



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109501617 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811140707.7

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 江苏汇鑫新能源汽车科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区黄山路
东、珠江路北

(72)发明人 李洋 李文华 程新功

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 周爱芳

(51)Int.Cl.

B60L 53/31(2019.01)

B60L 53/302(2019.01)

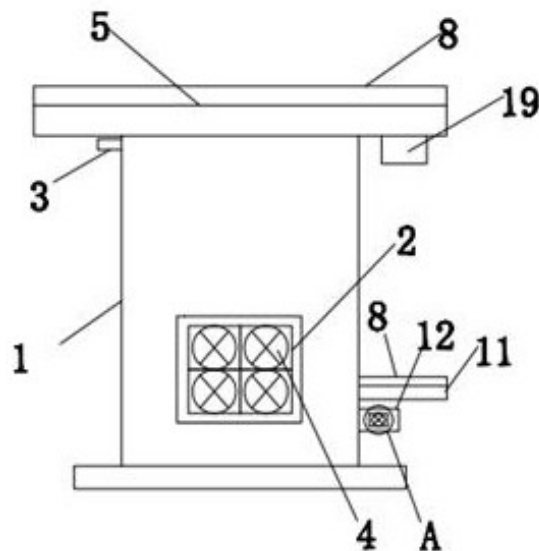
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩

(57)摘要

本发明公开的属于充电桩设备技术领域,具体为一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,包括充电桩,所述充电桩上设有第一半导体制冷片,所述第一半导体制冷片上固定设有第一散热风扇,所述充电桩的右侧壁上呈上下设有第二遮板和进气管,所述充电桩的内腔左侧壁上呈上下设有控制器和温度传感器,所述充电桩的内腔左右侧壁上呈对称设有导热块,所述第一半导体制冷片位于导热块的内腔,所述充电桩的内腔底部固定设有吹风机,所述充电桩的侧壁腔内呈左右对称设有隔热板和保温棉层,所述进气管上固定设有第二半导体制冷片,本充电桩结构简单,具有很好的散热效果,可快速散热。



1. 一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,包括充电桩(1),其特征在于:所述充电桩(1)的顶部设有第一遮板(5),所述第一遮板(5)上固定设有太阳能电池板(8),所述第一遮板(5)的右端底部设有蓄电池(19),所述充电桩(1)的左侧壁上设有出气管(3),所述充电桩(1)上设有第一半导体制冷片(2),所述第一半导体制冷片(2)上固定设有第一散热风扇(4),所述充电桩(1)的右侧壁上呈上下设有第二遮板(11)和进气管(12),所述充电桩(1)的内腔左侧壁上呈上下设有控制器(6)和温度传感器(7),所述充电桩(1)的内腔左右侧壁上呈对称设有导热块(9),所述第一半导体制冷片(2)位于导热块(9)的内腔,所述充电桩(1)的内腔底部固定设有吹风机(10),所述充电桩(1)的侧壁腔内呈左右对称设有隔热板(13)和保温棉层(14),所述进气管(12)上固定设有第二半导体制冷片(15),所述第二半导体制冷片(15)上固定设有第二散热风扇(16),所述进气管(12)的内腔呈左右对称设有干燥层(17)和除尘网(18),所述太阳能电池板(8)、温度传感器(7)、吹风机(10)、第一散热风扇(4)、第二半导体制冷片(15)、第二风扇(16)和蓄电池(19)均与控制器(6)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,其特征在于:所述第一半导体制冷片(2)和第二半导体制冷片(15)的制冷端分别与导热块(9)和进气管(12)的表面紧贴,所述第一散热风扇(4)和第二散热风扇(16)分别与第一半导体制冷片(2)和第二半导体制冷片(15)的散热端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,其特征在于:所述第二遮板(11)上还固定设有太阳能电池板(8),且太阳能电池板(8)与蓄电池(19)电性连接,所述出气管(3)和进气管(12)分别位于第一遮板(5)和第二遮板(11)的中间的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,其特征在于:所述干燥层(17)内设有干燥剂层,且所述干燥层(17)上设有空气透过孔。

一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩

技术领域

[0001] 本发明公开的属于充电桩设备技术领域,具体为一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩。

