



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221552571 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323238716.9

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 武汉华通电气有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区汉阳大道697号(王家湾中央生活区)10栋5层10号

(72) 发明人 陈松清

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

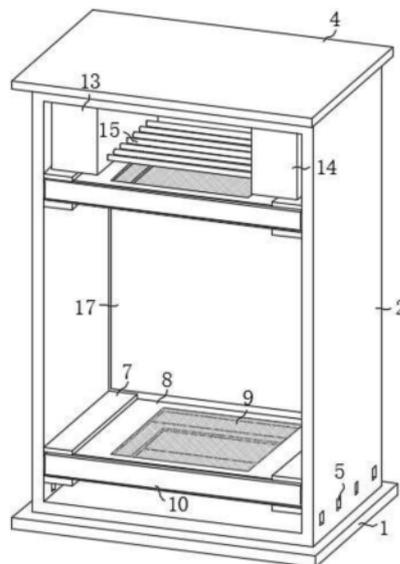
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,包括底座、电源箱本体和柜门,所述电源箱本体的上端通过多个支撑柱固定连接顶盖,所述电源箱本体的两端侧壁均贯穿开设有多个排气孔,所述电源箱本体的上端贯穿开设有多个进气孔,所述电源箱本体内设有两组位于排气孔和进气孔之间的空气处理组件,所述电源箱本体的内顶部安装有位于空气处理组件上方的吹风组件。本实用新型结构设计合理,能够使空气通过进气孔进入电源箱本体内,并经过防尘网过滤以及干燥剂干燥后在电源箱本体内流通,并通过排气孔排出,还能够与冷却组件配合,将冷气向电源箱本体内吹动,对电源箱本体内进行有效散热。



1. 一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,包括底座(1)、电源箱本体(2)和柜门(18),其特征在于,所述电源箱本体(2)的上端通过多个支撑柱(3)固定连接有顶盖(4),所述电源箱本体(2)的两端侧壁均贯穿开设有多个排气孔(5),所述电源箱本体(2)的上端贯穿开设有多个进气孔(6),所述电源箱本体(2)内设有两组位于排气孔(5)和进气孔(6)之间的空气处理组件,所述电源箱本体(2)的内顶部安装有位于空气处理组件上方的吹风组件,所述电源箱本体(2)的内顶部安装有与吹风组件相对的冷却组件,所述电源箱本体(2)内设有位于两个空气处理组件之间的安装板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其特征在于,所述空气处理组件包括分别固定连接在电源箱本体(2)的两端内侧壁且上下对称设置的多个支撑板(7),多个所述支撑板(7)之间共同抽拉连接有内部填充干燥剂的储存盒(8),所述储存盒(8)的上下端均贯穿安装有防尘网(9),所述储存盒(8)的前侧壁铰接有闭合盖(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其特征在于,所述储存盒(8)的前侧壁嵌设有第一磁块,所述闭合盖(10)的后侧壁嵌设有第二磁块,所述第二磁块与第一磁块相对侧壁磁极相反。

4. 根据权利要求1所述的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其特征在于,所述吹风组件包括安装在电源箱本体(2)内顶部的电机(11),所述电机(11)的输出轴末端安装有吹风扇叶(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其特征在于,所述冷却组件包括安装在电源箱本体(2)内顶部的冷水储存箱(13)和循环水箱(14),所述冷水储存箱(13)和循环水箱(14)之间连接有多个散热水管(15),所述吹风扇叶(12)与多个散热水管(15)相对,所述冷水储存箱(13)和循环水箱(14)内连接有电冷管(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其特征在于,所述排气孔(5)由电源箱本体(2)外部向内部倾斜向上设置。

## 一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源箱技术领域,尤其涉及一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置。

### 背景技术

[0002] 电源箱主要是为真空断路器及其它高压开关提供操作电源。电源箱均采用输入电压220V或380V经可控硅调压整流,输出直流,具有输出直流电压多档可调电流大的特点或交流电压,进行单分、单合操作的功能,电源箱可用于控制阀路的启闭。

