



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217145583 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220927923.1

(22) 申请日 2022.04.20

(73) 专利权人 重庆哈佛克沃空调有限公司
地址 400700 重庆市北碚区童家溪镇同兴横街47号

(72) 发明人 周虹 蒲德辉 夏灿君

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 16007
专利代理师 郝彦东

(51) Int. Cl.

B60H 1/22 (2006.01)

A62C 3/07 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

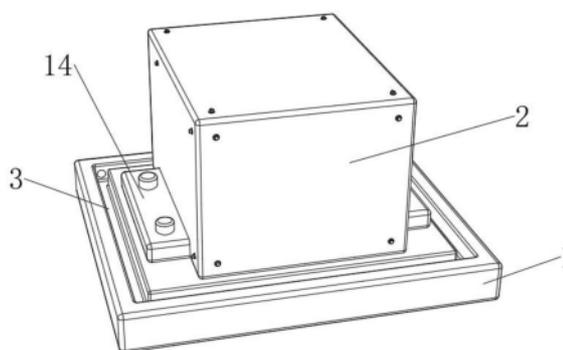
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车PTC加热器保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车PTC加热器保护装置,涉及电动汽车PTC加热器技术领域,包括底板,底板上端面的中间位置处设有对汽车PTC加热器起到保护作用的汽车PTC加热器保护壳体,汽车PTC加热器保护壳体内放置有汽车PTC加热器,汽车PTC加热器保护壳体的外表面固定安装有横向设置的压板,底板上端面开设有位于汽车PTC加热器保护壳体外侧的回型槽。该电动汽车PTC加热器保护装置,可在火灾时对PTC加热器和汽车PTC加热器保护壳体灭火降温,提高了该装置的安全性。



1. 一种电动汽车PTC加热器保护装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面的中间位置处设有对汽车PTC加热器起到保护作用的汽车PTC加热器保护壳体(2),所述汽车PTC加热器保护壳体(2)内放置有汽车PTC加热器,所述汽车PTC加热器保护壳体(2)的外表面固定安装有横向设置的压板(14),所述底板(1)的上端面开设有位于汽车PTC加热器保护壳体(2)外侧的回型槽(3),所述回型槽(3)内放置有水管(13),所述水管(13)上均匀开设有若干个便于喷水的流通槽(12),所述底板(1)外侧设有对水管(13)供水以便于水流从流通槽(12)内流出且对起火的汽车PTC加热器保护壳体(2)起到灭火作用的控制件。

2. 根据权利要求1所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述控制件包括与水管(13)一体化成型的连接管(4),所述底板(1)上开设有与回型槽(3)贯通的安装槽(7),所述连接管(4)通过安装槽(7)延伸出底板(1),所述连接管(4)延伸出底板(1)的一端固定安装有水泵(5),所述水泵(5)的旁侧放置有水箱(6),所述水泵(5)与水箱(6)通过通管连通。

3. 根据权利要求1所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述水管(13)位于回型槽(3)的内部,且水管(13)与回型槽(3)插紧连接,所述水管(13)上通过蜡封有封闭流通槽(12)的热熔胶柱。

4. 根据权利要求1所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述回型槽(3)上设有对回型槽(3)的槽口处起到定位作用以避免水管(13)从回型槽(3)内移出的限位件。

5. 根据权利要求4所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述限位件包括位于回型槽(3)上端面的方形框(8),所述方形框(8)的侧壁上横向设有对回型槽(3)起到保护作用的X型隔栅板(9),所述X型隔栅板(9)的端部与方形框(8)的侧壁固定连接,所述方形框(8)放置在回型槽(3)上端面。

6. 根据权利要求5所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述方形框(8)的外表面固定安装有两个径向设置的连接板(10),所述连接板(10)的内部开设有螺栓槽(11),所述螺栓槽(11)内插接有甲螺栓,所述底板(1)与连接板(10)通过甲螺栓固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电动汽车PTC加热器保护装置,其特征在于:所述汽车PTC加热器保护壳体(2)的左右两端均固定安装有压板(14),所述底板(1)的上端面开设有位于压板(14)下方的螺纹孔,所述压板(14)上转动连接有轴向的乙螺栓,且乙螺栓贯穿压板(14)并且延伸至螺纹槽内,所述乙螺栓与底板(1)通过螺纹孔固定连接。

