



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114475297 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202111246975.9

B60R 16/023 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.26

B60L 53/60 (2019.01)

(30) 优先权数据

2020-180716 2020.10.28 JP

(71) 申请人 丰田自动车株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 津下聖悟 八谷健吾 伊藤京子

日比野仁 千葉宽也

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限

公司 11225

专利代理师 苏萌萌

(51) Int. Cl.

B60L 53/16 (2019.01)

B60L 53/12 (2019.01)

B60R 16/037 (2006.01)

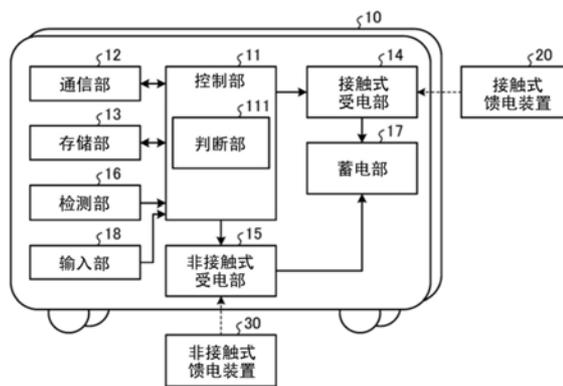
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

移动体、服务器以及记录介质

(57) 摘要

本公开提供一种在可以利用多种受电方式的车辆中适当地对受电方式进行选择的移动体、服务器以及记录介质。移动体具备：接触式受电部，其与移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力；非接触式受电部，其从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力；检测部，其对搭乘于所述移动体上的乘员的状态进行检测；判断部，其基于所述乘员的状态而对通过所述接触式受电部和所述非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断。



1. 一种移动体,具备:
接触式受电部,其与移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力;
非接触式受电部,其从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力;
检测部,其对搭乘于所述移动体上的乘员的状态进行检测;
判断部,其基于所述乘员的状态而对通过所述接触式受电部和所述非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断。
2. 如权利要求1所述的移动体,其中,
所述判断部在通过所述检测部而检测出所述乘员的状态处于要求静音环境的的状态的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。
3. 如权利要求1或2所述的移动体,其中,
所述判断部在通过所述检测部而检测出所述乘员的状态处于学习中或睡眠中的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。
4. 如权利要求3所述的移动体,其中,
所述检测部包括对所述乘员进行拍摄的摄像机,并且在所述摄像机所拍摄到的图像中所述乘员持有笔记用具且面向下方的情况下,检测为所述乘员的状态为学习中。
5. 如权利要求3所述的移动体,其中,
所述检测部包括对所述乘员进行拍摄的摄像机,并且在所述摄像机所拍摄到的图像中所述乘员闭着眼睛的情况下,检测为所述乘员的状态为睡眠中。
6. 如权利要求1至5中任意一项所述的移动体,其中,
所述判断部在通过所述检测部而检测出所述乘员戴着耳机或者该移动体的扬声器正在发出语音的情况下,判断为通过所述接触式受电部来接受电力。
7. 如权利要求1至6中任意一项所述的移动体,其中,
具备输入部,所述输入部对所述乘员所期望的受电方式的输入进行受理,
所述判断部根据所述输入部受理到输入的受电方式,而对通过所述接触式受电部和所述非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断。
8. 一种服务器,其具备处理器,其中,
所述处理器被构成为,基于从移动体取得的与搭乘于所述移动体上的乘员的状态有关的信息,而对通过接触式受电部和非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断,所述接触式受电部与所述移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力,所述非接触式受电部从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力。
9. 如权利要求8所述的服务器,其中,
所述处理器在基于所述信息而检测出所述乘员的状态处于要求静音环境的的状态的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。
10. 如权利要求8或9所述的服务器,其中,
所述处理器在基于所述信息而检测出所述乘员的状态为学习中或睡眠中的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。
11. 如权利要求10所述的服务器,其中,
所述信息为对所述乘员进行拍摄而得到的图像,

