



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210092613 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201921205232.5

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 天津三源鑫泰电器设备有限公司

地址 300000 天津市北辰区青光镇韩家墅村东

(72)发明人 张丽涛

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217

代理人 高正方

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

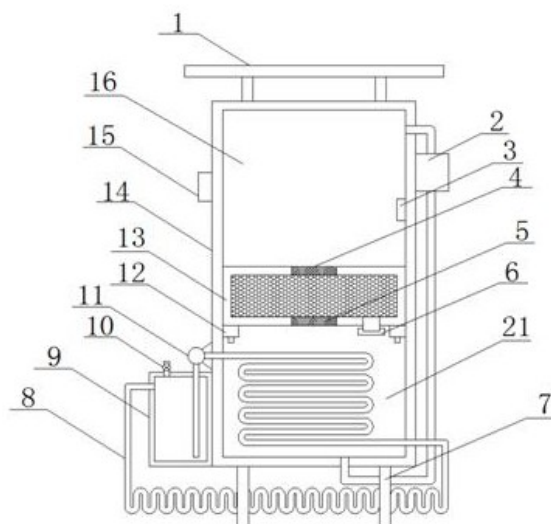
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有防潮功能的低压配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防潮功能的低压配电柜,包括柜体、抽风机、水泵、干燥盒、冷却管 and 控制器,利用抽风机使安装腔内温度和湿度较高的空气通过导风管进入冷却腔内,利用水泵使储水箱内的冷水通过导水管进入冷却管内,并进一步回流至储水箱内,实现对进入冷却腔内热空气进行冷却降温的目的,冷却腔内冷却后的空气通过第二孔洞进入干燥盒内,利用干燥盒内填充的干燥剂实现对空气的快速干燥,干燥盒内干燥后的空气通过第一孔洞重新进入安装腔内,从而实现对安装腔内空气的降温 and 干燥,避免安装腔内空气过于潮湿或温度过高对电气元件造成损坏,冷却管在冷却腔内的部分采用盘旋设置增加了冷却管与冷却腔内热空气的接触面积。



1. 一种具有防潮功能的低压配电柜,包括柜体(14),其特征在于:所述柜体(14)底部对称安装有支撑腿(7),柜体(14)内壁两侧对称安装有限位条(12),限位条(12)顶部放置有干燥盒(13),干燥盒(13)的尺寸与柜体(14)内部尺寸相适配,柜体(14)内位于干燥盒(13)上方的位置设置有安装腔(16),柜体(14)内位于干燥盒(13)下方的位置设置有冷却腔(21),安装腔(16)内壁安装有温湿度传感器(3),柜体(14)顶部通过支撑杆安装有遮雨板(1),冷却腔(21)内设置有冷却管(8),冷却管(8)的一端伸出柜体(14)且与水泵(11)的出水口管接,水泵(11)安装在柜体(14)一侧,冷却管(8)的另一端伸出柜体(14)且与储水箱(9)的进水管管接,储水箱(9)安装在柜体(14)一侧,储水箱(9)顶部开设有与进水管一端管接的穿孔,进水管上安装有阀门(10),柜体(14)一侧安装有控制器(15),水泵(11)的进水口与导水管的一端管接,导水管的另一端伸入储水箱(9)内部下方,安装腔(16)的出风口通过导风管与抽风机(2)的进风口管接,抽风机(2)安装在柜体(14)一侧,抽风机(2)的出风口通过导风管与冷却腔(21)的进风口管接,柜体(14)前表面通过合页与柜门(20)的一侧铰接。

2. 根据权利要求1所述的具有防潮功能的低压配电柜,其特征在于:所述干燥盒(13)顶部和底部对称开设有第一孔洞(4)和第二孔洞(5),第一孔洞(4)和第二孔洞(5)均为圆孔,第一孔洞(4)和第二孔洞(5)内壁分别安装有钢丝网(18),干燥盒(13)内填充有干燥剂,钢丝网(18)的网目规格小于干燥剂颗粒大小。

3. 根据权利要求1所述的具有防潮功能的低压配电柜,其特征在于:所述限位条(12)上对称开设有限位孔(17),干燥盒(13)底部正对限位孔(17)的位置对称设置有限位杆(19),限位杆(19)与限位孔(17)为配套设置,干燥盒(13)底部开设有出料口,出料口外侧螺纹连接有密封盖(6)。

