(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
2023 年 11 月 16 日 (16.11.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/217211 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 8/65 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/093414

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 11 日 (11.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210513154.5 2022年5月11日 (11.05.2022) CN

(71) 申请人:中国第一汽车股份有限公司(**CHINA FAW CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。

(72) 发明人:马骉(**MA, Biao**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。李长龙(**LI, Changlong**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。柳旭(**LIU, Xu**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。张建平(**ZHANG, Jianping**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。范玲玲(**FAN, Lingling**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。刘闯(**LIU, Chuang**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。王腾(**WANG, Teng**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。刘禹池(**LIU, Yuchi**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。沙伟华(**SHA, Weihua**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。周恒(**ZHOU, Heng**); 中国吉林省长春市汽车经济技术开发区新红旗大街1号, Jilin 130011 (CN)。

(74) 代理人:北京远智汇知识产权代理有限公司(**BEIJING YZH IP FIRM**); 中国北京市海淀区莲花池东路39号6层608室, Beijing 100036 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) **Title:** UPGRADE METHOD AND APPARATUS, DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 升级方法、装置、设备及存储介质

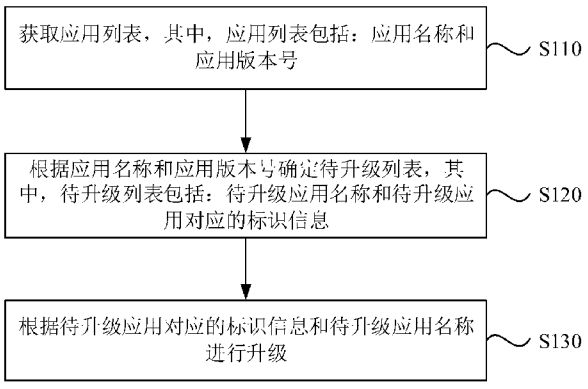


图 1

S110 Acquire an application list, the application list comprising an application name and an application version number

S120 Determine a list to be upgraded according to the application name and the application version number, the list to be upgraded comprising a name of an application to be upgraded and identification information corresponding to the application to be upgraded

S130 Upgrade according to the identification information corresponding to the application to be upgraded and the name of the application to be upgraded

(57) **Abstract:** The present application provides an upgrade method and apparatus, a device, and a storage medium. The upgrade method comprises: acquiring an application list, the application list comprising an application name and an application version number; determining a list to be upgraded according to the application name and the application version number, the list to be upgraded comprising a name of an application to be upgraded and identification information corresponding to the application to be upgraded; and upgrading according to the identification information corresponding to the application to be upgraded and the name of the application to be upgraded.

(57) 摘要: 本申请提供了一种升级方法、装置、设备及存储介质。该升级方法包括：获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

WO 2023/217211 A1

[见续页]

GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

升级方法、装置、设备及存储介质

本申请要求在2022年05月11日提交中国专利局、申请号为202210513154.5的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及车辆技术领域，例如涉及一种升级方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

随着车辆的功能越来越丰富，车辆软件更新迭代越来越快，用户的需求也逐渐增加，车辆中很多应用性软件以及娱乐性软件受到消费者青睐，用户可以根据自己的实际需要进行应用下载。

车辆销售之后，消费者后续想要增加车辆的一些功能，就需要频繁返回汽车销售商家升级，浪费了大量的时间和精力。

发明内容

本申请提供一种升级方法、装置、设备及存储介质，以实现车辆软件快速升级，满足消费者的后续使用需求。

根据本申请的一方面，提供了一种升级方法，包括：获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，包括：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当接收到安装确认信息时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于上电状态时，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升

级应用名称进行升级，包括：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当处于预设安装时间时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于下电状态，则在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；

若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至电子控制单元（Electronic Control Unit，ECU），以使所述 ECU 下载所述待升级应用的安装包；

若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包，包括：

若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，以使所述 ECU 下载所述待升级应用的安装包；

若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

向 ECU 发送安装请求，以使所述 ECU 根据所述安装请求安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用的安装包对 ECU 进行刷写；

接收所述 ECU 上报的版本号。

根据本申请的另一方面，提供了一种升级装置，包括：

应用列表获取模块，设置为获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

待升级列表确定模块，设置为根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

升级模块，设置为根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当接收到安装确认信息时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于上电状态时，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当处于预设安装时间时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于下电状态，则在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；

