

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780007534.5

[51] Int. Cl.

B60R 16/03 (2006.01)

B60R 16/02 (2006.01)

G01C 21/00 (2006.01)

G08G 1/0969 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 3 月 25 日

[11] 公开号 CN 101395039A

[22] 申请日 2007.2.23

[21] 申请号 200780007534.5

[30] 优先权

[32] 2006.3.3 [33] JP [31] 058394/2006

[86] 国际申请 PCT/JP2007/053993 2007.2.23

[87] 国际公布 WO2007/100073 日 2007.9.7

[85] 进入国家阶段日期 2008.9.2

[71] 申请人 丰田自动车株式会社

地址 日本爱知县

[72] 发明人 刀根川浩巳 一志将人

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 杨晓光 许向彤

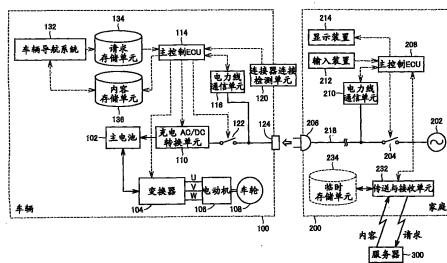
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称

车辆与车辆信息设备

[57] 摘要

提供了一种车辆信息设备，其允许可靠地做出对所需信息的请求。当车辆(100)与充电装置(200)彼此连接以传送与接收电力、从而对主电池(102)进行充电时，主控制ECU(114)取决于存储在请求存储单元(134)中的内容请求信息从服务器(300)接收内容，并将所接收的内容存储在内容存储单元(136)中。优选为，在接收内容之前，主控制ECU(114)通知内容请求信息的内容，以便基于内容请求信息询问进行充电的操作者是否接收内容。



1. 一种车辆，其具有使用信息的设备，并具有从车辆外部的外部装置接收电力以及向车辆外部的外部装置传送电力的电力传送与接收装置，其包含：

第一存储单元，其在所述外部装置与所述车辆不彼此连接的状态下存储与所述设备中使用的所述信息有关的数据；

第二存储单元，其存储所述信息；

检测装置，其用于检测所述车辆到所述充电装置的连接状态；以及

控制装置，其用于：当所述检测装置检测到连接状态时，基于存储在所述第一存储单元中的所述有关数据，从车辆外部获取所述信息以存储在所述第二存储单元中。

2. 根据权利要求 1 的车辆，其中，在接收所述信息之前，所述控制单元通知所述有关数据的内容，以便基于所述有关数据向连接所述车辆与所述外部装置的操作者询问是否接收所述信息。

3. 根据权利要求 2 的车辆，其中，所述控制单元在所述询问的结果指示允许所述信息的接收时接收所述信息，并在所述询问的结果指示禁止所述信息的接收时进一步询问是否删除所述有关数据。

4. 根据权利要求 1 的车辆，其还包含车辆导航装置，其中，

所述控制单元：当所述车辆导航装置的状态满足预定条件时，向所述车辆的乘员询问是否获取所述信息，并且，当接收到来自所述乘员的获取所述信息的指示时，将对于所述信息的请求作为有关数据添加到所述第一存储单元。

5. 根据权利要求 1 的车辆，其中，

所述车辆与所述外部装置通过用于传送与接收电力的电缆连接，且所述信息通过所述电缆被存储在所述第二存储单元中。

6. 根据权利要求 5 的车辆，其中，所述有关数据通过所述电缆被传送。

7. 一种车辆信息设备，其使用信息并被安装在车辆上，所述车辆具有

从车辆外部的外部装置接收电力以及向车辆外部的外部装置传送电力的电力传送与接收装置，其包含：

第一存储单元，其在所述外部装置与所述车辆不彼此连接的状态下存储与所述信息设备中使用的所述信息有关的数据；

第二存储单元，其存储所述信息；

检测装置，其用于检测所述车辆到所述充电装置的连接状态；以及

控制装置，其用于：当所述检测装置检测到连接状态时，基于存储在所述第一存储单元中的所述有关数据，从车辆外部获取所述信息以存储在所述第二存储单元中。

8. 根据权利要求 7 的车辆信息设备，其中，在接收所述信息之前，所述控制单元通知所述有关数据的内容，以便基于所述有关数据向连接所述车辆与所述外部装置的操作者询问是否接收所述信息。

9. 根据权利要求 8 的车辆信息设备，其中，所述控制单元在所述询问的结果指示允许所述信息的接收时接收所述信息，并在所述询问的结果指示禁止所述信息的接收时进一步询问是否删除所述有关数据。

10. 根据权利要求 7 的车辆信息设备，其还包含车辆导航装置，其中，所述控制单元：当所述车辆导航装置的状态满足预定条件时，向所述车辆的乘员询问是否获取所述信息，并且，当接收到来自所述乘员的获取所述信息的指示时，将对于所述信息的请求作为有关数据添加到所述第一存储单元。

