(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214124469 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202120271840.7

(22)申请日 2021.02.01

(73)专利权人 宁波恒珲电气有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区高桥镇新联村

(72)发明人 周玉明 彭亚赟

(51)Int.Cl.
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
H02J 3/18(2006.01)

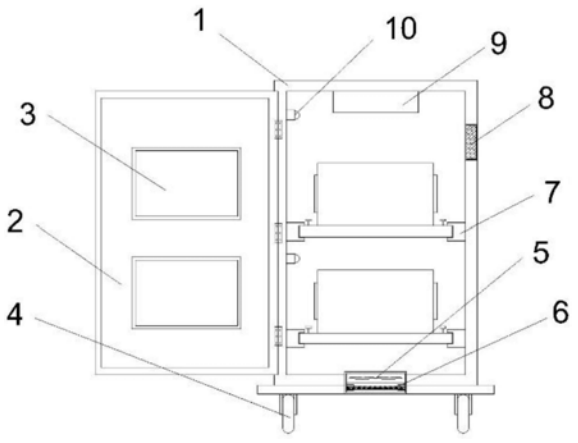
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能无功补偿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能无功补偿装置，包括装置主体，装置主体的一侧设置有门体，门体的内部设置有窗体，装置主体的下端设置有万向轮，装置主体的内部底端设置有风机，风机的下端设置有过滤网，装置主体的内部设置有安装导轨，装置主体的一侧设置有出风窗，装置主体的顶端设置有控制主板，装置主体的内壁设置有温度感应器。该一种智能无功补偿装置通过设置风机、散热片、散热孔、温度感应器、安装板、安装导轨和固定杆，可以达到在使用过程中实现内部智能散热作用，能够较好的对内部进行散热作用，提高了散热效率，同时在对内部电子元器件进行维修时，只需要将安装板拉出即可，操作方便，便于日常维修。



CN 214124469 U

1.一种智能无功补偿装置,其特征在于:包括装置主体(1),所述装置主体(1)的一侧设置有门体(2),所述门体(2)的内部设置有窗体(3),所述装置主体(1)的下端设置有万向轮(4),所述装置主体(1)的内部底端设置有风机(5),所述风机(5)的下端设置有过滤网(6),所述装置主体(1)的内部设置有安装导轨(7),所述装置主体(1)的一侧设置有出风窗(8),所述装置主体(1)的顶端设置有控制主板(9),所述装置主体(1)的内壁设置有温度感应器(10),所述安装导轨(7)的一侧设置有安装板(11),所述安装板(11)的上端设置有电子元器件(12),所述电子元器件(12)的一侧设置有散热片(13),所述散热片(13)的一侧设置有通风孔(14),所述安装板(11)的一端设置有滑动块(15),所述安装导轨(7)的内部开设有滑槽(16),所述滑槽(16)的内部开设有卡槽(17),所述卡槽(17)的内部设置有与滑动块(15)相连接的固定杆(18),所述固定杆(18)的一端连接有压缩弹簧(19)。

2.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述门体(2)通过铰接块与装置主体(1)转动连接,所述窗体(3)分为两组,且与电子元器件(12)的数量相对应。

3.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述万向轮(4)分为四组,且呈中心对称排布在装置主体(1)的下端,两者固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述散热片(13)均匀地分部在电子元器件(12)的两侧,且与电子元器件(12)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述通风孔(14)均匀地分部在电子元器件(12)的两侧,且排布在安装板(11)上。

6.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述温度感应器(10)与控制主板(9)存在电性连接,所述控制主板(9)与风机(5)存在电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述安装导轨(7)分为两组,且呈竖直对称排布在装置主体(1)的内部,所述安装板(11)通过滑槽(16)与安装导轨(7)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种智能无功补偿装置,其特征在于:所述卡槽(17)的内部直径尺寸大小与固定杆(18)一端的直径尺寸大小相适应,且固定杆(18)通过卡槽(17)与安装导轨(7)固定连接。

一种智能无功补偿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电子技术领域,具体为一种智能无功补偿装置。

