



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107985111 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711455814.4

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 山西得尔新能源汽车有限公司

地址 044000 山西省运城市盐湖工业园区
开元大道7号科技创新大厦806-807室

(72)发明人 李威威 吴伟丽 王晶 王俊文
谢宁

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 郑海

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

G09F 23/00(2006.01)

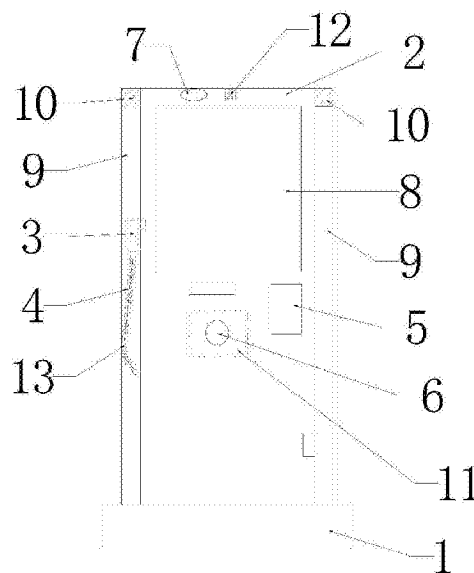
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能直流充电桩

(57)摘要

本发明公开了智能直流充电桩,包括防尘系统、温度传感器、枪线防盗系统和控制系统,充电桩本体的正面设有摄像头、触摸屏、刷卡区和红外线感应器;充电桩本体的内部设有控制系统和温度传感器,控制系统内设有无线通信系统和枪线防盗系统,枪线防盗系统设有防盗导线和报警信号发生器;充电桩本体的左右两侧分别设有防尘系统,防尘系统包括防尘通风板和自动门控制系统,左/右防尘通风板的内侧设有充电枪;充电枪连接线内设有防盗导线;温度传感器、摄像头、触摸屏、刷卡区、枪线防盗系统和自动门控制系统分别与控制系统电连;红外线感应器的输出与触摸屏的控制端电连。通过上述方式,本发明具有防尘、防盗和智能化操作的特点。



1. 一种智能直流充电桩,包括充电桩基座和充电桩本体,所述充电桩本体的正面由上至下分别设置有摄像头、触摸屏、刷卡区和红外线感应器;其特征在于,还包括:防尘系统、温度传感器、枪线防盗系统和控制系统;

所述充电桩本体的内部设置有控制系统和温度传感器,所述控制系统内设置有无线通信系统和枪线防盗系统,所述温度传感器位于所述充电桩本体的顶部,所述枪线防盗系统的输入端设置有防盗导线,所述枪线防盗系统的输出端设置有报警信号发生器;

所述充电桩本体的左右两侧分别设置有一对左右对称的防尘系统,所述防尘系统包括防尘通风板和自动门控制系统两部分,所述防尘通风板的顶部设置有所述自动门控制系统,所述充电桩本体的左侧且在所述防尘通风板的内侧设置有充电枪;或者,所述充电桩本体的右侧且在所述防尘通风板的内侧设置有充电枪;

所述充电枪通过所述充电枪连接线与所述控制系统的电力控制端电连,所述充电枪连接线的内部设置有防盗导线;

所述温度传感器、摄像头、触摸屏、刷卡区、枪线防盗系统和自动门控制系统分别与所述控制系统电连;所述红外线感应器的输出端与所述触摸屏的控制端电连。

2. 根据权利要求1所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述自动门控制系统包括步进电机和同步带。

3. 根据权利要求1所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述温度传感器的输出端与所述自动门控制系统的控制端电连。

4. 根据权利要求1所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述无线通信系统包括WIFI模块、射频模块、蓝牙模块或LiFi模块中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述防尘通风板由第一防尘通风板和第二防尘通风板组成。

6. 根据权利要求2或5所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述第一防尘通风板和所述第二防尘通风板的控制端分别与所述同步带固定连接。

7. 根据权利要求1所述的智能直流充电桩,其特征在于,所述充电枪的枪头外侧设置有人体感应LED灯。

一种智能直流充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及充电桩技术领域,特别是涉及一种智能直流充电桩。

