



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211209086 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 202020148557.0

(22)申请日 2020.02.01

(73)专利权人 郑婷婷

地址 362699 福建省泉州市永春县介福乡紫美村188号

(72)发明人 郑婷婷

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/04(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

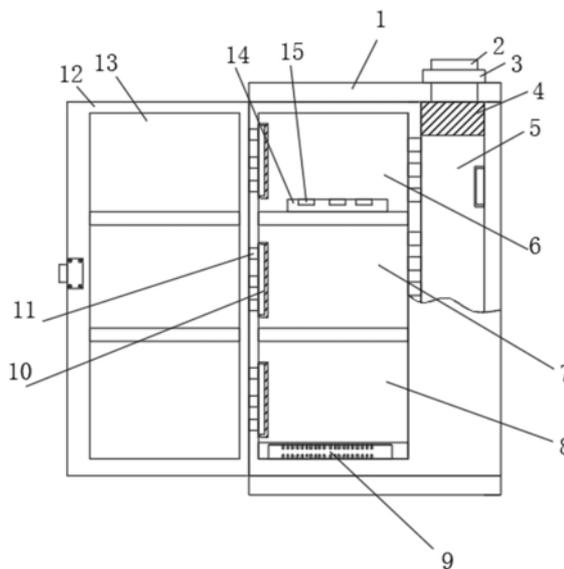
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

可控制接线端温度的防尘型高压开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了可控制接线端温度的防尘型高压开关柜,包括开关柜本体、继电器仪表室、断路器开关室和母线室,所述开关柜本体内部一侧设置有进风风道,所述开关柜本体的内部位于进风风道的一侧右下向上依次设置有继电器仪表室、断路器开关室和母线室。本实用新型中,在使用的过程中,半球形防尘罩的设置,可以对空气进行过滤,保证了开关柜本体内部的防尘效果,其次配合进风风道内部设置的干燥多孔棉可以对空气中的湿气进行干燥,使得空气中的湿气不会对开关柜本体内部的电气元件造成损坏,其次在使用的过程中,通过伺服电机带动弧形清灰杆转动,可以对半球形防尘罩进行清灰处理,保证了半球形防尘罩的通风效果。



1. 可控制接线端温度的防尘型高压开关柜, 其特征在于, 包括开关柜本体(1)、继电器仪表室(6)、断路器开关室(7)和母线室(8);

所述开关柜本体(1)内部一侧设置有进风风道(5), 所述开关柜本体(1)的内部位于进风风道(5)的一侧右下向上依次设置有继电器仪表室(6)、断路器开关室(7)和母线室(8), 且继电器仪表室(6)、断路器开关室(7)和母线室(8)均与进风风道(5)导通连接, 所述母线室(8)底部嵌设安装有PLC控制器(9), 所述继电器仪表室(6)内部底板上安装有接线端座(14), 且接线端座(14)上嵌设安装有温度传感器(15);

所述进风风道(5)的顶部导通连接有进气管(2), 且进气管(2)上设置有吸气扇(3), 所述进风风道(5)的内部干燥多孔棉(4), 所述进风风道(5)的顶部焊接有半球形防尘罩(16), 所述半球形防尘罩(16)外侧设置有弧形清灰杆(17), 所述弧形清灰杆(17)通过转轴转动连接在进气管(2)外表壁上, 所述进气管(2)外表壁上螺栓高度有带动弧形清灰杆(17)转动的伺服电机(18)。

2. 根据权利要求1所述的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜, 其特征在于, 所述继电器仪表室(6)、断路器开关室(7)和母线室(8)上开设有出气孔(11), 所述继电器仪表室(6)、断路器开关室(7)和母线室(8)内表壁上位于开设的出气孔(11)的位置处焊接有防尘网罩(10)。

3. 根据权利要求1所述的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜, 其特征在于, 所述开关柜本体(1)前表面开口处通过铰链转动连接有密封门(12), 且密封门(12)上嵌设安装有可视观察窗(13)。

4. 根据权利要求1所述的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜, 其特征在于, 所述弧形清灰杆(17)上粘接固定有清灰刷(19)。

5. 根据权利要求1所述的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜, 其特征在于, 所述温度传感器(15)的输出端与PLC控制器(9)的输入端电性连接, 且PLC控制器(9)的输出端与吸气扇(3)的输入端电性连接。

