



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207338917 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721368107.7

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 郑敏

地址 810600 青海省海东市平安区平安大道167号国网青海省电力公司海东供电公司

(72)发明人 郑敏 何海宁 邓欣 寇仲漪 朱明慧 黄文桂 沈宁

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

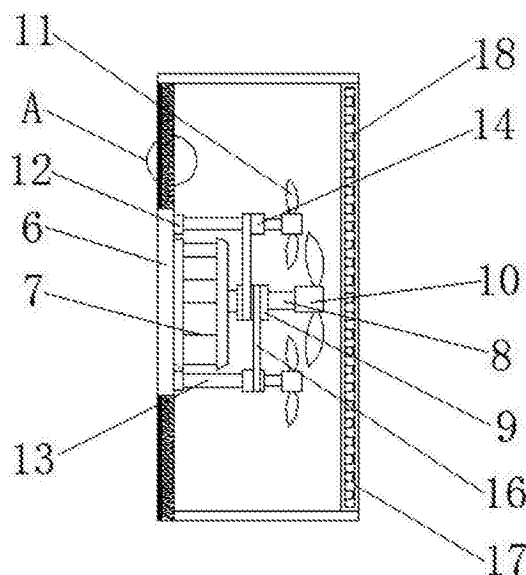
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种适用于电力柜的快速除湿装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种适用于电力柜的快速除湿装置,涉及电力柜除湿技术领域。该适用于电力柜的快速除湿装置,包括柜体,所述柜体的顶部焊接有挡板,所述柜体的正面设置有门,所述柜体的侧壁开设有通风孔,所述柜体的侧壁且位于通风孔的外部焊接有挡雨板,所述柜体的内壁且位于通风孔处固定安装有除湿箱。该适用于电力柜的快速除湿装置,通过电机控制三组扇叶旋转产生气流流动促进电力柜内部空气流通,将电力柜内部的湿润空气排出电力柜的外部,同时设置的导湿纤维棉纱材料的棉网吸收柜体内部的湿润空气,加速除湿装置的除湿效果,设置在通风孔处的硅胶颗粒吸收了通过通风孔进入柜体内部空气中的水分,防止电力柜的受潮。



1. 一种适用于电力柜的快速除湿装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的顶部焊接有挡板(2),所述柜体(1)的正面设置有门(3),所述柜体(1)的侧壁开设有通风孔(4),所述柜体(1)的侧壁且位于通风孔(4)的外部焊接有挡雨板(5),所述柜体(1)的内壁且位于通风孔(4)处固定安装有除湿箱(6);

所述柜体(1)的内壁粘接有导热层(15),所述导热层(15)的远离柜体(1)的一侧粘接有绝缘层(23),所述除湿箱(6)的内壁且远离通风孔(4)的一侧固定安装有电机(7),所述电机(7)与外设的控制面板电性连接,所述电机(7)的输出轴与转杆(8)的一端焊接,所述转杆(8)的另一端贯穿皮带轮(9)且与转块(10)的侧壁焊接,所述转块(10)的侧壁焊接有扇叶(11),所述除湿箱(6)的内壁且位于电机(7)的侧部通过轴承(12)与转轴(13)的一端活动连接,所述转轴(13)的另一端贯穿卡轮(14)且与转块(10)的侧壁焊接,转轴(13)与卡轮(14)固定连接,所述卡轮(14)通过皮带(16)与皮带轮(9)传动连接,所述除湿箱(6)靠近电机(7)的一侧开设有风孔(19),所述风孔(19)的内部通过固定杆(21)固定安装有鳍片(22),所述风孔(19)的内部且远离电机(7)的一侧固定安装有棉网(20),所述除湿箱(6)靠近通风孔(4)的一侧开设有通口,且通口的内壁固定安装有筛网(17),所述筛网(17)的侧壁粘接有硅胶颗粒(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于电力柜的快速除湿装置,其特征在于:所述柜体(1)的正面通过合页活动安装有门(3),且门(3)的正面固定安装有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于电力柜的快速除湿装置,其特征在于:所述通风孔(4)的数量为两个,且数量为两个的通风孔(4)对称分布于柜体(1)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于电力柜的快速除湿装置,其特征在于:所述皮带轮(9)的内部开设有与转杆(8)相适配的通孔,且皮带轮(9)的内壁与转杆(8)的外壁焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于电力柜的快速除湿装置,其特征在于:所述轴承(12)和转轴(13)的数量均为两个,且数量为两个的轴承(12)和转轴(13)对称分布于电机(7)的两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于电力柜的快速除湿装置,其特征在于:所述转块(10)的数量为三个,且数量为三个的转块(10)分别位于两个转轴(13)和一个转杆(8)远离电机(7)的一端。