背景技术

[0002] 无功补偿装置是一种用于动态抑制谐波、补偿无功的新型电力电子装置,它能够对不同大小和频率的谐波进行快速跟踪补偿,可以通过采样负载电流并进行各次谐波和无功的分离,控制并主动输出电流的大小、频率和相位,并且快速响应,抵消负载中相应电流,实现了动态跟踪补偿,而且可以既补谐波又补无功和不平衡。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 一般的无功补偿装置的内部结构往往采用的固定连接方式,内部的线路排布较为复杂,当装置的内部电子元件出现损坏需要维修时,往往需要维修人员将内部的器件移动出来,这样易导致内部的线路损坏,不易维修人员的日常维修,同时在装置的长期作业过程中,由于内部结构相对比较简单,内部易产生较多的热量,易积累,长久时间易对内部的电子元件造成损坏,影响其使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种智能无功补偿装置,解决了背景技术中所提出内部结构简单、不易维修、易对内部线路造成损坏、不具备散热装置或者是散热效果较差和使用寿命低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能无功补偿装置,包括装置主体,所述装置主体的一侧设置有门体,所述门体的内部设置有窗体,所述装置主体的下端设置有万向轮,所述装置主体的内部底端设置有风机,所述风机的下端设置有过滤网,所述装置主体的内部设置有安装导轨,所述装置主体的一侧设置有出风窗,所述装置主体的顶端设置有控制主板,所述装置主体的内壁设置有温度感应器,所述安装导轨的一侧设置有安装板,所述安装板的上端设置有电子元器件,所述电子元器件的一侧设置有散热片,所述散热片的一侧设置有通风孔,所述安装板的一端设置有滑动块,所述安装导轨的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部开设有卡槽,所述卡槽的内部设置有与滑动块相连接的固定杆,所述固定杆的一端连接有压缩弹簧。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述门体通过铰接块与装置主体转动连接,所述窗体分为两组,且与电子元器件的数量相对应。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述万向轮分为四组,且呈中心对称排布在装置主体的下端,两者固定连接。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述散热片均匀地分部在电子元器件的两侧,且与电子元器件固定连接。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述通风孔均匀地分部在电子元器件的两侧,且排布在安装板上。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案，所述温度感应器与控制主板存在电性连接，所述控制主板与风机存在电性连接。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案，所述安装导轨分为两组，且呈竖直对称排布在装置主体的内部，所述安装板通过滑槽与安装导轨滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案，所述卡槽的内部直径尺寸大小与固定杆一端的直径尺寸大小相适应，且固定杆通过卡槽与安装导轨固定连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种智能无功补偿装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该一种智能无功补偿装置，通过设置风机、过滤网、温度感应器、控住主板、散热片和散热孔，在装置的作业过程中，能够实现对电子元器件产生的热量进行快速释放作用，在风机的作用下，能够实现内部气流快速流动作用，加快了对内部热量的释放作用，同时在温度感应器的作用下，只有当内部热量达到一定数值时，风机才会作用，当温度冷却下来，风机停止转动，实现智能化散热作用，提高了装置的适用性；

[0016] 2、该一种智能无功补偿装置，通过设置安装导轨、滑槽、卡槽、固定杆、压缩弹簧和滑动块，在对装置的内部电子元器件进行维修过程中，只需要移动滑动块，使固定杆脱离卡槽，然后拉出安装板即可，便于维修人员对内部进行维修作用，同时也避免维修过程中对线路造成损伤。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型智能无功补偿装置结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型智能无功补偿装置的安装板俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型智能无功补偿装置安装板局部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型智能无功补偿装置安装板内部局部结构示意图。

[0021] 图中：1、装置主体；2、门体；3、窗体；4、万向轮；5、风机；6、过滤网；7、安装导轨；8、出风窗；9、控制主板；10、温度感应器；11、安装板；12、电子元器件；13、散热片；14、通风孔；15、滑动块；16、滑槽；17、卡槽；18、固定杆；19、压缩弹簧。