4. 根据权利要求1所述的具有防潮功能的低压配电柜,其特征在于:所述冷却管(8)位于冷却腔(21)内和伸出柜体(14)的部分均为盘旋设置。

5. 根据权利要求1所述的具有防潮功能的低压配电柜,其特征在于:所述柜门(20)内侧固定连接橡胶密封圈。

6. 根据权利要求1所述的具有防潮功能的低压配电柜,其特征在于:所述温湿度传感器(3)、水泵(11)和抽风机(2)分别通过导线与控制器(15)电连接,温湿度传感器(3)、水泵(11)、抽风机(2)和控制器(15)分别通过导线与外接电源电连接。

一种具有防潮功能的低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种低压配电柜,具体是一种具有防潮功能的低压配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电柜。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。

[0003] 现有的低压配电柜结构不尽合理,设计不够优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防潮功能的低压配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有防潮功能的低压配电柜,包括柜体,所述柜体底部对称安装有支撑腿,柜体内壁两侧对称安装有限位条,限位条顶部放置有干燥盒,干燥盒的尺寸与柜体内部尺寸相适配,柜体内位于干燥盒上方的位置设置有安装腔,柜体内位于干燥盒下方的位置设置有冷却腔,安装腔内壁安装有温湿度传感器,柜体顶部通过支撑杆安装有遮雨板,冷却腔内设置有冷却管,冷却管的一端伸出柜体且与水泵的出水口管接,水泵安装在柜体一侧,冷却管的另一端伸出柜体且与储水箱的进水口管接,储水箱安装在柜体一侧,储水箱顶部开设有与进水管一端管接的通孔,进水管上安装有阀门,柜体一侧安装有控制器,水泵的进水口与导水管的一端管接,导水管的另一端伸入储水箱内部下方,安装腔的出风口通过导风管与抽风机的进风口管接,抽风机安装在柜体一侧,抽风机的出风口通过导风管与冷却腔的进风口管接,柜体前表面通过合页与柜门的一侧铰接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述干燥盒顶部和底部对称开设有第一孔洞和第二孔洞,第一孔洞和第二孔洞均为圆孔,第一孔洞和第二孔洞内壁分别安装有钢丝网,干燥盒内填充有干燥剂,钢丝网的网目规格小于干燥剂颗粒大小。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位条上对称开设有限位孔,干燥盒底部正对限位孔的位置对称设置有限位杆,限位杆与限位孔为配套设置,干燥盒底部开设有出料口,出料口外侧螺纹连接有密封盖。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却管位于冷却腔内和伸出柜体的部分均为盘旋设置。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柜门内侧固定连接橡胶密封圈。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述温湿度传感器、水泵和抽风机分别通过导线与控制器电连接,温湿度传感器、水泵、抽风机和控制器分别通过导线与外接电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型结构更加合理,设计更加优化;

[0014] 1、利用抽风机使安装腔内温度和湿度较高的空气通过导风管进入冷却腔内,利用水泵使储水箱内的冷水通过导水管进入冷却管内,并进一步回流至储水箱内,实现对进入冷却腔内热空气进行冷却降温的目的;

[0015] 2、利用干燥盒内填充的干燥剂实现对空气的快速干燥,干燥盒内干燥后的空气通过第一孔洞重新进入安装腔内,从而实现对安装腔内空气的降温 and 干燥,避免安装腔内空气过于潮湿或温度过高对电气元件造成损坏,冷却管在冷却腔内的部分采用盘旋设置增加了冷却管与冷却腔内热空气的接触面积,提高了热空气冷却的效率和效果,冷却管伸出柜体的部分通过采用盘旋设置增加了冷却管的散热面积;

[0016] 3、设置遮雨板用于对雨水进行遮挡,避免雨水直接淋在柜体上使柜体受潮锈蚀,设置柜门用于对柜体进行密封,设置橡胶密封圈提高了柜门对柜体密封的效果,设置将限位杆卡入限位孔,从而实现对干燥盒位置的限定,当需要对干燥盒内的干燥剂进行更换时,打开柜门,取出干燥盒进一步打开密封盖,从而实现对干燥盒内干燥剂的更换,保证对空气中水分吸收的效果,操作简单。