所述处理器在所述图像中所述乘员持有笔记用具且面向下方的情况下,检测为所述乘员的状态为学习中。

12. 如权利要求10所述的服务器,其中,
所述信息为对所述乘员进行拍摄而得到的图像,
所述处理器在所述图像中所述乘员闭着眼睛的情况下,检测为所述乘员的状态为睡眠中。

13. 如权利要求8至12中任意一项所述的服务器,其中,
所述处理器在基于所述信息而检测出所述乘员戴着耳机或者所述移动体的扬声器正在发出语音的情况下,判断为通过所述接触式受电部来接受电力。

14. 如权利要求8至13中任意一项所述的服务器,其中,
所述处理器根据输入部受到输入的所述乘员所期望的受电方式,而对通过所述接触式受电部和所述非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断。

15. 一种记录介质,其记录有判断程序,其中,
所述判断程序使处理器执行如下处理,即:
基于从移动体取得的与搭乘于所述移动体上的乘员的状态有关的信息,而对通过接触式受电部和非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断,所述接触式受电部与所述移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力,所述非接触式受电部从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力。

16. 如权利要求15所述的记录介质,其中,
所述判断程序使所述处理器执行如下处理,即:
在基于所述信息而检测出所述乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。

17. 如权利要求15或16所述的记录介质,其中,
所述判断程序使所述处理器执行如下处理,即:
在基于所述信息而检测出所述乘员的状态为学习中或睡眠中的情况下,判断为通过所述非接触式受电部来接受电力。

18. 如权利要求17所述的记录介质,其中,
所述信息为对所述乘员进行拍摄而得到的图像,
所述判断程序使所述处理器执行如下处理,即:
在所述图像中,在所述乘员持有笔记用具且面向下方的情况下,检测为所述乘员的状态为学习中。

19. 如权利要求17所述的记录介质,其中,
所述信息为对所述乘员进行拍摄而得到的图像,
所述判断程序使所述处理器执行如下处理,即:
在所述图像中所述乘员闭着眼睛的情况下,检测为所述乘员的状态为睡眠中。

20. 如权利要求15至19中任意一项所述的记录介质,其中,
所述判断程序使所述处理器执行如下处理,即:
在基于所述信息而检测出所述乘员戴着耳机或者所述移动体的扬声器正在发出语音的情况下,判断为通过所述接触式受电部来接受电力。

移动体、服务器以及记录介质

技术领域

[0001] 本公开涉及一种移动体、服务器以及判断程序。

背景技术

[0002] 目前公开了一种车辆,所述车辆具备与电源装置连接而接受电力的连接充电器、和从电源装置以非接触的方式而接受电力的非接触充电器(例如,参照专利文献1)。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2014-230439号公报

发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 在可以利用多种受电方式的车辆中,需求一种适当地对受电方式进行选择的技术。

[0008] 本公开为鉴于上述情况而完成的发明,其目的在于,在可以利用多种受电方式的车辆中,提供一种适当地对受电方式进行选择的移动体、服务器以及判断程序。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本公开所涉及的移动体具备:接触式受电部,其与移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力;非接触式受电部,其从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力;检测部,其对搭乘于所述移动体上的乘员的状态进行检测;判断部,其基于所述乘员的状态而对通过所述接触式受电部和所述非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断。

[0011] 本公开所涉及的服务器具备处理器,所述处理器被构成为,基于从移动体取得的与搭乘于所述移动体上的乘员的状态有关的信息,而对通过接触式受电部和非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断,所述接触式受电部与所述移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力,所述非接触式受电部从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力。

[0012] 本公开所涉及的判断程序使处理器执行如下处理,即:基于从移动体取得的与搭乘于所述移动体上的乘员的状态有关的信息,而对通过接触式受电部和非接触式受电部中的哪一个来接受电力进行判断,所述接触式受电部与所述移动体的外部的接触式馈电装置连接而接受电力,所述非接触式受电部从所述移动体的外部的非接触式馈电装置以非接触的方式而接受电力。

