам системы, в том числе удаленным, информации о месте нахождения и маршрутах перемещения транспортных средств.

(57) Реферат

Полезная модель относится к области обработки данных для специальных применений и может быть использована, в частности, в системах пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами, их поиска и идентификации с использованием пассивных приемопередающих элементов, встроенных в конструкцию транспортного средства и распределенных по редко заменяемым и трудно доступным узлам и деталям при сборке транспортного средства на заводе изготовителе.

Требуемый технический результат, заключающийся в расширении функциональных возможностей, достигается в системе, содержащей смарт-метки, размещенные на транспортных средствах, ридер кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток, размещенных на транспортных средствах, блок памяти кодов транспортных средств, блок обработки данных, интерфейсы клиентов центра обработки информации и интерфейсы ввода данных. 1 н.п.ф., 1 ил.

К заявке №

МПК 7 G 06 F 19/00

(54) Система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами

(57) Реферат.

Полезная модель относится к области обработки данных для специальных применений и может быть использована, в частности, в системах пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами, их поиска и идентификации с использованием пассивных приемопередающих элементов, встроенных в конструкцию транспортного средства и распределенных по редко заменяемым и трудно доступным узлам и деталям при сборке транспортного средства на заводе изготовителя.

Требуемый технический результат, заключающийся в расширении функциональных возможностей, достигается в системе, содержащей смарт-метки, размещенные на транспортных средствах, ридер кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток, размещенных на транспортных средствах, блок памяти кодов транспортных средств, блок обработки данных, интерфейсы клиентов центра обработки информации и интерфейсы ввода данных. 1 н.п.ф., 1 ил.



МПК G 06 F 19/00

Система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами

Полезная модель относится к области обработки данных для специальных применений и может быть использована, в частности, в системах пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами, их поиска и идентификации с использованием пассивных приемопередающих элементов, встроенных в конструкцию транспортного средства и распределенных по редко заменяемым и трудно доступным узлам и деталям при сборке транспортного средства на заводе изготовителе.

Известна система, содержащая устройство обработки информации, включающее элементы идентифицирующей информации, средство вывода идентифицирующей информации, блок сравнения, средство избирательного приема, а также первый и второй блоки обработки данных с соответствующими связями [RU 2236703, С2, G 06 F 19/00, 20.09.2004].

Недостатком системы является относительно узкие функциональные возможности.

Наиболее близкой к предложенной является система, содержащее блок обработки данных и первый и второй блоки сравнения, смарт-метки объектов охраны, размещенные на объектах охраны, смарт-метки пользователей, размещенные на средствах идентификации пользователей, ридер кодов объектов охраны, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток объектов охраны, а выход - соединен с первым входом первого блока сравнения, блок памяти кодов объектов охраны, выход которого соединен со вторым входом первого блока сравнения, выход которого соединен с первым входом блока обработки данных, ридер кодов пользователей, радиочастотные входы-выходы которых

соединены с входами-выходами смарт-меток пользователей, а выход - соединен с первым входом второго блока сравнения, блок памяти кодов пользователей, выход которого соединен со вторым входом второго блока сравнения, выход которого соединен со вторым входом блока обработки данных, а также блок буферной памяти, информационный вход которого соединен с выходом ридера кодов объектов охраны, а вход разрешения записи – соединен с выходом первого блока сравнения, и блок памяти текущего кода объекта охраны, информационный вход которого соединен с выходом блока буферной памяти, а вход разрешения записи – соединен с выходом блока обработки данных, выполненного в виде первого и второго генераторов импульсов, входы которых являются, соответственно, первым и вторым входами блока обработки данных, и элемента И, первый и второй входы которого соединены, соответственно, с выходами первого и второго генераторов импульсов, а выход – является выходом блока обработки данных [RU 66830, U1, G 06 F 19/00, 27.09.2007].

При использовании в качестве объектов охраны транспортных средств, например раритетных автомобилей, смарт-метки размещаются на этих транспортных средствах.

Недостатком известной системы является относительно узкие функциональные возможности, поскольку в системе отсутствуют средства ввода информации от удаленных пользователей – клиентов системы, что сужает сферу применения системы только одним учреждением.

На чертеже представлена структурная электрическая схема системы пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами.

Требуемый технический результат заключается в расширении функциональных возможностей.

Требуемый технический результат достигается тем, что, в систему, содержащую смарт-метки, размещенные на транспортных средствах, ридер кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток, размещенных на транспортных

средствах, блок памяти кодов транспортных средств и блок обработки данных, введены интерфейсы ввода данных, соединенные с группой входов-выходов блока памяти кодов транспортных средств, интерфейсы клиентов центра обработки информации, соединенные с группой входов-выходов блока обработки информации, вход которого соединен с выходом ридера кодов транспортных средств, а вход-выход - соединен с входом-выходом блока памяти кодов транспортных средств.

На чертеже представлена функциональная схема системы пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами.

Система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами содержит смарт-метки 1-1 ...1-к, размещенные на транспортных средствах, ридер 2 кодов транспортных средств, радиочастотные входы-выходы которых соединены с входами-выходами смарт-меток 1-1 ...1-к, размещенных на транспортных средствах, блок 3 памяти кодов транспортных средств и блок 4 обработки данных.

