



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107608602 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 201710778363.1

H04M 1/72406 (2021.01)

(22) 申请日 2017.08.31

H04M 1/72415 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107608602 A

(56) 对比文件

CN 106302040 A, 2017.01.04

CN 106210017 A, 2016.12.07

(43) 申请公布日 2018.01.19

CN 107071063 A, 2017.08.18

(73) 专利权人 广东美芝制冷设备有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区顺峰山
工业开发区

CN 106095361 A, 2016.11.09

CN 107023968 A, 2017.08.08

CN 107023968 A, 2017.08.08

(72) 发明人 郑绪成

审查员 寇惠云

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484 (2013.01)

G08C 17/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

车载空调的控制方法、移动终端、控制系统及存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种车载空调的控制方法、移动终端、控制系统及存储介质。所述方法包括以下步骤:当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序;通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制。本发明通过上述方案,由于用户是在移动终端内输入操作指令,操作方便,克服了红外遥控器容易丢失的问题,也避免了红外遥控器可能出现的电池电量不足的问题,另外,由于采用微信小程序来对车载空调进行控制,无需额外占用移动终端的存储空间,并且启动方式快捷、简便。



1. 一种车载空调的控制方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序;

通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制;

其中,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令之前,所述方法还包括:

所述微信小程序判断所述操作指令是否为预设操作指令;

在所述操作指令不属于预设操作指令时,所述微信小程序执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤;

所述微信小程序判断所述操作指令是否为预设操作指令之后,所述方法还包括:

在所述操作指令属于预设操作指令时,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式;

所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式之后,所述方法还包括:

当用户在移动终端中的微信小程序内输入调试指令时,所述微信小程序根据所述调试指令确定待调整参数;

通过所述蓝牙传输通道将所述待调整参数发送至所述车载空调,以使所述车载空调根据所述待调整参数进行内部参数调整;

所述当用户在移动终端中的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令之前,所述方法还包括:

用户在移动终端中的微信小程序内输入连接指令时,所述微信小程序根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道;

所述微信小程序根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道,包括:

所述微信小程序根据所述连接指令确定所述车载空调的标识信息,并根据所述标识信息与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述微信小程序根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道,具体包括:

所述微信小程序根据所述连接指令通过调用微信蓝牙接口,启动蓝牙通信模组,由所述蓝牙通信模组实现与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式之后,所述方法还包括:

所述微信小程序获取所述车载空调的运行状态,并对所述运行状态进行展示。

4. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的微信小程序,所述微信小程序配置为实现如权利要求1~3中任一项所述的方法的步骤。

5. 一种控制系统,其特征在于,所述控制系统包括:车载空调和权利要求4所述的移动终端。

6. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有微信小程序,所述微信小程序被处理器执行时实现如权利要求1至3中任一项所述的方法的步骤。

车载空调的控制方法、移动终端、控制系统及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及车载空调技术领域,尤其涉及一种车载空调的控制方法、移动终端、控制系统及存储介质。

背景技术

[0002] 车载空调是由压缩机、冷凝器、节流元件、蒸发器、风机及必要的控制部件构成,用于调节车内温度、湿度,给用户提供舒适环境的空调系统。

[0003] 目前,车载空调通常会设置操作面板外加红外遥控器来进行控制,但由于控制面板安装位置在车顶,手动操作不方便,而红外遥控器虽然方便,但存在容易遗失的缺点,同时红外遥控器的电池为普通碱性电池,长期存放,电池电量会漏完,特别是在长期存放后,再次使用,可能需要更换电池。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种车载空调的控制方法、移动终端、控制系统及存储介质,旨在解决现有技术中控制面板操作不便、红外遥控器容易遗失以及电池电量不足的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种车载空调的控制方法,所述方法包括以下步骤:

[0007] 当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序;

[0008] 通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制。

[0009] 优选地,所述当用户在移动终端中的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令之前,所述方法还包括:

[0010] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入连接指令时,所述微信小程序根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0011] 优选地,所述微信小程序根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道,具体包括:

