



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110758145 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911201606.0

(22)申请日 2019.11.29

(71)申请人 周勇

地址 255300 山东省淄博市周村区丝绸路
宏信花苑

(72)发明人 周勇 周愉淇

(74)专利代理机构 南宁市吉昌知识产权代理事
务所(普通合伙) 45125

代理人 林鹏

(51) Int. Cl.

B60L 53/30(2019.01)

B60L 53/51(2019.01)

B60L 53/66(2019.01)

B60L 53/60(2019.01)

B60L 53/64(2019.01)

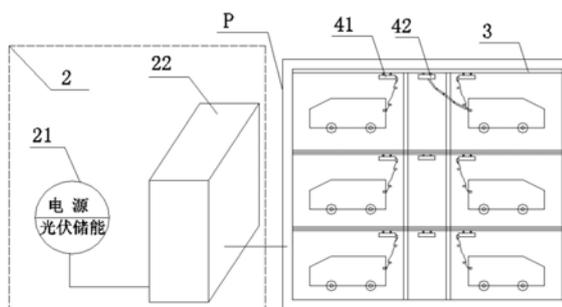
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

自动式充电系统

(57)摘要

本发明涉及一种自动式充电系统,应用于立体车库,包括:控制器、供电设备、限制轨和充电组件;供电设备包括电力供应组件和储电柜,电力供应组件包括电源供电组件和/或光伏发电组件;充电组件包括充电器结构和/或自动充电结构;储电柜用于存储电源供电组件和光伏发电组件提供的电能;限制轨活动设置于立体车库中,充电器结构和自动充电结构均滑动设置于限制轨上;充电器结构和自动充电结构可在限制轨的作用下滑动至立体车库中的每个工作台,控制器控制充电器结构和自动充电结构利用储电柜中的电能为目标用电设备进行充电,有效地解决了立体车库中的电动汽车的充电问题。



1. 一种自动式充电系统,应用于立体车库,其特征在于,包括:控制器、供电设备、限制轨和充电组件;

所述供电设备包括电力供应组件和储电柜,所述电力供应组件包括电源供电组件和/或光伏发电组件;

所述充电组件包括充电器结构和/或自动充电结构;

所述电源供电组件和所述光伏发电组件均与所述储电柜的输入端相连,所述储电柜的输出端均与所述充电器结构和所述自动充电结构相连;

所述电源供电组件、所述光伏发电组件、所述充电器结构、自动充电结构和所述充电柜均与所述控制器相连;

所述储电柜用于存储所述电源供电组件和所述光伏发电组件提供的电能;

所述限制轨活动设置于所述立体车库中,所述充电器结构和所述自动充电结构均滑动设置于所述限制轨上;所述充电器结构和所述自动充电结构可在所述限制轨的作用下滑动至所述立体车库中的每个工作台,所述控制器控制所述充电器结构和所述自动充电结构利用所述储电柜中的所述电能为目标用电设备进行充电。

2. 根据权利要求1所述的自动式充电系统,其特征在于,所述限制轨还包括驱动控制结构;

所述驱动控制结构与所述控制器相连;

所述驱动控制结构用于控制所述工作台的移动,所述驱动控制结构还用于控制限制轨的转向和移动。

3. 根据权利要求1所述的自动式充电系统,其特征在于,所述自动充电结构包括机械手和充电枪;

所述机械手的控制模块与所述控制器相连,所述充电枪与所述控制器相连;

所述控制器控制所述机械手自动定位移动至所述工作台的对应位置,将所述充电枪与所述工作台上的用电设备接通,以实现与所述用电设备的充电。

4. 根据权利要求3所述的自动式充电系统,其特征在于,所述机械手包括机械臂、三环节结构和手掌;

所述机械臂通过所述三环节结构和所述手掌机械连接;

所述三环节结构实现对所述机械臂的360度旋转和90度弯曲,所述三环节结构还实现所述手臂的360度旋转和握合;

所述充电枪设置于所述手掌上,所述机械臂活动带动所述手掌将所述充电枪移动至目标位置。

5. 根据权利要求4所述的自动式充电系统,其特征在于,所述机械手还包括联动结构;

所述联动结构用于实现对所述机械臂、所述三环节结构和所述手掌的联动控制。

6. 根据权利要求3所述的自动式充电系统,其特征在于,所述自动充电结构还包括校准组件;

所述校准组件与所述控制器相连;

所述校准组件用于校准所述充电枪与用电设备插口的匹配度,以保证能够实现所述充电枪与所述用电设备插口的接通。

7. 根据权利要求3所述的自动式充电系统,其特征在于,所述机械手包括步进电机;

