



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110012061 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910125764.6

(22)申请日 2019.02.20

(71)申请人 杭州天铭科技股份有限公司

地址 311401 浙江省杭州市富阳区东洲街
道东洲工业功能区五号路5号

(72)发明人 杜新法 范兴 马少奇 寇应欢

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张润

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G07C 5/00(2006.01)

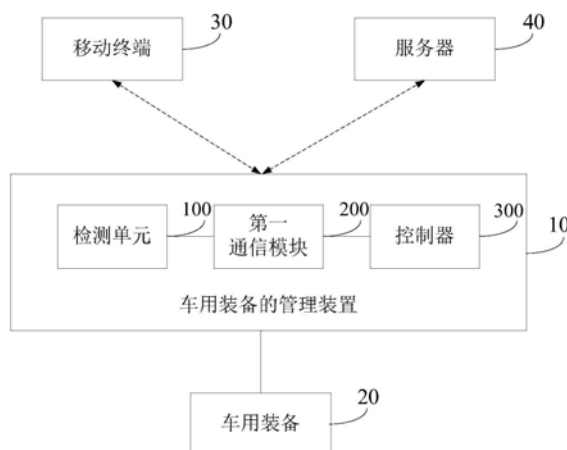
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

车用装备的管理装置、车辆及服务器

(57)摘要

本发明公开了一种车用装备的管理装置、车辆及服务器,其中,管理装置包括:状态检测单元,用于检测车用装备的当前状态;第一通信模块,用于与移动终端和/或服务器通信,以发送当前状态给移动终端和/或服务器,以便接收移动终端和/或服务器根据当前状态生成的控制指令;控制器,用于根据控制指令控制车用装备的动作执行单元,以驱动车用装备执行相应动作。根据本发明实施例的装置,可以对车载装置进行智能控制,有效满足使用需求,提升用户使用体验。



1. 一种车用装备的管理装置,其特征在于,包括:

状态检测单元,用于检测车用装备的当前状态;

第一通信模块,用于与移动终端和/或服务器通信,以发送所述当前状态给所述移动终端和/或所述服务器,以便接收所述移动终端和/或所述服务器根据所述当前状态生成的控制指令;以及

控制器,用于根据所述控制指令控制所述车用装备的动作执行单元,以驱动所述车用装备执行相应动作。

2. 根据权利要求1所述的车用装备的管理装置,其特征在于,所述第一通信模块还用于接收所述移动终端和/或所述服务器根据所述当前状态和/或历史数据生成的故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息,以使所述控制器根据所述故障诊断信息、所述设备维护信息和/或所述设备升级信息对所述车用装备进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

3. 根据权利要求1所述的车用装备的管理装置,其特征在于,还包括:

采集单元,用于采集车用装备的运行信息,其中,所述运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息,并通过所述第一通信模块发送所述运行信息至所述移动终端和/或所述服务器,以生成服务信息。

4. 根据权利要求1所述的车用装备的管理装置,其特征在于,所述状态检测单元包括:

第一状态感应单元,用于根据车载绞盘的运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度中的一项或多项获取所述车载绞盘的当前状态;

第二状态感应单元,用于根据车载踏板的运行状态和/或运行电流获取所述车载踏板的当前状态。

5. 根据权利要求4所述的车用装备的管理装置,其特征在于,所述控制器包括:

绞盘控制器,用于根据所述控制指令得到所述车载绞盘的目标状态,并根据所述目标状态控制绞盘驱动装置、绞盘光学显示装置和绞盘声学提醒装置中的一个或多个动作;

踏板控制器,用于根据所述控制指令得到所述车载踏板的目标状态,并根据所述目标状态控制踏板驱动装置、踏板光学显示装置和踏板声学提醒装置中的一个或多个动作。

6. 根据权利要求1所述的车用装备的管理装置,其特征在于,还包括:

环境检测模块,用于检测车辆的当前车况,并在所述当前车况不满足所述预设条件时,对所述控制指令不响应。

7. 一种车辆,其特征在于,包括:如权利要求1-6任一项所述的车用装备的管理装置。

8. 一种服务器,其特征在于,包括:

第二通信模块,用于接收车用装备的管理装置或移动终端发送的车用装备的当前状态,并发送控制指令至所述车用装备的管理装置;

第一处理模块,用于根据车用装备的当前状态生成所述控制指令,以驱动所述车用装备执行相应动作。

9. 根据权利要求8所述的服务器,其特征在于,还包括:

