

(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
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/254878 A1

(51) 国际专利分类号:

H04L 67/141 (2022.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2023/100846

(22) 国际申请日:

2023 年 6 月 16 日 (16.06.2023)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: **OPPO** 广东移动通信有限公司 (**GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 茹昭(**RU, Zhao**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。吕小强(**LYU, Xiaoqiang**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。张军(**ZHANG, Jun**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。杨宁(**YANG, Ning**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(**BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区上地信息产业基地三街 1 号楼四层 C 段 457, Beijing 100085 (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, 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))。

(54) **Title:** BINDING METHODS AND APPARATUSES FOR VEHICLE MANAGEMENT, DEVICES, STORAGE MEDIUM AND PRODUCT

(54) 发明名称: 用于车辆管理的绑定方法、装置、设备、存储介质及产品

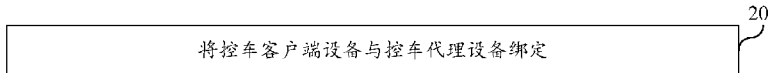


图 2

201 Bind a vehicle control client device with a vehicle control agent device

(57) **Abstract:** Binding methods and apparatuses for vehicle management, devices, a storage medium and a product, belonging to the technical field of the Internet of Things. A method is executed by a vehicle control agent device, and comprises: binding a vehicle control client device with the vehicle control agent device (201). The solution expands application scenarios of the Internet of Things, and improves the vehicle management efficiency for users.

(57) 摘要: 一种用于车辆管理的绑定方法、装置、设备、存储介质及产品, 属于物联网技术领域。该方法由控车代理设备执行, 包括: 将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定(201)。上述方案扩展了物联网的应用场景, 提高了用户对车辆的管理效率。

WO 2024/254878 A1

用于车辆管理的绑定方法、装置、设备、存储介质及产品

技术领域

本申请涉及物联网技术领域，特别涉及一种用于车辆管理的绑定方法、装置、设备、存储介质及产品。

背景技术

随着物联网（Internet of Things, IoT）技术的不断发展，越来越多的物联网设备在智能家居、工业生产等诸多领域给用户的生产生活带来了极大的便利性。

在相关技术中，车辆可以有手机等移动终端设备进行远程控制。具体的，车辆的车机设备和用户的移动终端同时接入云端服务器，并在云端服务器中绑定，后续移动终端可以通过云端服务器向车机设备发送控制指令。

发明内容

本申请实施例提供了一种用于车辆管理的绑定方法、装置、设备、存储介质及产品。所述技术方案如下：

一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的绑定方法，所述方法由控车代理设备执行，所述方法包括：

将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定。

一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的绑定方法，所述方法由控车客户端设备执行，所述方法包括：

将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。

另一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的绑定装置，所述装置包括：

绑定模块，用于将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定。

另一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的绑定装置，所述装置包括：

绑定模块，用于将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算机设备，所述计算机设备实现为信息上报设备，所述计算机设备包括处理器、存储器和收发器；

存储器中存储有计算机程序，处理器执行所述计算机程序，以使得计算机设备实现上述用于车辆管理的绑定方法。

再一方面，本申请实施例提供了一种计算机设备，所述计算机设备包括处理器、存储器和收发器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序用于被所述处理器执行，以实现上述用于车辆管理的绑定方法。

又一方面，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序由处理器加载并执行以实现上述用于车辆管理的绑定方法。

又一方面，本申请还提供了一种芯片，该芯片包括电路结构，所述芯片用于在计算机设备中运行，以使得所述计算机设备执行上述用于车辆管理的绑定方法。

又一方面，本申请提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行上述用于车辆管理的绑定方法。

又一方面，本申请提供了一种计算机程序，该计算机程序由计算机设备的处理器执行，以实现上述用于车辆管理的绑定方法。

通过本申请实施例提供的技术方案，控车代理设备可以预先与控车客户端设备绑定，从而使得控车代理设备可以提供一种代理服务，可以实现物联网系统中的控车客户端设备可以对车辆进行管理，从而扩展了物联网设备与车辆之间的交互方式，扩展了物联网的应用场景，提高了用户对车辆的管理效率。

附图说明

- 图1是本申请一个实施例提供的物联网的网络架构的示意图；
图2是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定方法的流程图；
图3是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定方法的流程图；
图4是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定的流程框架图；
图5是本申请涉及的一种用于车辆管理的绑定的流程图；
图6是本申请涉及的一种用于车辆管理的绑定的流程图；
图7是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定装置的框图；
图8是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定装置的框图；
图9是本申请一个实施例提供的计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

请参考图1，其示出了本申请一个实施例提供的物联网的网络架构的示意图。该物联网的网络架构可以包括：物联网设备110（图1中示出为物联网设备110a、物联网设备110b、物联网设备110c、物联网设备110d）、代理设备120（图1中示出为代理设备120a和代理设备120b）以及车辆130（图1中示出为车辆130a、车辆130b、车辆130c）；可选的，该网络架构还可以包括桥接设备140；可选的，该网络架构还可以包括云端服务器150。

物联网设备110可以是指物联网中，用于提供物联网协议对应的客户端功能或者服务端功能的设备。

比如，物联网设备110可以是智能家居设备，例如，智能电视、智能音箱、智能开关、智能灯具、智能空调、智能冰箱、智能微波炉、智能电饭煲、扫地机器人等等。

或者，物联网设备110可以是工业生产设备，例如，车床、工业机器人、太阳能面板、风力发电机等等。

或者，物联网设备110可以是商业服务设备，例如，无人售货机等等。

或者，物联网设备110可以是传感设备，例如，监控摄像头、红外传感器、声音传感器、温度传感器等等。

在一种可能的实现方式中，代理设备120是用户侧的终端设备。比如，代理设备120可以是智能手机、平板电脑、智能手表等等；或者，代理设备120也可以是个人电脑，比如台式电脑、便携式计算机、个人工作站等等。

在另一种可能的实现方式中，代理设备120是指基于终端设备运行的客户端实体（可以是虚拟实体），例如，代理设备120可以是运行在终端设备中，用于对物联网设备进行访问、控制、以及管理等操作的应用程序（Application，APP）。

车辆130可以是具有与代理设备120进行通信的功能的车辆/车载设备，比如，车辆130可以车载设备（比如车机设备）等等。

其中，上述代理设备120可以通过云端服务器150，与车辆130建立连接。

桥接设备140用于实现支持不同物联网协议的两个设备之间的交互。桥接设备140在支持不同物联网协议的物联网设备110之间，或者，在支持不同物联网协议的物联网设备110和代理设备120之间，提供信息转换和传递的服务。

桥接设备140可以是专用于进行桥接的设备，或者，桥接设备140也可以是具有桥接功能的智能设备，比如网关或者路由器等等。

云端服务器 150 用于提供物联网设备 110 与物联网生态之外的其它设备（比如上述代理设备 120）之间的连接服务。其中，云端服务器 150 可以是物联网生态的云端平台服务器。

其中，代理设备 120 也可以直接与物联网设备 110 建立连接。

或者，代理设备 120 可以也通过云端服务器 150，与物联网设备 110 建立连接。

或者，代理设备 120 可以也通过桥接设备 140，与物联网设备 110 建立连接。

在本申请实施例中，上述物联网设备 110、代理设备 120、桥接设备 140 可以是满足相同或者不同的物联网协议的电子设备，比如，可以是满足连接标准联盟（Connectivity Standards Alliance, CSA）下的 Matter 协议的电子设备。

在图 1 中，当物联网设备 110a 和物联网设备 110c 之间支持相同的协议规范时，物联网设备 110a 和物联网设备 110c 之间可以建立安全连接，比如，基于 Matter 规范建立安全连接。

当物联网设备 110b 和物联网设备 110d 之间支持不同的协议规范，比如，物联网设备 110b 是 Zigbee 设备，而物联网设备 110d 是 Matter 设备时，物联网设备 110b 和物联网设备 110d 之间可以通过桥接设备 140 相连。

1) Matter DNS-SD 发现

(1) 入网节点发现

假设在 Wi-Fi 下的设备使用 48-bit 的 MAC 地址 'B75AFB458ECD'，并且它的域名为 'DD200C20D25AE5F7' 作为服务的实例名称。DNS-SD 记录可以如下设置：

```
dns-sd -R DD200C20D25AE5F7 _matterc._udp, _S3, _L840, _CM. 11111 D=840 CM=2
```

- 短识别码可通过 '_S3' 子类型进行过滤，并通过 'D=840' 进行算法过滤。
- 长识别码通过 '_L840' 子类型过滤，并直接通过 'D=840' 进行过滤。
- 当管理员打开了配网窗口，入网节点现在是配网状态，可以通过 'CM=2' 查询。
- 如果发现入网节点进行初始配网，而不是随后的额外配网，则会发布 'CM=1'。

