



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216055783 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202122243505.9

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 莫华球

地址 441000 湖北省襄阳市襄州区清桐路
光彩工业园A3栋4号

(72) 发明人 莫华球

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

G05D 27/02 (2006.01)

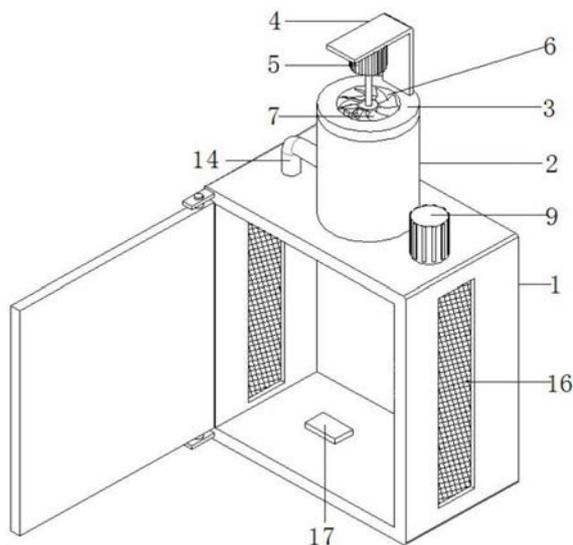
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热除湿高低压配电柜

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜技术领域,尤其是一种散热除湿高低压配电柜,针对背景技术提出的问题,现提出以下方案,包括焊接在高低压配电柜本体顶部外壁的干燥剂储存桶,所述干燥剂储存桶的顶部外壁通过螺栓固定有桶盖,且桶盖的顶部外壁焊接有L型板,所述干燥剂储存桶内设有除湿机构,且高低压配电柜本体内设有散热机构。本实用新型设置有除湿机构,能够让高低压配电柜本体内的电器元件不易受潮而损坏,不易发生短路现象,延长了使用寿命,减少了后期的维护成本;设置有散热机构不仅提高了高低压配电柜本体内存电器元件的工作效率,不易发生线路老化,而且能够降低安全事故发生的概率;智能化程度高,操作起来省心,能够降低电力资源的浪费。



1. 一种散热除湿高低压配电柜,包括焊接在高低压配电柜本体(1)顶部外壁的干燥剂储存桶(2),其特征在于,所述干燥剂储存桶(2)的顶部外壁通过螺栓固定有桶盖(3),且桶盖(3)的顶部外壁焊接有L型板(4),所述干燥剂储存桶(2)内设有除湿机构,且高低压配电柜本体(1)内设有散热机构,所述高低压配电柜本体(1)的两侧内壁均固定连通有防尘网(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述除湿机构包括通过螺栓固定在L型板(4)顶部外壁的驱动电机(5)、贯穿开设在桶盖(3)顶部内壁的通风孔(6)、套接在驱动电机(5)输出轴上的抽气扇叶(7)、焊接在驱动电机(5)输出轴外壁等距离分布的搅拌杆(8)和通过螺栓固定在高低压配电柜本体(1)底部内壁的湿度传感器(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述抽气扇叶(7)位于通风孔(6)内,且等距离分布的搅拌杆(8)均位于干燥剂储存桶(2)内。

4. 根据权利要求1所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述干燥剂储存桶(2)的下部通过抽湿管(14)与高低压配电柜本体(1)的内部连通,且抽湿管(14)的一端外壁粘接有透气网(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述散热机构包括通过螺栓固定在高低压配电柜本体(1)顶部外壁的伺服电机(9)、通过联轴器与伺服电机(9)输出轴同轴连接的丝杠(10)、螺接在丝杠(10)上的滑块(11)、通过螺栓固定在滑块(11)侧壁的散热风扇(12)、焊接在高低压配电柜本体(1)底部内壁的两个限位柱(13)和通过螺栓固定在滑块(11)一边外壁的温度传感器(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述丝杠(10)通过两个轴承分别与高低压配电柜本体(1)的顶部内壁和底部内壁连接,滑块(11)上开设与两个滑孔,且两个滑孔的内壁分别与两个限位柱(13)的外壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种散热除湿高低压配电柜,其特征在于,所述高低压配电柜本体(1)的正面铰接有柜门,且伺服电机(9)通过导线连接有倒顺开关。