[0003] 电源箱在工作过程中,其内部的电气原件会产生较多的热量,通常需要对其进行通风散热,但在气体进入电源箱内后,由于电源箱内部的温度较高,可能会导致气体中的水分液化,影响到电源箱内部电路的正常工作,以及在降雨天气,空气湿度较大,空气中的水气附着在电气元件上,也会影响电路的正常工作,为此我们设计了一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,其能够使空气通过进气孔进入电源箱本体内,并经过防尘网过滤以及干燥剂干燥后在电源箱本体内流通,并通过排气孔排出,还能够与冷却组件配合,将冷气向电源箱本体内吹动,对电源箱本体内部进行有效散热。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,包括底座、电源箱本体和柜门,所述电源箱本体的上端通过多个支撑柱固定连接顶盖,所述电源箱本体的两端侧壁均贯穿开设有多个排气孔,所述电源箱本体的上端贯穿开设有多个进气孔,所述电源箱本体内设有两组位于排气孔和进气孔之间的空气处理组件,所述电源箱本体的内顶部安装有位于空气处理组件上方的吹风组件,所述电源箱本体的内顶部安装有与吹风组件相对的冷却组件,所述电源箱本体内设有位于两个空气处理组件之间的安装板。

[0007] 优选地,所述空气处理组件包括分别固定连接在电源箱本体的两端内侧壁且上下对称设置的多个支撑板,多个所述支撑板之间共同抽拉连接有内部填充干燥剂的储存盒,所述储存盒的上下端均贯穿安装有防尘网,所述储存盒的前侧壁铰接有闭合盖。

[0008] 优选地,所述储存盒的前侧壁嵌设有第一磁块,所述闭合盖的后侧壁嵌设有第二磁块,所述第二磁块与第一磁块相对侧壁磁极相反。

[0009] 优选地,所述吹风组件包括安装在电源箱本体内顶部的电机,所述电机的输出轴末端安装有吹风扇叶。

[0010] 优选地,所述冷却组件包括安装在电源箱本体内顶部的冷水储存箱和循环水箱,所述冷水储存箱和循环水箱之间连接有多个散热水管,所述吹风扇叶与多个散热水管相对,所述冷水储存箱和循环水箱内连接有电冷管。

[0011] 优选地,所述排气孔由电源箱本体外部向内部倾斜向上设置。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、本用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,电源箱本体内部电气元件工作过程中会产生较多的热量,电机带动吹风扇叶转动,能够使空气通过进气孔进入电源箱本体内,并经过防尘网过滤以及干燥剂干燥后在电源箱本体内流通,带走电源箱本体内部的热量,并通过排气孔排出,对电源箱本体内部进行散热,且储存盒抽拉连接在多个支撑板内,便于将其取出进行清理及更换。

[0014] 2、当电源箱本体内部温度过高时,冷水通过散热水管流通散发冷气,吹风扇叶将冷气向电源箱本体内吹动,对电源箱本体内部进行散热,循环水箱内的水通过电冷管冷却储存在冷水储存箱内,以此往复,对电源箱本体内部进行有效散热。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置的内部结构示意图;

[0016] 图2为电源箱本体、支撑柱、进气孔连接示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置的主视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置的外部结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、电源箱本体;3、支撑柱;4、顶盖;5、排气孔;6、进气孔;7、支撑板;8、储存盒;9、防尘网;10、闭合盖;11、电机;12、吹风扇叶;13、冷水储存箱;14、循环水箱;15、散热水管;16、电冷管;17、安装板;18、柜门。

### 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-图4,一种用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置,包括底座1、电源箱本体2和柜门18,电源箱本体2的两端侧壁均贯穿开设有多个排气孔5,排气孔5由电源箱本体2外部向内部倾斜向上设置,能够减少雨水进入电源箱本体2内;

[0022] 电源箱本体2的上端通过多个支撑柱3固定连接顶盖4,电源箱本体2的上端贯穿开设有多个进气孔6,空气通过进气孔6进入电源箱本体2内,顶盖4能够对进气孔6进行防护,避免雨水进入进气孔6内,电源箱本体2内设有两组位于排气孔5和进气孔6之间的空气处理组件,空气处理组件包括分别固定连接在电源箱本体2的两端内侧壁且上下对称设置的多个支撑板7,多个支撑板7之间共同抽拉连接有内部填充干燥剂的储存盒8,多个支撑板7共同作用能够对储存盒8起到支撑固定的作用,储存盒8的上下端均贯穿安装有防尘网9,进入电源箱本体2内部的空气能够通过防尘网9进行过滤,减少灰尘进入,并通过干燥剂进行干燥,使进入电源箱本体2内部的空气处于干燥状态,储存盒8的前侧壁铰接有闭合盖10,储存盒8的前侧壁嵌设有第一磁块,闭合盖10的后侧壁嵌设有第二磁块,第二磁块与第一磁