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，本实施方案中：一种智能无功补偿装置，包括装置主体1，装置主体1的一侧设置有门体2，门体2的内部设置有窗体3，装置主体1的下端设置有万向轮4，装置主体1的内部底端设置有风机5，风机5的下端设置有过滤网6，装置主体1的内部设置有安装导轨7，装置主体1的一侧设置有出风窗8，装置主体1的顶端设置有控制主板9，装置主体1的内壁设置有温度感应器10，安装导轨7的一侧设置有安装板11，安装板11的上端设置有电子元器件12，电子元器件12的一侧设置有散热片13，散热片13的一侧设置有通风孔14，安装板11的一端设置有滑动块15，安装导轨7的内部开设有滑槽16，滑槽16的内部开设有卡槽17，卡槽17的内部设置有与滑动块15相连接的固定杆18，固定杆18的一端连接有压缩弹簧19。

[0024] 本实施例中，门体2通过铰接块与装置主体1转动连接，窗体3分为两组，且与电子元器件12的数量相对应，主要是便于对内部的观察作用，同时具有一定的美观性；万向轮4分为四组，且呈中心对称排布在装置主体1的下端，两者固定连接，主要是便于装置的移动，提高便捷性；散热片13均匀地分部在电子元器件12的两侧，且与电子元器件12固定连接，主要作用是对产生的热量进行快速释放作用，避免电子元器件12内部积累较多的热量；通风孔14均匀地分部在电子元器件12的两侧，且排布在安装板11上，主要作用是使风机5产生的风能够均匀地分部在装置主体1的内部，提高对热量的释放作用；温度感应器10与控制主板9存在电性连接，控制主板9与风机5存在电性连接，主要是实现装置的智能化通风散热作用，提高装置的适用性；安装导轨7分为两组，且呈竖直对称排布在装置主体1的内部，安装板11通过滑槽16与安装导轨7滑动连接，主要作用是通过拉动安装板11，便于维修人员对内部的电子元器件12进行维修作用，同时还能够避免维修过程中电路的损坏；卡槽17的内部直径尺寸大小与固定杆18一端的直径尺寸大小相适应，且固定杆18通过卡槽17与安装导轨7固定连接，主要作用是对安装板11进行固定作用，提高装置内部的稳定性，结构简单，易操作。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用过程中，当内部的温度升高时，温度感应器10会作用下控制主板9上，然后风机5会发生转动，带动内部的气流运动，实现对热量的释放作用，在对内部进行维修过程中，通过滑动滑动块15，固定杆18会向内部运动，压缩弹簧19被压缩，固定杆18与卡槽17脱离，再拉动安装板11，使其移动至合适的位置即可，维修结束后，直接推动安装板11，安装板11会在滑槽16内部运动，当运动至卡槽17位置时，压缩弹簧19作用在固定杆18上，固定杆18会插进卡槽17的内部，实现固定作用。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

