

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102481856 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201080037698. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 08. 19

B60L 11/18(2006. 01)

(30) 优先权数据

H04B 3/54(2006. 01)

09011230. 1 2009. 09. 01 EP

H04L 12/28(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 02. 23

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2010/005095 2010. 08. 19

(87) PCT申请的公布数据

W02011/026568 EN 2011. 03. 10

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 安德里亚斯·斯楚瓦格尔

里那德·迪弗朗西斯科

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 宋鹤

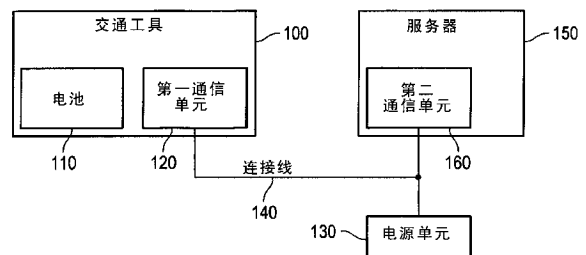
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法和系统

(57) 摘要

一种用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法,交通工具包括电池和第一通信单元,服务器包括第二通信单元,该方法包括:经由连接线来连接第一通信单元和第二通信单元,其中连接线被适配用于经由电源单元对电池充电,经由连接线在第一通信单元和第二通信单元之间交换数据。



1. 一种用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法,所述交通工具包括电池和第一通信单元,所述服务器包括第二通信单元,所述方法包括:

经由连接线来连接所述第一通信单元和所述第二通信单元,其中所述连接线被适配用于经由电源单元对所述电池充电,

经由所述连接线在所述第一通信单元和所述第二通信单元之间交换数据。

2. 如权利要求 1 所述的用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法,其中

经由所述连接线在所述第一通信单元和所述第二通信单元之间交换的所述数据包括多媒体数据。

3. 如权利要求 1 至 2 所述的用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法,其中

经由所述连接线在所述第一通信单元和所述第二通信单元之间交换的所述数据包括电力计费信息和何时与所述交通工具交换能量的定时信息。

4. 如权利要求 1 至 3 所述的用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法,其中

经由所述连接线在所述第一通信单元和所述第二通信单元之间交换的所述数据包括诊断信息。

5. 一种用于数据交换的系统,包括:

交通工具,所述交通工具包括

电池,和

第一通信单元;

服务器,所述服务器包括

第二通信单元;

连接线,所述连接线将所述第一通信单元与所述第二通信单元连接,其中,所述连接线被适配用于经由电源单元对所述电池充电;其中

所述连接线被适配用于在所述第一通信单元和所述第二通信单元之间交换数据。

6. 如权利要求 5 所述的用于数据交换的系统,其中

所述第一通信单元和所述第二通信单元是电力线通信设备。

7. 如权利要求 5 所述的用于数据交换的系统,其中

所述连接线是连接到所述服务器和所述交通工具的线缆。

8. 如权利要求 5 所述的用于数据交换的系统,其中

所述连接线是嵌入到道路敷料中的多根轨道。

9. 一种交通工具,包括:

电池,和

第一通信单元;

所述第一通信单元被配置为将所述交通工具经由连接线连接到第二通信单元,其中所述连接被适配用于经由电源单元对所述电池充电。

10. 如权利要求 9 所述的交通工具,还包括:

连接适配器,所述连接适配器用于利用所述连接线来连接所述第一通信单元和所述电池,其中

所述连接适配器还被适配用于从通过所述连接线的数据流过滤电力流,所述电力流被转发到所述电池并且所述数据流被转发到所述第一通信单元。

11. 一种服务器,包括:

第二通信单元;

