



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211720875 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 201922386552.1

(22) 申请日 2019.12.26

(73) 专利权人 盐城生物工程高等职业技术学校
地址 224000 江苏省盐城市青年东路学府路1号

(72) 发明人 李宁 唐明宏

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所
(普通合伙) 37292

代理人 李晓平

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/16 (2006.01)

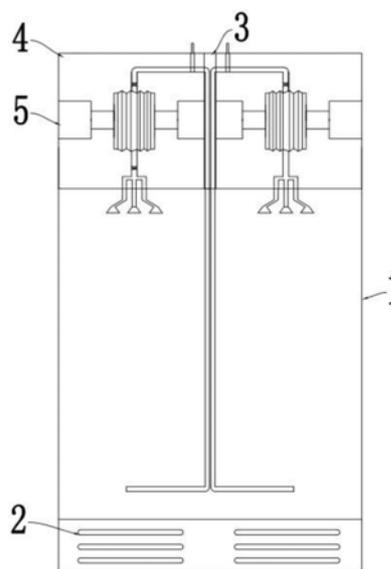
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电气控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气控制柜,包括电气控制柜壳体、散热孔、隔板、降温除尘仓和气囊压缩降温除尘装置,所述降温除尘仓设于电气控制柜壳体内上壁,所述散热孔设于电气控制柜壳体侧壁且靠近电气控制柜壳体底壁,所述隔板一端设于降温除尘仓内上壁,所述隔板另一端设于降温除尘仓内下壁,所述气囊压缩降温除尘装置设于降温除尘仓内侧壁和隔板上。本实用新型属于电气控制柜技术领域,具体是指一种根据气囊推动式同时能够过滤除尘的电气控制柜。



1. 一种电气控制柜,其特征在于:包括电气控制柜壳体、散热孔、隔板、降温除尘仓和气囊压缩降温除尘装置,所述降温除尘仓设于电气控制柜壳体内上壁,所述散热孔设于电气控制柜壳体侧壁且靠近电气控制柜壳体底壁,所述隔板一端设于降温除尘仓内上壁,所述隔板另一端设于降温除尘仓内下壁,所述气囊压缩降温除尘装置设于降温除尘仓内侧壁和隔板上;所述气囊压缩降温除尘装置包括左挤压液压机、左挤压板、右挤压液压机、右挤压板、压缩气囊、吸气组件、排气组件和过滤组件,所述左挤压液压机固定端设于降温除尘仓内侧壁,所述右挤压液压机固定端设于隔板侧壁,所述左挤压板设于左挤压液压机活动端,所述右挤压板设于右挤压液压机活动端,所述压缩气囊两端分别设于左挤压板和右挤压板上,所述吸气组件设于压缩气囊上端,所述排气组件设于压缩气囊下端,所述过滤组件设于吸气组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜,其特征在于:所述吸气组件包括吸气管和吸气单向阀,所述吸气管一端与压缩气囊相连,所述吸气管另一端贯穿降温除尘仓下壁设于电气控制柜壳体内,所述吸气单向阀设于吸气管内且靠近压缩气囊。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜,其特征在于:所述排气组件包括排气管、排气单向阀、降温处理仓、制冷块和三通冷却降温除尘排气管,所述排气管一端与压缩气囊相连,所述排气单向阀设于排气管内且靠近压缩气囊,所述降温处理仓设于排气管另一端,所述制冷块设于降温处理仓内,所述三通冷却降温除尘排气管一端与降温处理仓另一端相连,所述三通冷却降温除尘排气管另一端设于电气控制柜壳体内。

4. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜,其特征在于:所述过滤组件包括过滤板更换把手和除尘过滤板,所述除尘过滤板可拆卸设于吸气管内,所述过滤板更换把手设于吸气管上,所述除尘过滤板设于过滤板更换把手上。

5. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜,其特征在于:所述压缩气囊为可伸缩折叠压缩气囊。

6. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜,其特征在于:所述气囊压缩降温除尘装置设于降温除尘仓内侧壁上且以隔板为对称轴呈镜像设有两组。

