



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105450708 B

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201410438612.9

H04M 1/725(2006.01)

(22)申请日 2014.08.29

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105450708 A

CN 103559902 A,2014.02.05,
CN 103634205 A,2014.03.12,
CN 103559902 A,2014.02.05,
CN 103685573 A,2014.03.26,
EP 2653334 A1,2013.10.23,

(43)申请公布日 2016.03.30

(73)专利权人 大陆投资(中国)有限公司
地址 200082 上海市杨浦区大连路538号

审查员 刘梅

(72)发明人 赵冀江 张云绣 刘琦

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247
代理人 杨晓光 于静

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)
H04W 4/48(2018.01)
H04W 76/10(2018.01)

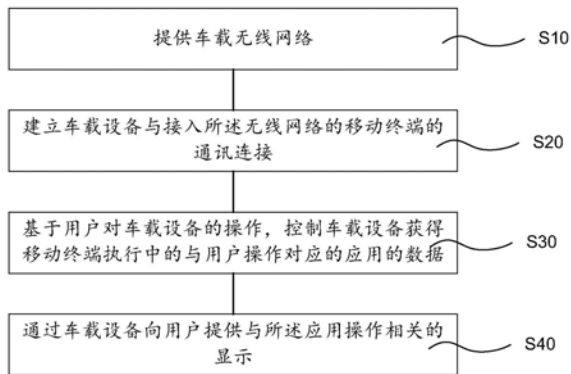
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

车载交互平台及基于移动终端的车载信息处理方法

(57)摘要

一种车载交互平台及基于移动终端的车载信息处理方法。所述处理方法包括：提供车载无线网络；建立车载设备与接入所述无线网络的移动终端的通讯连接；基于用户对车载设备的操作，控制车载设备获得移动终端执行中的与用户操作对应的应用的数据；以及，通过车载设备向用户提供与所述应用操作相关的显示。本发明能提供用户便捷灵活的操作且提供较低成本的车载信息及娱乐服务。



1. 一种车载交互平台,其特征在于,包括:车载娱乐系统、与车载娱乐系统可拆卸连接的触控屏及车载仪表;其中,

所述触控屏,通过车载无线网络与移动终端无线连接,基于用户在其上进行的操作形成控制信号,并无线传输至所述移动终端;以及,向用户显示通过无线传输从所述移动终端处获得的显示信号,所述显示信号包含所述移动终端在获得触控信号后执行的应用中适于显示的数据;所述触控屏包括:触摸显示屏、处理器及通信模块;所述处理器经由所述无线连接获得移动终端的用户界面数据,通过所述触摸显示屏显示相应的用户界面;所述处理器还通过触摸显示屏获得用户在所述用户界面上触控操作所产生的位置数据,形成相应的触控信号后无线传输至移动终端;以及,所述处理器通过无线传输获得所述显示信号,并通过所述触摸显示屏进行显示;

所述车载娱乐系统,将所述触控屏获得的显示信号中适于车载仪表显示的辅助数据通过车辆总线传输至车载仪表;

所述车载仪表,向用户显示所获得的辅助数据。

2. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,所述车载无线网络包括Wi-Fi和/或蓝牙;所述车辆总线包括CAN总线。

3. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,还包括:车载音响;所述触控屏还通过无线传输从所述移动终端处获得音频信号,所述音频信号包含所述移动终端执行的应用中适于播放的数据;所述车载娱乐系统,将所述触控屏获得的音频信号通过车辆总线传输至车载音响,以通过车载音响向用户播放。

4. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,还包括:位于方向盘上的快捷按键;所述车载娱乐系统通过车辆总线获得用户在所述快捷按键的操作,所述触控屏根据所述车载娱乐系统获得的快捷按键操作形成控制信号,并无线传输至所述移动终端。

5. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,所述触控屏还包括电池模块,在所述触控屏与车载娱乐系统分离时提供电源续航。

6. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,所述触控屏通过设置在车载娱乐系统中的安装座与车载娱乐系统可拆卸式连接;在车载娱乐系统与触控屏分离时,车载娱乐系统禁用需经触控屏实现的应用。

