



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218633069 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222643619.7

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 青岛润海通安电力器材有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区江山南路595号402户

(72) 发明人 李光涛

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32482
专利代理师 刘杰伟

(51) Int. Cl.
H02B 15/02 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

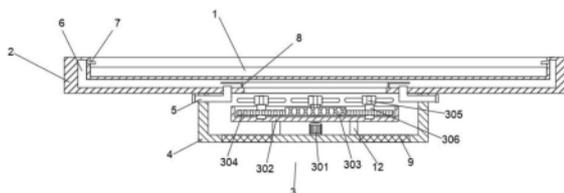
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的电力设备模拟屏

(57) 摘要

本实用新型涉及电力设备模拟屏技术领域，提出了一种散热效果好的电力设备模拟屏，包括电力模拟屏本体、保护壳、降温机构和冷却机构，电力模拟屏本体的外侧可拆卸连接有保护壳，保护壳的一侧固定连接有安装块，安装块的内部设置有降温机构，保护壳的内部设置有冷却机构。通过上述技术方案，解决了现有的电力设备模拟屏大多数是通过常规的散热孔散热，散热速度慢，散热效果不是很好，因此当电力设备模拟屏在使用的过程中产生的热量积聚时，容易导致电力设备模拟屏内部的温度升高，由于常规散热孔散热不及时，极容易导致电力模拟屏的电源烧坏，对电气模拟屏工作的稳定性和安全性造成不利影响，降低使用效果，不利于实际应用的问题。



1. 一种散热效果好的电力设备模拟屏,包括电力模拟屏本体(1)、保护壳(2)、降温机构(3)和冷却机构,其特征在于:所述电力模拟屏本体(1)的外侧可拆卸连接有保护壳(2),所述保护壳(2)的一侧固定连接有安装块(4),所述安装块(4)的内部设置有降温机构(3),所述保护壳(2)的内部设置有冷却机构;

所述降温机构(3)包括固定板(302)、一号齿轮(303)和二号齿轮(304),所述安装块(4)的内部安装有电机(301),所述电机(301)的输出端固定连接有扇叶(305);

所述冷却机构包括冷气进口(5),所述安装块(4)的两侧对称设置有冷气进口(5),所述保护壳(2)的内部设置有冷气腔(6),两个所述冷气进口(5)的一端均延伸至保护壳(2)的内部且与冷气腔(6)内部连通,所述冷气进口(5)的一侧且位于保护壳(2)的内部设置有导向板(8),所述冷气腔(6)的两侧均设置有斜管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述安装块(4)的内部固定连接有固定杆(12),所述固定杆(12)的顶端固定连接有固定板(302),所述电机(301)的输出端外侧固定连接有一号齿轮(303),所述一号齿轮(303)的外侧和固定板(302)的内侧之间等距啮合连接有二号齿轮(304),所述二号齿轮(304)的顶部固定连接连接有连接杆(306),所述连接杆(306)的顶端固定连接有扇叶(305),所述连接杆(306)的底端延伸至固定板(302)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述斜管(7)围绕电力模拟屏本体(1)四周分布。

4. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述保护壳(2)的内部且与扇叶(305)相对的位置设置有吹风口。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述安装块(4)的一侧设置有散热孔(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述保护壳(2)的底部固定连接底座(11)。

7. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的电力设备模拟屏,其特征在于,所述保护壳(2)的外侧设置有控制器(10),所述电机(301)与控制器(10)电性连接。

一种散热效果好的电力设备模拟屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力模拟屏技术领域,具体的,涉及一种散热效果好的电力设备模拟屏。