## 一种适用于电力柜的快速除湿装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力柜除湿技术领域,具体为一种适用于电力柜的快速除湿装置。

### 背景技术

[0002] 电力柜是电力系统中的重要设施,其安全运行关乎各相关设备的正常运转,因此对其保护与检查也得到高度重视,若电力柜在潮湿环境下运行,对其安全带来隐患,当温度在三十摄氏度以上,空气相对湿度在百分之八十以上时,则会引起凝露现象,凝露会造成电力设备接线端子腐蚀、降低绝缘性能而引起短路,造成不应有的停电事故和损失,常用解决方案是电力柜安装加热器,保证柜体内空气干燥,这样虽然降低了柜内湿度,但是会使柜体内温度升高,这对柜体内的仪表、元器件,导线、塑料件的可靠性和使用寿命都影响较大,为此需要一种高效的低温除湿装置,解决存在的问题。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种适用于电力柜的快速除湿装置,解决了电力柜内部潮湿影响电力柜的正常运行问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种适用于电力柜的快速除湿装置,包括柜体,所述柜体的顶部焊接有挡板,所述柜体的正面设置有门,所述柜体的侧壁开设有通风孔,所述柜体的侧壁且位于通风孔的外部焊接有挡雨板,所述柜体的内壁且位于通风孔处固定安装有除湿箱。

[0007] 所述柜体的内壁粘接有导热层,所述导热层的远离柜体的一侧粘接有绝缘层,所述除湿箱的内壁且远离通风孔的一侧固定安装有电机,所述电机与外设的控制面板电性连接,所述电机的输出轴与转杆的一端焊接,所述转杆的另一端贯穿皮带轮且与转块的侧壁焊接,所述转块的侧壁焊接有扇叶,所述除湿箱的内壁且位于电机的侧部通过轴承与转轴的一端活动连接,所述转轴的另一端贯穿卡轮且与转块的侧壁焊接,转轴与卡轮固定连接,卡轮通过皮带与皮带轮传动连接,所述除湿箱靠近电机的一侧开设有风孔,所述风孔的内部通过固定杆固定安装有鳍片,所述风孔的内部且远离电机的一侧固定安装有棉网,所述除湿箱靠近通风孔的一侧开设有通口,且通口的内壁固定安装有筛网,所述筛网的侧壁粘接有硅胶颗粒。

[0008] 优选的,所述柜体的正面通过合页活动安装有门,且门的正面固定安装有把手。

[0009] 优选的,所述通风孔的数量为两个,且数量为两个的通风孔对称分布于柜体的两侧。

[0010] 优选的,所述皮带轮的内部开设有与转杆相适配的通孔,且皮带轮的内壁与转杆的外壁焊接。

[0011] 优选的,所述轴承和转轴的数量均为两个,且数量为两个的轴承和转轴对称分布于电机的两侧。

[0012] 优选的,所述转块的数量为三个,且数量为三个的转块分别位于两个转轴和一个转杆远离电机的一端。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种适用于电力柜的快速除湿装置。具备的有益效果如下:

[0015] 1、该适用于电力柜的快速除湿装置,通过启动电机,电机带动转杆的转动,带动皮带轮的转动,皮带轮通过皮带带动卡轮的转动,转轴转动,位于两个转轴和一个转杆远离电机的一端的三个转块的转动,三组扇叶旋转产生气流流动促进电力柜内部空气流通,将电力柜内部的湿润空气排出电力柜的外部,同时设置的导湿纤维棉纱材料的棉网吸收柜体内部的湿润空气,加速除湿装置的除湿效果,设置在通风孔处的硅胶颗粒吸收了通过通风孔进入柜体内部空气中的水分,防止电力柜的受潮。

[0016] 2、该适用于电力柜的快速除湿装置,电机带动扇叶的旋转产生气流流动促进电力柜内部的热空气与外界冷空气的对流,加速电力柜的散热,设置了鳍片,加速了热空气进入除湿箱的内部,提高散热效果,粘接于柜体内部的导热绝缘矽胶材料制成的导热层加速了电力柜的散热,防止了电力柜因内部温度过高而导致电路电线自燃和短路等现象,影响电力柜的正常工作。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视图;