## 可控制接线端温度的防尘型高压开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压开关柜技术领域,尤其涉及可控制接线端温度的防尘型高压开关柜。

### 背景技术

[0002] 高压开关柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用。高压开关柜按作电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类,开关柜具有架空进出线、电缆进出线、母线联络等功能。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场所。

[0003] 目前现有的高压开关柜简单的在进气管上设置防尘网进行防尘,防尘网缺少清理结构,易导致灰尘堆积,影响其进风效果,其次缺少对空气进行干燥的结构,空气中含有湿气时,易对高压开关柜造成损坏,故而满足不了使用者的需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:可控制接线端温度的防尘型高压开关柜,包括开关柜本体、继电器仪表室、断路器开关室和母线室;

[0006] 所述开关柜本体内部一侧设置有进风风道,所述开关柜本体的内部位于进风风道的一侧右下向上依次设置有继电器仪表室、断路器开关室和母线室,且继电器仪表室、断路器开关室和母线室均与进风风道导通连接,所述母线室底部嵌设安装有PLC控制器,所述继电器仪表室内部底板上安装有接线端座,且接线端座上嵌设安装有温度传感器;

[0007] 所述进风风道的顶部导通连接有进气管,且进气管上设置有吸气扇,所述进风风道的内部干燥多孔棉,所述进风风道的顶部焊接有半球形防尘罩,所述半球形防尘罩外侧设置有弧形清灰杆,所述弧形清灰杆通过转轴转动连接在进气管外表壁上,所述进气管外表壁上螺栓高度有带动弧形清灰杆转动的伺服电机。

[0008] 优选的,所述继电器仪表室、断路器开关室和母线室上开设有出气孔,所述继电器仪表室、断路器开关室和母线室内表壁上位于开设的出气孔的位置处焊接有防尘网罩。

[0009] 优选的,所述开关柜本体前表面开口处通过铰链转动连接有密封门,且密封门上嵌设安装有可视观察窗。

[0010] 优选的,所述弧形清灰杆上粘接固定有清灰刷。

[0011] 优选的,所述温度传感器的输出端与PLC控制器的输入端电性连接,且PLC控制器的输出端与吸气扇的输入端电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中，该可控制接线端温度的防尘型高压开关柜，在位于继电器仪表室、断路器开关室和母线室一侧独立设置有进风风道，进风风道分别与继电器仪表室、断路器开关室和母线室导通连接，使得继电器仪表室、断路器开关室和母线室内部的空气流动速度相同，保证了继电器仪表室、断路器开关室和母线室散热的均匀性。

[0014] 2、本实用新型中，该可控制接线端温度的防尘型高压开关柜，在进气管的顶端设置有半球形防尘罩，且半球形防尘罩外部设置有伺服电机带动其转动的弧形清灰杆，在使用的过程中，半球形防尘罩的设置，可以对空气进行过滤，保证了开关柜本体内部的防尘效果，其次配合进风风道内部设置的干燥多孔棉可以对空气中的湿气进行干燥，使得空气中的湿气不会对开关柜本体内部的电气元件造成损坏，其次在使用的过程中，通过伺服电机带动弧形清灰杆转动，可以对半球形防尘罩进行清灰处理，保证了半球形防尘罩的通风效果。

[0015] 3、本实用新型中，该可控制接线端温度的防尘型高压开关柜，在接线端座上设置有温度传感器，温度传感器可以实时将接线端座的温度传输到PLC控制器，PLC控制器对接收到温度数据进行计算，当温度过高时，PLC控制器会吸气扇增加转速，加快空气流速，提高其散热效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜的进气管的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜的弧形清灰杆的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的可控制接线端温度的防尘型高压开关柜的程序框图。

[0020] 图例说明：

[0021] 1、开关柜本体；2、进气管；3、吸气扇；4、干燥多孔棉；5、进风风道；6、继电器仪表室；7、断路器开关室；8、母线室；9、PLC控制器；10、防尘网罩；11、出气孔；12、密封门；13、可视观察窗；14、接线端座；15、温度传感器；16、半球形防尘罩；17、弧形清灰杆；18、伺服电机；19、清灰刷。

## 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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的

规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-4,可控制接线端温度的防尘型高压开关柜,包括开关柜本体1、继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8;