[0012] 所述微信小程序根据所述连接指令通过调用微信蓝牙接口,启动蓝牙通信模组,由所述蓝牙通信模组实现与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0013] 优选地,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令之前,所述方法还包括:

[0014] 所述微信小程序判断所述操作指令是否为预设操作指令;

[0015] 在所述操作指令不属于预设操作指令时,所述微信小程序执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤。

[0016] 优选地,所述微信小程序判断所述操作指令是否为预设操作指令之后,所述方法还包括:

[0017] 在所述操作指令属于预设操作指令时,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式。

[0018] 优选地,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式之后,所述方法还包括:

[0019] 所述微信小程序获取所述车载空调的运行状态,并对所述运行状态进行展示。

[0020] 优选地,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式之后,所述方法还包括:

[0021] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入调试指令时,所述微信小程序根据所述调试指令确定待调整参数;

[0022] 通过所述蓝牙传输通道将所述待调整参数发送至所述车载空调,以使所述车载空调根据所述待调整参数进行内部参数调整。

[0023] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的微信小程序,所述微信小程序配置为实现如上所述的方法的步骤。

[0024] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种控制系统,所述控制系统包括:车载空调和如上所述的移动终端。

[0025] 此外,为实现上述目的,本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有微信小程序,所述微信小程序被处理器执行时实现如上所述的方法的步骤。

[0026] 本发明通过上述方案,由于用户是在移动终端内输入操作指令,操作方便,克服了红外遥控器容易丢失的问题,也避免了红外遥控器可能出现的电池电量不足的问题,另外,由于采用微信小程序来对车载空调进行控制,无需额外占用移动终端的存储空间,并且启动方式快捷、简便。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构或流程获得其他的附图。

[0028] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的移动终端结构示意图;

[0029] 图2为本发明车载空调的控制方法第一实施例的流程示意图;

[0030] 图3为本发明车载空调的控制方法第二实施例的流程示意图;

[0031] 图4为本发明控制统一实施例的结构框图。

[0032] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0033] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0034] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0035] 参照图1,图1为本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的移动终端结构示意图。

[0036] 如图1所示,该移动终端可以包括:处理器1001,例如CPU,通信总线1002、用户接口1003,网络接口1004,存储器1005。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0037] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的结构并不构成对移动终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0038] 如图1所示,作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及家电信息推送程序。

[0039] 在图1所示的移动终端中,网络接口1004主要用于连接互联网;用户接口1003主要用于接收用户的输入指令;所述移动终端通过处理器1001调用存储器1005中存储的微信小程序,并执行以下操作:

[0040] 当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,根据所述操作指令确定对应的控制指令,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序;

[0041] 通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制。

[0042] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0043] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入连接指令时,根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0044] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0045] 根据所述连接指令通过调用微信蓝牙接口,启动蓝牙通信模组,由所述蓝牙通信模组实现与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0046] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0047] 判断所述操作指令是否为预设操作指令;

[0048] 在所述操作指令不属于预设操作指令时,执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤。

[0049] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0050] 在所述操作指令属于预设操作指令时,启动所述车载空调的工程模式。

[0051] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0052] 获取所述车载空调的运行状态,并对所述运行状态进行展示。

[0053] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的微信小程序,还执行以下操作:

[0054] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入调试指令时,根据所述调试指令确定待调整参数;

[0055] 通过所述蓝牙传输通道将所述待调整参数发送至所述车载空调,以使所述车载空调根据所述待调整参数进行内部参数调整。

[0056] 本实施例通过上述方案,由于用户是在移动终端内输入操作指令,操作方便,克服了红外遥控器容易丢失的问题,也避免了红外遥控器可能出现的电池电量不足的问题,另外,由于采用微信小程序来对车载空调进行控制,无需额外占用移动终端的存储空间,并且启动方式快捷、简便。

[0057] 基于上述硬件结构,提出本发明车载空调的控制方法实施例。

[0058] 参照图2,图2为本发明车载空调的控制方法第一实施例的流程示意图。

[0059] 在第一实施例中,所述车载空调的控制方法包括以下步骤:

[0060] S10:当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令;

[0061] 在具体实现中,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序,其可使用户在移动终端中启动微信后,在微信中通过扫描二维码或搜索关键词启动,启动方式快捷、简便。