一种电动汽车PTC加热器保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车PTC加热器技术领域，具体为一种电动汽车PTC加热器保护装置。

背景技术

[0002] 因电动汽车取消了传统的发动机，故全新开发了整车PTC加热系统，以实现驾驶室、乘员舱取暖及整车除霜、除雾的需求。现有的PTC加热器，一般采用低压控制回路中串联温控开关，当温度达到预设温度后，温控开关常闭触点断开，则低压回路断开，然后高压输出回路随之断开的控制模式，然而现有的电动汽车PTC加热器存在温度过高起火时会损坏电动汽车PTC加热器，严重的话会使得汽车自燃的问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种电动汽车PTC加热器保护装置，解决了现有的电动汽车PTC加热器存在温度过高起火时会损坏电动汽车PTC加热器，严重的话会使得汽车自燃的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电动汽车PTC加热器保护装置，包括底板，所述底板上端面的中间位置处设有对汽车PTC加热器起到保护作用的汽车PTC加热器保护壳体，所述汽车PTC加热器保护壳体内放置有汽车PTC加热器，所述汽车PTC加热器保护壳体的外表面固定安装有横向设置的压板，所述底板的的上端面开设有位于汽车PTC加热器保护壳体外侧的回型槽，所述回型槽内放置有水管，所述水管上均匀开设有若干个便于喷水的流通槽，所述底板外侧设有对水管供水以便于水流从流通槽内流出且对起火的汽车PTC加热器保护壳体起到灭火作用的控制件。

[0007] 通过上述技术方案，通过控制件的作用可使得水流流入水管的内部且从流通槽流出，通过水流的作用可对起火的汽车PTC加热器保护壳体起到降温灭火作用，在汽车PTC加热器因温度过高起火时可对该装置以及车体起到降温灭火作用，有限提高了该装置的安全性。

[0008] 优选的，所述控制件包括与水管一体化成型的连接管，所述底板上开设有与回型槽贯通的安装槽，所述连接管通过安装槽延伸出底板，所述连接管延伸出底板的一端固定安装有水泵，所述水泵的旁侧放置有水箱，所述水泵与水箱通过通管连通。

[0009] 通过上述技术方案，通过水泵的作用可使得水箱内部的水流流入连接管的内部，进而流入水管的内部，且通过流通槽流出。

[0010] 优选的，所述水管位于回型槽的内部，且水管与回型槽插紧连接，所述水管上通过蜡封有封闭流通槽的热熔胶柱。

[0011] 通过上述技术方案，通过蜡烛的作用可对水管起到密封作用，当汽车PTC加热器保

护壳体起火时,热熔胶受热融化,不会影响流通槽出水,且没有火灾发生时,可对流通槽起到保护作用避免灰尘等通过流通槽进入水管内部而在火灾时影响流通槽出水。

[0012] 优选的,所述回型槽上设有对回型槽的槽口处起到定位作用以避免水管从回型槽内移出的限位件。

[0013] 通过上述技术方案,通过限位件的作用可对回型槽起到限位作用,进而可对水管起到限位作用,避免水管因车体震动而从回型槽内脱出。

[0014] 优选的,所述限位件包括位于回型槽上端面的方形框,所述方形框的侧壁上横向设有对回型槽起到保护作用的X型隔栅板,所述X型隔栅板的端部与方形框的侧壁固定连接,所述方形框放置在回型槽上端面。

[0015] 通过上述技术方案,通过方形框和X型隔栅板的配合可对回型槽起到保护作用,避免水管因震动而从回型槽内部滑出。

[0016] 优选的,所述方形框的外表面固定安装有两个径向设置的连接板,所述连接板的内部开设有螺栓槽,所述螺栓槽内插接有甲螺栓,所述底板与连接板通过甲螺栓固定连接。

[0017] 通过上述技术方案,通过甲螺栓的作用可便于底板与连接板的固定连接,避免方形框从回型槽上滑出。

[0018] 优选的,所述汽车PTC加热器保护壳体的左右两端均固定安装有压板,所述底板上端面开设有位于压板下方的螺纹孔,所述压板上转动连接有轴向的乙螺栓,且乙螺栓贯穿压板并且延伸至螺纹槽内,所述乙螺栓与底板通过螺纹孔固定连接。

