



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209776192 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920008959.8

(22)申请日 2019.01.02

(73)专利权人 上海西埃新能源科技有限公司
地址 200949 上海市宝山区长江西路2311号二层210-55室

(72)发明人 丁赞 何懋 梁朝升

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B60L 53/14(2019.01)

B60L 53/302(2019.01)

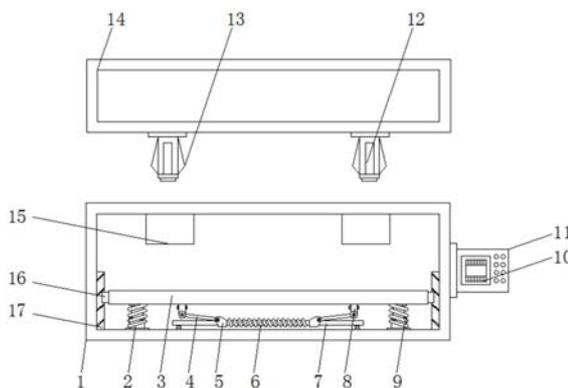
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抗震车载充电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗震车载充电机,包括充电机本体、放置板、盖体和散热麒麟,所述充电机本体的一侧安装有控制面板,并且控制面板的内部安装有单片机,所述放置板顶部的一端均匀安装有换热器,所述放置板顶端的一侧安装有水箱,所述放置板顶端的另一侧安装有冷头,所述放置板顶部一端的一侧安装有水泵。本实用新型通过安装有风机、散热麒麟、水泵、水箱、冷头、换热器和螺旋水管实现充分散热的功能,通过风机和散热麒麟实现风冷散热,主要通过空气对流对热量进行释放,通过水泵、水箱、冷头、换热器和螺旋水管实现水冷散热,主要利用散热性能较好的冷却液在水循环过程中带走热量,风冷和水冷相结合使得散热效率更高。



1. 一种抗震车载充电机,包括充电机本体(1)、放置板(3)、盖体(14)和散热麒麟片(23),其特征在于:所述充电机本体(1)的一侧安装有控制面板(11),并且控制面板(11)的内部安装有单片机(10),所述放置板(3)顶部的一端均匀安装有换热器(18),所述放置板(3)顶端的一侧安装有水箱(20),所述放置板(3)顶端的另一侧安装有冷头(21),所述放置板(3)顶部一端的一侧安装有水泵(19),所述水泵(19)、水箱(20)、冷头(21)和换热器(18)通过螺旋水管(22)连接,所述盖体(14)顶端的中间位置处安装有风机(24),所述控制面板(11)的输出端通过导线与单片机(10)的输入端电性连接,所述换热器(18)、水泵(19)和风机(24)的输入端通过导线与单片机(10)的输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震车载充电机,其特征在于:所述充电机本体(1)内部底端的两侧均安装有伸缩杆(2),而且伸缩杆(2)的外侧缠绕有压缩弹簧(9),所述伸缩杆(2)的顶端之间安装有放置板(3),所述充电机本体(1)内部的底端安装有横杆(7),而且横杆(7)的中间位置处缠绕有拉伸弹簧(6),所述拉伸弹簧(6)的两侧均安装有固定滑筒(5),且固定滑筒(5)的一侧均铰接有连接杆(4),所述放置板(3)底端的两侧均安装有固定块(8),且固定块(8)与连接杆(4)的一侧均通过铰接座连接,所述固定滑筒(5)与拉伸弹簧(6)构成伸缩结构。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震车载充电机,其特征在于:所述充电机本体(1)内部的两侧均设置有滑槽(17),而且放置板(3)的两侧均安装有与滑槽(17)相互配合的滑块(16),所述放置板(3)通过滑块(16)与滑槽(17)构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震车载充电机,其特征在于:所述充电机本体(1)顶部两端的两侧均设置有十字形卡槽(15),所述充电机本体(1)的顶端卡合有盖体(14),而且盖体(14)底部两端的两侧均安装有固定杆(12),所述固定杆(12)的外侧均匀安装有楔形卡块(13),所述盖体(14)通过楔形卡块(13)与十字形卡槽(15)构成卡合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震车载充电机,其特征在于:所述充电机本体(1)的内侧壁上均匀设置有镀锌防腐层。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震车载充电机,其特征在于:所述盖体(14)的顶端均匀设置有散热麒麟片(23),所述散热麒麟片(23)呈等间距排列。

一种抗震车载充电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电机技术领域,具体为一种抗震车载充电机。