第二处理模块,用于根据所述移动终端和/或所述车用装备的管理装置发送的所述当前状态和/或历史数据生成故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息,以使所述管理装置根据所述故障诊断信息、所述设备维护信息和/或所述设备升级信息对所述车用装

备进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

10. 根据权利要求8所述的服务器,其特征在于,还包括:

服务模块,用于根据所述移动终端和/或所述车用装备的管理装置发送的车用装备的运行信息生成服务信息,其中,所述运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息。

车用装备的管理装置、车辆及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,特别涉及一种车用装备的管理装置、车辆及服务器。

背景技术

[0002] 相关技术,现有的车载装备(如电动踏板、电动绞盘等汽车设备)的控制方式采用传统的电子控制方式,但是汽车工业正处于科技创新时代,各种新技术不断使用在汽车上,为汽车实现网络化智能管理提供了条件,随着人们物质生活水平的提高,越来越多的家庭开始使用汽车,汽车的使用量每年呈现递增趋势,汽车已经成为了人们生活的重要组成部分,因此需要对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理,亟待改进。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种车用装备的管理装置,该装置可以对车载装置进行智能控制,提升用户使用体验。

[0005] 本发明的第二个目的在于提出一种车辆。

[0006] 本发明的第三个目的在于提出一种服务器。

[0007] 为达到上述目的,本发明一方面实施例提出了一种车用装备的管理装置,包括:状态检测单元,用于检测车用装备的当前状态;第一通信模块,用于与移动终端和/或服务器通信,以发送所述当前状态给所述移动终端和/或所述服务器,以便接收所述移动终端和/或所述服务器根据所述当前状态生成的控制指令;控制器,用于根据所述控制指令控制所述车用装备的动作执行单元,以驱动所述车用装备执行相应动作。

[0008] 本发明实施例的车用装备的管理装置,可以发送车用装备的当前状态,从而根据接收的控制指令使得车用装备执行相应动作,有效满足使用需求,提升用户使用体验,而且提升车辆的实用性,使得车辆更加智能化、自动化,实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0009] 另外,根据本发明上述实施例的车用装备的管理装置还可以具有以下附加的技术特征:

[0010] 进一步地,在本发明的一个实施例中,所述第一通信模块还用于接收所述移动终端和/或所述服务器根据所述当前状态和/或历史数据生成的故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息,以使所述控制器根据所述故障诊断信息、所述设备维护信息和/或所述设备升级信息对所述车用装备进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

[0011] 进一步地,在本发明的一个实施例中,还包括:采集单元,用于采集车用装备的运行信息,其中,所述运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息,并通过所述第一通信模块发送所述运行信息至所述移动终端和/或所述服务器,以生成服务信息。

[0012] 进一步地,在本发明的一个实施例中,所述状态检测单元包括:第一状态感应单元,用于根据车载绞盘的运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度中的一项或多项获取所

述车载绞盘的当前状态；第二状态感应单元，用根据车载踏板的运行状态和/或运行电流获取所述车载踏板的当前状态。

[0013] 进一步地，在本发明的一个实施例中，所述控制器包括：绞盘控制器，用于根据所述控制指令得到所述车载绞盘的目标状态，并根据所述目标状态控制绞盘驱动装置、绞盘光学显示装置和绞盘声学提醒装置中的一个或多个动作；踏板控制器，用于根据所述控制指令得到所述车载踏板的目标状态，并根据所述目标状态控制踏板驱动装置、踏板光学显示装置和踏板声学提醒装置中的一个或多个动作。

[0014] 进一步地，在本发明的一个实施例中，还包括：环境检测模块，用于检测车辆的当前车况，并在所述当前车况不满足所述预设条件时，对所述控制指令不响应。

[0015] 为达到上述目的，本发明另一方面实施例提出了一种服务器，包括：第二通信模块，用于接收车用装备的管理装置或移动终端发送的车用装备的当前状态，并发送控制指令至所述车用装备的管理装置；第一处理模块，用于根据车用装备的当前状态生成所述控制指令，以驱动所述车用装备执行相应动作。

[0016] 本发明实施例的服务器，可以接收车用装备的当前状态，从而根据当前状态发送控制指令使得车用装备执行相应动作，有效满足使用需求，提升用户使用体验，而且提升车辆的实用性，使得车辆更加智能化、自动化，实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0017] 另外，根据本发明上述实施例的服务器还可以具有以下附加的技术特征：