一种电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气控制柜技术领域,具体是指一种电气控制柜。

背景技术

[0002] 太阳能发电是一种蕴藏丰富不会枯竭,安全、干净,不会威胁人类和破坏环境的新型能源,太阳能发电中需要用到各种各样的电气控制柜,控制柜中的电器运行会散发出温度,为了保证控制柜能正常工作就需要给控制柜进行降温,在我国光照最充足的地方是沙漠,沙漠具有沙尘大、气候干燥的特点,常规的电气控制柜,一、为开放式,通风效果好、制造成本低,缺点容易进沙尘、需要人定期或不定期的清理,二、为半封闭式,在外部安装空气过滤装置,将沙尘过滤掉、然后将过滤后的空气通过冷却装置冷却,冷却的空气再送进电气控制柜,电气柜中的热气由排风扇排出,冷却效果和防尘效果都好于开放式的,但是结构复杂、制造成本高,同时在沙漠这样的环境下,滤网更换会十分的频繁,人力浪费巨大,目前对电气柜进行散热降温的都是从外界吸入冷空气进行,不能防止外部的灰尘进行电气柜,当外界灰尘较大时容易损坏电气柜内部的元件。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种根据气囊推动式同时能够过滤除尘的电气控制柜。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种电气控制柜,包括电气控制柜壳体、散热孔、隔板、降温除尘仓和气囊压缩降温除尘装置,所述降温除尘仓设于电气控制柜壳体内上壁,所述散热孔设于电气控制柜壳体侧壁且靠近电气控制柜壳体底壁,散热孔用于将电气控制柜壳体内热量进行散发,所述隔板一端设于降温除尘仓内上壁,所述隔板另一端设于降温除尘仓内下壁,所述气囊压缩降温除尘装置设于降温除尘仓内侧壁和隔板上,气囊压缩降温除尘装置用于对电气控制柜壳体内空气进行过滤除尘同时对电气控制柜壳体内设备进行散热处理;所述气囊压缩降温除尘装置包括左挤压液压机、左挤压板、右挤压液压机、右挤压板、压缩气囊、吸气组件、排气组件和过滤组件,所述左挤压液压机固定端设于降温除尘仓内侧壁,所述右挤压液压机固定端设于隔板侧壁,所述左挤压板设于左挤压液压机活动端,所述右挤压板设于右挤压液压机活动端,所述压缩气囊两端分别设于左挤压板和右挤压板上,左挤压液压机带动左挤压板进行运动,右挤压液压机带动右挤压板进行运动,左挤压板和右挤压板做镜像运动共同作用于压缩气囊上,所述吸气组件设于压缩气囊上端,所述排气组件设于压缩气囊下端,所述过滤组件设于吸气组件上,压缩气囊通过吸气组件进行吸气,通过排气组件进行排气,实现气流的循环对电气控制柜壳体内设备进行降温,同时过滤组件对电气控制柜壳体内空气进行过滤除尘。

[0005] 进一步地,所述吸气组件包括吸气管和吸气单向阀,所述吸气管一端与压缩气囊相连,所述吸气管另一端贯穿降温除尘仓下壁设于电气控制柜壳体内,所述吸气单向阀设于吸气管内且靠近压缩气囊,当左挤压板和右挤压板带动压缩气囊向相互远离的方向移动

时,压缩气囊张开,吸气单向阀控制气流从吸气管内流进压缩气囊内。

[0006] 进一步地,所述排气组件包括排气管、排气单向阀、降温处理仓、制冷块和三通冷却降温除尘排气管,所述排气管一端与压缩气囊相连,所述排气单向阀设于排气管内且靠近压缩气囊,所述降温处理仓设于排气管另一端,所述制冷块设于降温处理仓内,对降温处理仓内气体进行制冷,所述三通冷却降温除尘排气管一端与降温处理仓另一端相连,所述三通冷却降温除尘排气管另一端设于电气控制柜壳体内,当左挤压板和右挤压板带动压缩气囊向相互靠近的方向移动时,压缩气囊缩小,排气单向阀控制气流从压缩气囊内流进排气管,从排气管流进降温处理仓内,制冷块对降温处理仓内气体进行降温处理,并通过三通冷却降温除尘排气管排放到电气控制柜壳体内,对电气控制柜壳体内设备进行散热处理。