一种散热除湿高低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种散热除湿高低压配电柜。

背景技术

[0002] 经检索,公开号为CN209823134U的专利公开了一种高低压配电柜,包括底座,所述底座的外表面一侧铰链有检修门,所述底座的顶端一侧固定安装有升降架,所述升降架的外壁一侧固定安装有控制面板,所述升降架内壁一侧设置有配电柜,所述升降架的内部靠近配电柜的两侧均开设有活动槽。该专利能够使得整体装置带动高低压配电柜在发生水患时进行升降,避免高低压配电柜损害,带来更好的使用前景。

[0003] 但是上述专利存在以下不足:一方面,上述专利的除湿性能不佳,导致高低压配电柜内的电器元件易受潮而损坏,降低了使用寿命,增加了后期的维护成本;另一方面,上述专利的散热性能不佳,导致高低压配电柜内的电器元件易受到高温影响,这样不仅会降低高低压配电柜内部电器元件的工作效率,而且有可能造成线路老化,降低使用寿命,甚至有可能造成自燃现象而引发安全事故。因此,我们提出了一种散热除湿高低压配电柜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种散热除湿高低压配电柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种散热除湿高低压配电柜,包括焊接在高低压配电柜本体顶部外壁的干燥剂储存桶,所述干燥剂储存桶的顶部外壁通过螺栓固定有桶盖,且桶盖的顶部外壁焊接有L型板,所述干燥剂储存桶内设有除湿机构,且高低压配电柜本体内设有散热机构,所述高低压配电柜本体的两侧内壁均固定连通有防尘网。

[0007] 优选的,所述除湿机构包括通过螺栓固定在L型板顶部外壁的驱动电机、贯穿开设在桶盖顶部内壁的通风孔、套接在驱动电机输出轴上的抽气扇叶、焊接在驱动电机输出轴外壁等距离分布的搅拌杆和通过螺栓固定在高低压配电柜本体底部内壁的湿度传感器。

[0008] 优选的,所述抽气扇叶位于通风孔内,且等距离分布的搅拌杆均位于干燥剂储存桶内。

[0009] 优选的,所述干燥剂储存桶的下部通过抽湿管与高低压配电柜本体的内部连通,且抽湿管的一端外壁粘接有透气网。

[0010] 优选的,所述散热机构包括通过螺栓固定在高低压配电柜本体顶部外壁的伺服电机、通过联轴器与伺服电机输出轴同轴连接的丝杠、螺接在丝杠上的滑块、通过螺栓固定在滑块侧壁的散热风扇、焊接在高低压配电柜本体底部内壁的两个限位柱和通过螺栓固定在滑块一边外壁的温度传感器。

[0011] 优选的,所述丝杠通过两个轴承分别与高低压配电柜本体的顶部内壁和底部内壁连接,滑块上开设与两个滑孔,且两个滑孔的内壁分别与两个限位柱的外壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述高低压配电柜本体的正面铰接有柜门,且伺服电机通过导线连接有倒顺开关。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、设置有除湿机构能够让高低压配电柜本体内的电器元件不易受潮而损坏,不易发生短路现象,延长了使用寿命,减少了后期的维护成本,并且在除湿的过程中,通过等距离分布的搅拌杆转动能够使得干燥剂储存桶内的存放的干燥剂被上下翻动搅拌,有利于干燥剂更加均匀的吸收湿气中的水分,提高干燥剂的利用率,降低了干燥剂频繁更换情况发生的概率;

[0015] 2、设置有散热机构能够通过散热风扇不断在竖直方向上做往复运动来进行散热,这样有利于提高散热风扇的散热范围,使得高低压配电柜本体内部散热的更加均匀,提高了散热速率,这样不仅提高了高低压配电柜本体内部电器元件的工作效率,不易发生线路老化,能够延长使用寿命,而且能够降低安全事故发生的概率;

[0016] 3、本实用新型通过设置的湿度传感器和温度传感器能够提高该高低压配电柜本体散热除湿的智能化程度,能够在高低压配电柜本体内的湿度以及温度恢复正常时及时让除湿机构和散热机构停止工作,操作起来省心,而且还能够降低电力资源的浪费。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种散热除湿高低压配电柜的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种散热除湿高低压配电柜中部分零件隐藏状态下的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种散热除湿高低压配电柜中除湿机构的部分立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种散热除湿高低压配电柜中散热机构的部分立体结构示意图。