[0018] 进一步地，在本发明的一个实施例中，还包括：第二处理模块，用于根据所述移动终端和/或所述车用装备的管理装置发送的所述当前状态和/或历史数据生成故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息，以使所述管理装置根据所述故障诊断信息、所述设备维护信息和/或所述设备升级信息对所述车用装备进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

[0019] 进一步地，在本发明的一个实施例中，还包括：服务模块，用于根据所述移动终端和/或所述车用装备的管理装置发送的车用装备的运行信息生成服务信息，其中，所述运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息。

[0020] 为达到上述目的，本发明第三方面实施例提出了一种车辆，其包括上述的车用装备的管理装置。该车辆可以发送车用装备的当前状态，从而根据接收的控制指令使得车用装备执行相应动作，有效满足使用需求，提升用户使用体验，而且提升车辆的实用性，使得车辆更加智能化、自动化，实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0021] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0022] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0023] 图1为根据本发明实施例的车用装备的管理装置的方框示意图；

[0024] 图2为根据本发明一个实施例的车用装备的管理装置的原理示意图；

[0025] 图3为根据本发明另一个实施例的车用装备的管理装置的原理示意图；

- [0026] 图4为根据本发明一个实施例的车辆的结构示意图；
[0027] 图5为根据本发明一个具体实施例的车辆的结构示意图；以及
[0028] 图6为根据本发明实施例的服务器的方框示意图。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0030] 下面参照附图描述根据本发明实施例提出的车用装备的管理装置、车辆及服务器，首先将参照附图描述根据本发明实施例提出的车用装备的管理装置。

[0031] 图1是本发明实施例的车用装备的管理装置的方框示意图。

[0032] 如图1所示，该车用装备的管理装置10包括：状态检测单元100、第一通信模块200和控制器300。

[0033] 其中，状态检测单元100用于检测车用装备20的当前状态。第一通信模块200用于与移动终端30和/或服务器40通信，以发送当前状态给移动终端30和/或服务器40，以便接收移动终端30和/或服务器40根据当前状态生成的控制指令。控制器300用于根据控制指令控制车用装备20的动作执行单元50，以驱动车用装备20执行相应动作。本发明实施例的管理装置10可以对车载装置进行智能控制，有效满足使用需求，提升用户使用体验。

[0034] 可以理解的是，鉴于现有车用装备（例如电动踏板、电动绞盘等改装产品）的控制方式采用传统的电子控制方式，不能实现智能控制，本发明实施例的管理装置10可以实现通过移动终端（如手机、平板电脑、穿戴式设备等）对车用装备20进行智能控制和管理，如控制车用装备20启动或关闭，又例如调整车用装备20的工作参数，其中，将物联网技术应用在车用装备20的控制上，使车用装备20具备智能互联的功能，提升使用体验。

[0035] 具体地，物联网是新一代信息技术的重要组成部分，也是信息化时代的重要发展阶段。顾名思义，物联网就是物物相连的互联网，其有两层意思：其一，物联网的核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；其二，其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信，也就是物物相息。物联网通过智能感知、识别技术与普适计算等通信感知技术，广泛应用于网络的融合中，也因此被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。物联网是互联网的应用拓展，与其说物联网是网络，不如说物联网是业务和应用。因此，本发明实施例基于物联网技术实现车用装备的智能管理，有效提升用户体验。

[0036] 需要说明的是，车用装备20为车用改装产品或加装产品，如电动踏板、电动尾门、电动绞盘、改装灯、改装音响等产品，如用户可以通过移动终端控制电动踏板自动伸缩，又或者控制电动尾门打开或关闭，又或者控制电动绞盘的发动机旋转以拉动目标物体，为便于本领域技术人员理解，下面会以电动踏板和电动绞盘进行举例说明。

[0037] 进一步地，在本发明的一个实施例中，第一通信模块200还用于接收移动30终端和/或服务器40根据当前状态和/或历史数据生成的故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息，以使控制器300根据故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息对车用装备20进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

[0038] 可以理解的是,本发明实施例的管理装置10除了将物联网技术应用在车用装备20的控制上,使车用装备20具备智能互联的功能,使得用户可以使用移动终端对车用装备20进行智能管理之外,还可以解决车用装备20的远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级的问题,有效利用互联网实现车用装备的远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级功能。

[0039] 具体地,现有技术的不具备远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级的功能,而且故障诊断、产品维护和产品升级的难度大,成本高,必须人员到现场操作完成,因此车用装备20的厂家利用互联网网络实现对产品进行远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级。

