



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206180625 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621179508.3

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 溧阳市华鹏电力仪表有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市溧城镇
仙鹿路8号

(72)发明人 戴诚

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
B60L 11/18(2006.01)

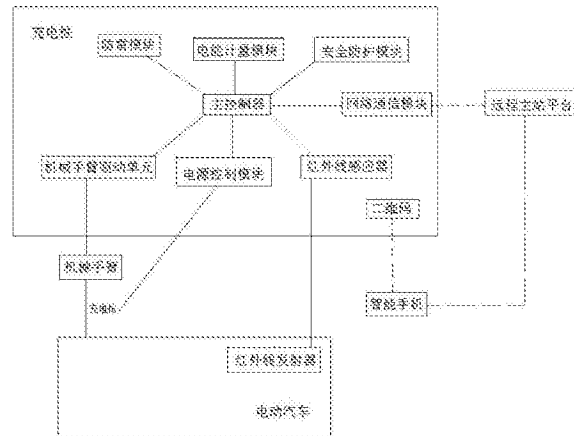
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种接触式充电桩自动充电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种接触式充电桩自动充电装置,包括充电桩,充电桩的一侧固定连接有机械手臂,机械手臂上活动安装有充电枪,充电桩内安装有主控制器,主控制器上连接有与安装在电动汽车上的红外线发射器相配的红外线感应器和用于控制机械手臂工作的机械手臂驱动单元;主控制器上连接有电能计量模块、电源控制模块和网络通信模块,网络通信模块用于与远程主站平台进行信息交互,电源控制模块用于控制是否对电动汽车进行充电,电能计量模块用于控制对电动汽车充电的量;网络通信模块与远程主站平台相连,远程主站平台与扫描了印刷于充电桩上二维码的智能手机连通。本实用新型结构简单,操作方便,用户充电时不需要下车,即可实现自动充电的目的。



1. 一种接触式充电桩自动充电装置,包括充电桩,所述的充电桩的一侧固定连接有机械手臂,机械手臂上活动安装有充电枪,所述的充电桩内安装有主控制器,其特征在于:所述的主控制器上连接有与安装在电动汽车上的红外线发射器相配的红外线感应器和用于控制机械手臂工作的机械手臂驱动单元,红外线感应器接收红外线发射器发射的红外线后将信号传递给主控制器,主控制器接收到红外线感应器传递的信号后反馈给机械手臂驱动单元控制机械手臂工作;所述的主控制器上连接有电能计量模块、电源控制模块和网络通信模块,网络通信模块用于与远程主站平台进行信息交互,电源控制模块用于控制是否对电动汽车进行充电,电能计量模块用于控制对电动汽车充电的量;所述的网络通信模块与远程主站平台相连,远程主站平台与扫描了印刷于充电桩上二维码的智能手机连通。

2. 根据权利要求1所述的一种接触式充电桩自动充电装置,其特征在于:所述的主控制器上连接有安全防护模块,安全防护模块用于漏电时的检测和保护,异常情况时急停并报警。

3. 根据权利要求2所述的一种接触式充电桩自动充电装置,其特征在于:所述的主控制器上连接有防雷模块,防雷模块用于保护充电桩免受雷电危害。

一种接触式充电桩自动充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动充电装置,更具体地说,涉及一种接触式充电桩自动充电装置。

背景技术

[0002] 气候变化、能源和环境问题是人类社会共同面对的长期问题。交通运输领域的温室气体排放、能源消耗和尾气排放三大问题是否有效解决直接影响人类共同问题能够有效解决,为此,全球主要国家政府、组织、汽车生产商、能源供应商、风险投资企业共同行动起来,推动全球汽车工业产业结构升级和动力系统电动化战略转型,促进具有多层次结构的电动汽车社会基础产业形成和相应的政策、组织保障体系建设,助推可持续发展电动汽车社会的形成。作为世界能源消耗大国和环境保护重要力量,中国积极实施电动汽车科技战略,促进汽车工业产业结构升级和动力系统电动化转型,培育和发展电动汽车社会。

[0003] 电动汽车以电代油,即节约了不可再生的能源,又大大改善了环境,发展电动汽车逐渐成为治理环境的重要手段。电动车中蓄电池的充电设备(充电桩)是不可缺少的子系统之一,它的功能是将电网的电能转化为电动汽车蓄电池的电能,通过充电来维持车辆的持续运行。