若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；

若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名

称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；

若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

向ECU发送安装请求，以使所述ECU根据所述安装请求安装所述待升级应用的安装包。

在一个或多个实施例中，所述升级模块是设置为：

根据所述待升级应用的安装包对ECU进行刷写；

接收所述ECU上报的版本号。

根据本申请的另一方面，提供了一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序，所述计算机程序被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行本申请任一实施例所述的升级方法。

根据本申请的另一方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，所述计算机指令用于使处理器执行时实现本申请任一实施例所述的升级方法。

附图说明

图1是本申请实施例中的一种升级方法的流程图；

图2是本申请实施例中的一种升级装置的结构示意图；

图3是本申请实施例中的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。这样使用的

数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

实施例一

图 1 为本申请实施例提供的一种升级方法的流程图，本实施例可适用于对车辆进行软件升级的情况，该方法可以由本申请实施例中的升级装置来执行，该装置可采用软件和/或硬件的方式实现，如图 1 所示，该方法包括如下步骤。

S110、获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号。

所述应用名称为用户通过人机界面人机界面（Human Machine Interface，HMI）输入的应用名称，应用版本号和应用名称相关，例如可以是，应用名称 A 对应应用版本号 X，应用名称 B 对应应用版本号 Y。

示例性的，获取应用列表的方式可以为：用户通过 HMI 输入应用列表，HMI 将应用列表发送至网关，网关接收 HMI 发送的应用列表。其中，HMI 又称用户界面或使用者界面，HMI 是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介，能够实现信息的内部形式与用户可以接受形式之间的转换。

S120、根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息。

待升级应用名称为待升级应用的应用名称。

所述待升级应用对应的标识信息可以为 ECU 标识，所述待升级应用对应的标识信息也可以为网关标识，所述待升级应用对应的标识信息还可以为安装包的体积，所述待升级应用对应的标识信息还可以为与安装包体积相关的标识，本申请实施例对此不进行限制。

示例性的，根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表的方式可以为：获取所述应用名称对应的最新版本号，将用户通过 HMI 输入的应用名称对应的版本号与最新版本号不同的应用确定为待升级应用，获取待升级应用的名称和待升级应用对应的标识信息，根据待升级应用的名称和待升级应用对应的标识信息构建待升级列表。例如可以是，若用户通过 HMI 输入的应用列表中包括：应用名称 A 对应应用版本号 X，应用名称 B 对应应用版本号 Y。查询得到应用名称 A 对应的最新版本号为 R，应用名称 B 对应最新版本号为 Y，则将应用名称 A 确定为待升级应用名称。

S130、根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

示例性的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级的方式可以为：若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；当接收到安装确认信息时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于上电状态时，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级的方式还可以为：若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；当处于预设安装时间时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于下电状态，则在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，本申请实施例对此不进行限制。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，包括：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当接收到安装确认信息时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于上电状态时，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

所述电量阈值可以为预先设定的电量数值，也可以为根据安装包的体积确定的电量阈值（安装包的体积越大，电量阈值越大），本申请实施例对此不进行限制。

示例性的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包的方式可以为：根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包的方式还可以为：若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述

目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

所述安装确认信息的获取方式可以为：用户点击人机界面上的确认控件后，生成安装确认信息，人机界面将安装确认信息发送至网关，网关接收安装确认信息。所述安装确认信息的获取方式还可以为：用户语音输入确认信息，人机界面根据用户输入的确认信息生成安装确认信息，人机界面将安装确认信息发送至网关，网关接收安装确认信息。

所述当前车辆为发送应用列表的车辆，例如可以是，若车辆T的HMI将应用列表发送至网关，则确定车辆T为当前车辆。

所述当前车辆处于驻车状态的确定方式可以为：若当前车辆的挡位处于驻车（Park，P）挡，手刹处于拉起状态，当前车辆的车速为零、电机转速为零、且方向盘转角为零，则确定当前车辆处于驻车状态。

所述当前车辆处于上电状态指的是：当前车辆处于点火开关（Ignition，IG）ON。

示例性的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包的方式可以为：若待升级应用的安装包是ECU下载的，则通过ECU安装，若待升级应用的安装包是网关下载的，则通过网关安装。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，包括：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当处于预设安装时间时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于下电状态，则在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