背景技术

[0002] 电力设备模拟屏是工业领域的重要模拟显示设备,是一种应用于配电室、变电所和变电站中的电力设备,其主要功能是用于防止电力误操作。模拟屏上有电气主接线图,有能进行操作前预演的手柄(俗称钮子开关)和能指示设备状态的指示灯等,电力设备模拟屏在处于工作状态会产生较多的热量,但是由于现有的电力设备模拟屏大多数是通过常规的散热孔散热,散热速度慢,散热效果不是很好,因此当电力设备模拟屏在使用的过程中产生的热量积聚时,容易导致电力设备模拟屏内部的温度升高,由于常规散热孔散热不及时,极容易导致电力模拟屏的电源烧坏,对电气模拟屏工作的稳定性和安全性造成不利影响,降低使用效果,不利于实际应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种散热效果好的电力设备模拟屏,解决了现有的电力设备模拟屏大多数是通过常规的散热孔散热,散热速度慢,散热效果不是很好,因此当电力设备模拟屏在使用的过程中产生的热量积聚时,容易导致电力设备模拟屏内部的温度升高,由于常规散热孔散热不及时,极容易导致电力模拟屏的电源烧坏,对电气模拟屏工作的稳定性和安全性造成不利影响,降低使用效果,不利于实际应用的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种散热效果好的电力设备模拟屏,包括电力模拟屏本体、保护壳、降温机构和冷却机构,所述电力模拟屏本体的外侧可拆卸连接有保护壳,所述保护壳的一侧固定连接有安装块,所述安装块的内部设置有降温机构,所述保护壳的内部设置有冷却机构;

[0005] 所述降温机构包括固定板、一号齿轮和二号齿轮,所述安装块的内部安装有电机,所述电机的输出端固定连接扇叶;

[0006] 所述冷却机构包括冷气进口,所述安装块的两侧对称设置有冷气进口,所述保护壳的内部设置有冷气腔,两个所述冷气进口的一端均延伸至保护壳的内部且与冷气腔内部连通,所述冷气进口的一侧且位于保护壳的内部设置有导向板,所述冷气腔的两侧均设置有斜管。

[0007] 进一步的,所述安装块的内部固定连接固定杆,所述固定杆的顶端固定连接固定板,所述电机的输出端外侧固定连接有一号齿轮,所述一号齿轮的外侧和固定板的内侧之间等距啮合连接二号齿轮,所述二号齿轮的顶部固定连接连接杆,所述连接杆的顶端固定连接扇叶,所述连接杆的底端延伸至固定板的内壁。

[0008] 进一步的,所述斜管围绕电力模拟屏本体四周分布。

[0009] 进一步的,所述保护壳的内部且与扇叶相对的位置设置有吹风口。

- [0010] 进一步的,所述安装块的一侧设置有散热孔。
- [0011] 进一步的,所述保护壳的底部固定连接底座。
- [0012] 进一步的,所述保护壳的外侧设置有控制器,所述电机与控制器电性连接。
- [0013] 本实用新型的工作原理及有益效果为:通过冷气进口通入冷气,使得冷气沿冷气管在模拟屏本体周围流动,从而利用冷气快速降低模拟屏本体处于工作状态时产生的温度,同时,当冷气流经斜管时,可将冷气喷洒在模拟屏本体表面,有利于提高降温速度,提高散热效果,同时利用导向板,配合降温机构,同时利用扇叶转动产生的风,可使冷气流动的速度加快可增加冷气流动的速度,有利于提高散热效率,避免了模拟屏本体处于工作状态时产生的热量积聚形成高温将内部电子元件和电源烧毁的现象,有利于实际应用。

附图说明

- [0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0015] 图1为本实用新型结构俯视剖面示意图;
- [0016] 图2为本实用新型结构主视示意图;
- [0017] 图3为本实用新型结构侧视示意图;
- [0018] 图4为本实用新型的扇叶结构示意图
- [0019] 图5为本实用新型的导向板结构立体图。
- [0020] 图中:1、电力模拟屏本体;2、保护壳;3、降温机构;301、电机;302、固定板;303、一号齿轮;304、二号齿轮;305、扇叶;306、连接杆;4、安装块;5、冷气进口;6、冷气管;7、斜管;8、导向板;9、散热孔;10、控制器;11、底座;12、固定杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种散热效果好的电力设备模拟屏,包括电力模拟屏本体1、保护壳2、降温机构3和冷却机构,电力模拟屏本体1的外侧可拆卸连接有保护壳2,保护壳2的一侧固定连接安装块4,安装块4的内部设置有降温机构3,保护壳2的内部设置有冷却机构;

[0024] 降温机构3包括固定板302、一号齿轮303和二号齿轮304,安装块4的内部安装有电机301,电机301的输出端固定连接扇叶305,通过降温机构3可增加冷气流动的速度,有利于提高降温速度,冷却机构包括冷气进口5,安装块4的两侧对称设置有冷气进口5,保护壳2的内部设置有冷气腔6,两个冷气进口5的一端均延伸至保护壳2的内部且与冷气腔6内部连通,冷气进口5的一侧且位于保护壳2的内部设置有导向板8,冷气腔6的两侧均设置有斜管7,通过斜管7便于喷洒冷气管6中的剩余冷气。