[0040] 举例而言,用户可以通过移动终端30发送升级请求,或者服务器40发送升级指示,在用户通过移动终端30确认升级后,服务器40对更新文件进行打包处理,生成升级包,将升级包发送给管理装置10,或者经由给移动终端30发送给管理装置10,以根据升级包对车用装备20的系统进行升级。另外,管理装置10还可以对升级包进行判断是否满足升级条件,以在满足升级条件的情况下,进行升级。

[0041] 又例如,服务器40可以根据当前状态和/或历史数据检测车用装备20是否发生故障,如电动踏板的运行状态和运行电流不一致,可以确定发生故障,以便及时维护,且保留维护记录,便于后期对车用装备20的评估等。

[0042] 进一步地,在本发明的一个实施例中,本发明实施例的管理装置20还包括:采集单元。其中,采集单元用于采集车用装备20的运行信息,其中,运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息,并通过第一通信模块200发送运行信息至移动终端30和/或服务器40,以生成服务信息。

[0043] 可以理解的是,鉴于相关技术中心无法有效解决车用装备20的及时售后服务问题,本发明实施例的管理装置10可以通过实时、图文、语音和视频等方式解决车用装备的在线售后服务问题,即通过文字、图片、语音和视频等方式实现实时在线售后服务的功能,使用户和车用装备,用户和设备厂家,设备和设备厂家之间形成及时有效的沟通。也就是说,车用装备的厂家和用户之间可以通过实时的图文、语音和视频等方式的沟通,解决了车用装备及时在线售后服务的问题。

[0044] 举例而言,如图2和图3所示,用户可以通过移动终端采集车用装备20的视频或图片,发送服务器40,以了解车用装备20的相关信息,而且可以通过语音方式更有效地提出疑问,以便清楚的得到解释,并通过移动终端界面或者产品服务界面直观显示,大大提升用户使用体验。

[0045] 其中,在本发明的一个实施例中,如图2和图3所示,状态检测单元100包括:第一状态感应单元101和第二状态感应单元102。其中,第一状态感应单元101用于根据车载绞盘的运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度中的一项或多项获取车载绞盘的当前状态。第二状态感应单元103用根据车载踏板的运行状态和/或运行电流获取车载踏板的当前状态。

[0046] 例如,第一状态检测单元101可以包括运行电流、拉力、速度、温度等检测单元(如电流传感器、拉力传感器、速度传感器、温度传感器等),从而实时检测车载绞盘的运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度,通过第一通信模块200将车载绞盘的运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度发送给移动终端30或者服务器40,用户输入控制指令或者服务器

根据运行电流、当前拉力、当前速度和当前温度生成控制指令,并通过第一通信模块200将控制指令发送给控制器300。

[0047] 又例如,第二状态检测单元可以包括运行状态、运行电流等检测单元,从而实时检测电动踏板或者电动踏板的运行状态和运行电流等,通过第一通信模块200将电动踏板或者电动踏板的运行状态和运行电流等发送给移动终端30或者服务器40,用户输入控制指令或者服务器根据运行状态和运行电流等生成控制指令,并通过第一通信模块200将控制指令发送给控制器。

[0048] 进一步地,在本发明的一个实施例中,如图2和图3所示,控制器300包括:绞盘控制器301和踏板控制器302。

[0049] 其中,绞盘控制器301用于根据控制指令得到车载绞盘的目标状态,并根据目标状态控制绞盘驱动装置、绞盘光学显示装置和绞盘声学提醒装置中的一个或多个动作。踏板控制器302用于根据控制指令得到车载踏板的目标状态,并根据目标状态控制踏板驱动装置、踏板光学显示装置和踏板声学提醒装置中的一个或多个动作。

[0050] 例如,如图2所示,绞盘控制器301获取控制指令之后,确定车载绞盘的目标状态,如车载绞盘的目标电流或者目标拉力,从而控制动作执行单元,利用自身发动机旋转,以拉动目标物体,动作执行单元可以包括电机、灯、蜂鸣器等,如增大电机的驱动力,控制灯的显示亮度或者显示颜色,控制蜂鸣器警示等。

[0051] 又例如,如图3、图4和图5所示,踏板控制器302获取控制指令之后,确定踏板的目标状态,如踏板的目标状态为伸展状态或者缩合状态,从而控制动作执行单元,控制踏板伸缩,动作执行单元可以包括电机、灯、蜂鸣器等,如增大电机的驱动力,控制灯的显示踏板的目标状态,控制蜂鸣器提醒等。

