



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208707115 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821438876.4

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 广州劲动机械制造有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区柯木塱村葫芦岭工业区11号

(72)发明人 项硕

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

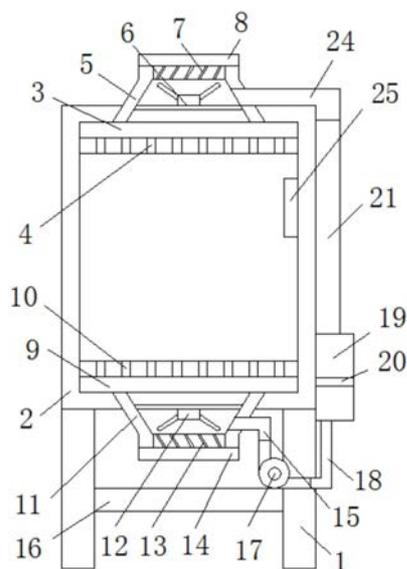
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电力柜高效除湿装置

(57)摘要

本实用新型属于电力技术领域,尤其是一种电力柜高效除湿装置,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有力柜本体,电力柜本体的内顶壁固定连接有力第一干燥层,第一干燥层的表面固定连接有力第一导热片,电力柜本体的表面固定连接有力进风管,进风管的内壁与电力柜本体的内壁固定连接。该电力柜高效除湿装置,在使用该电力柜时,电力柜本体内的第一干燥层和第二干燥层可以对电力柜内的空气持续进行干燥,第一风扇和第二风扇可以将电力柜内的热空气通过第一导热片和第二导热片进入进风管和出风管排出到电力柜外,防止电力柜本体内的电子元器件受高温和潮湿影响使用,从而达到了对电力柜本体内部持续干燥和散热的效果。



CN 208707115 U

1. 一种电力柜高效除湿装置,包括支撑柱(1),其特征在于,所述支撑柱(1)的顶部固定连接有电力柜本体(2),所述电力柜本体(2)的内顶壁固定连接第一干燥层(3),所述第一干燥层(3)的表面固定连接第一导热片(4),所述电力柜本体(2)的表面固定连接进风管(5),所述进风管(5)的内壁与电力柜本体(2)的内壁固定连通,所述进风管(5)的内壁固定安装有第一风扇(6),所述进风管(5)的内壁固定安装有第一电动百叶窗(7),所述进风管(5)的表面固定连接第一过滤层(8),所述第一过滤层(8)的内部设置有过滤网;

所述电力柜本体(2)的内底壁固定连接第二干燥层(9),所述第二干燥层(9)的表面固定连接第二导热片(10),所述电力柜本体(2)的下表面固定连接循环装置,所述循环装置包括出风管(11),所述出风管(11)的内壁与电力柜本体(2)的内壁固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述第一干燥层(3)和第二干燥层(9)的内部均设置有硅胶干燥剂,所述硅胶干燥剂为细孔硅胶干燥剂和蓝色硅胶干燥剂混合使用。

3. 根据权利要求1所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述出风管(11)的内壁固定安装有第二风扇(12),出风管(11)的内壁固定连接第二电动百叶窗(13),所述出风管(11)的表面固定连接第二过滤层(14),所述第二过滤层(14)的内部设置有过滤网,所述出风管(11)的内壁固定连接第一连接管(15),所述第一连接管(15)的一端延伸至出风管(11)的表面。

4. 根据权利要求3所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述支撑柱(1)的表面固定连接安装板(16),所述安装板(16)的表面固定安装有风机(17),所述第一连接管(15)的一端与风机(17)的进风端固定连接,所述风机(17)的出风端固定连接第二连接管(18),所述第二连接管(18)的一端固定连接加热箱(19),所述加热箱(19)的表面与电力柜本体(2)的表面固定连接,所述加热箱(19)的内部固定安装有电加热管(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述加热箱(19)的内壁固定连接冷却管(21),所述冷却管(21)的一端延伸至加热箱(19)的表面。