11. 根据权利要求 7 的车辆信息设备，其中，

所述车辆与所述外部装置通过用于传送与接收电力的电缆连接，且所述信息通过所述电缆被存储在所述第二存储单元中。

12. 根据权利要求 11 的车辆信息设备，其中，所述有关数据通过所述电缆被传送。

车辆与车辆信息设备

技术领域

本发明涉及车辆及其信息设备，特别涉及这样的车辆及其信息设备：其具有能够从外部装置接收以及向外部装置传送电力的装置。

背景技术

近年来，作为对环境友好的车辆，装有作为驱动源的电动机并装有蓄电装置的电气车辆、混合动力车、燃料电池车辆等等吸引了人们的注意。人们也想到，混合动力车被配置为可从外部再度充电。

日本特开 No. 2004-222176 公开了一种通信系统，其中，第一通信系统单元——其被设置在电气车辆侧——与第二通信系统——其被设置在供给用于对电气车辆进行充电的电力的电源侧——通过供给用于从电源侧对电气车辆进行充电的电力的电源线彼此通信。

车辆侧所需要的信息的实例包括在车辆行驶过程中经常需要的、车辆导航系统的道路地图、音乐信息等等。

为了在车辆行驶过程中实时接收数据，人们想到例如在存储信息的分发中心与车辆之间进行无线通信。然而，无线通信大大依赖于通信设施的条件，也涉及多种限制。

然而，在如日本特开 No.2004-222176 所公开的在车辆充电过程中通过电源线接收信息分发的方法中，所有操作应当在充电过程中进行。例如，驾驶者可能在充电时忘了需要道路地图中的哪个区域，充电过程中的输入操作可能变得复杂。

发明内容

本发明的目的在于提供一种车辆以及车辆的信息设备，其使得被暗示

为可能有其必要性的信息能够被可靠地请求。

简言之，本发明提供了一种车辆，其具有使用信息的设备，并具有电力传送与接收装置，该装置从车外装置接收以及向车外装置传送与电力。车辆包含：第一存储单元，其在外部装置与车辆没有彼此相连的状态下存储与在该设备中使用的信息有关的数据；第二存储单元，其存储该信息；检测装置，其用于检测车辆到充电装置的连接状态；控制装置，其用于在检测装置检测到连接状态时基于在第一存储单元中存储的有关数据从车辆外部获得该信息以存储在第二存储单元中。

优选为，在接收该信息之前，控制单元通知有关数据的内容，以便基于有关数据向连接车辆与外部装置的操作者询问该信息是否被接收。

更为优选的是，控制单元在询问的结果指示允许信息的接收时接收信息，并在询问的结果指示禁止信息的接收时进一步询问是否删除有关数据。

优选为，车辆还包含车辆导航装置。控制单元在车辆导航装置的状态满足预定条件时向车辆的乘员询问是否获取信息，并在接收到来自乘员的获取信息的指示时，将对于信息的请求作为有关数据添加到第一存储单元。

优选为，车辆与外部装置通过用于传送与接收电力的电缆连接，且信息通过电缆被存储在第二存储单元中。

更为优选的是，有关数据通过电缆被传送。

根据另一实施形态，本发明提供了一种车辆信息设备，其使用信息并被安装在车辆上，车辆具有从车辆外部的外部装置接收电力以及向车辆外部的外部装置传送电力的电力传送与接收装置。该信息设备包含：第一存储单元，其在外部装置与车辆不彼此连接的状态下存储与信息设备中使用的信息有关的数据；第二存储单元，其存储信息；检测装置，其用于检测车辆到充电装置的连接状态；控制装置，其用于当检测装置检测到连接状态时，基于存储在第一存储单元中的有关数据，从车辆外部获取信息以存储在第二存储单元中。

优选为，在接收信息之前，控制单元通知有关数据的内容，以便基于有关数据向连接车辆与外部装置的操作者询问是否接收信息。

更为优选的是，控制单元在询问的结果指示允许信息的接收时接收信息，并在询问的结果指示禁止信息的接收时进一步询问是否删除有关数据。

优选为，信息设备还包含车辆导航装置。控制单元在车辆导航装置的状态满足预定条件时向车辆的乘员询问是否获取信息，并且，在接收到来自乘员的获取信息的指示时，将对于信息的请求作为有关数据添加到第一存储单元。