所述电量阈值可以为预先设定的电量数值，也可以为根据安装包的体积确定的电量阈值（安装包的体积越大，电量阈值越大），本申请实施例对此不进行限制。

示例性的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包的方式可以为：根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信

息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包的方式还可以为：若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

所述预设安装时间的获取方式可以为：用户通过人机界面预先设定的安装时间，例如可以是，用户通过点选人机界面上的安装时间A确定预设安装时间为安装时间A。

所述当前车辆处于驻车状态的确定方式可以为：若当前车辆的挡位处于P挡，手刹处于拉起状态，当前车辆的车速为零、电机转速为零、且方向盘转角为零，则确定当前车辆处于驻车状态。

当前车辆处于下电状态可以为：当前车辆处于IG OFF。

示例性的，在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包的方式可以为：在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，若待升级应用的安装包是ECU下载的，则通过ECU安装，若待升级应用的安装包是网关下载的，则通过网关安装。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；

若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；

若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

所述体积阈值可以为预先设定，也可以为系统设定，本申请实施例对此不

进行限制。

所述目标通知信息包括：待升级应用名称。

示例性的，将目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包的方式可以为：网关将目标通知信息发送至ECU，ECU接收到目标通知信息之后，根据目标通知信息中携带的待升级应用名称查询待升级应用名称对应的安装包，ECU下载所述待升级应用的安装包。

所述目标下载请求包括：待升级应用名称。

示例性的，根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包的方式可以为：网关根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，服务器根据待升级应用名称查询待升级应用名称对应的安装包，服务器将待升级应用名称对应的安装包发送至网关，网关接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

ECU从用途上讲则是汽车专用微机控制器。它和普通的电脑一样，由微控制器（Microprocessor Control Unit，MCU）、存储器（只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM））、输入/输出接口（Input/Output，I/O）、模数转换器（analog to digital converter，A/D）、整形和驱动等大规模集成电路组成。

在一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，ECU在接收到目标通知信息之后，向服务器发送安装包下载请求，服务器在接收到ECU发送的安装包下载请求之后，向ECU发送安装包，在服务器向ECU发送安装包的过程中ECU会向网关和服务器反馈下载进度，网关再将ECU的下载进度发送至HMI，ECU在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则ECU向网关发送下载完成通知，并根据下载完成通知更新待升级列表。

在另一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则网关根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，服务器在接收到网关发送的目标下载请求之后，向网关发送安装包，在服务器向网关发送安装包的过程中网关会向HMI和服务器反馈下载进度，网关在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则根据下载完成通知更新待升级列表。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载

所述待升级应用的安装包，包括：

若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，以使所述 ECU 下载所述待升级应用的安装包；

若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

所述第一标识为 ECU 标识，若待升级应用对应的标识信息为第一标识，则通过 ECU 下载。所述第二标识为网关标识，若待升级应用对应的标识信息为第二标识，则通过网关下载。

在一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，ECU 在接收到目标通知信息之后，向服务器发送安装包下载请求，服务器在接收到 ECU 发送的安装包下载请求之后，向 ECU 发送安装包，在服务器向 ECU 发送安装包的过程中 ECU 会向网关和服务器反馈下载进度，网关再将 ECU 的下载进度发送至 HMI，ECU 在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则 ECU 向网关发送下载完成通知，并根据下载完成通知更新待升级列表。

在另一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则网关根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，服务器在接收到网关发送的目标下载请求之后，向网关发送安装包，在服务器向网关发送安装包的过程中网关会向 HMI 和服务器反馈下载进度，网关在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则根据下载完成通知更新待升级列表。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

向 ECU 发送安装请求，以使所述 ECU 根据所述安装请求安装所述待升级应用的安装包。

在一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，ECU 在接收到目标通知信息之后，向服务器发送安装包下载请求，服务器在接收到 ECU 发送的安装包下载请求之后，向 ECU 发送安装包，在服务器向 ECU 发送安装包的过程中 ECU 会向网关和服务器反