7. 如权利要求1所述的车载交互平台,其特征在于,基于所述车载交互平台实现的应用包括:导航、媒体播放、车辆状态查询、车辆空调控制、车辆内饰灯控制、网络电台、车内座椅控制、显示模式切换、社交应用、新闻/天气查询。

车载交互平台及基于移动终端的车载信息处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车载服务的扩展应用及开发,特别涉及车载交互平台及基于移动终端的车载信息处理方法。

背景技术

[0002] 如今,人们在驾驶汽车时不仅关注驾驶体验,也同时关注在行车过程中的娱乐体验。对于娱乐体验的这一需求,也推动着车载娱乐系统功能的不断完善及优化。在此过程中,有关于收音机、多媒体播放的技术也在不断升级换代。而时下,随着对于娱乐体验要求的进一步提高,人们已越来越不满足基于现有车载娱乐系统的功能体验,而是希望将更多其他的娱乐功能带入车内。移动终端(例如智能手机、平板电脑等)由于提供了远比车内娱乐功能更丰富多样的娱乐体验,也越来越多地融入到了车载环境中。

[0003] 目前,移动终端与车载娱乐系统之间的通信方式有通过有线方式连接,实现移动终端与车载娱乐系统间的信息交互,例如由Car Connectivity Consortium(CCC)推出的Mirror Link标准、苹果公司发布的Carplay系统等。

[0004] 但对于有线连接,其灵活度不高且要求车载娱乐系统具有较高的性能,无疑增加了设备成本。

发明内容

[0005] 本发明解决的问题是提供一种车载交互平台及基于移动终端的车载信息处理方法,其能提供用户便捷灵活的操作且提供较低成本的车载信息及娱乐服务。

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供一种车载交互平台,包括:车载娱乐系统、与车载娱乐系统可拆卸式连接的触控屏及车载仪表;其中,

[0007] 所述可拆卸的触控屏,通过车载无线网络与移动终端无线连接,基于用户在其上进行的操作形成控制信号,并无线传输至所述移动终端;以及,向用户显示通过无线传输从所述移动终端处获得的显示信号,所述显示信号包含所述移动终端在获得触控信号后执行的应用中适于显示的数据;

[0008] 所述车载娱乐系统,将所述触控屏获得的显示信号中适于车载仪表显示的辅助数据通过车辆总线传输至车载仪表;

[0009] 所述车载仪表,向用户显示所获得的辅助数据。

[0010] 本发明还提供一种基于移动终端的车载信息处理方法,包括:提供车载无线网络;建立车载设备与接入所述无线网络的移动终端的通讯连接;基于用户对车载设备的操作,控制车载设备获得移动终端执行中的应用的数据;以及,通过车载设备向用户提供与所述应用相关的显示。

[0011] 与现有技术相比,上述方案具有以下优点:车载交互平台使用可拆卸的触控屏作为用户输入端及显示端,由于触控屏可拆卸的灵活性,使得用户的操作更为便捷及自由。

[0012] 另外,车载交互平台及车载信息处理方法中,车载设备仅作为用户输入端及显示

端,其本身不直接进行车载信息及娱乐服务所涉应用的数据处理,而是利用移动终端本身所具有的相应应用。即,该车载信息及娱乐服务所涉应用的复杂数据处理都由移动终端完成,而车载设备仅处理相对简单的用户操作控制及信息显示。如此,充分利用了移动终端的数据处理能力而减少了车载设备的处理负担,使得车载设备无需高性能硬件也可处理复杂的应用,从而降低了设备成本。

附图说明

- [0013] 图1是本发明车载交互平台的一种实施方式实现架构示意图;
[0014] 图2是本发明车载交互平台的一种实施例应用示意图;
[0015] 图3是本发明基于移动终端的车载信息处理方法的一种实施方式示意图。

具体实施方式

[0016] 在下面的描述中,阐述了许多具体细节以便使所属技术领域的技术人员更全面地了解本发明。但是,对于所属技术领域内的技术人员明显的是,本发明的实现可不具有这些具体细节中的一些。此外,应当理解的是,本发明并不限于所介绍的特定实施例。相反,可以考虑用下面的特征和要素的任意组合来实施本发明,而无论它们是否涉及不同的实施例。因此,下面的方面、特征、实施例和优点仅作说明之用而不应被看作是权利要求的要素或限定,除非在权利要求中明确提出。

