

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2021年3月11日 (11.03.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/042804 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**B60R 25/01** (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/096016
- (22) 国际申请日: 2020年6月15日 (15.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201910837712.1 2019年9月5日 (05.09.2019) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 陈峥 (CHEN, Zheng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 国林川 (GUO, Linchuan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 白冰 (BAI, Bing); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR STORING AND TRANSMITTING DATA BY MEANS OF VEHICLE KEY

(54) 发明名称: 一种通过车钥匙存储、传输数据的方法及装置

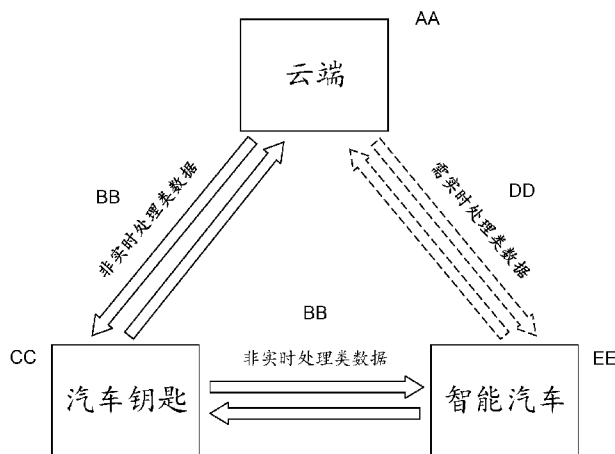


图 1

AA Cloud  
BB Data not requiring real-time processing  
CC Vehicle key  
DD Data requiring real-time processing  
EE Smart car

(57) Abstract: A method for storing and transmitting data by means of a vehicle key, a smart car data management device, a cloud data management device and a vehicle key, the method comprising: a vehicle key (202, 302) receiving and storing first data from a smart car (201), the first data being data from the smart car (201) that does not require real-time processing; and the vehicle key (202, 302) sending the first data to a cloud (301). The described method improves the user experience of a smart car (201) while simultaneously reducing data transmission costs thereof.



WO 2021/042804 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

---

(57) 摘要: 一种通过车钥匙存储、传输数据的方法、智能车数据管理装置、云端数据管理装置以及车钥匙, 方法包括: 车钥匙 (202、302) 接收并存储来自智能车 (201) 的第一数据, 其中, 第一数据为来自智能车 (201) 的非实时处理类数据; 车钥匙 (202、302) 发送第一数据到云端 (301)。在降低智能车 (201) 的数据传输成本的同时, 提升智能车 (201) 的使用体验。

## 一种通过车钥匙存储、传输数据的方法及装置

### 技术领域

本申请涉及车电子技术领域，具体地，涉及一种通过车钥匙存储、传输数据的方法及装置。

### 背景技术

随着车越来越智能化，智能车每天产生的数据也呈在日益增长。据统计，智能车每天大约会产生 30GB 的数据，而一辆无人驾驶车每天产生的数据量可能高达 4000GB。智能车产生的大量数据和当今昂贵的流量费用产生矛盾，按照智能车当前产生数据估算，流量费用十分昂贵，无论智能车企业还是车主都难以承担，这使得智能车数据的有效利用及变现十分困难。然而，并非所有智能车产生的数据都需要实时处理，有些数据涉及到自动驾驶的数据或受国家及地方监管的数据需要实时传到云端处理，例如位置数据、速度数据、车辆故障告警数据等；另一些数据涉及数据分析和运营需求，则无需云端实时处理，例如驾驶行为分析的数据、零部件分析的数据等可以批量处理，用于升级车辆系统的升级包类数据、知识库更新数据等同样不需要云端实时传输给智能车。

现有技术对于智能车数据的处理主要通过是在车内设置车载电脑系统来存储数据和与云端等外部设备进行数据通信，现有技术中车载电脑系统是通过内置 SIM 卡接入到电信运营商的蜂窝网通信（例如使用 4G、5G 网络等），在无 WIFI 环境下会消耗大量流量而产生较高成本。现有技术中一些可以存储数据的车钥匙，只能存储简单的车辆状态信息（例如油耗、公里数、车辆型号、车身号、胎压值）；而且仅支持单方向把数据从车辆传送到车钥匙，再通过 PC 机中转传送到云端，不支持从云端下载数据传送到车辆；传输或查看数据时需要通过 USB 连接，无法自动地传输数据。因此，现有的传输车数据的方法和车钥匙，无法适用于未来日趋智能化的车应用场景。

因此，在当今越来越智能化的车应用场景中，赋予车钥匙传统开关车门外的更智能的功能，帮助解决越来越严峻的智能车数据传输问题，是十分必要的。

### 发明内容

针对上述现有技术存在的问题，本申请的目的在于提供一种通过车钥匙存储、传输数据的方法及装置，使得车钥匙除了传统的开关车门的简单功能外，还可以作为一个智能车和云端之间的数据中转设备，存储复杂的过程数据，当车钥匙接入已经认证的 WIFI 环境时会自动上传数据，无需人工干预，可以便捷、经济、安全地将智能车产生的无需实时处理类数据在不同时间分批次传输到云端处理，或者将云端的大数据包分批次传输到智能车，在降低智能车用户的数据传输成本的同时，提升智能车用户的使用体验。

便捷的特点表现在，车钥匙作为数据中转设备，易于携带，同时，在完成初次设置后，用户在使用车钥匙将智能车的数据上传到云端和从云端下载智能车所需的数据到车钥匙的过程中不需要用户做任何手动操作，用户使用车钥匙开启智能车后，在用车过程中，数据会同步在智能车钥匙和智能车之间同步，下车回到家后数据会自动从智能车钥匙和云端之间上传下载，用户甚至无需感知。

经济的特点表现在，若将智能车与云端通信时上传下载数据分为约占 20%的需实时处理类数据和约占 80%的非实时处理类数据两类，其中实时处理数据仍然通过蜂窝网使用流量进

行上传下载，非实时处理类数据则先存放在车钥匙中，再通过成本低廉的无线方式、有线方式或其他低成本的近距离通信方式上传到云端或从云端下载后传送到车辆，从而可以降低80%的流量费用。

安全的特点表现在，云端、车钥匙、智能车三方的任意两方之间的数据交互环节，均需要身份认证，可以有效地阻止非法接入。

本申请的第一方面，提供一种通过车钥匙存储、传输数据的方法，包括：所述车钥匙接收并存储来自智能车的第一数据，其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据；所述车钥匙发送所述第一数据到云端。该方法可以节约现有技术中，第一数据需要实时传输时所耗费的流量费用。

根据第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述车钥匙接收并存储来自所述云端的第二数据，其中，所述第二数据为来自所述云端的非实时处理类数据；所述车钥匙发送所述第二数据到所述智能车。该方法可以节约现有技术中，第二数据需要实时传输时所耗费的流量费用。

根据第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

根据第一方面或第一方面的第一至第二种可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

根据第一方面或第一方面的第一至第三种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，所述车钥匙通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收智能车的所述第一数据，或者，发送所述第二数据到智能车；所述车钥匙通过无线传输或有线传输中转PC（Personal Computer，个人电脑）的方式接收云端的所述第二数据，或者，发送所述第一数据到云端。