配网节点可以发现所有等待配网的可用入网节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp
```

配网节点可以用短识别码 3 发现等待配网的入网节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp, _S3
```

配网节点可以用长识别码 840 发现等待配网的入网节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp, _L840
```

配网节点可以用 Vendor ID 123 发现等待配网的入网节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp, _V123
```

配网节点可以发现所有配网模式下的入网节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp, _CM
```

配网节点可以用设备类型 81 发现 Matter 节点：

```
dns-sd -B _matterc._udp, _T81
```

(2) 操作发现

考虑使用 B75AFB458ECD 的 48 位设备 MAC 地址作为其主机名的 Wi-Fi 上的设备。的 DNS-SD 记录可以设置如下：

```
dns-sd -R 87E1B004E235A130-8FC7772401CD0696 _matter._tcp. 22222
```

端口号 22222 在此仅作为示例给出。使用 DNS-SD 的好处之一是，服务不受限制使用单个预先确定的已知端口。这意味着 Matter 节点控制服务的多个实例可以同时在同一设备上运行，监听不同的端口。Matter 控制器在运行时发现该端口以及 IPv6 地址。

Matter 控制器可以发现已知已入网 Matter 节点的当前 IPv6 地址和端口：

```
dns-sd -L 87E1B004E235A130-8FC7772401CD0696 _matter._tcp
87E1B004E235A130-8FC7772401CD0696._matter._tcp.local. can be reached at
```

B75AFB458ECD.local.:22222
dns-sd -Gv6 B75AFB458ECD.local
fe80::f515:576f:9783:3f30

(3) 配网节点发现

假设在 Wi-Fi 下的设备使用 48-bit 的 MAC 地址'B75AFB458ECD'。DNS-SD 记录可以如下设置：

```
dns-sd -R DD200C20D25AE5F7_matterd._udp, _V123, _T35.33333  
VP=123+456 DT=35 DN="LivingRoom TV"
```

上面的 DNS-SD 消息里包括了如下功能：

Vendor ID 是'123', Product ID 是 '456';

设备类型是'35', 一个媒体播放器(设备类型 ID 是 0x0023);

设备名称是'Living Room TV'。

一个入网节点可以发现所有的配网节点：

