

(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 2024/254879 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 67/141 (2022.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/100849
- (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:** UNBINDING METHOD AND APPARATUS FOR VEHICLE MANAGEMENT, DEVICE, STORAGE MEDIUM AND PRODUCT

(54) 发明名称: 用于车辆管理的解绑方法、装置、设备、存储介质及产品

控车代理设备解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系

图 2

201 A vehicle control agent device releases a binding relationship between the vehicle control agent device and a vehicle control client device

(57) **Abstract:** An unbinding method and apparatus for vehicle management, a device, a storage medium and a product, relating to the technical field of the Internet of things. The method is executed by a vehicle control agent device, and comprises: releasing a binding relationship between the vehicle control agent device and a vehicle control client device (201). According to the solution, a management solution for the binding relationship between the vehicle control agent device and the vehicle control client device is provided, and the controllability of the vehicle control client device managing vehicles by means of the vehicle control agent device is improved.

(57) 摘要: 一种用于车辆管理的解绑方法、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: 解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系(201)。上述方案提供了一种对控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系的管理方案, 提高了控车客户端设备通过控车代理设备对车辆进行管理的可控性。

WO 2024/254879 A1

用于车辆管理的解绑方法、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解绑方法、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解绑方法、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解绑方法，所述方法由控车代理设备执行，所述方法包括：

解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

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

解除控车代理设备对应的第一车辆与所述控车客户端设备之间的绑定关系。

另一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的解绑装置，所述装置包括：

解绑模块，用于解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

另一方面，本申请实施例提供了一种用于车辆管理的解绑装置，所述装置包括：

解绑模块，用于解除控车代理设备对应的第一车辆与所述控车客户端设备之间的绑定关系。

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解绑方法。

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解绑方法。

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解绑方法。

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解绑方法。

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解绑方法。

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解绑方法。

通过本申请实施例提供的技术方案，控车代理设备在预先与控车客户端设备绑定，以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的情况下，还可以解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，从而提供了一种对控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系的管理方案，提高了控车客户端设备通过控车代理设备对车辆进行管理的可控性。

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解绑方法的流程图；
- 图3是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的解绑方法的流程图；
- 图4是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的解绑的流程框架图；
- 图5是本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图；
- 图6是本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图；
- 图7是本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图；
- 图8是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的解绑装置的框图；
- 图9是本申请一个实施例提供的用于车辆管理的解绑装置的框图；
- 图10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可以是车载设备（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。

目前物联网中的解绑技术如下：

1) 车控家解绑

解除绑定分为长期绑定关系的解除和临时绑定关系的解除。长期绑定关系可以分为 IOTClient 主动发起的绑定关系解除和 IOTAgent 主动发起的绑定关系解除。临时绑定并不记录在 IOTAgent 上的 smarthomebindingcluster 中，因此临时绑定的解除分为用户主动发起的在 IOTClient 上清除绑定标识和 IOTClient 检测到连接丢失后的被动清除绑定标识。

IOTClient 主动发起的绑定关系解除：

S1，用户在 IOTClient 发起解除长期绑定。

S2，IOTClient 删除 IOTClient 中对应的绑定信息以及设备列表等信息。

S3，IOTClient 通知 IOTAgent 中 smarthomebinding cluster 中的绑定信息。

S4，IOTAgent 删除绑定关系。

S5，通知 IOTClient 绑定关系已删除。

IOTAgent 主动发起的绑定关系解除：

S6，用户在 IOTAgent 发起解除长期绑定。

S7，IOTAgent 删除 smarthomebinding cluster 中的绑定信息以及设备列表等信息。

S8，IOTAgent 通知 IOTClient 删除绑定信息。

S9，IOTAgent 删除绑定信息。

主动解除临时绑定：

S10，如果是临时绑定，当用户主动发起结束绑定关系时，IOTClient 删除自身的绑定标识和可控设备列表。

S11，IOTClient 发起结束连接。

被动解除临时绑定：

S12，如果是临时绑定，当 IOTClient 检测到底层连接丢失。

S13，IOTClient 自动删除自身的绑定标识和可控设备列表。

2) Matter RemoveFabric 命令

管理员使用此命令删除给定的 Fabric 和 删除所有关联的 Fabric-scoped 的数据。

如果要删除的给定的 Fabric 是最后一个引用存储在受信任根证书列表中的给定受信任根

CA 证书，则应删除该受信任根证书。

命令参数如下述表 1 所示：

表 1

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	质量 Quality	一致性 Conformance
0	FabricIndex	Fabric-idx	1 to 254		M

FabricIndex 字段包含与要从设备中删除的 Fabric 相关的 Fabric 索引参考。

如果 FabricIndex 字段与 Fabrics 中任意条目的 FabricIndex 都不匹配，则状态码为 InvalidFabricIndex 的 NOCResponse 应为命令响应，并且不得对任何设备数据进行任何永久性的更改，否则将会出现以下结果之一：

1.如果 FabricIndex 与 Fabrics 列表中最后剩余的条目匹配，则设备应删除节点上自配置以来创建的所有与 Matter 相关的数据。这包括所有 Fabric-Scoped 数据，包括访问控制列表（Access Control Lists, ACL）、绑定、场景、组密钥、操作证书等。所有受信任的根也需删除。任何与事务相关的数据，包括日志、安全会话、交换和交互模型结构，也应被删除。由于此操作涉及删除可能支持当前交换集的安全会话数据，因此调用命令的节点在终止与目标的安全会话之前不应期待响应。

2.如果 FabricIndex 不等于访问 Fabric 索引，则设备应开始不可撤销地删除所有关联 Fabric-scoped 数据的过程，包括访问控制列表、绑定、组密钥、操作证书等。任何操作证书不再引用的任何剩余可信根也应被删除。所有与给定 Fabric 下的操作身份相关的安全会话、交换和交互模型结构也应被删除。删除后，应返回一个状态码为 Ok 的 NOCResponse。

3.如果 FabricIndex 等于访问 Fabric 索引，则设备应开始不可撤销地删除所有关联 Fabric-scoped 数据数据的过程，包括访问控制条目、绑定、组密钥、操作证书等。任何操作证书不再引用的剩余可信根也应被删除。所有与给定 Fabric 下的操作身份相关的安全会话、交换和交互模型结构也应被删除。由于此操作涉及删除可能支持当前交换集的安全会话数据，因此调用命令的节点在终止与目标的安全会话之前不应期望响应。