优选为，车辆与外部装置通过用于传送与接收电力的电缆连接，且信息通过电缆被存储在第二存储单元中。

更为优选的是，有关数据通过电缆被传送。

根据本发明，在行驶过程中被暗示可能具有其必要性的信息能够被可靠地请求。

附图说明

图 1 示出了本发明的实施例的概图；

图 2 为更为详细地示出的车辆与充电装置的构造框图；

图 3 为程序处理结构的流程图，该程序与车辆中执行的内容请求信息的存储有关；

图 4 为程序处理结构的流程图，该程序与充电过程中执行的内容下载有关。

具体实施方式

下面参照附图详细介绍本发明的实施例。在图中，相同或对应的部分用同样的参考标号表示，且不重复对其进行介绍。

图 1 示出了本发明的实施例的概图。

参照图 1，装有蓄电装置的车辆 100 使用蓄电装置的电力来行驶，并具有允许需电装置从外部充电的构造。

例如，车辆 100 回到其进行充电的家中。充电装置 200 与车辆 100 通过充电电缆彼此连接。

车辆在通过充电电缆连接以进行充电时获得所需要的信息。此信息用于车上设备的播放、执行、解释等等，并在下面被称为内容。内容包括例如车辆导航中使用的信息、音乐数据、车辆控制 ECU 的程序、车辆控制 ECU 使用的数据等等。信息可通过使用充电电缆的电力线通信获得，或通过使用在充电电缆被连接的同时被连接的通信专用线来获得。

充电装置 200 响应于来自车辆侧的请求从外部服务器 300 下载所需要的信息。例如，充电装置 200 和外部服务器 200 通过高速线——例如 ADSL（非对称式数字用户线）以及光纤线——连接。服务器 300 位于住宅外部的信息分发中心，也可位于住宅内。

通信在充电过程中进行，带来了不可能存在无电电池（dead battery）等等的优点，这与通过无线装置进行的数据通信形成对比。

车辆 100——其存有对在行驶过程中感到必需的内容的请求——在充电过程中询问驾驶者是否想要下载内容。

图 2 为更为详细地示出的车辆与充电装置的构造框图。

参照图 1 与 2，车辆 100 包含车轮 108、驱动车轮 108 的电动机 106、向电动机 106 供给三相 AC（交流）电力的变换器 104、向变换器 104 供给 DC（直流）电力的主电池 102、对变换器 104 进行控制的主控制 ECU 114。换句话说，尽管车辆 100 为电气车辆，本发明也可适用于电动机与发动机结合用于驱动的混合动力车等等。

车辆 100 具有允许主电池 102 从外部充电的构造。车辆 100 还包含：连接器 124，其具有用于从外部馈送例如 AC 100V 的商用电力的端子；充电 AC/DC 转换单元 110，其将供到连接器 124 的 AC 电力转换为 DC 电力，以便将之供给主电池 102；开关 122，其连接连接器 124 与充电 AC/DC 转换单元 110；连接器连接检测单元 120，其检测充电装置 200 的连接器 206 是否被连接到连接器 124；电力线通信单元 116。

主控制 ECU 114 监视主电池 102 的充电状态 SOC，并通过连接器连接检测单元 120 检测连接器连接。当连接器 206 被连接到连接器 124 时，如果充电状态 SOC 低于预定值，主控制 ECU 114 将开关 122 从断开状态

移动到连接状态并操作充电 AC/DC 转换单元 110，以便对主电池 102 进行充电。

充电装置 200 包含：电力线通信单元 210，其从车辆 100 侧接收例如充电状态 SOC 以及对电力馈送的请求等信息；AC 电源 202；充电电缆 218；连接器 206，其被布置在充电电缆 218 的末端；开关 204，其将 AC 电源 202 连接到充电电缆 218；主控制 ECU 208，其控制开关 204 的断开与闭合。

当连接器连接检测单元 120 确认连接且主电池 102 被充电时，主控制 ECU 114 通过电力线通信单元 116 请求充电装置 200 馈送电力，或者，充电状态 SOC 可从主控制 ECU 114 通过电力线通信单元 116 被传送到充电装置 200 侧，以便在充电装置 200 侧基于充电状态 SOC 确定电力馈送的开始。

当车辆 100 请求充电装置 200 馈送电力时，主控制 ECU 208 闭合开关 204，以便开始电力馈送，主控制 ECU 114 操作充电 AC/DC 转换单元 110，以便对主电池 102 进行充电。

当充电完成时，主电池 102 的充电状态 SOC 变得大于预定值。据此，主控制 ECU 114 停止充电 AC/DC 转换单元 110，将开关 122 从闭合状态移动到断开状态，并通过电力线通信单元 116 请求充电装置 200 停止电力馈送。主控制 ECU 208 于是将开关 204 从闭合状态移动到断开状态。

车辆 100 还包含：请求存储单元 134，其在车辆 100 没有连接到从车辆外部对主电池 102 进行充电的充电装置 200 的状态下存储内容请求信息；内容存储单元 136，其存储内容。

主控制 ECU 114 还对内容的传送与接收进行控制。当车辆 100 被连接到用于传送与接收电力的充电装置 200 以便对主电池 102 进行充电时，主控制 ECU 114 基于存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息从服务器 300 接收内容，并将所接收到的内容存储在内容存储单元 136 中。服务器 300 位于住宅外的信息分发中心中，但也可位于住宅内。

请求存储单元 134 和内容存储单元 136 分别对应于包含在车辆信息设

备中的第一与第二存储单元。请求存储单元 134 与内容存储单元 136 可为分立的记录介质，或者可为一个记录介质中的不同的区域。硬盘驱动装置、闪存等等可被用作记录介质，其也可被车辆导航装置访问。