```
dns-sd -B _matterd._udp
```

一个入网节点可以发现设备类型为 35 的配网节点：

```
dns-sd -B _matterd._udp, _T35
```

一个入网节点可以发现 Vendor ID 为 123 的配网节点：

```
dns-sd -B _matterd._udp, _V123
```

2) 车控家绑定

绑定部分主要完成 IOTClient 与 IOTAgent 的绑定。绑定之后的 IOTClient 才可以通过 IOTAgent 去访问智能家居系统。在绑定流程之前 IOTClient 已经与 IOTAgent 完成了通信通道的建立。绑定过程如下：

①用户在手机侧启动绑定流程；

②IOTAgent 发现 IOTClient 的 smarthomeClient cluster 的标识，确定其是否支持访问智能家居能力；

③返回 IOTClient 支持的协议版本：version id；

④[optional]IOTAgent 获取 IOTClient 的支持的设备列表:supporteddevicetype；

⑤返回支持的可控设备列表；

⑥用户选择临时绑定还是长期绑定；

⑦如果是长期绑定，需将绑定关系设定到绑定表中；

⑧将绑定类型通知给 IOTClient；

⑨IOTClient 将绑定类型设定到 smarthomeClient cluster 中。

请参考图 2，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定方法的流程图，该方法可以由控车代理设备执行，比如，该控车代理设备可以是图 1 所示的网络架构中的代理设备 120；该方法可以包括如下步骤：

步骤 201，将控车客户端设备与控车代理设备绑定。

在本申请实施例中，控车代理设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以是指控车代理设备将控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

或者说，控车代理设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以是指在控车代理设备中将控车客户端设备与第一车辆进行绑定。比如，在将控车客户端设备与控车代理设备绑定的过程中，控车代理设备可以在本地建立控车客户端设备与第一车辆之间的绑定项目。

其中，上述控车代理设备可以对应至少一个车辆，该至少一个车辆中包含上述第一车辆。

其中，上述控车客户端设备可以是物联网设备，比如上述图 1 所示的网络架构中的物联网设备 110。

例如，上述控车客户端设备可以是智能电视、智能冰箱等物联网设备。

其中，上述将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以用于支持控车代理设备向控车客户端设备提供对第一车辆进行管理的代理服务。

比如，上述控车代理设备可以分别与控车客户端设备以及第一车辆建立连接，当用户需要通过控车客户端设备对第一车辆进行管理时，控车代理设备可以作为控车客户端设备和第一车辆之间的代理，根据控车客户端设备对第一车辆的管理请求，对第一车辆进行管理。

也就是说，上述管理请求由控车客户端设备发送给控车代理设备，然后，控车代理设备根据该管理请求，提供对第一车辆进行管理的服务，从而实现了通过物联网设备实现对车辆的管理功能。

在一些实施例中，上述管理包括以下至少一种：

对第一车辆进行控制；

对第一车辆的状态信息进行查看；

对第一车辆的状态信息进行订阅。

其中，对第一车辆进行控制，可以是指控车代理设备根据控车客户端设备发送的管理请求，向第一车辆发送控制指令，以便第一车辆执行该控制指令，从而实现对第一车辆的控制。

在一些实施例中，上述控制指令可以是锁车/解锁、打开/关闭车窗、打开/关闭空调、打开/关闭座椅加热等指令。

上述对第一车辆的状态信息查看，可以是指控车代理设备根据控车客户端设备发送的管理请求，单次向控车客户端设备返回第一车辆的状态信息。

上述对第一车辆的状态信息进行订阅，可以是指控车代理设备根据控车客户端设备发送的管理请求，向控车客户端设备返回第一车辆的状态信息，且后续检测到第一车辆的状态信息发生更新时，将第一车辆的状态信息中发生更新的部分通知给控车客户端设备。

在一些实施例中，上述第一车辆的状态信息可以由控车代理设备接收到管理请求时，向第一车辆获取的实时的状态信息；或者，上述第一车辆的状态信息也可以是由控车代理设备预先向第一车辆获取或订阅，并存储在控车代理设备本地的状态信息。

上述第一车辆的状态信息，可以指示第一车辆的各种状态，比如，锁车/解锁状态、车窗的开启/关闭状态、空调的开启/关闭状态、剩余电量/剩余燃油量、车内温度等等。

在一些实施例中，除了上述对第一车辆进行控制、对第一车辆的状态信息进行查看和订阅之外，还可以有其它的管理方式，比如，取消对第一车辆的状态信息的订阅等等。本申请各个实施例对于上述管理的方式不做限定。

在一些实施例中，为了支持控车代理设备向控车客户端设备提供对第一车辆进行管理的代理服务，可以预先在控车代理设备中将第一车辆与控车客户端设备绑定，和/或，在控车客户端设备中，将第一车辆与控车代理设备绑定。

综上所述，在本申请实施例中，控车代理设备可以预先与控车客户端设备绑定，从而使控车代理设备可以提供一种代理服务，可以实现物联网系统中的控车客户端设备可以对车辆进行管理，从而扩展了物联网设备与车辆之间的交互方式，扩展了物联网的应用场景，提高了用户对车辆的管理效率。

请参考图 3，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定方法的流程图，该方法可以由控车客户端设备执行，比如，该控车客户端设备可以是图 1 所示的网络架构中的物联网设备 110；该方法可以包括如下步骤：

步骤 301，将控车客户端设备与控车代理设备绑定。

在本申请实施例中，控车客户端设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以是指控车客户端设备将控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

或者说，控车客户端设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以是指在控车客户

端设备中将控车代理设备与第一车辆进行绑定。比如，在将控车客户端设备与控车代理设备绑定的过程中，控车客户端设备可以在本地建立控车代理设备与第一车辆之间的绑定项目。

其中，上述将控车客户端设备与控车代理设备绑定，可以用于支持控车客户端设备以控车代理设备为代理，通过控车代理设备对第一车辆进行管理。

综上所述，在本申请实施例中，控车客户端设备可以预先与控车客户端设备绑定，从而使得控车代理设备可以提供一种代理服务，可以实现物联网系统中的控车客户端设备可以对车辆进行管理，从而扩展了物联网设备与车辆之间的交互方式，扩展了用户对车辆进行管理的应用场景，提高了用户对车辆的管理效率。

请参考图 4，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定方法的流程图，该方法可以由控车代理设备和控车客户端设备交互执行，该控车代理设备和控车客户端设备可以分别是图 1 所示的网络架构中的代理设备 120 和物联网设备 110；该方法可以包括如下几个步骤：

步骤 401，控车代理设备发现控车客户端设备。

在一些实施例中，控车代理设备发现控车客户端设备的过程可以包括：

在控车代理设备处于 IP 网络环境下，采用 DNS-SD 发现方式发现控车客户端设备。

其中，当控车代理设备接入 IP 网络时，可以通过 DNS 发现的方式，发现 IP 网络中的控车客户端设备。

在一些实施例中，在控车代理设备处于 IP 网络环境下，采用 DNS-SD 发现方式发现控车客户端设备，包括：

获取控车客户端设备的 DNS-SD 记录，DNS-SD 记录中包含控车客户端设备的标识信息；根据 DNS-SD 记录获取控车客户端设备的地址和端口号。

相应的，控车客户端设备也需要预先注册上述 DNS-SD 记录，具体的，控车客户端设备在处于 IP 网络环境下，可以注册 DNS-SD 记录；该 DNS-SD 记录用于控车代理设备发现控车客户端设备。

其中，上述 DNS-SD 记录中包含的控车客户端设备的标识信息，可以是控车客户端设备在 IP 网络中的 ID，或者，DNS-SD 记录中也可以包括控车客户端设备的其它标识，比如，在物联网中的标识 ID。

在一些实施例中，上述 DNS-SD 记录还可以包含控车客户端设备的客户端类型（该客户端类型用于指示该控车客户端设备具有对车辆进行管理的功能，即控车客户端）或能力（比如该客户端设备具有触摸屏以支持触控交互，和/或，该客户端设备支持语音交互等等），以便控车代理设备能够准确的发现具有对车辆进行管理的功能的控车客户端设备。

在一些实施例中，发现控车客户端设备包括：

通过低功耗蓝牙 BLE 方式发现控车客户端设备。

在本申请实施例中，控车代理设备未接入 IP 网络时，该控车代理设备可以通过 BLE 方式，发现周围的控车客户端设备。

或者，控车代理设备接入 IP 网络时，也可以通过 BLE 方式，发现周围未接入控车代理设备所在的 IP 网络的控车客户端设备。

在一些实施例中，该方法还包括：

控车客户端设备可以发送 BLE 广播；BLE 广播用于控车代理设备发现控车客户端设备。

相应的，控车代理设备通过低功耗蓝牙 BLE 方式发现控车客户端设备时，可以执行以下步骤：

接收控车客户端设备发送的 BLE 广播；