6. 根据权利要求5所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述冷却管(21)的内壁固定连接旋转冷却片(22),所述冷却管(21)的内壁固定连接出水管(23),所述出水管(23)的一端延伸至冷却管(21)的表面,所述出水管(23)的内壁与旋转冷却片(22)的表面插接。

7. 根据权利要求5所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述冷却管(21)的一端固定连接第三连接管(24),所述第三连接管(24)的一端与进风管(5)的表面固定连接,所述第三连接管(24)的内壁与进风管(5)的内壁固定连通。

8. 根据权利要求4所述的一种电力柜高效除湿装置,其特征在于,所述电力柜本体(2)的内壁固定连接湿度传感器(25),所述湿度传感器(25)与变速模块通过电线电连接,所述变速模块与单路继电器模块通过电线电连接,所述单路继电器模块分别与风机(17)、电加热管(20)、第一电动百叶窗(7)和第二电动百叶窗(13)电连接。

一种电力柜高效除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力技术领域,尤其涉及一种电力柜高效除湿装置。

背景技术

[0002] 电力柜一般是冷轧钢板或合金制作的用来存放计算机和相关控制设备的物件,可以提供对存放设备的保护,屏蔽电磁干扰,有序、整齐地排列设备,方便以后维护设备。

[0003] 在电力系统中,空气湿度对电气设备安全运行影响很大,只能根据情况使用开关柜门进行通风散热除湿,除湿效果差,受外部环境影响大,一旦控制柜内湿度大,造成线路短路,会给电力公司造成不可估量的损失,所以需要一种电力柜高效除湿装置。

实用新型内容

[0004] 基于现有的电力柜易受潮影响内部电子元器件使用的技术问题,本实用新型提出了一种电力柜高效除湿装置。

[0005] 本实用新型提出的一种电力柜高效除湿装置,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有电力柜本体,所述电力柜本体的内顶壁固定连接有第一干燥层,所述第一干燥层的表面固定连接有第一导热片,所述电力柜本体的表面固定连接有进风管,所述进风管的内壁与电力柜本体的内壁固定连通,所述进风管的内壁固定安装有第一风扇,所述进风管的内壁固定安装有第一电动百叶窗,所述进风管的表面固定连接有第一过滤层,所述第一过滤层的内部设置有过滤网。

[0006] 所述电力柜本体的内底壁固定连接有第二干燥层,所述第二干燥层的表面固定连接第二导热片,所述电力柜本体的下表面固定连接有循环装置,所述循环装置包括出风管,所述出风管的内壁与电力柜本体的内壁固定连通。

[0007] 优选地,所述第一干燥层和第二干燥层的内部均设置有硅胶干燥剂,所述硅胶干燥剂为细孔硅胶干燥剂和蓝色硅胶干燥剂混合使用。

[0008] 优选地,所述出风管的内壁固定安装有第二风扇,出风管的内壁固定连接第二电动百叶窗,所述出风管的表面固定连接第二过滤层,所述第二过滤层的内部设置有过滤网,所述出风管的内壁固定连接第一连接管,所述第一连接管的一端延伸至出风管的表面。

[0009] 优选地,所述支撑柱的表面固定连接安装板,所述安装板的表面固定安装有风机,所述第一连接管的一端与风机的进风端固定连接,所述风机的出风端固定连接第二连接管,所述第二连接管的一端固定连接加热箱,所述加热箱的表面与电力柜本体的表面固定连接,所述加热箱的内部固定安装有电加热管。

