



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109769371 A

(43)申请公布日 2019.05.17

(21)申请号 201910035843.8

(22)申请日 2019.01.15

(71)申请人 国网河南省电力公司洛阳供电公司

地址 471000 河南省洛阳市西工区凯旋西路12号

申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 饶钰 李建 阎东升 朱莉莉

陈祺 张白林 邵宁 常宇峰

姚亮 张怡迪 侯芳 张玉琼

(74)专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理

事务所(普通合伙) 41153

代理人 智宏亮

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

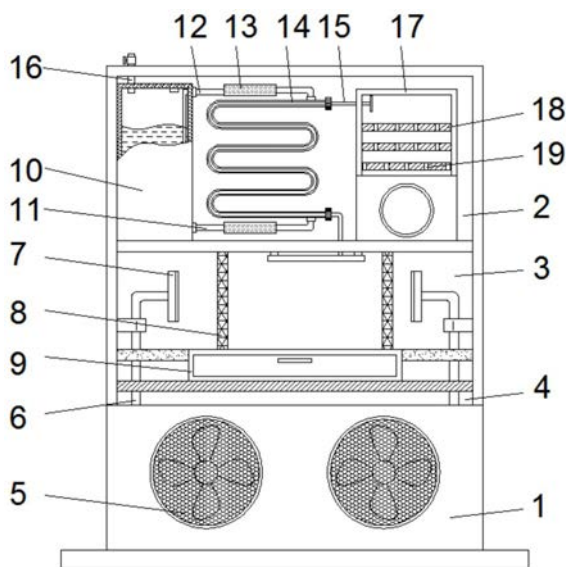
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自动化机房温度自调节装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动化机房温度自调节装置,涉及供电系统领域,具体包括箱体,箱体内部通过多个隔板分为温度调节室、除尘室和引气室,自动化机房的温度过高时,控制面板内的驱动引风机将自动化机房内的热气排至除尘室中,通过滤袋对热气中夹杂的灰尘进行过滤,而过滤的灰尘吸附在滤袋,从而降低了自动化机房的灰尘,过滤后的热气进入到散热盘管内,开启潜水泵将蓄水箱内储存的冷却液排至蛇形管中,而使得蓄水箱、回流管、排水管以及蛇形管形成一个闭合式的循环流动系统,使得蓄水箱内的冷却水不断循环的流动,不断的对散热盘管进行吸热,从而将散热盘管内的热气进行降温,降温后的气体重回至自动化机房,从而对自动化机房进行降温调节。



1. 一种自动化机房温度自调节装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部通过多个横向设置的隔板分为上下分布的温度调节室(2)、除尘室(3)和引气室(4);所述温度调节室(2)内固定安装有蓄水箱(10),蓄水箱(10)内固定安装有潜水泵,潜水泵的排水口与排水管(12)的一端固定连接,排水管(12)的另一端与蛇形管(14)顶部开设的进水口固定连接,所述蓄水箱(10)靠近底部的进水口上固定安装有回流管(11),回流管(11)的另一端与蛇形管(14)底部开设的排水口固定连接,且回流管(11)和排水管(12)上均固定安装有冷凝器(13),所述蛇形管(14)内套设有散热盘管(15),散热盘管(15)的一端延伸至除尘室(3)内,散热盘管(15)的另一端与干燥箱(17)的进气口固定连接,且干燥箱(17)固定安装在温度调节室(2);所述除尘室(3)内固定安装有滤袋(8),且滤袋(8)下方的除尘室(3)内安装有滑动连接的集尘抽屉(9),所述散热盘管(15)延伸至除尘室(3)的一端与滤袋(8)的排气口固定连接;所述引气室(4)内固定安装有两个对分布的引风机(5),引风机(5)的进风口通过导管与引气室(4)前端面开设的通腔固定连接,引风机(5)的排风口与导风管(6)的一端固定连接,且导风管(6)的另一端延伸至除尘室(3)并固定安装有排气腔口(7);箱体(1)的前端面固定安装有温度传感器(21)和控制面板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化机房温度自调节装置,其特征在于,所述干燥箱(17)内固定安装有多个横向设置的干燥板(18),且每一个干燥板(18)上均开设有多个通孔(19),所述干燥箱(17)的排气腔通过导管与箱体(1)前端面开设的排气口(20)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化机房温度自调节装置,其特征在于,所述蓄水箱(10)的顶部安装有用于对蓄水箱(10)进行注水的进液管(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化机房温度自调节装置,其特征在于,所述引气室(4)前端面开设的通腔中固定安装有金属过滤网。