背景技术

[0002] 新能源汽车替代传统燃料汽车,也许只是时间问题。随着油价高起、能源日益短缺,以节能环保为标志的新型汽车呼之欲出,世界各国对电动汽车、太阳能汽车、混合动力汽车等新能源汽车的热情高涨,各国纷纷加快发展新能源汽车的步伐,上至政府、下至企业,都在开足马力发展这种车型及其配套设施。在金融危机下,它更成为拉动汽车产业、刺激经济复苏的重要一环。电动汽车、在众新能源汽车人战中脱颖而出。要推动电动汽车在全球的普及,除了技术突破和标准统一外,相关基础设施建设也必须同步开展,像建路边加油站一样,各国都必须尽快建立起高效的“汽车充电站”网络。电动汽车充电桩的建设正在全世界各国迅速铺开。电动汽车直流充电桩主要用于公共充电站,在安全防护、环境融合、人机交互和通风散热方面提出了较高的要求。

[0003] 目前所采用的充电桩基本上都安装在室外,受使用环境中的导电性粉尘、尘土、温度变化因素影响,严重影响了充电桩的使用安全性和使用寿命,并且充电桩的枪线一般都是外挂式设置,存在被盗的风险;另外充电桩本身的桩体表面可作为广告,但是,一般的充电桩都是静态纸质图片式广告,状态单一,需要人工维护,更换广告不方便;此外,一般充电桩的操作界面都采用按键式的老旧操作模式,使用不便。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种智能直流充电桩,通过带有触摸屏的设计,可以方便操作,还可以方便随时播放广告;通过设置自动化的防尘系统,既可以防止充电桩被盗,又可以防尘;通过枪线防盗系统的设置,可以自动防止充电时枪线被盗的风险。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种智能直流充电桩,包括充电桩基座和充电桩本体,所述充电桩本体的正面由上至下分别设置有摄像头、触摸屏、刷卡区和红外线感应器;还包括:防尘系统、温度传感器、枪线防盗系统和控制系统;

[0006] 所述充电桩本体的内部设置有控制系统和温度传感器,所述控制系统内设置有无线通信系统和枪线防盗系统,所述温度传感器位于所述充电桩本体的顶部,所述枪线防盗系统的输入端设置有防盗导线,所述枪线防盗系统的输出端设置有报警信号发生器;

[0007] 所述充电桩本体的左右两侧分别设置有一对左右对称的防尘系统,所述防尘系统包括防尘通风板和自动门控制系统两部分,所述防尘通风板的顶部设置有所述自动门控制系统,所述充电桩本体的左侧且在所述防尘通风板的内侧设置有充电枪;或者,所述充电桩本体的右侧且在所述防尘通风板的内侧设置有充电枪;

[0008] 所述充电枪通过所述充电枪连接线与所述控制系统的电力控制端电连,所述充电枪连接线的内部设置有防盗导线;

[0009] 所述温度传感器、摄像头、触摸屏、刷卡区、枪线防盗系统和自动门控制系统分别

与所述控制系统电连;所述红外线感应器的输出端与所述触摸屏的控制端电连。

[0010] 优选地,所述自动门控制系统包括步进电机和同步带。

[0011] 优选地,所述温度传感器的输出端与所述自动门控制系统的控制端电连。

[0012] 优选地,所述无线通信系统包括WIFI模块、射频模块、蓝牙模块或LiFi模块中的至少一种。

[0013] 优选地,所述防尘通风板由第一防尘通风板和第二防尘通风板组成。

[0014] 优选地,所述第一防尘通风板和所述第二防尘通风板的控制端分别与所述同步带固定连接。

[0015] 优选地,所述充电枪的枪头外侧设置有人体感应LED灯。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明一种智能直流充电桩通过带有触摸屏的设计,可以方便操作,还可以方便随时更换广告,还能设置各种动态广告;通过设置自动化的防尘系统,可以防止充电枪被盗,还可以防尘,并在充电时,增强散热功能;通过温度传感器的设置,可以通过温度高低自动调节开关门的程度来增强散热的智能化控制功能;通过枪线防盗系统的设置,可以自动防止充电时枪线被盗的风险,通过搭配无线通信系统,可以及时的通知客户和工作人员枪线被盗,需要及时采取抢救或抢修等操作。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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它的附图,其中:

[0018] 图1是本发明一种智能直流充电桩的一较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2是图1的左视图或者右视图;