[0062] 可理解的是,所述移动终端可为智能手机、平板电脑、智能手环、笔记本电脑等终端设备,当然,还可为具有类似功能的其他终端设备,本实施例对此不加以限制。

[0063] 需要说明的是,用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令之前,需要微信小程序的程序界面在移动终端中进行展示,因此,需要用户提前通过扫描二维码或关注公众号等方式启动微信小程序,从而使所述微信小程序的程序界面在移动终端中进行展示。

[0064] 可理解的是,在移动终端中启动所述微信小程序后,对于微信小程序而言,是无法确定需要控制的车载空调的,因此,当用户在移动终端中的微信小程序内输入连接指令时,所述微信小程序可根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0065] 在具体实现中,所述微信小程序通常无法直接与所述车载空调建立蓝牙传输通道,而微信中集成有很多接口(例如:用于启动蓝牙通信模组的微信蓝牙接口等),为便于与所述车载空调建立蓝牙传输通道,本实施例中,所述微信小程序根据所述连接指令通过调用微信蓝牙接口,启动蓝牙通信模组,由所述蓝牙通信模组实现与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0066] 当然,所述连接指令中通常携带有需要连接的车载空调的标识信息,可根据所述标识信息与所述车载空调进行加密配对,从而建立蓝牙传输通道。

[0067] 需要说明的是,用户可通过多种方式在移动终端的微信小程序内输入操作指令,例如:通过点击移动终端的触摸屏在移动终端的微信小程序内输入操作指令,又或是通过点击移动终端的按键在移动终端的微信小程序内输入操作指令,当然,还可采用其他方式,本实施例对此不加以限制。

[0068] S20:通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制。

[0069] 可理解的是,所述控制指令通常为开启/关闭指令、模式设置指令、温度设置指令、湿度设置指令等,当然,还可其他指令,本实施例对此不加以限制。

[0070] 本实施例由于用户是在移动终端内输入操作指令,操作方便,克服了红外遥控器容易丢失的问题,也避免了红外遥控器可能出现的电池电量不足的问题,另外,由于采用微信小程序来对车载空调进行控制,无需额外占用移动终端的存储空间,并且启动方式快捷、简便。

[0071] 进一步地,如图3所示,基于第一实施例提出本发明车载空调的控制方法第二实施例。

[0072] 本实施例中,步骤S10中,所述微信小程序根据所述操作指令确定对应的控制指令之前,所述方法还包括:

[0073] S01:所述微信小程序判断所述操作指令是否为预设操作指令;在所述操作指令不属于预设操作指令时,所述微信小程序执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤;在所述操作指令属于预设操作指令时,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式。

[0074] 需要说明的是,现有技术中的红外遥控器为单向控制,无反馈,无法获取空调的运行状态,不能用于空调调试,以及运行状态的监控,为便于使开发人员对空调进行调试等操作,需要使微信小程序启动所述车载空调的工程模式,从而获取更大的权限,当然,还可在所述微信小程序被关闭时,也同时关闭所述车载空调的工程模式。

[0075] 为防止用户出现误操作,所述预设操作指令可根据需要进行设置,例如:可设置为组合按键(如连续点击所述微信小程序的版本号6次),当然,还可设置为其他操作指令,本实施例对此不加以限制。

[0076] 在具体实现中,所述操作指令不属于预设操作指令时,可理解为所述操作指令为普通遥控功能的操作指令,即可由所述微信小程序执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤。

[0077] 在具体实现中,所述操作指令属于预设操作指令时,所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式。

[0078] 为便于使开发人员所述车载空调的运行状态,在所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式后,可获取所述车载空调的运行状态,并对所述运行状态进行展示。

[0079] 为便于使开发人员进行参数调整,在所述微信小程序启动所述车载空调的工程模式之后,当用户在移动终端中的微信小程序内输入调试指令时,所述微信小程序可根据所述调试指令确定待调整参数,并通过所述蓝牙传输通道将所述待调整参数发送至所述车载空调,以使所述车载空调根据所述待调整参数进行内部参数调整,例如:修改运行频率、最大功率限制、升降频速率,简化了开发人员的调试工作。