背景技术

[0002] 现有的充电桩在夏季时,由于夏季温度很高,使得充电桩内部的温度升高,温升较高时内部电源模块会降低输出功率,延长电动汽车的充电时间,现有的充电桩一般采用散热风扇进行扇热,散热效果不是很好,不能够快速的对充电桩进行散热,为此,我们提出了一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩投入使用,以解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩,包括充电桩,所述充电桩的顶部设有第一遮板,所述第一遮板上固定设有太阳能电池板,所述第一遮板的右端底部设有蓄电池,所述充电桩的左侧壁上设有出气管,所述充电桩上设有第一半导体制冷片,所述第一半导体制冷片上固定设有第一散热风扇,所述充电桩的右侧壁上呈上下设有第二遮板和进气管,所述充电桩的内腔左侧壁上呈上下设有控制器和温度传感器,所述充电桩的内腔左右侧壁上呈对称设有导热块,所述第一半导体制冷片位于导热块的内腔,所述充电桩的内腔底部固定设有吹风机,所述充电桩的侧壁腔内呈左右对称设有隔热板和保温棉层,所述进气管上固定设有第二半导体制冷片,所述第二半导体制冷片上固定设有第二散热风扇,所述进气管的内腔呈左右对称设有干燥层和除尘网,所述太阳能电池板、温度传感器、吹风机、第一散热风扇、第二半导体制冷片、第二风扇和蓄电池均与控制器电性连接。

[0005] 优选的,所述第一半导体制冷片和第二半导体制冷片的制冷端分别与导热块和进气管的表面紧贴,所述第一散热风扇和第二散热风扇分别与第一半导体制冷片和第二半导体制冷片的散热端固定连接。

[0006] 优选的,所述第二遮板上还固定设有太阳能电池板,且太阳能电池板与蓄电池电性连接,所述出气管和进气管分别位于第一遮板和第二遮板的中间的正下方。

[0007] 优选的,所述干燥层内设有干燥剂层,且所述干燥层上设有空气透过孔。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本充电桩设有第一遮板和第二遮板可起到遮阳和遮雨的作用,通过太阳能电池板吸收热量,降低充电桩周围热量的同时转换成电能,可为充电桩制冷散热提供电力,设有温度传感器,通过温度传感器探测温度,当内部温度过高时,控制器控制第一半导体制冷片、第一散热风扇、第二半导体制冷片、第二散热风扇和吹风机相互配合工作,使得充电桩内的空气温度快速降低,具有很好的散热效果,可快速散热,具有很强的使用价值。

附图说明

[0009] 图1为本发明充电桩正视图；
图2为本发明充电桩局部剖析图；
图3为本发明充电桩侧壁剖析图；
图4为本发明A点放大图；
图5为本发明进气管剖析图。

[0010] 图中：1充电桩、2第一半导体制冷片、3出气管、4第一散热风扇、5第一遮板、6控制器、7温度传感器、8太阳能电池板、9导热块、10吹风机、11第二遮板、12进气管、13隔热板、14保温棉层、15第二半导体制冷片、16第二散热风扇、17干燥层、18除尘网、19蓄电池。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图，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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种带有制冷装置的新能源汽车用充电桩，包括充电桩1，所述充电桩1的顶部设有第一遮板5，所述第一遮板5上固定设有太阳能电池板8，所述第一遮板5的右端底部设有蓄电池19，所述充电桩1的左侧壁上设有出气管3，所述充电桩1上设有第一半导体制冷片2，所述第一半导体制冷片2上固定设有第一散热风扇4，所述充电桩1的右侧壁上呈上下设有第二遮板11和进气管12，所述充电桩1的内腔左侧壁上呈上下设有控制器6和温度传感器7，所述充电桩1的内腔左右侧壁上呈对称设有导热块9，所述第一半导体制冷片2位于导热块9的内腔，所述充电桩1的内腔底部固定设有吹风机10，所述充电桩1的侧壁腔内呈左右对称设有隔热板13和保温棉层14，所述进气管12上固定设有第二半导体制冷片15，所述第二半导体制冷片15上固定设有第二散热风扇16，所述进气管12的内腔呈左右对称设有干燥层17和除尘网18，所述太阳能电池板8、温度传感器7、吹风机10、第一散热风扇4、第二半导体制冷片15、第二风扇16和蓄电池19均与控制器6电性连接。

[0013] 其中，所述第一半导体制冷片2和第二半导体制冷片15的制冷端分别与导热块9和进气管12的表面紧贴，所述第一散热风扇4和第二散热风扇16分别与第一半导体制冷片2和第二半导体制冷片16的散热端固定连接，便于对充电桩1的制冷和散热，所述第二遮板11上还固定设有太阳能电池板8，且太阳能电池板8与蓄电池19电性连接，加强对充电桩1周围热量的吸收，所述出气管3和进气管12分别位于第一遮板5和第二遮板11的中间的正下方，便于对进气管12和出气管3的遮阳避雨，所述干燥层17内设有干燥剂层，且所述干燥层17上设有空气透过孔，便于除去湿空气中的水分。