5. 根据权利要求2所述的一种自动化机房温度自调节装置,其特征在于,两个所述引风机(5)排风口连接的导风管(6)上固定安装的排气腔口(7)分布在滤袋(8)的两侧,且两个排气腔口(7)相向设置。

一种自动化机房温度自调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种较大范围,具体是一种自动化机房温度自调节装置。

背景技术

[0002] 供电公司电能通过输配电装置安全、可靠、连续、合格的销售给广大电力客户,满足广大客户经济建设和生活用电的需要,而供电公司的机房里面通常放置各种服务器和小型机,例如IBM小型机,HP小型机,SUN小型机,等等,机房的温度有严格的要求。

[0003] 而自动化机房由于有大量的运行计算机,导致自动化机房内的温度普遍容易过高,从而导致容易干扰设备的正常运行和损坏电子元件,同时自动化机房内的灰尘也会影响干扰电子元件,针对上述问题,我们提出可以对自动化机房内的灰尘进行处理以及可以对自动化机房在温度过高情况下进行降温的一种自动化机房温度自调节装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动化机房温度自调节装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种自动化机房温度自调节装置,包括箱体,所述箱体内部通过多个横向设置的隔板分为上下分布的温度调节室、除尘室和引气室;所述温度调节室内固定安装有蓄水箱,蓄水箱内固定安装有潜水泵,潜水泵的排水口与排水管的一端固定连接,排水管的另一端与蛇形管顶部开设的进水口固定连接,所述蓄水箱靠近底部的进水口上固定安装有回流管,回流管的另一端与蛇形管底部开设的排水口固定连接,且回流管和排水管上均固定安装有冷凝器,所述蛇形管内套设有散热盘管,散热盘管的一端延伸至除尘室内,散热盘管的另一端与干燥箱的进气口固定连接,且干燥箱固定安装在温度调节室;所述除尘室内固定安装有滤袋,且滤袋下方的除尘室内安装有滑动连接的集尘抽屉,所述散热盘管延伸至除尘室的一端与滤袋的排气口固定连接;所述引气室内固定安装有两个对分布的引风机,引风机的进风口通过导管与引气室前端面开设的通腔固定连接,引风机的排风口与导风管的一端固定连接,且导风管的另一端延伸至除尘室并固定安装有排气腔口;箱体的前端面固定安装有温度传感器和控制面板。

[0006] 进一步的,所述干燥箱内固定安装有多个横向设置的干燥板,且每一个干燥板上均开设有多个通孔,所述干燥箱的排气腔通过导管与箱体前端面开设的排气口固定连接。

[0007] 进一步的,所述蓄水箱的顶部安装有用于对蓄水箱进行注水的进液管。

[0008] 进一步的,所述引气室前端面开设的通腔中固定安装有金属过滤网。

[0009] 进一步的,两个所述引风机排风口连接的导风管上固定安装的排气腔口分布在滤袋的两侧,且两个排气腔口相向设置。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明自动化机房的温度过高时,控制面板内的驱动引风机将自动化机房内的热气

排至除尘室中,通过滤袋对热气中夹杂的灰尘进行过滤,而过滤的灰尘吸附在滤袋,达到一定自重后落入到集尘抽屉中,从而降低了自动化机房的灰尘,提高了自动化机房的洁净性。

[0011] 2、本发明过滤后的热气进入到散热盘管内,开启潜水泵将蓄水箱内储存的冷却液排至蛇形管中,而使得蓄水箱、回流管、排水管以及蛇形管形成一个闭合式的循环流动系统,使得蓄水箱内的冷却水不断循环的流动,不断的对散热盘管进行吸热,将散热盘管内的热气进行降温,降温后的气体进入到干燥箱中并由干燥板进行干燥,干燥后的气体重回至自动化机房,从而对自动化机房进行降温调节。