[0004] 现有电动汽车充电时一般需要手动将充电桩上的插头插入电动汽车上插座上进行连接充电。

发明内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述的不足,提供了一种接触式充电桩自动充电装置,采用本实用新型的技术方案,结构简单,操作方便,用户充电时不需要下车,通过控制机械手臂自动移动充电枪插入电动汽车的插座内,然后直接在车内使用智能手机远距离扫描二维码,在智能手机操作即可实现自动充电的目的。

[0007] 2. 技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种接触式充电桩自动充电装置,包括充电桩,所述的充电桩的一侧固定连接有机机械手臂,机械手臂上活动安装有充电枪,所述的充电桩内安装有主控制器,所述的主控制器上连接有与安装在电动汽车上的红外线发射器相配的红外线感应器和用于控制机械手臂工作的机械手臂驱动单元,红外线感应器接收红外线发射器发射的红外线后将信号传递给主控制器,主控制器接收到红外线感应器传递的信号后反馈给机械手臂驱动单元控制机械手臂工作;所述的主控制器上连接有电能计量模块、电源控制模块和网络通信模块,网络通信模块用于与远程主站平台进行信息交互,电源控制模块用于控制是否对电动汽车进行充电,电能计量模块用于控制对电动汽车充电的量;所述的网络通信模块与远程主站平台相连,远程主站平台与扫描了印刷于充电桩上二维码的智能手机连通。

[0010] 更进一步地,所述的主控制器上连接有安全防护模块,安全防护模块用于漏电时的检测和保护,异常情况时急停并报警。

[0011] 更进一步地,所述的主控制器上连接有防雷模块,防雷模块用于保护充电桩免受雷电危害。

[0012] 3.有益效果

[0013] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型的一种接触式充电桩自动充电装置,其充电桩内安装有主控制器,主控制器上连接有与安装在电动汽车上的红外线发射器相配的红外线感应器,红外线感应器接收红外线发射器发射的红外线后将信号传递给主控制器,主控制器上连接有用于控制机械手臂工作的机械手臂驱动单元,主控制器接收到红外线感应器传递的信号后反馈给机械手臂驱动单元控制机械手臂工作,当电动汽车需要充电时开至充电桩处,驾驶员无需开车门出去手动将充电枪与电动汽车上的插座连接,需要按动电动汽车上的红外线发射器发射红外线,充电桩上的红外线感应器感应到红外线后,发生信号给主控制器,主控制器将信号反馈给机械手臂驱动单元,机械手臂驱动单元控制机械手臂工作,通过移动充电枪实现对电动汽车的自动充电;

[0015] (2) 本实用新型的一种接触式充电桩自动充电装置,其主控制器上连接有电源控制模块和网络通信模块,网络通信模块用于与远程主站平台进行信息交互,电源控制模块用于控制是否对电动汽车进行充电,电能计量模块用于控制对电动汽车充电的量;网络通信模块与远程主站平台相连,远程主站平台与扫描了印刷于充电桩上二维码的智能手机相连,当充电枪与电动汽车上的插座连接后,用智能手机扫描印刷于充电桩上二维码,与远程主站平台连通,登录远程主站平台,通过身份认证后,直接在智能手机上输入充电的金额或充电的电量,远程主站平台将数据通过网络通信模块发送到主控制器,主控制器接收到数据后,控制电源控制模块对电动汽车开始进行充电,电能计量模块计量充电情况,当充电到一定量后,电能计量模块将信号传递到主控制器,主控制器控制电源控制模块停止对电动汽车进行充电,充电结束,操作方便,简单。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种接触式充电桩自动充电装置的连接关系图。

具体实施方式

[0017] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0018] 实施例

[0019] 结合图1,本实施例的一种接触式充电桩自动充电装置,包括充电桩,充电桩的一侧固定连接有机械手臂,机械手臂上活动安装有充电枪,充电桩内安装有主控制器,主控制器上连接有与安装在电动汽车上的红外线发射器相配的红外线感应器和用于控制机械手臂工作的机械手臂驱动单元,红外线感应器接收红外线发射器发射的红外线后将信号传递给主控制器,主控制器接收到红外线感应器传递的信号后反馈给机械手臂驱动单元控制机械手臂工作,当电动汽车需要充电时开至充电桩处,驾驶员无需开车门出去手动将充电枪与电动汽车上的插座连接,需要按动电动汽车上的红外线发射器发射红外线,充电桩上的

红外线感应器感应到红外线后,发生信号给主控制器,主控制器将信号反馈给机械手臂驱动单元,机械手臂驱动单元控制机械手臂工作,通过移动充电枪实现对电动汽车的自动充电;