[0020] 图3是图2的开门状态的结构示意图;

[0021] 图4是图2的开门状态且具有充电枪的结构示意图。

[0022] 附图中各部件的标记如下:1、充电桩基座,2、充电桩本体,3、充电枪,4、充电枪连接线,5、刷卡区,6、红外线感应器,7、摄像头,8、触摸屏,9、防尘通风板,10、自动门控制系统,11、控制系统,12、温度传感器,13、防盗导线。

具体实施方式

[0023] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范畴。

[0024] 请参阅图1至图4,本发明实施例包括:

[0025] 一种智能直流充电桩,包括充电桩基座1和充电桩本体2,所述充电桩本体2的正面由上至下分别设置有摄像头7、触摸屏8、刷卡区5和红外线感应器6;还包括:防尘系统、温度传感器12、枪线防盗系统和控制系统11;

[0026] 所述充电桩本体2的内部设置有控制系统11和温度传感器12,所述控制系统11内

设置有无线通信系统和枪线防盗系统,所述温度传感器12位于所述充电桩本体2的顶部,所述枪线防盗系统的输入端设置有防盗导线13,所述枪线防盗系统的输出端设置有报警信号发生器;

[0027] 所述充电桩本体2的左右两侧分别设置有一对左右对称的防尘系统,所述防尘系统包括防尘通风板9和自动门控制系统1110两部分,所述防尘通风板9的顶部设置有所述自动门控制系统1110,所述充电桩本体2的左侧且在所述防尘通风板9的内侧设置有充电枪3;或者,所述充电桩本体2的右侧且在所述防尘通风板9的内侧设置有充电枪3;

[0028] 所述充电枪3通过所述充电枪连接线4与所述控制系统11的电力控制端电连,所述充电枪连接线4的内部设置有防盗导线13;

[0029] 所述温度传感器12、摄像头7、触摸屏8、刷卡区5、枪线防盗系统和自动门控制系统1110分别与所述控制系统11电连;所述红外线感应器6的输出端与所述触摸屏8的控制端电连。

[0030] 所述自动门控制系统1110包括步进电机和同步带。

[0031] 所述温度传感器12的输出端与所述自动门控制系统1110的控制端电连。

[0032] 所述无线通信系统包括WIFI模块、射频模块、蓝牙模块或LiFi模块中的至少一种。

[0033] 所述防尘通风板9由第一防尘通风板9和第二防尘通风板9组成。

[0034] 所述第一防尘通风板9和所述第二防尘通风板9的控制端分别与所述同步带固定连接。

[0035] 所述充电枪3的枪头外侧设置有人体感应LED灯。

[0036] 所述报警信号发生器与所述无线通信系统电连。

[0037] 本发明中,充电桩通电后,触摸屏8显示广告性屏保,摄像头7进入待机状态,枪线防盗系统也进入待机状态,红外线感应器6进入监控状态,防尘通风板9闭合,所述第一防尘通风板9和所述第二防尘通风板9之间无间隙,充电枪3在防尘通风板9的内侧,不能取用;

[0038] 当有客户上前,红外线感应器6触发,摄像头7开始录像,并将录像信息通过无线通信系统传输至云服务器并实时进行保存,摄像头7将记录人脸的面部信息,通过用户在触摸屏8上注册的操作,将面部信息记入数据库,通过触摸屏8的二维码或者射频模块,将手机和控制系统11通过无线网络进行接通;充电后,人员离开,触摸屏8自动进入广告待机状态;

[0039] 在手机上设置对应的APP等软件平台,在手机上或者在触摸屏8上对充电流程进行登录和进一步操作,当确认充电操作的信息之后,所述自动门控制系统1110触发,防尘通风板9自动开启,可以取用充电枪3;

[0040] 充电枪3上的人体感应LED灯对环境进行监测,通过设置,白天的时候,人体感应LED灯不亮,夜间或者光线较暗的时候,人体感应LED灯根据人体接近的状态自动点亮或者自动熄灭;

[0041] 充电过程中,温度传感器12将温度信息传送给控制系统11,控制系统11通过程序设置在一定温度下,第一防尘通风板9和第二防尘通风板9之间的间隔距离的数值,该数值可以是离散型,也可以是连续型;通过温度传感器12探测的不同的温度控制防尘通风板9的开合程度,进而控制散热状态;