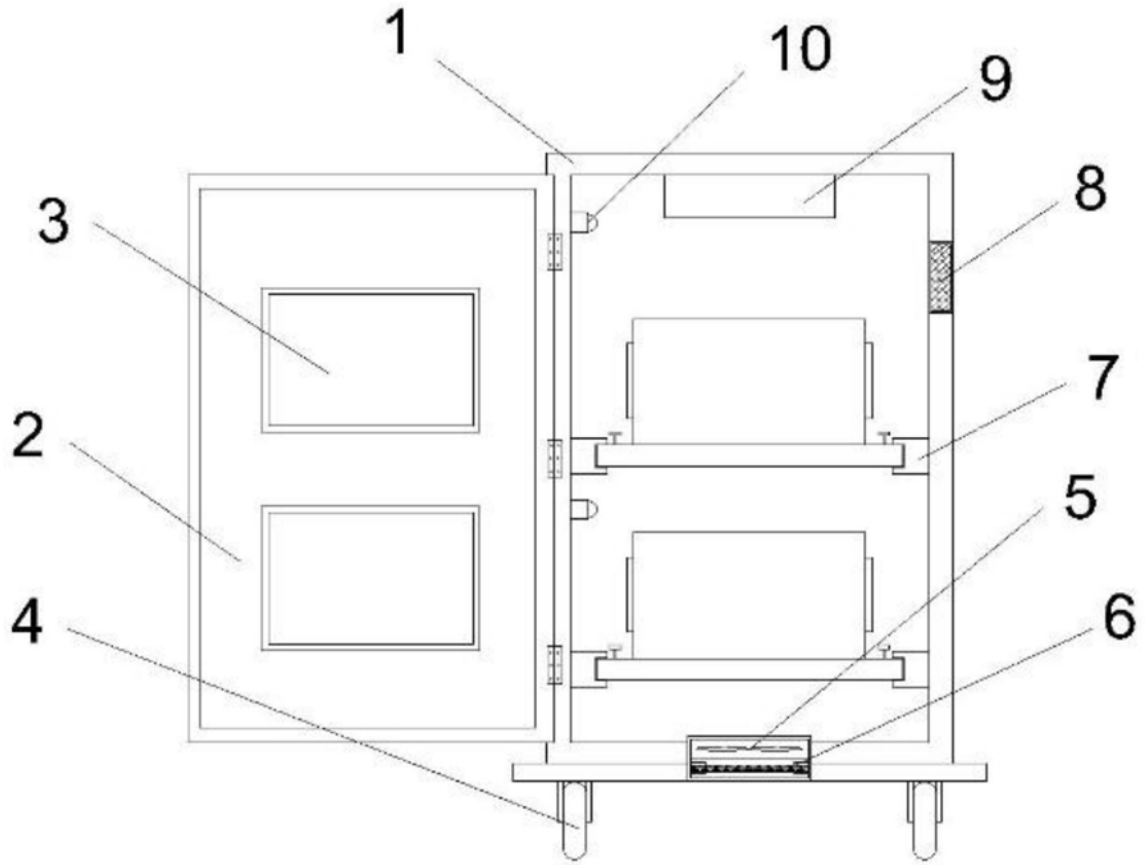


图1

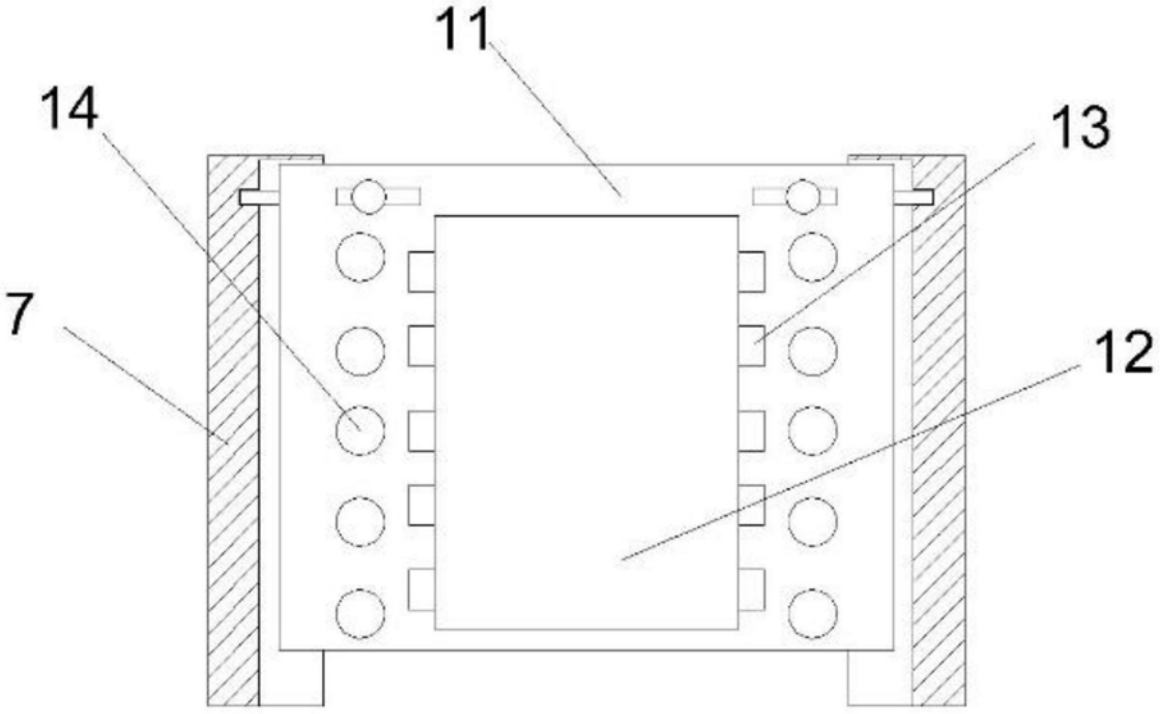


图2