馈下载进度，网关再将 ECU 的下载进度发送至 HMI，ECU 在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则 ECU 向网关发送下载完成通知，并根据下载完成通知更新待升级列表。网关向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息，HMI 显示是否确认安装弹窗，若用户点击 HMI 上的确认控件，HMI 则向网关发送用户确认信息，网关在接收到确认信息之后会进行超时判断，若超时，则网关重新向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息。在网关接收到用户确认信息之后，获取当前车辆的状态信息，若确定当前车辆的状态满足安装条件，则控制当前车辆进入车控阶段（车辆处于车控阶段时用户无法使用车辆，且车辆无法下电），网关向 ECU 发送安装请求，ECU 接收到安装请求后执行安装，并将安装结果反馈至网关和 HMI，在 ECU 安装完成后，恢复车辆状态（从车控阶段切换至正常阶段）。

在另一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，ECU 在接收到目标通知信息之后，向服务器发送安装包下载请求，服务器在接收到 ECU 发送的安装包下载请求之后，向 ECU 发送安装包，在服务器向 ECU 发送安装包的过程中 ECU 会向网关和服务器反馈下载进度，网关再将 ECU 的下载进度发送至 HMI，ECU 在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则 ECU 向网关发送下载完成通知，并根据下载完成通知更新待升级列表。网关向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息，HMI 显示是否确认安装弹窗，若用户点击 HMI 上的确认控件，HMI 则向网关发送用户确认信息，网关在接收到确认信息之后会进行超时判断，若超时，则网关重新向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息。在网关接收到用户确认信息之后，获取当前车辆的状态信息，若确定当前车辆的状态满足安装条件，则控制当前车辆进入车控阶段（车辆处于车控阶段时用户无法使用车辆，且车辆无法下电），网关向 ECU 发送安装请求，ECU 接收到安装请求后执行安装，并将安装结果反馈至网关和 HMI，在 ECU 安装完成后，恢复车辆状态（从车控阶段切换至正常阶段）。

可选的，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用的安装包对 ECU 进行刷写；

接收所述 ECU 上报的版本号。

示例性的，根据所述待升级应用的安装包对 ECU 进行刷写，接收所述 ECU 上报的版本号的方式可以为：根据所述待升级应用的安装包对所述 ECU 进行刷写；读取所述 ECU 的刷写进度信息；当 ECU 的刷写进度信息为 100%时，ECU

自动重启，ECU 自动重启后会向网关上报版本号。

在一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则网关根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，服务器在接收到网关发送的目标下载请求之后，向网关发送安装包，在服务器向网关发送安装包的过程中网关会向 HMI 和服务器反馈下载进度，网关在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则根据下载完成通知更新待升级列表。网关向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息，HMI 显示是否确认安装弹窗，若用户点击 HMI 上的确认控件，HMI 则向网关发送用户确认信息，网关在接收到确认信息之后会进行超时判断，若超时，则网关重新向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息。在网关接收到用户确认信息之后，获取当前车辆的状态信息，若确定当前车辆的状态满足安装条件，则控制当前车辆进入车控阶段（车辆处于车控阶段时用户无法使用车辆，且车辆无法下电），网关执行安装，并将安装结果发送至 HMI。在网关安装完成后，恢复车辆状态（从车控阶段切换至正常阶段）。

在另一个例子中，若当前车辆的电量大于电量阈值，且待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则网关根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，服务器在接收到网关发送的目标下载请求之后，向网关发送安装包，在服务器向网关发送安装包的过程中网关会向 HMI 和服务器反馈下载进度，网关在接收到服务器发送的安装包后，对安装包进行验签。若验签通过，则根据下载完成通知更新待升级列表。网关向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息，HMI 显示是否确认安装弹窗，若用户点击 HMI 上的确认控件，HMI 则向网关发送用户确认信息，网关在接收到确认信息之后会进行超时判断，若超时，则网关重新向 HMI 发送用户是否确认安装的询问信息。在网关接收到用户确认信息之后，获取当前车辆的状态信息，若确定当前车辆的状态满足安装条件，则控制当前车辆进入车控阶段（车辆处于车控阶段时用户无法使用车辆，且车辆无法下电），网关执行安装，并将安装结果发送至 HMI。在网关安装完成后，恢复车辆状态（从车控阶段切换至正常阶段）。

本实施例的技术方案，通过获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，能够实现车辆软件快速升级，满足消费者的后续使用需求。