Кроме того, система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами содержит интерфейсы 5 ввода данных, соединенные с группой входов-выходов блока 3 памяти кодов транспортных средств, и интерфейсы 6 клиентов центра обработки информации, соединенные с группой входов-выходов блока 4 обработки информации, вход которого соединен с выходом ридера 2 кодов транспортных средств, а вход-выход - соединен с входом-выходом блока 3 памяти кодов транспортных средств.

Поскольку система содержит элементы, охарактеризованные на функциональном уровне, и описываемая форма их реализации предполагает использование программируемого (настраиваемого) многофункционального средства, то ниже представляются сведения, подтверждающие возможность выполнения таким средством конкретной предписываемой ему в составе данного устройства функции.

В качестве ридера 2 может быть использован ридер (считыватель), обеспечивающий радиочастотную идентификацию смарт-меток, размещенных на объектах охраны и слежения [Сети и системы связи. № 14 (134), 2005, стр. 47, <http://www.ccc.ru>]. В качестве смарт-меток 1-1 ...1- к могут быть использованы преимущественно пассивные радиочастотные смарт-метки, получающих энергию из поступающего от ридера 2 электромагнитного сигнала.

Остальные блоки системы являются стандартными элементами специализированных устройств вычислительной техники, например, в качестве блока 4 обработки информации и блока 3 памяти кодов транспортных средств могут быть использованы серверы, а в качестве интерфейсов 5 и 6 – стандартные интерфейсы, обеспечивающие передачу и прием данных, в том числе, в условиях удаленного доступа.

Работает система пассивной безопасности и слежения за транспортными средствами следующим образом.

Возможными пользователями (клиентами) системы могут являться:

- службы оперативного управления движением транспортных средств;
- службы оперативного контроля транспортных средств (проезд контрольно-пропускных пунктов, поиск, слежение);
- службы оперативного учета и контроля подвижного состава и контейнеров на железнодорожном транспорте;
- службы оперативного учета и контроля морских и речных судов и контейнеров на морском и речном транспорте;
- службы оперативного учета и контроля воздушных судов в аэропортах;
- другие группы пользователей.

Система может быть реализована при помощи продукции нанотехнологического сектора, в частности, система маркировки транспортных средств (нанесения смарт-меток 1-1 ...1- к) может быть выполнена посредством нанесения нано-размерных структур (пленки,

покрытия, краска и т.д.), с возможностью запоминания уникальной информации о транспортных средствах на их узлы и детали.

Маркировка транспортных средств (нанесения смарт-меток 1-1 ...1- к) может осуществляться на заводе-изготовителе во время сборочного процесса посредством их нанесения на различные узлы и детали (рама, кузов, шасси и т.д.), которые находятся в труднодоступных местах и доступ к которым значительно усложнен конструкцией транспортных средств. В частном случае в смарт-метке хранится уникальный идентификационный номер (VIN). В результате получается распределенная, скрытая, многократно дублируемая, энергонезависимая система хранения уникальной информации о транспортном средстве, доступная для дистанционного, бесконтактного считывания внешними устройствами. В частном случае дополнительно каждой смарт-метке присваивается свой уникальный идентификационный код, что позволяет с конкретным транспортным средством ассоциировать множество соответствующих установленных на нем смарт-меток.

С помощью интерфейса 5 ввода данных в блок 3 памяти кодов транспортных средств вводятся коды, отслеживаемых или разыскиваемых транспортных средств вместе с информацией о клиенте системы, которого интересует транспортное средство с таким кодом. При считывании с помощью ридера 2 кодов транспортных средств со смарт-меток 1-1 ...1- к на стационарных постах считанные коды поступают в блок 4 обработки информации, в котором они сравниваются с кодами, занесенными в блок 3. При совпадении кодов блок обработки информации отправляет через интерфейс 6 информацию о этом факте заинтересованному клиенту через интерфейс 6.

Например, при похищении транспортного средства, его уникальный идентификационный номер заносится в базу данных разыскиваемых транспортных средств, доступ к которой имеется на стационарных и передвижных (патрульных) постах правоохранительных органов. При получении ориентировки на угнанное транспортное средство, а также в

других случаях, сотруднику правоохранительных органов, остановившему транспортное средство, достаточно взять ридер 2 кодов транспортного средства (прибор бесконтактного считывания уникальной информации о транспортном средстве), в результате чего сигнал активирует смарт-метки 1-1 ...1-к (пассивные маркирующие устройства, заложенные в конструкцию транспортного средства) и сравнить полученный сигнал о его уникальном идентификационном номере с базой данных транспортных средств, находящихся в розыске.

Данная система не является противоугонной и не направлена на предотвращение несанкционированного доступа к транспортному средству. Функционирование данной системы ориентировано на многократное повышение эффективности поиска и вероятности обнаружения транспортного средства посредством его выявления и идентификации в транспортном потоке, даже в случае изменения на разыскиваемом транспортном средстве цвета, заводских и регистрационных номеров, а также отдельных агрегатов и узлов. Значительная распределенность маркирующих устройств (смарт-меток 1-1 ...1-к) по всей структуре транспортного средства делает затруднительным их поиск, устранение или замену.

Таким образом, благодаря усовершенствованию известной системы существенно расширяются ее функциональные возможности, поскольку обеспечивается ввод информации от удаленных пользователей об интересующих их транспортных средствах, а также возникает возможность передачи клиентам системы, в том числе удаленным, информации о месте нахождения и маршрутах перемещения транспортных средств.

Система пассивной безопасности и слежения
за транспортными средствами