所述第二通信单元被配置为经由连接线将所述服务器连接到第一通信单元,其中所述第一通信单元处于交通工具中。

用于交通工具与服务器之间的数据交换的方法和系统

[0001] 描述

[0002] 本发明的实施例涉及一种用于交通工具 (vehicle) 与服务器之间的数据交换的方法和系统。本发明的另一实施例涉及一种包括交通工具和服务器的系统。

背景技术

[0003] 现代自动化系统主要依赖于软件和数据系统,例如控制和娱乐系统。就说各种可以想象的应用中的几个应用:自动化系统的许多组件是由软件触发的并且通过软件参数来调整。交通工具的驾驶员可以在驾驶的同时被准确告知有关水、油或燃料的水平的情况。另外,如今的导航系统主要依赖于自动化系统的软件和感测数据以便向用户提供最准确的信息。用于观看视频、欣赏音乐或博客、游戏的车载娱乐系统需要应用数据并且有时提供这些服务的设备需要软件更新。另外,针对类似座椅位置、减震器设置(运动感或舒适感)、供选择的优选路线以及许多其他方面的舒适度的个别的驾驶员信息是期望可调节的参数。

[0004] 因此,需要自动化系统与其环境之间的适当数据交换以用于在自动化环境中开发例如控制和娱乐系统的全部潜能。为了建立这样的数据交换,这两种单元必须以某种方式相互连接。如今,这通常通过采用无线的或专用的网络适配器来实现,这导致各种不兼容的技术从而导致较高的成本。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种用于交通工具与其它物体之间的数据的交换的方法和系统。

[0006] 该目的通过根据权利要求 1、5、9 和 11 所述的方法和系统来解决。

[0007] 考虑附图和包含的描述,本发明的更多细节将变得明显。

[0008] 附图的简要说明

[0009] 附图被包括以提供对实施例的进一步的理解并且被结合在该说明书中并构成其一部分。附图图示出实施例并且与描述一起用来说明实施例的原理。其它实施例和实施例的许多意图的优点将容易明白,因为通过参考以下详细描述,它们变得更好理解。附图的元素不一定是相互成比例的。相同的标号指代对应的相同部件。

[0010] 图 1 示出本发明的实施例。

[0011] 图 2 示出本发明的实施例的示意图。

[0012] 图 3 示出交通工具的实施例。

[0013] 图 4 示出交通工具与服务器连接的实施例。

[0014] 图 5 示出将交通工具与服务器连接的又一实施例。

[0015] 图 6 示出其中服务器被适配为到计算机网络的网关的本发明的又一实施例。

[0016] 详细描述

[0017] 应当理解,在不偏离本发明的范围的情况下,可以利用其它实施例并且可以做出结构或逻辑的改变。因此,不应从限制性的含义上去理解以下详细描述,并且本发明的范围

仅由所附权利要求书限定。

[0018] 应当理解,除非具体指明,否则,在此描述的各个实施例的特征可以相互组合。

[0019] 图 1 示出本发明的实施例。用于数据交换的系统包括交通工具 100 和服务器 150,交通工具包括电池 110 和第一通信单元 120。服务器 150 包括第二通信单元 160。第一通信单元 120 和第二通信单元 160 之间存在经由连接线 140 的连接,其中该连接线 140 被适配以用于经由电源单元 130 对电池充电。该连接线 140 被适配为在第一通信单元 120 和第二通信单元 160 之间交换数据。这里所图示出的交通工具 100 是使用电力来移动的交通工具。也可以想到使用多于一种电力来源的交通工具或者混合式交通工具。在本实施例中,这是一种混合式电力交通工具,其组合了内燃机引擎(未示出)和由电池 110 提供能量的一个或多个电力发动机(未示出)。然而,对于本领域技术人员显然的是,可以想到其它类型的交通工具并且使用不限于一个电池或燃料引擎或它们的组合。也可构想到完全依赖于电力来移动的交通工具,并且本发明涵盖这样的交通工具。另外,交通工具可以包括多种运输和/或移动手段。这些手段可以是汽车、轮船、飞机、火车和摩托车等等。然而,手段不限于这些具体类型。图 1 中图示出的服务器 150 是到类似因特网之类的计算机网络的网关或 PC 服务器,允许访问和处理数据。这将在稍后参考图 7 来进一步讨论。

[0020] 交通工具 100 与服务器 150 之间的通信通过经由连接线 140 互连的第一通信单元 120 和第二通信单元 160 来实现。在本发明的本实施例中,这些通信单元 120、160 是允许经由电力线进行数据交换从而只需要单条线缆来连接第一通信单元 120 和第二通信单元 160 的 PLC 调制解调器。然而,通信单元 120、160 不限于这些类型的调制解调器并且可以是任何类型的网络适配器,例如无线网络、以太网。