[0052] 需要说明的是,电动踏板产品可以包含六连杆、五连杆和四连杆等多种伸缩机构,且可以包含单侧双电机驱动方案和单侧单电机驱动方案,在此不做详细赘述。

[0053] 本发明以上部分虽然以电动踏板和电动绞盘为例,但是本领域技术人员应当理解的是,对于任何车用装备都可以通过以上类似的方式进行配置。

[0054] 另外,在本发明的一个实施例中,本发明实施例的管理装置10还包括:环境检测模块。其中,环境检测模块用于检测车辆的当前车况,并在当前车况不满足预设条件时,对控制指令不响应。

[0055] 可以理解的是,在车辆处于行车工况时,用户可能会误触发控制指令,如汽车行驶在高速路况,误发了踏板的伸展指令,此时车辆可以智能判断控制指令是否符合当前车况,以避免由于误发的控制指令影响行车安全。预设条件可以由本领域技术人员根据实际情况进行设置,在此不做具体限制。

[0056] 根据本发明实施例的车用装备的管理装置,可以发送车用装备的当前状态,从而根据接收的控制指令使得车用装备执行相应动作,将物联网技术应用在车用装备的控制上,使车用装备具备智能互联的功能,而且利用互联网实现车用装备的远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级功能,以及通过文字、图片、语音和视频等方式实现实时在线售后服务的功能,使用户和车用装备,用户和设备厂家,设备和设备厂家之间形成及时有效的沟通,有效满足使用需求,提升用户使用体验,而且提升车辆的实用性,使得车辆更加智能化、自动化,实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0057] 其次参照附图描述根据本发明实施例提出的服务器。

[0058] 图6是本发明实施例的服务器的方框示意图。

[0059] 如图6所示,该服务器40包括:第二通信模块401和第一处理模块402。

[0060] 其中,第二通信模块401用于接收车用装备的管理装置或移动终端发送的车用装备的当前状态,并发送控制指令至车用装备的管理装置。第一处理模块402用于根据车用装备的当前状态生成控制指令,以驱动车用装备执行相应动作。本发明实施例的服务器可以接收车用装备的当前状态,从而根据当前状态发送控制指令使得车用装备执行相应动作,有效满足使用需求,提升用户使用体验,而且提升车辆的实用性,使得车辆更加智能化、自动化,实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0061] 进一步地,在本发明的一个实施例中,本发明实施例的服务器40还包括:第二处理模块。其中,第二处理模块用于根据移动终端和/或车用装备的管理装置发送的当前状态和/或历史数据生成故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息,以使管理装置根据故障诊断信息、设备维护信息和/或设备升级信息对车用装备进行故障提醒、设备维护和/或设备升级。

[0062] 进一步地,在本发明的一个实施例中,本发明实施例的服务器40还包括:服务模块。服务模块用于根据移动终端和/或车用装备的管理装置发送的车用装备的运行信息生成服务信息,其中,运行信息包括文字信息、图片信息、语音信息和视频信息。

[0063] 需要说明的是,前述对车用装备的管理装置实施例的解释说明也适用于该实施例的服务器,此处不再赘述。

[0064] 根据本发明实施例提出的服务器,可以接收车用装备的当前状态,从而根据发送控制指令使得车用装备执行相应动作,将物联网技术应用在车用装备的控制上,使车用装备具备智能互联的功能,而且利用互联网实现车用装备的远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级功能,以及通过文字、图片、语音和视频等方式实现实时在线售后服务的功能,使用户和车用装备,用户和设备厂家,设备和设备厂家之间形成及时有效的沟通,有效满足使用需求,提升用户使用体验,而且提升车辆的实用性,使得车辆更加智能化、自动化,实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0065] 此外,本发明的实施例还提出一种车辆,该车辆包括上述的车用装备的管理装置。该车辆可以发送车用装备的当前状态,从而根据接收的控制指令使得车用装备执行相应动作,将物联网技术应用在车用装备的控制上,使车用装备具备智能互联的功能,而且利用互联网实现车用装备的远程故障诊断、远程产品维护和远程产品升级功能,以及通过文字、图片、语音和视频等方式实现实时在线售后服务的功能,使用户和车用装备,用户和设备厂家,设备和设备厂家之间形成及时有效的沟通,有效满足使用需求,提升用户使用体验,而且提升车辆的实用性,使得车辆更加智能化、自动化,实现对汽车进行系统化、智能化、网络化的统一管理。

[0066] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0067] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示

例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0068] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

