



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208820445 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821470705.X

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 上海聚仁电力科技有限公司  
地址 200000 上海市奉贤区南桥镇万众路  
368号1幢121室

(72)发明人 邓龙 吴江华 王峰 胡清华  
游鹭莹

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51)Int.Cl.

H02H 1/00(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

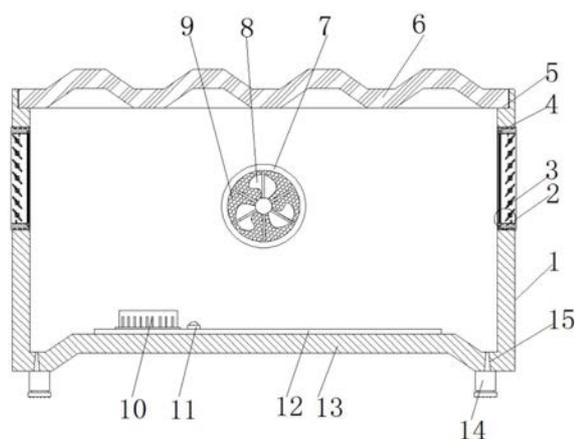
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防尘功能的微机保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防尘功能的微机保护装置,包括呈长方体结构顶端预留有开口的机箱,所述机箱的底部中间预留有向上的凸板,且凸板的上表面通过螺钉固定有基板,基板的上表面分别设置有处理器和温度传感器,所述机箱的底部靠近两侧边缘处均开有漏孔,所述机箱的两侧靠近顶端均嵌装有矩形金属框,且矩形金属框内转动连接有等距离分布的防尘板,所述防尘板相向的两侧靠近边缘处均开有互相适配的V形槽,且防尘板的内部靠近底端均嵌装有磁铁,所述机箱的背面预留有圆孔。本实用新型有效地防止了灰尘由外进入内部,并且在排出热风的时候导风板在风力的腿的推动下转动至平行的位置,增大了出风口的面积,有利于快速排出热量。



1. 一种具有防尘功能的微机保护装置,包括呈长方体结构顶端预留有开口的机箱(1),其特征在于,所述机箱(1)的底部中间预留有向上的凸板(13),且凸板(13)的上表面设置有基板(12),基板(12)的上表面分别设置有处理器(10)和温度传感器(11),所述机箱(1)的底部靠近两侧边缘处均开有漏孔(15),所述机箱(1)的两侧靠近顶端均嵌装有矩形金属框(2),且矩形金属框(2)内转动连接有等距离分布的防尘板(3),所述防尘板(3)相向的两侧靠近边缘处均开有互相适配的V形槽,且防尘板(3)的内部靠近底端均嵌装有磁铁(20),所述机箱(1)的背面预留有圆孔,且圆孔内嵌装有环形金属框(7),所述机箱(1)的顶端开口处预留有卡槽(5),卡槽(5)内通过螺栓固定有波纹盖板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述机箱(1)的下表面靠近四个拐角处均通过螺栓固定有支撑腿(14),且四个支撑腿(14)的底端均卡接有橡胶防滑块(18),橡胶防滑块(18)的下表面均设有等距离分布的半圆凸块。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述漏孔(15)两端的孔径大小不同,且漏孔(15)靠近机箱内壁的一端孔径小于另一端的孔径。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述矩形金属框(2)靠近机箱(1)内腔的开口处嵌装有过滤网板(4),且过滤网板(4)通过螺钉固定在矩形金属框(2)上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述环形金属框(7)内卡接有金属网(9),且机箱(1)的内壁靠近环形金属框(7)处设置有散热扇(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述散热扇(8)通过导线分别连接有电源和控制开关,且控制开关通过信号线与处理器(10)的信号输出端相连。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的微机保护装置,其特征在于,所述机箱(1)的正面预留有截面呈阶梯状的矩形孔(16),且矩形孔(16)内卡接有透明板(17)。