[0021] 在本实施例之外,连接线 140 可以是多个连接介质即线缆的耦合或集束(bundle)。例如,可以构想到电力线与以太网线缆的耦合。由此,可以进行经由以太网的数据交换和电池的充电。然而,通过仅采用一条线缆来同时给电池充电和交换数据,基础架构得到简化。

[0022] 以上段落中提及的这些介质采用所谓的电力线通信(PLC)技术。PLC,也称为供电干线通信、电力线传输或电力线远程通信(PLT)、宽带电力线(BPL)、电力带或电力线联网(PLN),其是描述用于将电力分配线路同时用于数据的分发的若干不同系统的术语。载波可以通过叠加 50 或 60Hz 的交流来传送语音和数据。对于室内家电,PLC 设备可以使用家用电力配线作为传输介质。这是例如用于在不安装额外配线的情况下进行用于照明和家电的远程控制的家庭内自动化或家庭联网的技术。

[0023] PLC 还被用于通过经由直流(DC)电池电力线的数字手段来进行数据、语音和其它多媒体信号的交通工具内的网络通信。利用诸如 DC 总线、控制器局域网络总线(CAN 总线)和电力线上的本地互连网络总线(LIN 总线)(DC-LIN)之类的自动化兼容协议可以获得交通工具网络通信的各种原型。

[0024] 所有 PLC 系统的共同点在于在现有配线系统上传送经调制的载波信号。从而,它们根据底层电力配线网络的传输特性来针对不同类型的 PLC 采用不同的频带。在 PLC 系统中,数据速率变化很大。较高的数据速率一般暗示较短的射程(range)。

[0025] 此外,图 1 中图示的电源单元 130 可以是任何类型的能量来源,例如到公共电力网络的连接点,并且可以或者基于 DC 电力或者基于 AC 电力。在本实施例中,被传送到交通工

具的电力以及被交换的数据使用相同的连接线。

[0026] 被交换的数据可以是各种类型的。一些类型是服务信息、诊断信息、多媒体数据和电力计费信息,但不限于这些。第一群组包括用于汽车导航系统的更新,例如更新的地图、本地商店的特价优惠。另外,当交通工具到达例如停车场并被接到充电设备时,购物需求可以被发送给附近的超市。随后,商品可以在驾驶员返回之前被递送到交通工具。此外,有关局部地区的旅行或网络信息的交换也是可能的。

[0027] 此外,本发明的本实施例简化了用于调整交通工具的具体组件的参数所需要的诊断信息的交换。这些诊断信息是制动摩擦片的水平、油的水平、诸如水和抗冻液体之类的某些液体的量、以及许多这样的信息等。汽车中的各种工具的功耗可以被测量,例如灯、后视镜加热、镜片加热、车载无线电。在冬季,如果外面很冷,则诊断信息可以用来加热驾驶座、车窗、后视镜或或用于热启动的引擎。

[0028] 诸如 A/V 数据、博客等的多媒体数据也可以被交换。如今,多媒体数据或者通过诸如任何无线技术或因特网之类的专用数据连接或者通过诸如 CD、DVD、或 USB 条之类的其它硬件装置被传送给交通工具,要么增高了所需基础架构的复杂度要么限制了用户的舒适度和灵活性。可以想到在车中提供将例如膝上型笔记本或 PC 之类的计算设备经由 PLC 连接到因特网的连接。

[0029] 本发明的本实施例非常适合于电力计费信息的使用和交换。由于本实施例的交通工具 100 可能必须利用电能充电,所以该能量的价格信息变得有用。每当交通工具 100 被连接到服务器 150 时,电力计费信息可以被交换,其中,客户根据电池 110 的充电状态来接受任何价格。电能的价格可能由于其负载或可用度而随时间变化。这意味着,交通工具 100 可以被用作电力缓冲器,即当电力便宜时电力被储存并且当电力昂贵时电力可以从交通工具 100 被反馈回电网。可以利用公共设备对电价议价并且定时信息被用来确定何时与交通工具交换能量。