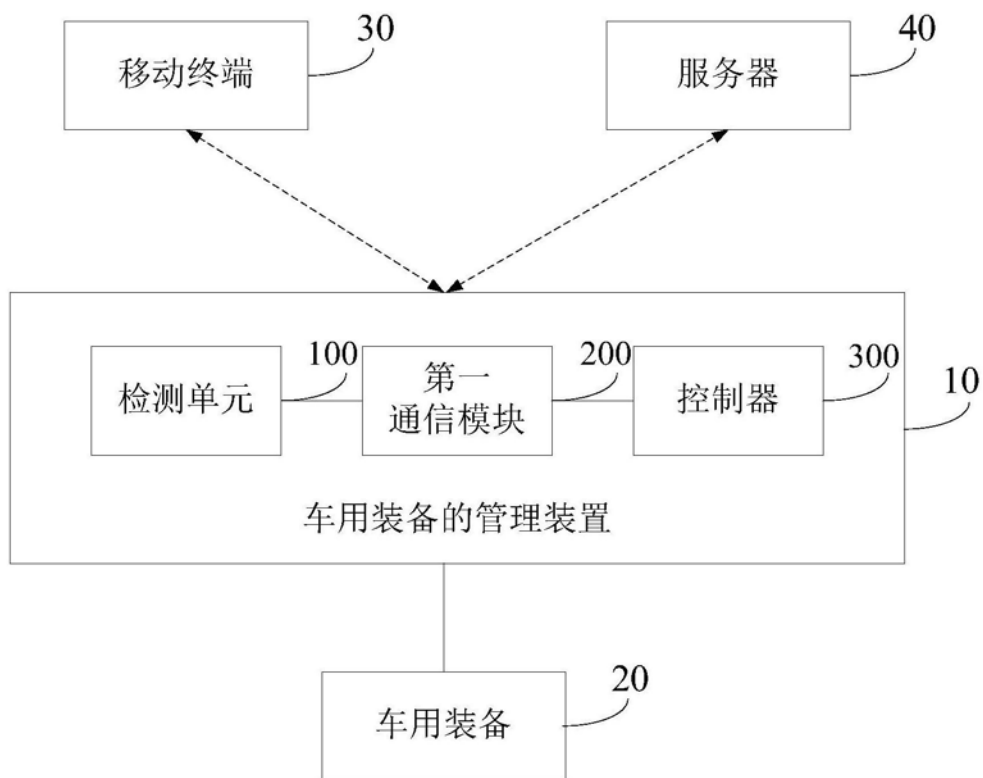


图1

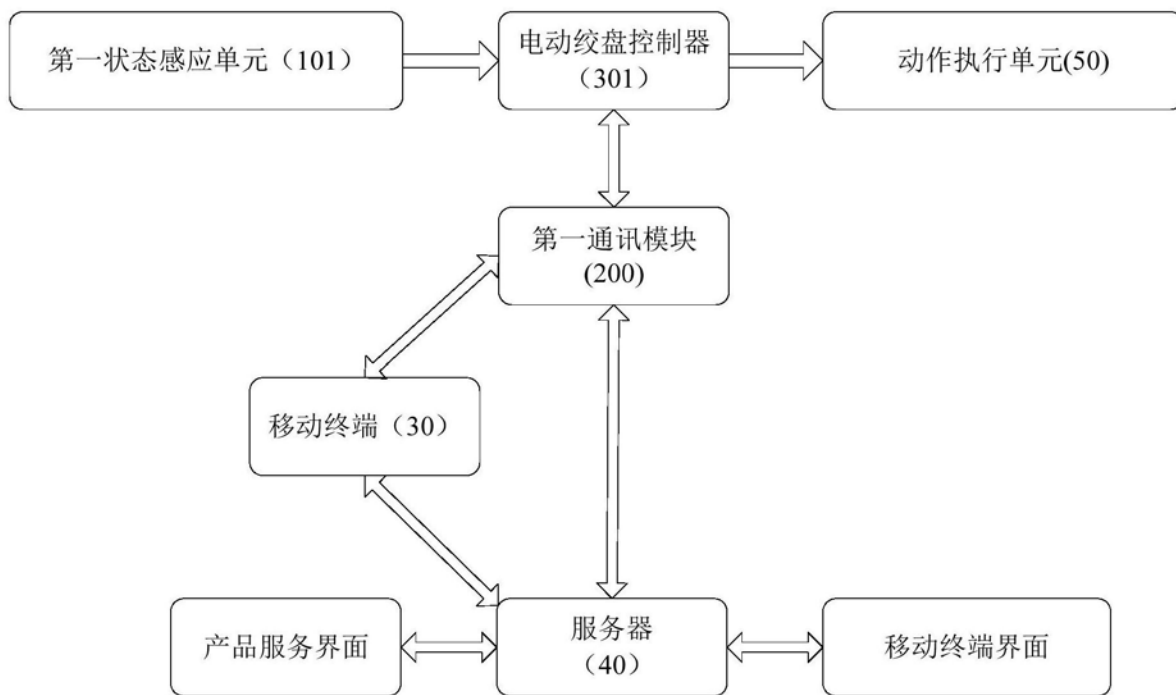


图2