## 一种具有防尘功能的微机保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及微机保护装置技术领域,尤其涉及一种具有防尘功能的微机保护装置。

### 背景技术

[0002] 微机保护装置主要作为110KV及以下电压等级的发电厂、变电站、配电站等,微机保护装置通常安装在电气柜壁上,并且方便拆卸和安装。

[0003] 其主要是由装置壳体、固定在装置壳体内的处理电路板、开关输入模块电路板和设置控制模块组成,其装置壳体主要是由底壳和面壳组成,底壳和面壳通过螺钉固定,在底壳上一般都会设有散热窗,其虽然可以满足一般使用需求,但是其整体防尘性能较差,从而会影响装置壳体内的电路使用稳定性和使用寿命,适用性受到限制,但壳体上开设有供按键穿过的通孔,壳体与按键之间还是会存在缝隙,水分和粉尘会通过缝隙进入微机保护装置,造成防水防尘效果差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有防尘功能的微机保护装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有防尘功能的微机保护装置,包括呈长方体结构顶端预留有开口的机箱,所述机箱的底部中间预留有向上的凸板,且凸板的上表面通过螺钉固定有基板,基板的上表面分别设置有处理器和温度传感器,所述机箱的底部靠近两侧边缘处均开有漏孔,所述机箱的两侧靠近顶端均嵌装有矩形金属框,且矩形金属框内转动连接有等距离分布的防尘板,所述防尘板相向的两侧靠近边缘处均开有互相适配的V形槽,且防尘板的内部靠近底端均嵌装有磁铁,所述机箱的背面预留有圆孔,且圆孔内嵌装有环形金属框,所述机箱的顶端开口处预留有卡槽,卡槽内通过螺栓固定有波纹盖板。

[0007] 优选的,所述机箱的下表面靠近四个拐角处均通过螺栓固定有支撑腿,且四个支撑腿的底端均卡接有橡胶防滑块,橡胶防滑块的下表面均设有等距离分布的半圆凸块。

[0008] 优选的,所述漏孔两端的孔径大小不同,且漏孔靠近机箱内壁的一端孔径小于另一端的孔径。

[0009] 优选的,所述矩形金属框靠近机箱内腔的开口处嵌装有过滤网板,且过滤网板通过螺钉固定在矩形金属框上。

[0010] 优选的,所述环形金属框内卡接有金属网,且机箱的内壁靠近环形金属框处通过螺栓管固定有散热扇。

[0011] 优选的,所述散热扇通过导线分别连接有电源和控制开关,且控制开关通过信号线与处理器的信号输出端相连。

[0012] 优选的,所述机箱的正面预留有截面呈阶梯状的矩形孔,且矩形孔内卡接有透明

板。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过设置转动连接在矩形金属框内等距离分布防尘板，相邻的两个导风板接触面处均开有互相适配的V形槽，当没有出风的时候两个导风板紧紧闭合，有效地防止了灰尘由外进入内部，并且在排出热风的时候导风板在风力的腿的推动下转动至平行的位置，增大了出风口的面积，有利于快速排出热量。

[0015] 2.通过设置的在机箱顶端的波纹盖板，可以卸下让进口的空间最大化，更有利于内部微机的安装，并且底部设置为向上突起的形状，长久积攒的灰尘可以落入两侧的沟里，进而在扫入漏孔排出机箱，便于打扫内部灰尘。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有防尘功能的微机保护装置的剖视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有防尘功能的微机保护装置的主视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有防尘功能的微机保护装置防尘板的剖视结构示意图。

[0019] 图中：1机箱、2矩形金属框、3防尘板、4过滤网板、5卡槽、6波纹盖板、7环形金属框、8散热扇、9金属网、10处理器、11温度传感器、12基板、13凸板、14支撑腿、15漏孔、16矩形孔、17透明板、18橡胶防滑块、19安装槽、20磁铁。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种具有防尘功能的微机保护装置，包括呈长方体结构顶端预留有开口的机箱1，机箱1的底部中间预留有向上的凸板13，且凸板13的上表面通过螺钉固定有基板12，基板12的上表面分别设置有处理器10和温度传感器11，机箱1的底部靠近两侧边缘处均开有漏孔15，机箱1的两侧靠近顶端均嵌装有矩形金属框2，且矩形金属框2内转动连接有等距离分布的防尘板3，防尘板3相向的两侧靠近边缘处均开有互相适配的V形槽，且防尘板3的内部靠近底端均嵌装有磁铁20，机箱1的背面预留有圆孔，且圆孔内嵌装有环形金属框7，机箱1的顶端开口处预留有卡槽5，卡槽5内通过螺栓固定有波纹盖板6，具有一定的防砸效果。