在接收内容之前，主控制 ECU 114 通知内容请求信息的内容，以便基于内容请求信息询问进行充电的操作者他是否想要接收内容。

例如，与充电装置侧的主控制 ECU 208 协作，主控制 ECU 114 在显示装置 214 上显示存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息的内容，以便确认是否想要从服务器下载所显示的内容。进行充电的操作者将内容接收的许可或禁止输入到输入装置 212 中。存在从内容请求信息被存储起已过去一段时间的多种情况。因此，在为下载费用付款之前做出再度确认，由此防止用户的浪费支出。

更为优选的是，当询问结果表示允许内容的接收时，主控制 ECU 114 接收内容，当询问的结果表示禁止内容的接收时，进一步询问是否删除内容请求信息。当从输入装置 212 输入删除内容请求信息的指示时，主控制 ECU 114 删除存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息。

当乘员在乘坐在车辆中的同时其感到有必要时，内容请求信息被存储在请求存储单元 134 中。车辆 100 还包含车辆导航系统 132。当车辆导航系统 132 的状态满足预定条件时，主控制 ECU 114 向车辆乘员询问内容是否被请求，当从乘员接收到请求内容的指示时，将内容请求信息添加到请求存储单元 134。

例如，在车辆在周围地图与车辆位置被车辆导航系统显示在显示器上的状态下行驶的过程中，车辆可能如同行驶在没有道路的区域中一样地被显示在显示器上。在这种情况下，存在新修建的道路没有在地图上显示的可能。另外，在显示器显示车辆以远远超过城市地区速度限制的速度行驶的情况下，新的高速公路可能在该区域中修建。

这就是车辆导航系统 132 的状态满足预定条件的情况，其中，主控制 ECU 114 通过语音或在显示器上向驾驶者发送例如“新的道路可能修建，更新地图吗？”等消息，并等待指示是否请求地图更新的输入。

也可想到，甚至在没有上述询问的情况下，车辆乘员使得请求被写在请求存储单元 134 中。例如，仅要求当乘员感到有必要获得乘员频繁造访的区域的详细地图时，对详细地图的请求在行驶在该区域内的同时可被添加到请求存储单元 134。另外，例如，当无线电播放喜爱的音乐时，电台以及播放该音乐的日期与时间可被记录，以便在充电过程中参照电台数据库，从而查明该音乐，并向音乐分发服务器发送对该音乐数据的请求。

当上述请求被建立时，内容在充电前、后或与之并行地在充电装置 200 中被下载。主控制 ECU 208 经由传送与接收单元 232 向外部服务器 300 发送对内容的请求，以便从服务器 300 接收内容。可提供临时存储所接收的内容的临时存储单元 234。主控制 ECU 208 通过电力线通信单元 210 向车辆 100 侧传送所接收的内容。在车辆侧，主控制 ECU 114 通过电力线通信单元 116 接收该内容，以便将之写在内容存储单元 136 中。

图 3 为程序处理结构的流程图，该程序与在车辆中执行的内容请求信息的存储有关。此流程图的处理以规则的时间间隔或每当满足预定条件时由在车辆可行驶的状态下执行的主程序调用执行。

参照图 2 与 3，当处理被首次开始时，在步骤 S1 中，主控制 ECU 114 判断车辆导航系统 132 的状态是否满足预定条件。

例如，在车辆在周围地图与车辆位置被车辆导航系统显示在显示器上的状态下行驶的过程中，车辆可能如同在没有道路的区域中行驶一样地被显示在显示器上。在这种情况下，存在新修建的道路没有显示在地图上的可能性。另外，在显示器显示车辆以远远超过城市地区速度限制的速度行驶的情况下，新的高速公路可能在该区域中被修建。

这为车辆导航系统 132 的状态满足预定条件的情况。

在步骤 S1 中，如果判断为车辆导航系统 132 的状态满足预定条件，处理进行到步骤 S2。

在步骤 S2 中，向车辆的乘员询问内容是否被请求。例如，主控制 ECU 114 通过语音或在显示器上向驾驶者发送例如“新道路可能被修建，更新地图吗？”等消息，并等待指示是否请求地图更新的输入。处理于是进行

到步骤 S3。

如果在步骤 S1 中判断为车辆导航系统 132 的状态不满足预定条件，处理进行到步骤 S3。

在处理从步骤 S2 进行到步骤 S3 的情况下，当从乘员收到请求内容的指示时，处理进行到步骤 S4，内容请求信息被添加到请求存储单元 134。

另外，在步骤 S3 中，即使在没有这样的询问的情况下，车辆乘员也能使请求被写入请求存储单元 134。例如，仅要求当乘员感到有必要获得乘员频繁造访的区域的详细地图时能够输入在行驶于该区域内的同时对详细地图进行请求的、来自用户的请求。具体而言，驾驶者通过请求按钮指示驾驶者想要更新特定区域的地图（想要获得关于该区域周围的商店等等的信息）。