[0013] 发明效果

[0014] 根据本公开,在可以利用多种受电方式的车辆中,能够适当地对受电方式进行选择。

附图说明

- [0015] 图1为示意性地表示包括实施方式所涉及的移动体在内的充电系统的结构的图。
- [0016] 图2为表示实施方式所涉及的移动体的详细内容的框图。
- [0017] 图3为表示服务器的详细内容的框图。
- [0018] 图4为表示实施方式所涉及的移动体的处理的流程图。

具体实施方式

[0019] 参照附图而对本公开的实施方式所涉及的移动体、服务器以及判断程序进行说明。另外,在下述实施方式的结构要素中,包含本领域技术人员能够置换且容易想到的要素、或者实质上相同的要素。

[0020] (充电系统)

[0021] 参照图1至图3而对包括本实施方式所涉及的移动体在内的充电系统的结构进行说明。如图1所示,充电系统1具有作为移动体的车辆10、接触式馈电装置20、非接触式馈电装置30和服务器40。

[0022] 车辆10、接触式馈电装置20、非接触式馈电装置30以及服务器40以能够通过网络NW而相互进行通信的方式被构成。该网络NW例如为互联网等公共通信网,也可以包含WAN (Wide Area Network:广域网)、移动电话等电话通信网、以及WiFi (注册商标)等无线通信网等的其他的通信网。

[0023] (车辆)

[0024] 车辆10为通过由驾驶员实施的驾驶而进行行驶的车辆、或者被构成为能够根据被给予的行驶指令而进行自主行驶的自主行驶车辆。如图2所示,车辆10具备控制部11、通信部12、存储部13、接触式受电部14、非接触式受电部15、检测部16、蓄电部17和输入部18。此外,虽然在以下的说明中作为移动体而以车辆10为例来进行说明,但是并未被限定于此,也可以为公共汽车、出租车、无人机、飞机以及船舶等。

[0025] 具体而言,控制部11具备由CPU (Central Processing Unit:中央处理器)、DSP (Digital Signal Processor:数字信号处理器)、FPGA (Field-Programmable Gate Array:现场可编程阵列)等构成的处理器、以及由RAM (Random Access Memory:随机存取存储器)、ROM (Read Only Memory:只读存储器)等构成的存储器(主存储部)。

[0026] 控制部11通过将存储于存储部13中的程序下载到主存储部的工作区域中并执行、且利用程序的执行来对各结构部等进行控制,从而实现与预定的目的相符的功能。此外,控制部11具有后文叙述的判断部111。

[0027] 通信部12例如由LAN (Local Area Network:局域网)接口板、用于无线通信的无线通信电路等而构成。通信部12与作为公共通信网的互联网等网络NW连接。并且,通信部12通过与该网络NW连接,从而在接触式馈电装置20、非接触式馈电装置30以及服务器40之间进行通信。

[0028] 存储部13由EPROM (Erasable Programmable ROM:可擦写可编程只读存储器)、硬盘驱动器 (Hard Disk Drive:HDD)以及可移动介质等记录介质而构成。作为可移动介质,例如可列举出光盘 (CD (Compact Disc) -R或者CD-ROM、DVD (Digital Versatile Disc:数字多功能光盘) -或者DVD-ROM、BD (Blu-ray (注册商标) Disc:蓝光光盘)等)、闪速存储器 (USB

(Universal Serial Bus) 存储器、存储卡等) 等记录介质。在存储部13中能够储存操作系统 (Operating System:OS)、各种程序、各种表格、各种数据库等。

[0029] 接触式受电部14与车辆10的外部的接触式馈电装置20连接而接受电力。具体而言,接触式受电部14包括充电入口。充电入口具有能够连接接触式馈电装置20的充电连接器的形状,且内置有与充电连接器的端子电连接的端子。当充电连接器被连接于充电入口时,充电入口内的端子与被内置于充电连接器中的端子相接触。由此,充电入口从接触式馈电装置20接受电力。在充电入口中所接受到的电力被蓄电于蓄电部17中。

