



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214901781 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121373053.X

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 杨剑

地址 213000 江苏省常州市钟楼区春天花
园7幢丁单元401室

(72) 发明人 杨剑

(74) 专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33334

代理人 高丽敏

(51) Int. Cl.

H05K 7/18 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

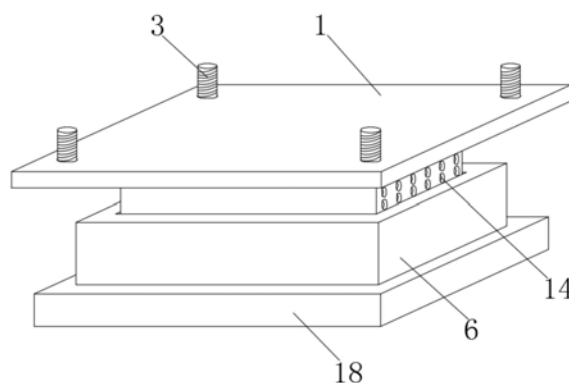
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种火车内燃机用电器防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火车内燃机用电器防护装置,包括安装板,所述安装板顶部的四角均开设有螺孔,所述螺孔的内表面螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓的顶部延伸至安装板的顶部,所述安装板的底部固定连接框体。本实用新型通过设置移动框带动移动杆在移动孔的内表面向上移动,对移动框进行导向,同时,移动框也对弹簧进行挤压,通过弹簧的反作用力,对电器本体进行防护,同时,框体也对电器本体进行防护,提高了防护效果,通过风扇,方便了对电器本体进行散热,通过设置以上结构,具备了防护效果较好的优点,解决了现有防护装置存在防护效果较差的问题,从而能够更好的满足使用者的使用需求。



1. 一种火车内燃机用电器防护装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的四角均开设有螺孔(2),所述螺孔(2)的内表面螺纹连接有固定螺栓(3),所述固定螺栓(3)的顶部延伸至安装板(1)的顶部,所述安装板(1)的底部固定连接有框体(5),所述安装板(1)的底部且位于框体(5)的内侧固定连接有电器本体(4),所述框体(5)的外表面滑动连接有移动框(6),所述框体(5)内腔左右两侧的底部均固定连接有固定板(7),所述固定板(7)的底部固定连接有弹簧(8),所述弹簧(8)远离固定板(7)的一端与移动框(6)内腔的连接处固定连接,所述框体(5)内腔的左右两侧且位于固定板(7)的上方均固定连接有横板(9),所述横板(9)顶部相靠近的一侧分别开设有移动孔(10),所述移动孔(10)的内表面滑动连接有移动杆(11),所述移动杆(11)的底部延伸至移动框(6)的内腔并与移动框(6)内腔的连接处固定连接,所述移动框(6)内腔底部的中心处固定连接有风扇(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述移动杆(11)的顶部延伸至横板(9)的顶部固定连接有限位块(12),所述限位块(12)的直径大于移动孔(10)的孔径。

3. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述框体(5)左右两侧的顶部均匀开设有散热孔(14),所述散热孔(14)的数量为若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述框体(5)内腔的左右两侧且与散热孔(14)相配合使用的位置均通过螺丝固定连接有防尘网(15),所述防尘网(15)的网眼为0.01mm。

5. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述电器本体(4)的底部固定连接有第一缓冲垫(16),所述第一缓冲垫(16)的厚度为1cm。

6. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述安装板(1)底部的左右两侧均固定连接有第二缓冲垫(17),所述移动框(6)的底部套接有第三缓冲垫(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种火车内燃机用电器防护装置,其特征在于:所述框体(5)左右两侧的底部均固定连接有导向块(19),所述移动框(6)内腔的左右两侧均开设有导向槽(20),所述导向块(19)的外表面与导向槽(20)的内表面滑动连接。

一种火车内燃机电器防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内燃机电器防护技术领域,具体为一种火车内燃机电器防护装置。