根据 BLE 广播获取控车客户端设备的信息。

在上述实施例中，可以由控车客户端设备主动发送 BLE 广播，以告知周围潜在的控车代

理设备,该控车客户端设备是具有对车辆进行管理的功能的客户端设备,相应的,接收到 BLE 广播的控车代理设备可以发现该控车客户端设备,并获取 BLE 广播中携带的,控车客户端设备的信息。

在另一些实施例中,该方法还包括:

控车代理设备发送 BLE 广播;BLE 广播用于发现控车客户端设备;相应的,控车客户端设备接收到该 BLE 广播后,通过 BLE 方式向控车代理设备返回控车客户端设备的信息,从而使得控车代理设备可以发现该控车客户端设备。

在一些实施例中,BLE 广播中包含以下信息中的至少一种:

控车客户端设备的标识信息;

控车客户端设备的网络信息。

其中,控车客户端设备的标识信息可以是控车客户端设备的蓝牙标识,或者物联网标识等等。

其中,对于 Wi-Fi 网络,控车客户端设备的网络信息可以为 Wi-Fi 网络 SSID;

对于 Thread 网络,控车客户端设备的网络信息可以为扩展的 PAN ID;

对于以太网网络,控车客户端设备的网络信息可以为操作系统的网络接口实例名称。

步骤 402,控车代理设备与控车客户端设备建立连接。

在一些实施例中,控车代理设备发现控车客户端设备,并获取到控车客户端设备的信息后,控车代理设备与控车客户端设备之间可以建立连接,可以是指控车代理设备与控车客户端设备之间建立数据通道。

比如,控车代理设备与控车客户端设备之间可以基于 Matter 规范建立安全连接和数据通道。

再比如,控车代理设备与控车客户端设备之间可以基于 IP 协议建立安全连接和数据通道。

再比如,控车代理设备与控车客户端设备之间可以基于 BLE 建立安全连接和数据通道。

步骤 403,控车代理设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定;控车客户端设备将控车客户端设备与控车代理设备绑定。

在本申请实施例中,控车代理设备发现控车客户端设备后,可以提示用户已经发现可绑定的控车客户端设备,以使用户确认是否发起绑定,如果用户确认发起绑定,则控车代理设备可以将控车客户端设备与控车代理设备绑定。

其中,上述用户确认是否发起绑定的步骤,可以在步骤 402 之前执行,也可以在步骤 403 之前执行。

在一些实施例中,控车代理设备中包含车代理功能群集 (CarAgent Cluster);车代理功能群集指示与控车代理设备绑定的控车客户端。

在本申请实施例中,控车代理设备中可以设置一个群集,用来存储和维护与控车代理设备绑定的控车客户端。

在一些实施例中,控车代理设备也可以通过群集之外的其它方式(比如绑定关系表)来指示与控车代理设备绑定的控车客户端。

其中,一个控车代理设备可以绑定多个控车客户端,每个控车客户端可以对应一个控车客户端设备。

在一些实施例中,车代理功能群集中包含与控车代理设备绑定的控车客户端的信息;其中,与控车代理设备绑定的控车客户端的信息,包括以下信息中的至少一种:

与控车代理设备绑定的控车客户端的标识信息;

与控车代理设备绑定的控车客户端的绑定类型的信息;

与控车客户端设备绑定的车辆的标识信息。

在本申请实施例中,除了上述信息之外,与控车代理设备绑定的控车客户端的信息还可以包含其它信息,比如,与控车代理设备绑定的控车客户端的名称、生产厂商、软件版本,

以及，与控车客户端设备绑定的车辆的名称、生产厂商、软件版本等信息。

在一些实施例中，控车客户端设备中包含车客户端功能群集（CarClient Cluster）；

车客户端功能群集指示与控车客户端设备绑定的控车代理。

在本申请实施例中，控车客户端设备中也可以设置一个群集，用来存储和维护与控车客户端设备绑定的控车代理。

在一些实施例中，控车客户端设备也可以通过群集之外的其它方式（比如绑定关系表）来指示与控车客户端设备绑定的控车代理。

在一些实施例中，车客户端功能群集中包含与控车客户端设备绑定的车辆的信息；

其中，与控车客户端设备绑定的车辆的信息，包括以下信息中的至少一种：

与控车客户端设备绑定的车辆的标识信息；与控车客户端设备绑定的车辆的名称；与车辆绑定的控车代理的标识信息。

在本申请实施例中，除了上述信息之外，与控车客户端设备绑定的车辆的信息还可以包含其它信息，比如，与控车客户端设备绑定的车辆的名称、生产厂商、软件版本，以及，与车辆绑定的控车代理的名称、生产厂商、软件版本等信息。

在一些实施例中，上述将控车客户端设备与控车代理设备绑定的过程可以包括：

控车代理设备向控车客户端设备发送绑定车请求；绑定车请求中包含控车代理设备的标识信息、第一车辆的标识信息；控车客户端设备接收控车代理设备发送的绑定车请求；控车客户端设备将控车代理设备的标识信息，以及第一车辆的标识信息，添加到第一车辆对应的已绑定的车辆的信息；控车客户端设备向控车代理设备返回绑定车响应；绑定车响应中包含第一车辆的标识信息以及绑定状态；控车代理设备接收控车客户端设备返回的绑定车响应；

控车代理设备在绑定状态为绑定成功的情况下，在车代理功能群集中添加控车客户端设备对应的控车客户端的信息、第一车辆的标识信息。

在本申请实施例中，由控车代理设备发起绑定请求，并于控车客户端设备交互绑定的信息，以便两者在各自的群集中存储控车代理设备、控车客户端设备以及第一车辆之间的绑定关系。

在一些实施例中，控车客户端设备将控车代理设备的标识信息，以及第一车辆的标识信息，添加到第一车辆对应的已绑定的车辆的信息，包括：

在车客户端功能群集中已包含第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，在第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中添加控车代理设备的标识信息；

在车客户端功能群集中不包含第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，根据控车代理设备的标识信息，以及第一车辆的标识信息，在车客户端功能群集中增加第一车辆对应的已绑定的车辆的信息。

在本申请实施例中，车客户端功能群集中，一个车辆可以绑定多个控车代理，当控车客户端设备接收到绑定车请求后，如果发现已经存在第一车辆对应的已绑定的车辆的信息，则不需要建立新的已绑定的车辆的信息，可以直接在该已绑定的车辆的信息中写入控车代理设备的标识信息。

在另一些实施例中，在车客户端功能群集中已包含第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，控车客户端设备也可以根据控车代理设备的标识信息，以及第一车辆的标识信息，在车客户端功能群集中增加第一车辆对应的已绑定的车辆的信息。也就是说，车客户端功能群集中，当控车客户端设备接收到绑定车请求后，如果发现已经存在第一车辆对应的已绑定的车辆的信息，则可以重新建立一个已绑定的车辆的信息，并在新建的已绑定的车辆的信息中写入控车代理设备的标识信息。

在一些实施例中，绑定车请求中还包含第一车辆的名称；该方法还包括：

在车客户端功能群集中已包含第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，若绑定车请求中包含的第一车辆的第一名称，与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中包含的第一车

辆的第二名称不一致，将第二名称更新为第一名称。

在本申请实施例中，车客户端功能群集中，每个车辆只有唯一的名称，当控车客户端设备接收到绑定车请求后，如果发现已经存在第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，对应该第一车辆的名称与绑定车请求中的第一车辆的名称不同，则根据上述绑定车请求中的车辆的名称，更新第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中对应该第一车辆的名称。

在一些实施例中，该方法还包括：控车代理设备向控车客户端设备读取已绑定的车辆的信息。

在本申请实施例中，控车代理设备还可以向控车客户端设备查询其已经绑定了哪些车辆，从而可以从该控车代理设备对应的车辆中选择与控车客户端设备绑定的车辆。

比如，上述选择与控车客户端设备绑定的车辆的过程可以由用户执行；或者，上述选择与控车客户端设备绑定的车辆的过程可以由控车代理设备按照预设的选择规则执行，比如，控车代理设备优先选择控车客户端设备已绑定或未绑定的车辆，与控车客户端设备建立控车代理设备、控车客户端设备以及车辆这三者之间的绑定关系。

在一些实施例中，该方法还包括：在控车代理设备中为控车客户端设备设置控车权限；控车权限是对车辆进行管理的权限。

其中，控车代理设备将建立控车代理设备、控车客户端设备以及车辆这三者之间的绑定关系的过程中，还可以设置控车客户端设备的控车权限。

可选的，上述设置的控车权限，可以是控车客户端设备对当前绑定的车辆的管理权限；或者，上述设置的控车权限，可以是控车客户端设备对所有车辆的管理权限。

实施例一：

(1) 手机上实现车代理功能集 CarAgent Cluster，记录了绑定的 CarClient (控车客户端)。车代理功能集包含以下属性，定义如下表 1 所示：

表 1

ID	名称 Name	值类型 Type	限制 Constraint	访 问 Access	一 致 性 M/O
0	boundClients	List[clientInfo]		R	M
1	carList	List[carStatus]		R	M

其中，clientInfo 结构体定义如下表 2 所示：

表 2