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解绑方法的流程图，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，控车代理设备解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中，控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是指第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。比如，上述控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是在控车代理设备和/或控车客户端设备中建立的，上述第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，上述绑定关系可以通过绑定项目（比如一个绑定关系表，或者，一个群集中的属性/参数）的形式存储在控车代理设备和/或控车客户端设备中。

其中，上述第一车辆是控车代理设备对应的车辆。比如，上述第一车辆是与控车代理设备在云端绑定的车辆，或者，上述第一车辆是与控车代理设备建立有连接的车辆。

在上述实施例中，解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，可以是指解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。比如，删除控车客户端设备与第一车辆之间的绑定项目，或者，删除控车客户端设备与第一车辆之间的绑定项目中的信息。

比如，上述步骤 201 是指控车代理设备在本地解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，并触发控车客户端设备解除上述控车客户端设备中的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

或者，上述步骤 201 是指控车代理设备在控车客户端设备的触发下，在本地解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中，控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是指控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。比如，上述控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是在控车代理设备和/或控车客户端设备中建立的，上述控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

在上述实施例中，解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，可以是指解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

比如，上述步骤 201 是指控车代理设备在本地解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系，并触发控车客户端设备解除上述控车客户端设备中的控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

或者，上述步骤 201 是指控车代理设备在控车客户端设备的触发下，在本地解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

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種状态，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。

在一些实施例中，为了提高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的安全性和可控性，可以对控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系进行解除。

综上所述，在本申请实施例中，控车代理设备在预先与控车客户端设备绑定，以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的情况下，还可以解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，从而提供了一种对控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系的管理方案，提高了控车客户端设备通过控车代理设备对车辆进行管理的可控性。

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解绑方法的流程图，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，控车客户端设备解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中，控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是指第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

其中，上述第一车辆是控车代理设备对应的车辆。

在上述实施例中，解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，可以是指解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

比如，上述步骤 301 是指控车客户端设备在本地解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，并触发控车代理设备解除上述控车代理设备中的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

或者，上述步骤 301 是指控车客户端设备在控车代理设备的触发下，在本地解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中，控车客户端设备与控车代理设备之间的绑定关系，可以是指控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

在上述实施例中，解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，可以是指解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

比如，上述步骤 301 是指控车客户端设备在本地解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系，并触发控车代理设备解除上述控车代理设备中的控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

或者，上述步骤 301 是指控车客户端设备在控车代理设备的触发下，在本地解除控车客户端设备、控车代理设备以及第一车辆三者之间的绑定关系。

综上所述，在本申请实施例中，控车客户端设备在预先与控车代理设备绑定，以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的情况下，还可以解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，从而提供了一种对控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系的管理方案，提高了控车客户端设备通过控车代理设备对车辆进行管理的可控性。

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解绑方法的流程图，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，控车代理设备与控车客户端设备之间建立连接。

在一些实施例中，控车代理设备与控车客户端设备之间建立连接，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。

在本申请实施例中，在控车代理设备与控车客户端设备之间存在绑定关系的情况下，控车代理设备可以向控车客户端设备提供对第一车辆进行管理的代理服务；相应的，控车管理设备通过控车代理设备对第一车辆进行管理。

步骤 402，控车代理设备解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系；控车客户端设备解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

在本申请实施例中，如果控车客户端设备已经与控车代理设备绑定，则控车代理设备与控车客户端设备之间还可以解除相互之间的绑定关系。

其中，上述解除控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系的步骤，可以由用户在控车代理设备或者控车客户端设备侧发起确认，用户确认是否发起解绑的步骤，可以在步骤 402 之前执行，也可以在步骤 401 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控车代理设备对应的车辆与控车客户端之间的绑定关系。或者说，上述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。相应的，一个控车客户端设备可以绑定多个控车代理，每个控车代理可以对应一个控车代理设备。

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。

其中，上述控车客户端设备的标识信息可以包括控车代理设备的名称、ID 等等。

上述车辆的标识信息可以包括车辆的 ID 等等。

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各个控车代理对应的车辆与控车客户端之间的绑定关系；或者说，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，控车客户端设备中页可以设置一个群集，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已绑定的车辆的信息；

其中，已绑定的车辆的信息，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。

其中，上述控车代理设备的标识信息可以包括控车代理设备的名称、ID 等等。

在一些实施例中，车客户端功能群集支持以下命令中的至少一种：

移除车请求，用于指示与控车客户端设备解除绑定的车辆；

移除车响应，用于指示是否完成控车客户端设备与车辆的解绑。

在一些实施例中，解除控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

控车代理设备向控车客户端设备发送移除车请求；移除车请求所指示的与控车客户端设备解除绑定的车辆中包含第一车辆；

控车客户端设备接收控车代理设备发送的移除车请求；

控车客户端设备移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息；

控车客户端设备向控车代理设备返回移除车响应；移除车响应中包含第一车辆的标识信息、解绑状态、控车客户端设备的标识信息；

控车代理设备接收控车客户端设备返回的移除车响应；

控车代理设备在解绑状态为解绑成功的情况下，移除车代理功能群集中与控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的第一车辆的标识信息。

在一些实施例中，控车客户端设备移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息，包括：

在第一车辆与控车代理设备之间存在绑定关系的情况下，移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息。

在本申请实施例中，控车客户端设备接收到移除车请求后，还需要检测第一车辆与控车代理设备之间是否存在绑定关系，如果第一车辆与控车代理设备之间存在绑定关系，则说明该移除车请求是合法的请求，此时，控车客户端设备可以移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息；反之，如果第一车辆与控车代理设备之间不存在绑定关系，则说明该移除车请求不合法，此时，控车客户端设备可以丢弃/不处理该移除车请求，和/或，向控车代理设备返回绑定解除失败响应。

在一些实施例中，控车客户端设备接收到移除车请求后，也可以在不检测第一车辆与控车代理设备之间是否存在绑定关系的情况下，移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息；此时，检测第一车辆与控车代理设备之间是否存在绑定关系的步骤可以在控车代理设备中执行，比如，控车代理设备在发送移除车请求之前，先检测第一车辆与控车代理设备是否存在绑定关系，若是，则发送该移除车请求，否则不发送该移除车请求。

在一些实施例中，车代理功能群集支持移除客户端请求；移除客户端请求用于控车客户端移除与车辆的绑定。

在一些实施例中，解除控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系的过程可以包括：

控车客户端设备移除第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，控车代理设备的标识信息；

控车客户端设备向控车代理设备发送移除客户端请求；移除客户端请求中包含第一车辆的标识信息；

控车代理设备接收控车客户端设备发送的移除客户端请求，移除客户端请求中包含第一车辆的标识信息；

控车代理设备移除车代理功能群集中与控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的第一车辆的标识信息。