[0018] 图2为本实用新型柜体内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型除湿箱内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A的结构放大图。

[0021] 图中:1柜体、2顶板、3门、4通风孔、5挡雨板、6除湿箱、7电机、8转杆、9皮带轮、10转块、11扇叶、12轴承、13转轴、14卡轮、15导热层、16皮带、17筛网、18硅胶颗粒、19风孔、20棉网、21固定杆、22鳍片、23绝缘层。

## 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] 本实用新型实施例提供一种适用于电力柜的快速除湿装置,如图1-4所示,包括柜体1,柜体1的顶部焊接有挡板2,挡板2为柜体1遮蔽雨雪,同时避免了烈日对柜体1的直接暴晒,柜体1的正面设置有门3,柜体1的正面通过合页活动安装有门3,且门3的正面固定安装有把手,柜体1的侧壁开设有通风孔4,通风孔4的数量为两个,且数量为两个的通风孔4对称分布于柜体1的两侧,通风孔4的设置加速电力柜内部的空气与外界的流通,加速散热,柜体1的侧壁且位于通风孔4的外部焊接有挡雨板5,挡雨板5防止雨水直接从通风孔4进入柜体1的内部,防止内部电路受潮短路,柜体1的内壁且位于通风孔4处固定安装有除湿箱6。

[0024] 柜体1的内壁粘接有导热层15,导热层15材料为导热绝缘矽胶片,便于将电力柜内部的热量导出柜体1的外部,稳定其正常工作,导热层15的远离柜体1的一侧粘接有绝缘层23,绝缘层23为交联聚氯乙烯绝缘层,交联聚氯乙烯材料是目前最常用的电缆绝缘材料之一,具有成本低、生产周期快、通用性强等优点,避免了电力柜内部的电路电线损坏,导致电力柜整体导电,避免造成人员触电损伤的事件发生,除湿箱6的内壁且远离通风孔4的一侧固定安装有电机7,电机7的型号为2M06GN-C,电机7与外设的控制面板电性连接,电机7的输出轴与转杆8的一端焊接,转杆8的另一端贯穿皮带轮9且与转块10的侧壁焊接,皮带轮9的内部开设有与转杆8相适配的通孔,且皮带轮9的内壁与转杆8的外壁焊接,转块10的侧壁焊接有扇叶11,除湿箱6的内壁且位于电机7的侧部通过轴承12与转轴13的一端活动连接,轴承12和转轴13的数量均为两个,且数量为两个的轴承12和转轴13对称分布于电机7的两侧,转轴13的另一端贯穿卡轮14且与转块10的侧壁焊接,转块10的数量为三个,且数量为三个的转块10分别位于两个转轴13和一个转杆8远离电机7的一端,电机7带动转杆8的转动,通过皮带16同时带动了三个转块10的转动,三组扇叶11旋转产生气流流动促进电力柜内部空气流通,将电力柜内部的湿润空气排出电力柜的外部,同时加速了电力柜的散热,转轴13与卡轮14固定连接,卡轮14通过皮带16与皮带轮9传动连接,除湿箱6靠近电机7的一侧开设有风孔19,风孔19的内部通过固定杆21固定安装有鳍片22,鳍片22为铝型材料制成,铝具有良好的导热性能,能加速电力柜的散热,风孔19的内部且远离电机7的一侧固定安装有棉网20,棉网20为导湿纤维棉纱,可吸收柜体1内部的湿润空气,加速除湿装置的除湿效果,除湿箱6靠近通风孔4的一侧开设有通口,且通口的内壁固定安装有筛网17,筛网17的侧壁粘接有硅胶颗粒18,当硅胶吸收水分达到饱和状态,不会发生表面和形态的变化,具有吸湿快,不变形等特点,无毒、无臭、具有较大的内表面积,并且对水蒸汽和其他可冷凝的蒸汽具有较高的吸附能力,可用于气体干燥,吸湿量约达百分之四十,硅胶颗粒18设置在柜体1的通风孔4处有效的防止了水分浸入电力柜的内部,防止电力柜内部的受潮。

[0025] 工作原理:电机7带动转杆8的转动,带动皮带轮9的转动,皮带轮9通过皮带16带动卡轮14的转动,转轴13转动,位于两个转轴13和一个转杆8远离电机7的一端的三个转块10的转动,三组扇叶11旋转产生气流流动促进电力柜内部空气流通。