[0025] 本实施例中,通过冷气进口5通入冷气,使得冷气沿冷气管6在模拟屏本体1周围流动,从而利用冷气快速降低模拟屏本体1处于工作状态时产生的温度,同时,当冷气流经斜

管7时,可将冷气喷洒在模拟屏本体1表面,有利于提高降温速度,提高散热效果,同时利用导向板8,配合降温机构3,利用扇叶305转动产生的风,可使冷气流动的速度加快,有利于提高散热效率,避免了模拟屏本体1处于工作状态时产生的热量积聚形成高温将内部电子元件和电源烧毁的现象,有利于实际应用。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1~图5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了一种散热效果好的电力设备模拟屏,安装块4的内部固定连接有固定杆12,固定杆12的顶端固定连接有固定板302,电机301的输出端外侧固定连接有一号齿轮303,一号齿轮303的外侧和固定板302的内侧之间等距啮合连接有二号齿轮304,二号齿轮304的顶部固定连接有连接杆306,连接杆306的顶端固定连接有扇叶305,连接杆306的底端延伸至固定板302的内壁,通过固定杆12可将固定板302安装在安装块4内部,然后通过启动电机301带动一号齿轮303转动使得二号齿轮304跟随转动,同时配合固定板302,使得二号齿轮304自传的同时围绕固定板302转动,从而带动连接杆306转动,使得微型风机305转动,通过微型风机305转动时产生的风可对进行降温,有利于增加散热效果。

[0028] 其中,斜管7围绕模拟屏本体1四周分布,利用斜管7可将冷气喷洒在模拟屏本体1表面,有利于降低模拟屏本体1在工作时产生的热度。

[0029] 其中,保护壳2的内部且与微型风机305相对的位置设置有吹风口,有利于提高降温速度。

[0030] 其中,安装块4的一侧设置有散热孔9。

[0031] 其中,保护壳2的底部固定连接底座11,通过底座11可增加设备稳定性。

[0032] 其中,保护壳2的外侧设置有控制器10,电机301与控制器10电性连接,通过控制器10可启动电机301,操作方便,有利于实际应用。

[0033] 工作原理,通过将保护壳2安装在模拟屏本体1的外侧,然后移动到指定地点,连接点电源,然后通过冷气进口5通入冷气,使得冷气沿冷气管6在模拟屏本体1周围流动,从而利用冷气快速降低模拟屏本体1处于工作状态时产生的温度,同时,当冷气流经斜管7时,可将冷气喷洒在模拟屏本体1表面,同时通过控制器10启动电机301,使电机301带动一号齿轮303转动使得二号齿轮304跟随转动,同时配合固定板302,使得二号齿轮304自传的同时围绕固定板302转动,从而带动连接杆306转动,使得微型风机305转动,通过微型风机305转动时产生的风可对进行降温,同时配合导向板8,使冷气流动速度变快,通过散热孔9可增加散热效率,有利于提高降温速度,提高散热效果,避免了模拟屏本体1处于工作状态时产生的热量积聚形成高温将内部电子元件和电源烧毁的现象,有利于实际应用。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