[0019] 通过上述技术方案,通过乙螺栓和压板的配合便于汽车PTC加热器保护壳体与底板的固定连接,也便于汽车PTC加热器保护壳体的拆装。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型提供了一种电动汽车PTC加热器保护装置。具备以下有益效果:

[0022] (1)、该电动汽车PTC加热器保护装置,通过水泵的作用可使得水箱内部的水流通过连接管进入水管的内部,且高温会融化密封流通槽的热熔胶,水管内部的水流通过流通槽流出,且对汽车PTC加热器保护壳体和底板灭火降温,提高了该装置的安全性。

[0023] (2)、该电动汽车PTC加热器保护装置,通过方形框和X型隔栅板的作用可对回型槽起到密封作用,避免水管在使用过程中从回型槽内因震动而移动影响救灾,提高了该装置的安全性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型水管局部俯视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、汽车PTC加热器保护壳体;3、回型槽;4、连接管;5、水泵;6、水箱;7、安装槽;8、方形框;9、X型隔栅板;10、连接板;11、螺栓槽;12、流通槽;13、水管;14、压板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种电动汽车PTC加热器保护装置，包括底板1，底板1上端面的中间位置处设有对汽车PTC加热器起到保护作用的汽车PTC加热器保护壳体2，汽车PTC加热器保护壳体2内放置有汽车PTC加热器，汽车PTC加热器保护壳体2的外表面固定安装有横向设置的压板14，底板1的上端面开设有位于汽车PTC加热器保护壳体2外侧的回型槽3，回型槽3内放置有水管13，水管13上均匀开设有若干个便于喷水的流通槽12，底板1外侧设有对水管13供水以便于水流从流通槽12内流出且对起火的汽车PTC加热器保护壳体2起到灭火作用的控制件，通过控制件的作用可使得水流流入水管13的内部且从流通槽12流出，通过水流的作用可对起火的汽车PTC加热器保护壳体2起到降温灭火作用，在汽车PTC加热器因温度过高起火时可对该装置以及车体起到降温灭火作用，有限提高了该装置的安全性；

[0030] 如图2，控制件包括与水管13一体化成型的连接管4，底板1上开设有与回型槽3贯通的安装槽7，连接管4通过安装槽7延伸出底板1，连接管4延伸出底板1的一端固定安装有水泵5，水泵5的旁侧放置有水箱6，水泵5与水箱6通过通管连通，通过水泵5的作用可使得水箱6内部的水流流入连接管4的内部，进而流入水管13的内部，且通过流通槽12流出；

[0031] 如图2，水管13位于回型槽3的内部，且水管13与回型槽3插紧连接，水管13上通过蜡封有封闭流通槽12的热熔胶柱，通过蜡烛的作用可对水管13起到密封作用，当汽车PTC加热器保护壳体2起火时，热熔胶受热融化，不会影响流通槽12出水，且没有火灾发生时，可对流通槽12起到保护作用避免灰尘等通过流通槽12进入水管13内部而在火灾时影响流通槽12出水；

[0032] 如图2，回型槽3上设有对回型槽3的槽口处起到定位作用以避免水管13从回型槽3内移出的限位件，通过限位件的作用可对回型槽3起到限位作用，进而可对水管13起到限位作用，避免水管13因车体震动而从回型槽3内脱出；

[0033] 如图3，限位件包括位于回型槽3上端面的方形框8，方形框8的侧壁上横向设有对回型槽3起到保护作用的X型隔栅板9，X型隔栅板9的端部与方形框8的侧壁固定连接，方形框8放置在回型槽3上端面，通过方形框8和X型隔栅板9的配合可对回型槽3起到保护作用，避免水管13因震动而从回型槽3内部滑出；

[0034] 如图3，方形框8的外表面固定安装有两个径向设置的连接板10，连接板10的内部开设有螺栓槽11，螺栓槽11内插接有甲螺栓，底板1与连接板10通过甲螺栓固定连接，通过甲螺栓的作用可便于底板1与连接板10的固定连接，避免方形框8从回型槽3上滑出；

