



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205335891 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201521111238. 8

(22) 申请日 2015. 12. 25

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381 号

(72) 发明人 李晨迪 陈渊睿 曾君 刘俊峰

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 罗观祥

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

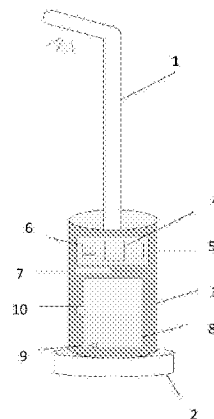
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车智能分布式充电桩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车智能分布式充电桩,该电动汽车智能分布式充电桩包括带底座的桩体及分别安装在该桩体上的人机交互触摸屏、刷卡器、USB 接口、活动门,所述桩体安装在供电路灯杆上,所述底座固定在地面上,所述活动门的外表面安装有充电接线外漏孔和电动遥控门锁,其内部设有三个凹槽,分别安装有蓝牙设备、智能充电控制箱、充电枪支架,所述充电枪支架上放置有充电枪,该充电枪与桩体内的供电单元连接;用户通过蓝牙设备配套的智能手机 APP,控制电动遥控门锁的开启。本实用新型能有效解决目前集中式电动汽车充电站的充电不便利、充电桩易失窃、重新铺设电力线路成本高昂等问题。



1. 一种电动汽车智能分布式充电桩,其特征在于:所述电动汽车智能分布式充电桩安装在供电路灯杆上,通过接收路灯照明线路传输的电能,给电动汽车进行供电;该电动汽车智能分布式充电桩包括有带底座的桩体及分别安装在该桩体上的人机交互触摸屏、刷卡器、USB接口、活动门,所述桩体安装在供电路灯杆上,所述底座固定在地面上,所述活动门的外表面安装有充电接线外漏孔和电动遥控门锁,其内部设有三个凹槽,分别安装有蓝牙设备、智能充电控制箱、充电枪支架,所述充电枪支架上放置有充电枪,该充电枪与桩体内的供电单元连接;用户通过蓝牙设备配套的智能手机APP,控制电动遥控门锁的开启。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车智能分布式充电桩,其特征在于:所述智能充电控制箱包括有主充电电路、控制芯片、漏电保护电路、充电接口、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口;所述主充电电路、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口与控制芯片相连,所述漏电保护电路、充电接口、计量电表与主充电电路相连,输入电流依次流经漏电保护电路、主充电电路后流入充电接口。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车智能分布式充电桩,其特征在于:所述桩体上设有放置槽,用于放置充电中的小功率移动设备。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车智能分布式充电桩,其特征在于:所述充电接线外漏孔设置在活动门的底部。

一种电动汽车智能分布式充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车充电的技术领域,尤其是指一种电动汽车智能分布式充电桩。

背景技术

[0002] 随着可持续发展和建设和谐社会的要求,节能减排、充分利用可再生能源的绿色发展战略已成为当前的发展趋势。电动汽车是新能源战略的重要组成部分,世界各国均非常关注电动汽车的发展和推广。但目前,我国城市中电动汽车的配套设备,如充电站或充电桩之类的充电设备很少,且充电设备主要建设在停车场或者特定的充电场所内,以大型集中式充电为主,未建成真正面向不同用户的充电桩服务网络,这成为了阻碍电动汽车普及的因素之一。分布式充电桩大部分安装在无人管理的区域,充电桩便于挪动,如果不安装防盗装置,很容易被盗。此外,建设充电站或者充电桩必然需要有电能输入,重新铺设电力线路也会增加建设成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种基于供电路灯的具有防盗功能的电动汽车智能分布式充电桩,能有效解决目前集中式电动汽车充电站的充电不便利、充电桩易失窃、重新铺设电力线路成本高昂等问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供如下技术方案:一种电动汽车智能分布式充电桩,该电动汽车智能分布式充电桩安装在供电路灯杆上,通过接收路灯照明线路传输的电能,给电动汽车进行供电;该电动汽车智能分布式充电桩包括有带底座的桩体及分别安装在该桩体上的人机交互触摸屏、刷卡器、USB接口、活动门,所述桩体安装在供电路灯杆上,所述底座固定在地面上,所述活动门的外表面安装有充电接线外漏孔和电动遥控门锁,其内部设有三个凹槽,分别安装有蓝牙设备、智能充电控制箱、充电枪支架,所述充电枪支架上放置有充电枪,该充电枪与桩体内的供电单元连接;用户通过蓝牙设备配套的智能手机APP,控制电动遥控门锁的开启。

[0005] 所述智能充电控制箱包括有主充电电路、控制芯片、漏电保护电路、充电接口、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口;所述主充电电路、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口与控制芯片相连,所述漏电保护电路、充电接口、计量电表与主充电电路相连,输入电流依次流经漏电保护电路、主充电电路后流入充电接口。