[0007] 进一步地,所述过滤组件包括过滤板更换把手和除尘过滤板,所述除尘过滤板可拆卸设于吸气管内,所述过滤板更换把手设于吸气管上,所述除尘过滤板设于过滤板更换把手上,过滤板更换把手可将除尘过滤板从吸气管内抽出进行更换。

[0008] 进一步地,所述压缩气囊为可伸缩折叠压缩气囊。

[0009] 进一步地,所述气囊压缩降温除尘装置设于降温除尘仓内侧壁上且以隔板为对称轴呈镜像设有两组。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供了一种电气控制柜操作简单,除尘过滤板可对吸气管内的气体进行过滤,而且可定期进行更换确保电气控制柜壳体内气体干净流通,气囊压缩降温除尘装置的设置通过吸气单向阀和排气单向阀的设置控制气体流通方向,同时排气组件内设有制冷块可对流通进电气控制柜壳体内气体进行降温处理。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种电气控制柜的整体结构图;

[0012] 图2为本实用新型一种电气控制柜气囊压缩降温除尘装置的结构示意图。

[0013] 其中,1、电气控制柜壳体,2、散热孔,3、隔板,4、降温除尘仓,5、气囊压缩降温除尘装置,6、左挤压液压机,7、左挤压板,8、右挤压液压机,9、右挤压板,10、压缩气囊,11、吸气组件,12、排气组件,13、过滤组件,14、吸气管,15、吸气单向阀,16、排气管,17、排气单向阀,18、降温处理仓,19、制冷块,20、三通冷却降温除尘排气管,21、过滤板更换把手,22、除尘过滤板。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施对本实用新型的技术方案进行进一步详细地说明,本实用新型所述的技术特征或连接关系没有进行详细描述的部分均为采用的现有技术。

[0015] 以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1-2所述,本实用新型一种电气控制柜,包括电气控制柜壳体1、散热孔2、隔板3、降温除尘仓4和气囊压缩降温除尘装置5,所述降温除尘仓4设于电气控制柜壳体1内上壁,所述散热孔2设于电气控制柜壳体1侧壁且靠近电气控制柜壳体1底壁,所述隔板3一端设于降温除尘仓4内上壁,所述隔板3另一端设于降温除尘仓4内下壁,所述气囊压缩降温除尘装置5设于降温除尘仓4内侧壁和隔板3上;所述气囊压缩降温除尘装置5包括左挤压液

机6、左挤压板7、右挤压液压机8、右挤压板9、压缩气囊10、吸气组件11、排气组件12和过滤组件13,所述左挤压液压机6固定端设于降温除尘仓4内侧壁,所述右挤压液压机8固定端设于隔板3侧壁,所述左挤压板7设于左挤压液压机6活动端,所述右挤压板9设于右挤压液压机8活动端,所述压缩气囊10两端分别设于左挤压板7和右挤压板9上,所述吸气组件11设于压缩气囊10上端,所述排气组件12设于压缩气囊10下端,所述过滤组件13设于吸气组件11上。

[0017] 所述吸气组件11包括吸气管14和吸气单向阀15,所述吸气管14一端与压缩气囊10相连,所述吸气管14另一端贯穿降温除尘仓4下壁设于电气控制柜壳体1内,所述吸气单向阀15设于吸气管14内且靠近压缩气囊10。

[0018] 所述排气组件12包括排气管16、排气单向阀17、降温处理仓18、制冷块19和三通冷却降温除尘排气管20,所述排气管16一端与压缩气囊10相连,所述排气单向阀17设于排气管16内且靠近压缩气囊10,所述降温处理仓18设于排气管16另一端,所述制冷块19设于降温处理仓18内,所述三通冷却降温除尘排气管20一端与降温处理仓18另一端相连,所述三通冷却降温除尘排气管20另一端设于电气控制柜壳体1内。

[0019] 所述过滤组件13包括过滤板更换把手21和除尘过滤板22,所述除尘过滤板22可拆卸设于吸气管14内,所述过滤板更换把手21设于吸气管14上,所述除尘过滤板22设于过滤板更换把手21上。