实施例二

图 2 为本申请实施例提供的一种升级装置的结构示意图。本实施例可适用于针对车辆的软件升级的情况，该装置可采用软件和/或硬件的方式实现，该装置可集成在任何提供升级功能的设备中，如图 2 所示，所述升级装置包括：应用列表获取模块 210、待升级列表确定模块 220 和升级模块 230。

应用列表获取模块 210，设置为获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

待升级列表确定模块 220，设置为根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

升级模块 230，设置为根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

可选的，所述升级模块 230 是设置为：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当接收到安装确认信息时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于上电状态时，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

可选的，所述升级模块 230 是设置为：

若当前车辆的电量大于电量阈值，则根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

当处于预设安装时间时，若当前车辆处于驻车状态，且当前车辆处于下电状态，则在控制当前车辆从下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

可选的，所述升级模块 230 是设置为：

根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；

若待升级应用的安装包的体积大于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至 ECU，以使所述 ECU 下载所述待升级应用的安装包；

若待升级应用的安装包的体积小于或者等于体积阈值，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述

服务器发送的所述待升级应用的安装包。

可选的，所述升级模块230是设置为：

若所述待升级应用对应的标识信息为第一标识，则根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；

若所述待升级应用对应的标识信息为第二标识，则根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，并将所述目标下载请求发送至服务器，接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

可选的，所述升级模块230是设置为：

向ECU发送安装请求，以使所述ECU根据所述安装请求安装所述待升级应用的安装包。

可选的，所述升级模块230是设置为：

根据所述待升级应用的安装包对ECU进行刷写；

接收所述ECU上报的版本号。

上述产品可执行本申请任意实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和效果。

本实施例的技术方案，通过获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，能够实现车辆软件快速升级，满足消费者的后续使用需求。

实施例三

图3示出了可以用来实施本申请的实施例的电子设备10的结构示意图。电子设备旨在表示多种形式的数字计算机，诸如，膝上型计算机、台式计算机、工作台、个人数字助理、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备还可以表示多种形式的移动装置，诸如，个人数字处理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备（如头盔、眼镜、手表等）和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例，并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本申请的实现。

如图3所示，电子设备10包括至少一个处理器11，以及与至少一个处理器11通信连接的存储器，如ROM12、RAM13等，其中，存储器存储有可被至少

一个处理器执行的计算机程序，处理器 11 可以根据存储在 ROM12 中的计算机程序或者从存储单元 18 加载到 RAM13 中的计算机程序，来执行多种适当的动作和处理。在 RAM 13 中，还可存储电子设备 10 操作所需的多种程序和数据。处理器 11、ROM 12 以及 RAM 13 通过总线 14 彼此相连。I/O 接口 15 也连接至总线 14。

电子设备 10 中的多个部件连接至 I/O 接口 15，包括：输入单元 16，例如键盘、鼠标等；输出单元 17，例如多种类型的显示器、扬声器等；存储单元 18，例如磁盘、光盘等；以及通信单元 19，例如网卡、调制解调器、无线通信收发机等。通信单元 19 允许电子设备 10 通过诸如因特网的计算机网络和/或多种电信网络与其他设备交换信息/数据。

处理器 11 可以是多种具有处理和计算能力的通用和/或专用处理组件。处理器 11 的一些示例包括中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）、图形处理单元（Graphics Processing Unit，GPU）、多种专用的人工智能（Artificial Intelligence，AI）计算芯片、多种运行机器学习模型算法的处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、以及任何适当的处理器、控制器、微控制器等。处理器 11 执行上文所描述的多个方法和处理，例如升级方法：

获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

在一些实施例中，升级方法可被实现为计算机程序，其被有形地包含于计算机可读存储介质，例如存储单元 18。在一些实施例中，计算机程序的部分或者全部可以经由 ROM 12 和/或通信单元 19 而被载入和/或安装到电子设备 10 上。当计算机程序加载到 RAM 13 并由处理器 11 执行时，可以执行上文描述的升级方法的一个或多个步骤。备选地，在其他实施例中，处理器 11 可以通过其他任何适当的方式（例如，借助于固件）而被配置为执行升级方法。

本文中以上描述的系统和技术的多种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、专用标准产品（Application Specific Standard Parts，ASSP）、芯片上系统的系统（System on Chip，SOC）、负载可编程逻辑设备（Complex Programmable Logic Device，CPLD）、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些多种实施方式可以包括：实施在一个或者多个计算机程序中，该一个或者多个计算机程序可在包括