[0006] 所述桩体上设有放置槽,用于放置充电中的小型设备。

[0007] 所述充电接线外漏孔设置在活动门的底部。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点与有益效果:

[0009] 本实用新型的电动汽车智能充电桩采用分布式设计方案,其基于已有的供电路灯布线,将充电桩安装在供电路灯上,提高了多用户电动汽车充电的便捷性,缓解了当前集中

式充电站的地理位置的局限性。此外,充电桩固定在路灯杆上,难以移动,且通过地面固定底座及安装活动门和电动遥控门锁,能很好的起到了防盗作用。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型所述电动汽车智能分布式充电桩的安装示意图。

[0011] 图2为本实用新型所述活动门的内部结构示意图。

[0012] 图3为本实用新型所述智能充电控制箱的结构方框图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1和图2所示,本实施例所述的电动汽车智能分布式充电桩,安装在供电路灯杆1上,通过接收路灯照明线路传输的电能,给电动汽车进行供电;该电动汽车智能充电桩包括有带底座2的桩体3及分别安装在该桩体3上的人机交互触摸屏4、刷卡器5、USB接口6、放置槽7、活动门8,所述桩体3安装在供电路灯杆1上,所述底座2固定在地面上,所述活动门8的外表面安装有充电接线外漏孔9和电动遥控门锁10,其内部设有三个凹槽,分别安装有蓝牙设备11、智能充电控制箱12、充电枪支架13,所述充电枪支架13上放置有充电枪14,该充电枪14与桩体3内的供电单元连接;用户通过蓝牙设备11配套的智能手机APP,控制电动遥控门锁10的开启。

[0015] 如图3所示,所述智能充电控制箱12包括有主充电电路、控制芯片、漏电保护电路、充电接口、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口;所述主充电电路、GPS定位装置、计量电表、扬声器、人机交互触摸屏接口、刷卡器接口与控制芯片相连,所述漏电保护电路、充电接口、计量电表与主充电电路相连,输入电流依次流经漏电保护电路、主充电电路后流入充电接口。

[0016] 当用户需要对电动汽车进行充电时,首先查看智能手机上的APP,查看由智能充电控制箱传递来的充电桩实时信息(包括是否被占用、维修状态、地理位置等),选择距离用户最近的可用充电桩充电。通过手机与充电桩内部的蓝牙设备11通讯,解除电动遥控门锁10的锁止,可以打开活动门8,将位于充电枪支架13上的充电枪14取出,安插在待充电的电动汽车上,用户就可以对设置充电桩上的人机交互触摸屏4进行控制,选择充电模式,根据动力电池的当前电量,预计/指定充电时间,开启充电模式,将充电枪支架上的充电枪拉出与电动汽车的充电接口紧密咬合,对电动汽车开始实施充电,之后将活动门8关闭,此时,由于充电接线外漏孔9设在活动门8的底部,即使关闭活动门8,也不会对充电接线造成夹坏,避免充电装置接线的外漏。用户也可以通过USB接口6接入小功率移动设备进行充电,充电中的移动设备可以放在放置槽7中。电动汽车充电结束后,充电桩会通过扬声器发出提示音,同时会传输信号至用户的手机终端提示用户充电完成,此时计量电表计算得到用户需支付的费用,用户通过刷卡器5刷卡支付电费。当需要闲置充电桩时,启动智能手机进入相应的APP,与电动遥控门锁10相互匹配,将活动门8关闭。