[0017] 参照图1所示,根据本发明车载交互平台的一种实施方式,其包括:车载娱乐系统110,与车载娱乐系统110可拆卸连接的触控屏100及车载仪表120。

[0018] 其中,所述触控屏100,通过车载无线网络与移动终端200无线连接,基于用户在其上进行的操作形成控制信号,并无线传输至所述移动终端200;以及,向用户显示通过无线传输从所述移动终端200处获得的显示信号,所述显示信号包含所述移动终端200在获得触控信号后执行的应用中适于显示的数据;

[0019] 所述车载娱乐系统110,将所述触控屏100获得的显示信号中适于车载仪表120显示的辅助数据通过车辆总线传输至车载仪表120;

[0020] 所述车载仪表120,向用户显示所获得的辅助数据。

[0021] 上述车载交互平台中,所述触控屏100与移动终端200间通过例如Wi-Fi和/或蓝牙等车载无线网络无线连接,所述车载娱乐系统110与所述车载仪表120间通过例如CAN总线等车辆总线连接。所述触控屏100与所述车载娱乐系统110间通过安装座可拆卸式连接。具体地,所述车载娱乐系统110具有适于容纳所述触控屏100的安装座,安装座可以具有例如卡扣/插槽或磁铁等适于插拔及固定的部件。并且,安装座还提供所述车载娱乐系统110与所述触控屏100通讯的有线接口,所述有线接口符合两者间触控信号及显示信号传输所需硬件接口的电气特性标准。例如,符合USB标准以支持触控信号传输;符合VGA标准以支持显示信号传输。需要说明的是,此处举例仅为使所述车载娱乐系统110与所述触控屏100间的可拆卸式连接更易于理解,并非对此限定。本发明完全可以根据实际应用的需求而选择其他适合的插拔及固定部件以及有线接口。

[0022] 可以理解的是,上述车载交互平台的实施方式中,所述触控屏100实质上是作为用户与移动终端200间的交互媒介。即,所述触控屏100成为了用户控制移动终端200的控制端

及用户获得移动终端200中所执行应用的信息的信息显示端。而车载娱乐系统110则只是利用车辆总线及与所述触控屏100的连接进行简单的数据传输工作。

[0023] 鉴于现有技术车载娱乐系统本身就能通过CAN总线与其他车载设备进行数据交互,且触控屏已经越来越多地成为了车辆的标配,本发明的车载交互平台中,仅在触控屏中增加了可用于无线通讯的通信模块及使得其与车载娱乐系统间可拆卸,在增加很小的硬件投入的情况下,就能实现以往高性能硬件才能处理的复杂应用。因此,相对于同样的复杂应用处理,本发明的车载交互平台的设备成本无疑得到了降低。并且,可拆卸的方式显然进一步方便了用户的操作。

[0024] 可选地,在一些具体实现中,所述触控屏可以包括:触摸显示屏、处理器及通信模块;所述处理器经由所述无线连接获得移动终端的用户界面数据,通过所述触摸显示屏显示相应的用户界面;所述处理器还通过触摸显示屏获得用户在所述用户界面上触控操作所产生的位置数据,形成相应的触控信号后无线传输至移动终端;以及,所述处理器通过无线传输获得所述显示信号,并通过所述触摸显示屏进行显示。

[0025] 可选地,在另外一些具体实现中,所述触控屏还可以包括电池模块,以便在所述触控屏与车载娱乐系统分离时提供电源续航。例如,向上述通信模块持续供电,以使得所述触控屏可以通过无线的方式与车载娱乐系统进行数据交互。

[0026] 基于上述实施方式的应用,本发明的车载交互平台还可以进一步增加扩展实现。例如,本发明的车载交互平台还可以包括:车载音响130。所述触控屏还通过无线传输从所述移动终端处获得音频信号,所述音频信号包含所述移动终端执行的应用中适于播放的数据;所述车载娱乐系统,将所述触控屏获得的音频信号通过车辆总线传输至车载音响130,以通过车载音响130向用户播放。