背景技术

[0002] 车载充电机主要安装在电动汽车里面,具有为电动汽车动力电池安全且自动充满电的能力,充电机依据电池管理系统(BMS)提供的数据,能动态调节充电电流或电压参数,执行相应的动作,完成充电过程,但是现有的车载充电机存在很多问题或缺陷。

[0003] 第一,传统的车载充电机不能抗震,当电动车受到剧烈冲击时,会影响充电机内部元件正常工作,使得充电过程受到影响。

[0004] 第二,传统的车载充电机不能充分散热,充电机在工作的过程中,一部分电能会转化成热能,这部分热能堆积在充电机的内部不能很好的释放,将会影响充电机的使用寿命。

[0005] 第三,传统的车载充电机不便维修,当车载充电机的内部元件损坏需要检修时,不便将充电机进行拆卸,查看其中的内部元件。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种抗震车载充电机,以解决上述背景技术中提出的不能抗震,不能充分散热,不便维修的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗震车载充电机,包括充电机本体、放置板、盖体和散热麒麟片,所述充电机本体的一侧安装有控制面板,并且控制面板的内部安装有单片机,所述放置板顶部的一端均匀安装有换热器,所述放置板顶端的一侧安装有水箱,所述放置板顶端的另一侧安装有冷头,所述放置板顶部一端的一侧安装有水泵,所述水泵、水箱、冷头和换热器通过螺旋水管连接,所述盖体顶端的中间位置处安装有风机,所述控制面板的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,所述换热器、水泵和风机的输入端通过导线与单片机的输出端电性连接。

[0008] 优选的,所述充电机本体内部底端的两侧均安装有伸缩杆,而且伸缩杆的外侧缠绕有压缩弹簧,所述伸缩杆的顶端之间安装有放置板,所述充电机本体内部的底端安装有横杆,而且横杆的中间位置处缠绕有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的两侧均安装有固定滑筒,且固定滑筒的一侧均铰接有连接杆,所述放置板底端的两侧均安装有固定块,且固定块与连接杆的一侧均通过铰接座连接,所述固定滑筒与拉伸弹簧构成伸缩结构。

[0009] 优选的,所述充电机本体内部的两侧均设置有滑槽,而且放置板的两侧均安装有与滑槽相互配合的滑块,所述放置板通过滑块与滑槽构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述充电机本体顶部两端的两侧均设置有十字形卡槽,所述充电机本体的顶端卡合有盖体,而且盖体底部两端的两侧均安装有固定杆,所述固定杆的外侧均匀安装有楔形卡块,所述盖体通过楔形卡块与十字形卡槽构成卡合结构。

[0011] 优选的,所述充电机本体的内侧壁上均匀设置有镀锌防腐层。

[0012] 优选的,所述盖体的顶端均匀设置有散热麒麟片,所述散热麒麟片呈等间距排列。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该抗震车载充电机结构合理,具有以下优点:

[0014] 1、通过安装有压缩弹簧、拉伸弹簧、连接杆、伸缩杆和固定滑筒实现抗震的功能,当充电机受到剧烈撞击时,伸缩杆伸缩对冲击力进行缓冲,并且伸缩杆外侧的压缩弹簧也将压缩,连接杆带动固定滑筒在横杆上移动,更大程度上对冲击力进行缓冲作用,避免振动损坏内部元件。

[0015] 2、通过安装有风机、散热麒麟片、水泵、水箱、冷头、换热器和螺旋水管实现充分散热的功能,通过风机和散热麒麟片实现风冷散热,主要通过空气对流对热量进行释放,通过水泵、水箱、冷头、换热器和螺旋水管实现水冷散热,主要利用散热性能较好的冷却液在水循环过程中带走热量,风冷和水冷相结合使得散热效率更高。

[0016] 3、通过安装有盖体、楔形卡块和十字形卡槽使得本充电机便于维修,盖体通过楔形卡块与十字形卡槽构成卡合结构,当需要对充电机内部元件进行维修时,将盖体从卡槽中抽出,即可对内部元件进行维修。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型充电机本体的俯视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型盖体的俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的系统框图。