在一些实施例中，控车客户端设备向控车代理设备发送移除客户端请求，包括：

在与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，存在至少两个控车代理的标识信息的情况下，向至少两个控车代理对应的设备分别发送移除客户端请求。

在本申请实施例中，一个车辆可以被多个控车代理绑定，相应的，在一个控车客户端设备中，可以能存在一个车辆被绑定多次，且每次绑定对应不同的控车代理的情况，也就是一个车辆在一个控车客户端设备中可以存在多个绑定关系，在这种情况下，对应同一车辆的多个绑定关系可以存储在一个已绑定的车辆的信息中。此时，控车客户端设备主动发起解除与第一车辆的绑定关系时，由于存在多个对应的控车代理，此时，控车客户端设备可以向上述多个控车代理分别对应的控车代理设备发送上述移除客户端请求，从而实现对同一车辆对应的绑定关系的批量删除。或者，控车客户端设备主动发起解除与第一车辆的绑定关系时，也可以针对与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中的某一个控车代理，向对应的控车代理设备发送移除客户端请求。

此外，当一个车辆在一个控车客户端设备中存在多个绑定关系的情况下，控车客户端设备也可以对上述多个绑定关系分别建立一个已绑定的车辆的信息，该多个已绑定的车辆的信息中的控车代理各不相同。在这种情况下，控车客户端设备主动发起解除与第一车辆的绑定关系时，针对与第一车辆对应的多个已绑定的车辆的信息中，某一个已绑定的车辆的信息，向对应的控车代理设备发送移除客户端请求。或者，控车客户端设备也可以针对与第一车辆对应的多个已绑定的车辆的信息，分别向对应的移除客户端设备发送移除客户端请求。

在一些实施例中，该方法还包括：将车客户端功能群集中与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

在上述实施例中，在一个车辆在一个控车客户端设备中可以存在多个绑定关系，且控车客户端设备对上述多个绑定关系分别建立一个已绑定的车辆的信息的情况下，当控车客户端设备基于某一个绑定关系对应的已绑定的车辆的信息发送移除客户端请求，并成功解除绑定关系后，控车客户端设备可以将该已绑定的车辆的信息移除。

在一些实施例中，将车客户端功能群集中与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除，包括：在与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，不存在控车代理的标识信息的情况，将车客户端功能群集中与第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

在上述实施例的一种可能实现方案中，在一个车辆在一个控车客户端设备中可以存在多个绑定关系，且控车客户端设备对上述多个绑定关系建立单个已绑定的车辆的信息的情况下，当控车客户端设备基于某一个绑定关系对应的已绑定的车辆的信息发送移除客户端请求，并成功解除绑定关系后，或者，在控车客户端空闲时，控车客户端设备在将该已绑定的车辆的信息中对应该控车代理设备的标识信息移除后，还可以判断该已绑定的车辆的信息中是否还存在其他的控车代理的标识信息，若不存在，则移除该已绑定的车辆的信息；否则，保留该已绑定的车辆的信息。

在一些实施例中，上述方法还包括：若车代理功能群集中与控车客户端设备对应的控车客户端的信息中不包含车辆的标识信息，控车代理设备可以将车代理功能群集中与控车客户端设备对应的控车客户端的信息移除。

在本申请实施例中，一个控车客户端设备也可以在同一个控车代理设备中绑定多个车辆，相应的，在一个控车代理设备中，可以能存在一个控车客户端被绑定多次，且每次绑定对应不同的车辆的情况，也就是一个控车客户端设备在一个控车代理设备中可以存在多个绑定关系，在这种情况下，对应同一控车客户端设备的多个绑定关系可以存储在一个控车客户端的信息中。也就是说，一个控车客户端的信息中，可以包含多个车辆的标识信息。

此外，当一个控车客户端设备在一个控车代理设备中存在多个绑定关系的情况下，控车代理设备也可以对上述多个绑定关系分别建立一个控车客户端的信息，该多个控车客户端的信息分别包含一个车辆的标识信息。

在上述实施例中，在控车客户端设备在一个控车代理设备中存在多个绑定关系，且控车

代理设备对上述多个绑定关系分别建立一个控车客户端的信息的情况下，当解除控车客户端设备与某个车辆的绑定关系时，可以将该绑定关系对应的控车客户端的信息移除。

而在控车客户端设备在一个控车代理设备中存在多个绑定关系，且控车代理设备对上述多个绑定关系建立单个控车客户端的信息的情况下，当解除控车客户端设备与某个车辆的绑定关系时，可以将该车辆的标识信息从控车客户端设备对应的控车客户端的信息中删除；在控车代理设备每次从上述控车客户端的信息中删除一个车辆的标识信息，或者，当控车代理设备空闲时，控车代理设备可以判断该控车客户端的信息中是否还存在车辆的标识信息，若不存在，移除该控车客户端的信息；否则，保留控车客户端的信息。

在一些实施例中，该方法还包括：控车代理设备在解除与控车客户端设备的绑定关系的情况下，可以移除访问控制列（Access Control List, ACL）中与控车客户端设备对应的权限。

比如，当控车代理设备解除控车客户端设备与第一车辆之间的绑定关系的情况下，控车代理设备可以移除 ACL 中，控车客户端设备对第一车辆相关的内容的权限。

再比如，当控车代理设备移除了控车客户端设备对应的控车客户端的信息时，控车代理设备可以移除 ACL 中，控车客户端设备对所有车辆相关的内容的权限，或者，移除 ACL 中控车客户端设备的全部权限。

实施例一：

(1) 智能家居设备上实现车客户端功能群集 CarClient Cluster，用于记录 CarClient 绑定的车和 CarAgent。

车客户端功能群集包含以下属性，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	boundCars	List[carInfo]		R	M

其中，carInfo 结构体定义如下表 3 所示：

表 3

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 4 所示：

表 4

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，removeCarReq 用于 CarAgent 解除车与该 CarClient 的绑定关系。其参数定义如下表 5 所示：

表 5

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	UnbindingAllCars	bool		M

1	CarList	List[CarID]	min 1	M
---	---------	-------------	-------	---

当 UnbindingAllCars 为 True 时, 表示解除 CarAgent 所对应的全部车的绑定关系, 此时忽略 CarList 参数的值; 当 UnbindingAllCars 为 False 时, 表示解除 CarList 所列出的车的绑定关系。