ID	名称 Name	值类型 Type	限制 Constraint	访 问 Access	一 致 性 M/O
0	ClientID	APPID		R	M
1	ClientType	bool		R	M
2	CarList	List[CarID]	min 1	R	M

其中，ClientType 为该客户端的绑定类型，True 为长期绑定，False 为临时绑定。

(2) 智能家居设备上实现车客户端功能集 CarClient Cluster，用于记录 CarClient 绑定的 Car 和 CarAgent。

车客户端功能集包含以下属性，定义如下表 3 所示：

表 3

ID	名称 Name	值类型 Type	限制 Constraint	访 问 Access	一 致 性 M/O
0	boundCars	List[carInfo]		R	M

其中，carInfo 结构体定义如下表 4 所示：

表 4

ID	名称 Name	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
----	---------	----------	---------------	---------

0	CarID	octstring	8bytes	M
1	CarName	string		M
2	CarAgent	APPID		M

车客户端功能集包含以下命令，定义如下表 5 所示：

表 5

ID	名称 Name	方向 Direction	响应 Response	访问 Access	一致性 M/O
0	bindCarReq	C->S	bindCarResp		M
1	bindCarResp	S->C	N		M
2	getCurrentAgentReq	C->S	getCurrentAgentResp		M
3	getCurrentAgentResp	S->C	N		M
4	setCurrentAgentReq	C->S	Y		M
5	removeCarReq	C->S	removeCarResp		M
6	removeCarResp	S->C	N		M

其中，bindCarReq 用于 CarAgent 绑定一个车到 CarClient。所绑定的车用 CarID 标识。。其参数定义如下表 6 所示：

表 6

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	CarID	octstring	8bytes	M
1	CarName	string		M
2	CarAgent	APPID		M

bindCarResp 参数定义如下表 7 所示：

表 7

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	CarID	octstring	8bytes	M
1	ClientID	APPID		M
2	Status	bool		M

其中，Status 为绑定状态，True 为绑定成功，False 为绑定失败。

(3) 绑定发现

绑定发现由 CarAgent 主动发现 CarClient，可采用以下方式：

当 CarAgent 终端处于 IP 网络环境中时，可采用 DNS-SD 发现方式发现网络中的 CarClient。

当 CarAgent 终端需要发现所处 IP 网络以外的 CarClient 时，可采用 BLE 发现方式。

①DNS-SD 发现

用于发现 CarClient 的 DNS-SD 服务名称为：_carclient._matter._tcp

具有 CarClient 能力的设备应注册 DNS-SD 发现服务，服务实例名称为设备在智能家居网络中的 ID，如设备 ID 为 FC7772401CD0696，则服务实例名称也为 FC7772401CD0696。服务实例名称应在家庭网络内具有唯一性。

CarClient 的主机名为设备的 MAC 地址。例如，一个 48 位 MAC 地址为 B75AFB458ECD 的设备，其设备 ID 为 FC7772401CD0696，则应注册以下 DNS-SD 记录：

dns-sd -R FC7772401CD0696 _carclient._matter._tcp . 11111

端口号 11111 此处仅为示例。

CarAgent 可以通过 DNS-SD 发现该 CarClient 设备的地址和端口号：

dns-sd -L FC7772401CD0696 _carclient._matter._tcp

FC7772401CD0696._carclient._matter._tcp.local. can be reached at B75AFB458ECD.local.:11111

dns-sd -Gv6 B75AFB458ECD.local fe80::f515:576f:9783:3f30

②BLE 发现

当 CarAgent 或 CarClient 终端未接入任何网络时或者用户想要发现未在当前网络中的

CarAgent, 用户可主动选择采用 BLE 的方式进行发现。

BLE 发现由 CarClient 主动发起, CarAgent 处于监听模式。BLE 发现广播中应包含以下信息: ClientID, NetworkInfo (CarClient 所在网络信息), 如表 8 所示:

表 8

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	ClientID	APPID		M
1	NetworkInfo	List[NetworkID]		M

其中, NetworkID 为网络标识, 根据网络特点定义如下:

对于 Wi-Fi 网络, 为 Wi-Fi 网络 SSID;

对于 Thread 网络, 为扩展的 PAN ID;

对于以太网网络, 为操作系统的网络接口实例名称;

CarAgent 接收到 CarClient 广播的发现信息后, 可选择加入 Car Client 所在网络或者直接建立 BLE 连接。

请参考图 5, 其示出了本申请涉及的一种用于车辆管理的绑定的流程图。在本实施例中, 用户可通过手机上实现的 CarAgent 发现家庭网络中智能电视中实现的 CarClient, 并发起控车绑定, 上述流程可以包括:

发现流程:

S1, 手机进入家庭网络, 其上的 CarAgent 采用 DNS-SD 发现 CarClient; 同时, 手机可监听 BLE 广播, 发现不在家庭网络中的 CarClient(此时, 也可能接收到家庭网络中的 CarClient 发出的 BLE 广播, 可通过 NetworkID 过滤掉这类设备)。用户可选择切换到另一目标网络中进行 DNS-SD 发现。

S2, CarClient 通过 DNS-SD 服务提供地址信息, 进行发现应答。

S3, 当发现未绑定的 CarClient 时, CarAgent 提示用户, 用户在手机上确认是否需要绑定。

S4, 双方建立数据通道。

绑定流程:

S5, CarAgent 向 CarClient 发送 bindCar Request, 包含 CarID, 车的名称以及 CarAgent ID; 若 CarAgent 关联多辆车, 则每次仅绑定其中一辆, 分多次进行绑定。

S6, CarClient 在 boundCars 属性中添加该车及控车代理。

S7, 返回 bindCar Response, 包含 CarID, CarClient ID 以及绑定状态。

S8, CarAgent 在 boundClients 属性中添加该 CarClient 信息, 若 boundClients 属性列表中已存在对应的 Client, 则在相应的表项中添加该绑定车的 CarID。

S9, 用户可以在 CarAgent 上为该 CarClient 设置控车权限, 默认权限为 O。

控车流程:

S10, 绑定后, CarClient 可以通过 CarAgent 实现控车。

实施例二:

与上述实施例一相比, 在群集上的区别在于智能家居设备上的车客户端功能集 CarClient Cluster 中的 carInfo 结构体, 其中, carInfo 结构体定义如下表 9 所示:

表 9

ID	名称 Name	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	CarID	octstring	8bytes	M
1	CarName	string		M
2	CarAgents	List[APPID]	min 1	M

请参考图 6, 其示出了本申请涉及的一种用于车辆管理的绑定的流程图。在本实施例中, 用户可通过手机上实现的 CarAgent 发现家庭网络中智能电视中实现的 CarClient, 并发起控车

绑定，该流程可以包括：

发现流程：

S1，手机进入家庭网络，其上的 CarAgent 采用 DNS-SD 发现 CarClient；同时，手机可监听 BLE 广播，发现不在家庭网络中的 CarClient（此时，也可能接收到家庭网络中的 CarClient 发出的 BLE 广播，可通过 NetworkID 过滤掉这类设备）。用户可选择切换到另一目标网络中进行 DNS-SD 发现。

S2，CarClient 通过 DNS-SD 服务提供地址信息，进行发现应答。

S3，当发现未绑定的 CarClient 时，CarAgent 提示用户，用户在手机上确认是否需要进行绑定。

S4，双方建立数据通道。

绑定流程：

S5，CarAgent 通过读取 boundCars 属性查询 CarClient 已绑定的车。

S6，CarClient 返回查询结果，包含车的 CarID，车的名称以及 CarAgent ID。