所述步进电机与所述控制器相连；

所述控制器控制所述步进电机的转动，以实现控制所述机械手的移动。

8. 根据权利要求1所述的自动式充电系统，其特征在于，还包括消费模块；

所述消费模块与所述控制器相连；

目标用户通过所述消费模块与所述控制器进行信息交互。

9. 根据权利要求8所述的自动式充电系统，其特征在于，所述消费模块包括统计单元和识别单元；

所述统计单元和所述识别单元均与所述控制器相连；

所述目标用户通过所述识别单元进行充电选择，目标商家通过所述统计单元查看所述自动式充电系统的运营状况。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的自动式充电系统，其特征在于，所述电源供电组件将电网中的谷段电存储于所述储电柜中，所述光伏发电组件用于将太阳能转化为电能存储于所述储电柜中。

自动式充电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及充电技术领域,具体涉及一种自动式充电系统。

背景技术

[0002] 随着电动汽车的迅速发展,汽车充电需求随之增大。至2018年年末全国电动汽车累计销售251万辆,仅建设公共充电桩万24.2万台,充电设施建设严重滞后。由于汽车充电设施不配套,充电效率低下,造成的电动汽车制造业发展瓶颈和用户充电不便的问题日益突出。为此,完善汽车充电设施配套建设,解决汽车充电问题,已成为消除电动汽车发展瓶颈和方便电动汽车用户的迫切需要。

[0003] 现有电动汽车充电设施主要有两种。一种是以交流充电的慢充充电桩,另一种是以直流充电的快充充电桩。但是大多数的充电桩只是在固定的停车场地面存在。而在一些立体的车库中,目前,还没有完整的充电系统使得停放于立体车库中的电动汽车完成充电。

[0004] 因此,如何便于为停放至立体车库中的电动汽车完成充电是本领域的技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种自动式充电系统,以解决立体车库中的充电问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种自动式充电系统,应用于立体车库,包括:控制器、供电设备、限制轨和充电组件;

[0008] 所述供电设备包括电力供应组件和储电柜,所述电力供应组件包括电源供电组件和/或光伏发电组件;

[0009] 所述充电组件包括充电器结构和/或自动充电结构;

[0010] 所述电源供电组件和所述光伏发电组件均与所述储电柜的输入端相连,所述储电柜的输出端均与所述充电器结构和所述自动充电结构相连;

[0011] 所述电源供电组件、所述光伏发电组件、所述充电器结构、自动充电结构和所述充电柜均与所述控制器相连;

[0012] 所述储电柜用于存储所述电源供电组件和所述光伏发电组件提供的电能;

[0013] 所述限制轨活动设置于所述立体车库中,所述充电器结构和所述自动充电结构均滑动设置于所述限制轨上;所述充电器结构和所述自动充电结构可在所述限制轨的作用下滑动至所述立体车库中的每个工作台,所述控制器控制所述充电器结构和所述自动充电结构利用所述储电柜中的所述电能为目标用电设备进行充电。

[0014] 可选的,上述所述限制轨还包括驱动控制结构;

[0015] 所述驱动控制结构与所述控制器相连;

[0016] 所述驱动控制结构用于控制所述工作台的移动,所述驱动控制结构还用于控制限

制轨的转向和移动。

[0017] 可选的,上述所述自动充电结构包括机械手和充电枪;

[0018] 所述机械手的控制模块与所述控制器相连,所述充电枪与所述控制器相连;

[0019] 所述控制器控制所述机械手自动定位移动至所述工作台的对应位置,将所述充电枪与所述工作台上的用电设备接通,以实现与所述用电设备的充电。

[0020] 可选的,上述所述机械手包括机械臂、三环节结构和手掌;

[0021] 所述机械臂通过所述三环节结构和所述手掌机械连接;

[0022] 所述三环节结构实现对所述机械臂的360度旋转和90度弯曲,所述三环节结构还实现所述手臂的360度旋转和握合;

[0023] 所述充电枪设置于所述手掌上,所述机械臂活动带动所述手掌将所述充电枪移动至目标位置。

[0024] 可选的,上述所述机械手还包括联动结构;

[0025] 所述联动结构用于实现对所述机械臂、所述三环节结构和所述手掌的联动控制。

[0026] 可选的,上述所述自动充电结构还包括校准组件;

[0027] 所述校准组件与所述控制器相连;

[0028] 所述校准组件用于校准所述充电枪与用电设备插口的匹配度,以保证能够实现所述充电枪与所述用电设备插口的接通。

[0029] 可选的,上述所述机械手包括步进电机;

