



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207140838 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720975813.1

(22)申请日 2017.08.07

(73)专利权人 江苏博亚照明电器有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳经济开发区
萧山路28号

(72)发明人 毛尚竹

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 刘娟娟

(51)Int.Cl.

B60L 11/18(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

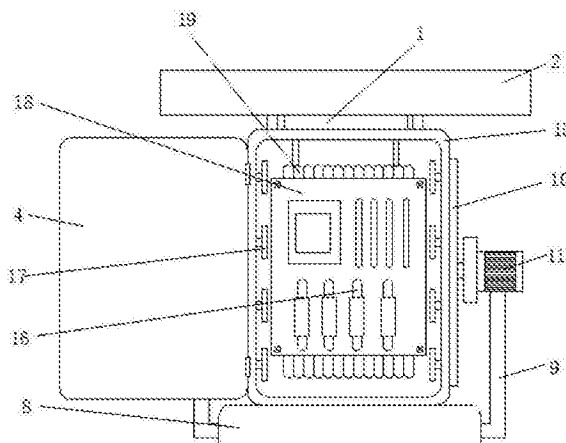
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热效果好的电动汽车充电桩

(57)摘要

本实用新型涉及充电桩技术领域,尤其是一种散热效果好的电动汽车充电桩,包括底座,底座上固定有柱体,密封门上设有插接座,插接座上插有充电枪,柱体内安装有电路板,电路板上安装有电路元件,底座两侧通过支架连接有鼓风机,柱体两侧连接有风管,鼓风机出风口与风管内连通,柱体两侧内壁均匀等间距的安装有多个散风喷头,且散风喷头与相应风管内连通,柱体两侧外壁开有多个散热孔,柱体顶面安装有冷却循环泵,柱体内壁固定有一组热交换管,且热交换管位于电路板后侧,热交换管进出口与冷却循环泵相连接。本实用新型同时利用风冷和油冷两种散热方式进行散热,从而使得充电桩内部电路元器件得到及时充分散热。



1. 一种散热效果好的电动汽车充电柱,包括底座(8),所述底座(8)上固定有柱体(15),所述柱体(15)一侧铰接有密封门(4),所述密封门(4)上设有插接座(5),所述插接座(5)上插有充电枪(6),其特征在于,所述柱体(15)内安装有电路板(18),所述电路板(18)上安装有电路元件(16),所述电路元件(16)通过连接线(7)与充电枪(6)连接,所述底座(8)两侧通过支架(9)连接有鼓风机(11),所述柱体(15)两侧连接有风管(10),所述鼓风机(11)出风口与风管(10)内连通,所述柱体(15)两侧内壁均匀等间距的安装有多个散风喷头(17),且所述散风喷头(17)与相应风管(10)内连通,所述柱体(15)两侧外壁开有多个散热孔(3),所述柱体(15)顶面安装有冷却循环泵(1),所述柱体(15)内壁固定有一组热交换管(19),且所述热交换管(19)位于电路板(18)后侧,所述热交换管(19)进出口与冷却循环泵(1)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电动汽车充电柱,其特征在于,所述柱体(15)后侧均匀等间距的固定有多个散热片(12),且所述散热片(12)具体为铜质片状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电动汽车充电柱,其特征在于,所述柱体(15)顶面四角固定有支撑杆(14),所述支撑杆(14)上焊接有防水罩(2),且所述防水罩(2)为弧形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电动汽车充电柱,其特征在于,所述散热孔(3)上安装有滤网(13)。

一种散热效果好的电动汽车充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域,尤其涉及一种散热效果好的电动汽车充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。

[0003] 由于充电桩的系统散热量很大,因此需要强有效的散热方式将热量及时散发出去,以免热量过渡聚集造成内部电路烧毁问题,但现有充电桩的散热方式单一化,且散热效果不佳,尤其是在夏季,不能将热量及时排出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的充电桩散热方式单一,且散热效果不佳的缺点,而提出的一种散热效果好的电动汽车充电桩。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种散热效果好的电动汽车充电桩,包括底座,所述底座上固定有柱体,所述柱体一侧铰接有密封门,所述密封门上设有插接座,所述插接座上插有充电枪,所述柱体内安装有电路板,所述电路板上安装有电路元件,所述电路元件通过连接线与充电枪连接,所述底座两侧通过支架连接有鼓风机,所述柱体两侧连接有风管,所述鼓风机出风口与风管内连通,所述柱体两侧内壁均匀等间距的安装有多个散风喷头,且所述散风喷头与相应风管内连通,所述柱体两侧外壁开有多个散热孔,所述柱体顶面安装有冷却循环泵,所述柱体内壁固定有一组热交换管,且所述热交换管位于电路板后侧,所述热交换管进出口与冷却循环泵相连接。