附图说明

[0012] 图1为一种自动化机房温度自调节装置的内部结构示意图。

[0013] 图2为一种自动化机房温度自调节装置的结构示意图。

[0014] 图中:1、箱体;2、温度调节室;3、除尘室;4、引气室;5、引风机;6、导风管;7、排气腔口;8、滤袋;9、集尘抽屉;10、蓄水箱;11、回流管;12、排水管;13、冷凝器;14、蛇形管;15、散热盘管;16、进液管;17、干燥箱;18、干燥板;19、通孔;20、排气口;21、温度传感器;22、控制面板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种自动化机房温度自调节装置,包括箱体1,箱体1的前端面固定安装有温度传感器21和控制面板22,而温度传感器21的型号规格为HTU21,温度传感器21通过导线与控制面板22电连接,而控制面板22由本领域技术人员进行安装并采用80C51可编程单片机进行编程设计,温度传感器21感触到自动化机房内温度数值传输至控制面板22中,并与控制面板22预定的警戒温度数值进行对比,若接收的数据超出预定的温度值,控制面板22开始进行温度调节(此过程中涉及的电路以及控制均为现有成熟技术,在此不进行过多赘述),箱体1内部通过多个横向设置的隔板分为上下分布的温度调节室2、除尘室3和引气室4。

[0017] 引气室4内固定安装有两个对分布的引风机5,本领域技术人员采用合适型号的引风机5进行安装,例如LH-200,引风机5的进风口通过导管与引气室4前端面开设的通腔固定连接,引风机5的排风口与导风管6的一端固定连接,且导风管6的另一端延伸至除尘室3并固定安装有排气腔口7,引气室4前端面开设的通腔中固定安装有金属过滤网。

[0018] 除尘室3内固定安装有滤袋8,且滤袋8下方的除尘室3内安装有滑动连接的集尘抽屉9,两个引风机5排风口连接的导风管6上固定安装的排气腔口7分布在滤袋8的两侧,且两个排气腔口7相向设置。

[0019] 自动化机房的温度过高时,控制面板22内的驱动引风机5将自动化机房内的热气排至除尘室3中,通过滤袋8对热气中夹杂的灰尘进行过滤,而过滤的灰尘吸附在滤袋8,达到一定自重后落入到集尘抽屉9中(也可以定期通过工作人员对滤袋8进行清洁,以提高滤

袋8的过滤效果),从而降低了自动化机房的灰尘,提高了自动化机房的洁净性。

[0020] 温度调节室2内固定安装有蓄水箱10,蓄水箱10内固定安装有潜水泵,潜水泵的排水口与排水管12的一端固定连接,排水管12的另一端与蛇形管14顶部开设的进水口固定连接,蓄水箱10靠近底部的进水口上固定安装有回流管11,回流管11的另一端与蛇形管14底部开设的排水口固定连接,且回流管11和排水管12上均固定安装有冷凝器13,蛇形管14内套设有散热盘管15,散热盘管15延伸至除尘室3的一端与滤袋8的排气口固定连接,散热盘管15的另一端与干燥箱17的进气口固定连接,且干燥箱17固定安装在温度调节室2,干燥箱17内固定安装有多个横向设置的干燥板18,且每一个干燥板18上均开设有多个通孔19,干燥箱17的排气腔通过导管与箱体1前端面开设的排气口20固定连接。

[0021] 过滤后的热气进入到散热盘管15内,开启潜水泵将蓄水箱10内储存的冷却液(本方案中采用水液)排至蛇形管6中,而使得蓄水箱10、回流管11、排水管12以及蛇形管14形成一个闭合式的循环流动系统,使得蓄水箱10内的冷却水不断循环的流动,不断的对散热盘管15进行吸热,从而将散热盘管15内的热气进行降温,降温后的气体进入到干燥箱17中并由干燥板18进行干燥,干燥后的气体重回至自动化机房,从而对自动化机房进行降温调节。

[0022] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0024] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