[0030] 在图 2 中,本发明的实施例的示意图被示出。首先,在交通工具 100 停在充电站(未示出)并且电力线已经被插入交通工具 100 中时,在 S201,第一通信单元 120 经由连接线 140 被连接到第二通信单元 160。本领域中已知的典型协议信息在交通工具 100 和服务器 150 之间被交换。在连接已经被建立之后,S202 描述了第一通信单元 120 和第二通信单元 160 之间的经由连接线 140 的数据交换。在本实施例的情况中,数据经由 PLC 被交换。数据交换可以在充电过程之前、期间或之后发生。

[0031] 本发明的另一实施例在图 3 中被示出。这里,连接适配器 330 将连接线 140 与电池 110 和第一通信单元 120 连接。连接适配器 330 被适配用于从通过连接线 140 的数据流过滤电力流。从而,电力流被转发到电池 110 而数据流被转发到第一通信单元 120 以进行进一步的处理。在本实施例中,连接适配器 330 被与第一通信单元 120 分离。然而,如本领域技术人员可以清楚地理解的,连接适配器 330 也可以在不改变总体行为的情况下被集成到第一通信单元 120 中。如在之前的段落中所指出的,在本发明的一个实施例中,PLC 被用于交通工具 100 和服务器 150 之间的通信。从而,同一连接线 140(即线缆)被电力流和数据流共享。这两个流必须被分离。该分离是通过使用本领域公知的滤波器技术的连接适配器 330 来完成的。

[0032] 可以构想到建立交通工具 100 和服务器 150 之间的物理连接的各种方式,例如经

由专用连接或经由接触面。将在以下段落中详细描述这些可能的连接中的两个。

[0033] 图 4 示出交通工具 400 被连接到服务器 150 (未示出) 的实施例。在该示图中, 交通工具 400 被停在充电站 420 处。充电站可以位于固定场地 430 上的任何地方, 例如停车场、车库、天然气站。在该实施例中, 交通工具 400 经由线缆 410 (即连接线 410) 被连接到充电站 420。除了合并的服务器 (未示出) 之外, 充电站 420 还提供对电力网络 (未示出) 的接入。驾驶者到达并将附接到充电站 420 的线缆 410 插入其交通工具 400 从而使能可能的数据交换, 如前所述。

[0034] 在另一实施例中, 如图 5 中所示, 线缆连接可以被省略并用嵌入到道路敷料 (road coating) 中的轨道 510 来替换。由此, 可以在不必将线缆插入交通工具 500 的情况下, 建立连接线 140。轨道 510 被连接到交通工具 500 从而建立连接。

[0035] 图 6 示出本发明的另一实施例, 其中服务器 150 被连接到交通工具 100。服务器 150 被用作到计算机网络 710 的网关。到计算机网络 710 的连接对交通工具 100 是透明的。该计算机网络可以是任何类型的网络, 例如因特网、局域网 (LAN)、无线网络或甚至移动自组织网络。

[0036] 尽管在此已经图示和描述了具体实施例, 但是本领域普通技术人员可以明白, 在不偏离所描述的实施例的范围的情况下, 各种替换的和 / 或等同的实施方式可以替换所图示和所描述的具体实施例。本申请意图涵盖对在此论述的具体实施例的任何改编或变形。因此, 本发明意图仅由权利要求书及其等同物限定。