至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释，该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器，可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令，并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

用于实施本申请的方法的计算机程序可以采用一个或多个编程语言的任何组合来编写。这些计算机程序可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理器，使得计算机程序当由处理器执行时使流程图和/或框图中所规定的功能/操作被实施。计算机程序可以完全在机器上执行、部分地在机器上执行，作为独立软件包部分地在机器上执行且部分地在远程机器上执行或完全在远程机器或服务器上执行。

在本申请的上下文中，计算机可读存储介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的计算机程序。计算机可读存储介质可以包括电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。备选地，计算机可读存储介质可以是机器可读信号介质。机器可读存储介质包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、RAM、ROM、可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory，EPROM）、快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（Compact Disc Read-Only Memory，CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。存储介质可以是非暂态（non-transitory）存储介质。

为了提供与用户的交互，可以在电子设备上实施此处描述的系统和技术，该电子设备具有：用于向用户显示信息的显示装置（例如，阴极射线管（Cathode Ray Tube，CRT）或者液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）监视器）；以及键盘和指向装置（例如，鼠标或者轨迹球），用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给电子设备。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互；例如，提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈（例如，视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈）；并且可以用任何形式（包括声输入、语音输入或者、触觉输入）来接收来自用户的输入。

可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统（例如，作为数据服务器）、或者包括中间件部件的计算系统（例如，应用服务器）、或者包括前端部件的计算系统（例如，具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机，用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术的实施方式交互）、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信（例

如，通信网络）来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括：局域网（Local Area Network，LAN）、广域网（Wide Area Network，WAN）、区块链网络和互联网。

计算系统可以包括客户端和服务器。客户端和服务器一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务器的关系。服务器可以是云服务器，又称为云计算服务器或云主机，是云计算服务体系中的一项主机产品，以解决了传统物理主机与虚拟专用服务器（Virtual Private Server，VPS）服务中，存在的管理难度大，业务扩展性弱的缺陷。

可以使用上面所示的多种形式的流程，重新排序、增加或删除步骤。例如，本申请中记载的多个步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行，只要能够实现本申请的技术方案所期望的结果，本文在此不进行限制。

上述实施方式，并不构成对本申请保护范围的限制。根据设计要求和其他因素，可以进行多种修改、组合、子组合和替代。

权 利 要 求 书

1、一种升级方法，由网关执行，所述升级方法包括：

获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，包括：

在当前车辆的电量大于电量阈值的情况下，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

在接收到安装确认信息，所述当前车辆处于驻车状态，且所述当前车辆处于上电状态的情况下，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级，包括：

在当前车辆的电量大于电量阈值的情况下，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包；

在处于预设安装时间，所述当前车辆处于驻车状态，且所述当前车辆处于下电状态的情况下，在控制所述当前车辆从所述下电状态切换至上电状态之后，根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用对应的标识信息确定所述待升级应用的安装包的体积；

在所述待升级应用的安装包的体积大于体积阈值的情况下，根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至电子控制单元 ECU，以使所述 ECU 下载所述待升级应用的安装包；

在所述待升级应用的安装包的体积小于或者等于所述体积阈值的情况下，根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，将所述目标下载请求发送至服务器，并接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

5、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应

的标识信息和所述待升级应用名称下载所述待升级应用的安装包，包括：

在所述待升级应用对应的标识信息为第一标识的情况下，根据所述待升级应用名称生成目标通知信息，并将所述目标通知信息发送至ECU，以使所述ECU下载所述待升级应用的安装包；

在所述待升级应用对应的标识信息为第二标识的情况下，根据所述待升级应用名称生成目标下载请求，将所述目标下载请求发送至服务器，并接收所述服务器发送的所述待升级应用的安装包。

6、根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

向ECU发送安装请求，以使所述ECU根据所述安装请求安装所述待升级应用的安装包。

7、根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称安装所述待升级应用的安装包，包括：

根据所述待升级应用的安装包对ECU进行刷写；

接收所述ECU上报的版本号。

8、一种升级装置，包括：

应用列表获取模块，设置为获取应用列表，其中，所述应用列表包括：应用名称和应用版本号；

待升级列表确定模块，设置为根据所述应用名称和所述应用版本号确定待升级列表，其中，所述待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息；