根据第一方面或第一方面的第一至第四种可能的实现方式，在第一方面的第五种可能的实现方式中，所述无线传输方式包括通过WIFI（Wireless Fidelity，无线局域网）、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过USB线缆或RJ45网络线缆传输的方式，所述近距离传输的方式包括NFC（Near Field Communication，近场通信）的方式。该方法可以便捷地进行数据传输。

根据第一方面或第一方面的第一至第五种可能的实现方式，在第一方面的第六种可能的实现方式中，当所述车钥匙处于工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第一数据，或者，发送所述第二数据到所述智能车，其中，所述工作状态为所述车钥匙与所述智能车建立连接；当所述车钥匙处于非工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第二数据，或者，发送所述第一数据到所述云端，其中，所述非工作状态为所述车钥匙与所述云端建立连接。

根据第一方面或第一方面的第一至第六种可能的实现方式，在第一方面的第七种可能的实现方式中，所述车钥匙接收到来自所述智能车的第一数据接收确认后，或者，所述车钥匙接收到来自所述云端的第二数据接收确认后，所述车钥匙清除存储的已发送数据。

根据第一方面或第一方面的第一至第七种可能的实现方式，在第一方面的第八种可能的实现方式中，在接收第一数据前，所述车钥匙与所述智能车之间进行身份认证并通过；在发送第一数据前，所述车钥匙与所述云端之间进行身份认证并通过；在接收第二数据前，所述

车钥匙与所述云端之间进行身份认证并通过；在发送第二数据前，所述车钥匙与所述智能车之间进行身份认证并通过。

根据第一方面或第一方面的第一至第八种可能的实现方式，在第一方面的第九种可能的实现方式中，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。该方法可以确保云端、车钥匙、智能车三方的任意两方之间的数据交互的安全。

本申请的第二方面，提供一种智能车数据管理装置，包括：

通信模块，用于发送第一数据到车钥匙，或者，接收车钥匙的第二数据，其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据，智能车的非实时处理类数据指的是智能车不需要和云端实时交互的数据，云端的非实时处理类数据指的是云端不需要和智能车实时交互的数据；

存储模块，用于存储接收到的车钥匙的第二数据；

处理模块，用于将所述智能车产生的数据分为实时处理类数据和非实时处理类数据。该方法可以节约现有技术中，第一数据和第二数据需要实时传输时所耗费的流量费用。

根据第二方面，在第二方面的第一种可能的实现方式中，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

根据第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二方面的第二种可能的实现方式中，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

根据第二方面或第二方面的第一至第二种可能的实现方式，在第二方面的第三种可能的实现方式中，所述智能车数据管理装置通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收所述车钥匙的第二数据，或者，发送所述智能车的第一数据到所述车钥匙。

根据第二方面或第二方面的第一至第三种可能的实现方式，在第二方面的第四种可能的实现方式中，所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式，所述近距离传输的方式包括 NFC (Near Field Communication, 近场通信) 的方式。该方法可以便捷地进行数据传输。

根据第二方面或第二方面的第一至第四种可能的实现方式，在第二方面的第五种可能的实现方式中，所述处理模块还用于分别与所述车钥匙和所述云端进行身份认证，身份认证通过后建立连接。

根据第二方面或第二方面的第一至第五种可能的实现方式，在第二方面的第六种可能的实现方式中，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。该方法可以确保云端、车钥匙、智能车三方的任意两方之间的数据交互的安全。

本申请的第三方面，提供一种车钥匙，包括：

通信模块，用于接收智能车的第一数据，或者，接收云端的第二数据，或者，发送第二数据到智能车，或者，发送第一数据到云端；其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据；

存储模块，用于存储接收到的智能车的第一数据，或者，存储接收到的云端的第二数据。该方法可以节约现有技术中，第一数据和第二数据需要实时传输时所耗费的流量费用。

根据第三方面，在第三方面的第一种可能的实现方式中，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

根据第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式，在第三方面的第二种可能的实现方式中，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

根据第三方面或第三方面的第一至第二种可能的实现方式，在第三方面的第三种可能的实现方式中，所述车钥匙通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收智能车的所述第一数据，或者，发送所述第二数据到智能车；所述车钥匙通过无线传输或有线传输中转 PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式接收云端的所述第二数据，或者，发送所述第一数据到云端。

根据第三方面或第三方面的第一至第三种可能的实现方式，在第三方面的第四种可能的实现方式中，所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式，所述近距离传输的方式包括 NFC (Near Field Communication, 近场通信) 的方式。该方法可以便捷地进行数据传输。

根据第三方面或第三方面的第一至第四种可能的实现方式，在第三方面的第五种可能的实现方式中，进一步包括：处理模块，所述处理模块用于判断当所述车钥匙处于工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第一数据，或者，发送所述第二数据到所述智能车，其中，所述工作状态为所述车钥匙与所述智能车建立连接；

所述处理模块还用于判断当所述车钥匙处于非工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第二数据，或者，发送所述第一数据到所述云端，其中，所述非工作状态为所述车钥匙与所述云端建立连接。

根据第三方面或第三方面的第一至第五种可能的实现方式，在第三方面的第六种可能的实现方式中，所述处理模块还用于：当所述车钥匙发送给所述智能车的数据被确认接收后，或者，当车钥匙发送给云端的数据被确认接收后，所述处理模块清除存储模块中存储的已发送数据。

根据第三方面或第三方面的第一至第六种可能的实现方式，在第三方面的第七种可能的实现方式中，所述处理模块还用于分别与所述智能车和所述云端进行身份认证，身份认证通过后建立连接。

根据第三方面或第三方面的第一至第七种可能的实现方式，在第三方面的第八种可能的实现方式中，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。该方法可以确保云端、车钥匙、智能车三方的任意两方之间的数据交互的安全。

本申请的第四方面，提供一种智能车，所述智能车包括第二方面所述的智能车数据管理装置和第三方面所述的的车钥匙。

本申请的第五方面，提供一种云端数据管理装置，包括：

通信模块，用于接收车钥匙的第一数据，或者，发送第二数据到车钥匙；其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据；

处理模块，用于筛选出所述第二数据，还用于将接收到的所述第一数据进行分类存储和

后续处理。该方法可以节约现有技术中，第一数据和第二数据需要实时传输时所耗费的流量费用。

根据第五方面，在第五方面的第一种可能的实现方式中，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

根据第五方面或第五方面的第一种可能的实现方式，在第五方面的第二种可能的实现方式中，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

根据第五方面或第五方面的第一至第二种可能的实现方式，在第五方面的第三种可能的实现方式中，所述云端数据管理装置通过无线传输或有线传输中转 PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式接收所述车钥匙的第一数据，或者，发送所述云端的第二数据到所述车钥匙。

根据第五方面或第五方面的第一至第三种可能的实现方式，在第五方面的第四种可能的实现方式中，所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式。该方法可以便捷地进行数据传输。

根据第五方面或第五方面的第一至第四种可能的实现方式，在第五方面的第五种可能的实现方式中，所述处理模块还用于分别与所述车钥匙和所述智能车进行身份认证，身份认证通过后建立连接。