[0022] 本实用新型中，机箱1的下表面靠近四个拐角处均通过螺栓固定有支撑腿14，且四个支撑腿14的底端均卡接有橡胶防滑块18，橡胶防滑块18的下表面均设有等距离分布的半圆凸块，漏孔15两端的孔径大小不同，且漏孔15靠近机箱内壁的一端孔径小于另一端的孔径，防止灰尘将漏孔15堵住，矩形金属框2靠近机箱1内腔的开口处嵌装有过滤网板4，且过滤网板4通过螺钉固定在矩形金属框2上，环形金属框7内卡接有金属网9，且机箱1的内壁靠近环形金属框7处通过螺栓管固定有散热扇8，散热扇8通过导线分别连接有电源和控制开关，且控制开关通过信号线与处理器10的信号输出端相连，以便处理器10控制三散热扇8的开启与管壁，机箱1的正面预留有截面呈阶梯状的矩形孔16，且矩形孔16内卡接有透明板

17,透明板 17为耐热性能好的PVC材料制成,处理器10的型号为ARM9TDMI。

[0023] 工作原理:使用时先将波纹盖板6卸下,之后再将微机安装与基板之上,之后再将波纹盖板6通过螺栓固定在卡槽5内;当微机在高温环境下工作一段时间后,温度检测器11检测出工作温度过高的时候,将信号输送至处理器10,处理器10控制散热扇8的控制开关打开,从而开始对内部的微机进行散热,同时将微机上的灰尘吹离表面,此时热风经吹向防尘板3,风力冲向防尘板3的时候,冲破磁铁20 吸力,有效风道变大,更有利于热量的迅速排出;波纹盖板6防止意外坠物砸向箱体,起到一定的抗打击作用有效的保护了微机。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