S7，用户选择绑定到上一步返回的 CarID，或者新的 CarID 或 CarName。

S8，用户可以在 CarAgent 上为该 CarClient 设置控车权限，默认权限为 O。

S9，CarAgent 向 CarClient 发送 bindCar Request，包含 CarID，车的名称以及 CarAgent ID；当 CarID 已存在于 boundCars 列表中时，该命令的执行应认为是向 CarID 对应的 Entry 添加一个 CarAgent。若 CarName 与当前 boundCars 列表中对应的名称不同，则应认为是修改车所显示的名称。

S10，CarClient 在 boundCars 属性中添加该车及控车代理。

S11，返回 bindCar Response，包含 CarID，CarClient ID 以及绑定状态。

S12，CarAgent 在 boundClients 属性中添加该 CarClient 信息，若 boundClients 属性列表中已存在对应的 Client，则在相应的表项中添加该绑定车的 CarID。

控车流程：

S13，绑定后，CarClient 可以通过 CarAgent 实现控车。

请参考图 7，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定装置的框图。该用于车辆管理的绑定装置 700 具有实现上述图 2 或图 4 所示的方法中，由控车代理设备执行的功能。如图 7 所示，该装置可以包括：

绑定模块 701，用于将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定。

在一些实施例中，所述绑定模块 701，用于将所述控车客户端设备、所述控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

在一些实施例中，所述控车代理设备中包含车代理功能群集；

所述车代理功能群集指示与所述控车代理设备绑定的控车客户端。

在一些实施例中，所述车代理功能群集中包含与所述控车代理设备绑定的控车客户端的信息；

其中，与所述控车代理设备绑定的控车客户端的信息，包括以下信息中的至少一种：

与所述控车代理设备绑定的控车客户端的标识信息；

与所述控车代理设备绑定的控车客户端的绑定类型的信息；

与所述控车客户端设备绑定的车辆的标识信息。

在一些实施例中，所述绑定模块 701，用于，

向所述控车客户端设备发送绑定车请求；所述绑定车请求中包含所述控车代理设备的标识信息、所述第一车辆的标识信息；

接收所述控车客户端设备返回的绑定车响应；所述绑定车响应中包含所述第一车辆的标识信息、绑定状态；

在所述绑定状态为绑定成功的情况下，在所述车代理功能群集中添加所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息、所述第一车辆的标识信息。

在一些实施例中，所述装置还包括：

读取模块，用于向所述控车客户端设备读取已绑定的车辆的信息。

在一些实施例中，所述装置还包括：

权限设置模块，用于在所述控车代理设备中，为所述控车客户端设备设置控车权限；所述控车权限是对车辆进行管理的权限。

在一些实施例中，所述管理包括以下至少一种：

对车辆进行控制；

对车辆的状态信息进行查看；

对车辆的状态信息进行订阅。

在一些实施例中，所述装置还包括：

发现模块，用于发现所述控车客户端设备。

在一些实施例中，所述发现模块，用于在所述控车代理设备处于 IP 网络环境下，采用 DNS-SD 发现方式发现所述控车客户端设备。

在一些实施例中，所述发现模块，用于，

获取所述控车客户端设备的 DNS-SD 记录，所述 DNS-SD 记录中包含所述控车客户端设备的标识信息；

根据所述 DNS-SD 记录获取所述控车客户端设备的地址和端口号。

在一些实施例中，所述发现模块，用于通过低功耗蓝牙 BLE 方式发现所述控车客户端设备。

在一些实施例中，所述发现模块，用于，

接收所述控车客户端设备发送的 BLE 广播；

根据所述 BLE 广播获取所述控车客户端设备的信息。

在一些实施例中，所述 BLE 广播中包含以下信息中的至少一种：

所述控车客户端设备的标识信息；

所述控车客户端设备的网络信息。

请参考图 8，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的绑定装置的框图。该用于车辆管理的绑定装置 800 具有实现上述图 3 或图 4 所示的方法中，由控车代理设备执行的功能。如图 8 所示，该装置可以包括：

绑定模块 801，用于将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。

在一些实施例中，所述绑定模块 801，用于将所述控车客户端设备、所述控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

在一些实施例中，所述控车客户端设备中包含车客户端功能群集；

所述车客户端功能群集指示与所述控车客户端设备绑定的控车代理。

在一些实施例中，所述车客户端功能群集中包含与所述控车客户端设备绑定的车辆的信息；

其中，与所述控车客户端设备绑定的车辆的信息，包括以下信息中的至少一种：

与所述控车客户端设备绑定的车辆的标识信息；

与所述控车客户端设备绑定的车辆的名称；

与所述车辆绑定的控车代理的标识信息。

在一些实施例中，所述绑定模块 801，用于，

接收所述控车代理设备发送的绑定车请求；所述绑定车请求中包含所述控车代理设备的标识信息、第一车辆的标识信息；

将所述控车代理设备的标识信息，以及所述第一车辆的标识信息，添加到所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息；

向所述控车代理设备返回绑定车响应；所述绑定车响应中包含所述第一车辆的标识信息以及绑定状态。

在一些实施例中，所述绑定模块 801，用于，

在所述车客户端功能群集中已包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，在所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中添加所述控车代理设备的标识信息；

在所述车客户端功能群集中不包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，根据所述控车代理设备的标识信息，以及所述第一车辆的标识信息，在所述车客户端功能群集中增加所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息。

在一些实施例中，所述绑定车请求中还包含所述第一车辆的名称；所述装置还包括：

名称更新模块，用于在所述车客户端功能群集中已包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，若所述绑定车请求中包含的所述第一车辆的第一名称，与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中包含的所述第一车辆的第二名称不一致，将所述第二名称更新为所述第一名称。

在一些实施例中，所述装置还包括：

注册模块，用于在所述控车客户端设备处于 IP 网络环境下，注册 DNS-SD 记录；所述 DNS-SD 记录用于所述控车代理设备发现所述控车客户端设备。

在一些实施例中，所述装置还包括：

发送模块，用于发送 BLE 广播；所述 BLE 广播所述控车代理设备发现所述控车客户端设备。

在一些实施例中，所述 BLE 广播中包含以下信息中的至少一种：

所述控车客户端设备的标识信息；

所述控车客户端设备的网络信息。

请参考图 9，其示出了本申请一个实施例提供的计算机设备 900 的结构示意图。该计算机设备 900 可以包括：处理器 901、接收器 902、发射器 903、存储器 904 和总线 905。

处理器 901 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 901 通过运行软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及信息处理。接收器 902 和发射器 903 可以实现为一个通信组件，该通信组件可以是一块通信芯片。该通信芯片也可以称为收发器。存储器 904 通过总线 905 与处理器 901 相连。存储器 904 可用于存储计算机程序，处理器 901 用于执行该计算机程序，以实现上述方法实施例中的各个步骤。

此外，存储器 904 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，易失性或非易失性存储设备包括但不限于：磁盘或光盘，电可擦除可编程只读存储器，可擦除可编程只读存储器，静态随机存取存储器，只读存储器，磁存储器，快闪存储器，可编程只读存储器。

在一个示例性的方案中，当计算机设备 900 实现为上述控车代理设备时，所述处理器 901 和/或收发器，用于将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。其中，上述计算机设备 900 中的处理器 901 和/或收发器执行的过程可以参考图 2 或图 4 任一所示的方法中，由控车代理设备执行的各个步骤。

