



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210779594 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201922018714.6

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 张文彦

地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县城关镇人民西路新村小区1-5-11号

(72)发明人 张文彦

(74)专利代理机构 金昌锦科标联知识产权代理事务所(普通合伙) 62203

代理人 王园园

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/52(2006.01)

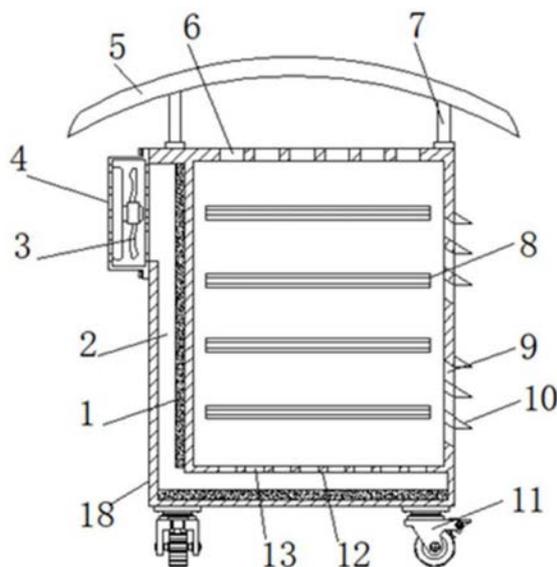
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电气保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气保护装置,包括外箱和散热风扇,外箱的一侧内部固定设置有内板,内板与外箱的内壁形成通风管道,通过在外箱外侧壁设置散热风扇,并通过通风管道使空气通过内板底部的第二通气孔,进入外箱内部对电子元器件进行散热,并将热量通过第一通气孔排出,在进行风扇散热时,风扇所带进来的灰尘和油污,会通过防尘海绵进行吸附,从而避免了传统的风扇散热会将灰尘和油污带进外箱内部,堆积在元器件的表面,影响元器件的本身的散热效果,当温度不高时,可以通过设置的散热孔,并配合第一通气孔形成空气自然情况下对流,并对元器件进行散热,设置的防护棚和避雨板也可以有效起到对外箱内部的电子元器件起到避免受雨水进入的效果。



1. 一种电气保护装置,包括外箱(18)和散热风扇(3),其特征在于:所述外箱(18)的一侧内部固定设置有内板(12),所述内板(12)与外箱(18)的内壁形成通风管道(2),所述内板(12)的一侧侧壁和外箱(18)的底部固定设置有防尘海绵(1),所述外箱(18)的一侧外壁固定设置有防护外框(4),所述防护外框(4)的内部固定安装有散热风扇(3),所述内板(12)的底部开设有若干组第二通气孔(13),所述外箱(18)的顶端开设有若干组第一通气孔(6),所述外箱(18)远离散热风扇(3)的一侧开设有若干组散热孔(9),所述外箱(18)的侧壁且位于散热孔(9)的上方固定设置有避雨板(10),所述外箱(18)的顶端两组固定设置有支撑杆(7),两组所述支撑杆(7)的顶端固定设置有防护棚(5),所述外箱(18)前端通过铰链连接有柜门(14),所述柜门(14)的内侧面固定安装有温度传感器(17),所述柜门(14)的外侧面固定安装有控制面板(15),所述外箱(18)的内部且位于内板(12)的一侧固定设置有若干组电器安装板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气保护装置,其特征在于:所述防护棚(5)呈圆弧形设置,且所述防护棚(5)的长度大于外箱(18)的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种电气保护装置,其特征在于:所述外箱(18)的底部通过螺栓固定设置有四组移动轮(11),且所述移动轮(11)为带有刹车装置的移动轮(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种电气保护装置,其特征在于:所述外箱(18)上散热风扇(3)安装外壁与通风管道(2)互相贯通。

5. 根据权利要求1所述的一种电气保护装置,其特征在于:所述柜门(14)的外侧面固定安装拉手(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气保护装置,其特征在于:所述散热孔(9)和避雨板(10)均呈向下倾斜设置。