[0027] 为使得用户操作的选择更自由,本发明的车载交互平台还可以包括:位于方向盘上的快捷按键;所述车载娱乐系统通过车辆总线获得用户在所述快捷按键的操作,所述触控屏根据所述车载娱乐系统获得的快捷按键操作形成控制信号,并无线传输至所述移动终端。通过方向盘上的快捷按键,用户可以不用过多分心操作所述触控屏,此种方式尤其适合于用户驾车途中的情形。

[0028] 图2所示为本发明车载交互平台的一种具体应用实例。参照图2所示,手机已经通过Wi-Fi与所述触控屏建立了无线连接,所述触控屏当前处于车载娱乐系统(图未示)的安装座上,即处于连接状态。所述车载娱乐系统也已通过CAN总线与车载仪表连接。所述车载仪表包括仪表盘及位于仪表盘中的液晶显示屏。

[0029] 结合上述实施方式的说明,所述触控屏基于与手机间的无线连接获取了手机的用户界面数据,从而可以向用户提供与手机中的用户界面完全相同的用户界面显示。当用户对所述触控屏进行操作选取了导航应用后,手机也相应打开导航应用并执行相应例如车辆当前位置定位、路线规划及导航提示信息形成等数据处理。例如,手机执行中的导航应用此时的导航提示信息包括:提示驾驶员右转。则,所述触控屏通过无线传输从手机处获得包含该提示信息的显示信号。所述车载娱乐系统将所述触控屏获得的该显示信号通过CAN总线传输至车载仪表。而车载仪表根据所获得的显示信号,就可在其液晶屏上显示右转的提示箭头及提示词“右转”。并且,所述触控屏还可通过无线传输从手机处获得包含该提示信息的音频信号。所述车载娱乐系统将所述触控屏获得的该音频信号通过CAN总线传输至车载

音响,以通过车载音响播放提示用户右转的提示音。

[0030] 接下来,当用户对所述触控屏进行操作选取了网络电台应用后,手机也相应打开网络电台应用并执行相应地获取网络电台频道标识信息、流媒体信息等数据处理。相应地,所述触控屏也向用户提供网络电台的用户界面的显示。例如,所述触控屏显示的当前电台的频道为FM87.9。后续,用户还可通过所述触控屏对该网络电台的用户界面继续操作。例如,调节音量、换台等。

[0031] 而当用户感觉车内温度不合适需要进行调节时,其还可类似地通过触控屏操作打开手机中的车辆空调控制应用,通过在所述触控屏提供的车辆空调控制应用的用户界面上的操作来调节车内温度。

[0032] 此外,其他可基于本发明的车载交互平台实现的应用还可以包括:音乐/视频等媒体播放、车速/转速/油量等车辆状态查询、车内内饰灯控制、车内座椅控制、基于仪表/触控屏的显示模式切换、社交应用、新闻/天气查询等。

[0033] 进一步可选地,当所述触控屏与车载娱乐系统分离时,车载娱乐系统会检测到两者间连接状态的改变,并在此处调整其向用户提供的应用服务。例如,禁用需经触控屏实现的应用。上述应用可根据车载娱乐系统与触控屏是分离抑或连接的状态而相适应地调整。例如,触控屏与车载娱乐系统分离时,由于没有了显示端,车载娱乐系统可以禁用显示相关的应用。

[0034] 除上述举例的车载交互平台之外,相应地,本发明还提供了基于移动终端的车载信息处理方法。

[0035] 参照图3所示,根据本发明基于移动终端的车载信息处理方法的一种实施方式,其包括:

[0036] 步骤s10,提供车载无线网络;

[0037] 步骤s20,建立车载设备与接入所述无线网络的移动终端的通讯连接;

[0038] 步骤s30,基于用户对车载设备的操作,控制车载设备获得移动终端执行中的与用户操作对应的应用的数据;

[0039] 步骤s40,通过车载设备向用户提供与所述应用相关的显示。

[0040] 可选地,上述车载信息处理方法中,基于用户对车载设备的操作,形成控制移动终端中应用的控制信号,并无线传输至移动终端;以及控制车载设备获得移动终端执行中的应用的数据。上述车载无线网络可以为例如Wi-Fi。