块相对侧壁磁极相反,当第二磁块与第一磁块相对时能够产生相吸的作用力,将闭合盖10稳定盖合在储存盒8上,电源箱本体2内设有位于两个空气处理组件之间的安装板17,电气元件安装在安装板17上;

[0023] 电源箱本体2的内顶部安装有位于空气处理组件上方的吹风组件,吹风组件包括安装在电源箱本体2内顶部的电机11,电机11的输出轴末端安装有吹风扇叶12,电机11带动吹风扇叶12转动,能够向电源箱本体2内吹入空气,对电源箱本体2的内部进行散热;

[0024] 电源箱本体2的内顶部安装有与吹风组件相对的冷却组件,冷却组件包括安装在电源箱本体2内顶部的冷水储存箱13和循环水箱14,冷水储存箱13和循环水箱14之间连接有多个散热水管15,吹风扇叶12与多个散热水管15相对,冷水通过散热水管15流通散发冷气,吹风扇叶12将冷气向电源箱本体2内吹动,对其内部进行散热,冷水储存箱13和循环水箱14内连接有电冷管16,循环水箱14内的水通过电冷管16冷却后回流至冷水储存箱13内,散热水管15和电冷管16均由水泵进行供水。

[0025] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0026] 本实用新型中,本用于控制阀路的电源箱的防尘防湿装置在工作过程中,电源箱本体2为控制阀路的电源箱,其内部电气元件工作过程中会产生较多的热量,启动电机11带动吹风扇叶12转动,空气通过进气孔6进入电源箱本体2内,并经过防尘网9过滤以及干燥剂干燥后在电源箱本体2内流通,带走电源箱本体2内的热量,并通过排气孔5排出,对电源箱本体2内部进行散热;

[0027] 当天气炎热电源箱本体2内部温度过高时,开启散热水管15和电冷管16,冷水储存箱13内的水通过散热水管15输送至循环水箱14内,冷水通过散热水管15流通散发冷气,吹风扇叶12将冷气向电源箱本体2内吹动,对电源箱本体2内部进行散热,循环水箱14内的水通过电冷管16冷却储存在冷水储存箱13内,以此往复;