在一个示例性的方案中，当计算机设备 900 实现为控车客户端设备时，所述处理器 901 和/或收发器，用于将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。其中，上述计算机设备 900 中的处理器 901 和/或收发器执行的过程可以参考上述图 3 或图 4 任一所示的方法中，由控车客户端设备执行的各个步骤。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有计算机程序，

所述计算机程序由处理器加载并执行以实现上述图 2、图 3 或图 4 所示的方法中，由控车代理设备或者控车客户端设备执行的全部或者部分步骤。

本申请还提供了一种芯片，该芯片包括电路结构，该芯片用于在计算机设备中运行，以使得计算机设备执行上述图 4、图 5 或图 7 所示的方法中由控车代理设备或者控车客户端设备执行的全部或者部分步骤。

本申请还提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得计算机设备执行上述图 2、图 3 或图 4 所示的方法中，由控车代理设备或者控车客户端设备执行的全部或者部分步骤。

本申请还提供了一种计算机程序，该计算机程序由计算机设备的处理器执行，以实现上述图 2、图 3 或图 4 所示的方法中，由控车代理设备或者控车客户端设备执行的全部或者部分步骤。

权利要求书

1.一种用于车辆管理的绑定方法，其特征在于，所述方法由控车代理设备执行，所述方法包括：

将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将所述控车客户端设备与所述控车代理设备绑定，包括：

将所述控车客户端设备、所述控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

3.根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述控车代理设备中包含车代理功能群集；

所述车代理功能群集指示与所述控车代理设备绑定的控车客户端。

4.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述车代理功能群集中包含与所述控车代理设备绑定的控车客户端的信息；

其中，与所述控车代理设备绑定的控车客户端的信息，包括以下信息中的至少一种：

与所述控车代理设备绑定的控车客户端的标识信息；

与所述控车代理设备绑定的控车客户端的绑定类型的信息；

与所述控车客户端设备绑定的车辆的标识信息。

5.根据权利要求3或4所述的方法，其特征在于，所述将所述控车客户端设备与所述控车代理设备绑定，包括：

向所述控车客户端设备发送绑定车请求；所述绑定车请求中包含所述控车代理设备的标识信息、所述第一车辆的标识信息；

接收所述控车客户端设备返回的绑定车响应；所述绑定车响应中包含所述第一车辆的标识信息、绑定状态；

在所述绑定状态为绑定成功的情况下，在所述车代理功能群集中添加所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息、所述第一车辆的标识信息。

6.根据权利要求1至5任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述控车客户端设备读取已绑定的车辆的信息。

7.根据权利要求1至6任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述控车代理设备中，为所述控车客户端设备设置控车权限；所述控车权限是对车辆进行管理的权限。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述管理包括以下至少一种：

对车辆进行控制；

对车辆的状态信息进行查看；

对车辆的状态信息进行订阅。

9.根据权利要求1至8任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

发现所述控车客户端设备。

10.根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述发现所述控车客户端设备包括：

在所述控车代理设备处于 IP 网络环境下,采用 DNS-SD 发现方式发现所述控车客户端设备。

11.根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述在所述控车代理设备处于 IP 网络环境下,采用 DNS-SD 发现方式发现所述控车客户端设备,包括:

获取所述控车客户端设备的 DNS-SD 记录,所述 DNS-SD 记录中包含所述控车客户端设备的标识信息;

根据所述 DNS-SD 记录获取所述控车客户端设备的地址和端口号。

12.根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述发现所述控车客户端设备包括:通过低功耗蓝牙 BLE 方式发现所述控车客户端设备。

13.根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述通过低功耗蓝牙 BLE 方式发现所述控车客户端设备,包括:

接收所述控车客户端设备发送的 BLE 广播;

根据所述 BLE 广播获取所述控车客户端设备的信息。

14.根据权利要求 13 所述的方法,其特征在于,所述 BLE 广播中包含以下信息中的至少一种:

所述控车客户端设备的标识信息;

所述控车客户端设备的网络信息。

15.一种用于车辆管理的绑定方法,其特征在于,所述方法由控车客户端设备执行,所述方法包括:

将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。

16.根据权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定,包括:

将所述控车客户端设备、所述控车代理设备以及第一车辆进行绑定。

17.根据权利要求 15 或 16 所述的方法,其特征在于,所述控车客户端设备中包含车客户端功能群集;

所述车客户端功能群集指示与所述控车客户端设备绑定的控车代理。

18.根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,所述车客户端功能群集中包含与所述控车客户端设备绑定的车辆的信息;

其中,与所述控车客户端设备绑定的车辆的信息,包括以下信息中的至少一种:

与所述控车客户端设备绑定的车辆的标识信息;

与所述控车客户端设备绑定的车辆的名称;

与所述车辆绑定的控车代理的标识信息。

19.根据权利要求 17 或 18 所述的方法,其特征在于,所述将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定,包括:

接收所述控车代理设备发送的绑定车请求;所述绑定车请求中包含所述控车代理设备的标识信息、第一车辆的标识信息;

将所述控车代理设备的标识信息,以及所述第一车辆的标识信息,添加到所述第一车辆

对应的已绑定的车辆的信息；

向所述控车代理设备返回绑定车响应；所述绑定车响应中包含所述第一车辆的标识信息以及绑定状态。

20.根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述将所述控车代理设备的标识信息，以及所述第一车辆的标识信息，添加到所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息，包括：

在所述车客户端功能群集中已包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，在所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中添加所述控车代理设备的标识信息；

在所述车客户端功能群集中不包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，根据所述控车代理设备的标识信息，以及所述第一车辆的标识信息，在所述车客户端功能群集中增加所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息。

21.根据权利要求 19 或 20 所述的方法，其特征在于，所述绑定车请求中还包含所述第一车辆名称；

所述方法还包括：

在所述车客户端功能群集中已包含所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息的情况下，若所述绑定车请求中包含的所述第一车辆的第一名称，与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中包含的所述第一车辆的第二名称不一致，将所述第二名称更新为所述第一名称。

22.根据权利要求 15 至 21 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述控车客户端设备处于 IP 网络环境下，注册 DNS-SD 记录；所述 DNS-SD 记录用于所述控车代理设备发现所述控车客户端设备。

23.根据权利要求 15 至 21 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

发送 BLE 广播；所述 BLE 广播所述控车代理设备发现所述控车客户端设备。

24.根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述 BLE 广播中包含以下信息中的至少一种：

所述控车客户端设备的标识信息；

所述控车客户端设备的网络信息。