## 一种电气保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电气保护技术领域,具体涉及一种电气保护装置。

### 背景技术

[0002] 电气是电能的生产、传输、分配、使用和电工装备制造等学科或工程领域的统称。是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门科学,涵盖电能的转换、利用和研究三方面,包括基础理论、应用技术、设施设备等。目前,市面上的电气大多都通过配电柜来控制 and 分配,所以配电柜可以说是电气使用时的最重要核心,但是配电柜在长期的使用过程中,温度会越来越高,容易发生短路等电气事故,但是目前市场上配电柜的保护装置大多比较简单,不具备散热功能、部分具有散热功能的,在风扇长期的使用下,外界的灰尘、油污以及有害气体也会随之进入配电柜内,被电路板表面静电吸附,日积月累,对元器件、线路等有一定的腐蚀,同时影响其散热性。积聚的灰尘受潮后还会引发电路板高压部分的短路。配电柜工作时间越长,上述问题越突出,累积到一定程度时就会引发控制部分的突然故障,因此有必要对现有技术进行改进,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电气保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气保护装置,包括外箱和散热风扇,外箱的一侧内部固定设置有内板,内板与外箱的内壁形成通风管道,内板的一侧侧壁和外箱的底部固定设置有防尘海绵,外箱的一侧外壁固定设置有防护外框,防护外框的内部固定安装有散热风扇,内板的底部开设有若干组第二通气孔,外箱的顶端开设有若干组第一通气孔,外箱远离散热风扇的一侧开设有若干组散热孔,外箱的侧壁且位于散热孔的上方固定设置有避雨板,外箱的顶端两组固定设置有支撑杆,两组支撑杆的顶端固定设置有防护棚,外箱前端通过铰链连接有柜门,柜门的内侧面固定安装有温度传感器,柜门的外侧面固定安装有控制面板,外箱的内部且位于内板的一侧固定设置有若干组电器安装板。

[0005] 进一步的,所述防护棚呈圆弧形设置,且所述防护棚的长度大于外箱的宽度,使防护棚能够更好地避免外箱遭受雨水的影响。

[0006] 进一步的,所述外箱的底部通过螺栓固定设置有四组移动轮,且所述移动轮为带有刹车装置的移动轮,便于整体装置的移动。

[0007] 进一步的,所述外箱上散热风扇安装外壁与通风管道互相贯通。

[0008] 进一步的,所述柜门的外侧面固定安装拉手,方便打开柜门。

[0009] 进一步的,所述散热孔和避雨板均呈向下倾斜设置,避免雨水进入。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种电气保护装置,通过在外箱外侧壁设置散热风扇,并通过通风管道使空气通过内板底部的第二通气孔,进入外箱内部对

电元器件进行散热,并将热量通过第一通气孔排出,在进行风扇散热时,风扇所带进来的灰尘和油污,会通过防尘海绵进行吸附,从而避免了传统的风扇散热会将灰尘和油污带进外箱内部,堆积在元器件的表面,影响元器件的本身的散热效果,在柜门上设置的温度传感器可以检测外箱内部的温度,当温度不高时,可以通过设置的散热孔,并配合第一通气孔形成空气自然情况下对流,并对元器件进行散热,设置的防护棚和避雨板也可以有效起到对外箱内部的电元器件起到避免受雨水进入的效果。

### 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型的整体内剖视图;

[0013] 图2为本实用新型的整体主视图;

[0014] 图3为本实用新型的整体内部视图。

[0015] 图中:1、防尘海绵;2、通风管道;3、散热风扇;4、防护外框;5、防护棚;6、第一通气孔;7、支撑杆;8、电器安装板;9、散热孔;10、避雨板;11、移动轮;12、内板;13、第二通气孔;14、柜门;15、控制面板;16、拉手;17、温度传感器;18、外箱。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电气保护装置,包括外箱18和散热风扇3,外箱18的一侧内部固定设置有内板12,内板12与外箱18的内壁形成通风管道2,内板12的一侧侧壁和外箱18的底部固定设置有防尘海绵1,外箱18的一侧外壁固定设置有防护外框4,防护外框4的内部固定安装有散热风扇3,内板12的底部开设有若干组第二通气孔13,外箱18的顶端开设有若干组第一通气孔6,外箱18远离散热风扇3的一侧开设有若干组散热孔9,外箱18的侧壁且位于散热孔9的上方固定设置有避雨板10,外箱18的顶端两组固定设置有支撑杆7,两组支撑杆7的顶端固定设置有防护棚5,外箱18前端通过铰链连接有柜门14,柜门14的内侧面固定安装有温度传感器17,温度传感器17的具体型号为SGMC-10-0-1-7,柜门14的外侧面固定安装有控制面板15,外箱18的内部且位于内板12的一侧固定设置有若干组电器安装板8。