[0030] 所述步进电机与所述控制器相连;

[0031] 所述控制器控制所述步进电机的转动,以实现控制所述机械手的移动。

[0032] 可选的,上述所述的自动式充电系统,还包括消费模块;

[0033] 所述消费模块与所述控制器相连;

[0034] 目标用户通过所述消费模块与所述控制器进行信息交互。

[0035] 可选的,上述所述消费模块包括统计单元和识别单元;

[0036] 所述统计单元和所述识别单元均与所述控制器相连;

[0037] 所述目标用户通过所述识别单元进行充电选择,目标商家通过所述统计单元查看所述自动式充电系统的运营状况。

[0038] 可选的,上述所述的自动式充电系统,所述电源供电组件将电网中的谷段电存储于所述储电柜中,所述光伏发电组件用于将太阳能转化为电能存储于所述储电柜中。

[0039] 本发明采用一种自动式充电系统,应用于立体车库,包括:控制器、供电设备、限制轨和充电组件;供电设备包括电力供应组件和储电柜,电力供应组件包括电源供电组件和/或光伏发电组件;充电组件包括充电器结构和/或自动充电结构;电源供电组件和光伏发电组件均与储电柜的输入端相连,储电柜的输出端均与充电器结构和自动充电结构相连;电源供电组件、光伏发电组件、充电器结构、自动充电结构和充电柜均与控制器相连;储电柜用于存储电源供电组件和光伏发电组件提供的电能;限制轨活动设置于立体车库中,充电器结构和自动充电结构均滑动设置于限制轨上;充电器结构和自动充电结构可在限制轨的作用下滑动至立体车库中的每个工作台,控制器控制充电器结构和自动充电结构利用储电柜中的电能为目标用电设备进行充电,采用本发明的技术方案,将限制轨活动设置于立体车库中,使得在限制轨上设置有充电器结构和自动充电结构,使得可以通过限制轨将充电

器结构和自动充电结构移动至立体车库中的每一个工作台,使得停放于工作台上的汽车可以更加方便地完成充电,很大程度上解决了立体车库充电不方便的问题,有效地促进了立体车库中充电技术的发展。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0041] 图1是本发明实施例提供的自动式充电系统的一种结构示意图。

[0042] 图2是本发明实施例提供的自动式充电系统的一种电路原理图。

[0043] 图3是本发明实施例提供的自动式充电系统的工作原理的流程示意图。

[0044] 图4是图1中的充电组件的工作原理的流程示意图。

[0045] 图5是本发明实施例提供的自动式充电系统的控制原理的示意图。

具体实施方式

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0047] 图1是本发明实施例提供的自动式充电系统的一种结构示意图,图2是本发明实施例提供的自动式充电系统的一种电路原理图。

[0048] 如图1和图2所示,本实施例的一种自动式充电系统,应用于立体车库P,包括:控制器1、供电设备2、限制轨3和充电组件,其中,供电设备2包括电力供应组件21和储电柜22,电力供应组件21包括电源供电组件211和/或光伏发电组件212,充电组件包括充电器结构41和/或自动充电结构42,电源供电组件211和光伏发电组件212均与储电柜22的输入端相连,储电柜22的输出端均与充电器结构41和自动充电结构42相连,电源供电组件211、光伏发电组件212、充电器结构41、自动充电结构42和充电柜均与控制器1相连,储电柜22用于存储电源供电组件211和光伏发电组件212提供的电能,限制轨3活动设置于立体车库P中,充电器结构41和自动充电结构42均滑动设置于限制轨3上;充电器结构41和自动充电结构42可在限制轨3的作用下滑动至立体车库P中的每个工作台,控制器1控制充电器结构41和自动充电结构42利用储电柜22中的电能为目标用电设备进行充电。

[0049] 具体的,在一个实际应用过程中,以立体车库P为例进行说明,立体车库P的建立便于用户进行停车,基于基数日益增大的汽车而产生。为便随着绿色能源的进步,充电汽车便占据了越来越重要的市场,配套而产生的便是对于充电的需求,而立体车库P不便于安装众多的充电桩,因此为了满足立体车库P的充电需求,在本实施例中采用自动式充电系统,其中,供电设备2的主要作用是进行供电,通过充电枪或插座等输出于用电设备上。而供电的来源有两部分,一是传统的电网供电,为了减少电网的压力,选用电网谷段电进行供电,将电网谷段电存储于储电柜22中,以便于白天用户的使用;而另一种方式则是可通过光伏发

