



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215733054 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121950902.3

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 襄阳鹏天电力工程有限公司

地址 441001 湖北省襄阳市樊城区前进路
31号世纪金源广场1幢6层613A室

(72) 发明人 黄小舟 牛爱姐

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

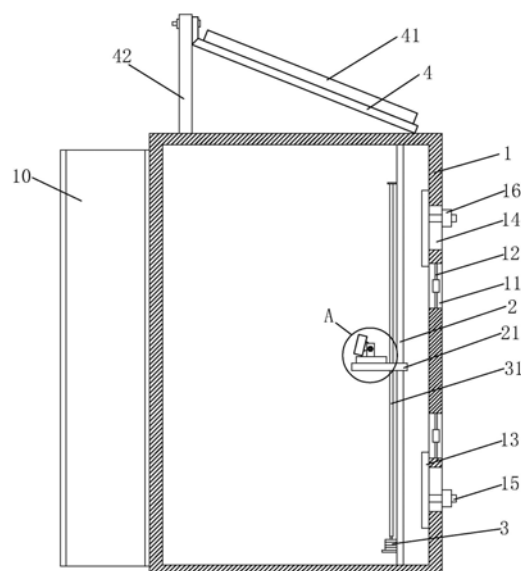
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种绿色环保的变电柜散热装置

(57) 摘要

本申请公开了一种绿色环保的变电柜散热装置,其包括:竖直安装在柜体内远离柜门一侧的竖杆;沿竖直方向滑动连接在竖杆上的滑板;安装在滑板上的转盘;安装在转盘上与电源相连接的吹风扇;安装在滑板上用于驱动转盘旋转的第一驱动组件;以及安装在竖杆上用于驱动滑板滑动的第二驱动组件。本申请在使用时,能够有效的对变电柜内部进行散热,减少热量对变电柜内部电路的影响,延长变电柜的使用寿命。



1. 一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,包括:竖直安装在柜体(1)内远离柜门(10)一侧的竖杆(2);

沿竖直方向滑动连接在竖杆(2)上的滑板(21);

安装在滑板(21)上的转盘(22);

安装在转盘(22)上与电源相连接的吹风扇(23);

安装在滑板(21)上用于驱动转盘(22)旋转的第一驱动组件;

以及安装在竖杆(2)上用于驱动滑板(21)滑动的第二驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述第二驱动组件包括:安装在竖杆(2)底部的电机(3);以及安装在电机(3)输出轴上的丝杆(31),所述丝杆(31)沿竖直方向螺纹穿过滑板(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述转盘(22)上安装有相对称的安装块(24),所述安装块(24)之间安装有转杆(25),所述转杆(25)的端部螺纹连接有限位螺母(26),所述吹风扇(23)与转杆(25)相装配。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)靠近竖杆(2)的一侧沿竖直方向开设有两安装口(11),所述安装口(11)内安装有排风扇(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)内侧沿竖直方向滑动连接有用于遮挡安装口(11)的挡板(13),所述柜体(1)上设置有用用于调节挡板(13)高度位置的调节组件。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述调节组件包括:沿竖直方向开设在柜体(1)外侧的条形通口(14);一端固定在挡板(13)上、另一端从条形通口(14)伸出的调节杆(15);以及螺纹连接在调节杆(15)外端部的限位环(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)顶部可拆卸式安装有安装板(4),所述安装板(4)上安装有太阳能板(41),所述太阳能板(41)连接有蓄电池,所述蓄电池与吹风扇(23)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种绿色环保的变电柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)的顶部竖直安装有支撑板(42),所述支撑板(42)上沿竖直方向开设有多个安装孔,所述安装板(4)通过螺栓安装在对应的安装孔内。

一种绿色环保的变电柜散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变电柜领域,尤其是涉及一种绿色环保的变电柜散热装置。