[0010] 优选地,所述加热箱的内壁固定连接冷却管,所述冷却管的一端延伸至加热箱的表面。

[0011] 优选地,所述冷却管的内壁固定连接旋转冷却片,所述冷却管的内壁固定连接出水管,所述出水管的一端延伸至冷却管的表面,所述出水管的内壁与旋转冷却片的表

面插接。

[0012] 优选地,所述冷却管的一端固定连接有第三连接管,所述第三连接管的一端与进风管的表面固定连接,所述第三连接管的内壁与进风管的内壁固定连通。

[0013] 优选地,所述电力柜本体的内壁固定连接有湿度传感器,所述湿度传感器与变速模块通过电线电连接,所述变速模块与单路继电器模块通过电线电连接,所述单路继电器模块分别与风机、电加热管、第一电动百叶窗和第二电动百叶窗电连接。

[0014] 本实用新型中的有益效果为:

[0015] 1、通过设置电力柜本体的内顶壁固定连接有第一干燥层,第一干燥层的表面固定连接有第一导热片,电力柜本体的表面固定连接有进风管,进风管的内壁固定安装有第一风扇,进风管的内壁固定安装有第一电动百叶窗,进风管的表面固定连接有第一过滤层,在使用该电力柜时,电力柜本体内的第一干燥层和第二干燥层可以对电力柜内的空气持续进行干燥,第一风扇和第二风扇可以将电力柜内的热空气通过第一导热片和第二导热片进入进风管和出风管排出到电力柜外,防止电力柜本体内的电子元器件受高温和潮湿影响使用,从而达到了对电力柜本体内持续干燥和散热的效果。

[0016] 2、通过设置电力柜本体的内壁固定连接有湿度传感器,湿度传感器与变速模块通过电线电连接,变速模块与单路继电器模块通过电线电连接,单路继电器模块分别与风机、电加热管、第一电动百叶窗和第二电动百叶窗电连接,在使用该电力柜时,当电力柜内的湿度传感器感应到电力柜本体内的湿度过高时,湿度传感器发出电信号,控制第一电动百叶窗和第二电动百叶窗关闭,同时启动风机和电加热管,风机将电力柜内潮湿的空气通过出风管、第一连接管和第二连接管抽入加热箱内,经过加热箱内电加热管加热后的空气经过冷却管冷却后通过第三连接管流入到进风管进入电力柜本体内,对电力柜本体内进行干燥除湿,从而解决了对电力柜内快速干燥除湿的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种电力柜高效除湿装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种电力柜高效除湿装置的冷却管结构剖视图。

[0019] 图中:1、支撑柱;2、电力柜本体;3、第一干燥层;4、第一导热片;5、进风管;6、第一风扇;7、第一电动百叶窗;8、第一过滤层;9、第二干燥层;10、第二导热片;11、出风管;12、第二风扇;13、第二电动百叶窗;14、第二过滤层;15、第一连接管;16、安装板;17、风机;18、第二连接管;19、加热箱;20、电加热管;21、冷却管;22、旋转冷却片;23、出水管;24、第三连接管;25、湿度传感器。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2,一种电力柜高效除湿装置,包括支撑柱1,支撑柱1的顶部固定连接有电力柜本体2,电力柜本体2的内顶壁固定连接有第一干燥层3,第一干燥层3的表面固定连接第一导热片4,电力柜本体2的表面固定连接进风管5,进风管5的内壁与电力柜本体2

的内壁固定连通,进风管5的内壁固定安装有第一风扇6,进风管5的内壁固定安装有第一电动百叶窗7,进风管5的表面固定连接第一过滤层8,第一过滤层8的内部设置有过滤网。