[0025] 开关柜本体1内部一侧设置有进风风道5,开关柜本体1的内部位于进风风道5的一侧右下向上依次设置有继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8,且继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8均与进风风道5导通连接,母线室8底部嵌设安装有PLC控制器9,继电器仪表室6内部底板上安装有接线端座14,且接线端座14上嵌设安装有温度传感器15;

[0026] 进风风道5的顶部导通连接有进气管2,且进气管2上设置有吸气扇3,进风风道5的内部干燥多孔棉4,进风风道5的顶部焊接有半球形防尘罩16,半球形防尘罩16外侧设置有弧形清灰杆17,弧形清灰杆17通过转轴转动连接在进气管2外表壁上,进气管2外表壁上螺栓高度有带动弧形清灰杆17转动的伺服电机18。

[0027] 继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8上开设有出气孔11,继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8内表壁上位于开设的出气孔11的位置处焊接有防尘网罩10。

[0028] 开关柜本体1前表面开口处通过铰链转动连接有密封门12,且密封门12上嵌设安装有可视观察窗13。

[0029] 弧形清灰杆17上粘接固定有清灰刷19。

[0030] 温度传感器15的输出端与PLC控制器9的输入端电性连接,且PLC控制器9的输出端与吸气扇3的输入端电性连接。

[0031] 工作原理:该可控制接线端温度的防尘型高压开关柜使用时,打开吸气扇3,吸气扇3吸取空气通过半球形防尘罩16过滤后,进入到进风风道5内,然后通过干燥多孔棉4对空气进行干燥后,排入到继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8内,然后通过出气孔11排出,对继电器仪表室6、断路器开关室7和母线室8进行散热,在使用的过程中,温度传感器15可以实时将接线端座14的温度传输到PLC控制器9,PLC控制器9对接收到温度数据进行计算,当温度过高时,PLC控制器9会吸气扇3增加转速,加快空气流速,提高其散热效率。