CarClient 接收到 removeCarReq 后, 应校验发送方是否与 CarID 存在绑定关系。若不存在绑定关系, 则返回错误码。若存在绑定关系, 则返回 bindCarResp, 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	CarList	List[CarID]	min 1	M
1	ClientID	APPID		M
2	Status	bool		M

其中, Status 为绑定状态, True 为解绑成功, False 为解绑失败。

(2) 手机上实现车代理功能集 CarAgent Cluster, 记录了绑定的 CarClient。

车代理功能集包含以下属性, 定义如下表 7 所示:

表 7

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 8 所示:

表 8

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。

请参考图 5, 其示出了本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图。在本实施例中, 用户可通过手机上实现的 CarAgent 与家庭网络中智能电视中实现的 CarClient 进行解绑, 上述流程可以包括:

S1, CarClient 与 CarAgent 双方已绑定并建立数据通道。

解绑流程:

S2, 用户在手机上解除一个车或多个车与 CarClient 的绑定, CarAgent 向 CarClient 发送 removeCar Request, 包含全部解绑或所有解绑的车的 CarID。

S3, CarClient 接收到 removeCarReq 后, 校验 CarAgent 与 CarID 存在绑定关系, 则删除 boundCars 属性中对应 CarID 及 CarAgent。

S4, CarClient 返回 removeCar Response, 包含所有解绑的 CarID, 以及 CarClient ID 和解绑状态。

S5, CarAgent 收到 removeCar Response, 删除 boundClients 属性中相应 ClientID 下解绑的 CarID, 若 ClientID 下已无 CarID, 则删除该 ClientID, 并清除 ACL 中该客户端的相应权限。

实施例二:

与上述实施例一相比, 在群集上的区别在于, 车代理功能集包含以下命令, 定义如下表 9 所示:

表 9

ID	名称 Name	方 向 Direction	响应 Response	访问 Access	一 致 性 M/O
0	getCarInfoReq	C->S	getCarInfoResp		M
1	getCarInfoResp	S->C	N		M
2	removeClientReq	C->S	N		M

其中, removeClientReq 用于 CarClient 解除与一个车的绑定关系。该解除绑定的车用 CarID 标识。

removeClientReq 参数定义如下表 10 所示:

表 10

ID	参数 Field	值类型 Type	限制 Constraint	一致性 M/O
0	CarID	octstring	8bytes	M

CarAgent 收到 removeClientReq 后, 应删除 boundClients 中相应 ClientID 下 CarList 中对应的 CarID。若删除后 CarList 为空, 则 CarAgent 应删除该 Entry。

请参考图 6, 其示出了本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图。在本实施例中, 用户可通过智能电视中实现的 CarClient 与手机上实现的 CarAgent 进行解绑, 该流程可以包括:

S1, CarClient 与 CarAgent 双方已绑定并建立数据通道。

解绑流程:

S2, 用户在智能家居设备上解除与车的绑定, CarClient 向 boundCars 属性中该车的 CarID 对应的 CarAgent 发送 removeClient Request, 其参数为该车的 CarID。

S3, CarClient 删除 boundCars 属性中对应 CarID 及 CarAgent。

S4, 用户在手机上确认后, CarAgent 在 boundClients 列表中删除相应 ClientID 下解绑的车的 CarID, 若 ClientID 下的 CarList 中已无 CarID, 则删除该 ClientID, 并清除 ACL 中该客户端的相应权限。

实施例三:

该实施例三与上述实施例一相比, 在群集上的区别在于, 车客户端功能群集中 carInfo 结构体定义如下表 11 所示:

表 11

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

CarClient 接收到 removeCarReq 后, 若 CarID 对应的 CarAgents 字段包含不止一个 CarAgent, CarClient 可以仅删除 CarAgents 中的相应 CarAgent, 而无需删除该 Entry。若删除 CarAgent 后相应的 CarAgents 为空, 则 CarClient 可以删除该 Entry。

该实施例三与上述实施例二相比, 区别在于: 若车代理功能群集中, CarID 对应的 CarAgents 字段包含不止一个 CarAgent, CarClient 可以向 CarAgents 中的每一个 CarAgent 发送该请求。之后, CarClient 可以删除该 CarID 对应的 Entry。

请参考图 7, 其示出了本申请涉及的一种用于车辆管理的解绑的流程图。在本实施例中, 用户可分别通过手机上实现的 CarAgent 或智能电视中实现的 CarClient 实现二者的解绑, 该流程可以包括:

S1, CarClient 与 CarAgent 双方已绑定并建立数据通道。

解绑流程:

(1) CarAgent 发起解绑

S2, 用户在手机上解除一个车或多个车与 CarClient 的绑定, CarAgent 向 CarClient 发送 removeCar Request, 包含全部解绑或所有解绑的 CarID。

S3, CarClient 接收到 removeCarReq 后, 校验 CarAgent 与 CarID 存在绑定关系, 则删除 boundCars 属性中对应 CarID 下的 CarAgent, 若 CarID 下已无 CarAgent, 则删除该 CarID。

S4, CarClient 返回 removeCar Response, 包含所有解绑的 CarID, 以及 CarClient ID 和解绑状态。

S5, CarAgent 收到 removeCar Response, 删除 boundClients 属性中相应 ClientID 下解绑的 CarID, 若 ClientID 下已无 CarID, 则删除该 ClientID, 并清除 ACL 中该客户端的相应权限。

(2) CarClient 发起解绑

S6, 用户在智能家居设备上解除与车的绑定, CarClient 向 boundCars 属性中该车的 CarID 对应的所有 CarAgent 发送 removeClient Request, 参数为该车的 Car ID。

S7, CarClient 删除 boundCars 属性中该 CarID 对应的 Entry, 包含 CarID、CarName 及全部 CarAgent。

S8, 用户在手机上确认后, CarAgent 在 boundClients 列表中删除相应 ClientID 下解绑的车的 CarID, 若 ClientID 下的 CarList 中已无 CarID, 则删除该 ClientID, 并清除 ACL 中该客户端的相应权限。

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解绑装置的框图。该用于车辆管理的解绑装置 800 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 8 所示, 该装置可以包括:

解绑模块 801, 用于控车代理设备解除所述控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中, 所述解绑模块 801, 用于,

解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系;

或者, 解除所述控车代理设备、第一车辆以及控车客户端设备之间的绑定关系。

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所述控车代理设备对应的车辆与控车客户端之间的绑定关系。

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;

与所述控车客户端绑定的车辆的标识信息。

在一些实施例中, 所述解绑模块 801, 用于,

向所述控车客户端设备发送移除车请求; 所述移除车请求所指示的与所述控车客户端设备解除绑定的车辆中包含所述第一车辆;