[0030] 非接触式受电部15从车辆10的外部的非接触式馈电装置30以非接触的方式而接受电力。具体而言,非接触式受电部15包含受电线圈。受电线圈将从接触式馈电装置20的送电线圈以非接触的方式(即,以在非接触式受电部15与非接触式馈电装置30之间未经由接触点的方式)而接受到的交流电力转换为直流电力,并且在将电压转换为所期望的电压的基础上蓄电于蓄电部17中。

[0031] 检测部16对搭乘于车辆上的乘员的状态进行检测。检测部16包括对乘员进行拍摄的摄像机,并且通过对乘员进行拍摄从而对乘员的状态进行检测。检测部16例如通过分析由摄像机所拍摄到的图像以对图像中所包含的乘员的姿势进行检测,从而对乘员的状态进行检测。具体而言,在摄像机所拍摄到的图像中乘员持有笔记用具且面向下方的情况下,检测部16检测为乘员处于学习中。此外,在摄像机所拍摄到的图像中乘员闭着眼睛的情况下,检测部16检测为乘员处于睡眠中。此外,除了学习中、睡眠中以外,检测部16也可以在检测出乘员的状态为读写中、通话中、对于平板终端或笔记本电脑的操作中的情况下,检测为乘员的状态处于要求静音环境的状态。此外,检测部16只要能够检测乘员的状态即可,也可以通过运动传感器、语音输入、视线识别、乘员输入自身状态的开关等来对乘员的状态进行检测。此外,检测部16也可以包含乘员所佩戴的可穿戴终端,还可以通过对乘员的体温、脉搏、脑电波、血压以及出汗状态等生命体征信息进行检测,从而对乘员的状态进行检测。

[0032] 蓄电部17为能够进行充放电的直流电源,其例如由镍氢或锂离子等的二次电池而构成。

[0033] 输入部18通过被重叠于汽车导航系统的由液晶或有机EL(Electro Luminescence:场致发光)所构成的显示器上的触摸面板、由话筒实现的语音输入、键盘、开关等输入装置而构成,并受理由车辆10的乘员的手指、语音等实现的输入,且将与输入相应的信号输出至控制部11。输入部18对乘员所期望的受电方式的输入进行受理。

[0034] 判断部111基于通过检测部16而检测出的乘员的状态,而对通过接触式受电部14和非接触式受电部15中的哪一个来接受电力进行判断。判断部111在通过检测部16而检测出乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下,判断为通过非接触式受电部15来接受电力。判断部111在通过检测部16而并未检测出乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下,判断为通过接触式受电部14来接受电力。

[0035] (服务器)

[0036] 服务器40为对包括接触式馈电装置20在内的多个接触式馈电装置信息以及包括非接触式馈电装置30在内的多个非接触式馈电装置信息综合性地进行管理的服务器,其例如被设置在对接触式馈电装置以及非接触式馈电装置进行管理的管理中心中。服务器40具备控制部41、通信部42和存储部43。控制部41、通信部42以及存储部43在物理上与控制部

11、通信部12以及存储部13相同。

[0037] (受电方式判断方法)

[0038] 接下来,关于以上述方式而构成的本实施方式所涉及的车辆10对与乘员的状态相应的受电方式进行判断的方法来进行说明。图4为表示实施方式所涉及的移动体的处理的流程图。以下所说明的受电方式判断处理为根据乘员的状态而自动地对受电方式进行判断的处理,且在车辆10中被执行。

[0039] 首先,控制部11在检测出蓄电部17的蓄电量为预定值以下的情况时,判断为处于需要馈电的状态,并执行对受电方式进行判断的处理。此外,控制部11也可以根据车辆10的乘员向输入部18的输入而执行对受电方式进行判断的处理。

[0040] 当执行受电方式判断处理时,检测部16对搭乘于车辆上的乘员的状态进行检测(步骤S1)。检测部16通过由摄像机来拍摄乘员,从而对乘员的状态进行检测,并使拍摄到的图像数据存储于存储部13中。