背景技术

[0002] 变电柜分为高压变电柜和高压变电柜,是电力行业中比较常用的电力设备,其主要作用是实现电压的高低转换,以符合用电设备的正常使用。

[0003] 目前,传统的变电柜主要包括柜体和柜门,在柜体内部一般会安装有很多的线路与各种装置器件,在工作时,变电柜通常会产生较多的热量,这些热量很容易损坏电路,为了散热,有些变电柜会在柜体上开设散热孔,以降低高温对变电柜的影响。

[0004] 针对相关技术情况,发明人认为,当前变电柜的散热效果比较差,即使是柜体上设置有散热孔,也只能局部的散热,而很多的变电柜是设置在户外,高温天气下,如不及时对柜体进行散热,很容易烧坏变电柜内的线路,对此有待改进。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种绿色环保的变电柜散热装置,能够有效的对变电柜内部进行散热,减少热量对变电柜内部电路的影响,延长变电柜的使用寿命。

[0006] 本申请提供的一种绿色环保的变电柜散热装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种绿色环保的变电柜散热装置,包括:竖直安装在柜体内远离柜门一侧的竖杆;沿竖直方向滑动连接在竖杆上的滑板;安装在滑板上的转盘;安装在转盘上与电源相连接的吹风扇;安装在滑板上用于驱动转盘旋转的第一驱动组件;以及安装在竖杆上用于驱动滑板滑动的第二驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,设置的吹风扇,可以对柜体内部进行吹风散热,使得变电柜产生的热量可以尽快的散开,设置的第二驱动组件,可以驱动滑板上下移动,从而可以增大吹风扇的吹风范围,增强柜体的散热效果,而设置的转盘与第一驱动组件,可以带动吹风扇进行转动,在上述基础上进一步增大吹风扇的吹风范围,使得柜体内的热量可以进一步散开,通过此方案,可以有效的降低柜体内产生的热量对电路的影响。

[0009] 本申请进一步设置:所述第二驱动组件包括:安装在竖杆底部的电机;以及安装在电机输出轴上的丝杆,所述丝杆沿竖直方向螺纹穿过滑板。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置的电机,在开启时,可以驱动丝杆进行旋转,丝杆在旋转时,可以带动滑板沿着竖杆的延伸方向进行滑动,此操作可以有效代替人工。

[0011] 本申请进一步设置:所述转盘上安装有相对称的安装块,所述安装块之间安装有转杆,所述转杆的端部螺纹连接有限位螺母,所述吹风扇与转杆相装配。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要调节吹风扇的上下吹风角度时,可以通过旋转限位螺母,解除对转杆的限制,使得工作人员可以方便的转动转杆,带动吹风扇调至预定的位置,再反向旋转限位螺母,即可将吹风扇固定在预定的位置上,此结构可以有效的增大吹风扇的吹风范围,增大柜体的散热范围。

[0013] 本申请进一步设置：所述柜体靠近竖杆的一侧沿竖直方向开设有两安装口，所述安装口内安装有排风扇。

[0014] 通过采用上述技术方案，设置的排风扇，可以在吹风扇的基础上，对柜体内的热量进行排出，可以有效的加快柜体的散热。

[0015] 本申请进一步设置：所述柜体内侧沿竖直方向滑动连接有用于遮挡安装口的挡板，所述柜体上设置有用于调节挡板高度位置的调节组件。

[0016] 通过采用上述技术方案，设置的挡板，可以在不使用排风扇时，利用调节组件带动挡板移动，使得挡板可以挡住安装口，从而可以减少外界对柜体的内部影响。

[0017] 本申请进一步设置：所述调节组件包括：沿竖直方向开设在柜体外侧的条形通口；一端固定在挡板上、另一端从条形通口伸出的调节杆；以及螺纹连接在调节杆外端部的限位环。

[0018] 通过采用上述技术方案，当旋转限位环时，可以解除对调节杆的限制，使得挡板可以进行上下滑动而挡住安装口，待挡板滑动到预定的位置需要固定时，只需要反向旋转限位环即可，此操作简单，易于实现。