[0021] 图中:1高低压配电柜本体、2干燥剂储存桶、3桶盖、4L型板、5驱动电机、6通风孔、7抽气扇叶、8搅拌杆、9伺服电机、10丝杠、11滑块、12散热风扇、13限位柱、14抽湿管、15透气网、16防尘网、17湿度传感器、18温度传感器。

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。

[0023] 参照图1-4,一种散热除湿高低压配电柜,包括高低压配电柜本体1、干燥剂储存桶2、桶盖3、L型板4、两个防尘网16、散热机构和除湿机构,所述干燥剂储存桶2焊接在高低压配电柜本体1的顶部外壁,且桶盖3通过螺栓固定在干燥剂储存桶2的顶部外壁,且L型板4焊接在桶盖3的顶部外壁,通过将桶盖3拆卸下来方便在干燥剂储存桶2内存放的干燥剂无法正常使用时对其掏出进行更换,所述除湿机构设在干燥剂储存桶2内,且散热机构设在高低压配电柜本体1内,两个所述防尘网16分别固定连通在高低压配电柜本体1的两侧内壁,通过两个防尘网16不仅能够保证高低压配电柜本体1的通风性能,而且再通风的过程中能够

对外界环境的灰尘进行阻挡,降低了外界灰尘大量的进入到高低压配电柜本体1内影响其正常工作,设置有散热机构能够通过散热风扇12不断在竖直方向上做往复运动来进行散热,这样有利于提高散热风扇12的散热范围,使得高低压配电柜本体1内部散热的更加均匀,提高了散热速率,这样不仅提高了高低压配电柜本体1内电器元件的工作效率,不易发生线路老化,能够延长使用寿命,而且能够降低安全事故发生的概率;

[0024] 所述除湿机构由通过螺栓固定在L型板4顶部外壁的驱动电机5、贯穿开设在桶盖3顶部内壁的通风孔6、套接在驱动电机5输出轴上的抽气扇叶7、焊接在驱动电机5输出轴外壁等距离分布的搅拌杆8和通过螺栓固定在高低压配电柜本体1底部内壁的湿度传感器17构成,所述抽气扇叶7位于通风孔6内,且等距离分布的搅拌杆8均位于干燥剂储存桶2内,所述干燥剂储存桶2的下部通过抽湿管14与高低压配电柜本体1的内部连通,且抽湿管14的一端外壁粘接有透气网15,设置有除湿机构能够让高低压配电柜本体1内的电器元件不易受潮而损坏,不易发生短路现象,延长了使用寿命,减少了后期的维护成本,并且在除湿的过程中,通过等距离分布的搅拌杆8转动能够使得干燥剂储存桶2内的存放的干燥剂被上下翻动搅拌,有利于干燥剂更加均匀的吸收湿气中的水分,提高干燥剂的利用率,降低了干燥剂频繁更换情况发生的概率,并且透气网15的设置能够防止干燥剂储存桶2内的干燥剂在搅拌的过程中进入到抽湿管14内,因为在除湿的过程中,下方的干燥剂比上方的干燥剂会先接触到水分,这样上方与下方的干燥剂吸收水分的浓度不同,所以要设置搅拌杆8进行搅拌;

[0025] 所述散热机构由通过螺栓固定在高低压配电柜本体1顶部外壁的伺服电机9、通过联轴器与伺服电机9输出轴同轴连接的丝杠10、螺接在丝杠10上的滑块11、通过螺栓固定在滑块11侧壁的散热风扇12、焊接在高低压配电柜本体1底部内壁的两个限位柱13和通过螺栓固定在滑块11一边外壁的温度传感器18构成,所述丝杠10通过两个轴承分别与高低压配电柜本体1的顶部内壁和底部内壁连接,滑块11上开设与两个滑孔,且两个滑孔的内壁分别与两个限位柱13的外壁滑动连接;

[0026] 另外,所述高低压配电柜本体1的正面铰接有柜门,且伺服电机9通过导线连接有倒顺开关,所述湿度传感器17的信号输出端通过信号线与驱动电机5的信号输入端电性连通,且温度传感器18的信号输出端通过信号线与伺服电机9和散热风扇12的信号输入端电性连通,设置的湿度传感器17和温度传感器18能够提高该高低压配电柜本体1散热除湿的智能化程度,能够在高低压配电柜本体1内的湿度以及温度恢复正常时及时让除湿机构和散热机构停止工作,操作起来省心,而且还能够降低电力资源的浪费。