[0018] 如图1所示,防护棚5呈圆弧形设置,且防护棚5的长度大于外箱18的宽度,使防护棚5能够更好避免外箱18遭受雨水的影响。

[0019] 如图1所示,外箱18的底部通过螺栓固定设置有四组移动轮11,且移动轮11为带有刹车装置的移动轮11,便于整体装置的移动。

[0020] 如图1所示,外箱18上散热风扇3安装外壁与通风管道2互相贯通。

[0021] 如图2所示,柜门14的外侧面固定安装拉手16,方便打开柜门14。

[0022] 如图1所示,散热孔9和避雨板10均呈向下倾斜设置,避免雨水进入。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:该一种电气保护装置设置的散热风扇3、温度传感器17和控制面板15之间互相电性连接,在使用时将元器件在外箱18内的安装板8上完成,然后关闭柜门14,并通过外箱18底部的移动轮11,将装置整体移动到适当的位置,根据柜门14内侧的设置的温度传感器17,可以检测外箱18内部的实时温度情况,并通过控制面板15显示出来,当观测到外箱18内部温度较高时,通过控制面板15使散热风扇启动,风扇将外部空气带进通风管道2,空气中的灰尘和油污,会吸附在防尘海绵1上,空气通过通风管道2和第二通气孔13进入外箱18内部,并将电元器件产生的热量带走,由第一通气孔6排出,实现对电元器件的散热,当外箱18内部温度不高时,由外箱18顶端开设第一通气孔6和散热孔9,可以使外部空气形成的自然的对流,对外箱18内部进行散热,设置的防护棚5和避雨板10可以避免雨水通过第一通气孔6和散热孔9进入外箱18内部,同时防护棚也可起到防晒作用,避免由外部原因造成外箱18内部温度过高。

[0024] 需要说明的是,在本文中,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0025] 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。