[0080] 此外,本发明实施例还提出一种控制系统,所述控制系统包括:车载空调和如上所述的移动终端。

[0081] 在具体实现中,参照图4,所述控制系统还可包括:微信服务器和厂商服务器,所述微信服务器即用于支持微信的服务器,所述厂商服务器即用于支持所述微信小程序的服务器。

[0082] 所述微信服务器与所述厂商服务器连接,所述厂商服务器可通过微信服务器向移动终端推送用户管理信息、车载空调运行保养信息管理信息。

[0083] 由于所述控制系统包括如上所述的移动终端,因此,其包括上述移动终端所有实

施例的效果。

[0084] 此外,本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有微信小程序,所述微信小程序被处理器执行时实现如下操作:

[0085] 当用户在移动终端的微信小程序内输入操作指令时,根据所述操作指令确定对应的控制指令,所述微信小程序为无需下载安装即可使用的应用程序;

[0086] 通过蓝牙传输通道将所述控制指令发送至车载空调,以使所述车载空调根据所述控制指令进行控制。

[0087] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0088] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入连接指令时,根据所述连接指令与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0089] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0090] 根据所述连接指令通过调用微信蓝牙接口,启动蓝牙通信模组,由所述蓝牙通信模组实现与所述车载空调建立蓝牙传输通道。

[0091] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0092] 判断所述操作指令是否为预设操作指令;

[0093] 在所述操作指令不属于预设操作指令时,执行所述根据所述操作指令确定对应的控制指令的步骤。

[0094] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0095] 在所述操作指令属于预设操作指令时,启动所述车载空调的工程模式。

[0096] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0097] 获取所述车载空调的运行状态,并对所述运行状态进行展示。

[0098] 进一步地,所述微信小程序被处理器执行时还实现如下操作:

[0099] 当用户在移动终端中的微信小程序内输入调试指令时,根据所述调试指令确定待调整参数;

[0100] 通过所述蓝牙传输通道将所述待调整参数发送至所述车载空调,以使所述车载空调根据所述待调整参数进行内部参数调整。

[0101] 本实施例通过上述方案,由于用户是在移动终端内输入操作指令,操作方便,克服了红外遥控器容易丢失的问题,也避免了红外遥控器可能出现的电池电量不足的问题,另外,由于采用微信小程序来对车载空调进行控制,无需额外占用移动终端的存储空间,并且启动方式快捷、简便。

[0102] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0103] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0104] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做

出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,移动终端,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0105] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