同样，在这种情况下，过程进行到步骤 S4，其中，请求的内容被添加到请求存储单元 134。另外，例如，当无线电播放喜欢的音乐时，电台和播放该音乐的日期与时间可被记录，以便用作内容请求信息。

如果在步骤 S3 中没有来自用户的请求且步骤 S4 的过程完成，过程进行到步骤 S5，控制被传送到主程序。

图 4 为程序的处理结构的流程图，该程序与在充电过程中进行的内容下载有关。

参照图 2 与 4，在处理被首次开始时，在步骤 S11 中，判断连接器 206 是否被连接到连接器 124 以及是否存在来自充电操作者的充电指示。主控制 ECU 114 基于连接器连接检测单元 120 的输出判断连接器是否被连接。另外，主控制 ECU 114 通过主控制 ECU 208、电力线通信单元 210、充电电缆 218、电力线通信单元 116 接收来自输入装置 212 的指示，以便做出关于来自充电操作者的充电指示的判断。

在步骤 S11 中连接器没有彼此连接或没有充电指示的情况下，处理在步骤 S21 中完成。在步骤 S11 中连接器彼此连接且存在充电指示的情况下，处理进行到步骤 S12。

在步骤 S12 中，在接收内容之前，主控制 ECU 114 通知内容请求信息

的内容，以便基于内容请求信息询问执行充电的操作者是否想要接收内容。主控制 ECU 114 与充电装置侧的主控制 ECU 208 协作，在显示装置 214 上显示存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息的内容，以便确认是否从服务器下载所显示的内容。进行充电的操作者将接收内容的许可或禁止输入到输入装置 212。

在步骤 S13 中，基于输入结果判断驾驶者或充电操作者是否允许内容的下载。如果在步骤 S13 中允许下载，主控制 ECU 208 在步骤 S15 中通过传送与接收单元 232 向外部分发中心的服务器 300 发送对于内容的请求。

在步骤 S16 中，主控制 ECU 208 于是接收来自服务器 300 的内容。所接收的内容可临时存储在临时存储单元 234 中。主控制 ECU 208 通过电力线通信单元 210 向车辆 100 传送所接收的内容。在车辆侧，主控制 ECU 114 通过电力线通信单元 116 接收内容，以便将之写入内容存储单元 136，并完成接收。当内容的接收完成时，处理从步骤 S16 进行到步骤 S17。

另一方面，在处理从步骤 S13 进行到步骤 S14 的情况下，进一步询问充电操作者是否删除内容请求信息。当输入装置 212 输入删除内容请求信息的指示时，主控制 ECU 114 删除存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息。例如，内容请求信息被记录在请求存储单元 134 中，因为在车辆行驶过程中该信息看起来是必需的。然而，如果当在家中充电时这样的信息变得没有必要，内容请求信息将被删除。

另外，当完成内容的接收且过程从步骤 S16 进行到步骤 S17 时，内容请求信息不再需要。因此，存储在请求存储单元 134 中的内容请求信息被删除。

当步骤 S17 中内容请求信息的删除完成时，过程进行到步骤 S18。

尽管例如考虑到成本，内容请求信息所表示的内容在此时没有下载，也可想到，希望内容请求信息保持在请求存储单元 134 中，以便允许将来的下载。在这种情况下，过程从步骤 S14 进行到步骤 S18。

在步骤 S18 中，主控制 ECU 114 通过电力线通信单元 116 请求充电装置 200 馈送电力。主控制 ECU 114 于是控制开关 122 闭合并操作充电

AC/DC 转换单元 110，以便将接收自外部的 AC 电力转换为用于主电池 102 的充电操作的 DC 电力。

在充电过程中，控制 ECU 114 在步骤 S19 中判断主电池 102 的充电状态是否小于预定阈值 SOC1。如果充电状态 SOC 小于阈值 SOC1，判断为需要继续进行充电，过程返回到步骤 S18，以便继续充电。

在步骤 S19 中充电状态 SOC 不小于预定阈值 SOC1 的情况下，过程进行到步骤 S20。在步骤 S20 中，主控制 ECU 114 停止充电 AC/DC 转换单元 110，以便使得开关 122 断开，并通过电力线通信单元 116 请求充电装置 200 停止电力馈送，由此停止充电。当步骤 S20 的过程完成时，充电在步骤 S21 中完成。注意，步骤 S16 中接收内容的过程可与步骤 S18 和 S19 中的充电过程并行进行。

如上所述，在本实施例中，在车辆远离充电装置的状态下可以收集希望请求的内容的信息以便进行记录。这允许看起来有必要的内容在没有失误的情况下受到请求。另外，充电操作者不需要在充电操作过程中输入作为文本信息的被请求内容，这可避免充电操作变得复杂化。