[0020] 主控制器上连接有电能计量模块、电源控制模块和网络通信模块,网络通信模块用于与远程主站平台进行信息交互,电源控制模块用于控制是否对电动汽车进行充电;所述的网络通信模块与远程主站平台相连,远程主站平台与扫描了印刷于充电桩上二维码的智能手机连通,当充电枪与电动汽车上的插座连接后,用智能手机扫描印刷于充电桩上二维码,与远程主站平台连通,登录远程主站平台,通过身份认证后,直接在智能手机上输入充电的金额或充电的电量,远程主站平台将数据通过网络通信模块发送到主控制器,主控制器接收到数据后,控制电源控制模块对电动汽车开始进行充电,电能计量模块计量充电情况,当充电到一定量后,电能计量模块将信号传递到主控制器,主控制器控制电源控制模块停止对电动汽车进行充电,充电结束,操作方便,简单;主控制器上连接有安全防护模块,安全防护模块用于漏电时的检测和保护,异常情况时急停并报警;主控制器上连接有防雷模块,防雷模块用于保护充电桩免受雷电危害。

[0021] 本实用新型的一种接触式充电桩自动充电装置,结构简单,操作方便,用户充电时不需要下车,通过控制机械手臂自动移动充电枪插入电动汽车的插座内,然后直接在车内使用智能手机远距离扫描二维码,在智能手机操作即可实现自动充电的目的。

[0022] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

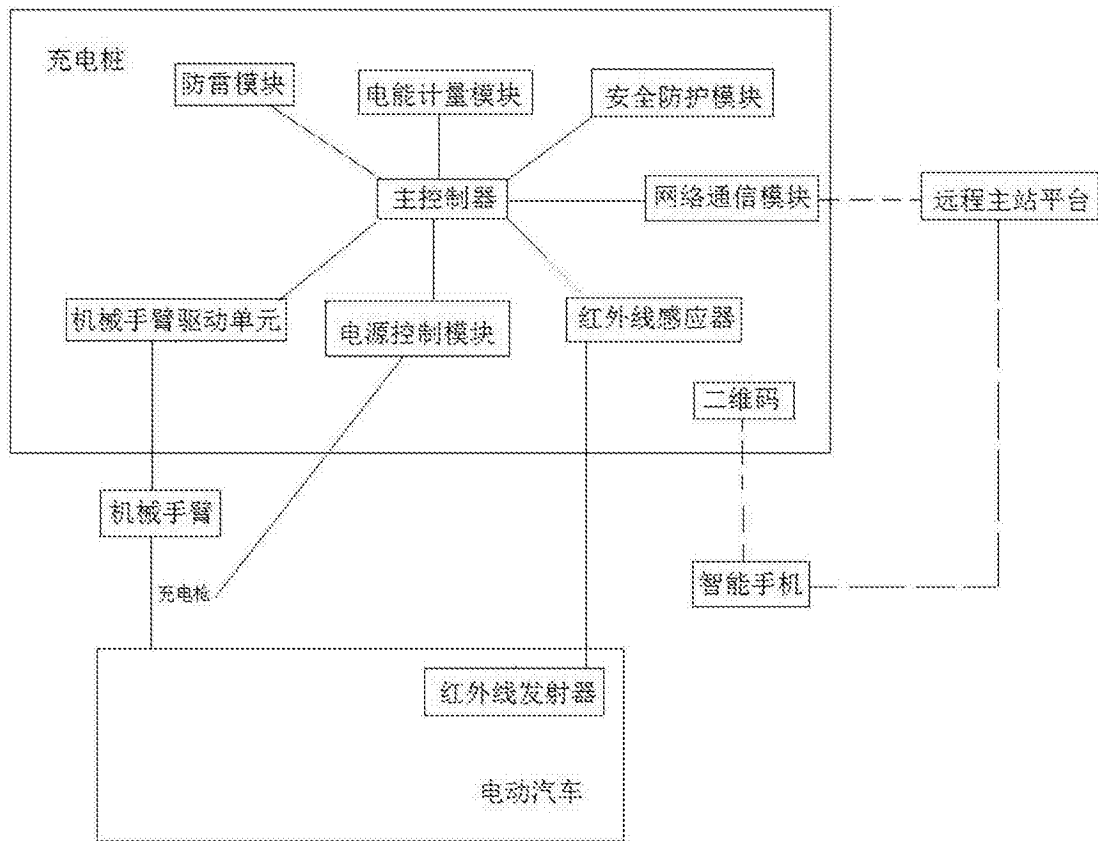


图1