根据第五方面或第五方面的第一至第五种可能的实现方式，在第五方面的第六种可能的实现方式中，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。该方法可以确保云端、车钥匙、智能车三方的任意两方之间的数据交互的安全。

在本申请中，将大量的非实时处理类数据先存放在车钥匙中，等到接入 WIFI 环境后再自动上传到云端，通过使用车钥匙存储或传输无需实时处理类数据，可以显著降低用户使用车联网期间的流量费用，降低用户成本，有着经济的优点；由于云端、车钥匙、智能车三方使用统一身份认证，每个数据交互环节都需要统一身份认证通过，可以有效组织非法接入，有着安全的优点；车钥匙作为数据中转设备，易于携带，同时，在完成初次设置后，用户在使用车钥匙将智能车的数据上传到云端或从云端下载智能车所需的数据到车钥匙的过程中不需要用户做任何手动操作，用户使用车钥匙开启智能车后，在用车过程中，数据会同步在智能车钥匙和车辆之间同步，下车回到家后数据会自动从智能车钥匙和云端之间上传下载，用户甚至无需感知，有着便捷的优点。

## 附图说明

以下对本申请用到的附图进行介绍。

图 1 是本申请实施例的一种智能车、车钥匙、云端三方数据交互系统示意图；

图 2 是本申请实施例的一种智能车与车钥匙之间通过车钥匙存储、传输数据的方法；

图 3 是本申请实施例的一种云端与车钥匙之间通过车钥匙存储、传输数据的方法；

图 4 是本申请实施例的一种智能车、车钥匙和云端三方之间通过车钥匙存储、传输数据的方法；

图 5 是本申请实施例的一种智能车数据管理装置结构示意图；

图 6 是本申请实施例的一种车钥匙结构示意图；

图 7 是本申请实施例的一种云端数据管理装置结构示意图；

### 具体实施方式

本申请应用于智能车数据交互系统的使用场景中，如图 1 所示，该系统主要由 3 部分组成，分别为云端、车钥匙以及智能车。云端主要用于实现智能算法，包括数据解密、解析、清洗或预处理，可以收发并高速处理智能车的需实时处理类数据，也可以与车钥匙通信，接收车钥匙上传的非实时处理类数据或提供需车钥匙下载的数据。其中，需实时处理类数据包括需要实时向云端上传的数据或需要云端实时处理并给与反馈的数据，例如，实时速度数据、智能车位置数据、电池实时信息数据（温度数据、电流数据、电压数据等）或故障告警数据等，必须实时上传到国家和地方的监管平台，属于需要实时向云端上传的数据；又例如用户在车内语音控制搜索音乐，该语音指令数据在智能车处理后上传云端，云端调用 CP (Content Provider, 内容提供商) 或 SP (Service Provider, 服务提供商) 资源后反馈给智能车，属于需要云端实时处理并给与反馈的数据。非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据，经由车钥匙传输到云端；存储在云端的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据，可以发送给车钥匙，并经由车钥匙传输给智能车。车钥匙主要用于存储或传输数据，可以分别与云端和智能车双向通信。智能车用于将产生的数据进行分类，这些数据中需要实时处理的数据直接与云端进行交互，无需实时处理类数据和车钥匙进行交互，还用于接收云端传输的实时处理类数据和云端通过车钥匙传输的非实时处理类数据。

本申请应用的场景是：当智能车与云端之间有大量非实时处理类数据交互时，智能车或云端可以先把数据传输到车钥匙中，将车钥匙作为数据中转设备，然后再从车钥匙把数据传输到云端或智能车，如此可以减少因实时数据交互而产生的流量费用，降低数据传输成本。例如从云端下载升级包到车钥匙，然后由车钥匙传输到智能车，或者，智能车产生的人机接口交互记录数据、驾驶行为分析数据等先传输到车钥匙，然后再由车钥匙上传云端，在蜂窝网流量费用高昂的情况下，依然可以低成本地保证用户体验。

本申请的实施例一，提供了一种通过车钥匙存储、传输数据的方法，用于车钥匙与智能车之间的数据传输环节。如图 2 所示，当智能车 201 与车钥匙 202 之间身份认证通过并建立连接后，非实时处理类数据可以通过 WIFI 从车钥匙传输到智能车，也可以从智能车传输到车钥匙。

当用户携带车钥匙启动智能车后，车钥匙与智能车建立连接，可选地，车钥匙需要与智能车的统一身份认证通过。此时的车钥匙处于工作状态。其中，车钥匙与智能车之间的数据传输方式可以是无线方式，如 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外方式等，也可以是有线方式，如 USB 线缆或 RJ45 网络线缆，还可以是其他低成本的近距离通讯数据传输方式，例如，NFC (Near Field Communication, 近场通信)；相互认证方案可以是 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其常用方式或多种方式的组合。

智能车运行过程中会产生数据，这些数据会被分为两类，一类是需要实时上传到云端的需实时处理类数据，例如，实时速度数据、智能车位置数据、电池实时信息数据（温度数据、电流数据、电压数据等）或故障告警数据；另一类是不需要实时上传到云端的非实时处理类



数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据。其中，需要实时上传到云端的需求实时处理类数据由智能车直接通过移动蜂窝网传输给云端，不需要实时上传到云端的非实时处理类数据由智能车传输给车钥匙。

在一种可能的实现方式中，车钥匙作为数据中转设备，一方面，车钥匙可以接收并存储智能车行驶途中产生的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据；另一方面，车钥匙可以发送从云端下载的非实时处理类数据到智能车，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据。可选地，当车钥匙将需要发送给智能车的非实时处理类数据发送完成，发送给智能车的数据被确认接收，车钥匙收到来自智能车的确认接收反馈后，车钥匙清除自身存储的已发送的数据。非实时处理类数据往往数据量很大，但却无需和智能车实时交互，如果在行车途中使用智能车自带的消耗移动流量的车载电脑系统下载这些数据，会产生大量费用，而使用汽车钥匙作为中转设备，则可以节约费用。

在另一种可能的实现方式中，一方面，此时智能车可以自动接收并存储车钥匙中从云端下载的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据；另一方面，智能车可以发送行车途中产生的非实时处理类数据到车钥匙，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据。

本申请的实施例二，提供了一种通过车钥匙存储、传输数据的方法，用于车钥匙与云端之间的数据传输环节。如图3所示，当车钥匙与云端身份认证通过并建立连接后，非实时处理类数据可以通过WIFI从车钥匙传输到云端，也可以从云端传输到车钥匙。

当行车结束，车钥匙断开与智能车的连接。当用户携带钥匙进入便于与云端建立直接通讯的环境，例如，无线传输环境（例如，无线网络环境）或有线传输环境（例如，插入电脑USB接口），车钥匙与云端建立连接，可选地，车钥匙需要与云端的统一身份认证通过。此时车钥匙处于非工作状态。车钥匙与云端之间的数据传输方式可以是无线方式，如WIFI（Wireless Fidelity，无线局域网）、蓝牙或红外方式等，也可以是有线传输中转PC（Personal Computer，个人电脑）的方式，如通过USB线缆或RJ45网络线缆等方式连接到与云端相连的PC；相互认证方案可以是SSL（Secure Sockets Layer，安全套接层）双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

