



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214754779 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202022551803.X

(22) 申请日 2020.11.07

(73) 专利权人 嘉兴市嘉恒电器股份有限公司  
地址 314009 浙江省嘉兴市南湖区余新镇  
民营开发区

(72) 发明人 朱敏

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所  
(普通合伙) 33253

代理人 翁斌

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

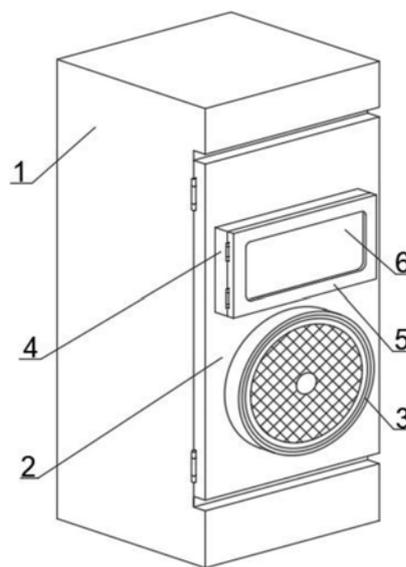
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开关柜,包括开关柜、开关柜门和散热盒,所述开关柜一侧通过转轴连接有开关柜门,所述开关柜门一侧开设有检修口,所述检修口一侧通过转轴连接有检修口门,所述检修口门一侧嵌设有钢化玻璃观察窗,所述检修口底部焊接有散热盒,所述散热盒内部通过安装架安装有小型马达,所述小型马达一侧输出轴通过插销固定有抽风扇叶,所述小型马达一侧通过轴承安装有传动杆,所述散热盒一端通过轴承套设有转动杆。本实用新型可以有效对开关柜内部进行散热,同时可以对防尘网一侧进行清理,避免其堵塞影响散热,适合被广泛推广和使用。



1. 一种开关柜,包括开关柜(1)、开关柜门(2)和散热盒(3),其特征在于:所述开关柜(1)一侧通过转轴连接有开关柜门(2),所述开关柜门(2)一侧开设有检修口(4),所述检修口(4)一侧通过转轴连接有检修口门(5),所述检修口门(5)一侧嵌设有钢化玻璃观察窗(6),所述检修口(4)底部焊接有散热盒(3),所述散热盒(3)内部通过安装架安装有小型马达(7),所述小型马达(7)一侧输出轴通过插销固定有抽风扇叶(8),所述小型马达(7)一侧通过轴承安装有传动杆(9),所述散热盒(3)一端通过轴承套设有转动杆(10),所述转动杆(10)一端通过插销固定有结构板(11),所述结构板(11)一侧通过螺栓固定有清洁刷(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种开关柜,其特征在于:所述散热盒(3)一侧开设有限位滑槽(14),所述结构板(11)一端通过螺栓固定有限位滑块(13),所述限位滑块(13)位于限位滑槽(14)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种开关柜,其特征在于:所述散热盒(3)一侧通过卡槽固定有防尘网(19),所述清洁刷(12)位于防尘网(19)一侧,所述散热盒(3)另一侧开设有通气孔(20),且通气孔(20)的数量为多个。

4. 根据权利要求1所述的一种开关柜,其特征在于:所述小型马达(7)一侧输出轴外侧套设有二号齿轮(16),所述转动杆(10)一端通过插销固定有一号齿轮(15),所述一号齿轮(15)位于散热盒(3)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种开关柜,其特征在于:所述传动杆(9)一端通过插销固定有一号传动齿轮(17),且一号传动齿轮(17)与二号齿轮(16)相啮合,所述传动杆(9)另一端通过插销固定有二号传动齿轮(18),且二号传动齿轮(18)与一号齿轮(15)相啮合。

## 一种开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,特别涉及一种开关柜。

### 背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 专利号CN201520875657.2的公布了开关柜的柜门及开关柜,该柜体加强结构为柜门加强结构或柜壁加强结构,能够减小泄压时柜壁本体或柜门本体的变形,避免因为防护板导向件歪斜或因为防护板无法有效地与柜壁本体或柜门本体贴合而导致密封性能受到影响,能够提高可靠性,安全性更好、

[0004] 上述开关柜的柜门及开关柜不足之处在于:1、不能对过滤网表面的灰尘、杂质进行清理,长时间使用后灰尘或杂质容易堵塞过滤网,影响其散热,2、不方便人员操作或检修,每次进行操作时需要完全打开开关柜门,灰尘、水渍等容易进入开关柜内,为此,我们提出一种开关柜。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种开关柜,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种开关柜,包括开关柜、开关柜门和散热盒,所述开关柜一侧通过转轴连接有开关柜门,所述开关柜门一侧开设有检修口,所述检修口一侧通过转轴连接有检修口门,所述检修口门一侧嵌设有钢化玻璃观察窗,所述检修口底部焊接有散热盒,所述散热盒内部通过安装架安装有小型马达,所述小型马达一侧输出轴通过插销固定有抽风扇叶,所述小型马达一侧通过轴承安装有传动杆,所述散热盒一端通过轴承套设有转动杆,所述转动杆一端通过插销固定有结构板,所述结构板一侧通过螺栓固定有清洁刷。