附图说明

[0017] 图1为具有防潮功能的低压配电柜的结构示意图。

[0018] 图2为具有防潮功能的低压配电柜的正视图。

[0019] 图3为具有防潮功能的低压配电柜中限位条的结构示意图。

[0020] 图4为具有防潮功能的低压配电柜中干燥盒的仰视图。

[0021] 图5为具有防潮功能的低压配电柜中干燥盒的俯视图。

[0022] 图中所示:遮雨板1、抽风机2、温湿度传感器3、第一孔洞4、第二孔洞5、密封盖6、支撑腿7、冷却管8、储水箱9、阀门10、水泵11、限位条12、干燥盒13、柜体14、控制器15、安装腔16、限位孔17、钢丝网18、限位杆19、柜门20和冷却腔21。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种具有防潮功能的低压配电柜,包括遮雨板1、抽风机2、温湿度传感器3、第一孔洞4、第二孔洞5、密封盖6、支撑腿7、冷却管8、储水箱9、阀门10、水泵11、限位条12、干燥盒13、柜体14、控制器15、安装腔16、限位孔17、钢丝网18、限位杆19、柜门20和冷却腔21,所述柜体14底部对称安装有支撑腿7,柜体14内壁两侧对称安装有限位条12,限位条12顶部放置有干燥盒13,干燥盒13的尺寸与柜体14内部尺寸相适配,干燥盒13顶部和底部对称开设有第一孔洞4和第二孔洞5,第一孔洞4和第二孔洞5均为圆孔,第一孔洞4和第二孔洞5内壁分别安装有钢丝网18,干燥盒13内填充有干燥剂,钢丝网18的网目规格小于干燥剂颗粒大小,限位条12上对称开设有限位孔17,干燥盒13底部正对限位孔17的位置对称设置有限位杆19,限位杆19与限位孔17为配套设置,干燥盒13底部开

设有出料口,出料口外侧螺纹连接有密封盖6,柜体14内位于干燥盒13上方的位置设置有安装腔16,柜体14内位于干燥盒13下方的位置设置有冷却腔21,安装腔16内壁安装有温湿度传感器3,温湿度传感器3的型号为WRS-10,由深圳市研工科技有限公司生产并销售,柜体14顶部通过支撑杆安装有遮雨板1,冷却腔21内设置有冷却管8,冷却管8的一端伸出柜体14且与水泵11的出水口管接,水泵11安装在柜体14一侧,冷却管8的另一端伸出柜体14且与储水箱9的进水口管接,储水箱9安装在柜体14一侧,储水箱9顶部开设有与进水管一端管接的通孔,进水管上安装有阀门10,柜体14一侧安装有控制器15,控制器15的型号为S7-300,由德国西门子公司生产并销售,水泵11的进水口与导水管的一端管接,导水管的另一端伸入储水箱9内部下方,冷却管8位于冷却腔21内和伸出柜体14的部分均为盘旋设置,安装腔16的出风口通过导风管与抽风机2的进风口管接,抽风机2安装在柜体14一侧,抽风机2的出风口通过导风管与冷却腔21的进风口管接,柜体14前表面通过合页与柜门20的一侧铰接,柜门20内侧固定连接橡胶密封圈,温湿度传感器3、水泵11和抽风机2分别通过导线与控制器15电连接,温湿度传感器3、水泵11、抽风机2和控制器15分别通过导线与外接电源电连接。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 设置安装腔16用于安装电气元件,当温湿度传感器3探测到安装腔16内空气温度和湿度过高时,温湿度传感器3向控制器15发送信号,控制器15进一步控制抽风机2和水泵11工作,利用抽风机2使安装腔16内温度和湿度较高的空气通过导风管进入冷却腔21内,利用水泵11使储水箱9内的冷水通过导水管进入冷却管8内,并进一步回流至储水箱9内,实现对进入冷却腔21内热空气进行冷却降温的目的,冷却腔21内冷却后的空气通过第二孔洞5进入干燥盒13内,利用干燥盒13内填充的干燥剂实现对空气的快速干燥,干燥盒13内干燥后的空气通过第一孔洞4重新进入安装腔16内,从而实现对安装腔16内空气的降温 and 干燥,避免安装腔16内空气过于潮湿或温度过高对电气元件造成损坏,冷却管8在冷却腔21内的部分采用盘旋设置增加了冷却管8与冷却腔21内热空气的接触面积,提高了热空气的冷却的效率和效果,冷却管8伸出柜体14的部分通过采用盘旋设置增加了冷却管8的散热面积,设置遮雨板1用于对雨水进行遮挡,避免雨水直接淋在柜体14上使柜体14受潮锈蚀,设置柜门20用于对柜体14进行密封,设置橡胶密封圈提高了柜门20对柜体14密封的效果,设置将限位杆19卡入限位孔17,从而实现对干燥盒13位置的限定,当需要对干燥盒13内的干燥剂进行更换时,打开柜门20,取出干燥盒13进一步打开密封盖6,从而实现对干燥盒13内干燥剂的更换,保证对空气中水分吸收的效果,操作简单。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