背景技术

[0002] 内燃机,是一种动力机械,它是通过使燃料在机器内部燃烧,并将其放出的热能直接转换为动力的热力发动机,广义上的内燃机不仅包括往复活塞式内燃机、旋转活塞式发动机和自由活塞式发动机,也包括旋转叶轮式的燃气轮机、喷气式发动机等,但通常所说的内燃机是指活塞式内燃,通常火车内燃机电器部件安装在车体的外侧,在遇到冲击物时,易导致电器部件的损坏,从而影响火车的正常运行,而传统的防护装置只是一个简单的保护壳,存在对电器部件防护效果较差的缺陷,从而无法满足使用者的使用需求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种火车内燃机电器防护装置,具备了防护效果较好的优点,解决了现有防护装置存在防护效果较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种火车内燃机电器防护装置,包括安装板,所述安装板顶部的四角均开设有螺孔,所述螺孔的内表面螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓的顶部延伸至安装板的顶部,所述安装板的底部固定连接有机体,所述安装板的底部且位于机体的内侧固定连接有电器本体,所述机体的外表面滑动连接有移动框,所述机体内腔左右两侧的底部均固定连接有固定板,所述固定板的底部固定连接有弹簧,所述弹簧远离固定板的一端与移动框内腔的连接处固定连接,所述机体内腔的左右两侧且位于固定板的上方均固定连接有横板,所述横板顶部相靠近的一侧分别开设有移动孔,所述移动孔的内表面滑动连接有移动杆,所述移动杆的底部延伸至移动框的内腔并与移动框内腔的连接处固定连接,所述移动框内腔底部的中心处固定连接有风扇。

[0005] 优选的,所述移动杆的顶部延伸至横板的顶部固定连接有限位块,所述限位块的直径大于移动孔的孔径。

[0006] 优选的,所述机体左右两侧的顶部均匀开设有散热孔,所述散热孔的数量为若干个。

[0007] 优选的,所述机体内腔的左右两侧且与散热孔相配合使用的位置均通过螺丝固定连接防尘网,所述防尘网的网眼为0.01mm。

[0008] 优选的,所述电器本体的底部固定连接有第一缓冲垫,所述第一缓冲垫的厚度为1cm。

[0009] 优选的,所述安装板底部的左右两侧均固定连接有第二缓冲垫,所述移动框的底部套接有第三缓冲垫。

[0010] 优选的,所述机体左右两侧的底部均固定连接为导向块,所述移动框内腔的左右两侧均开设有导向槽,所述导向块的外表面与导向槽的内表面滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置移动框带动移动杆在移动孔的内表面向上移动,对移动框进行导向,同时,移动框也对弹簧进行挤压,通过弹簧的反作用力,对电器本体进行防护,同时,框体也对电器本体进行防护,提高了防护效果,通过风扇,方便了对电器本体进行散热,通过设置以上结构,具备了防护效果较好的优点,解决了现有防护装置存在防护效果较差的问题,从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0013] 2、本实用新型通过设置限位块,方便了对移动杆进行限位,通过设置散热孔,方便了将热量向外排出,通过设置防尘网,对散热孔进行防尘,避免灰尘落入至移动框的内腔,对电器本体造成损坏,通过设置第一缓冲垫,对电器本体进行保护,避免风扇在向上移动的过程中,对电器本体造成损坏,通过设置第二缓冲垫,对移动框顶部进行缓冲,提高减震效果,通过第三缓冲垫,对移动框的底部进行缓冲,通过设置导向块与导向槽,对移动框进行导向,避免移动框出现位置偏移的现象。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型移动框结构正视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图2中a处结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型第一缓冲垫结构立体图。