[0021] 图中:1、充电机本体;2、伸缩杆;3、放置板;4、连接杆;5、固定滑筒;6、拉伸弹簧;7、横杆;8、固定块;9、压缩弹簧;10、单片机;11、控制面板;12、固定杆;13、楔形卡块;14、盖体;15、十字形卡槽;16、滑块;17、滑槽;18、换热器;19、水泵;20、水箱;21、冷头;22、螺旋水管;23、散热麒麟片;24、风机。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种抗震车载充电机,包括充电机本体1、放置板3、盖体14和散热麒麟片23,充电机本体1内部底端的两侧均安装有伸缩杆2,充电机本体1的内侧壁上均匀设置有镀锌防腐层,避免腐蚀,延长使用寿命,而且伸缩杆2的外侧缠绕有压缩弹簧9,伸缩杆2的顶端之间安装有放置板3,充电机本体1内部的底端安装有横杆7,而且横杆7的中间位置处缠绕有拉伸弹簧6,拉伸弹簧6的两侧均安装有固定滑筒5,且固定滑筒5的一侧均铰接有连接杆4,放置板3底端的两侧均安装有固定块8,且固定块8与连接杆4的一侧均通过铰接座连接,固定滑筒5与拉伸弹簧6构成伸缩结构,便于抗震,充电机本体1内部的两侧均设置有滑槽17,而且放置板3的两侧均安装有与滑槽17相互配合的滑块16,放置板3通过滑块16与滑槽17构成滑动结构,使得伸缩杆2在伸缩过程中不会受到阻挡,充电机本体1顶部两端的两侧均设置有十字形卡槽15,充电机本体1的顶端卡合有盖

体14,而且盖体14底部两端的两侧均安装有固定杆12,固定杆12的外侧均匀安装有楔形卡块13,盖体14通过楔形卡块13与十字形卡槽15构成卡合结构,便于对充电机进行维修,盖体14的顶端均匀设置有散热鳞片23,散热鳞片23呈等间距排列,便于进行散热,充电机本体1的一侧安装有控制面板11,并且控制面板11的内部安装有单片机10,放置板3顶部的一端均匀安装有换热器18,换热器18的型号可为,放置板3顶端的一侧安装有水箱20,放置板3顶端的另一侧安装有冷头21,放置板3顶部一端的一侧安装有水泵19,水泵19的型号可为JT160A,水泵19、水箱20、冷头21和换热器18通过螺旋水管22连接,盖体14顶端的中间位置处安装有风机24,风机24的型号可为KA1238HA2,控制面板11的输出端通过导线与单片机10的输入端电性连接,换热器18、水泵19和风机24的输入端通过导线与单片机10的输出端电性连接。

[0024] 工作原理:使用时,放置板3上主要放置充电机的主要元件,放置板3受到撞击向下移动,放置板3两侧的滑块16在滑槽17上向下滑动,伸缩杆2进行收缩,伸缩杆2外侧的压缩弹簧9被压缩,产生形变,对冲击力进行缓冲,连接杆4带动固定滑筒5在横杆7上滑动,并带动固定滑筒5向横杆7的中心处靠拢,固定滑筒5之间的拉伸弹簧6被压缩,将冲击力转化为弹力,从而起到很好的抗震作用,充电机在工作的过程中产生大量的热量,螺旋水管22中流动有冷却液,螺旋水管22与充电机的内部元件充分接触,并将元件的热量吸收,螺旋水管22随后通过换热器18,换热器18将螺旋水管22吸收的热量带走,螺旋水管22通过冷头21,冷头21对螺旋水管22进一步冷却,使得冷却液的温度降低,水泵19将水箱20中的冷却液抽入到螺旋水管22中,并为整个冷却循环提供循环动力,盖体14顶端的风机24工作,风机24与散热鳞片23相互配合对电动机传递到外壳上的热量进行释放,实现充分散热的功能。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