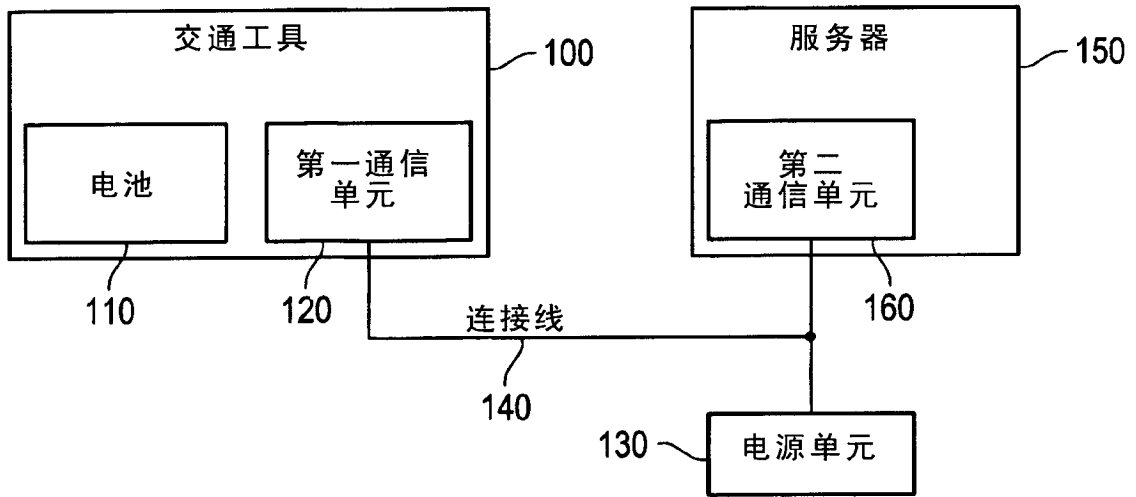


图 1

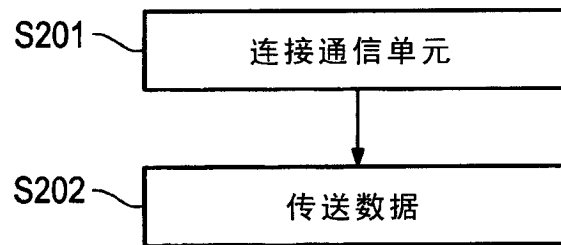


图 2

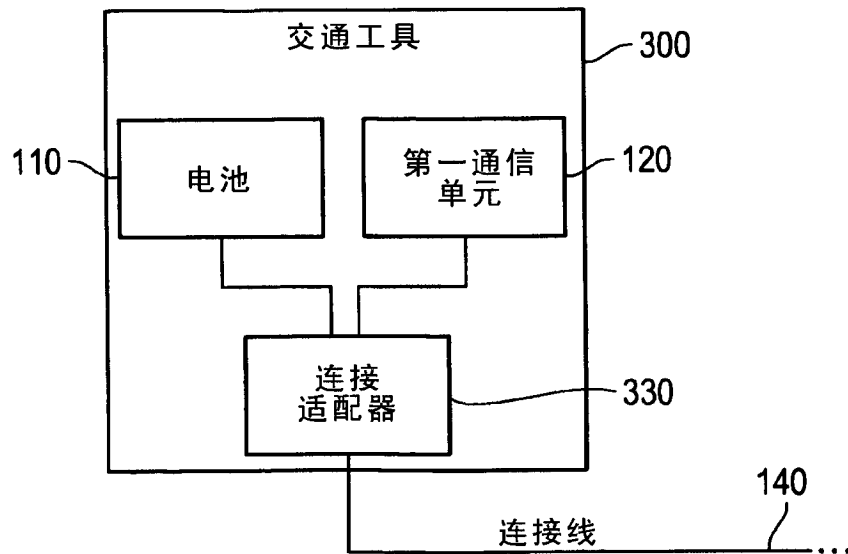


图 3