升级模块，设置为根据所述待升级应用对应的标识信息和所述待升级应用名称进行升级。

9、一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序，所述计算机程序被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-7中任一项所述的升级方法。

10、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，所述计算机指令用于使处理器执行时实现权利要求1-7中任一项所述

的升级方法。

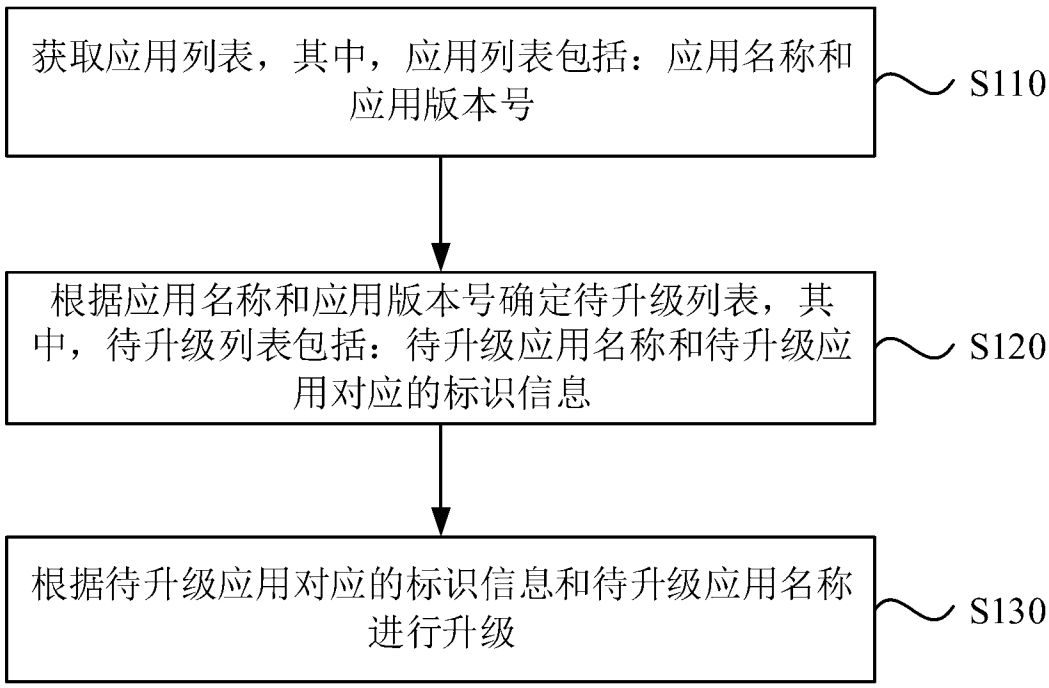

获取应用列表，其中，应用列表包括：应用名称和应用版本号
S110
根据应用名称和应用版本号确定待升级列表，其中，待升级列表包括：待升级应用名称和待升级应用对应的标识信息
S120
根据待升级应用对应的标识信息和待升级应用名称进行升级
S130