[0019] 本申请进一步设置：所述柜体顶部可拆卸式安装有安装板，所述安装板上安装有太阳能板，所述太阳能板连接有蓄电池，所述蓄电池与吹风扇连接。

[0020] 通过采用上述技术方案，设置的太阳能板，可以吸收太阳能，将太阳能转换成电能并储存在蓄电池内，然后通过蓄电池再传输给吹风扇，此设计可以有效的节省电能，符合节能环保的理念。

[0021] 本申请进一步设置：所述柜体的顶部竖直安装有支撑板，所述支撑板上沿竖直方向开设有多个安装孔，所述安装板通过螺栓安装在对应的安装孔内。

[0022] 通过采用上述技术方案，设置的支撑板与螺栓，两者相互配合，既可以将太阳能板安装在预定的位置上，同时，还可以通过将螺栓插入不同位置的安装孔来调节太阳能板的倾斜角度，使得太阳能板的角度可以更好的适配太阳的照射角度。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 通过设置吹风扇对柜体内部进行吹风散热，可以加快变电柜产生的热量的散发，而设置的第二驱动组件与第一驱动组件，两者相互配合，既可以驱动吹风扇上下移动，还可以带动吹风扇进行转动，从而可以进一步增大吹风扇的吹风范围，使得柜体内的热量可以更快的散开；

[0025] 设置的排风扇，可以在吹风扇的基础上，再进一步加快柜体内的散热，而设置的挡板以及调节组件，可以在不使用排风扇时，对安装口进行遮挡，减少外界环境对柜体内的影响。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是图1中A处的放大图。

[0028] 附图标记说明：1、柜体；10、柜门；11、安装口；12、排风扇；13、挡板；14、条形通口；15、调节杆；16、限位环；2、竖杆；21、滑板；22、转盘；23、吹风扇；24、安装块；25、转杆；26、限位螺母；3、电机；31、丝杆；4、安装板；41、太阳能板；42、支撑板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种绿色环保的变电柜散热装置,如图1和图2所示,包括:安装在柜体1一侧的柜门10,在柜体1内安装有线路以及装置器件,柜体1在工作时,通常会产生热量,尤其是高温天气时,情况更糟糕,为了能有效的对柜体1进行散热,保护柜体1内的线路与器件,在柜体1内竖直安装有竖杆2,竖杆2为相对称的两个,且位于柜体1内远离柜门10的一侧。

[0031] 在竖杆2上沿竖直方向滑动套设有滑板21,在滑板21的承载面上安装有转盘22,在转盘22上安装有吹风扇23,吹风扇23与电源相连接,在滑板21的底部安装有第一驱动组件,第一驱动组件的输出端穿过滑板21与转盘22的盘心相固定,另外,在竖杆2的底部安装有第二驱动组件,第二驱动组件用于驱动滑板21沿竖杆2的延伸方向进行滑动。

[0032] 本实施例中,第二驱动组件包括:安装在竖杆2底部的电机3,在电机3的输出轴上固定连接有机杆31,机杆31竖直设置且螺纹穿过滑板21,当开启吹风扇23,吹风扇23可以对柜体1内进行吹风,使得柜体1内产生的热量能加速散开,当开启电机3时,可以驱动机杆31进行旋转,机杆31在旋转过程中,可以带动滑板21进行移动,使得滑板21上的吹风扇23可以沿着竖杆2的延伸方向上下移动,从而可以扩大对柜体1的吹风范围,使得柜体1内大部分的地方可以被吹风扇23吹到,有助于柜体1内热量的快速散开。

[0033] 此外,还可以开启第一驱动组件,本实施例中的第一驱动组件可以是伺服电机,伺服电机在开启时,可以带动转盘22进行旋转,使得转盘22上的吹风扇23在上下移动的基础上,还可以进行水平方向上的摆动,进一步增大对柜体1的吹风范围,加快柜体1的散热速度。

[0034] 本实施例中,在转盘22的承载面上安装有相对称的安装块24,在安装块24之间安装有转杆25,吹风扇23的底部与转杆25相装配,在转杆25的端部还螺纹连接有限位螺母26。