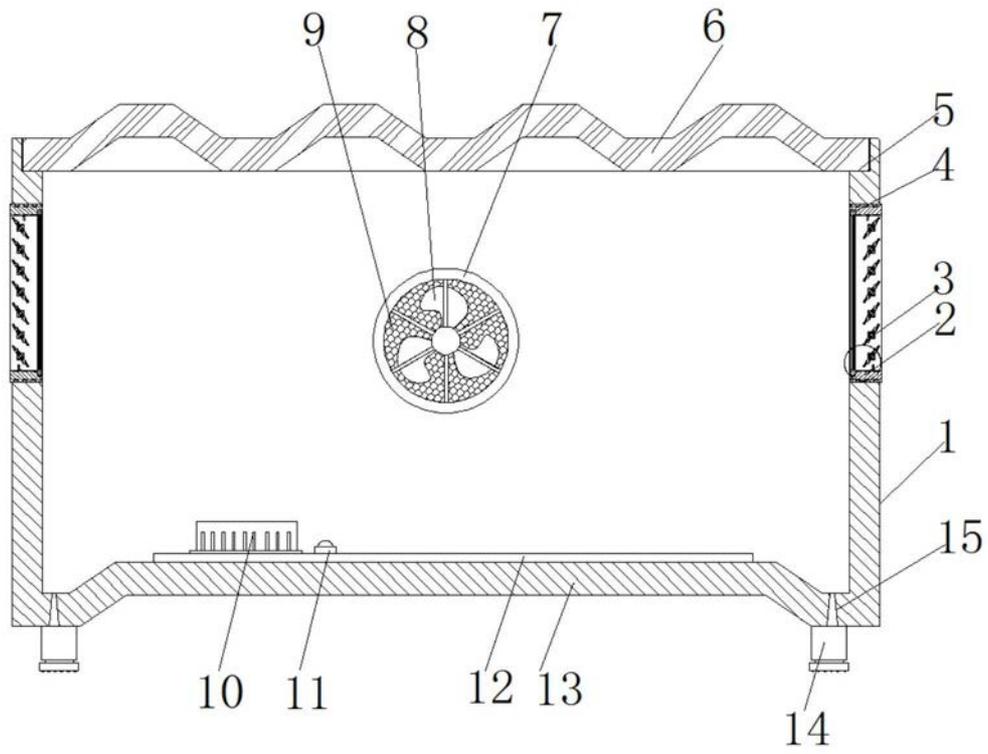


图1

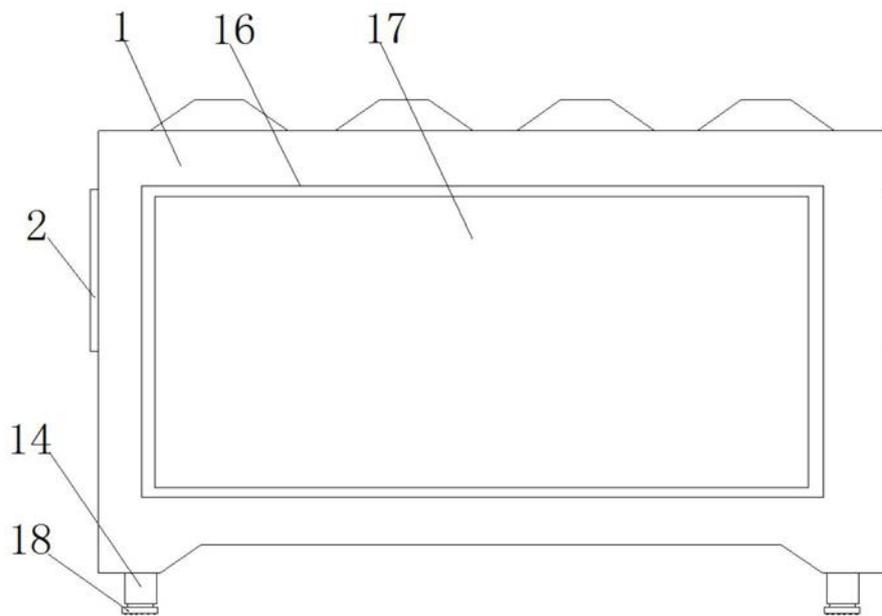


图2

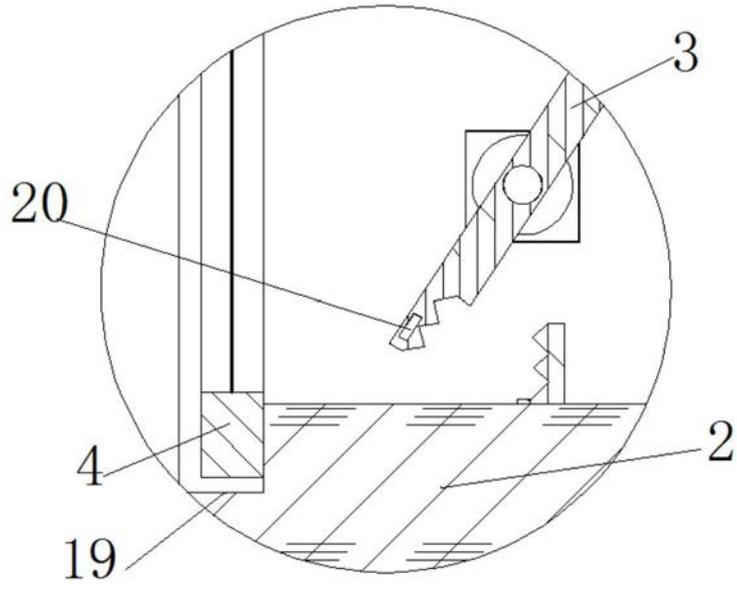


图3