图 1

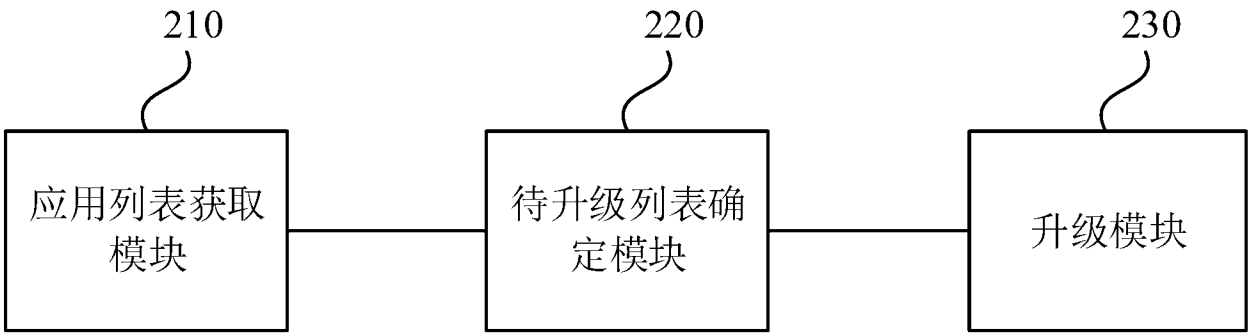

210
220
230
应用列表获取模块
待升级列表确定模块
升级模块

图 2

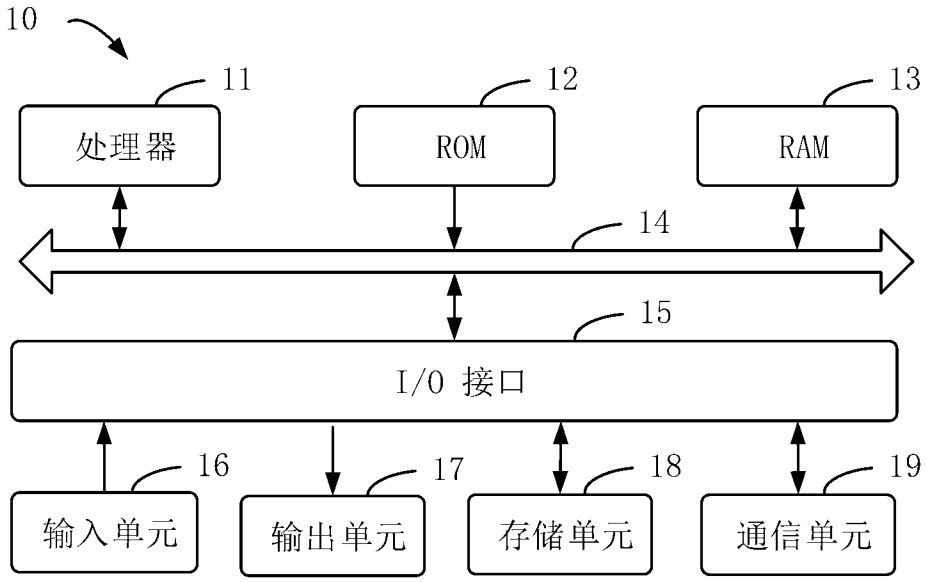


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/093414

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 8/65(2018.01)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)

IPC:G06F

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)

CNABS; CNTXT; DWPI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 升级, 应用, 版本, 车, 状态, update, application, version, vehicle, state

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114880007 A (CHINA FAW CO., LTD.) 09 August 2022 (2022-08-09) description, paragraphs 61-153	1-10
X	CN 114398060 A (CHINA FAW CO., LTD.) 26 April 2022 (2022-04-26) description, paragraphs 26-85	1-10
X	CN 110286922 A (SHENZHEN ONECONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 September 2019 (2019-09-27) description, paragraphs 39-168	1-10
X	CN 109240722 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs 70-137	1-10
A	JP 2004102893 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 02 April 2004 (2004-04-02) entire document	1-10

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 July 2023	**01 August 2023**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/093414

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 114880007 A	09 August 2022	None	
CN 114398060 A	26 April 2022	None	
CN 110286922 A	27 September 2019	None	
CN 109240722 A	18 January 2019	None	
JP 2004102893 A	02 April 2004	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/093414

A. 主题的分类

G06F 8/65(2018.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNABS; CNTXT; DWPI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 升级，应用，版本，车，状态，update, application, version, vehicle, state

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
PX	CN 114880007 A (中国第一汽车股份有限公司) 2022年8月9日 (2022-08-09) 说明书第61-153段	1-10
X	CN 114398060 A (中国第一汽车股份有限公司) 2022年4月26日 (2022-04-26) 说明书第26-85段	1-10
X	CN 110286922 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年9月27日 (2019-09-27) 说明书第39-168段	1-10
X	CN 109240722 A (百度在线网络技术（北京）有限公司) 2019年1月18日 (2019-01-18) 说明书第70-137段	1-10
A	JP 2004102893 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2004年4月2日 (2004-04-02) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2023年7月25日	2023年8月1日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	谢宜瑾 电话号码 (+86) 020-28950396

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/093414

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 114880007 A	2022年8月9日	无	
CN 114398060 A	2022年4月26日	无	
CN 110286922 A	2019年9月27日	无	
CN 109240722 A	2019年1月18日	无	
JP 2004102893 A	2004年4月2日	无	