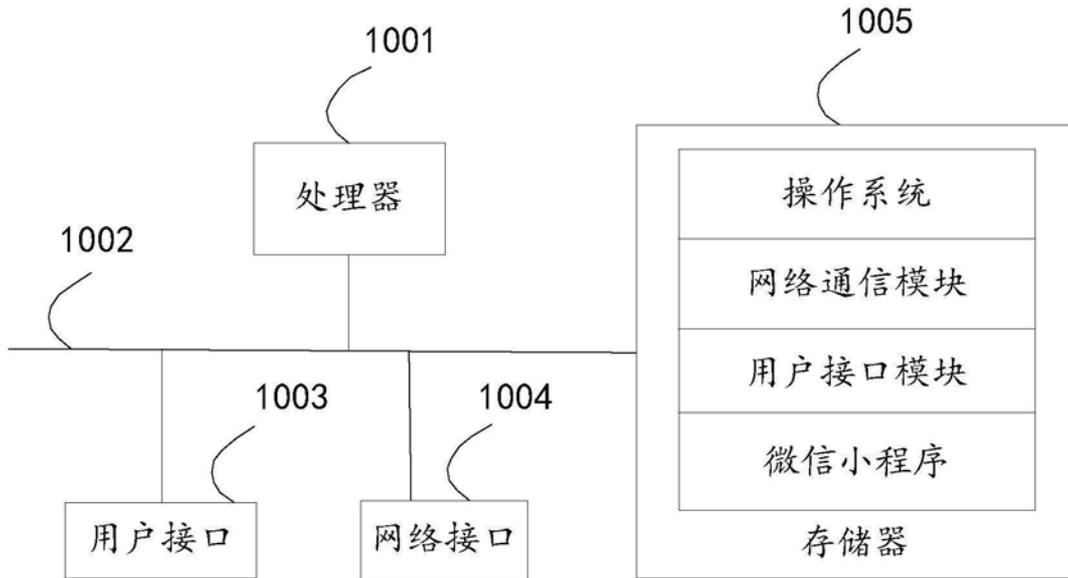


图1

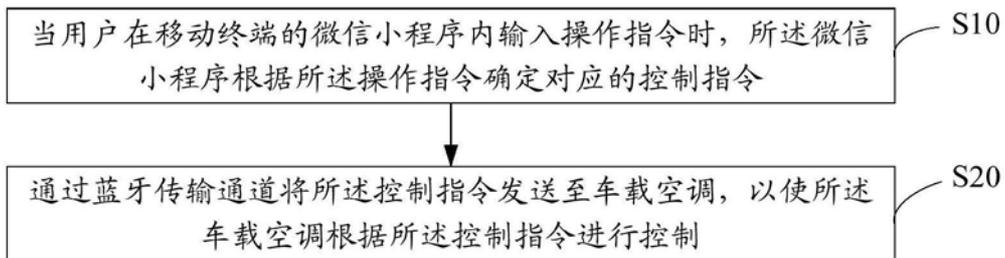


图2

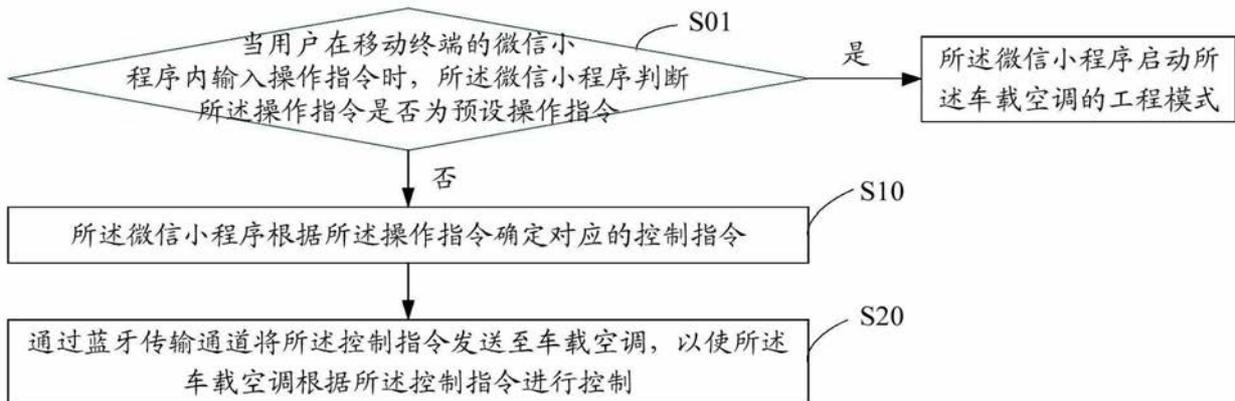


图3

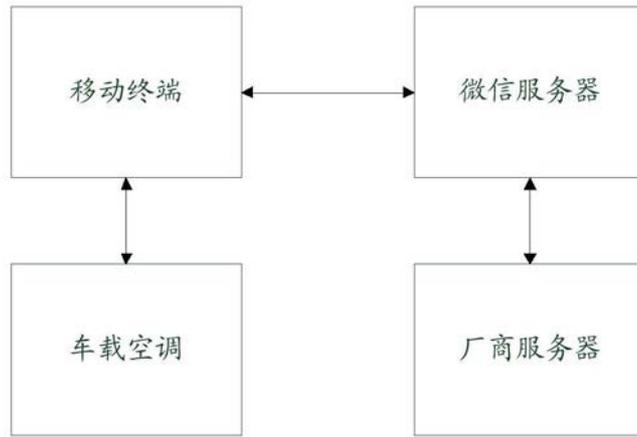


图4