



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109888643 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910117547.2

(22)申请日 2019.02.15

(71)申请人 合肥智鼎电控自动化科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县撮镇镇
振兴村

(72)发明人 张文宇 罗永康 赵松

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

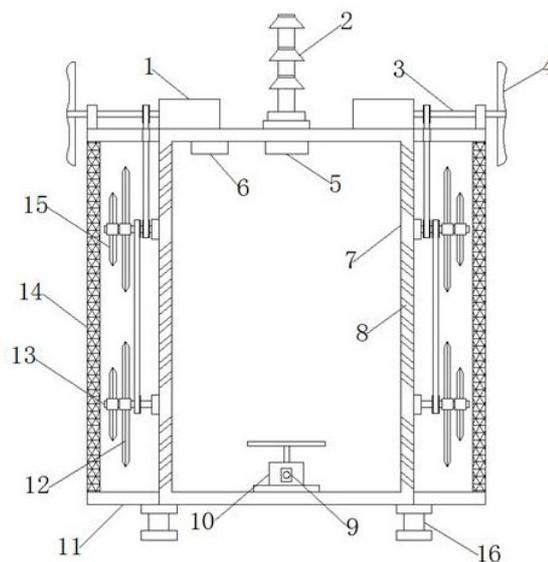
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种节能环保型高压电气柜

(57)摘要

本发明属于高压电气柜技术领域,具体涉及一种节能环保型高压电气柜,包括柜体和散热箱,所述散热箱设置有两个,两个所述散热箱分别固定安装在柜体的两侧,所述柜体的顶端安装有避雷器,所述避雷器的两侧设置有定位箱,所述定位箱内设置有水平方向的传动转轴,所述传动转轴靠近避雷器的一端通过固定轴承安装在定位箱内,所述定位箱一侧外壁上开设有通孔,所述传动转轴通过通孔延伸至定位箱的外部,所述传动转轴的外侧固定连接有转动轴承,所述转动轴承与通孔的内壁固定连接,所述传动转轴远离定位箱的一端外侧固定连接有第一扇叶,克服了现有技术的不足,利用外界的风能来对电气柜进行降温,减少了能源的损耗,更加节能环保。



CN 109888643 A

1. 一种节能环保型高压电气柜,包括柜体(7)和散热箱(11),其特征在于:所述散热箱(11)设置有两个,两个所述散热箱(11)分别固定安装在柜体(7)的两侧,所述柜体(7)的顶端安装有避雷器(2),所述避雷器(2)的两侧设置有定位箱(1),所述定位箱(1)内设置有水平方向的传动转轴(3),所述传动转轴(3)靠近避雷器(2)的一端通过固定轴承安装在定位箱(1)内,所述定位箱(1)一侧外壁上开设有通孔(17),所述传动转轴(3)通过通孔(17)延伸至定位箱(1)的外部,所述传动转轴(3)的外侧固定连接有转动轴承(18),所述转动轴承(18)与通孔(17)的内壁固定连接,所述传动转轴(3)远离定位箱(1)的一端外侧固定连接有第一扇叶(4),所述散热箱(11)内设置有与传动转轴(3)方向平行的从动转轴(13),所述从动转轴(13)的一端通过固定轴承固定安装在柜体(7)的外壁上,所述从动转轴(13)通过皮带与传动转轴(3)传动连接,所述从动转轴(13)上固定连接有第二扇叶(12)和第三扇叶(15),所述散热箱(11)远离柜体(7)的一侧外壁上开设有散热口(14),所述散热口(14)内安装有防尘网,所述柜体(7)与散热箱(11)连接的外壁上设置有多个均匀分布的通风孔(8),所述柜体(7)的顶端内壁上安装有温度传感器(6)和照明灯(5),所述柜体(7)的底端内壁上安装有散热风扇(10),所述散热风扇(10)上设置有微控制器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述散热箱(11)内的从动转轴(13)设置有两组,两组所述从动转轴(13)之间通过皮带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述温度传感器(6)的型号为PT100,所述温度传感器(6)的输出端与微控制器(9)的输入端电性连接,所述微控制器(9)的输出端与散热风扇(10)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述通风孔(8)倾斜设置,所述通风孔(8)的倾斜角为 30° ,所述通风孔(8)的上端位于柜体(7)内部,所述通风孔(8)的下端靠近散热箱(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述第三扇叶(15)的长度为第二扇叶(12)长度的一半。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述柜体(7)的底端外壁上固定连接有多个垂直方向的支撑脚(16),所述支撑脚(16)的底端设置有防滑垫。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保型高压电气柜,其特征在于:所述传动转轴(3)的外侧设置有固定架(19),所述固定架(19)固定安装在散热箱(11)的外壁上。

一种节能环保型高压电气柜

技术领域

[0001] 本发明属于高压电气柜技术领域,具体涉及一种节能环保型高压电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是对电气设备进行控制的柜体设备,电气柜中主要设置有电线电缆、开关断路器、转换开关等电器元件;在一些高温地区或者炎热的夏季,电气柜的散热尤其重要,大部分地区经常出现由于高温导致电器元件烧坏的案例,严重时会导致火灾,经济损失严重。