电,采用光伏发电将太阳能转化为电能,再将电能存储于储电柜22中,以供用户使用,两种供电的方式也可以结合使用,在本实施例中不进行明确地限定。用户将车辆停放于立体车库P中,每个车库都有着位置明确的停车位,将限制轨3按照车库的构架和停车位的具体位置设置于立体车库P中,然后由于充电器结构41和自动充电结构42也均设置于限制轨3上,使得用户只需通过限制轨3将充电器结构41或自动充电结构42移动至对应的工作台,然后对停放于该位置处的用电设备进行充电即可。解决了因为空间问题而不便在立体车库P中设置充电桩的问题,而且,由于限制轨3的作用,使得可以便于对任何位置的车位中的电动汽车进行充电,用户只需移动充电器结构41或是自动充电结构42,操作简单且实用性较高。

[0050] 具体的,尤其对于自动驾驶的汽车使用更为便捷,由于自动驾驶的车是自动停放于车库中,位置是固定的,方向是固定的,因此通过自动充电结构42便可以更加快捷的实现自动充电,自动将其充电枪与充电口匹配驳接,实现完全自动化,也符合自动化的理念,进一步地解放了人力。

[0051] 本实施例采用一种自动式充电系统,应用于立体车库P,包括:控制器1、供电设备2、限制轨3和充电组件;供电设备2包括电力供应组件21和储电柜22,电力供应组件21包括电源供电组件211和/或光伏发电组件212;充电组件包括充电器结构41和/或自动充电结构42;电源供电组件211和光伏发电组件212均与储电柜22的输入端相连,储电柜22的输出端均与充电器结构41和自动充电结构42相连;电源供电组件211、光伏发电组件212、充电器结构41、自动充电结构42和充电柜均与控制器1相连;储电柜22用于存储电源供电组件211和光伏发电组件212提供的电能;限制轨3活动设置于立体车库P中,充电器结构41和自动充电结构42均滑动设置于限制轨3上;充电器结构41和自动充电结构42可在限制轨3的作用下滑动至立体车库P中的每个工作台,控制器1控制充电器结构41和自动充电结构42利用储电柜22中的电能为目标用电设备进行充电,采用本发明的技术方案,将限制轨3活动设置于立体车库P中,使得在限制轨3上设置有充电器结构41和自动充电结构42,使得可以通过限制轨3将充电器结构41和自动充电结构42移动至立体车库P中的每一个工作台,使得停放于工作台上的汽车可以更加方便地完成充电,很大程度上解决了立体车库P充电不方便的问题,有效地促进了立体车库P中充电技术的发展。

[0052] 进一步地,如图2所示,在上述实施例的基础上,本实施例的自动式充电系统,限制轨3还包括驱动控制结构31,驱动控制结构31与控制器1相连,驱动控制结构31用于控制工作台的移动,驱动控制结构31还用于控制限制轨3的转向和移动。驱动控制结构31控制工作台的移动,可以实现自动充电,自动移动工作台减少了人工移动的操作,也防止了用户自行移动工作台移动不到位的问题。

[0053] 进一步地,在上述实施例的基础上,本实施例的自动充电结构42包括机械手和充电枪,机械手的控制模块与控制器1相连,充电枪与控制器1相连;控制器1控制机械手自动定位移动至工作台的对应位置,将充电枪与工作台上的用电设备接通,以实现用电设备的充电,其中,机械手包括机械臂、三环节结构和手掌,机械臂通过三环节结构和手掌机械连接,三环节结构实现对机械臂的360度旋转和90度弯曲,三环节结构还实现手臂的360度旋转和握合,充电枪设置于手掌上,机械臂活动带动手掌将充电枪移动至目标位置。机械手作为应用广泛的自动化设备,对于其详细的工作原理在本实施例中不再进行明确的解释说明,通过机械臂和手掌的旋转和弯曲以实现控制手掌中的充电枪自动定位于用电设备的充

电接口,使得节省了人力,为了确保是否接通,还可以设置检测元件,使得检测充电枪是否与用电设备即电动汽车的充电口接通,若故障可发出提醒至用户端,以使用户进行人为调整。例如,还可以在机械手上设置有联动结构,联动结构用于实现对机械臂、三环节结构和手掌的联动控制,实现一键控制机械手的运转,简化了操作,提高了操作的成功率。为了实现对机械手的精准控制,通常是采用步进电机来驱动机械臂、三环节结构和手掌的动作,保证位置控制的精准度。