[0041] 接着,检测部16对图像数据进行分析并检测出乘员的状态处于学习中或者睡眠中的情况,进而检测为乘员的状态处于要求静音环境的状态(步骤S2)。并且,在多个乘员搭乘于车辆10上的情况下,检测部16也可以在多个乘员之中仅对预先选择出的乘员的状态进行检测。例如,检测部16也可以在多个乘员之中对除驾驶员以外的乘员的状态进行检测。此外,在车辆10为自主行驶车辆的情况下,检测部16也可以对所有乘员的状态进行检测。

[0042] 之后,判断部111基于通过检测部16而检测出的乘员的状态,而对由接触式受电部14和非接触式受电部15中的哪一个来接受电力进行判断。

[0043] 判断部111在通过检测部16而检测出乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下(步骤S2:是),控制部11从非接触式受电部15接受电力(步骤S3)。判断部111在通过检测部16而检测出乘员的状态为学习中或者睡眠中的情况下,通过使车辆10的汽车导航系统的显示器或者车辆10的乘员的智能手机的显示器等显示到非接触式馈电装置30为止的路径,从而将车辆10引导至非接触式馈电装置30。并且,控制部11也可以在该显示器上显示对是否可以采用非接触式的受电方式进行确认的确认画面,并且由乘员对是否希望采用非接触式的受电方式进行确认。当车辆10到达非接触式馈电装置30时,控制部11在该显示器上显示通过非接触式受电部15来接受电力,并通过非接触式受电部15而非接触式馈电装置30接受电力。此外,在车辆10为自主行驶车辆的情况下,控制部11也可以使车辆10自动地移动至非接触式馈电装置30。另外,在车辆10上搭乘有多个乘员的情况下,判断部111在通过检测部16而检测为哪怕乘员中的一人为学习中或者睡眠中的情况下,也从非接触式受电部15接受电力。

[0044] 判断部111在通过检测部16而并未被检测为乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下(步骤S2:否),控制部11从接触式受电部14接受电力(步骤S4)。判断部111在通过检测部16而并未被判断为乘员的状态为学习中或者睡眠中的情况下,通过使车辆10的汽车导航系统的显示器或者车辆10的乘员的智能手机的显示器等显示到接触式馈电装置20为止的路径,从而将车辆10引导至接触式馈电装置20。另外,控制部11也可以在该显示器上显示对是否可以采用接触式的受电方式进行确认的确认画面,并且由乘员对是否希望采用接触式的受电方式进行确认。当车辆10到达接触式馈电装置20时,控制部11在该显示器上显示由接触式受电部14来接受电力,并通过接触式受电部14而从接触式馈电装置20接受电

力。此外,在车辆10为自主行驶车辆的情况下,控制部11也可以使车辆10自动地移动至接触式馈电装置20为止。

[0045] 如以上所说明的那样,根据本实施方式所涉及的移动体、服务器以及判断程序,由于判断部111根据乘员的状态是否处于要求静音环境的状态来对受电方式进行判断,因此在可以利用多种受电方式的车辆中,能够适当地对受电方式进行选择。

[0046] 由于在乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下从非接触式受电部15接受电力,因此能够防止因在将接触式受电部14的充电入口连接于接触式馈电装置20的充电连接器上时所产生的声音或振动而阻碍了乘员的学习或睡眠的情况。

[0047] 另一方面,由于在乘员的状态并非要求静音环境的状态的情况下从接触式受电部14接受电力,因此与使用非接触式受电部15的情况相比,能够缩短为了对蓄电部17进行蓄电所花费的时间。

[0048] (改变例)

[0049] 虽然在实施方式中对车辆10的控制部11具有判断部111的示例进行了说明,但服务器40的控制部41也可以具有判断部的功能。在该情况下,通信部42经由网络NW而从车辆10的检测部16取得与搭乘于车辆10上的乘员的状态有关的信息,并使之存储于存储部43中。然后,控制部41基于被存储于存储部43中的信息,而对通过接触式受电部14和非接触式受电部15中的哪一个来接受电力进行判断。控制部41在基于被存储于存储部43中的信息而检测出乘员的状态为学习中或者睡眠中、从而乘员的状态处于要求静音环境的状态的情况下,判断为通过非接触式受电部15来接受电力。具体而言,被存储于存储部43中的信息例如为检测部16对乘员进行拍摄而得到的乘员的图像,在图像中乘员持有笔记用具且面向下方的情况下,控制部41检测为乘员的状态为学习中。此外,在图像中乘员闭着眼睛的情况下,控制部41检测为乘员的状态为睡眠中。然后,控制部41通过使车辆10的汽车导航系统的显示器或者车辆10的乘员的智能手机的显示器等显示判断结果,从而以判断出的受电方式来接受电力。