另外，如果内容的下载与充电并行进行，较为不可能导致如使用无线装置的数据通信中那样由于无电电池所引起的下载中断。

在本实施例中，介绍了充电装置与车辆 100 之间的内容传送与通信通过电力线通信进行的实例，然而，其可使用与电力线并联地集成到电缆中的通信专用线来进行。即使在这种情况下，如果连接器被结构化为当插头被连接以进行充电时电力线与通信线均处于连接状态，可避免充电操作者的操作变得复杂化。

[变型]

上面介绍了内容为导航信息、音乐等等的情况。除此之外，还可以想到，内容是由车辆 ECU 执行的程序、被参照的数据等等。

在装在车辆中的传感器（例如，设置在废气净化触媒附近的空气-燃料比传感器、用于电动机控制的电流传感器、电池监视单元中的电压与电流传感器等等）指示异常的情况下，车辆 ECU 检测出行驶过程中的异常以

执行故障诊断。这些传感器输出的历史和故障诊断历史在第一存储单元中被存储为“与信息有关的数据”。

当车辆被连接到用于充电的外部装置等等时，例如解决故障所导致问题的程序、地图等等的信息被存储在第二存储单元中，并由车辆 ECU 执行和参照。注意，是否将新信息读入第二存储单元的判断可由车内的 ECU 基于“与信息有关的数据”做出，也可在车辆外部基于被发送到外部装置且暗示对新信息的需求的、“与信息有关的数据”做出。

在本实施例中，图 2 将电动机驱动车轮的电气车辆示为可再充电车辆的实例。然而，本发明可应用于：串联/并联型混合动力车，其中，发动机的动力可被动力分割装置分割，以便传送到轴与发电机；串联型混合动力车，其中，轴的驱动力仅仅由电动机使用发电机所产生的电力来产生。在可应用本发明的这些构造中，电池可从外部进行充电。

在上面介绍的实施例中，已经作为实例介绍了车辆外部的电气装置对应于包含 AC 电源的充电装置的构造，其还可以为充电装置具有 DC 电源的构造。在这种情况下，对于图 2 中的实例，AC 电源 202 用 DC 电源代替，充电 AC/DC 转换单元 110 用 DC/DC 转换单元代替。

另外，车辆外部的电气装置可从车辆接收电力。在这种情况下，例如，图 2 中的充电 AC/DC 转换单元 110 用将接收自电池以及车上发电机的 DC 电力转换为用于对外部供电的 AC 电力的 AC/DC 转换单元代替。另外，例如，在 DC 电力被供到外部的情况下，图 2 中的充电 AC/DC 转换单元 110 用接收来自电池与车上发电机的 DC 电力以进行用于向外部供电的电压转换的 DC/DC 转换单元代替。特别地，混合动力车可被用作紧急情况下的电源装置。

应当明了，这里所公开的实施例在其所有方面仅仅是示例性而不是限制性的。本发明的范围由权利要求书的条款限制，而不是由上面的说明书限制，并旨在包括与权利要求的条款等同的含义和范围内的任何变型。