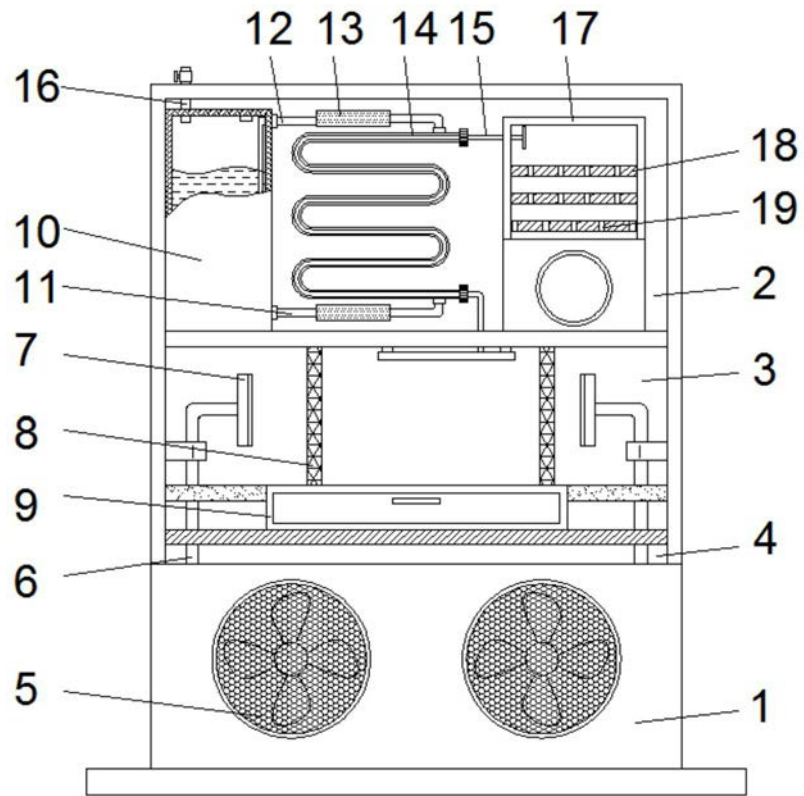


图1

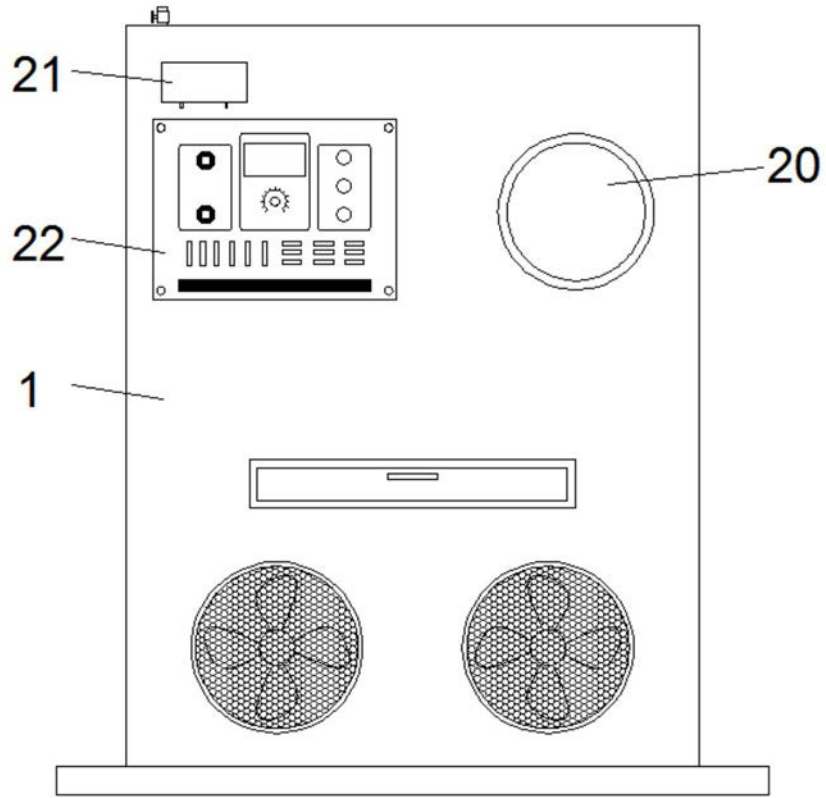


图2