[0041] 可选地,本发明的车载信息处理方法还可以包括:通过车载设备向用户提供与上述应用相关的音频播放。

[0042] 可选地,上述应用可以包括:导航、媒体播放、车辆状态查询、车辆空调控制、车辆内饰灯控制、网络电台、车内座椅控制、显示模式切换、社交应用、新闻/天气查询等,其具体实现过程可参见上述结合图2的说明,此处不再赘述。

[0043] 虽然本发明已以较佳实施例披露如上,但本发明并非限于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内所作的各种更动与修改,均应纳入本发明的保护范围内,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

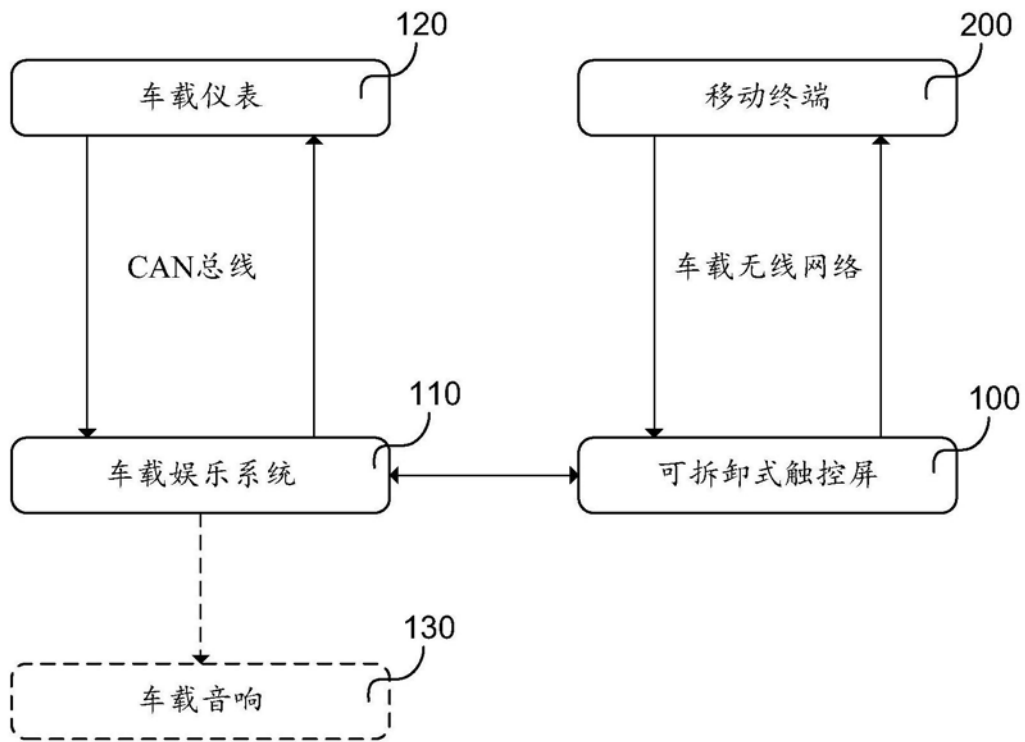


图1

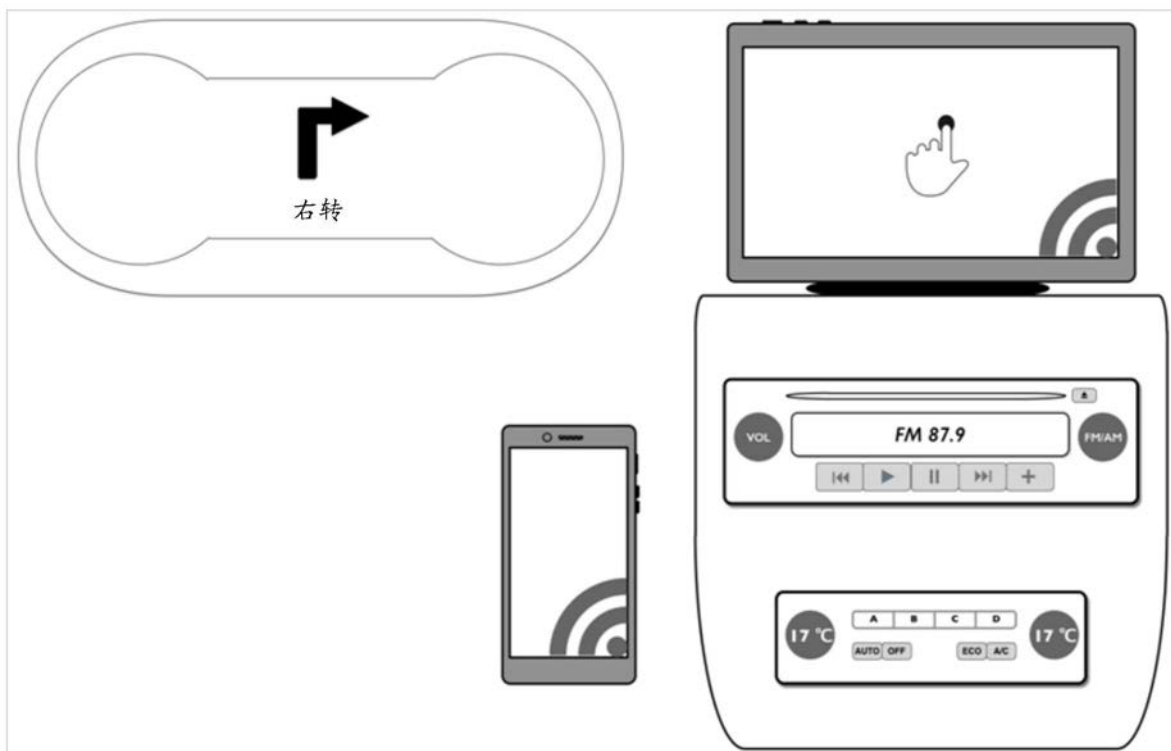


图2

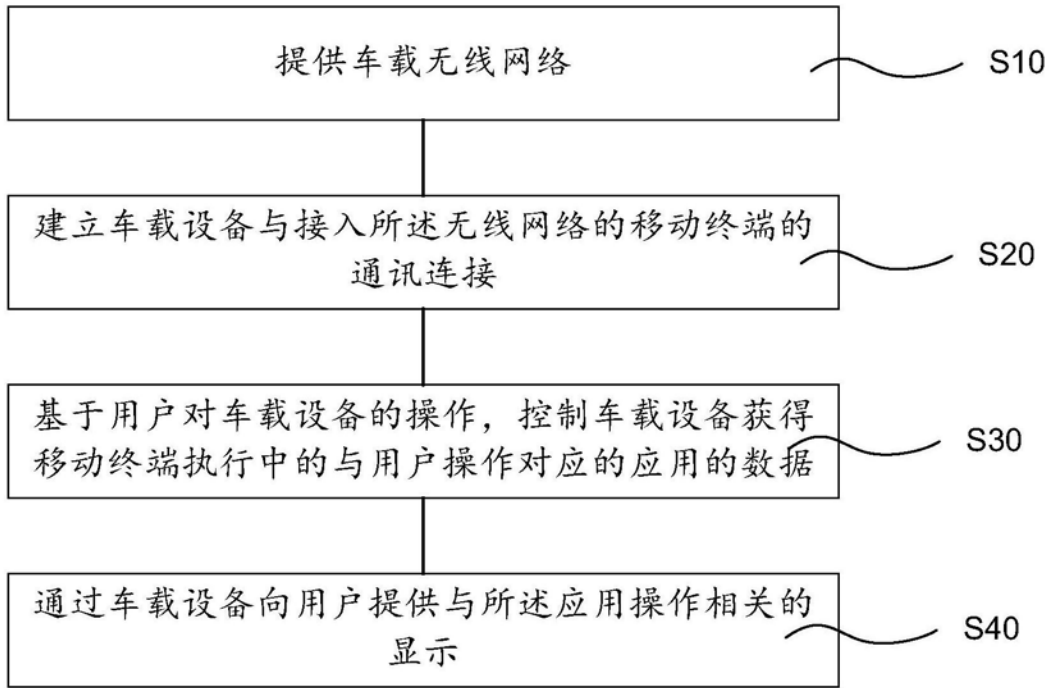


图3