接收所述控车客户端设备返回的移除车响应; 所述移除车响应中包含所述第一车辆的标识信息、解绑状态、所述控车客户端设备的标识信息;

在所述解绑状态为解绑成功的情况下, 移除所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的所述第一车辆的标识信息。

在一些实施例中, 所述车代理功能群集支持移除客户端请求; 所述移除客户端请求用于控车客户端移除与车辆的绑定。

在一些实施例中, 所述解绑模块 801, 用于,

接收所述控车客户端设备发送的所述移除客户端请求, 所述移除客户端请求中包含所述

第一车辆的标识信息；

移除所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的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：

信息移除模块，用于若所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中不包含车辆的标识信息，将所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息移除。

在一些实施例中，所述装置还包括：

权限移除模块，用于移除 ACL 中与所述控车客户端设备对应的权限。

请参考图 9，其示出了本申请一个实施例提供的用于车辆管理的解绑装置的框图。该用于车辆管理的解绑装置 900 具有实现上述图 3 或图 4 所示的方法中，由控车客户端设备执行的功能。如图 9 所示，该装置可以包括：

解绑模块 901，用于控车客户端设备解除控车代理设备与所述控车客户端设备之间的绑定关系。

在一些实施例中，所述解绑模块 901，用于，

解除第一车辆与所述控车客户端设备之间的绑定关系；

或者，解除所述控车代理设备、第一车辆以及控车客户端设备之间的绑定关系。

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各个控车代理对应的车辆与所述控车客户端之间的绑定关系。

在一些实施例中，所述车客户端功能群集中包含与已绑定的车辆的信息；

其中，所述已绑定的车辆的信息，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，所述车客户端功能群集支持以下命令中的至少一种：

移除车请求，用于指示与所述控车客户端设备解除绑定的车辆；

移除车响应，用于指示是否完成所述控车客户端设备与车辆的解绑。

在一些实施例中，所述解绑模块 901，用于，

接收所述控车代理设备发送的移除车请求；所述移除车请求所指示的与所述控车客户端设备解除绑定的车辆中包含所述第一车辆；

移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息；

向所述控车代理设备返回移除车响应；所述移除车响应中包含所述第一车辆的标识信息、解绑状态、所述控车客户端设备的标识信息。

在一些实施例中，所述解绑模块 901，用于在所述第一车辆与所述控车代理设备之间存在绑定关系的情况下，移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息。

在一些实施例中，所述解绑模块 901，用于，

移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息；

向所述控车代理设备发送移除客户端请求；所述移除客户端请求中包含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：

信息移除模块，用于将所述车客户端功能群集中与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

在一些实施例中，所述信息移除模块，用于在与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，不存在控车代理的标识信息的情况，将所述车客户端功能群集中与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

在一些实施例中，所述信息移除模块，用于在与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，存在至少两个控车代理的标识信息的情况下，向所述至少两个控车代理对应的设备分别发送所述移除客户端请求。

请参考图 10，其示出了本申请一个实施例提供的计算机设备 1000 的结构示意图。该计算机设备 1000 可以包括：处理器 1001、接收器 1002、发射器 1003、存储器 1004 和总线 1005。

处理器 1001 包括一个或者一个以上处理核心，处理器 1001 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 1002 和发射器 1003 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 1004 通过总线 1005 与处理器 1001 相连。存储器 1004 可用于存储计算机程序，处理器 1001 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 1004 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 1000 实现为上述控车代理设备时，所述处理器 1001 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 1000 中的处理器 1001 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 1000 实现为控车客户端设备时，所述处理器 1001 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 1000 中的处理器 1001 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解绑方法，其特征在于，所述方法由控车代理设备执行，所述方法包括：

解除所述控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述解除所述控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

解除第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系；

或者，解除所述控车代理设备、第一车辆以及控车客户端设备之间的绑定关系。

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所述控车代理设备对应的车辆与控车客户端之间的绑定关系。

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，所述解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

向所述控车客户端设备发送移除车请求；所述移除车请求所指示的与所述控车客户端设备解除绑定的车辆中包含所述第一车辆；

接收所述控车客户端设备返回的移除车响应；所述移除车响应中包含所述第一车辆的标识信息、解绑状态、所述控车客户端设备的标识信息；

在所述解绑状态为解绑成功的情况下，移除所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的所述第一车辆的标识信息。

6.根据权利要求3或4所述的方法，其特征在于，所述车代理功能群集支持移除客户端请求；所述移除客户端请求用于控车客户端移除与车辆的绑定。

7.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

接收所述控车客户端设备发送的所述移除客户端请求，所述移除客户端请求中包含所述第一车辆的标识信息；

移除所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中的所述第一车辆的标识信息。

8.根据权利要求5或7所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息中不包含车辆的标识信息，将所述车代理功能群集中与所述控车客户端设备对应的控车客户端的信息移除。

9.根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

移除 ACL 中与所述控车客户端设备对应的权限。

10.一种用于车辆管理的解绑方法，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：

解除控车代理设备与所述控车客户端设备之间的绑定关系。

11.根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述解除控车代理设备与所述控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

解除第一车辆与所述控车客户端设备之间的绑定关系；

或者，解除所述控车代理设备、第一车辆以及控车客户端设备之间的绑定关系。

12.根据权利要求 10 或 11 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各个控车代理对应的车辆与所述控车客户端之间的绑定关系。

13.根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述车客户端功能群集中包含与已绑定的车辆的信息；

其中，所述已绑定的车辆的信息，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。

14.根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述车客户端功能群集支持以下命令中的至少一种：

移除车请求，用于指示与所述控车客户端设备解除绑定的车辆；

移除车响应，用于指示是否完成所述控车客户端设备与车辆的解绑。

15.根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

接收所述控车代理设备发送的移除车请求；所述移除车请求所指示的与所述控车客户端设备解除绑定的车辆中包含所述第一车辆；

移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息；

向所述控车代理设备返回移除车响应；所述移除车响应中包含所述第一车辆的标识信息、解绑状态、所述控车客户端设备的标识信息。

16.根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息，包括：

在所述第一车辆与所述控车代理设备之间存在绑定关系的情况下，移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息。

17.根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述解除所述控车代理设备对应的第一车辆与控车客户端设备之间的绑定关系，包括：

移除所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，所述控车代理设备的标识信息；

向所述控车代理设备发送移除客户端请求；所述移除客户端请求中包含所述第一车辆的标识信息。

18.根据权利要求 15 至 17 任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
将所述车客户端功能群集中与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