在一种可能的实现方式中，车钥匙作为数据中转设备，一方面，车钥匙可以发送智能车行驶途中产生的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据到云端；另一方面，车钥匙可以接收并存储从云端下载的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据。可选地，当车钥匙将需要发送给云端的非实时处理类数据发送完成，发送给云端的数据被确认接收，车钥匙收到来自智云端的确认接收反馈后，车钥匙清除自身存储的已发送的数据。非实时处理类数据往往数据量很大，但却无需和智能车实时交互，如果在行车途中使用智能车自带的消耗移动流量的车载电脑系统下载这些数据，会产生大量费用，而使用汽车钥匙作为中转设备，则可以节约费用。

在另一种可能的实现方式中，一方面，此时云端可以自动接收并存储车钥匙中从智能车接收的智能车行驶途中产生的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据

等运营类数据；另一方面，云端也可以发送智能车需要的非实时处理类数据到车钥匙，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据。

本申请实施例提供的一种通过车钥匙存储、传输数据的方法，智能车、车钥匙和云端三方完整的数据交互过程如图4所示，图4为某日驾驶员驾驶智能车从A地到B地的整个行驶过程中的数据交互过程。具体过程如下：

S401：驾驶员登上智能车。

S402：驾驶员使用车钥匙启动智能车。

S403：智能车启动后与云端建立连接并进行身份认证。

S404：车钥匙与智能车建立连接并进行身份认证，车钥匙进入工作状态。其数据传输方式可以是无线方式，如WIFI（Wireless Fidelity，无线局域网）、蓝牙或红外方式等，也可以是有线方式，如USB线缆或RJ45网络线缆等，还可以是其他低成本的近距离通讯数据传输方式，例如，NFC（Near Field Communication，近场通信）；相互认证方案可以是SSL（Secure Sockets Layer，安全套接层）双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

S405：车钥匙将存储的来自云端的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据发送给智能车，发送完成后，发送给智能车的数据被确认接收，车钥匙收到来自智能车的确认接收反馈后，车钥匙清除自身存储的已发送的数据。智能车接收到此类数据后提供给内部处理模块进行后续处理。

S406：驾驶员驾驶智能车从A地行驶到B地。

S407：智能车行驶过程中产生数据，由智能车的车载数据管理装置把数据分为两类，即需要实时上传到云端的需求实时处理类数据，例如，实时速度数据、智能车位置数据、电池实时信息数据（温度数据、电流数据、电压数据等）或故障告警数据；例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据。

S408：智能车把需要实时上传到云端的实时处理类数据发送到云端，云端把需求实时处理类数据反馈到智能车，即实时处理类数据在智能车和云端之间进行交互。

S409：智能车把不需要实时上传到云端的非实时处理类数据发送到车钥匙。

S410：驾驶员到达目的地B地，离开车辆，携带车钥匙离开智能车，到达易于车钥匙与云端进行连接的环境中，例如，有WIFI覆盖的家中。

S411：车钥匙与云端建立连接并进行身份认证，车钥匙进入非工作状态。其数据传输方式可以是无线方式，如WIFI（Wireless Fidelity，无线局域网）、蓝牙或红外方式等，也可以是有线传输中转PC（Personal Computer，个人电脑）的方式，如通过USB线缆或RJ45网络线缆等方式连接到与云端相连的PC；相互认证方案可以是SSL（Secure Sockets Layer，安全套接层）双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

S412：车钥匙将从智能车接收的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据，或者，用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据发送到云端，发送完成后，发送给云端的数据被确认接收，车钥匙收到来自云端的确认接收反馈后，车钥匙清除自身存储的已发送的数据。云端接收到数据后，进行存储和后续处理。

S413：云端把车钥匙所配对的智能车的所需的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数

据或知识库更新数据等系统升级类数据准备好，并发送给车钥匙，车钥匙把数据保存到自身的存储模块中。

S414：当驾驶员下次驾车出行时登上智能车，与第1步相同。

本申请的实施例三，提供了一种智能车数据管理装置，如图5所示，图5是一种智能车数据管理装置，该智能车数据管理装置由通信模块501、存储模块502和处理模块503组成。通信模块501，用于分别与车钥匙或云端建立连接并收发数据。其中，智能车数据管理装置与车钥匙建立连接可以通过无线方式，如利用WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外方式等，也可以通过有线方式，如USB线缆或RJ45网络线缆方式等，还可以通过其他低成本的近距离通信数据传输方式，例如，NFC (Near Field Communication, 近场通信) 进行通信。智能车数据管理装置与云端建立连接可以通过移动蜂窝网等惯用方式，此处不赘述。所述智能车数据管理装置可以用于收发数据，具体为，接收来自车钥匙的从云端下载的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据；或者，将智能车自身产生的非实时处理类数据发送到云端，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据及用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据；或者，接收来自云端的实时处理类数据，例如，云端调用的CP (Content Provider, 内容提供商) 或 SP (Service Provider, 服务提供商) 数据等；或者，发送智能车自身产生的实时处理类数据到云端，例如，实时速度数据、智能车位置数据、电池实时信息数据 (温度数据、电流数据、电压数据等) 或故障告警数据等。

存储模块502，用于存储接收到的来自车钥匙的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据；或者，存储接收到的云端的实时处理类数据，例如，云端调用的CP (Content Provider, 内容提供商) 或 SP (Service Provider, 服务提供商) 数据等。

处理模块503，用于把智能车运行过程中产生的数据分为需要实时上传到云端的需求实时处理类数据和不需要实时上传到云端的非实时处理类数据；还用于把从车钥匙接收到的数据分别提供给智能车内部各相关模块，例如，接收到用于升级车辆的车辆升级包数据后，智能车数据管理装置的处理模块503将其提供给智能车升级装置，接收到用于更新知识库的知识库更新数据后，智能车数据管理装置的处理模块503将其提供给智能车知识库装置。可选地，处理模块503，还用于分别与车钥匙和云端进行身份认证。其中，身份认证方案可以是SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

本申请的实施例四，提供了一种车钥匙，如图6所示，图6是一种车钥匙结构示意图，该车钥匙由通信模块601、存储模块602和处理模块603组成。通信模块601，用于分别与智能车和云端建立连接并收发数据。其中，车钥匙与智能车之间数据传输的方式的可以是无线方式，如利用WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外方式等，也可以通过有线方式，如USB线缆或RJ45网络线缆方式等，还可以通过其他低成本的近距离通信数据传输方式，例如，NFC (Near Field Communication, 近场通信) 进行通信；车钥匙与云端之间的数据传输方式可以是无线方式，如WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外方式等，也可以是有线传输中转PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式，如通过USB线缆或RJ45网络线缆等方式连接到与云端相连的PC。所述车钥匙可以用于收发数据，具体为，接收来自智能车的非实时处理类数据并将这些非实时处理类数据发送到云端，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据及用户画像数据、兴趣偏好数据或人

机接口交互记录数据等运营类数据；或者，接收来自云端的非实时处理类数据并将这些非实时处理类数据发送到智能车，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据。

存储模块 602，用于存储接收到的来自智能车的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据及用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据；或者，存储接收到的云端的非实时处理类数据，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据。