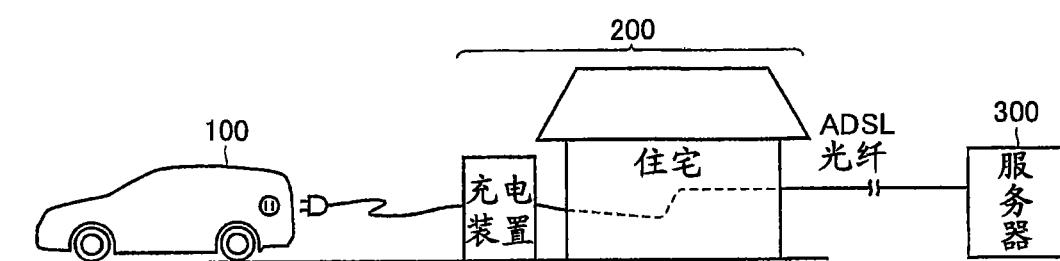


图 1

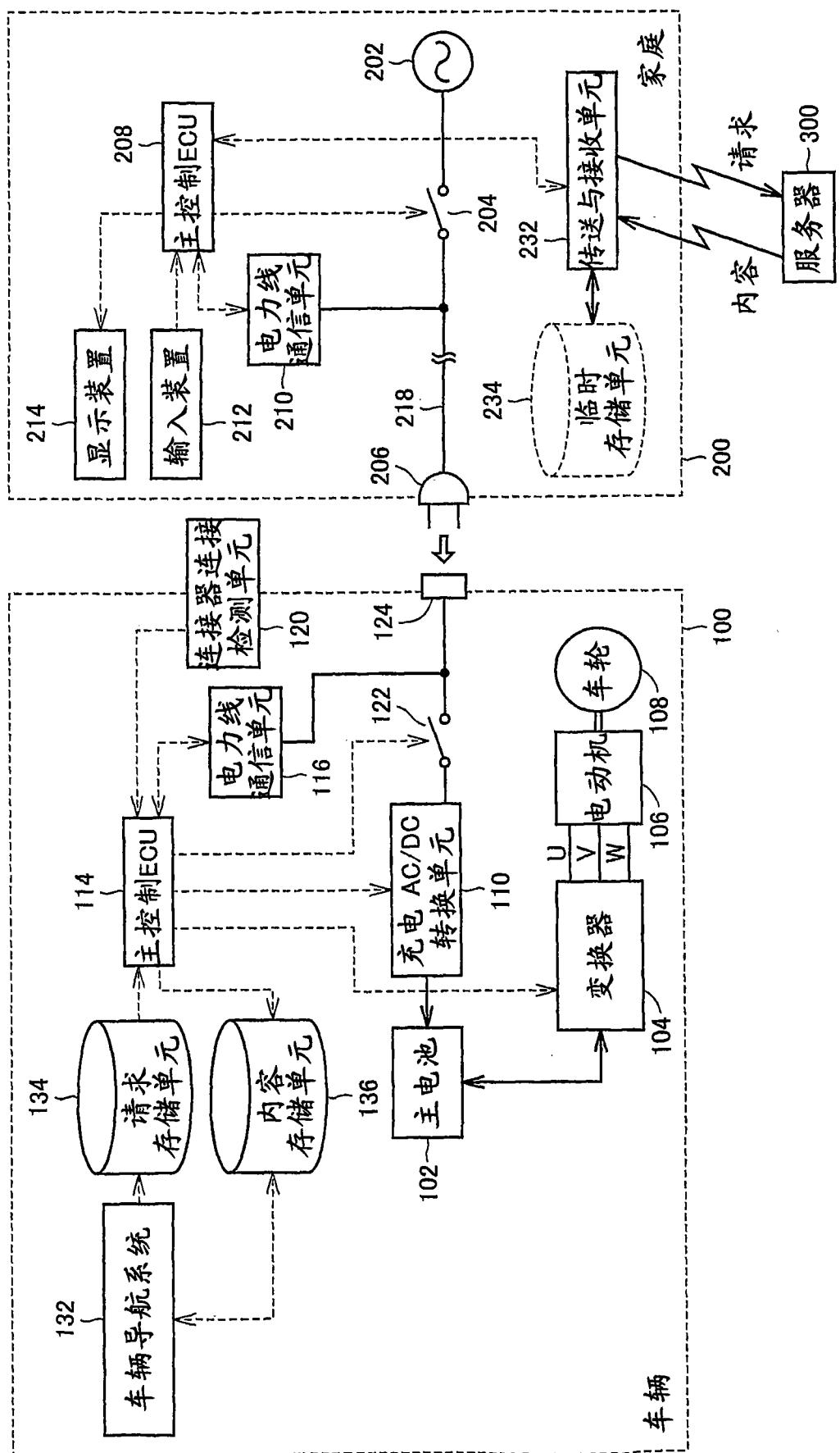


图 2