[0054] 为了确保能够将充电枪与充电插口实现精准对接,在上述实施例的基础上,如图2所示,自动充电结构42还可以包括校准组件421,校准组件421与控制器1相连,校准组件421用于校准充电枪与用电设备插口的匹配度,以保证能够实现充电枪与用电设备插口的接通,校准组件421用于确保在自动充电的过程中可以一步到位,避免出现接触不良的问题发生。

[0055] 进一步地,如图2所示,在上述实施例的基础上,本实施例的自动式充电系统,还可以包括消费模块5,消费模块5与控制器1相连;目标用户通过消费模块5与控制器1进行信息交互,消费模块5包括统计单元和识别单元;统计单元和识别单元均与控制器1相连,目标用户通过识别单元进行充电选择,目标商家通过统计单元查看自动式充电系统的运营状况。消费模块5主要是便于利用智能终端完成充电结算等系列任务,减少了人工成本,且计算过程明确,不会出现失误的问题。例如可以是通过二维码的方式实现对充电组件的使用,也可以是通过公众号的方式完成消费,也可以通过刷卡的方式完成消费,而最终的消费结果会全部收集于商家的服务端,商家可以远程查看各个立体车库P的充电系统的运营情况,包括设备的异常,消费的明细,各个位置的充电系统的使用频率,进而商家可以更好地根据实际情况进行运营的调整,便于用户使用的同时,也便于商家管理。

[0056] 图3是本发明实施例提供的自动式充电系统的工作原理的流程示意图,图4是图1中的充电组件的工作原理的流程示意图,图5是本发明实施例提供的自动式充电系统的控制原理的示意图。

[0057] 如图3图4和图5所示,本系统技术利用立体车库P的结构特点,配套设置汽车充电系统,使电动汽车用户在立体车库P停车期间,便可接受安全便捷的充电服务。这种驻车与充电一体化的汽车充电构建方式,不仅可以弥补现有充电设施的缺陷和不足,减少汽车用户专程充电的麻烦,节省建设常规汽车充电站所需的场地资源。而且还因主导采用光伏发电或电网谷电储能,用于汽车充电。从而有效避免对电网的依赖和用电冲击,发挥节能环保的良好效果。与此同时,本系统还可以为自动驾驶汽车提供一种充电解决方案,从而为自动驾驶汽车的发展普及创造必要的配套设施基础条件。

[0058] 本系统是融合智能科技、光伏发电技术、储电充电技术、机电一体化技术和互联网信息技术集成的智能化技术,通过利用立体车库P的结构特点配套设置的一种电动汽车充电技术系统。其基本原理是以光伏发电或电网谷电储能为汽车充电电源,利用立体车库P的叠层结构形式,构建起全自动的汽车充电系统。当汽车用户在立体车库P停车需要充电时,可利用手机客户端建立与本系统中央控制系统的信息链接,通过充电认证,设定充电方案和电费结算支付方式,发布充电指令,充电执行装置便自动移动至充电车位,经扫描识别确认充电目标,瞄准目标汽车的充电端口,由机械手臂携持充电插头自动进行柔性驳接,确认驳接成功后自动锁定,启动充电模式实施充电作业。充电完毕随即完成电费结算扣款,并将

充电计量与充电费用信息反馈用户手机客户端显示提醒。同时,充电插头自动解锁驳脱,机械手臂携持充电插头收回至待作业状态。同样,当自动驾驶汽车在立体车库P停车需要充电时,则通过汽车信息终端自动建立与本系统中央控制系统的信息链接,经充电认证后,自主设定充电方案和电费结算支付方式,通过确认充电操作后,同样由充电执行装置自动完成充电作业操作。同时,自动完成电费结算,并将充电计量和充电费用反馈汽车用户手机客户端显示备案。

[0059] 通过互联网充电站信息平台,建立充电用户手机客户端或自动驾驶汽车的信息终端交互系统与本系统中央控制系统的信息链接,实现信息互动与指令发布;通过本系统中央控制系统的控制实现对信息网络系统的管理;实现对光伏发电系统或电网谷电储能电源系统的管理优化;实现对储电柜22充蓄电配电系统及蓄电池组件充蓄电运行的管理优化与安全保护;实现对充电自动执行装置运行状态的控制与管理;实现对充电器系统配送电及充电运行状态的管理;实现对充电认证、充电计量和电费结算的管理控制。利用建筑物等条件设置光伏发电系统,采用“自发自用(储),余电上网”的运作模式,实现绿色能源的灵活利用;将设定的光伏直流电或将电网谷段电输入储电柜22的充蓄电配电系统进行储存,实现储电移时利用;利用储电柜22系统与自动型汽车充电系统,实现对汽车的充电作业。储电柜22系统,包括设置中央控制系统;设置充蓄电配电系统,设置蓄电池组件,实现储电功能,设置充电调节器,实现对储电柜22输出电源的控制管理;设置自控散热与报警保护装置,实现对储电柜22系统的安全保护。