19.根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述将所述车客户端功能群集中与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除，包括：

在与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，不存在控车代理的标识信息的情况，将所述车客户端功能群集中与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息移除。

20.根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述向所述控车代理设备发送移除客户端请求，包括：

在与所述第一车辆对应的已绑定的车辆的信息中，存在至少两个控车代理的标识信息的情况下，向所述至少两个控车代理对应的设备分别发送所述移除客户端请求。

21.一种用于车辆管理的解绑装置，其特征在于，所述装置包括：

解绑模块，用于控车代理设备解除所述控车代理设备与控车客户端设备之间的绑定关系。

22.一种用于车辆管理的解绑装置，其特征在于，所述装置包括：

解绑模块，用于控车客户端设备解除控车代理设备与所述控车客户端设备之间的绑定关系。

23.一种计算机设备，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 20 任一所述的用于车辆管理的解绑方法。

24.一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 20 任一所述的用于车辆管理的解绑方法。

25.一种芯片，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 20 任一所述的用于车辆管理的解绑方法。

26.一种计算机程序产品，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 20 任一所述的用于车辆管理的解绑方法。

27.一种计算机程序，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 20 任一所述的用于车辆管理的解绑方法。

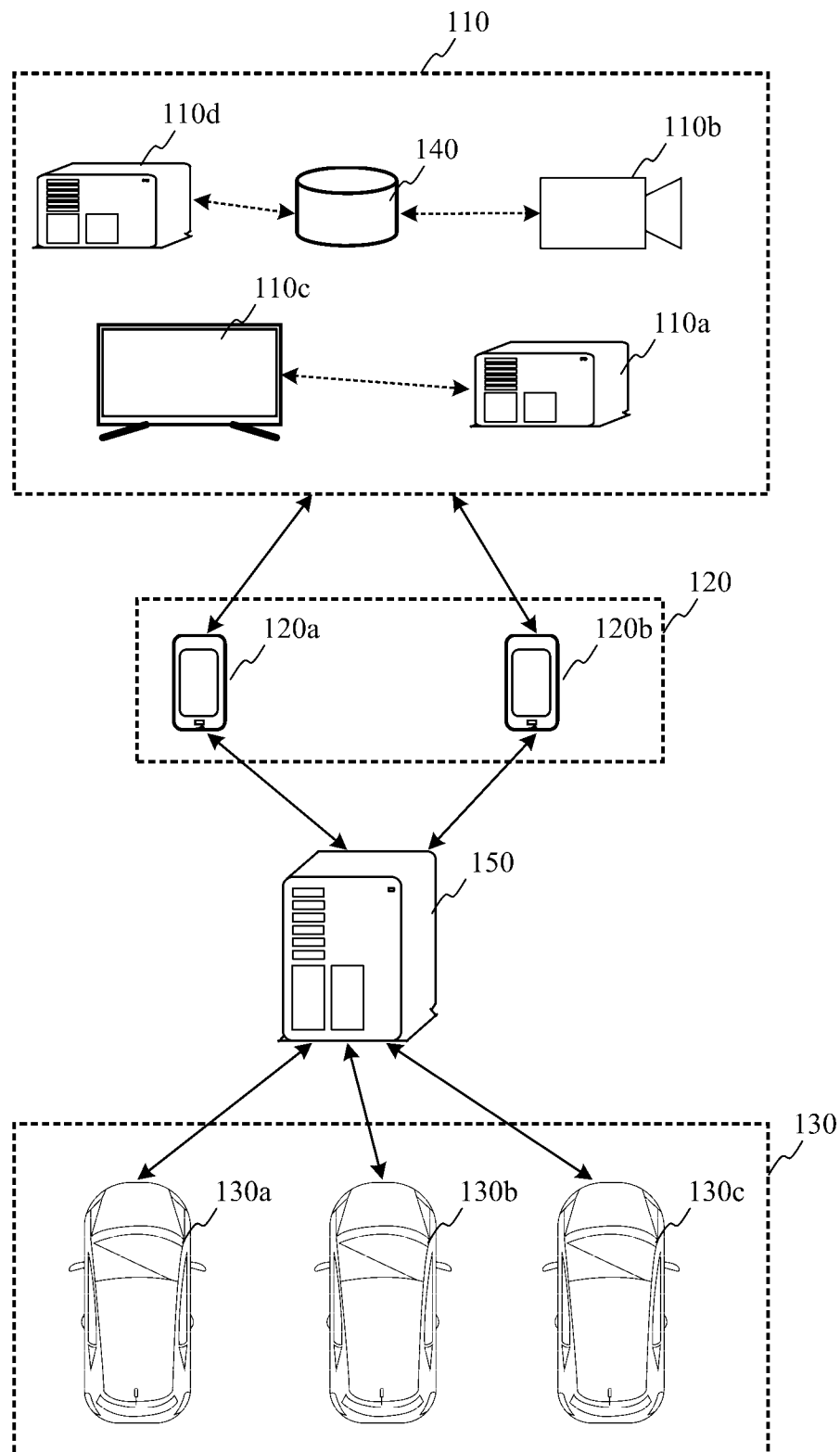


图 1

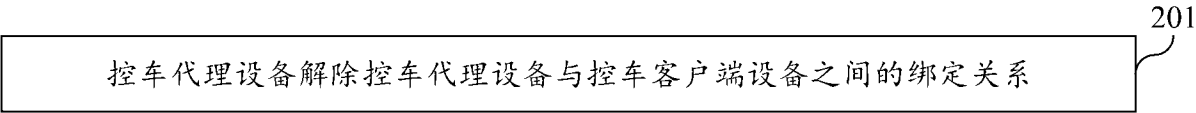


图 2

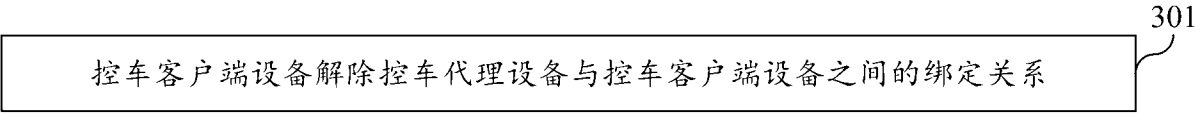


图 3

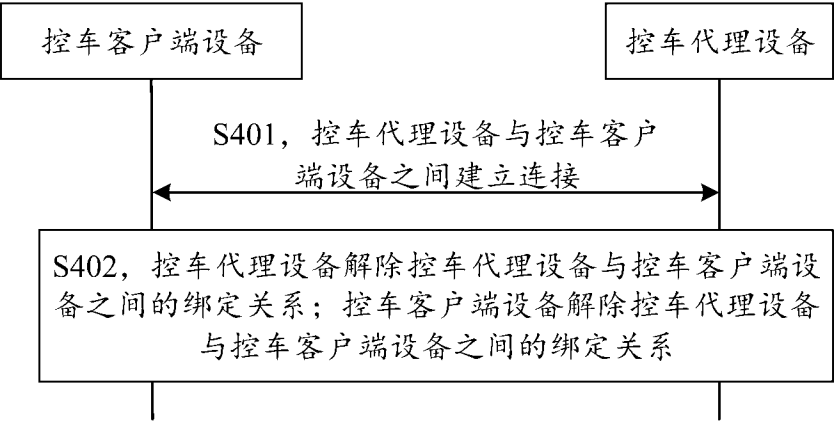


图 4

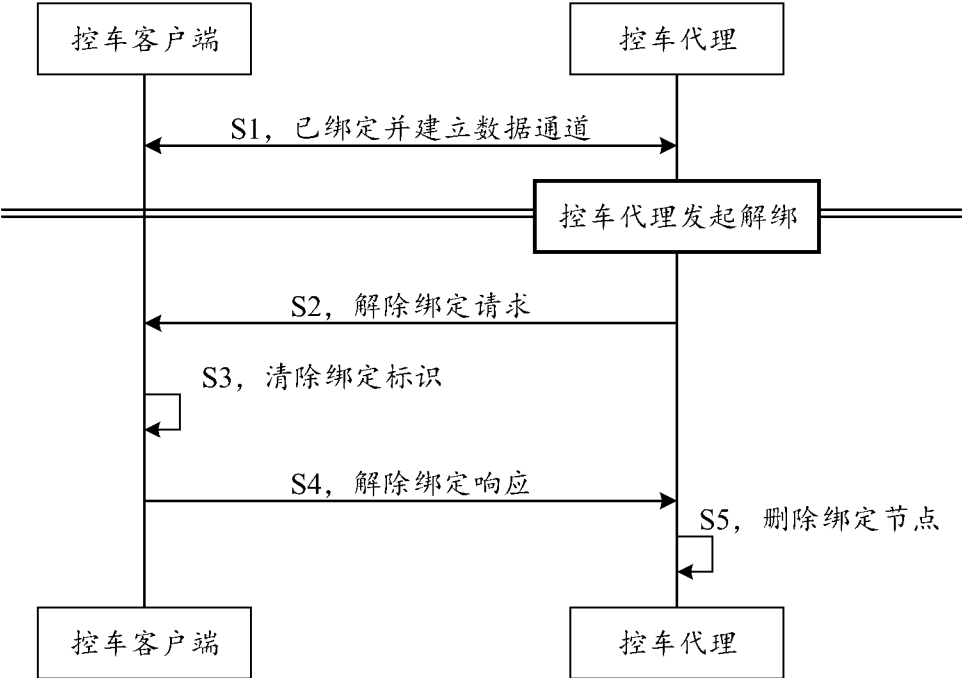


图 5

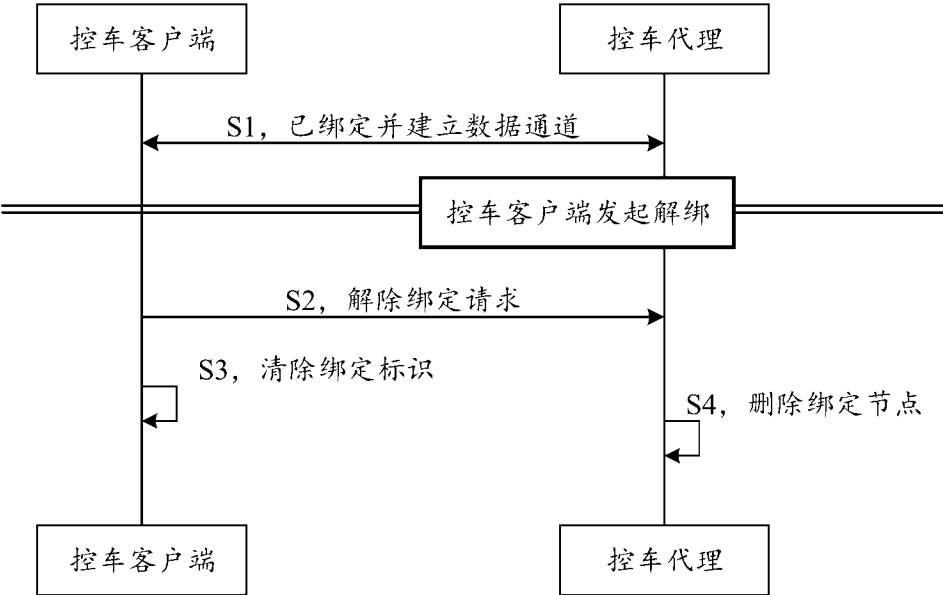


图 6

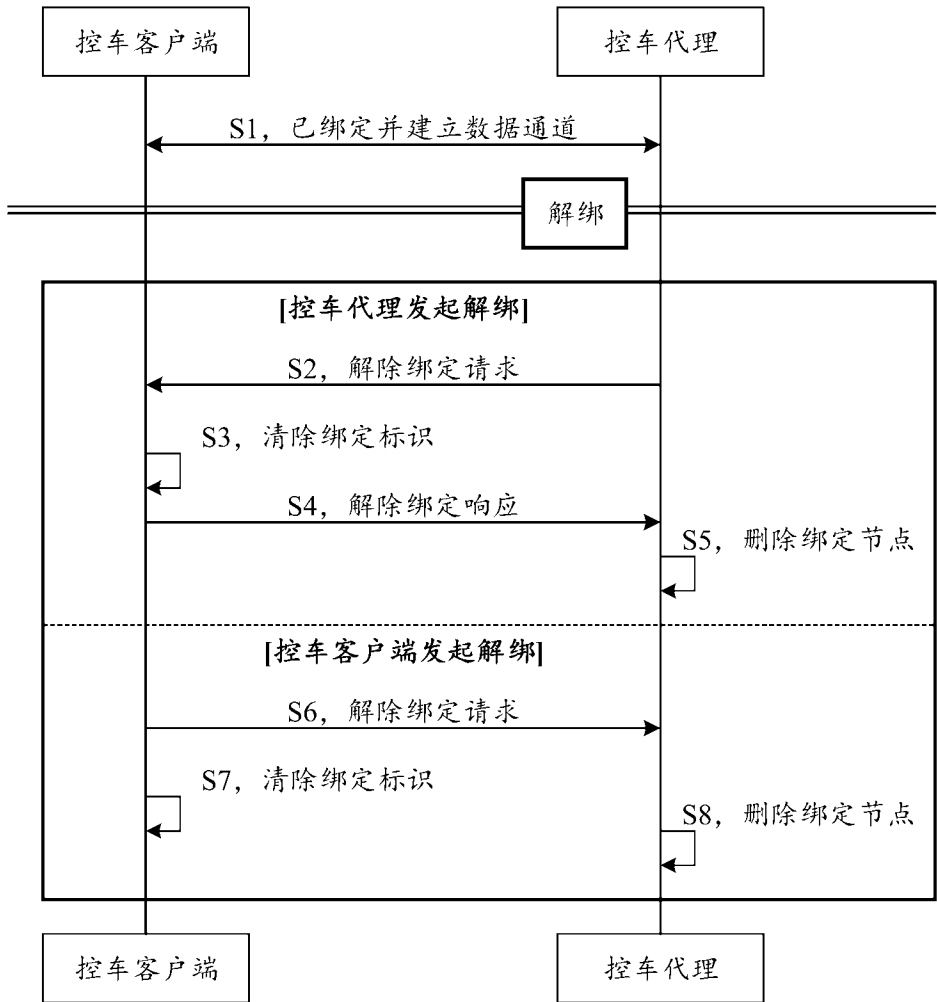


图 7

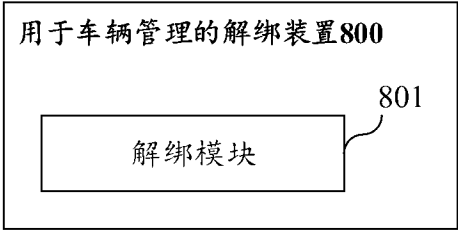


图 8

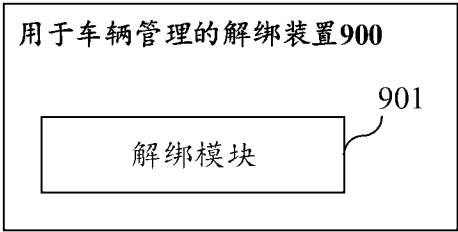


图 9