处理模块 603，用于判断车钥匙处于工作状态还是非工作状态，其中，所述工作状态为所述车钥匙与智能车建立连接；所述非工作状态为车钥匙与云端建立连接。可选地，处理模块 603 还用于分别与智能车和云端进行身份认证，身份认证通过后才可建立连接。其中，身份认证方案可以是 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

当所述处理模块 603 判断车钥匙处于工作状态且车钥匙与智能车两方统一身份认证通过后，车钥匙的通信模块 601 接收智能车的数据并将智能车的数据存储到存储模块 602 中，或者，发送存储模块 602 中存储的来自云端的数据到智能车，其中，所述工作状态为车钥匙与智能车建立连接；当所述处理模块 603 判断车钥匙处于非工作状态且车钥匙与云端两方统一身份认证通过后，车钥匙的通信模块 601 接收云端的数据并将云端的数据存储到存储模块 602 中，或者，发送存储模块 602 中存储的来自智能车的数据到云端，其中，所述非工作状态为车钥匙没有与智能车建立连接。可选地，当车钥匙发送给智能车的数据被确认接收后，或者，当车钥匙发送给云端的数据被确认接收，所述无线通信模块 601 收到来自智能车或云端的确认接收反馈信息后，所述处理模块 603 还可以用于清除存储模块中存储的已发送数据，以保证有充足的空间保存将会新接收的数据。

本申请的实施例五，提供一种智能车，其特征在于，所述智能车包括实施例三所述的汽智能车数据管理装置和实施例四所述的车钥匙，在此不再赘述。

本申请的实施例六，提供了一种云端数据管理装置，如图 7 所示，图 7 是一种云端数据管理装置，该云端数据管理装置由通信模块 701 和处理模块 702 组成。通信模块 701，用于分别与车钥匙和智能车建立连接并收发数据。其中，云端数据管理装置与车钥匙之间的数据传输方式可以是无线方式，如 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外方式等，也可以是有线传输中转 PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式，如通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆等方式连接到与云端相连的 PC。云端数据管理装置与智能车建立连接可以通过移动蜂窝网等惯用方式，此处不赘述。所述云端数据管理装置可以用于收发数据，具体为，接收来自车钥匙的从智能车接收的非实时处理类数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据及用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据；或者，将存储在云端的智能车所需的非实时处理类数据发送到智能车，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据；或者，接收来自智能车的实时处理类数据，例如，实时速度数据、智能车位置数据、电池实时信息数据（温度数据、电流数据、电压数据等）或故障告警数据等；或者，发送智能车所需的实时处理类数据到智能车，例如，云端调用的 CP (Content Provider, 内容提供商) 或 SP (Service Provider, 服务提供商) 数据等。

处理模块 702，用于筛选出云端存储的智能车的所需数据并将该数据发送给智能车钥匙，例如，车辆升级包数据或知识库更新数据等系统升级类数据；还用于把从智能车钥匙接收到的来自智能车的非实时处理数据，例如，驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据等大数据分析类数据及用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据等运营类数据进行分类

存储和后续处理。可选地，处理模块 702 还用于分别与智能车和车钥匙进行身份认证。其中，身份认证方案可以是 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式，也可以是其他常用方式或多种方式的组合。

需要说明的是，本申请实施例中的智能车数据管理装置或云端数据管理装置可能通过硬件电路来实现，也可能通过软件来实现。当智能车数据管理装置或云端数据管理装置通过软件来实现时，所述智能车数据管理装置或云端数据管理装置通过运行程序指令来实现该某个（或某些）模块（或器件）的功能。

另需说明的是，本申请实施例中的智能车数据管理装置或云端数据管理装置的处理器可以是中央处理器单元，通用处理器，数字信号处理器，专用集成电路，可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块或电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，数字信号处理器或微处理器的组合等等。

本申请实施例中的智能车数据管理装置、车钥匙或云端数据管理装置另的存储模块可以包括：只读存储器 ROM、随机存储记忆体 RAM、磁碟或者光盘等各种可存储数据的介质。

以上所述，仅是本申请的较佳实施例而已，并非对本申请作任何形式上的限制。虽然本申请已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本申请。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本申请技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本申请技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本申请技术方案的内容，依据本申请的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本申请技术方案保护的范围内。

## 权 利 要 求 书

1. 一种通过车钥匙存储、传输数据的方法，其特征在于，包括：  
所述车钥匙接收并存储来自智能车的第一数据，其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据；  
所述车钥匙发送所述第一数据到云端。
2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：  
所述车钥匙接收并存储来自所述云端的第二数据，其中，所述第二数据为来自所述云端的非实时处理类数据；  
所述车钥匙发送所述第二数据到所述智能车。
3. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。
4. 根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。
5. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，进一步包括：  
所述车钥匙通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收智能车的所述第一数据，或者，发送所述第二数据到智能车；所述车钥匙通过无线传输或有线传输中转PC（Personal Computer，个人电脑）的方式接收云端的所述第二数据，或者，发送所述第一数据到云端。
6. 根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述无线传输方式包括通过WIFI（Wireless Fidelity，无线局域网）、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过USB线缆或RJ45网络线缆传输的方式，所述近距离传输的方式包括NFC（Near Field Communication，近场通信）的方式。
7. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于：  
当所述车钥匙处于工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第一数据，或者，发送所述第二数据到所述智能车，其中，所述工作状态为所述车钥匙与所述智能车建立连接；  
当所述车钥匙处于非工作状态时，所述车钥匙接收并存储所述第二数据，或者，发送所述第一数据到所述云端，其中，所述非工作状态为所述车钥匙与所述云端建立连接。
8. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，进一步包括：  
所述车钥匙接收到来自所述智能车的第一数据接收确认后，或者，所述车钥匙接收到来自所述云端的第二数据接收确认后，所述车钥匙清除存储的已发送数据。
9. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，进一步包括：  
在接收第一数据前，所述车钥匙与所述智能车之间进行身份认证并通过；  
在发送第一数据前，所述车钥匙与所述云端之间进行身份认证并通过；

在接收第二数据前，所述车钥匙与所述云端之间进行身份认证并通过；  
在发送第二数据前，所述车钥匙与所述智能车之间进行身份认证并通过。

10. 根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。

11. 一种智能车数据管理装置，其特征在于，所述智能车数据管理装置包括：  
通信模块，用于发送第一数据到车钥匙，或者，接收车钥匙的第二数据，其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据；  
存储模块，用于存储接收到的车钥匙的第二数据；  
处理模块，用于将所述智能车产生的数据分为实时处理类数据和非实时处理类数据。

12. 根据权利要求 11 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

13. 根据权利要求 12 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

14. 根据权利要求 11 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述智能车数据管理装置通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收所述车钥匙的第二数据，或者，发送所述智能车的第一数据到所述车钥匙。

15. 根据权利要求 14 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式，所述近距离传输的方式包括 NFC (Near Field Communication, 近场通信) 的方式。

16. 根据权利要求 11 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述处理模块还用于分别与所述车钥匙或所述云端进行身份认证，身份认证通过后建立连接。

17. 根据权利要求 16 所述的智能车数据管理装置，其特征在于，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。

18. 一种车钥匙，其特征在于，所述车钥匙包括：  
通信模块，用于接收智能车的第一数据，或者，接收云端的第二数据，或者，发送第二数据到智能车，或者，发送第一数据到云端；其中，所述第一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据；  
存储模块，用于存储接收到的智能车的第一数据，或者，存储接收到的云端的第二数据。