[0035] 当滑板21带动吹风扇23移动到预定的位置时,可以旋转限位螺母26,然后转动转杆25带动吹风扇23进行角度的调节,待调节好吹风扇23的吹风角度时,可以反向旋转限位螺母26,即可将转杆25锁定住,使得转杆25上的吹风扇23处于预定的位置。

[0036] 在柜体1靠近竖杆2的一侧沿竖直方向开设有两安装口11,在安装口11内安装有排风扇12,排风扇12也与电源相连接,当开启排风扇12时,可以在吹风扇23的基础上进一步促进柜体1内空气的流动,从而可以进一步加快柜体1的散热。

[0037] 其中,在柜体1内侧沿竖直方向滑动连接有挡板13,挡板13设置有两块且用于遮挡安装口11,在柜体1的外侧沿竖直方向还开设有条形通口14,在条形通口14内活动穿插有调节杆15,调节杆15的穿入柜体1内的一端与挡板13固定连接,调节杆15位于柜体1外的一端螺纹连接有限位环16。

[0038] 当不使用排风扇12时,可以旋转限位环16,解除对调节杆15的限制,然后拨动调节杆15带动挡板13移动,使得挡板13挡住安装口11,再反向旋转限位环16,即可将挡板13锁定在预定的位置上,此设计可以有效的阻挡外界环境对柜体1内部造成的影响。

[0039] 为了体现绿色环保的理念,更好的利用绿色能源,在柜体1的顶部倾斜安装有安装板4,在安装板4上安装有太阳能板41,同时,在柜体1内还安装有蓄电池,蓄电池与太阳能板41连接,而吹风扇23与蓄电池连接,太阳能板41可以将太阳能转换成电能储存在蓄电池内,

然后再通过蓄电池把电能传输给吹风扇23。

[0040] 此外,在柜体1的顶部还竖直安装有支撑板42,在支撑板42上沿竖直方向开设有多个安装孔,在安装孔内穿插有螺栓,安装板4的一侧通过螺栓安装在支撑板42上,当需要调节安装板4与柜体1顶部之间的倾斜角度时,只需要将安装板4通过螺栓安装在支撑板42对应位置的安装孔内即可。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