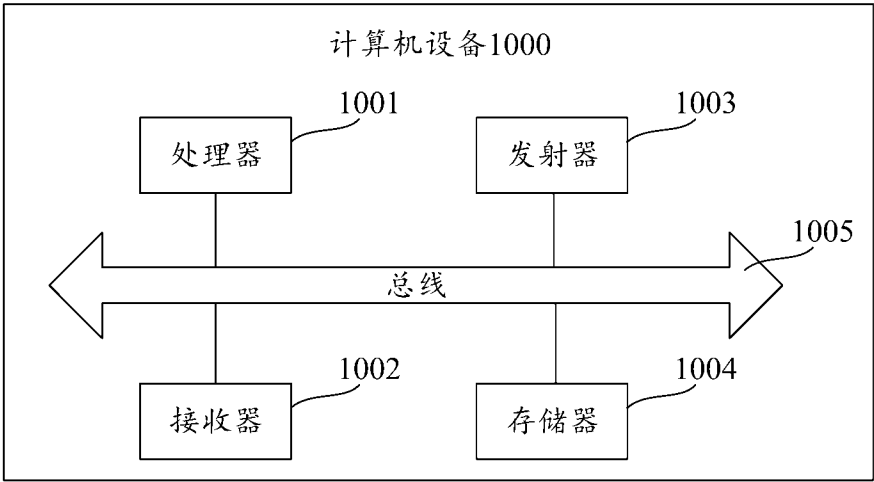


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/100849

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, G05B, H04W, G06F, G06Q

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, ENTXTC, DWPI, ENTXT, CNKI: 解绑, 解除, 代理, 服务器, 控制, 遥控, 手机, 终端, 控车, 绑定, unbinding, proxy, server, control, remote, mobile, phone, terminal, vehicle, car, control, binding, APP, IOTAGENT, CARAGENT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 112540582 A (SHENZHEN ORVIBO TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 March 2021 (2021-03-23) description, paragraphs [0061]-[0115]	1-27
A	CN 112584350 A (BEIJING BAIDU NETCOM SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2021 (2021-03-30) entire document	1-27
A	CN 116112303 A (ZHANGZHOU LEEDARSON OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 May 2023 (2023-05-12) entire document	1-27
A	US 2021304219 A1 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 September 2021 (2021-09-30) entire document	1-27



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

14 December 2023

Date of mailing of the international search report

21 December 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/CN2023/100849

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112540582	A	23 March 2021	None			
CN	112584350	A	30 March 2021	KR	20210102121	A	19 August 2021
				EP	3873025	A1	01 September 2021
				US	2021320978	A1	14 October 2021