[0022] 电力柜本体2的内底壁固定连接第二干燥层9,第一干燥层3 和第二干燥层9的内部均设置有硅胶干燥剂,硅胶干燥剂为细孔硅胶干燥剂和蓝色硅胶干燥剂混合使用,在使用过程中蓝色硅胶干燥剂与细孔硅胶干燥剂混合使用,可以通过蓝色硅胶干燥剂的颜色辨别干燥剂吸水饱和程度,便于及时的更换保障干燥的效果,第二干燥层9的表面固定连接第二导热片10,电力柜本体2的下表面固定连接循环装置,循环装置包括出风管11,出风管11的内壁与电力柜本体 2的内壁固定连通,出风管11的内壁固定安装有第二风扇12,通过设置电力柜本体2的内顶壁固定连接第一干燥层3,第一干燥层3 的表面固定连接第一导热片4,电力柜本体2的表面固定连接进风管5,进风管5的内壁固定安装有第一风扇6,进风管5的内壁固定安装有第一电动百叶窗7,进风管5的表面固定连接第一过滤层8,在使用该电力柜时,电力柜本体2内的第一干燥层3和第二干燥层9可以对电力柜内的空气持续进行干燥,第一风扇6和第二风扇 12可以将电力柜内的热空气通过第一导热片4和第二导热片10进入进风管5和出风管11排出到电力柜外,防止电力柜本体2内的电子元器件受高温和潮湿影响使用,从而达到了对电力柜本体内持续干燥和散热的效果,出风管11的内壁固定连接第二电动百叶窗13,出风管11的表面固定连接第二过滤层14,第二过滤层14的内部设置有过滤网,出风管11的内壁固定连接第一连接管15,第一连接管15的一端延伸至出风管11的表面,支撑柱1的表面固定连接安装板16,安装板16的表面固定安装有风机17,第一连接管15的一端与风机17的进风端固定连接,风机17的出风端固定连接第二连接管18,第二连接管18的一端固定连接加热箱19,加热箱19的表面与电力柜本体2的表面固定连接,加热箱19的内部固定安装有电加热管20,电力柜本体2的内壁固定连接湿度传感器25,湿度传感器25与变速模块通过电线电连接,变速模块与单路继电器模块通过电线电连接,单路继电器模块分别与风机17、电加热管20、第一电动百叶窗7和第二电动百叶窗13电连接,加热箱19的内壁固定连接冷却管21,冷却管21的一端延伸至加热箱19的表面,冷却管21的内壁固定连接旋转冷却片22,冷却管21的内壁固定连接出水管23,出水管23的一端延伸至冷却管21的表面,出水管23 的内壁与旋转冷却片22的表面插接,冷却管21的一端固定连接第三连接管24,第三连接管24的一端与进风管5的表面固定连接,第三连接管24的内壁与进风管5的内壁固定连通,通过设置电力柜本体2的内壁固定连接湿度传感器25,湿度传感器25与变速模块通过电线电连接,变速模块与单路继电器模块通过电线电连接,单路继电器模块分别与风机17、电加热管20、第一电动百叶窗7和第二电动百叶窗13电连接,在使用该电力柜时,当电力柜内的湿度传感器 25感应到电力柜本体2内的湿度过高时,湿度传感器25发出电信号,控制第一电动百叶窗7和第二电动百叶窗13关闭,同时启动风机17 和电加热管20,风机17将电力柜内潮湿的空气通过出风管11、第一连接管15和第二连接管18抽入加热箱19内,经过加热箱19内电加热管20加热后的空气经过冷却管21冷却后通过第三连接管24流入到进风管5进入电力柜本体2内,对电力柜本体2内进行干燥除湿,从而解决了对电力柜内快速干燥除湿的问题。