[0027] 工作原理:在使用时,当湿度传感器17检测到高低压配电柜本体1内的湿度超标时,此时会自动控制驱动电机5启动,驱动电机5的输出轴会驱动抽气扇叶7在通风孔6内转动产生空气负压将高低压配电柜本体1内的湿气从抽湿管14处吸至干燥剂储存桶2内,并且驱动电机5的输出轴也会驱动等距离分布的搅拌杆8转动使得干燥剂储存桶2内的存放的干燥剂会被上下翻动搅拌,最终湿气中的水分会被干燥剂充分吸收,经过一段时间的除湿后,湿度传感器17检测到高低压配电柜本体1内的湿度恢复正常立刻控制驱动电机5停止;当温度传感器18检测到高低压配电柜本体1内的温度超标时,此时会自动控制伺服电机9和散热风扇12启动,通过伺服电机9驱动丝杠10转动,在两个限位柱13的限位下使得滑块11带动散热风扇12在竖直方向上做往复运动进行高效散热将高低压配电柜本体1内聚集的热量快速

排至外界完成风冷降温,经过一段时间的散热后,温度传感器18检测到高低压配电柜本体1内的温度恢复正常立刻控制伺服电机9和散热风扇12停止。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 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。

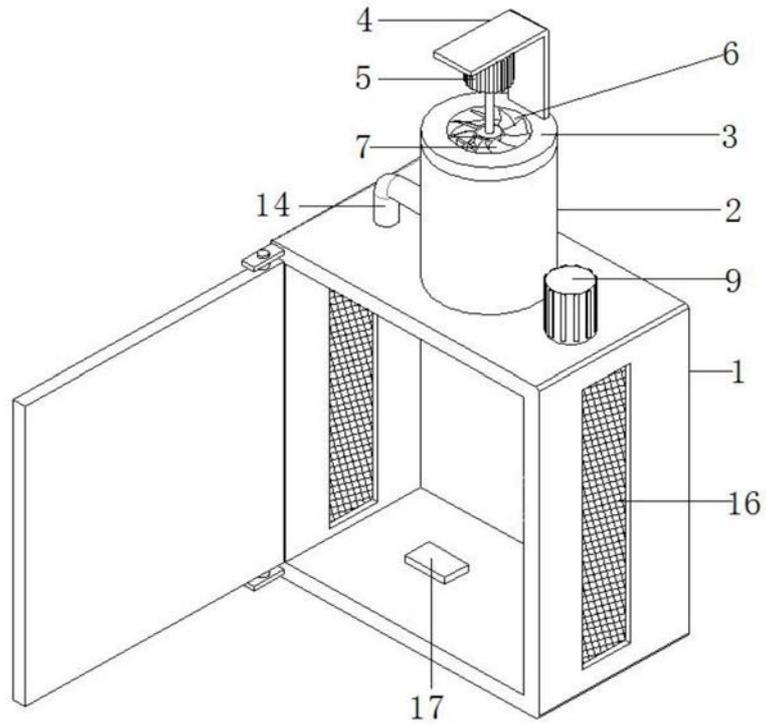


图1

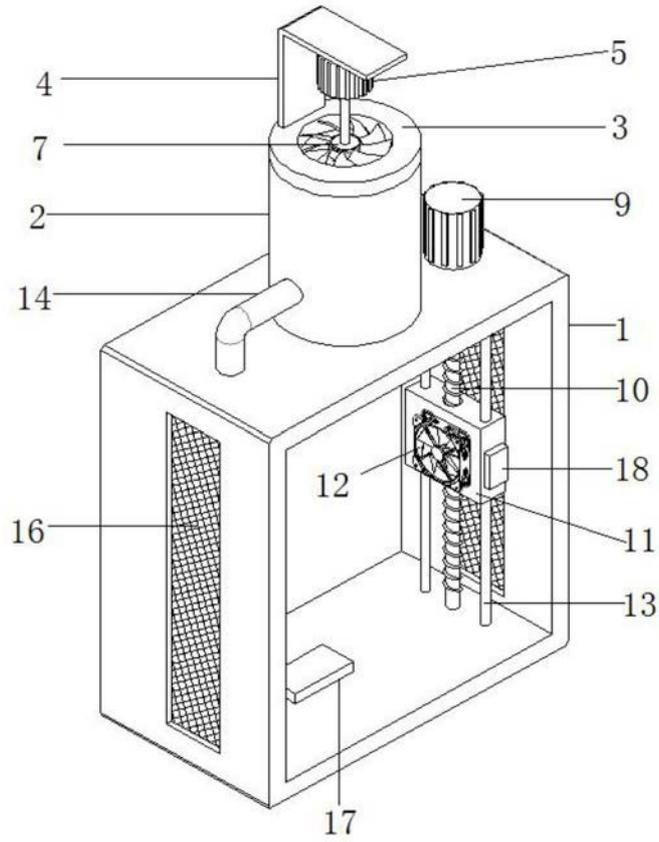


图2

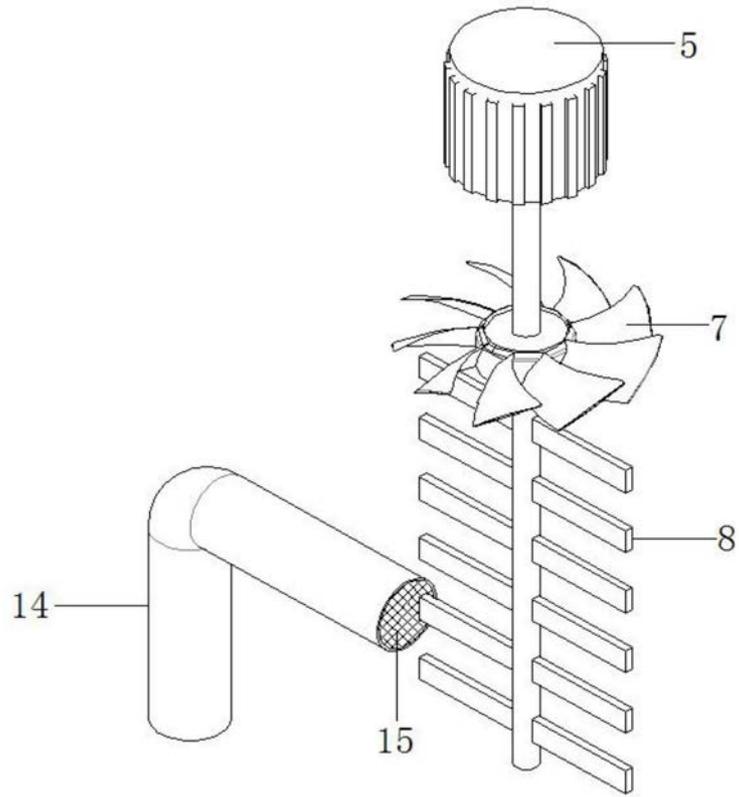


图3

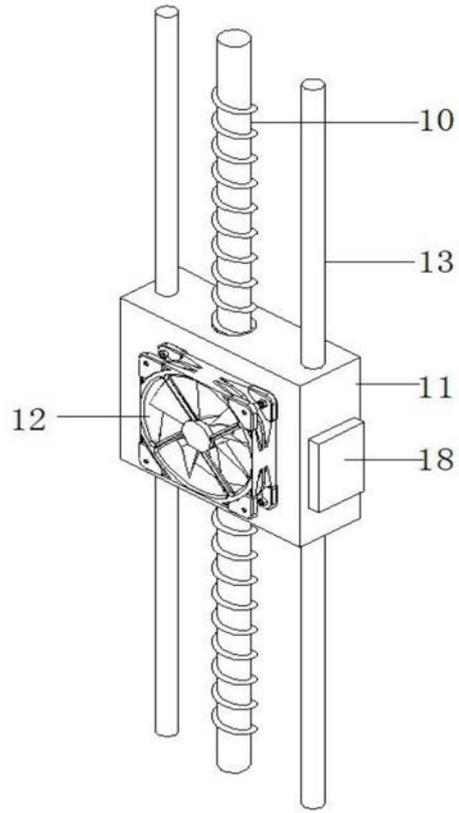


图4