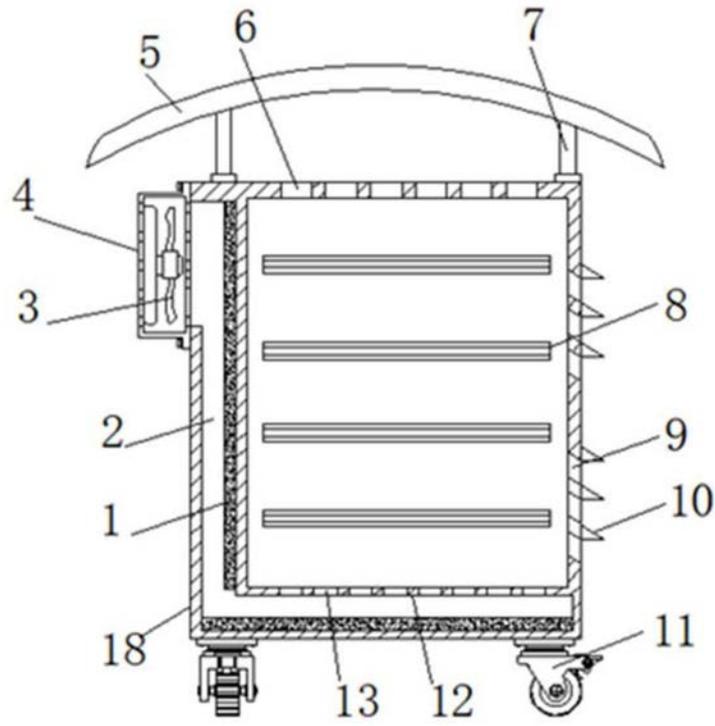


图1

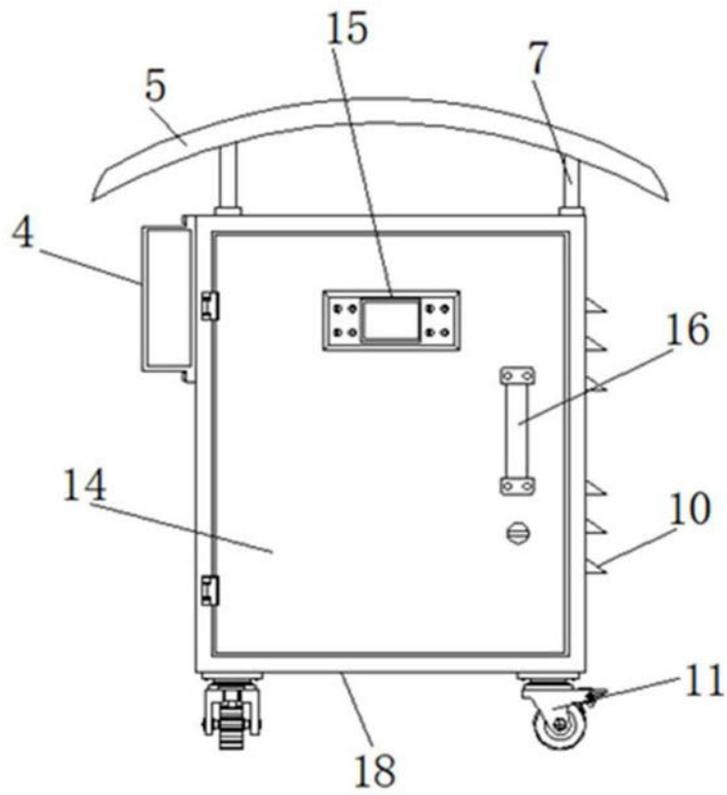


图2

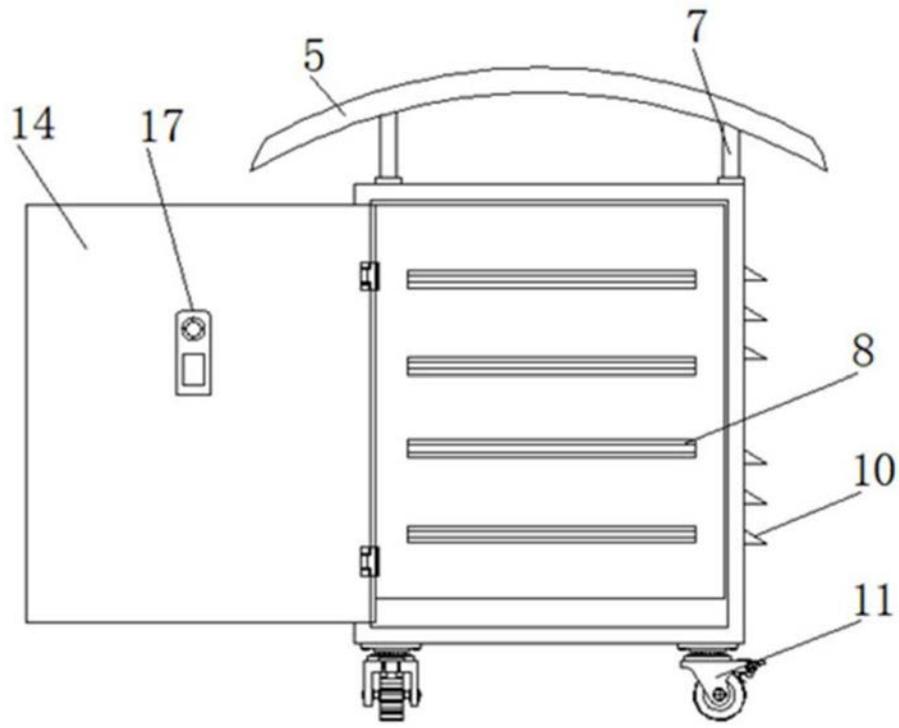


图3