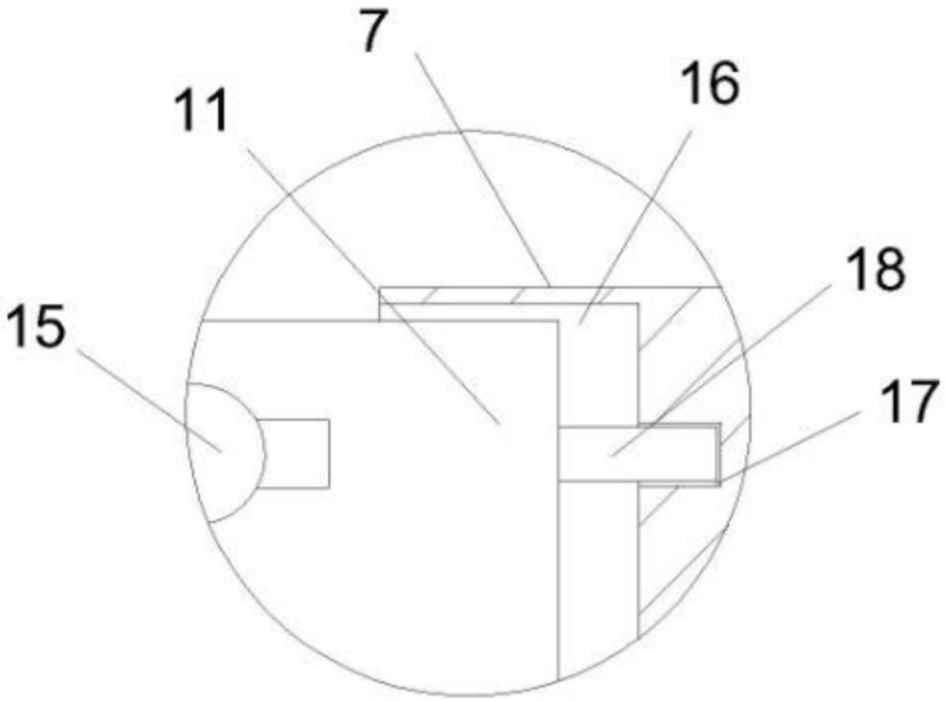


图3

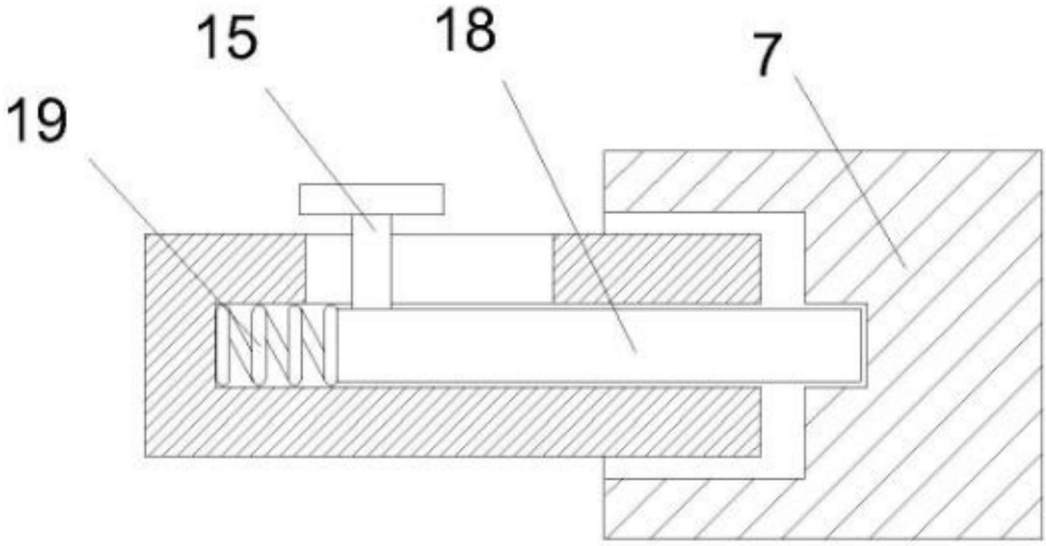


图4