[0042] 其中,控制系统11通过驱动电路驱动步进电机,步进电机将动力传给同步带,同步带转动带动防尘通风板9的运动。

[0043] 充电枪3对电动车进行充电,充电过程中,如果遇到人为破坏充电枪连接线4,充电枪连接线4断裂,则防盗导线13断裂,自动触发报警信号发生器,报警信号发生器通过控制系统11的设置,将报警信号通过无线网络传输至客户手机或者维护人员的手机上进行报警;

[0044] 充电结束后,触摸屏8和客户手机上自动收到控制系统11直接发送或者通过无线网络发送的电量充满的提示信息,客户将充电枪3归位,自动门控制系统1110关闭,防尘通风板9闭合;通过刷脸或者刷卡等操作进行付款或者记账操作,充电结束,确认结束充电的状态之后,人员离开,触摸屏8进入广告待机状态;

[0045] 其中,客户将充电枪3归位时操作不当,自动门控制系统1110关闭时,如果充电枪3摆放不到位,控制系统11会在触摸屏8或者手机上自动显示报错提示,结账中断,需要矫正操作直到电枪归位正确为止才能进入结账状态。

[0046] 本发明一种智能直流充电桩的有益效果是:

[0047] 一、通过带有触摸屏的设计,可以方便操作,还可以方便随时更换广告,还能设置各种动态广告,商业用途更加广泛便利;

[0048] 二、通过设置自动化的防尘系统,可以防止充电枪被盗,还可以防尘,并在充电时,增强散热功能;

[0049] 三、通过温度传感器的设置,可以通过温度高低自动调节开关门的程度来增强散热的智能化控制功能;

[0050] 四、通过枪线防盗系统的设置,可以自动防止充电时枪线被盗的风险,通过搭配无线通信系统,可以及时的通知客户和工作人员枪线被盗,需要及时采取抢救或抢修等操作;

[0051] 五、通过红外线感应器和触摸屏的搭配使用,可以在闲暇时插播各种广告,在来客时,自动关闭广告进入操作平台,商业操作性更强;

[0052] 六、与普通的充电桩相比,具有广告性能更加丰富,更换和维护广告内容更加便利和多样化;操作性能更优化;防尘性能更加智能化,防盗性能更强等特点,适合公共场合推广应用,还能节约成本,提高充电桩的资源利用率和商业效益。