[0023] 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。

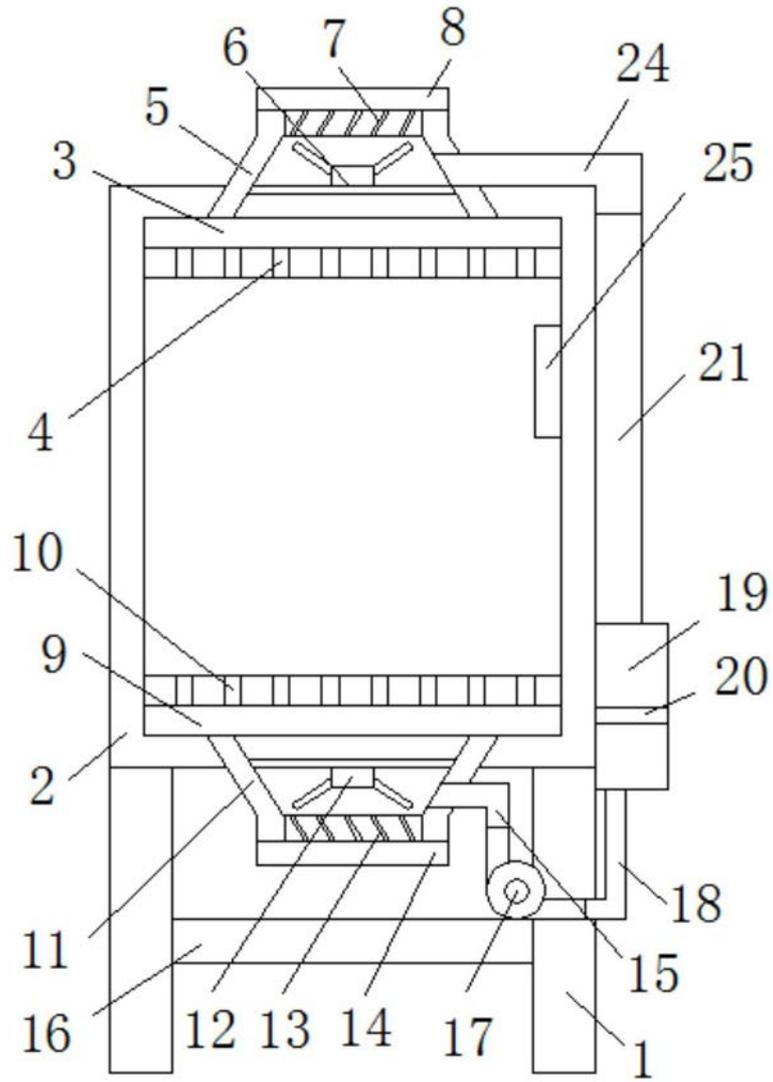


图1

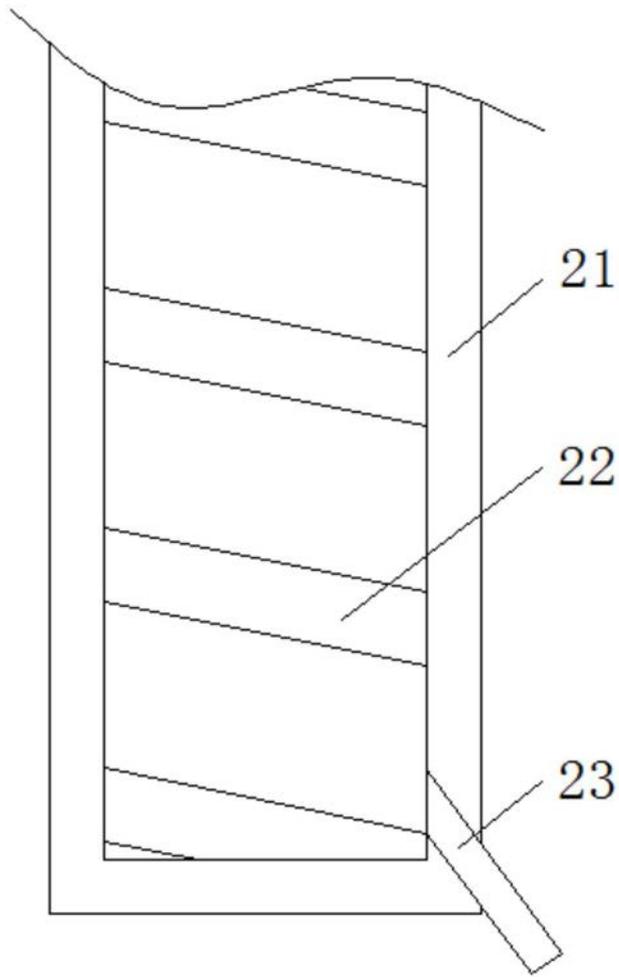


图2