[0014] 工作原理：本充电桩1设有第一遮板5能够对充电桩1和出气管3进行遮阳和遮雨的作用，第二遮板11可对进气管12进行遮阳和遮雨，避免雨水从进气管12和出气管3中进入充电桩1内，通过太阳能电池板8吸收热量，降低充电桩1周围热量的同时转换成电能，可为充电桩1制冷散热提供电力，设有温度传感器7，通过温度传感器7探测温度，当内部温度过高时，控制器6控制第一半导体制冷片2、第一散热风扇4、第二半导体制冷片15、第二散热风扇

和吹风机10工作,第一半导体制冷片2和第二半导体制冷片15分别吸收充电桩1和进气管12内进入空气的热量,通过第一散热风扇4和第二散热风扇16进行散热,使得充电桩1和进气管12内空气温度下降,吹风机10将温度下降的冷空气从充电桩1的底部吹向顶部,再从出气管3排出,进气管12和出气管3内均设有干燥层17和除尘网18,可避免潮湿的空气和灰尘进入充电桩1的内部,隔热板13避免过多的热量通过充电桩1外壳进入充电桩1的内部,设有保温棉层14,保持充电桩1内的低温状态,减少冷空气损失,本充电桩1结构简单,具有很好的散热效果,可快速散热,具有很强的使用价值。

[0015] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

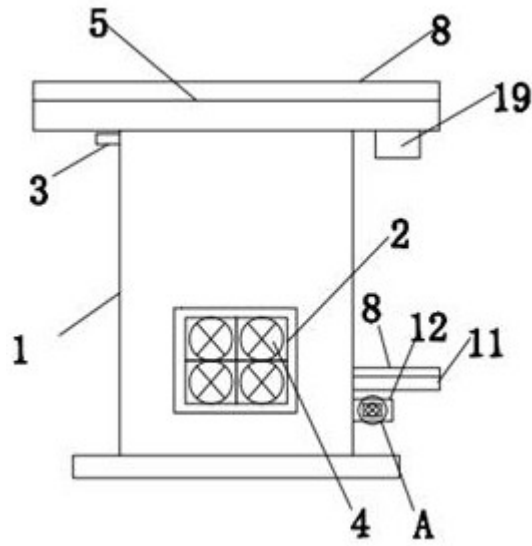


图1

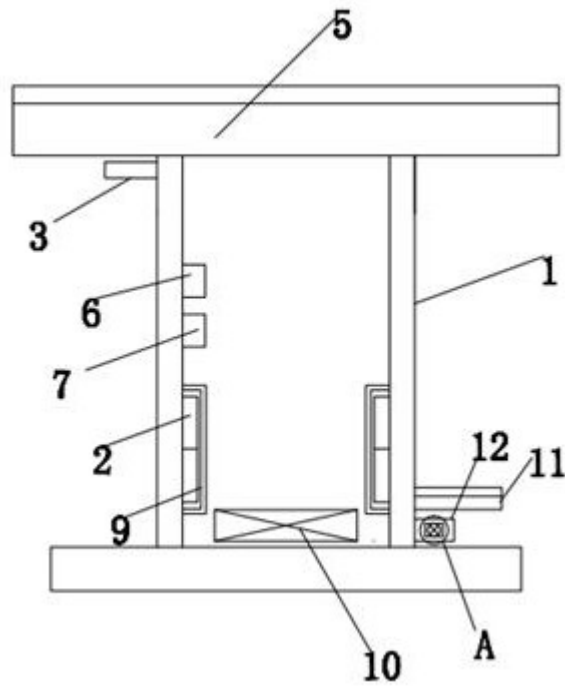


图2

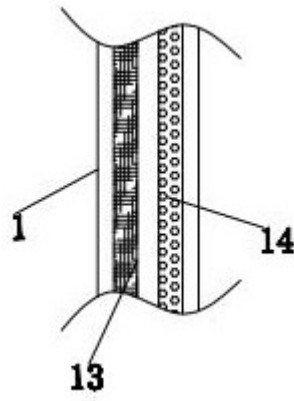


图3

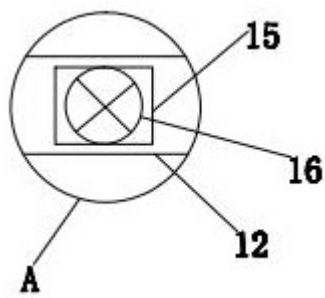


图4

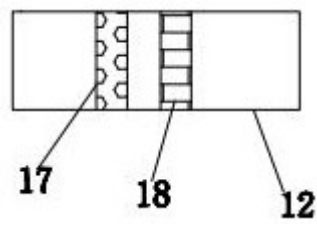


图5