19. 根据权利要求 18 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据, 所述第二数据包括系统升级类数据。

20. 根据权利要求 19 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据, 所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据, 所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

21. 根据权利要求 18 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述车钥匙通过无线传输、有线传输或近距离传输的方式接收智能车的所述第一数据, 或者, 发送所述第二数据到智能车; 所述车钥匙通过无线传输或有线传输中转 PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式接收云端的所述第二数据, 或者, 发送所述第一数据到云端。

22. 根据权利要求 21 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式, 所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式, 所述近距离传输的方式包括 NFC (Near Field Communication, 近场通信) 的方式。

23. 根据权利要求 18 所述的车钥匙, 其特征在于, 进一步包括: 处理模块

所述处理模块用于判断当所述车钥匙处于工作状态时, 所述车钥匙接收并存储所述第一数据, 或者, 发送所述第二数据到所述智能车, 其中, 所述工作状态为所述车钥匙与所述智能车建立连接;

所述处理模块还用于判断当所述车钥匙处于非工作状态时, 所述车钥匙接收并存储所述第二数据, 或者, 发送所述第一数据到所述云端, 其中, 所述非工作状态为所述车钥匙与所述云端建立连接。

24. 根据权利要求 23 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述处理模块还用于:

当所述车钥匙发送给所述智能车的数据被确认接收后, 或者, 当车钥匙发送给云端的数据被确认接收后, 所述处理模块清除存储模块中存储的已发送数据。

25. 根据权利要求 24 所述的车钥匙, 其特征在于, 所述处理模块还用于分别与所述智能车或所述云端进行身份认证, 身份认证通过后建立连接。

26. 根据权利要求 25 所述的方法, 其特征在于, 所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。

27. 一种智能车, 其特征在于, 所述智能车包括权利要求 11-17 所述的智能车数据管理装置和权利要求 18-26 所述的车钥匙。

28. 一种云端数据管理装置, 其特征在于, 所述云端数据管理装置包括:

通信模块, 用于接收车钥匙的第一数据, 或者, 发送第二数据到车钥匙; 其中, 所述第



一数据为来自所述智能车的非实时处理类数据，所述第二数据为来自云端的非实时处理类数据；

处理模块，用于筛选出所述第二数据，还用于将接收到的所述第一数据进行分类存储和后续处理。

29. 根据权利要求 28 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述第一数据包括大数据分析类数据或运营类数据，所述第二数据包括系统升级类数据。

30. 根据权利要求 29 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述大数据分析类数据包括驾驶行为分析数据或零部件寿命分析数据，所述运营类数据包括用户画像数据、兴趣偏好数据或人机接口交互记录数据，所述系统升级类数据包括车辆升级包数据或知识库更新数据。

31. 根据权利要求 28 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述云端数据管理装置通过无线传输或有线传输中转 PC (Personal Computer, 个人电脑) 的方式接收所述车钥匙的第一数据，或者，发送所述云端的第二数据到所述车钥匙。

32. 根据权利要求 31 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述无线传输方式包括通过 WIFI (Wireless Fidelity, 无线局域网)、蓝牙或红外传输的方式，所述有线传输方式包括通过 USB 线缆或 RJ45 网络线缆传输的方式。

33. 根据权利要求 28 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述处理模块还用于分别与所述车钥匙和所述智能车进行身份认证，身份认证通过后建立连接。

34. 根据权利要求 33 所述的云端数据管理装置，其特征在于，所述身份认证包括 SSL (Secure Sockets Layer, 安全套接层) 双向证书认证方式或用户名口令方式。