				JP	2022003522	A	11 January 2022
CN	116112303	A	12 May 2023	None			
US	2021304219	A1	30 September 2021	WO	2021072763	A1	22 April 2021
				CN	112154439	A	29 December 2020

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, G05B, H04W, G06F, G06Q

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))

CNTEXT, ENTXTC, DWPI, ENTXT, CNKI: 解绑, 解除, 代理, 服务器, 控制, 遥控, 手机, 终端, 控车, 绑定, unbinding, proxy, server, control, remote, mobile, phone, terminal, vehicle, car, control, binding, APP, IOTAGENT, CARAGENT

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 112540582 A (深圳市欧瑞博科技股份有限公司) 2021年3月23日 (2021 - 03 - 23) 说明书第[0061]-[0115]段	1-27
A	CN 112584350 A (北京百度网讯科技有限公司) 2021年3月30日 (2021 - 03 - 30) 全文	1-27
A	CN 116112303 A (漳州立达信光电子科技有限公司) 2023年5月12日 (2023 - 05 - 12) 全文	1-27
A	US 2021304219 A1 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 2021年9月30日 (2021 - 09 - 30) 全文	1-27

☐ 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12月14日

国际检索报告邮寄日期

2023年12月21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

郭海波

电话号码 (+86) 010-53961730

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/100849

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	112540582	A	2021年3月23日	无			
CN	112584350	A	2021年3月30日	KR	20210102121	A	2021年8月19日
				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
CN	116112303	A	2023年5月12日	无			
US	2021304219	A1	2021年9月30日	WO	2021072763	A1	2021年4月22日
				CN	112154439	A	2020年12月29日