[0028] 打开柜门18,将储存盒8从多个支撑板7内抽出,便于对防尘网9进行清理,打开闭合盖10还能够对干燥剂进行更换。

[0029] 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。

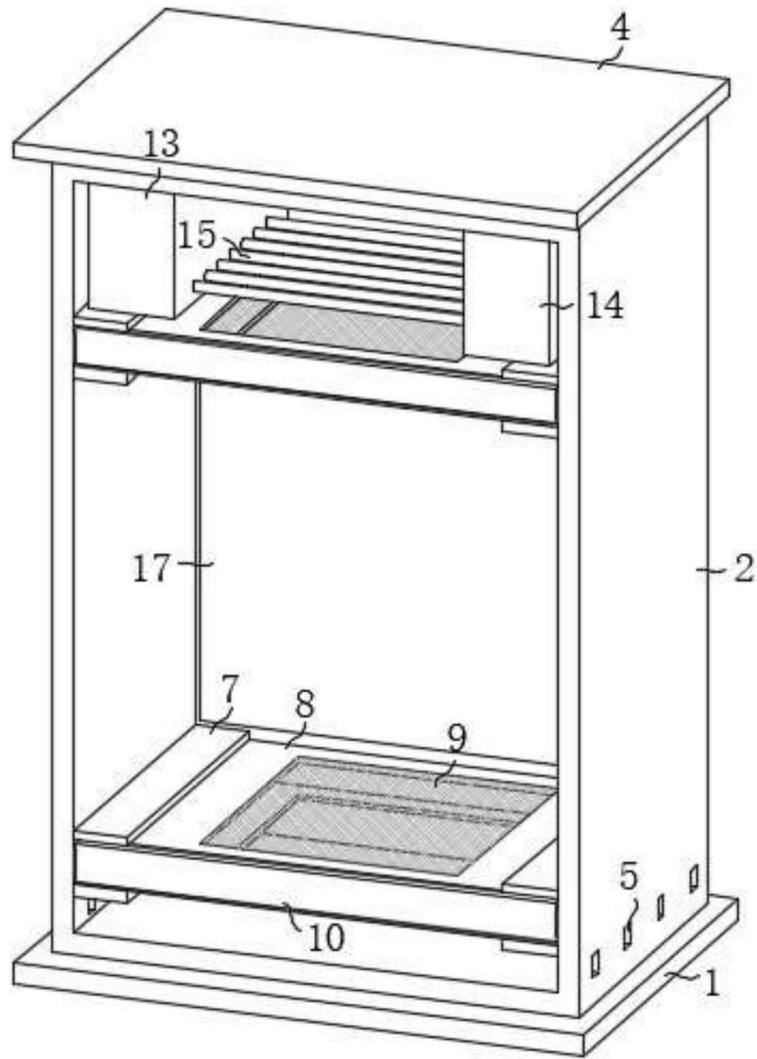