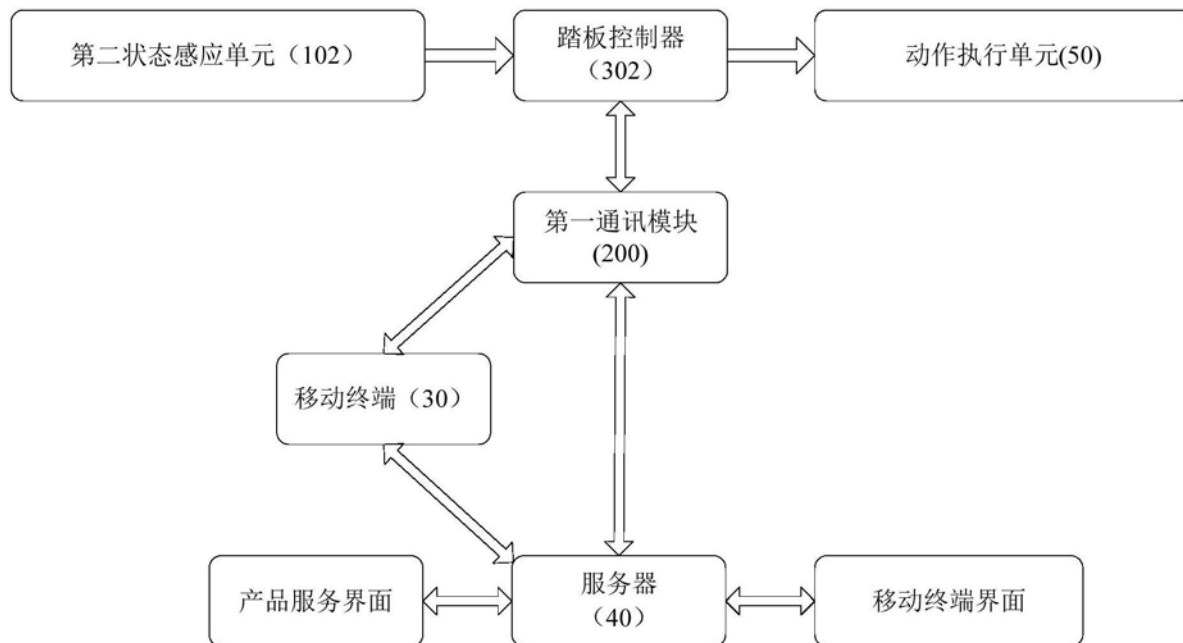


图3

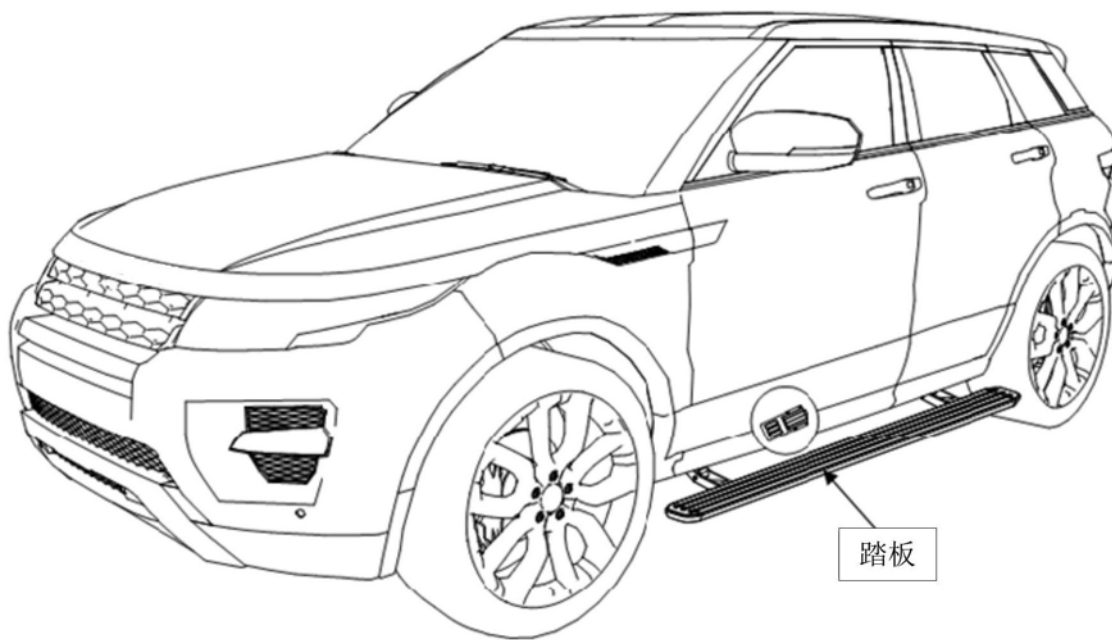


图4