[0018] 图中:1、安装板;2、螺孔;3、固定螺栓;4、电器本体;5、框体;6、移动框;7、固定板;8、弹簧;9、横板;10、移动孔;11、移动杆;12、限位块;13、风扇;14、散热孔;15、防尘网;16、第一缓冲垫;17、第二缓冲垫;18、第三缓冲垫;19、导向块;20、导向槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-4,一种火车内燃机用电器防护装置,包括安装板1,安装板1顶部的四角均开设有螺孔2,螺孔2的内表面螺纹连接有固定螺栓3,固定螺栓3的顶部延伸至安装板1的顶部,安装板1的底部固定连接有框体5,安装板1的底部且位于框体5的内侧固定连接有电器本体4,框体5的外表面滑动连接有移动框6,框体5内腔左右两侧的底部均固定连接有固定板7,固定板7的底部固定连接有弹簧8,弹簧8远离固定板7的一端与移动框6内腔的连接处固定连接,框体5内腔的左右两侧且位于固定板7的上方均固定连接有横板9,横板9顶部相靠近的一侧分别开设有移动孔10,移动孔10的内表面滑动连接有移动杆11,移动杆11的底部延伸至移动框6的内腔并与移动框6内腔的连接处固定连接,移动框6内腔底部的中心处固定连接有风扇13,通过设置移动框6带动移动杆11在移动孔10的内表面向上移动,对移动框6进行导向,同时,移动框6也对弹簧8进行挤压,通过弹簧8的反作用力,对电器本体4进行防护,同时,框体5也对电器本体4进行防护,提高了防护效果,通过风扇13,方便了对电器本体4进行散热,通过设置以上结构,具备了防护效果较好的优点,解决了现有防护装置存在防护效果较差的问题,从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0024] 本实施例中,具体的,移动杆11的顶部延伸至横板9的顶部固定连接有限位块12,限位块12的直径大于移动孔10的孔径,通过设置限位块12,方便了对移动杆11进行限位。

[0025] 本实施例中,具体的,框体5左右两侧的顶部均匀开设有散热孔14,散热孔14的数量为若干个,通过设置散热孔14,方便了将热量向外排出。

[0026] 本实施例中,具体的,框体5内腔的左右两侧且与散热孔14相配合使用的位置均通过螺丝固定连接有防尘网15,防尘网15的网眼为0.01mm,通过设置防尘网15,对散热孔14进行防尘,避免灰尘落入至移动框6的内腔,对电器本体4造成损坏。

[0027] 本实施例中,具体的,电器本体4的底部固定连接有第一缓冲垫16,第一缓冲垫16的厚度为1cm,通过设置第一缓冲垫16,对电器本体4进行保护,避免风扇13在向上移动的过程中,对电器本体4造成损坏。

[0028] 本实施例中,具体的,安装板1底部的左右两侧均固定连接有第二缓冲垫17,移动框6的底部套接有第三缓冲垫18,通过设置第二缓冲垫17,对移动框6顶部进行缓冲,提高减震效果,通过第三缓冲垫18,对移动框6的底部进行缓冲。

[0029] 本实施例中,具体的,框体5左右两侧的底部均固定连接有导向块19,移动框6内腔的左右两侧均开设有导向槽20,导向块19的外表面与导向槽20的内表面滑动连接,第一缓冲垫16、第二缓冲垫17与第三缓冲垫18的材质均为橡胶材质,通过设置导向块19与导向槽20,对移动框6进行导向,避免移动框6出现位置偏移的现象。

[0030] 使用时,当移动框6受到冲击时,第三缓冲垫18,对移动框6进行初次防护,移动框6带动移动杆11在移动孔10的内表面向上移动,对移动框6进行导向,通过第二缓冲垫17,对移动框6的顶部进行缓冲,同时,移动框6也对弹簧8进行挤压,通过弹簧8的反作用力,对电器本体4进行防护,同时,框体5也对电器本体4进行防护,提高了防护效果,通过第一缓冲垫16,能够对电器本体4的底部进行防护,避免风扇13与电器本体4发生碰撞,对电器本体4造成损坏,通过散热孔14,能够对电器本体4进行散热,通过防尘网15,能够避免灰尘落入至移动框6的内腔,通过设置以上结构,具备了防护效果较好的优点,解决了现有防护装置存在防护效果较差的问题,从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0031] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的

记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 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。