[0007] 优选的,所述柱体后侧均匀等间距的固定有多个散热片,且所述散热片具体为铜质片状结构。

[0008] 优选的,所述柱体顶面四角固定有支撑杆,所述支撑杆上焊接有防水罩,且所述防水罩为弧形结构。

[0009] 优选的,所述散热孔上安装有滤网。

[0010] 本实用新型提出的一种散热效果好的电动汽车充电桩,有益效果在于:通过对原有电动汽车充电桩内部结构进行改进,使其能够同时利用风冷和油冷两种散热方式进行散热,从而使得充电桩内部电路元器件得到及时充分散热,同时油冷散热方式不会出现因漏液而造成线路短路的问题,保证充电桩内部元器件的安全性能。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种散热效果好的电动汽车充电桩的内部结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型提出的一种散热效果好的电动汽车充电柱的侧视结构示意图。

[0013] 图中:冷却循环泵1、防水罩2、散热孔3、密封门4、插接座5、充电枪6、连接线7、底座8、支架9、风管10、鼓风机11、散热片12、滤网13、支撑杆14、柱体15、电路元件16、散风喷头17、电路板18、热交换管19。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 参照图1-2,一种散热效果好的电动汽车充电柱,包括底座8,底座8上固定有柱体15,柱体15一侧铰接有密封门4,密封门4上设有插接座5,插接座5上插有充电枪6,柱体15内安装有电路板18,电路板18上安装有电路元件16,电路元件16通过连接线7与充电枪6连接,柱体15顶面四角固定有支撑杆14,支撑杆14上焊接有防水罩2,且防水罩2为弧形结构,充电枪6用于给来往需要充电的电动汽车充电,同时防水罩2能够有效防止在下雨时,雨水直接冲刷在充电柱上,对其造成损坏。

[0016] 底座8两侧通过支架9连接有鼓风机11,柱体15两侧连接有风管10,鼓风机11出风口与风管10内连通,柱体15两侧内壁均匀等间距的安装有多个散风喷头17,且散风喷头17与相应风管10内连通,柱体15两侧外壁开有多个散热孔3,散热孔3上安装有滤网13,柱体15顶面安装有冷却循环泵1,柱体15内壁固定有一组热交换管19,且热交换管19位于电路板18后侧,热交换管19进出口与冷却循环泵1相连接;柱体15后侧均匀等间距的固定有多个散热片12,且散热片12具体为铜质片状结构。

[0017] 利用鼓风机11向风管10内鼓入空气,并利用多个散风喷头17,将风力均匀分散在柱体15内部,对内部电器元件进行降温,同时启动冷却循环泵1,冷却循环泵1中液体为硅油,硅油具有良好的导热性和绝缘性能,硅油在热交换管19内循环流动,及时将热量带出柱体15内部,同时利用风冷和油冷两种方式散热,大大提高了散热效果,同时散热片12起到很好的辅助散热效果,散热孔3上的滤网13,能够有效将外界灰尘隔绝,避免其进入柱体15内,对电路元件16造成损伤。