[0035] 如图，汽车PTC加热器保护壳体2的左右两端均固定安装有压板14，底板1的上端面开设有位于压板14下方的螺纹孔，压板14上转动连接有轴向的乙螺栓，且乙螺栓贯穿压板14并且延伸至螺纹槽内，乙螺栓与底板1通过螺纹孔固定连接，通过乙螺栓和压板14的配合便于汽车PTC加热器保护壳体2与底板1的固定连接，也便于汽车PTC加热器保护壳体2的拆装。

[0036] 使用时，使用者可接通电源，打开开关，在汽车PTC加热器在温控开关触点粘连的情况下，无法切断高压电源，导致PTC加热器不断加热，因温度过高而产生火灾时，使用者可打开水泵5，通过水泵5的作用可使得水箱6内部的水流通过连接管4进入水管13的内部，且

高温会融化密封流通槽12的热熔胶,水管13内部的水流通过流通槽12流出,且对汽车PTC加热器保护壳体2和底板1灭火降温;

[0037] 通过方形框8和X型隔栅板9的作用可对回型槽3起到密封作用,避免水管13在使用过程中从回型槽3内因震动而移动影响救灾,提高了该装置的安全性,这就是该电动汽车PTC加热器保护装置的使用过程,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

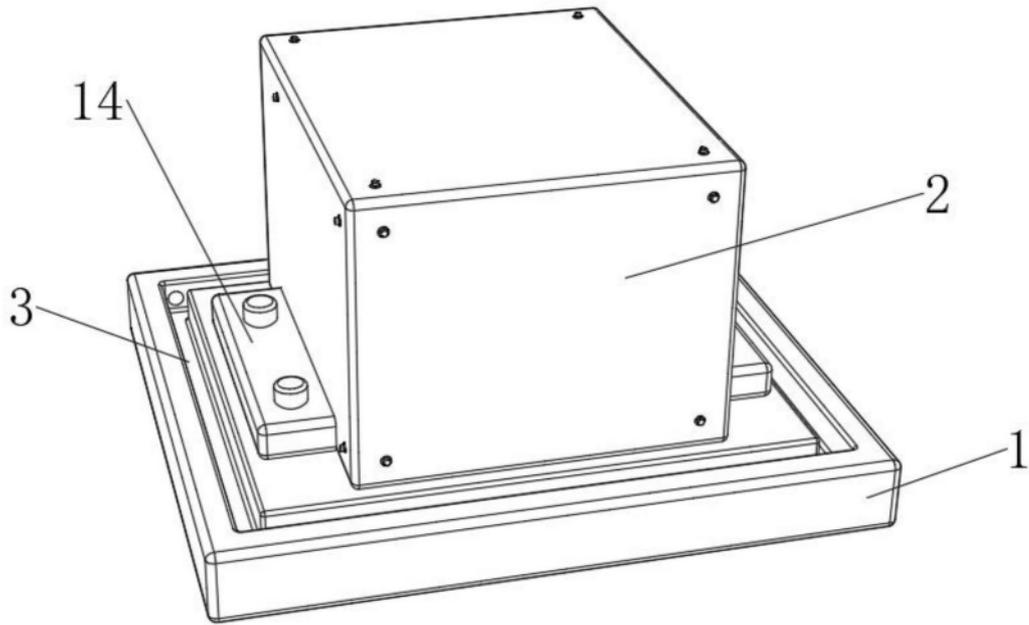


图1

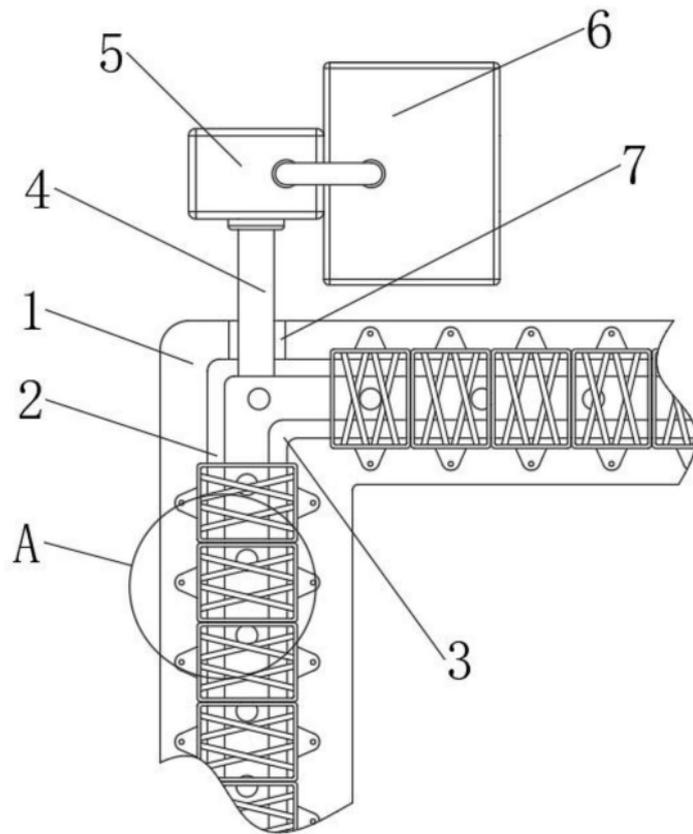


图2

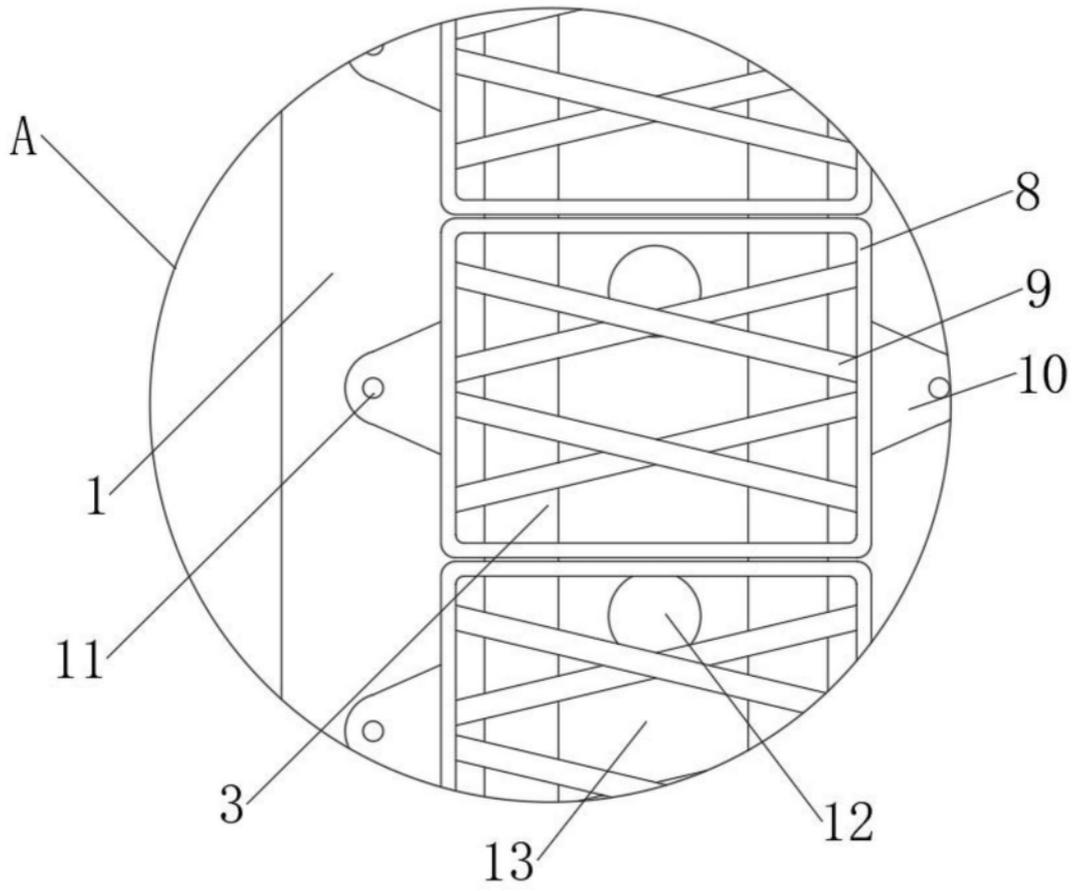


图3