25.一种用于车辆管理的绑定装置，其特征在于，所述装置包括：

绑定模块，用于将控车客户端设备与所述控车代理设备绑定。

26.一种用于车辆管理的绑定装置，其特征在于，所述装置包括：

绑定模块，用于将所述控车客户端设备与控车代理设备绑定。

27.一种计算机设备，其特征在于，所述计算机设备包括处理器、存储器和收发器：

所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序，以使得所述计算机设备实现如上述权利要求 1 至 24 任一所述的用于车辆管理的绑定方法。

28.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，所述计算机程序用于被处理器执行，以实现如权利要求 1 至 24 任一所述的用于车辆管理的绑定方法。

29.一种芯片，其特征在于，所述芯片包括电路结构，所述芯片用于在计算机设备中运行，以使得所述计算机设备执行如权利要求 1 至 24 任一所述的用于车辆管理的绑定方法。

30.一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括计算机指令，所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中；计算机设备的处理器从所述计算机可读存储介质读取所述计算机指令，并执行所述计算机指令，使得所述计算机设备执行如权利要求 1 至 24 任一所述的用于车辆管理的绑定方法。

31.一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序由计算机设备的处理器执行，以实现如权利要求 1 至 24 任一所述的用于车辆管理的绑定方法。

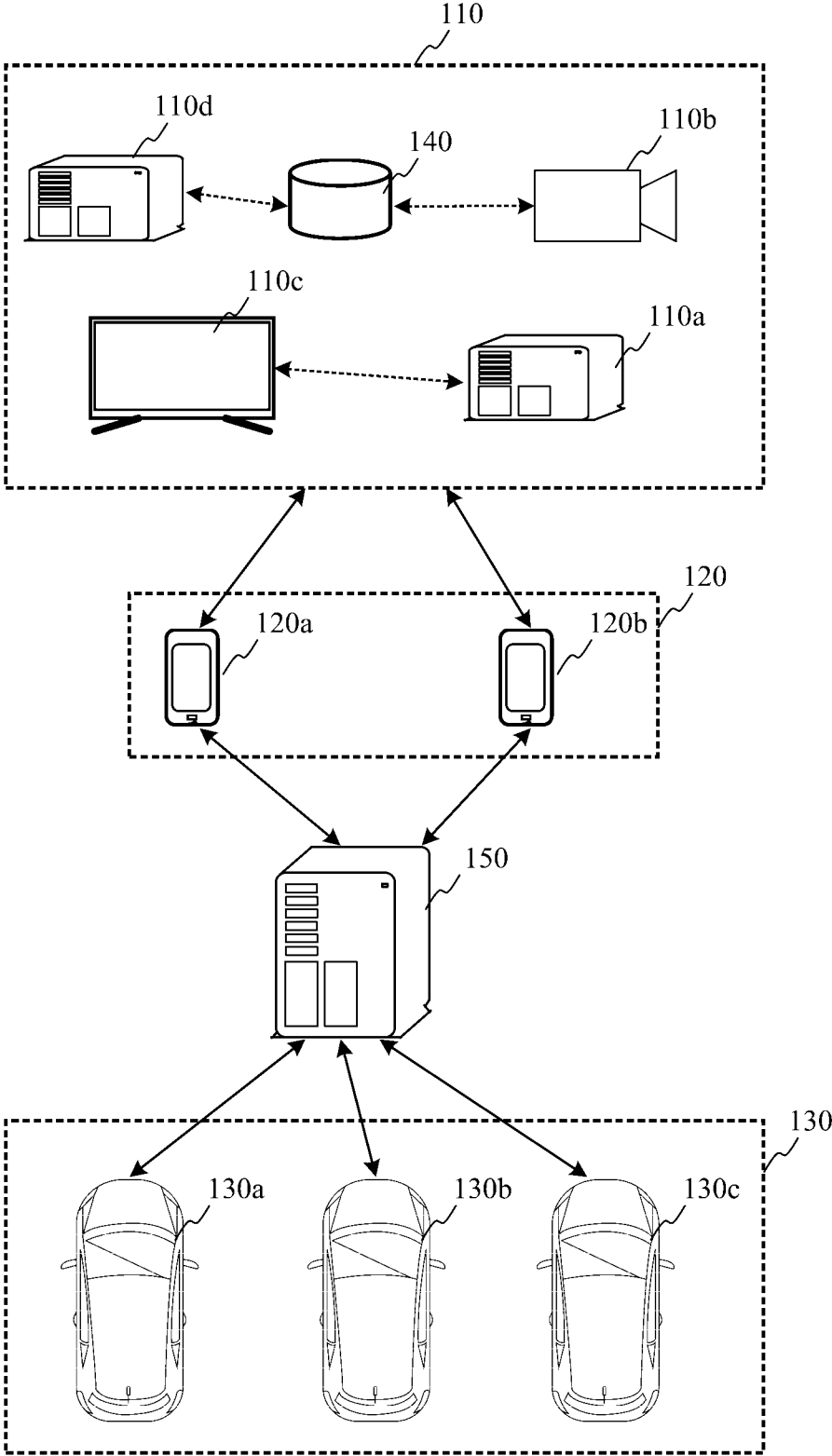


图 1

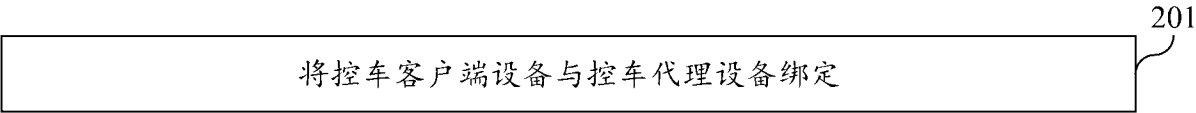


图 2

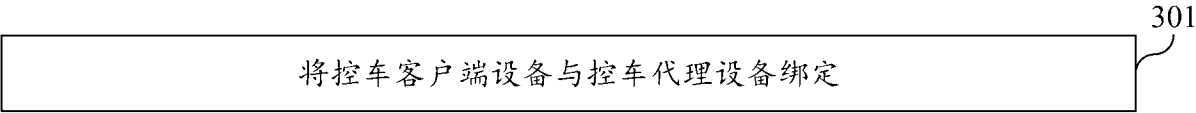


图 3

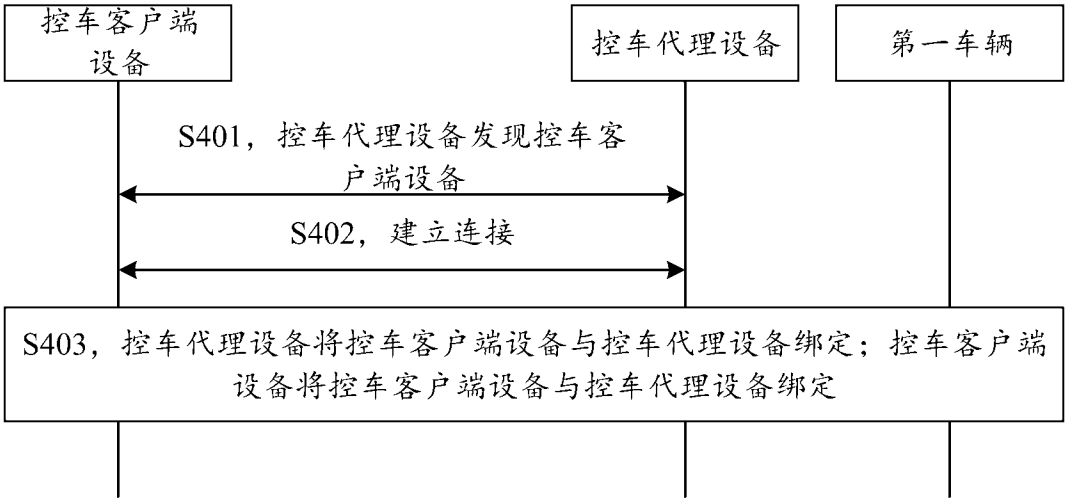


图 4

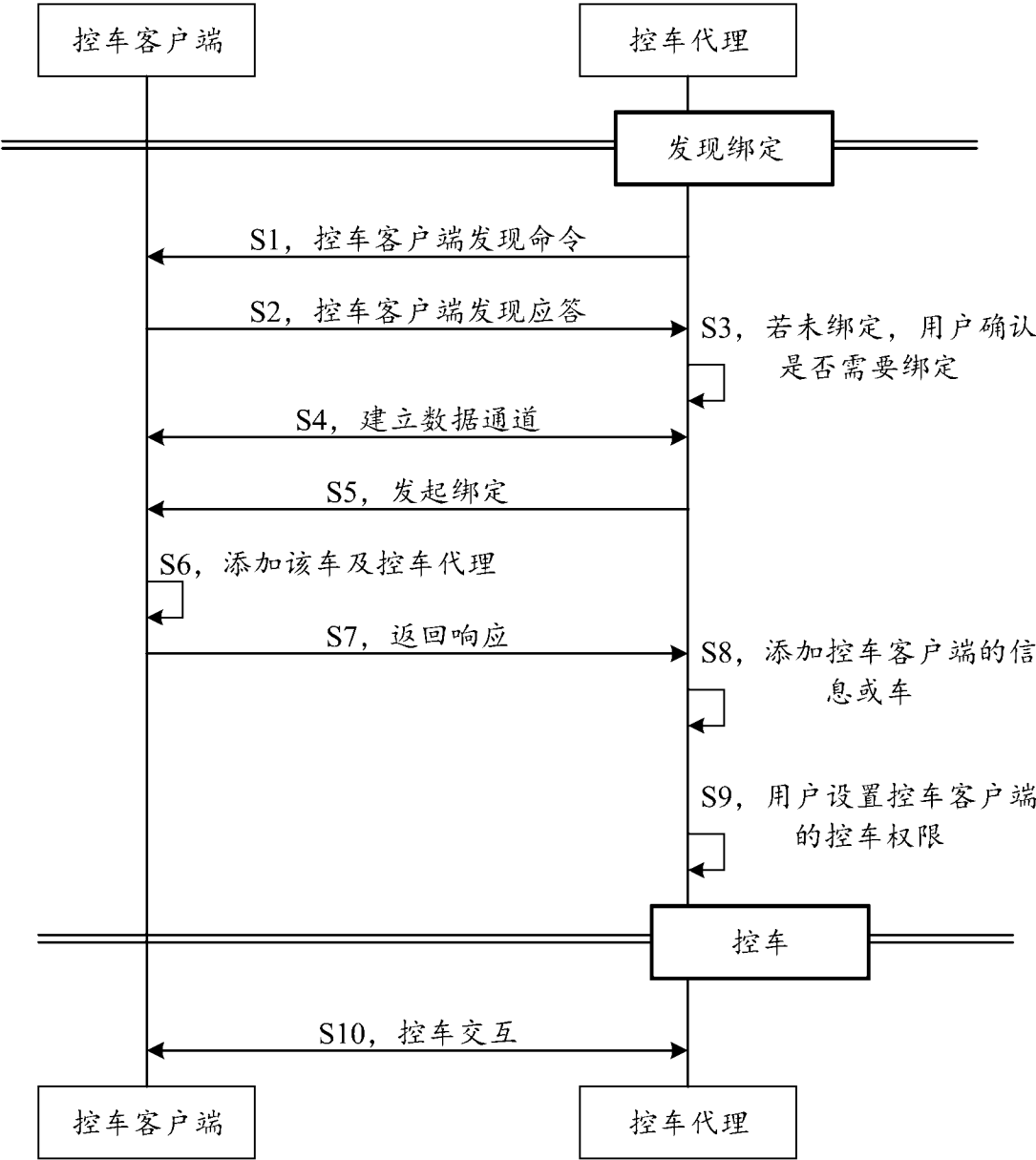


图 5

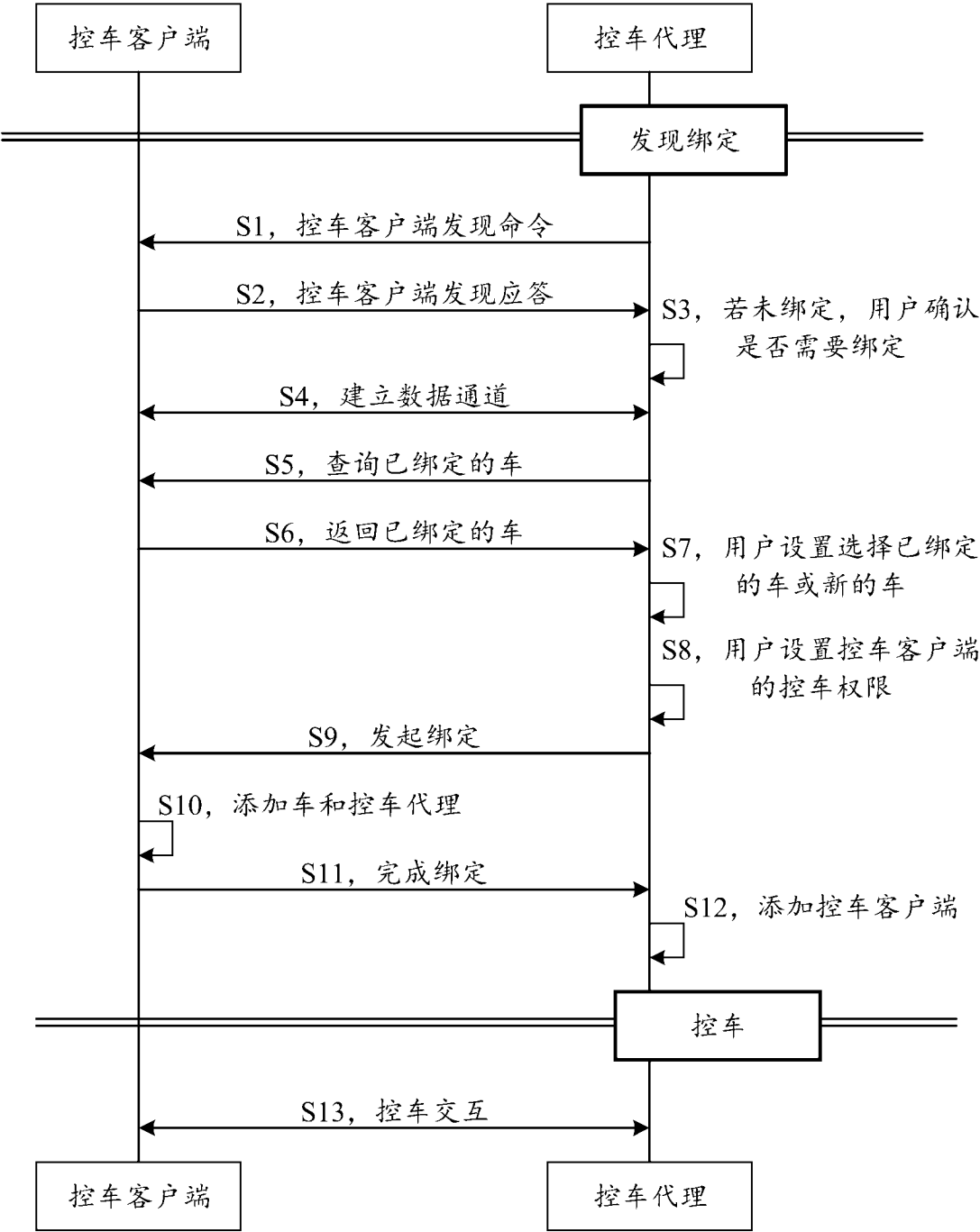


图 6

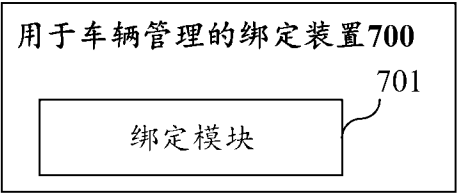


图 7

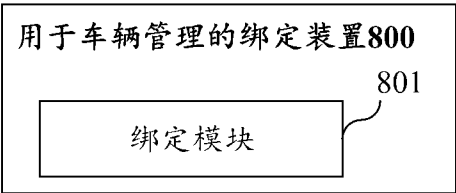


图 8

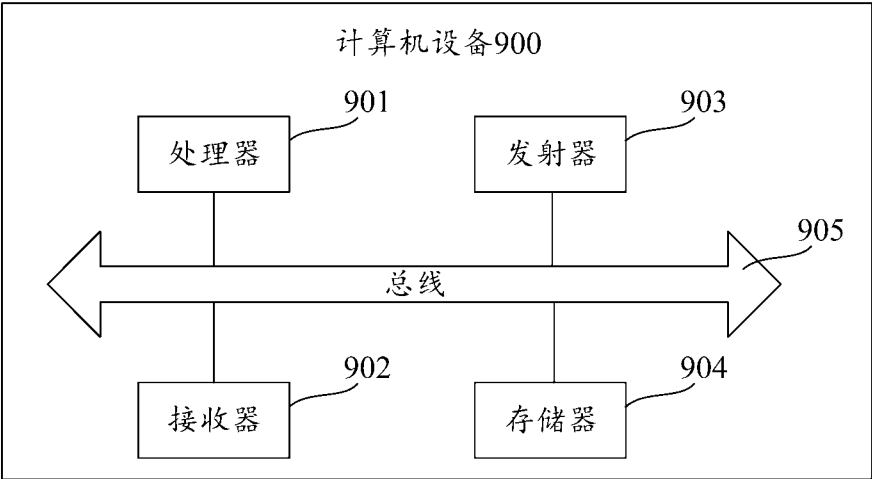


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/100846

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 67/141(2022.01)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:H04L,H04W,H04Q

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)

CNTXT, WPABSC, WPABS, DWPI, ENTXTC, ENTXT: 车辆管理, 绑定, 控车代理设备, 群集, 绑定类型, 标识信息, 权限, vehicle management, binding, vehicle controlling agent devices, clusters, binding types, identification information, authorities, iot, Matter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 114114940 A (NIO AUTOMOBILE TECHNOLOGY (ANHUI) CO., LTD.) 01 March 2022 (2022-03-01) claims 1-10, and description, pages 5-9	1-31
X	CN 108831478 A (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.) 16 November 2018 (2018-11-16) description, pages 4-14	1-31
A	CN 112051748 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 December 2020 (2020-12-08) entire document	1-31
A	EP 3873025 A1 (APOLLO INTELLIGENT CONNECTIVITY (BEIJING) TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 September 2021 (2021-09-01) entire document	1-31



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

17 November 2023

Date of mailing of the international search report

22 November 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/100846

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114114940	A	01 March 2022	EP	4184874	A2	24 May 2023
				US	2023161304	A1	25 May 2023
CN	108831478	A	16 November 2018	None			
CN	112051748	A	08 December 2020	None			
EP	3873025	A1	01 September 2021	US	2021320978	A1	14 October 2021
				JP	2022003522	A	11 January 2022
				KR	20210102121	A	19 August 2021

A. 主题的分类 H04L 67/141(2022.01)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:H04L,H04W,H04Q 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)) CNTXT,WPABSC,WPABS,DWPI,ENTXTC,ENTXT: 车辆管理, 绑定, 控车代理设备, 群集, 绑定类型, 标识信息, 权限, vehicle management, binding, vehicle controlling agent devices, clusters, binding types, identification information, authorities,iot,Matter		
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
X	CN 114114940 A (蔚来汽车科技(安徽)有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 权利要求1-10, 说明书第5-9页	1-31
X	CN 108831478 A (奇瑞汽车股份有限公司) 2018年11月16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第4-14页	1-31
A	CN 112051748 A (北京百度网讯科技有限公司) 2020年12月8日 (2020 - 12 - 08) 全文	1-31
A	EP 3873025 A1 (APOLLO INTELLIGENT CONNECTIVITY(BEIJING) TECHNOLOGY CO., LTD.) 2021年9月1日 (2021 - 09 - 01) 全文	1-31
☐ 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 2023年11月17日		国际检索报告邮寄日期 2023年11月22日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 李凯 电话号码 (+86) 010-53961606

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/100846

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	114114940	A	2022年3月1日	EP	4184874	A2	2023年5月24日
				US	2023161304	A1	2023年5月25日
CN	108831478	A	2018年11月16日	无			
CN	112051748	A	2020年12月8日	无			
EP	3873025	A1	2021年9月1日	US	2021320978	A1	2021年10月14日
				JP	2022003522	A	2022年1月11日
				KR	20210102121	A	2021年8月19日