图1

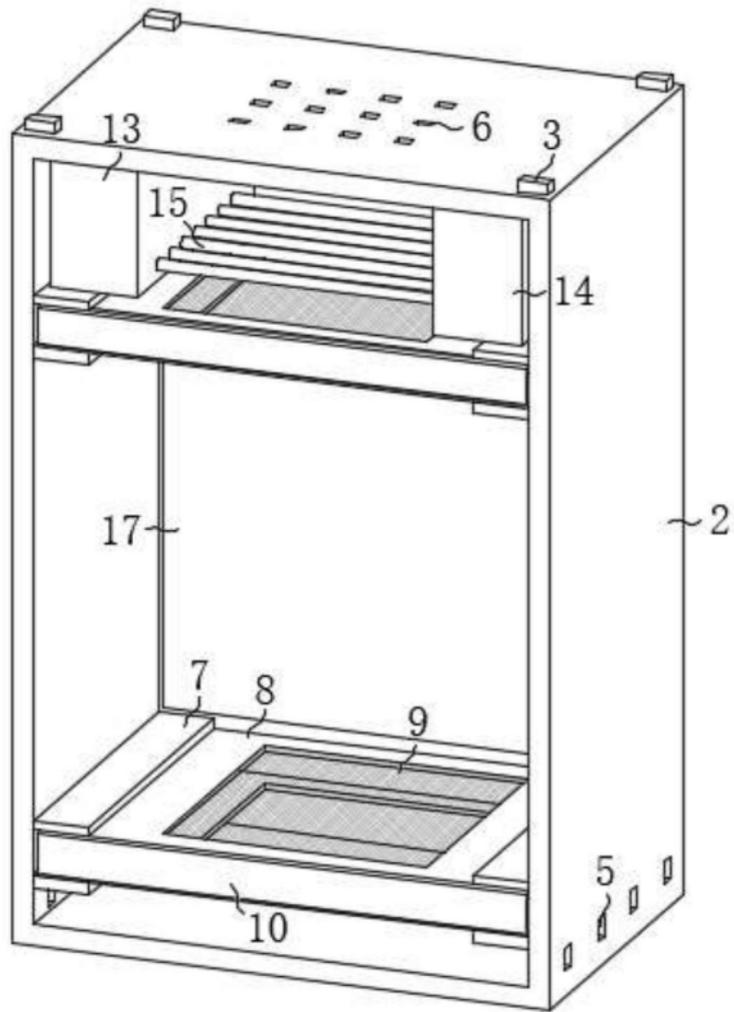


图2

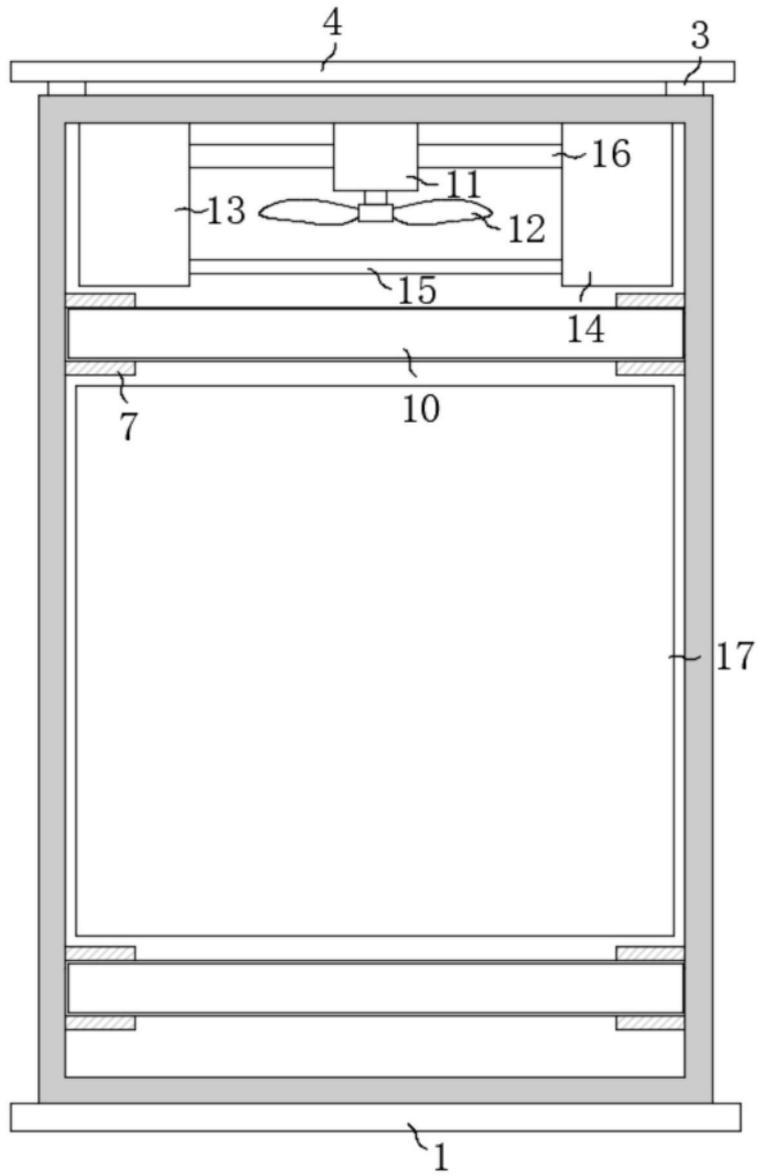


图3

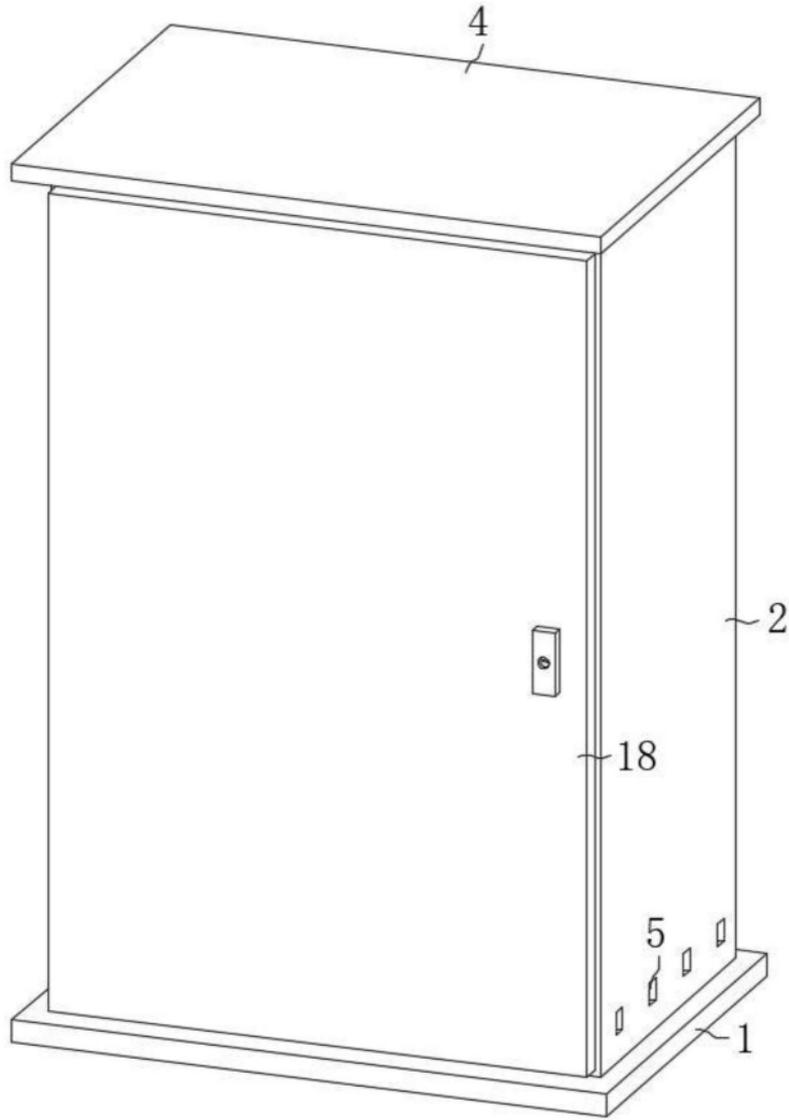


图4