[0060] 设置工作台,实现工作台在限制轨3的制导下前后自行移动;实现机械手臂的左右移动及对机械手臂作业的控制管理;实现对充电汽车目标的扫描识别,实现与充电器系统对接实施充电作业及自身充电。设置机械手臂,实现360度旋转和90度曲伸动作;实现对充电汽车充电端口目标的扫描、识别和瞄准;实现自动提取与回置充电插头;实现自动携持充电插头与汽车充电端口进行柔性驳接与锁定,以及完成充电作业后自动解锁与驳脱。设置驱动与平衡装置,实现工作台自行前后移动;实现工作台移动与作业的平衡状态及作业锁定。设置限制轨3与转向装置,实现工作台在水平面上直线前后移动;实现工作台调整90度转向移动。设置充电控制器1,实现与中央控制系统的信息链接;实现充电模式的切换控制;实现对充电认证、充电计量和电费结算管理;实现对自动充电执行装置的电源补充控制管理。设置充电插头,实现对接机械手臂自动提取与回置动作;实现与机械手臂协同充电作业;实现电源线自动回收。设置安全防护装置,实现漏电报警与自动保护。

[0061] 可以理解的是,上述各实施例中相同或相似部分可以相互参考,在一些实施例中未详细说明的内容可以参见其他实施例中相同或相似的内容。

[0062] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指至少两个。

[0063] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0064] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0065] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0066] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0067] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0068] 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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0069] 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。