[0017] 以上所述之实施例子只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

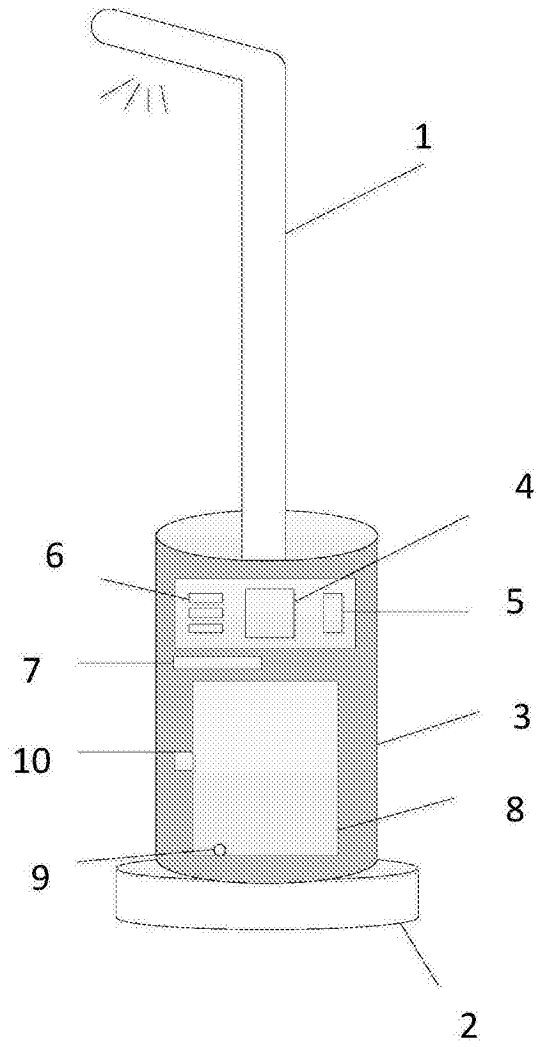


图1

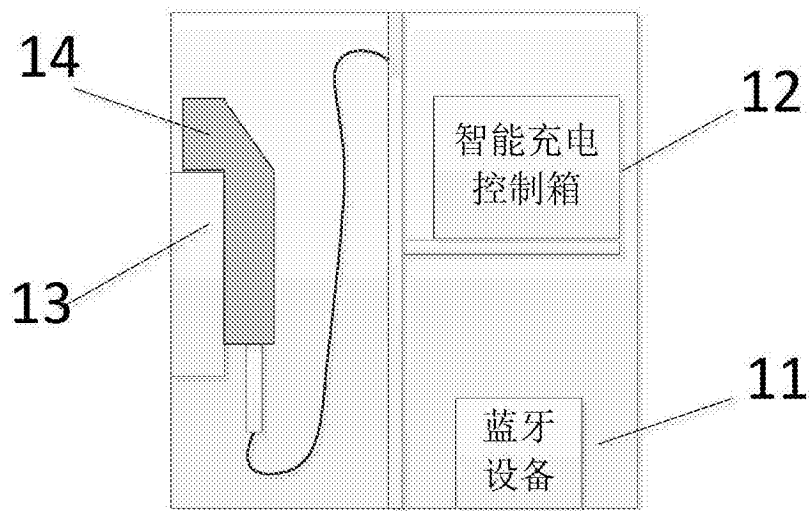


图2

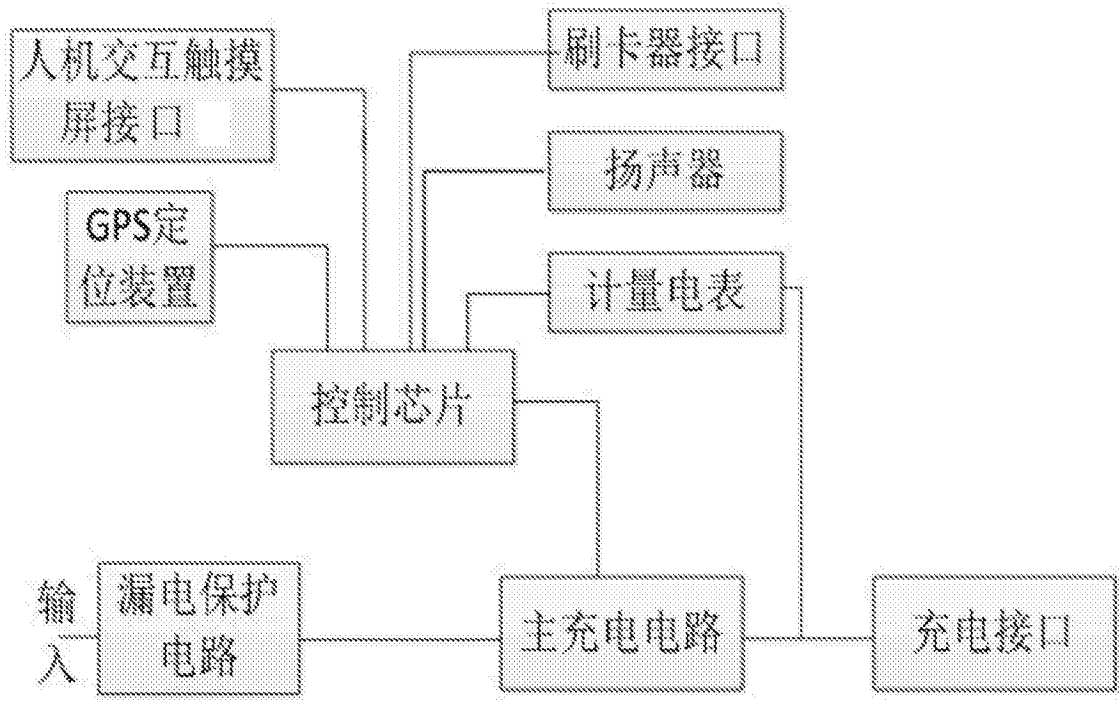


图3