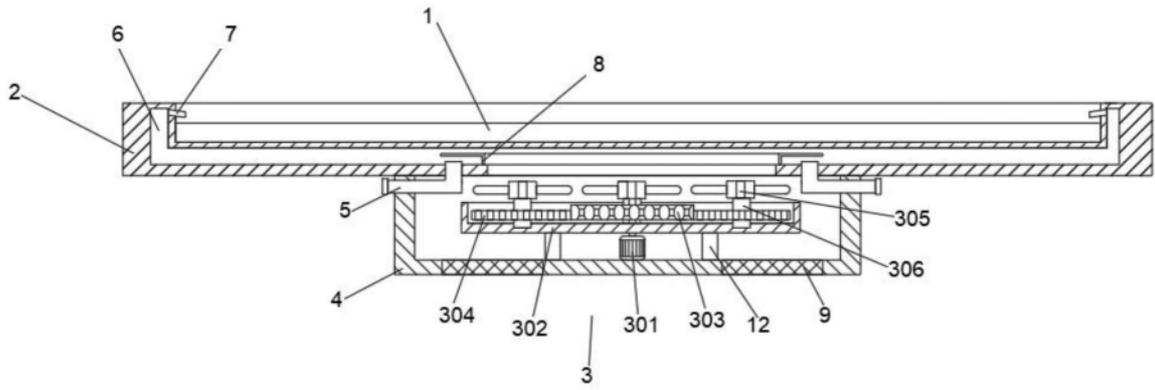


图1

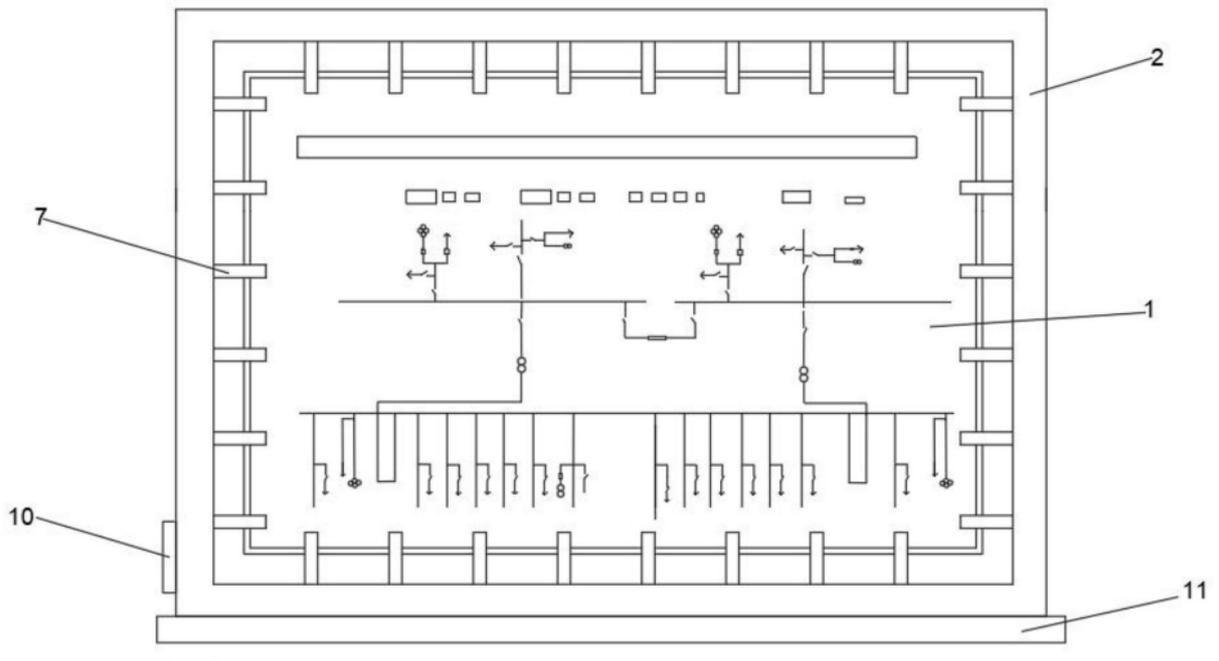


图2

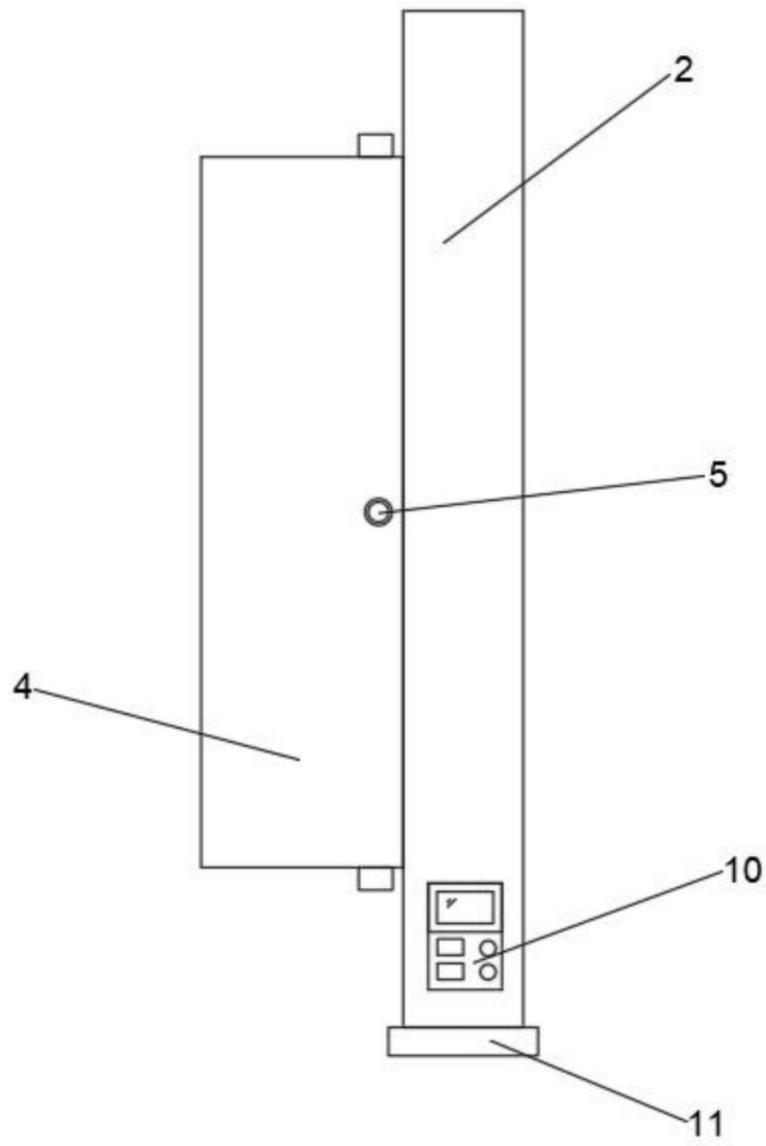