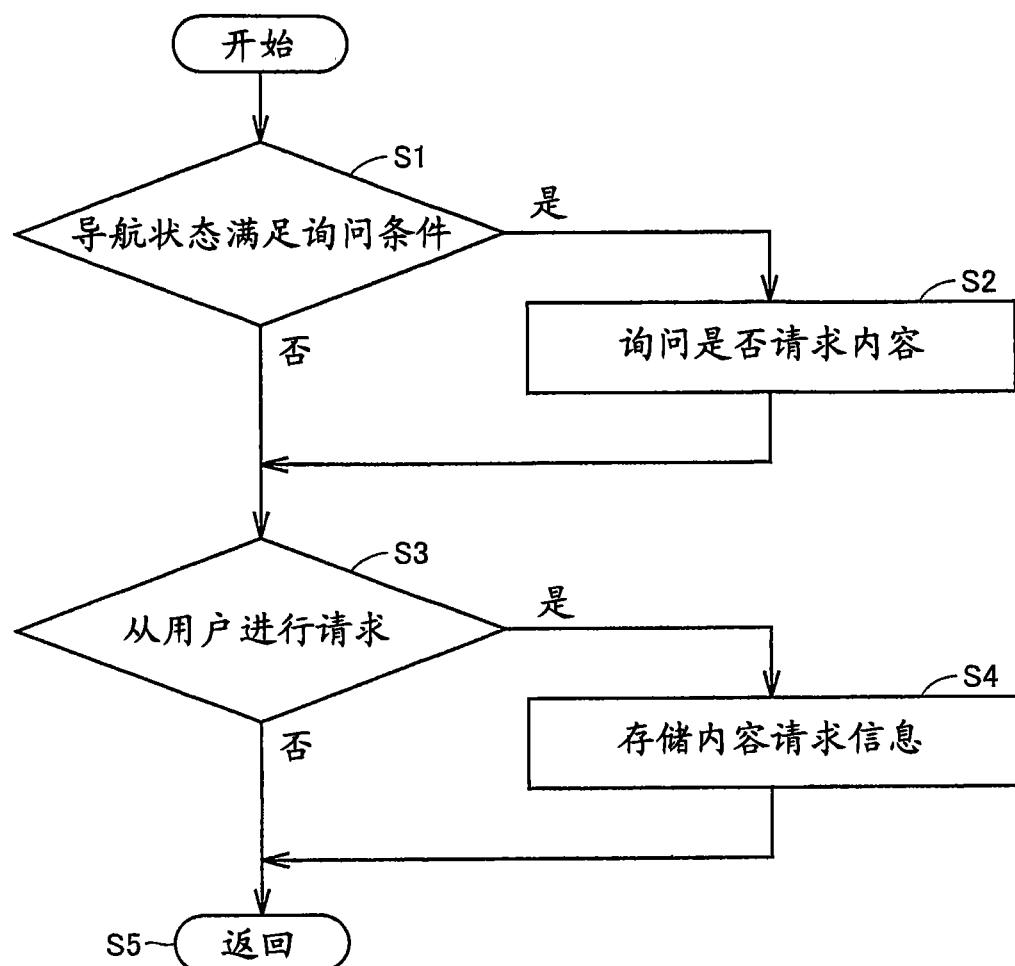


图 3

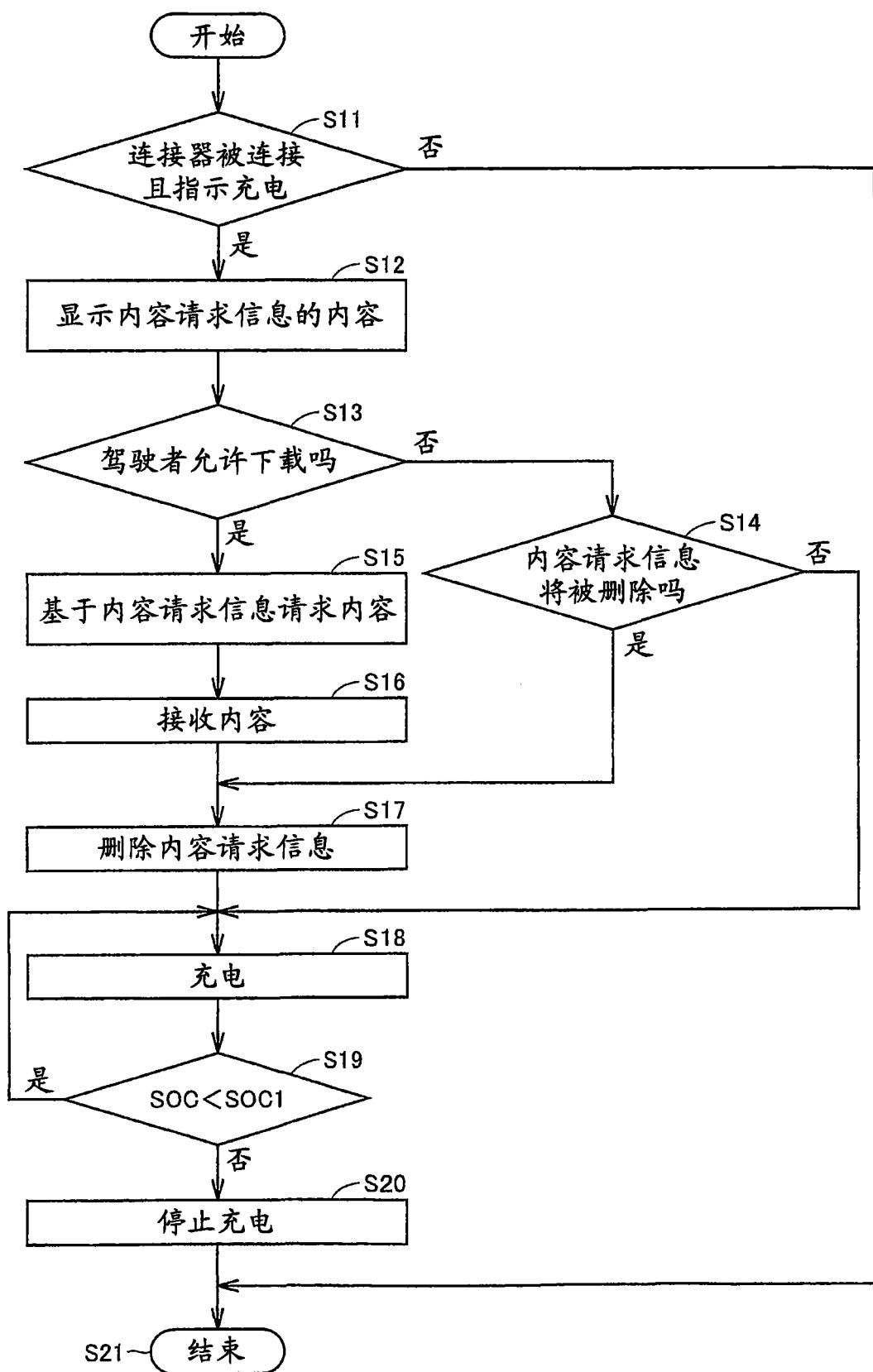


图 4