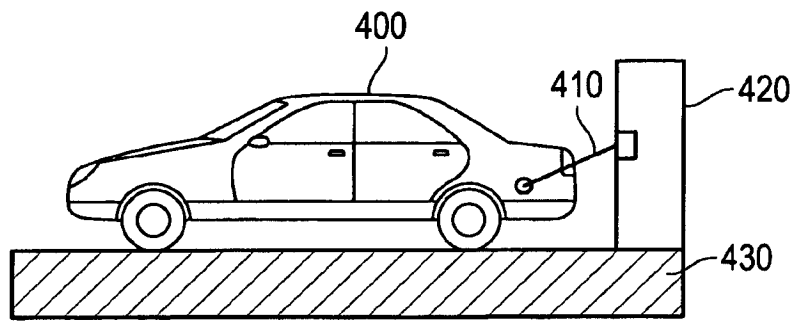


图 4

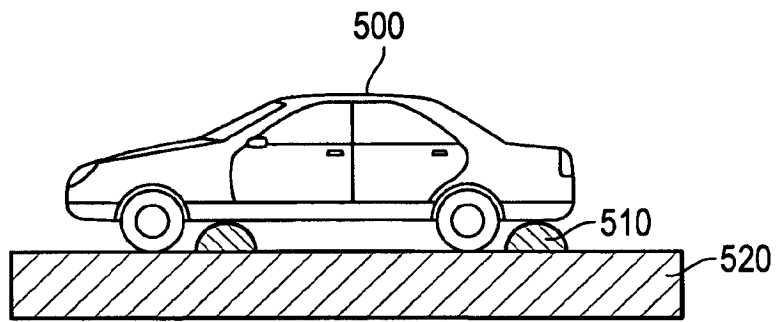


图 5

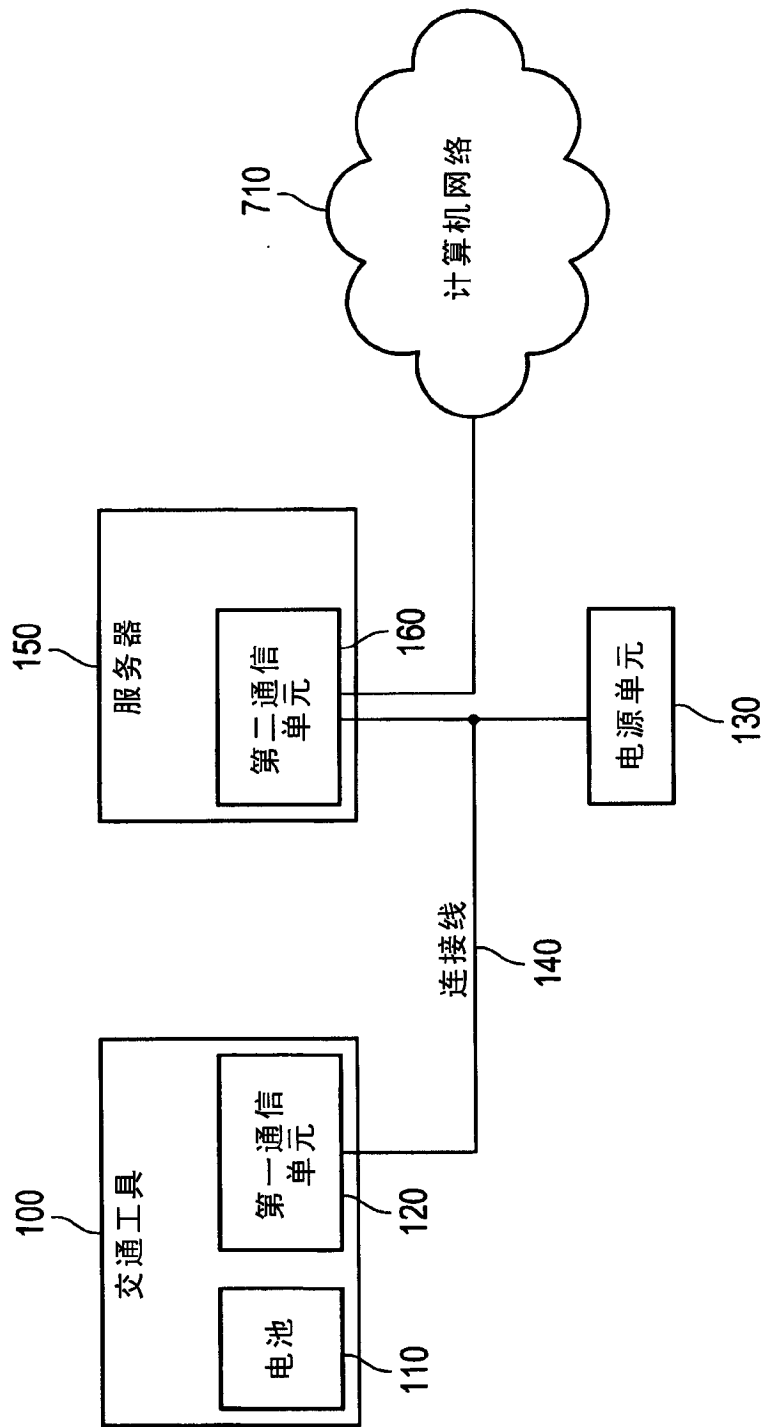


图 6