图3

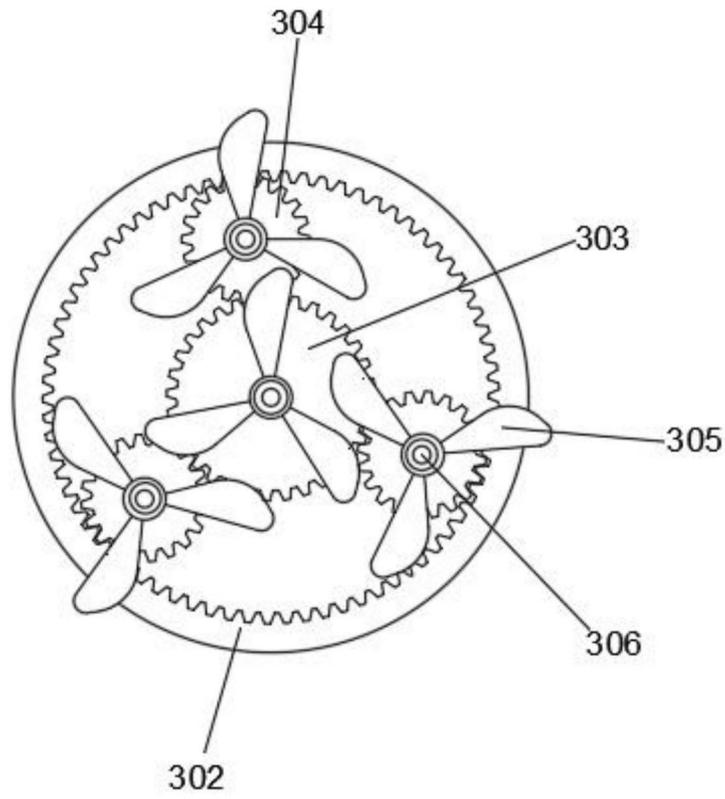


图4

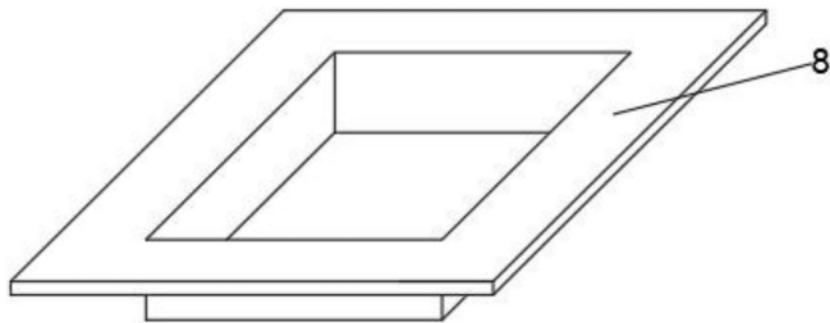


图5