[0033] 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。

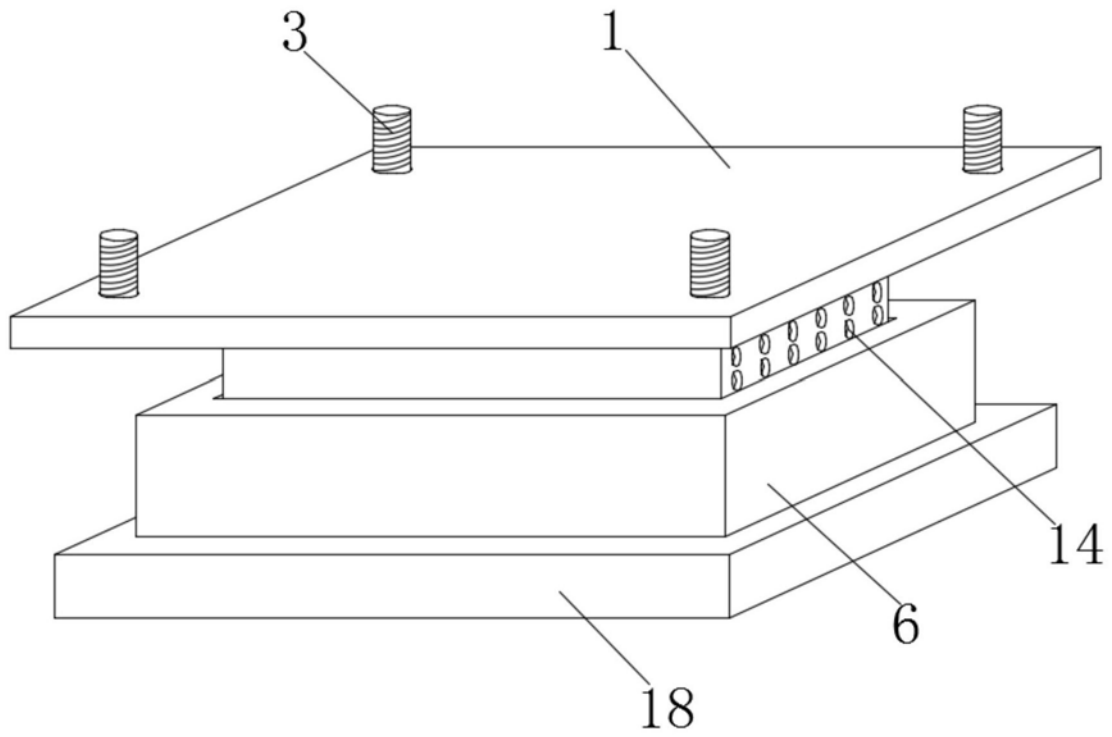


图1