说明书附图

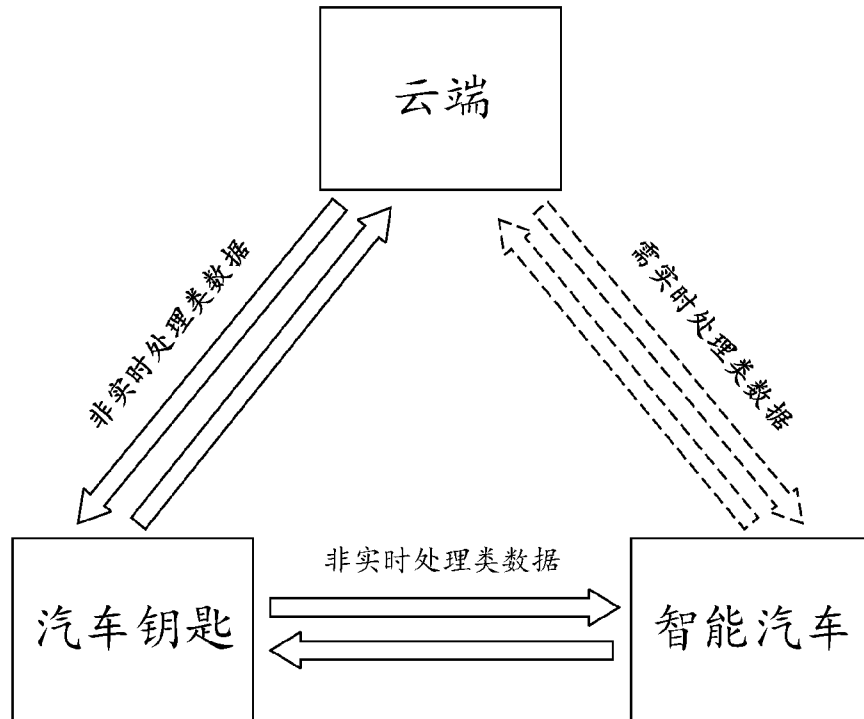


图 1

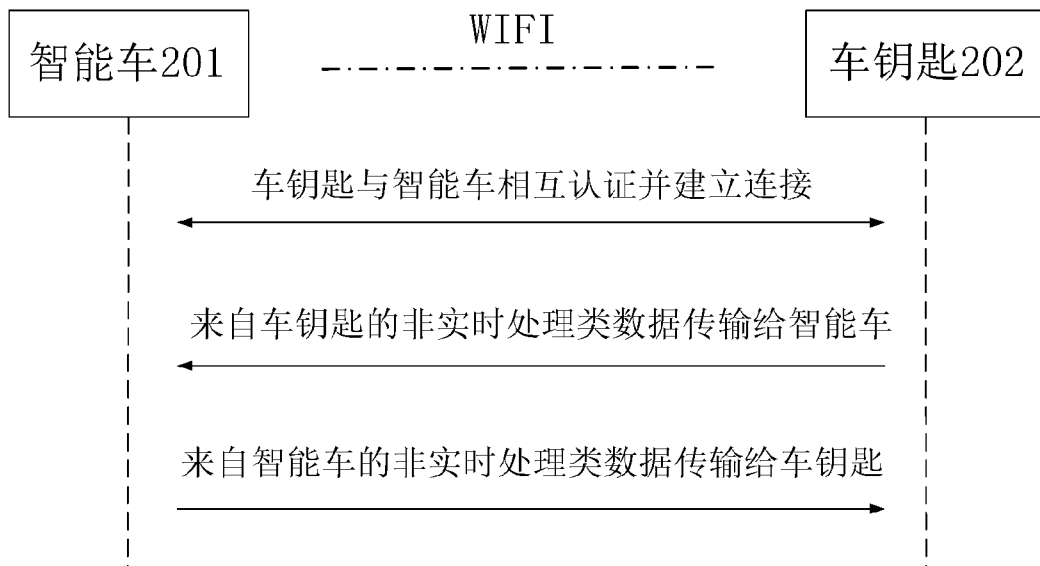


图 2

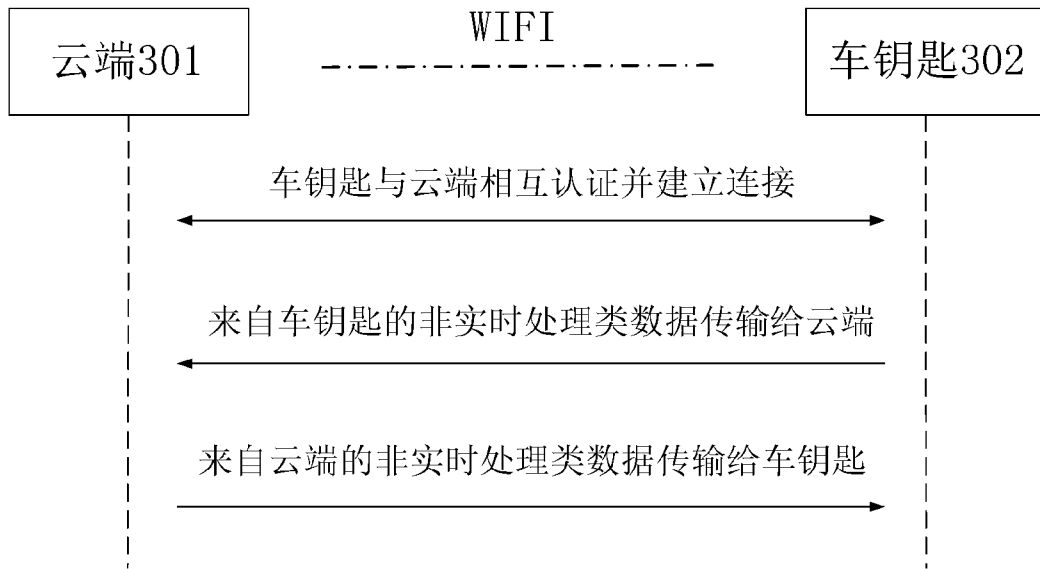


图 3

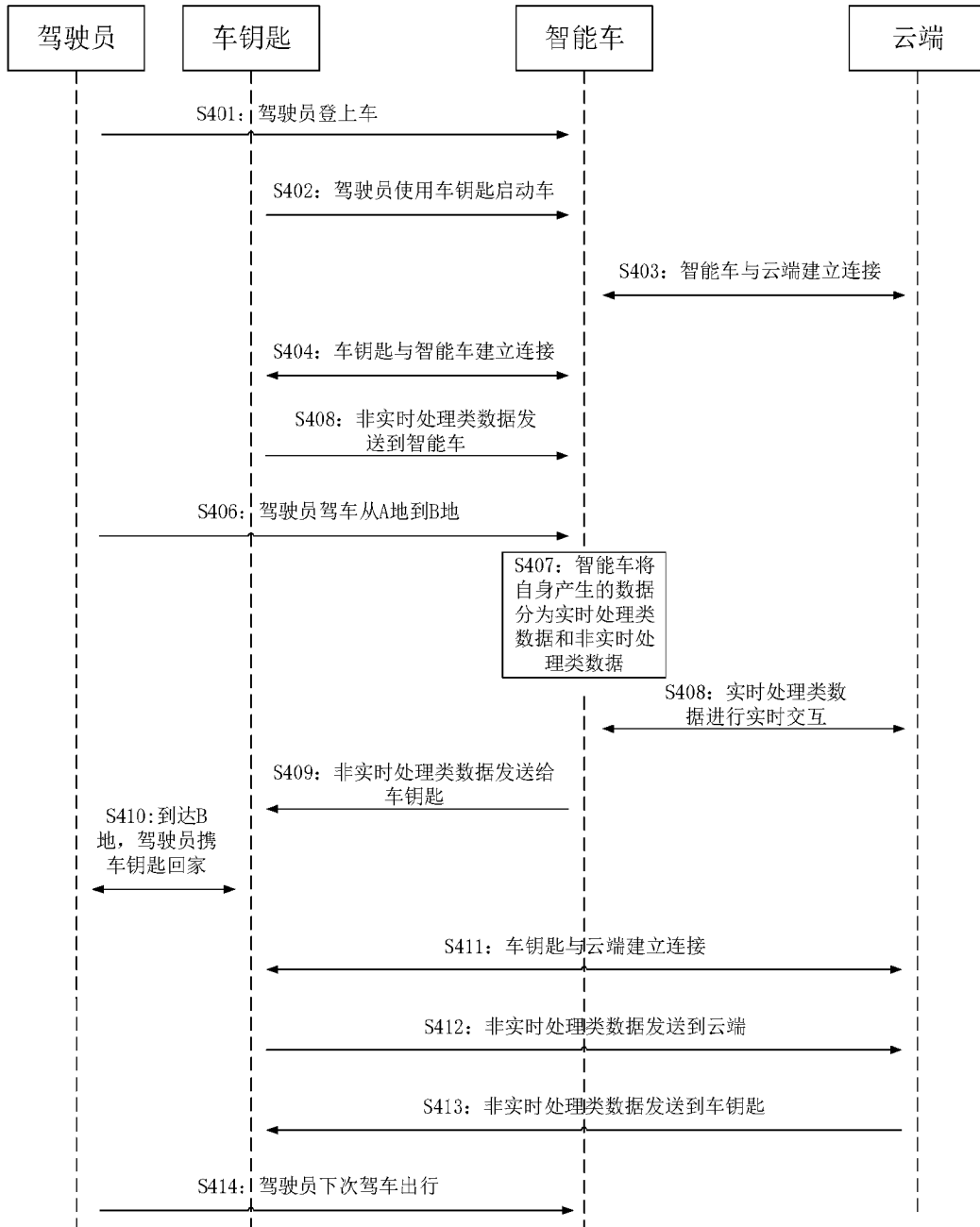


图 4

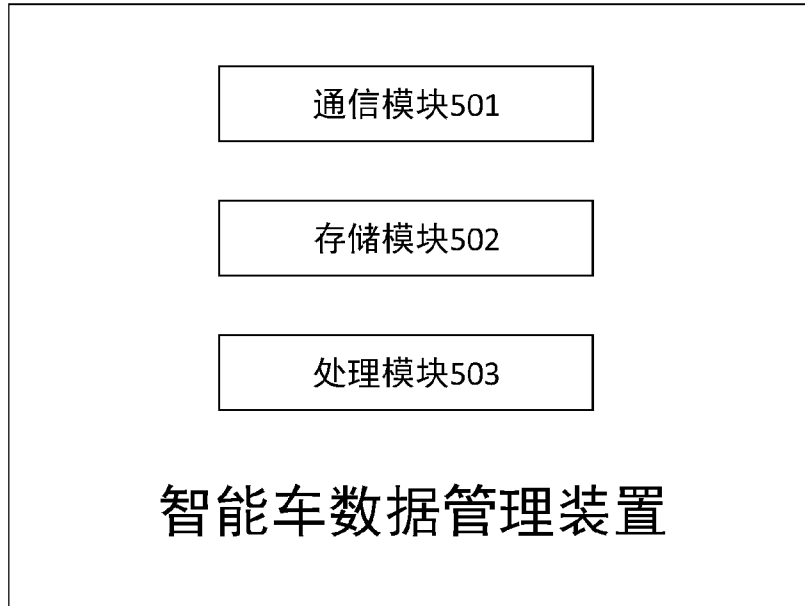


图 5



图 6

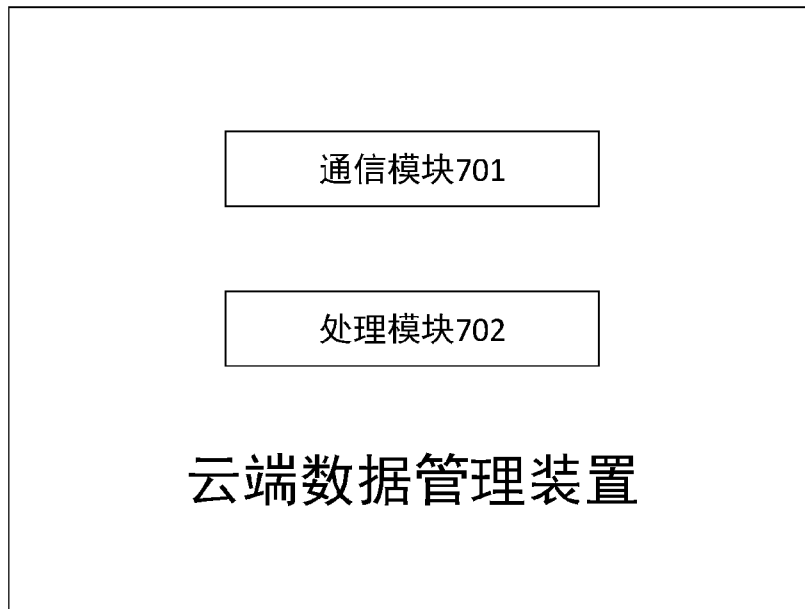


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/096016

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B60R 25/01(2013.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 智能车, 电动车, 钥匙, 遥控, 上传, 下载, 数据, 流量, 中转, 云端, 远程服务器, 无线局域网, 笔记本电脑, 非实时, 实时, 分批次, 智能, INTELLIGENT, CAR, KEY?, WIFI, PC, TRANSFER+, NONREAL, REAL, TIME, DATA, PAD, SMART

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203755819 U (ZHEJIANG GEELY AUTOMOBILE RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. et al.) 06 August 2014 (2014-08-06) description paragraphs [0021]-[0030], figure 1	18
Y	CN 203755819 U (ZHEJIANG GEELY AUTOMOBILE RESEARCH INSTITUTE CO., LTD. et al.) 06 August 2014 (2014-08-06) description paragraphs [0021]-[0030], figure 1	1, 3-6, 8-10, 19-22
Y	CN 108667844 A (XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 16 October 2018 (2018-10-16) claim 1, description paragraphs [0097]-[0154], figure 1	1, 3-6, 8-10, 19-22
A	CN 106301781 A (SHANDONG NIGLE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-34
A	CN 106355862 A (SHENZHEN SUMEITE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2017 (2017-01-25) entire document	1-34

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 August 2020

Date of mailing of the international search report

17 September 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China**

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/096016

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106274796 A (TSINGHUA UNIVERSITY) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-34
A	CN 103035054 A (JIANGSU CAS-TIAN'AN SMART SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 April 2013 (2013-04-10) entire document	1-34
A	US 2016189539 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 30 June 2016 (2016-06-30) entire document	1-34



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/096016**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	203755819	U	06 August 2014	None			
CN	108667844	A	16 October 2018	None			
CN	106301781	A	04 January 2017	None			
CN	106355862	A	25 January 2017	None			
CN	106274796	A	04 January 2017	None			
CN	103035054	A	10 April 2013	CN	103035054	B	08 April 2015
US	2016189539	A1	30 June 2016	TW	201623062	A	01 July 2016
				EP	3040950	A2	06 July 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/096016

<p><b>A. 主题的分类</b> B60R 25/01 (2013.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																												
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B60R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 智能车, 电动车, 钥匙, 遥控, 上传, 下载, 数据, 流量, 中转, 云端, 远程服务器, 无线局域网, 笔记本电脑, 非实时, 实时, 分批次, 智能, INTELLIGENT, CAR, KEY?, WIFI, PC, TRANSFER+, NON-REAL, REAL, TIME, DATA, PAD, SMART</p>																												