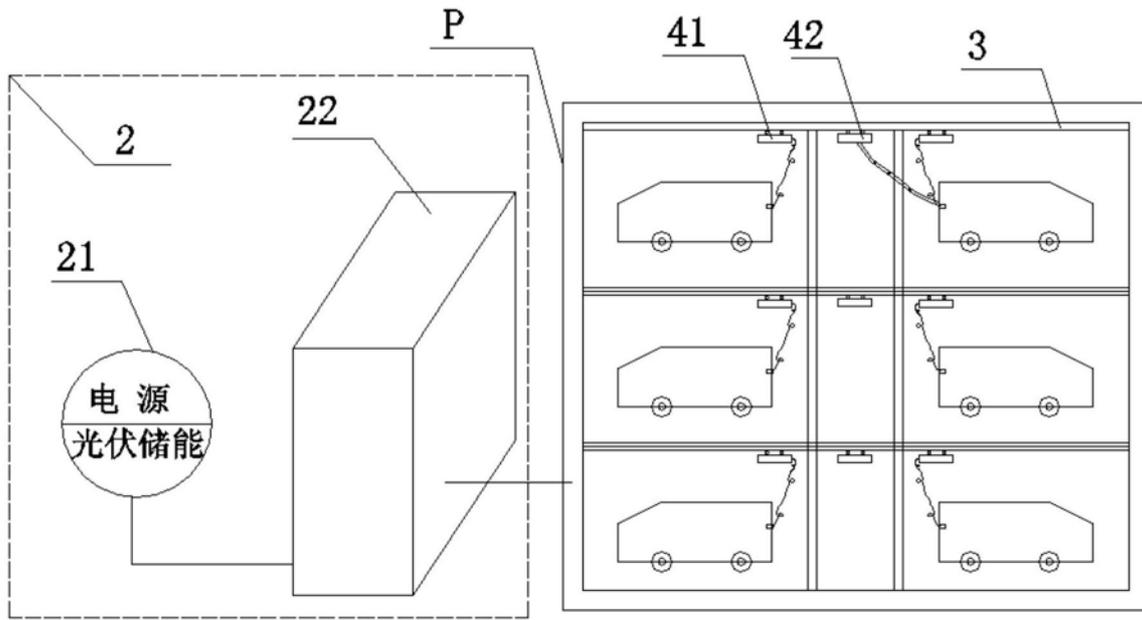


图1

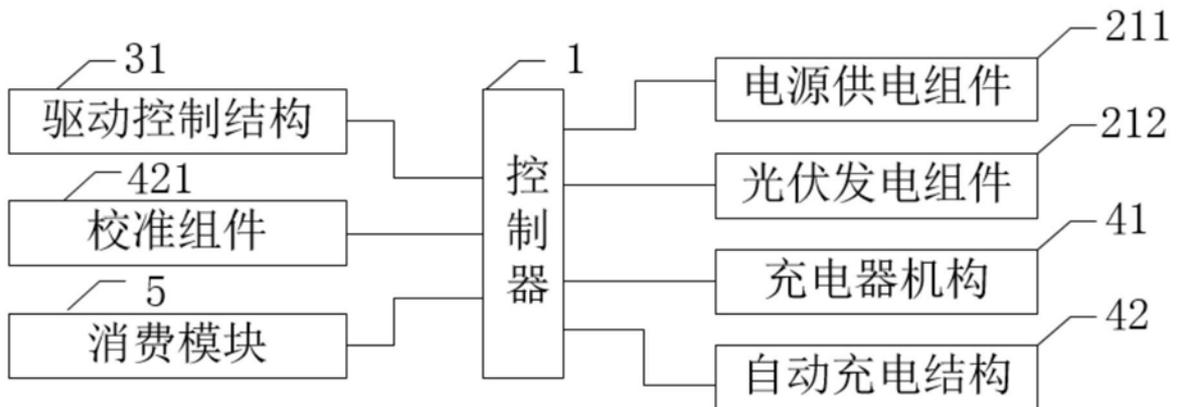


图2

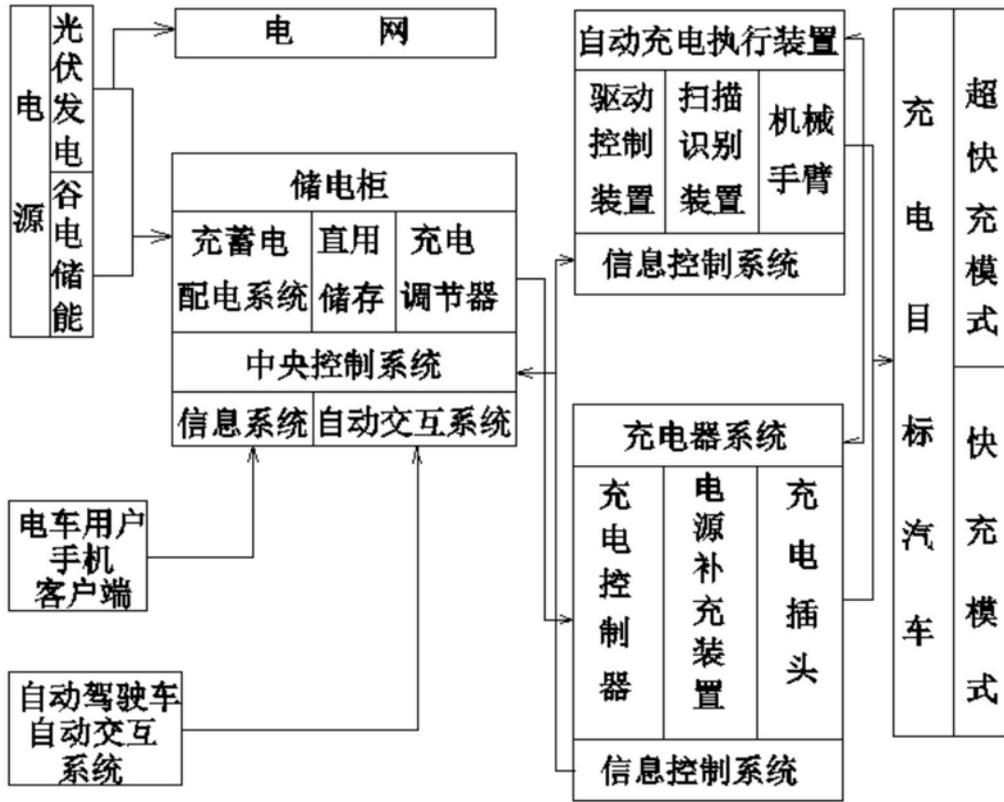