[0050] 进一步的效果和改变例能够通过本领域技术人员而容易地推导出。本公开的更广泛的方式并未被限定于上文所表达且记载的特定的详细内容以及代表性的实施方式。因此,能够在不脱离通过所附的技术方案及其等价物而被定义的综合性的公开的概念的精神或者范围的条件下进行各种各样的变更。

[0051] 例如,判断部111也可以对乘员的状态并非要求静音环境的状态进行判断。判断部111也可以基于检测部16所检测出的信息,而在乘员戴着耳机或者车辆的扬声器正在发出语音的情况下,判断为乘员的状态并非要求静音环境的状态,从而通过接触式受电部14来接受电力。

[0052] 此外,虽然在实施方式中对车辆10朝向接触式馈电装置20或者非接触式馈电装置30而移动的示例进行了说明,但是也可以使可移动的接触式馈电装置20或者非接触式馈电装置30朝向车辆10而移动过来。在该情况下,判断部111根据乘员的状态而对使接触式馈电装置20或者非接触式馈电装置30中的哪一个朝向车辆10而移动进行判断。然后,车辆10将判断部111的判断结果发送至服务器40,且服务器40的控制部41使接触式馈电装置20或者非接触式馈电装置30中的某一个朝向车辆10而进行移动。

[0053] 此外,虽然在实施方式中对根据处于学习中或者睡眠中这样的乘员的行动来判断

受电方式的示例进行了说明,但是也可以根据乘员的行程表来对受电方式进行判断。例如也可以设为,在根据乘员的行程表而需要急速地充电的情况下,判断部111判断为进行通过非接触式受电部15而实现的接受电力。此外,控制部11也可以根据乘员的行程表而预先规划进行馈电的方式、场所、时间。

[0054] 此外,判断部111也可以根据输入部18受理到的乘员所期望的受电方式的输入,而对通过接触式受电部14和非接触式受电部15中的哪一个来接受电力进行判断。控制部11在每次进行充电时,既可以使车辆10的汽车导航系统的显示器或者车辆10的乘员的智能手机的显示器等显示对通过接触式受电部14和非接触式受电部15中的哪一个来接受电力进行选择的选择画面并使乘员进行选择,也可以在不显示选择画面的条件下执行受电方式判断处理。此外,判断部111也可以根据从被重叠于显示器上的触摸面板、语音输入、开关等的输入,而对乘员的状态是否处于要求静音环境的状态进行判断。

[0055] 此外,在通过非接触式受电部15而实现的接受电力过程中,在乘员要求缩短充电时间的情况下,也可以根据乘员的指示输入而切换为通过接触式受电部14而实现的接受电力。

[0056] 此外,实施方式所涉及的使车辆10执行的程序也可以以可安装的形式或者可执行的形式的数据的方式而被记录在CD-ROM、软盘(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)、USB介质、闪存存储器等能够由计算机读取的记录介质中从而被提供。

[0057] 此外,实施方式所涉及的使车辆10执行的程序也可以构成为,储存在与互联网等网络连接的计算机上并通过经由网络而下载从而被提供。

[0058] 符号说明

- [0059] 1 充电系统;
- [0060] 10 车辆;
- [0061] 11 控制部;
- [0062] 111 判断部;
- [0063] 12 通信部;
- [0064] 13 存储部;
- [0065] 14 接触式受电部;
- [0066] 15 非接触式受电部;
- [0067] 16 检测部;
- [0068] 17 蓄电部;
- [0069] 18 输入部;
- [0070] 20 接触式馈电装置;
- [0071] 30 非接触式馈电装置;
- [0072] 40 服务器;
- [0073] 41 控制部;
- [0074] 42 通信部;
- [0075] 43 存储部;
- [0076] NW 网络。