[0018] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

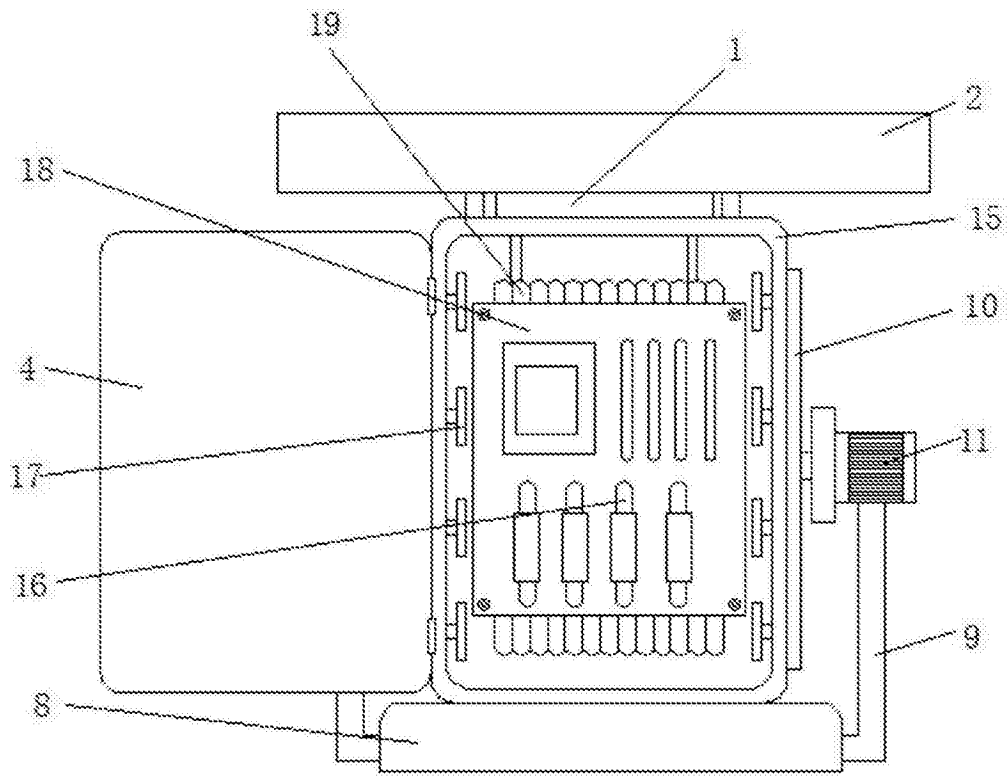


图1

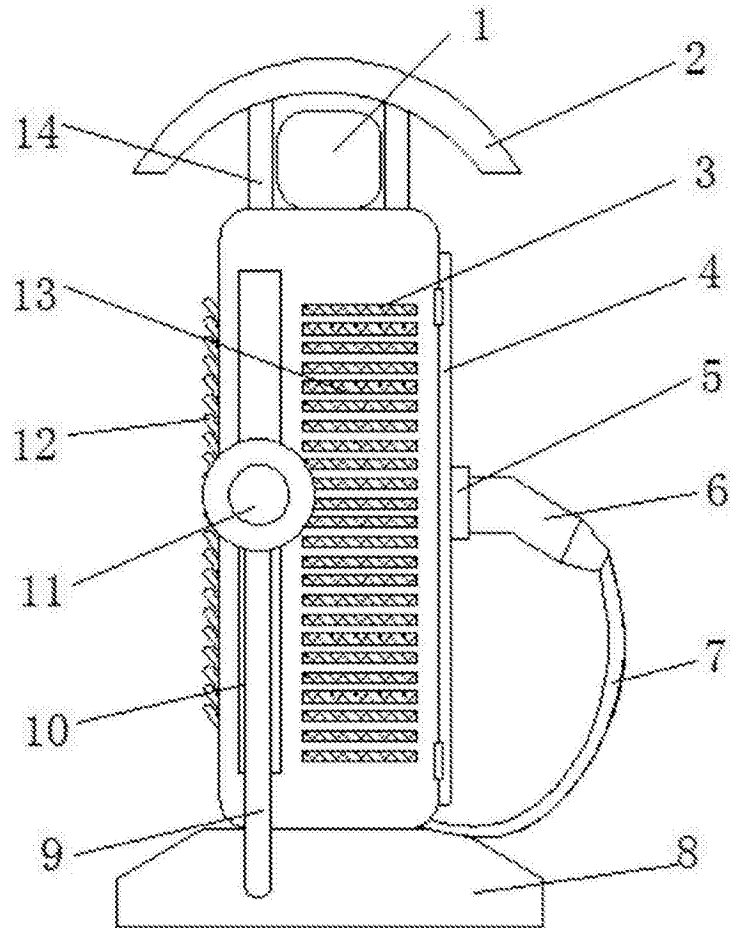


图2