图3

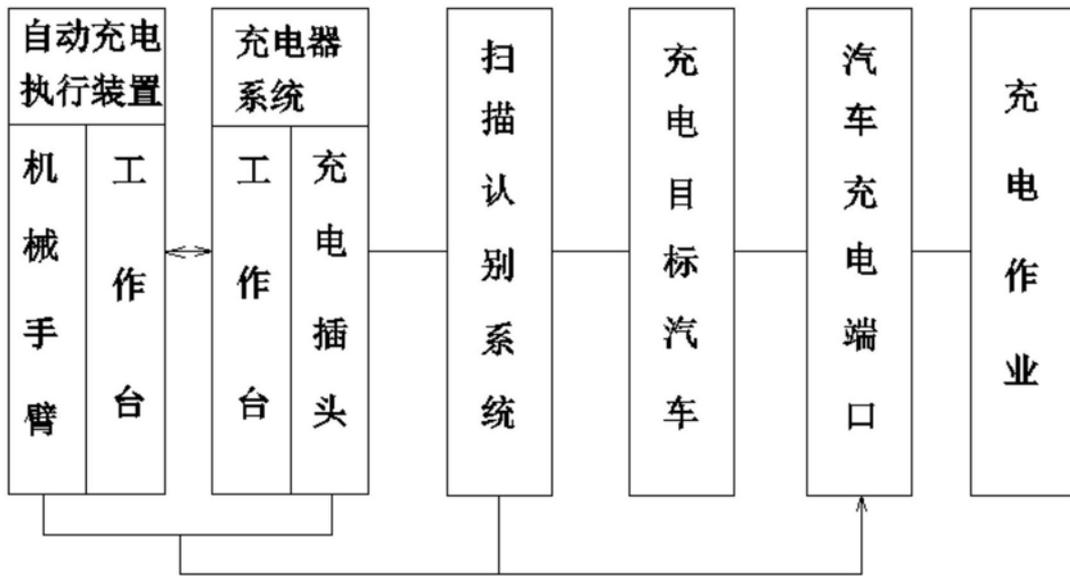


图4

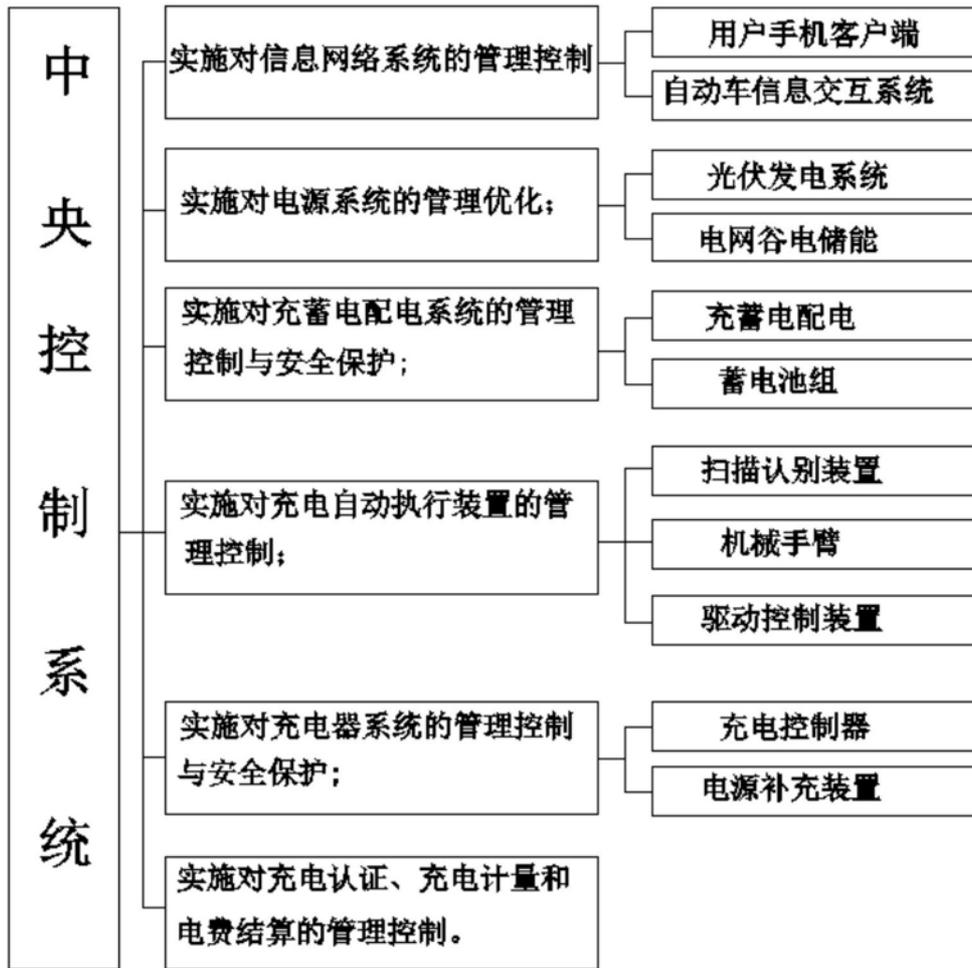


图5