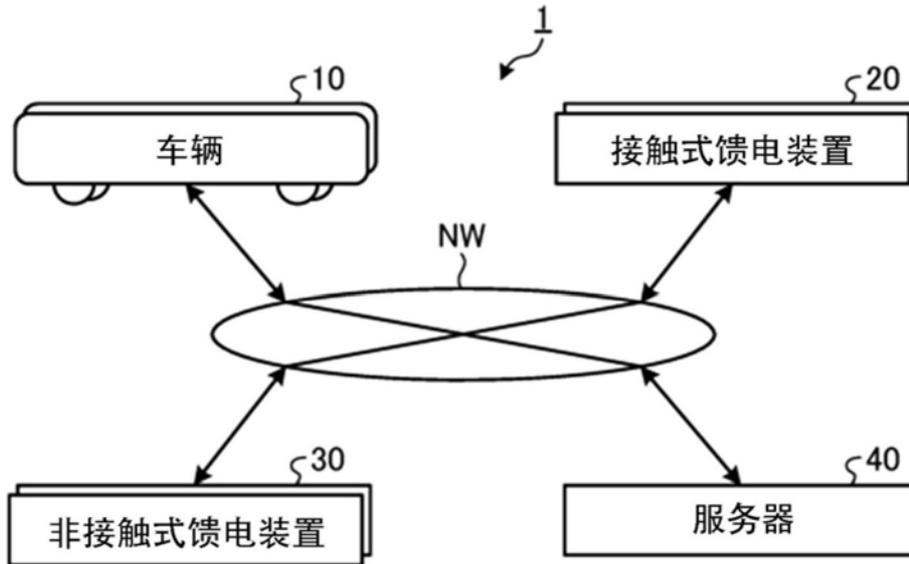


图1

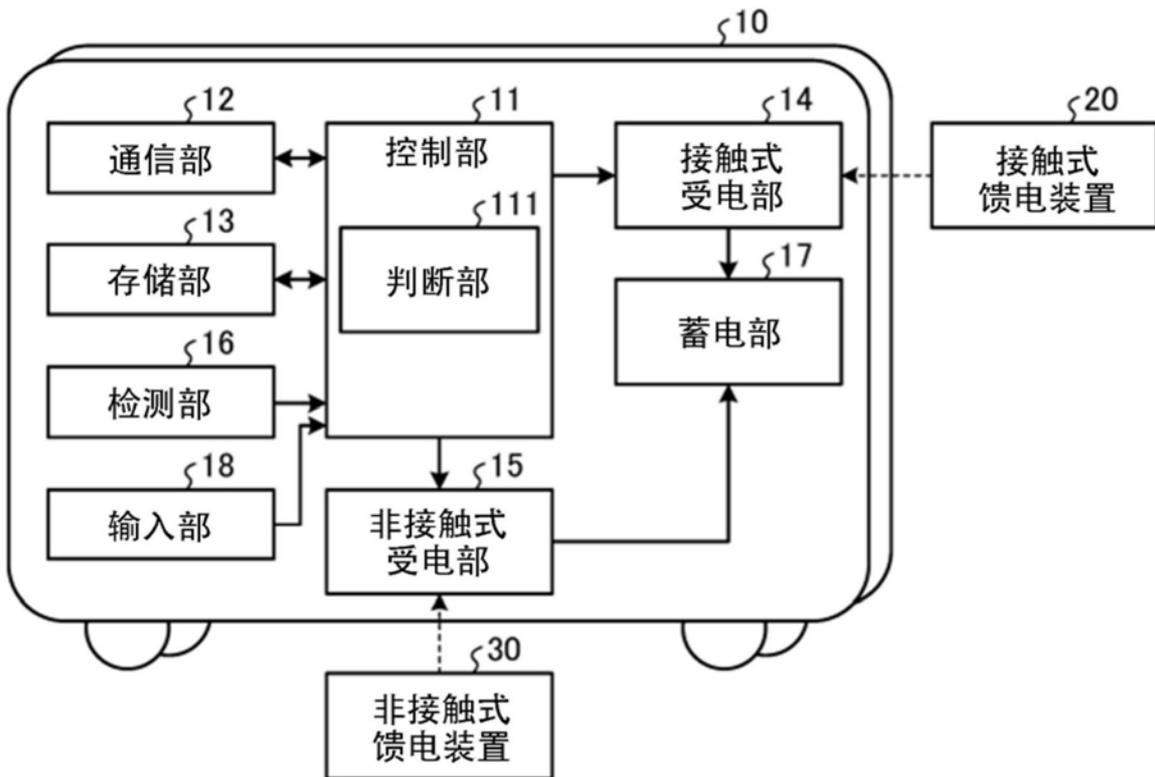


图2