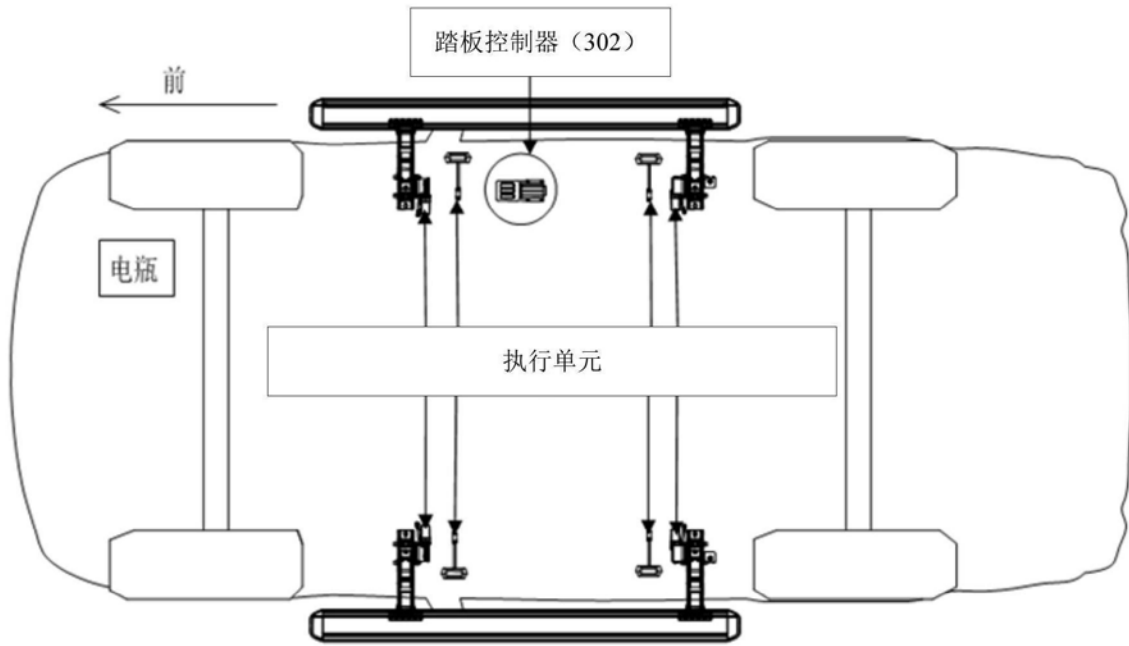


图5

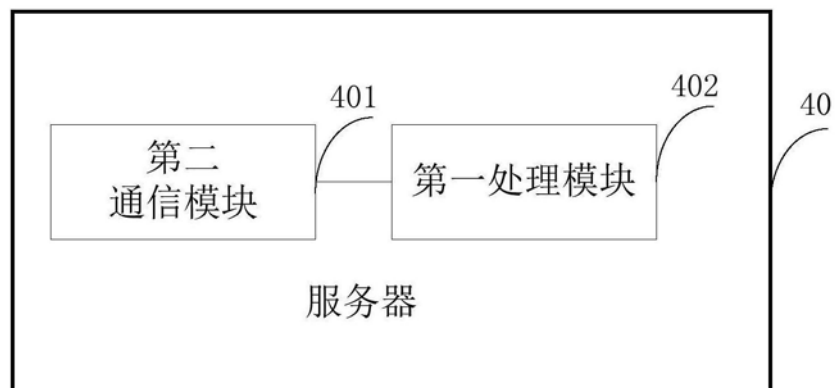


图6