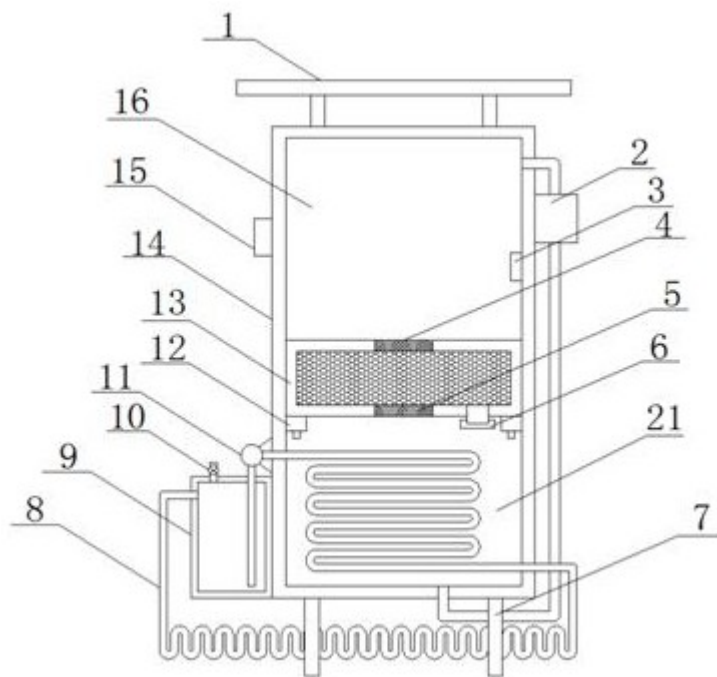


图1

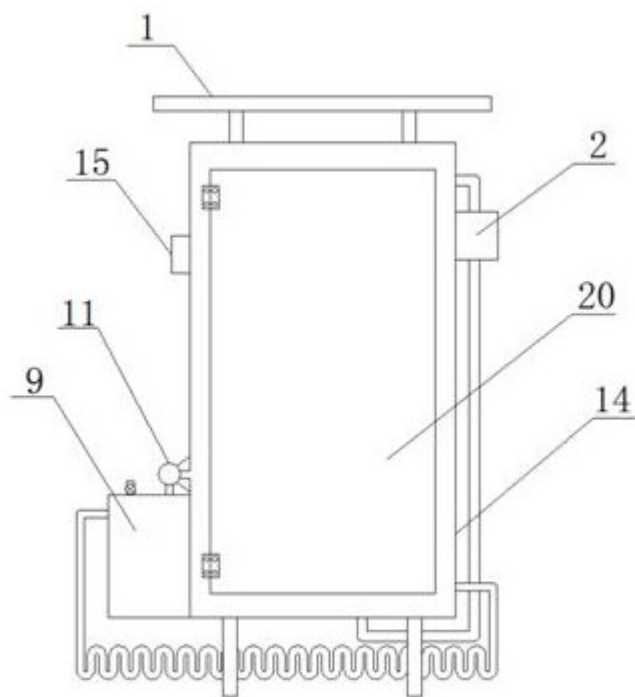


图2

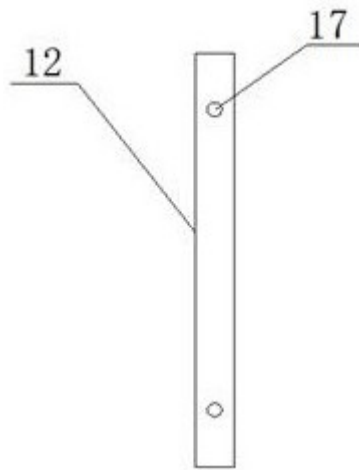