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1</td> <td>1、3-6、8-10、19-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108667844 A (西安科技大学) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 权利要求1、说明书第[0097]-[0154]段、附图1</td> <td>1、3-6、8-10、19-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106301781 A (山东尼格信息技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106355862 A (深圳市速美特电子科技有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106274796 A (清华大学) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103035054 A (江苏中科天安智联科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文</td> <td>1-34</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。      <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1	18	Y	CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1	1、3-6、8-10、19-22	Y	CN 108667844 A (西安科技大学) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 权利要求1、说明书第[0097]-[0154]段、附图1	1、3-6、8-10、19-22	A	CN 106301781 A (山东尼格信息技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-34	A	CN 106355862 A (深圳市速美特电子科技有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文	1-34	A	CN 106274796 A (清华大学) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-34	A	CN 103035054 A (江苏中科天安智联科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-34	<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&amp;” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																										
X	CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1	18																										
Y	CN 203755819 U (浙江吉利汽车研究院有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第[0021]-[0030]段、附图1	1、3-6、8-10、19-22																										
Y	CN 108667844 A (西安科技大学) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 权利要求1、说明书第[0097]-[0154]段、附图1	1、3-6、8-10、19-22																										
A	CN 106301781 A (山东尼格信息技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-34																										
A	CN 106355862 A (深圳市速美特电子科技有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 全文	1-34																										
A	CN 106274796 A (清华大学) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-34																										
A	CN 103035054 A (江苏中科天安智联科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-34																										
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&amp;” 同族专利的文件</p>																											
<p>国际检索实际完成的日期 2020年 8月 20日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期 2020年 9月 17日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员 贾奇峰 电话号码 86-(10)-53962443</p>																											

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2016189539 A1 (HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 2016年 6月 30日 (2016 - 06 - 30) 全文	1-34

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/096016

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	203755819	U	2014年 8月 6日	无			
CN	108667844	A	2018年 10月 16日	无			
CN	106301781	A	2017年 1月 4日	无			
CN	106355862	A	2017年 1月 25日	无			
CN	106274796	A	2017年 1月 4日	无			
CN	103035054	A	2013年 4月 10日	CN	103035054	B	2015年 4月 8日
US	2016189539	A1	2016年 6月 30日	TW	201623062	A	2016年 7月 1日
				EP	3040950	A2	2016年 7月 6日