[0032] 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。

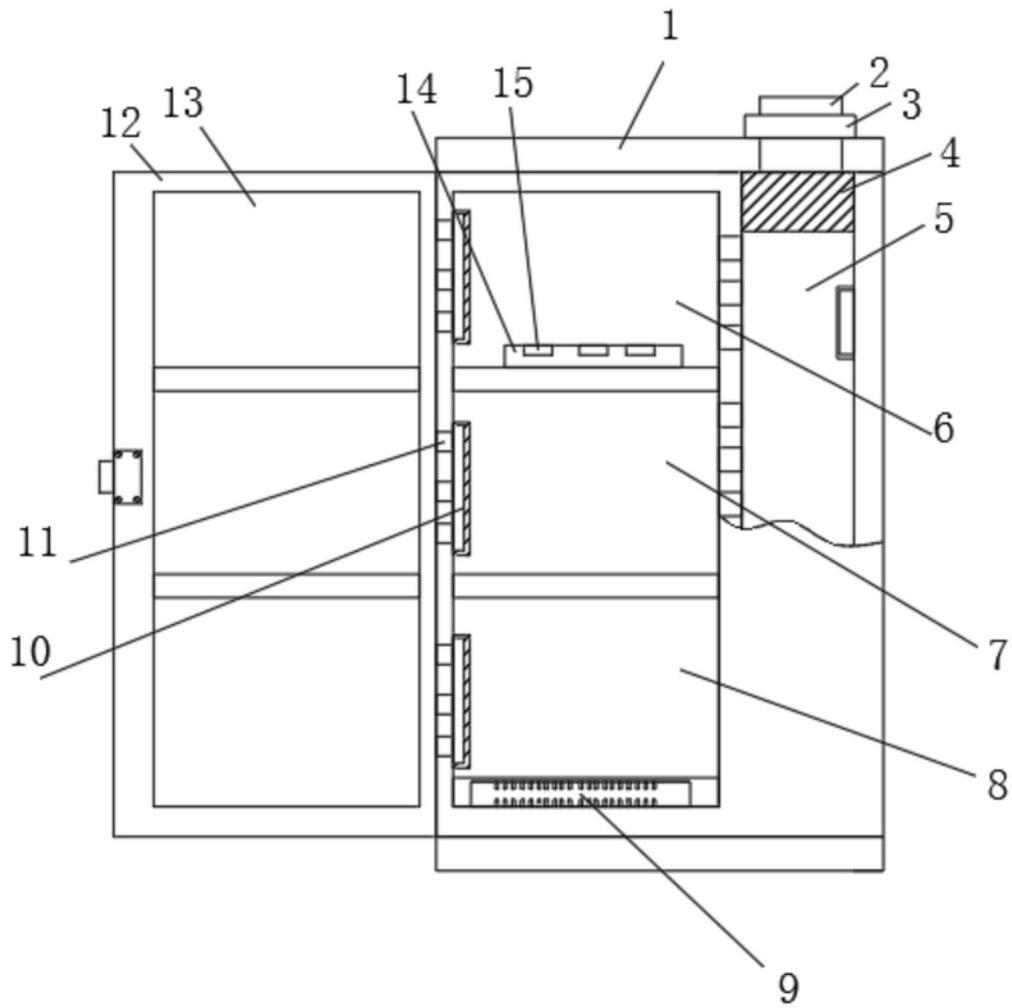


图1

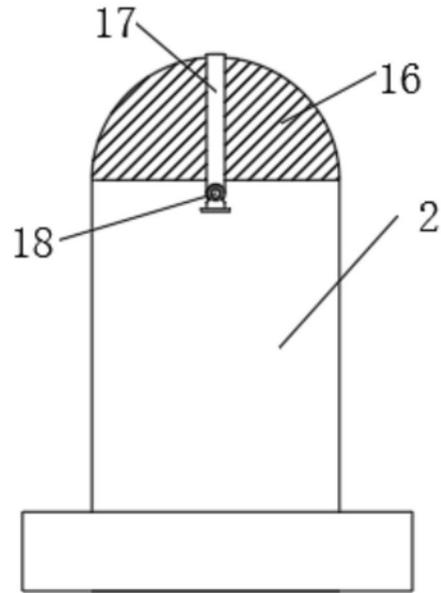


图2

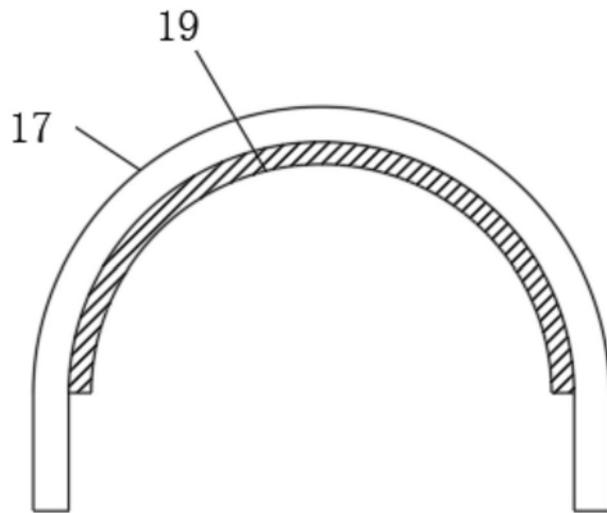


图3

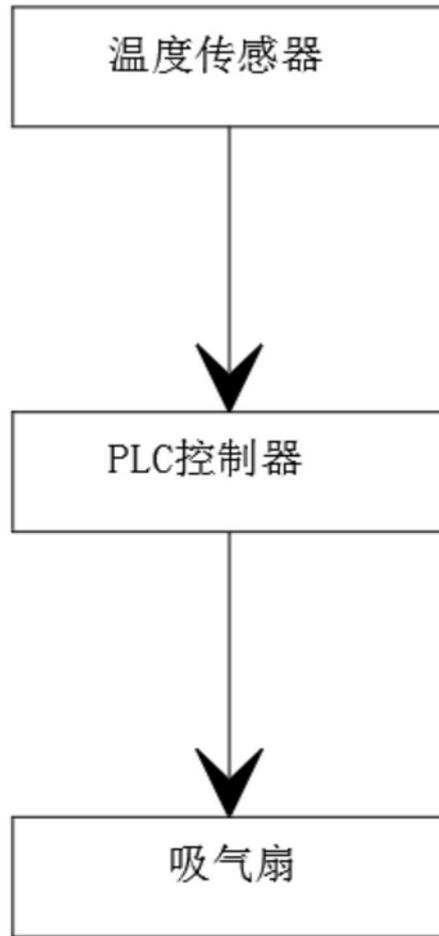


图4