图3

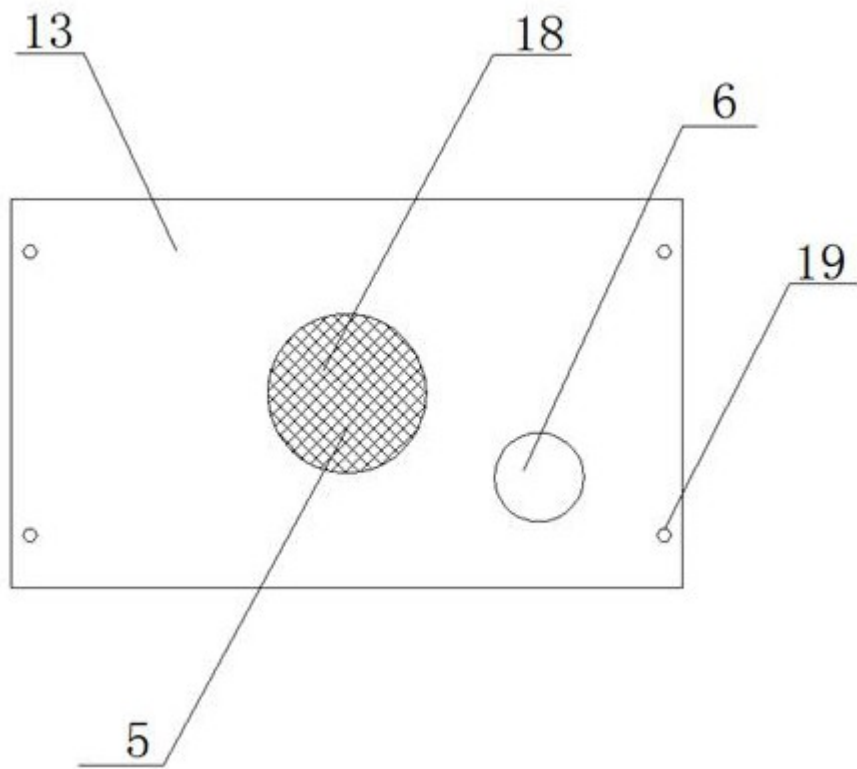


图4

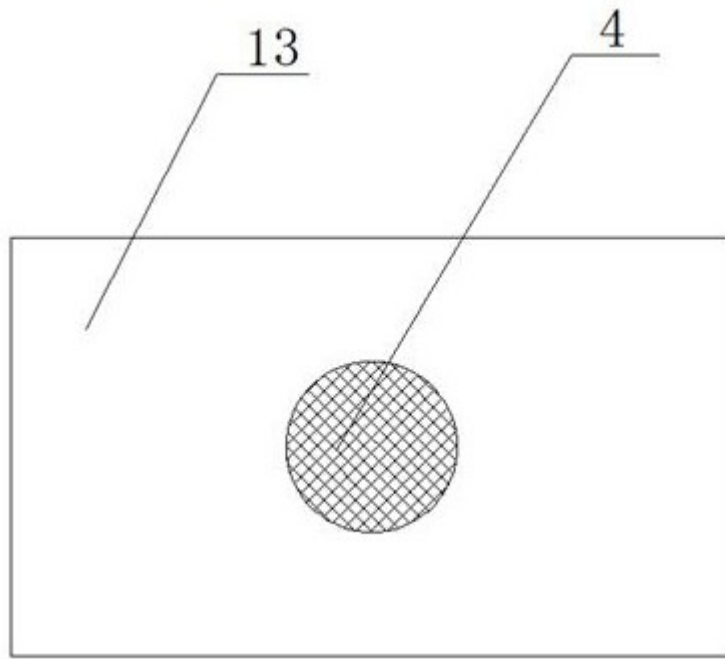


图5