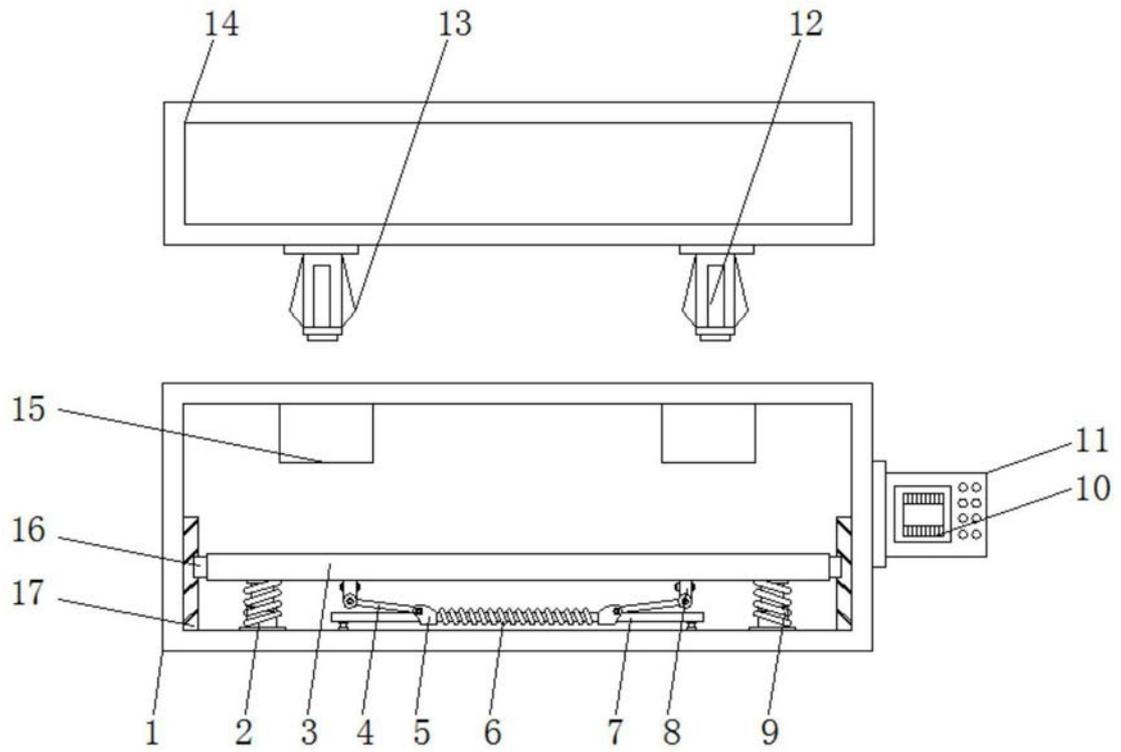


图1

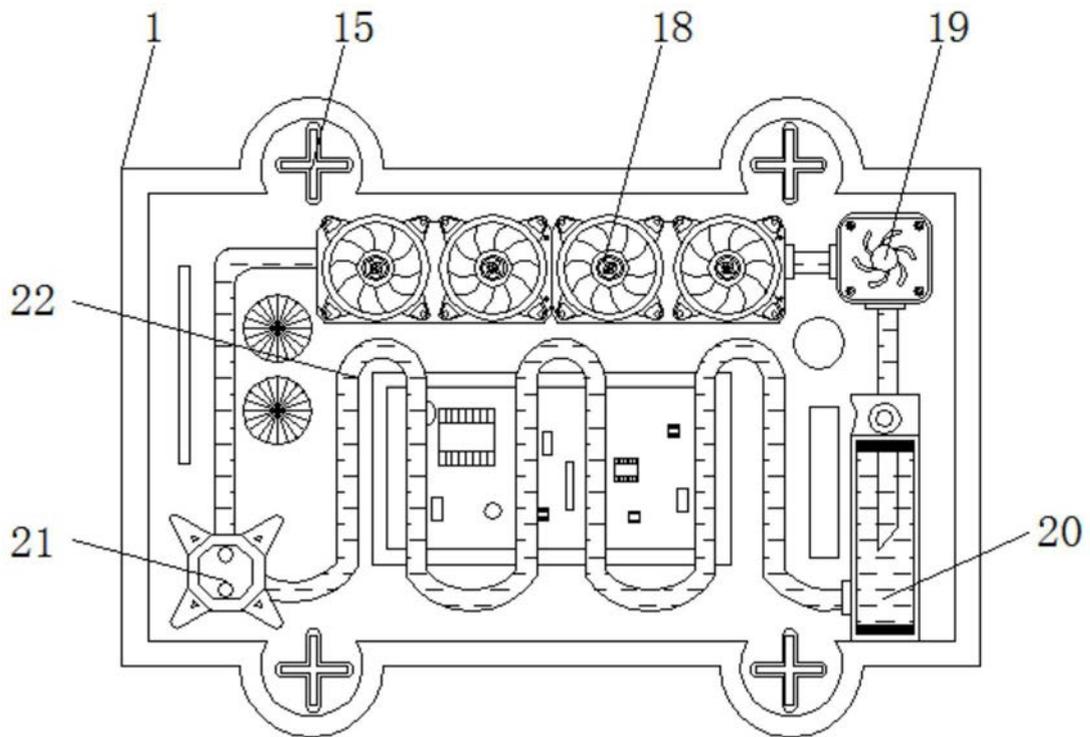


图2