[0003] 目前的电气柜采用电风扇加快空气流通的方式来降低电气柜的温度,电风扇一直启动损耗的电能较多。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节能环保型高压电气柜,克服了现有技术的不足,利用外界的风能来对电气柜进行降温,减少了能源的损耗,更加节能环保。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种节能环保型高压电气柜,包括柜体和散热箱,所述散热箱设置有两个,两个所述散热箱分别固定安装在柜体的两侧,所述柜体的顶端安装有避雷器,所述避雷器的两侧设置有定位箱,所述定位箱内设置有水平方向的传动转轴,所述传动转轴靠近避雷器的一端通过固定轴承安装在定位箱内,所述定位箱一侧外壁上开设有通孔,所述传动转轴通过通孔延伸至定位箱的外部,所述传动转轴的外侧固定连接转动轴承,所述转动轴承与通孔的内壁固定连接,所述传动转轴远离定位箱的一端外侧固定连接第一扇叶,所述散热箱内设置有与传动转轴方向平行的从动转轴,所述从动转轴的一端通过固定轴承固定安装在柜体的外壁上,所述从动转轴通过皮带与传动转轴传动连接,所述从动转轴上固定连接第二扇叶和第三扇叶,所述散热箱远离柜体的一侧外壁上开设有散热口,所述散热口内安装有防尘网,所述柜体与散热箱连接的外壁上设置多个均匀分布的通风孔,所述柜体的顶端内壁上安装有温度传感器和照明灯,所述柜体的底端内壁上安装有散热风扇,所述散热风扇上设置有微控制器。

[0006] 进一步,所述散热箱内的从动转轴设置有两组,两组所述从动转轴之间通过皮带传动连接。

[0007] 进一步,所述温度传感器的型号为PT100,所述温度传感器的输出端与微控制器的输入端电性连接,所述微控制器的输出端与散热风扇的输入端电性连接。

[0008] 进一步,所述通风孔倾斜设置,所述通风孔的倾斜角为 30° ,所述通风孔的上端位于柜体内部,所述通风孔的下端靠近散热箱。

[0009] 进一步,所述第三扇叶的长度为第二扇叶长度的一半。

[0010] 进一步,所述柜体的底端外壁上固定连接多个垂直方向的支撑脚,所述支撑脚的底端设置有防滑垫。

[0011] 进一步,所述传动转动的外侧设置有固定架,所述固定架固定安装在散热箱的外壁上。

[0012] 本发明与现有技术相比较,具有以下有益效果:

本发明所述一种节能环保型高压电气柜,通过设置定位箱、传动转轴、第二扇叶、通风孔、散热箱、第三扇叶、通孔、从动转轴、散热口、固定架,利用外界的风能带动从动转轴、第二扇叶和第三扇叶转动,加快柜体内的空气流动,降低柜体内的温度;设置温度传感器、散热风扇和微控制器,在柜体内温度较高时,采用散热风扇进行降温,提高设备的安全性。

[0013] 本发明结构简单,操作方便,实用性高,利用外界的风能来对电气柜进行降温,减少了能源的损耗,更加节能环保。

附图说明

[0014] 图1为一种节能环保型高压电气柜的结构示意图。

[0015] 图2为一种节能环保型高压电气柜中传动转轴的结构示意图。

[0016] 图中:1-定位箱;2-避雷器;3-传动转轴;4-第一扇叶;5-照明灯;6-温度传感器;7-柜体;8-通风孔;9-微控制器;10-散热风扇;11-散热箱;12-第二扇叶;13-从动转轴;14-散热口;15-第三扇叶;16-支撑脚;17-通孔;18-转动轴承;19-固定架。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图所示,本发明一种节能环保型高压电气柜,包括柜体7和散热箱11,散热箱11设置有两个,两个散热箱11分别固定安装在柜体7的两侧,柜体7的顶端安装有避雷器2,避雷器2的两侧设置有定位箱1,定位箱1内设置有水平方向的传动转轴3,传动转轴3靠近避雷器2的一端通过固定轴承安装在定位箱1内,定位箱1一侧外壁上开设有通孔17,传动转轴3通过通孔17延伸至定位箱1的外部,传动转轴3的外侧固定连接转动轴承18,转动轴承18与通孔17的内壁固定连接,传动转轴3远离定位箱1的一端外侧固定连接第一扇叶4,散热箱11内设置有与传动转轴3方向平行的从动转轴13,从动转轴13的一端通过固定轴承固定安装在柜体7的外壁上,从动转轴13通过皮带与传动转轴3传动连接,从动转轴13上固定连接第二扇叶12和第三扇叶15,散热箱11远离柜体7的一侧外壁上开设有散热口14,散热口14内安装有防尘网,柜体7与散热箱11连接的外壁上设置多个均匀分布的通风孔8,柜体7的顶端内壁上安装有温度传感器6和照明灯5,柜体7的底端内壁上安装有散热风扇10,散热风扇10上设置有微控制器9。