[0008] 进一步地,所述散热盒一侧开设有限位滑槽,所述结构板一端通过螺栓固定有限位滑块,所述限位滑块位于限位滑槽内部。

[0009] 进一步地,所述散热盒一侧通过卡槽固定有防尘网,所述清洁刷位于防尘网一侧,所述散热盒另一侧开设有通气孔,且通气孔的数量为多个。

[0010] 进一步地,所述小型马达一侧输出轴外侧套设有二号齿轮,所述转动杆一端通过插销固定有一号齿轮,所述一号齿轮位于散热盒内部。

[0011] 进一步地,所述传动杆一端通过插销固定有一号传动齿轮,且一号传动齿轮与二号齿轮相啮合,所述传动杆另一端通过插销固定有二号传动齿轮,且二号传动齿轮与一号齿轮相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1.通过设置检修口、检修口门和钢化玻璃观察窗,人员通过钢化玻璃观察窗可以

观察到开关柜内部情况,需要进行安装、检修等操作时,打开检修口门通过检修口即可进行,避免完全打开开关柜门,导致外部灰尘、杂质等进入开关柜内,人员打开小型马达可以带动抽风扇叶高速转动,抽风扇叶转动通过多个通气孔将开关柜内热量抽出,并从防尘网排出,达到对开关柜内部进行散热的目的。

[0014] 2.通过设置小型马达、抽风扇叶和清洁刷,人员打开小型马达可以带动抽风扇叶高速转动,抽风扇叶转动通过多个通气孔将开关柜内热量抽出,并从防尘网排出,达到对开关柜内部进行散热的目的,小型马达工作带动抽风扇叶的同时带动二号齿轮转动,二号齿轮转动通过一号传动齿轮、二号传动齿轮和一号齿轮带动转动杆转动,从而带动转动杆一端的结构板转动,结构板转动通过清洁刷对传动杆表面进行清理,避免传动杆表面堆积杂质,影响其散热。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种开关柜的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种开关柜的散热盒内部结构示意图。

[0017] 图中:1、开关柜;2、开关柜门;3、散热盒;4、检修口;5、检修口门;6、钢化玻璃观察窗;7、小型马达;8、抽风扇叶;9、传动杆;10、转动杆;11、结构板;12、清洁刷;13、限位滑块;14、限位滑槽;15、一号齿轮;16、二号齿轮;17、一号传动齿轮;18、二号传动齿轮;19、防尘网;20、通气孔。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-2所示,一种开关柜,包括开关柜1、开关柜门2和散热盒3,所述开关柜1一侧通过转轴连接有开关柜门2,所述开关柜门2一侧开设有检修口4,所述检修口4一侧通过转轴连接有检修口门5,所述检修口门5一侧嵌设有钢化玻璃观察窗6,所述检修口4底部焊接有散热盒3,所述散热盒3内部通过安装架安装有小型马达7,所述小型马达7一侧输出轴通过插销固定有抽风扇叶8,所述小型马达7一侧通过轴承安装有传动杆9,所述散热盒3一端通过轴承套设有转动杆10,所述转动杆10一端通过插销固定有结构板11,所述结构板11一侧通过螺栓固定有清洁刷12。

[0020] 其中,所述散热盒3一侧开设有限位滑槽14,所述结构板11一端通过螺栓固定有限位滑块13,所述限位滑块13位于限位滑槽14内部。

[0021] 本实施例中如图2所示,结构板11一端的限位滑块13位于限位滑槽14内部,可以提高结构板11的结构稳定性,且不会影响其转动。

[0022] 其中,所述散热盒3一侧通过卡槽固定有防尘网19,所述清洁刷12位于防尘网19一侧,所述散热盒3另一侧开设有通气孔20,且通气孔20的数量为多个。

[0023] 本实施例中如图2所示,抽风扇叶8转动通过多个通气孔20将开关柜1内热量抽出,并通过防尘网19排出。

[0024] 其中,所述小型马达7一侧输出轴外侧套设有二号齿轮16,所述转动杆10一端通过插销固定有一号齿轮15,所述一号齿轮15位于散热盒3内部。

[0025] 本实施例中如图2所示,小型马达7工作可以打动二号齿轮 16转动,一号齿轮15转动可以带动转动杆10转动。

[0026] 其中,所述传动杆9一端通过插销固定有一号传动齿轮17,且一号传动齿轮17与二号齿轮16相啮合,所述传动杆9另一端通过插销固定有二号传动齿轮18,且二号传动齿轮18与一号齿轮 15相啮合。