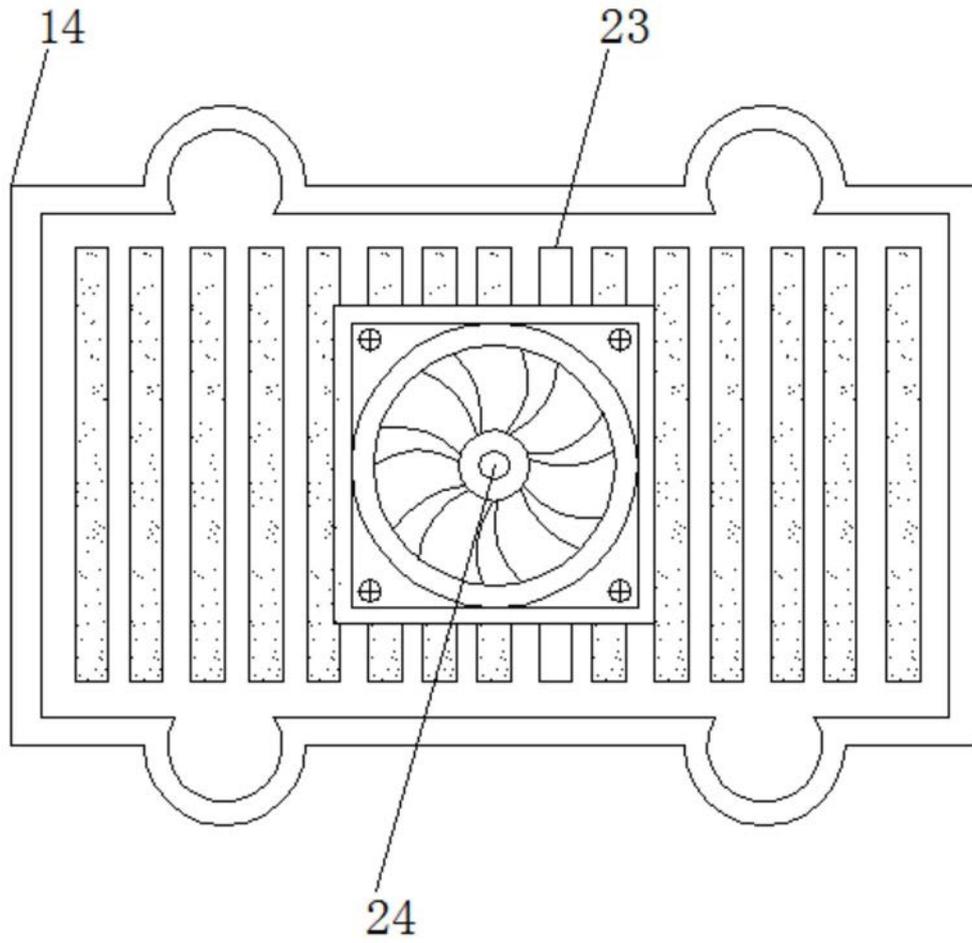


图3

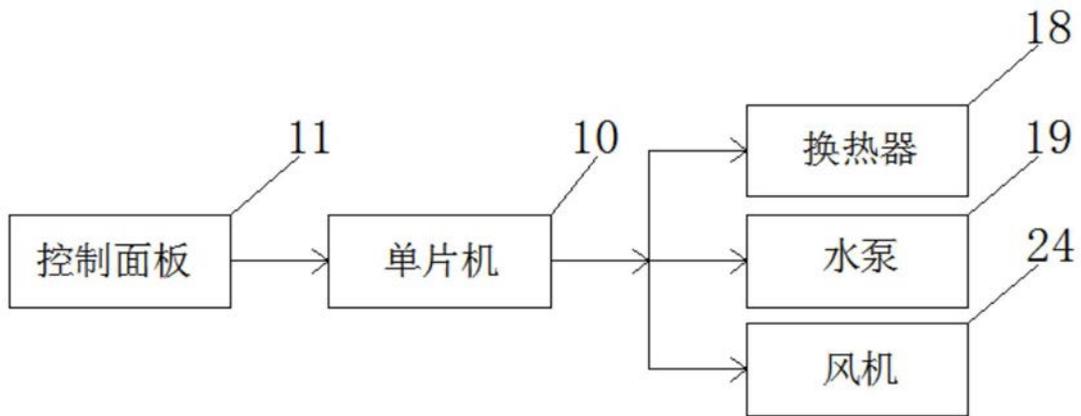


图4