[0019] 散热箱11内的从动转轴13设置有两组,两组从动转轴13之间通过皮带传动连接;温度传感器6的型号为PT100,温度传感器6的输出端与微控制器9的输入端电性连接,微控制器9的输出端与散热风扇10的输入端电性连接;通风孔8倾斜设置,通风孔8的倾斜角为 30° ,通风孔8的上端位于柜体7内部,通风孔8的下端靠近散热箱11;第三扇叶15的长度为第二扇叶12长度的一半;柜体7的底端外壁上固定连接多个垂直方向的支撑脚16,支撑脚16

的底端设置有防滑垫；传动转轴3的外侧设置有固定架19，固定架19固定安装在散热箱11的外壁上。

[0020] 综上，本发明所述一种节能环保型高压电气柜，使用时，外界的风带动第一扇叶转动，第一扇叶转动通过传动转轴来带动从动转轴转动，从而使从动转轴上的第二扇叶和第三扇叶转动，加快柜体内的空气流动，使柜体内的高温空气排出到柜体外，从而降低柜体内的温度；在外界没有风时，柜内的温度升高，温度传感器将信号传递给微控制器，微控制器控制散热风扇启动，来降低柜体内的温度，提高设备的安全性。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

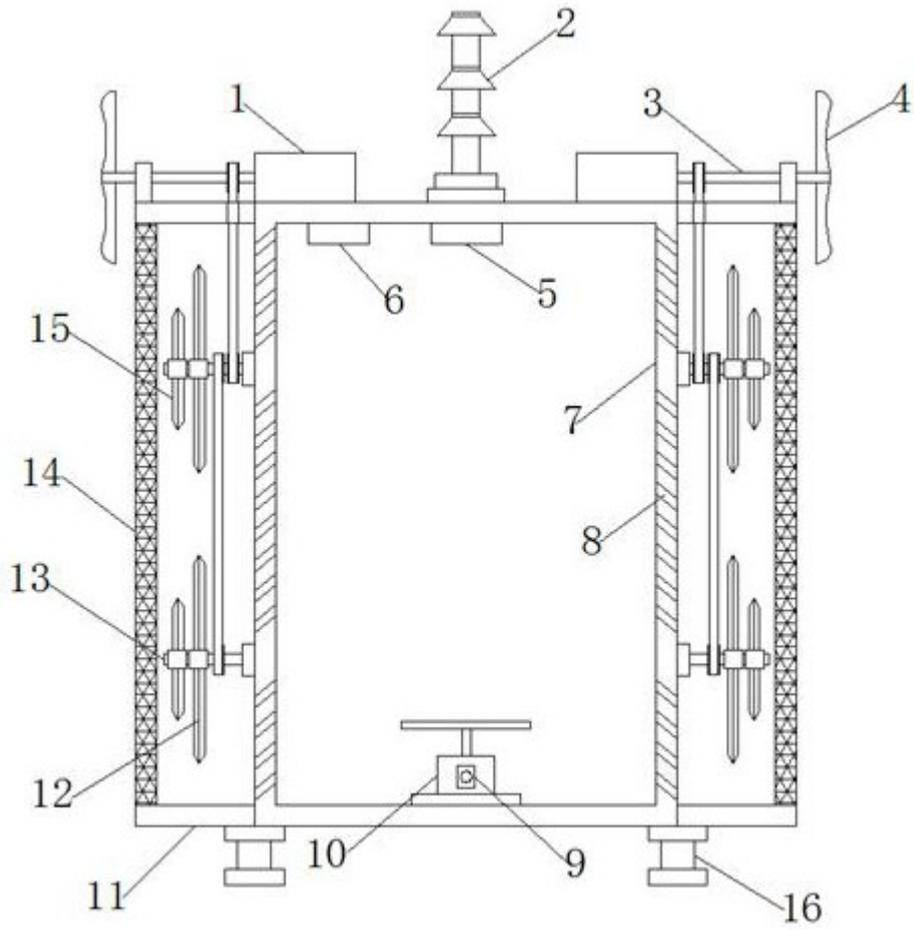


图1

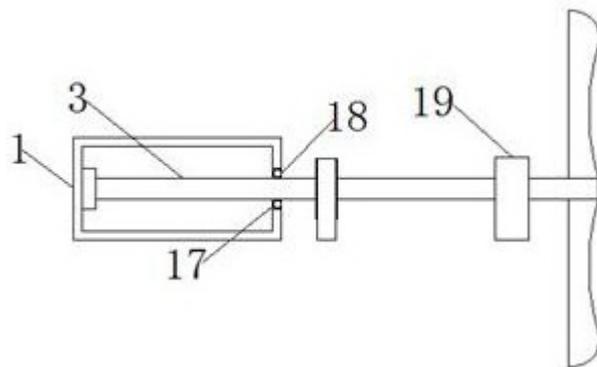


图2