[0026] 综上所述,该适用于电力柜的快速除湿装置,通过启动电机7,电机7带动转杆8的转动,带动皮带轮9的转动,皮带轮9通过皮带16带动卡轮14的转动,转轴13转动,位于两个转轴13和一个转杆8远离电机7的一端的三个转块10的转动,三组扇叶11旋转产生气流流动促进电力柜内部空气流通,将电力柜内部的湿润空气排出电力柜的外部,同时设置的导湿纤维棉纱材料的棉网20吸收柜体1内部的湿润空气,加速除湿装置的除湿效果,设置在通风孔4处的硅胶颗粒18吸收了通过通风孔4进入柜体1内部空气中的水分,防止电力柜的受潮。

[0027] 并且,电机7带动扇叶11的旋转产生气流流动促进电力柜内部的热空气与外界冷空气的对流,加速电力柜的散热,设置了鳍片22,加速了热空气进入除湿箱6的内部,提高散热效果,粘接于柜体1内部的导热绝缘矽胶材料制成的导热层15加速了电力柜的散热,防止了电力柜因内部温度过高而导致电路电线自燃和短路等现象,影响电力柜的正常工作。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

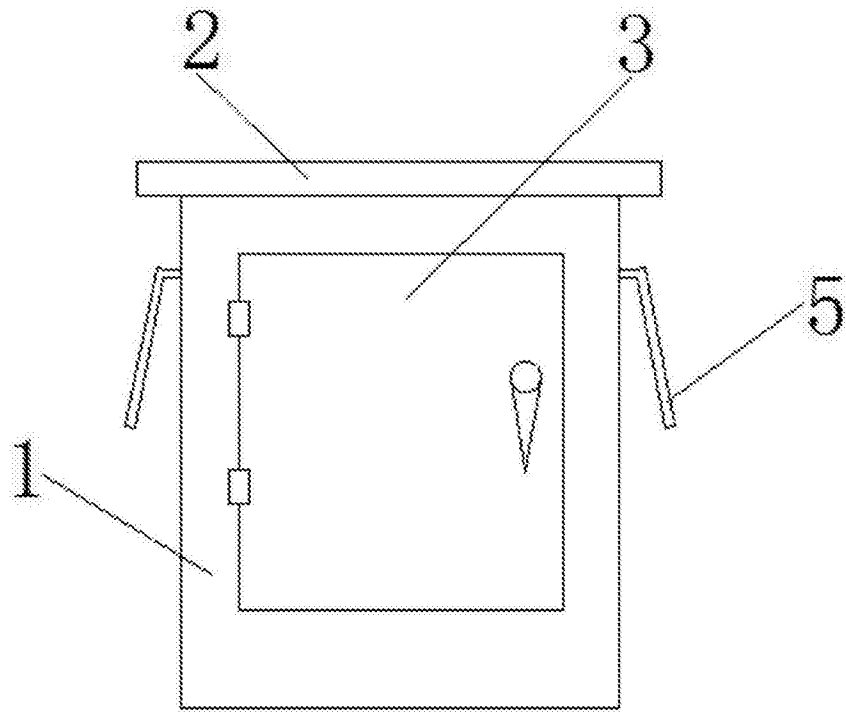


图1

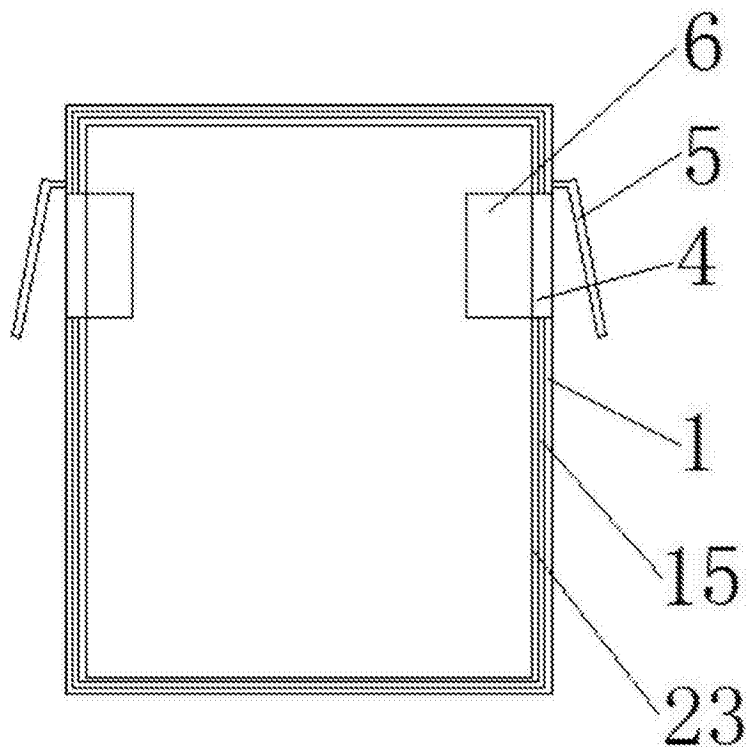


图2

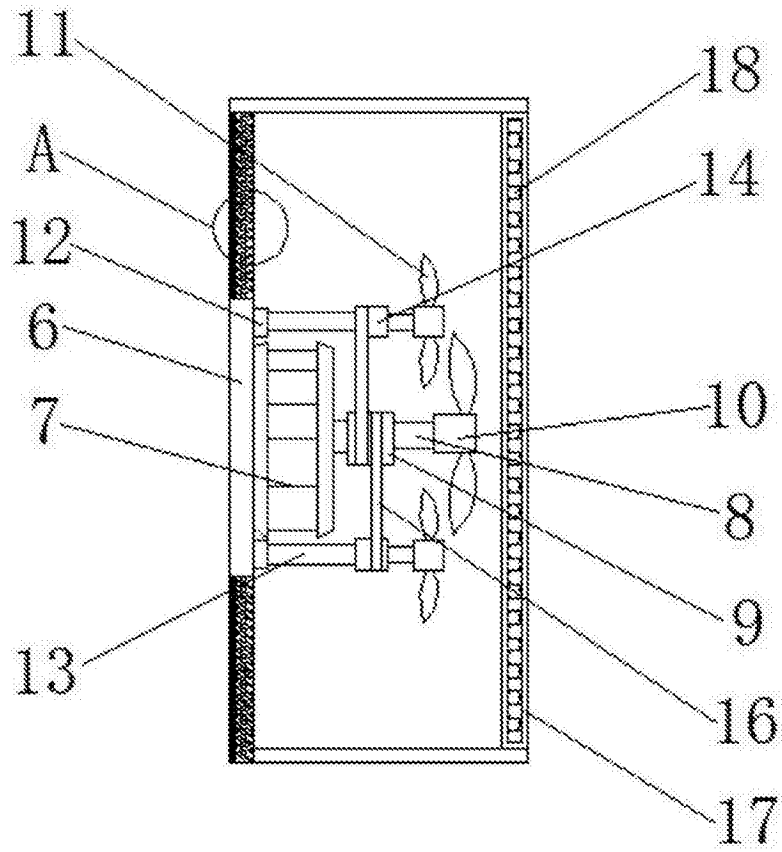


图3

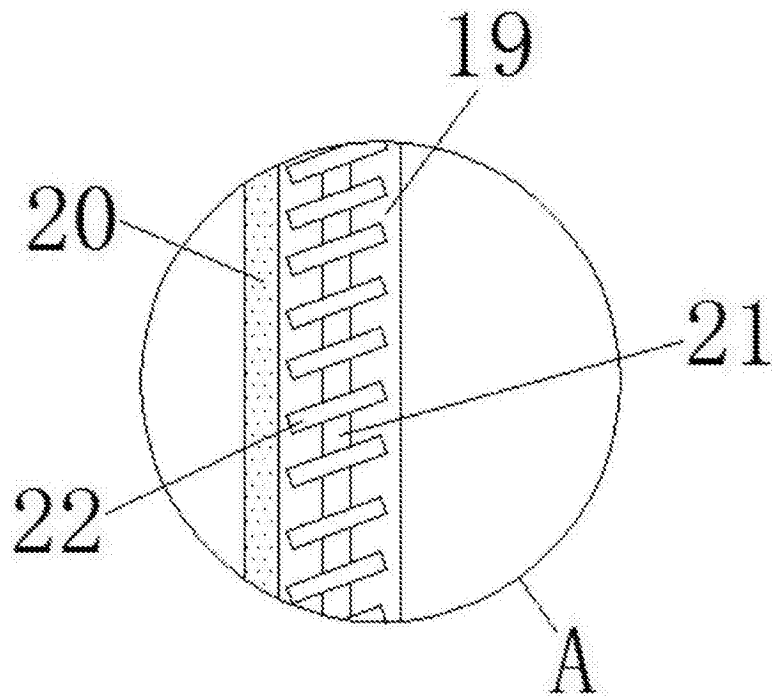


图4