[0027] 本实施例中如图2所示,二号齿轮16转动通过一号传动齿轮 17带动传动杆9及其一端的二号传动齿轮18转动,二号传动齿轮 18转动通过一号齿轮15带动转动杆10转动。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种开关柜,工作时,人员使用电源线将小型马达7与外部电源连接,通过钢化玻璃观察窗6 可以观察到开关柜1内部情况,需要进行安装、检修等操作时,打开检修口门5通过检修口4即可进行,避免完全打开开关柜门 2,导致外部灰尘、杂质等进入开关柜1内,人员打开小型马达7 可以带动抽风扇叶8高速转动,抽风扇叶8转动通过多个通气孔 20将开关柜1内热量抽出,并从防尘网19排出,达到对开关柜1 内部进行散热的目的,小型马达7工作带动抽风扇叶8的同时带动二号齿轮16转动,二号齿轮16转动通过一号传动齿轮17带动传动杆9转动,传动杆9转动通过二号传动齿轮18和一号齿轮 15 带动转动杆10转动,从而带动转动杆10一端的结构板11转动,经二号齿轮16、一号传动齿轮17、二号传动齿轮18和一号齿轮 15的传动,可以降低传导至转动杆10上的扭矩,使结构板11缓慢转动,结构板11转动通过清洁刷12对传动杆9表面进行清理,避免传动杆9表面堆积杂质,影响其散热,结构板11一端的限位滑块13位于限位滑槽14内,可以提高结构板11的结构稳定性,同时不影响转动。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

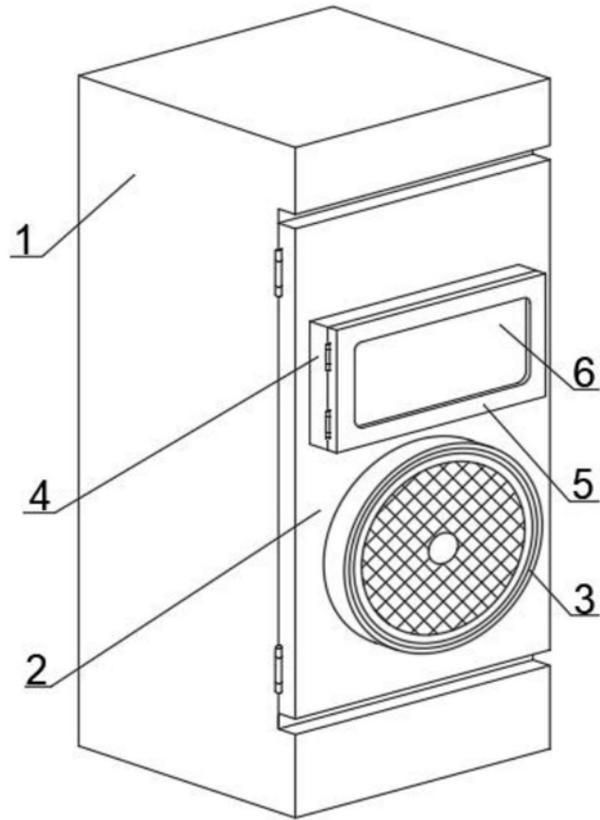


图1

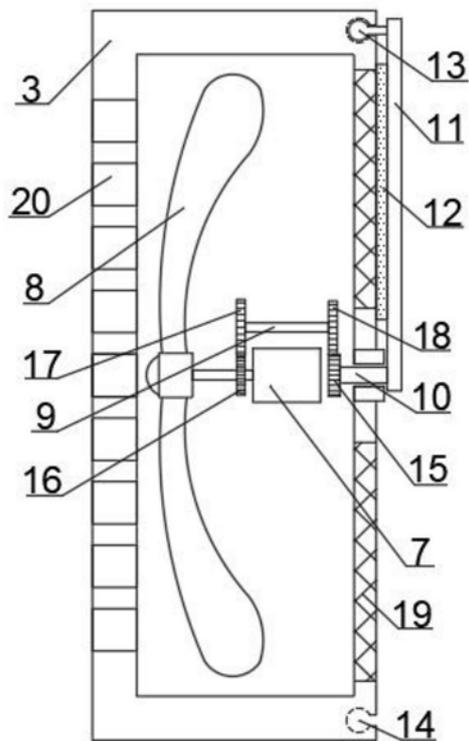


图2