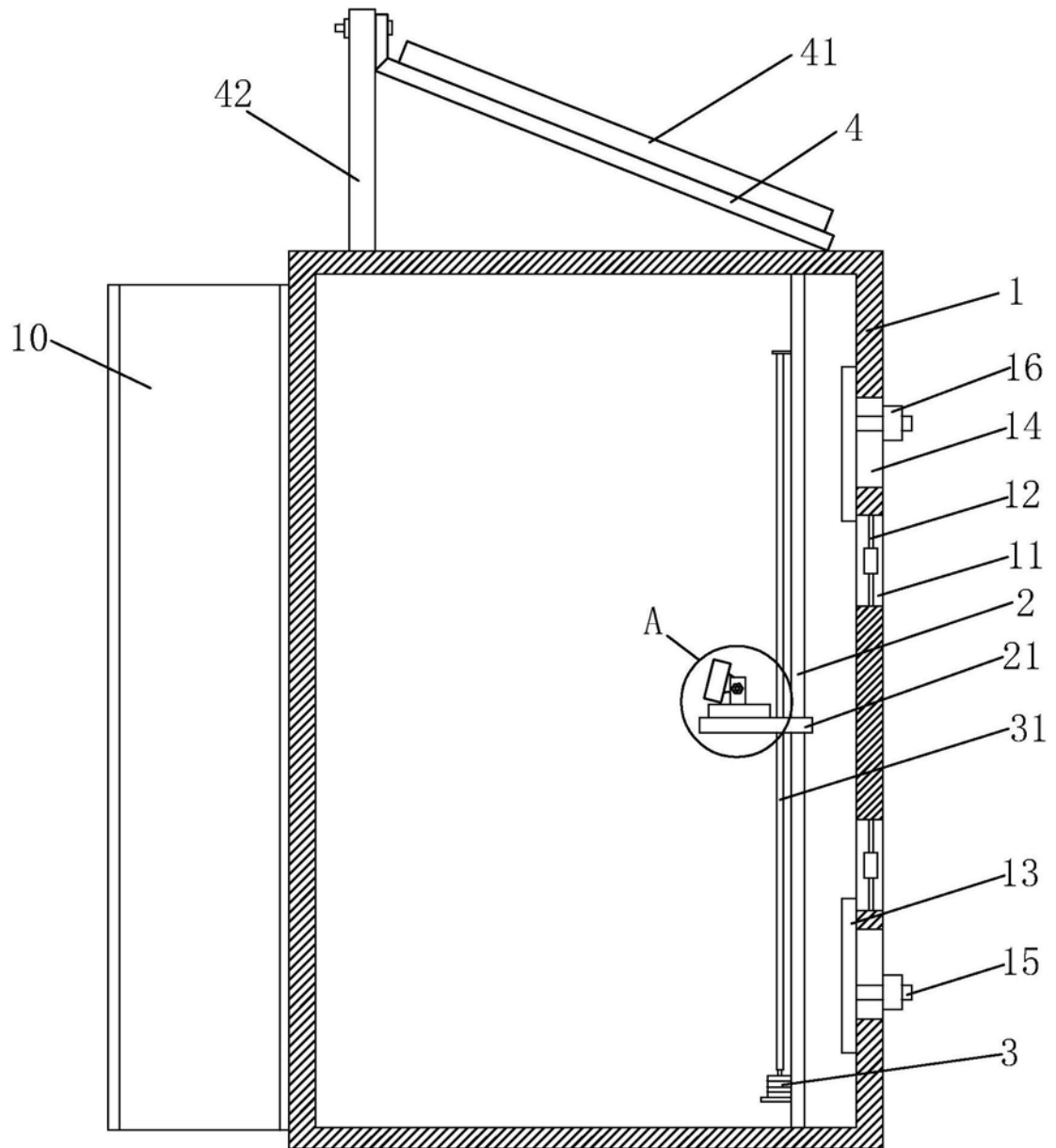
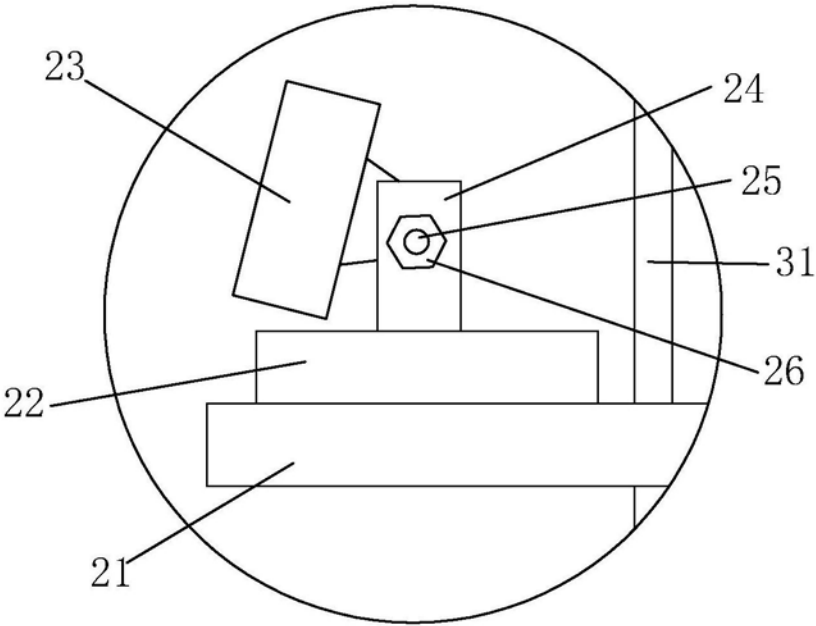


图1



A

图2