[0053] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

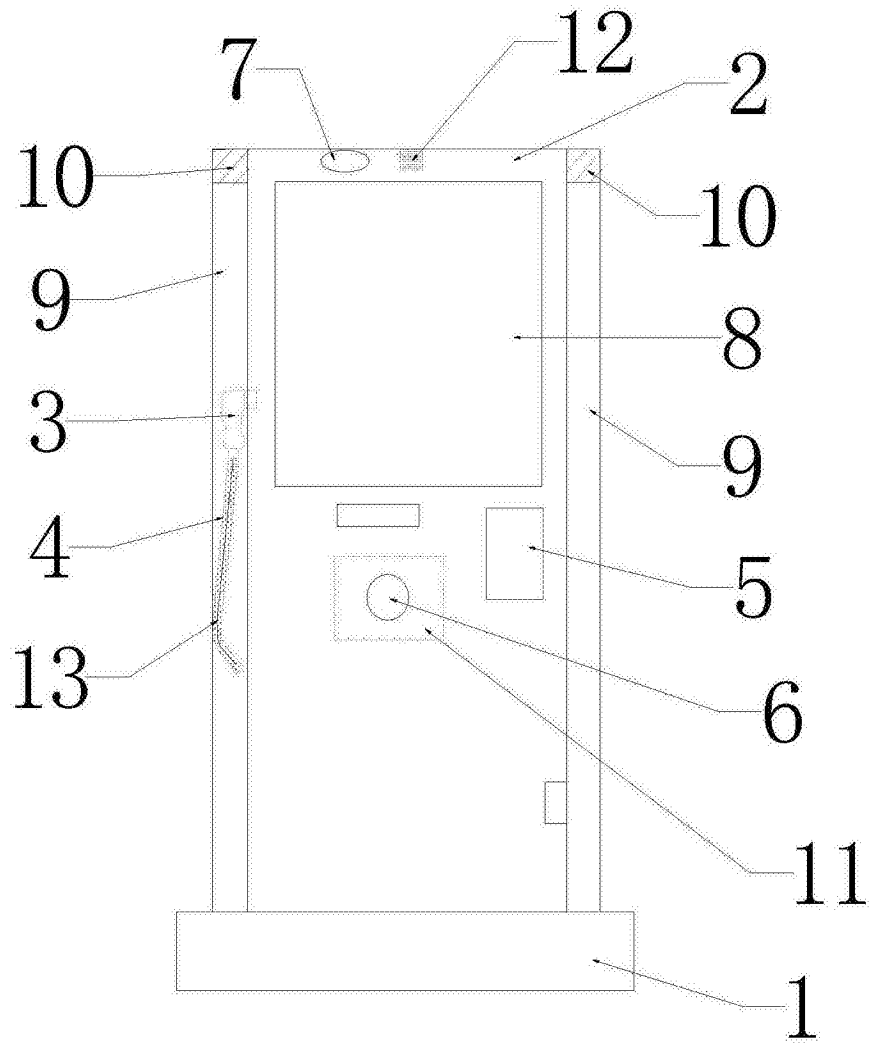


图1

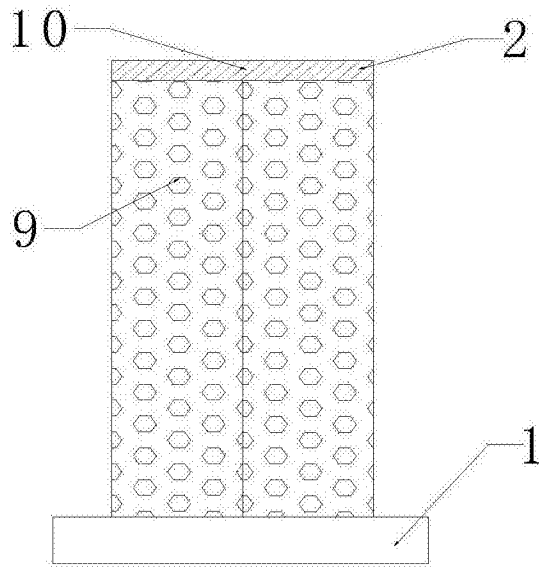


图2

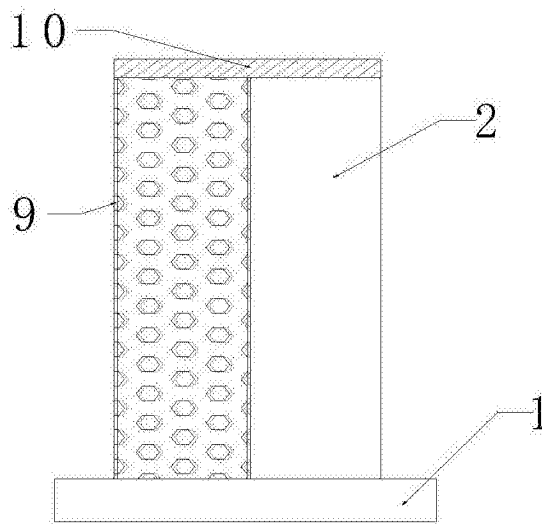


图3

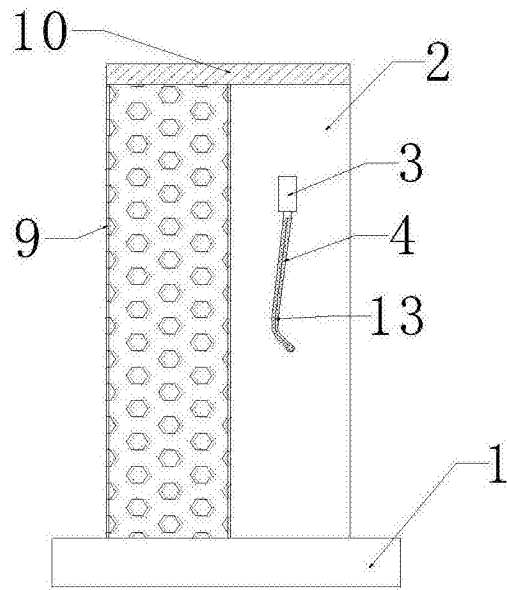


图4