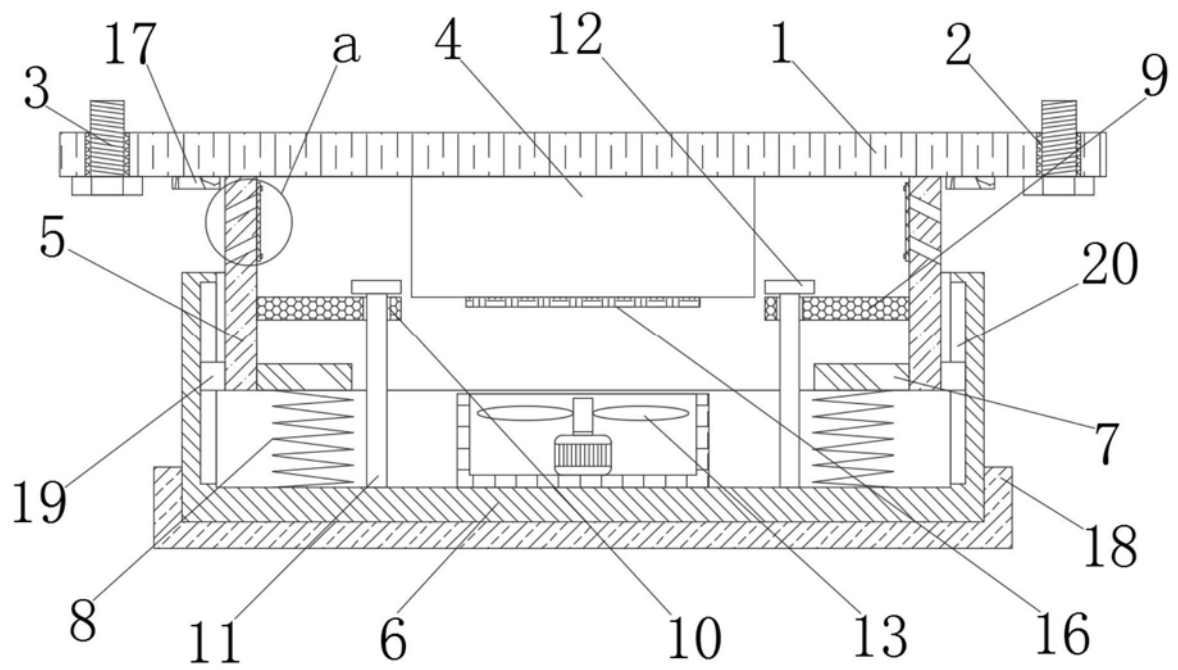


图2

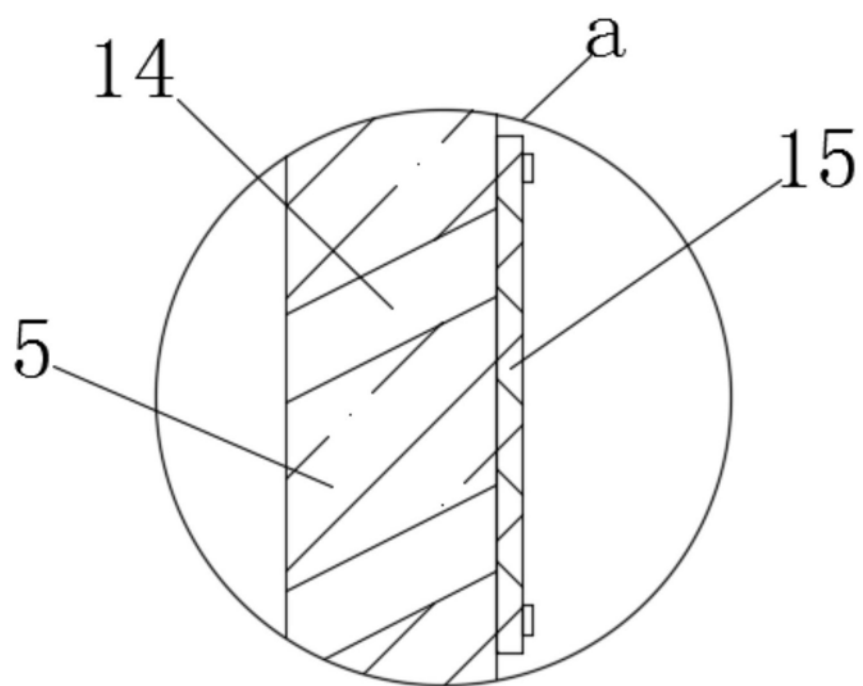


图3

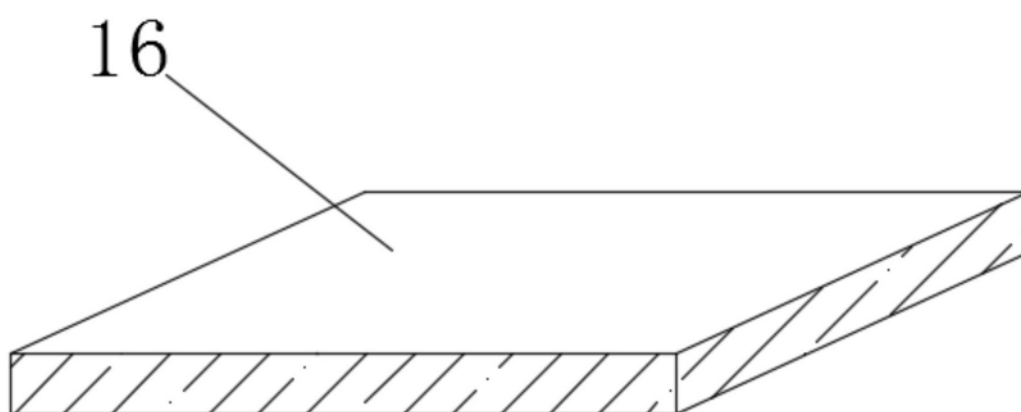


图4