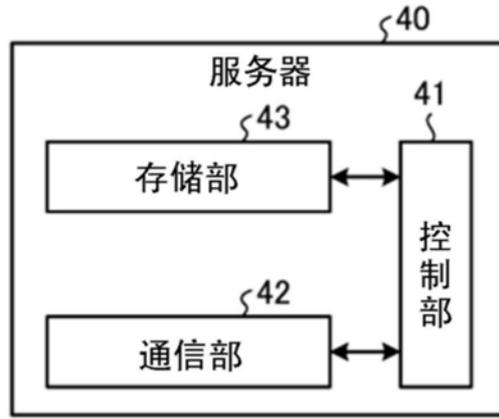


图3

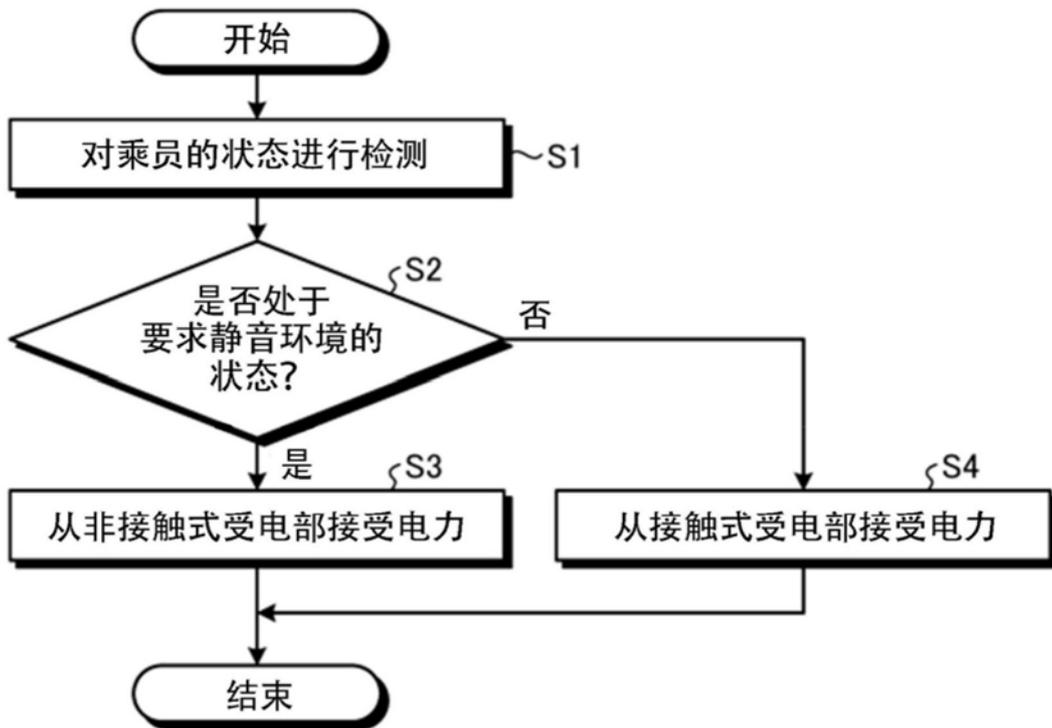


图4