[0020] 所述压缩气囊10为可伸缩折叠压缩气囊10。

[0021] 所述气囊压缩降温除尘装置5设于降温除尘仓4内侧壁上且以隔板3为对称轴呈镜像设有两组。

[0022] 具体使用时,左挤压液压机6带动左挤压板7进行运动,右挤压液压机8带动右挤压板9进行运动,左挤压板7和右挤压板9做镜像运动共同作用于压缩气囊10上,当左挤压板7和右挤压板9带动压缩气囊10向相互远离的方向移动时,压缩气囊10张开,吸气单向阀15控制气流从吸气管14内流进压缩气囊10内,除尘过滤板22对吸气管14内的气流进行过滤处理,当左挤压板7和右挤压板9带动压缩气囊10向相互靠近的方向移动时,压缩气囊10缩小,排气单向阀17控制气流从压缩气囊10内流进排气管16,从排气管16流进降温处理仓18内,制冷块19对降温处理仓18内气体进行降温处理,并通过三通冷却降温除尘排气管2016排放到电气控制柜壳体1内,实现气流的循环对电气控制柜壳体1内设备进行降温,过滤板更换把手21可将除尘过滤板22从吸气管14内抽出进行更换。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

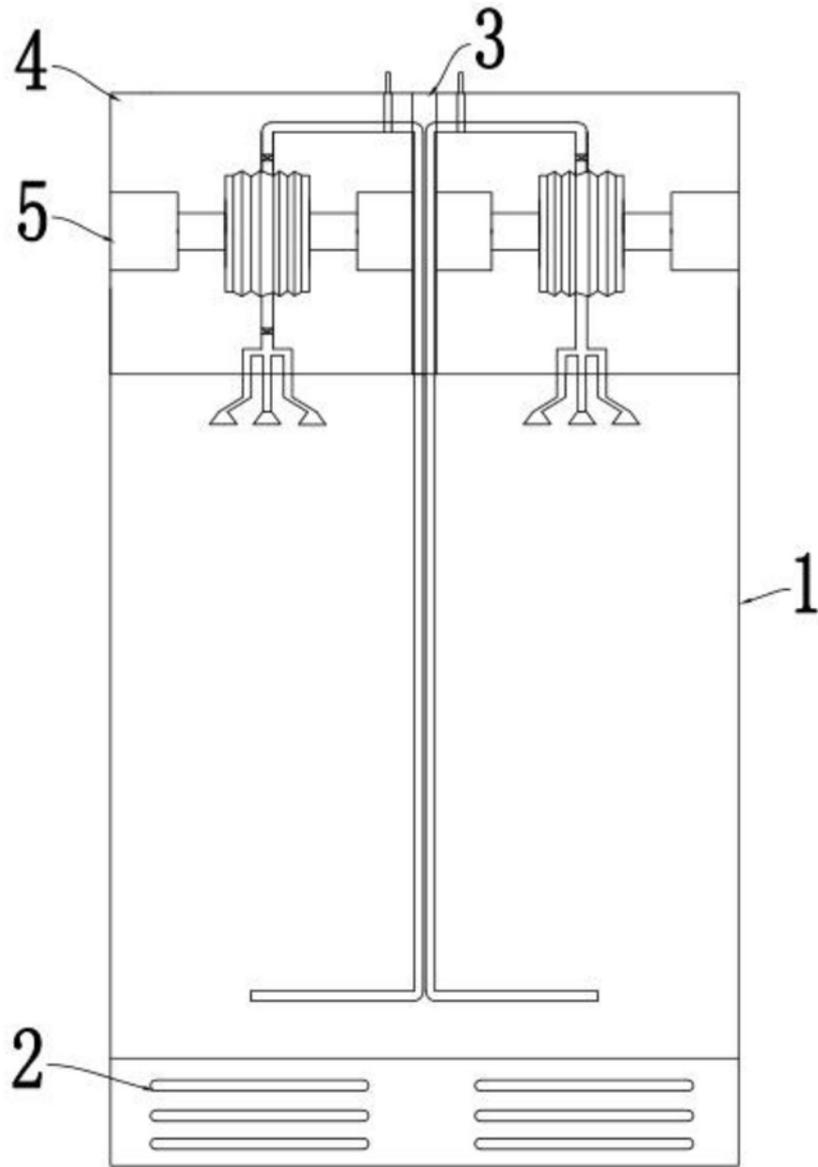


图1

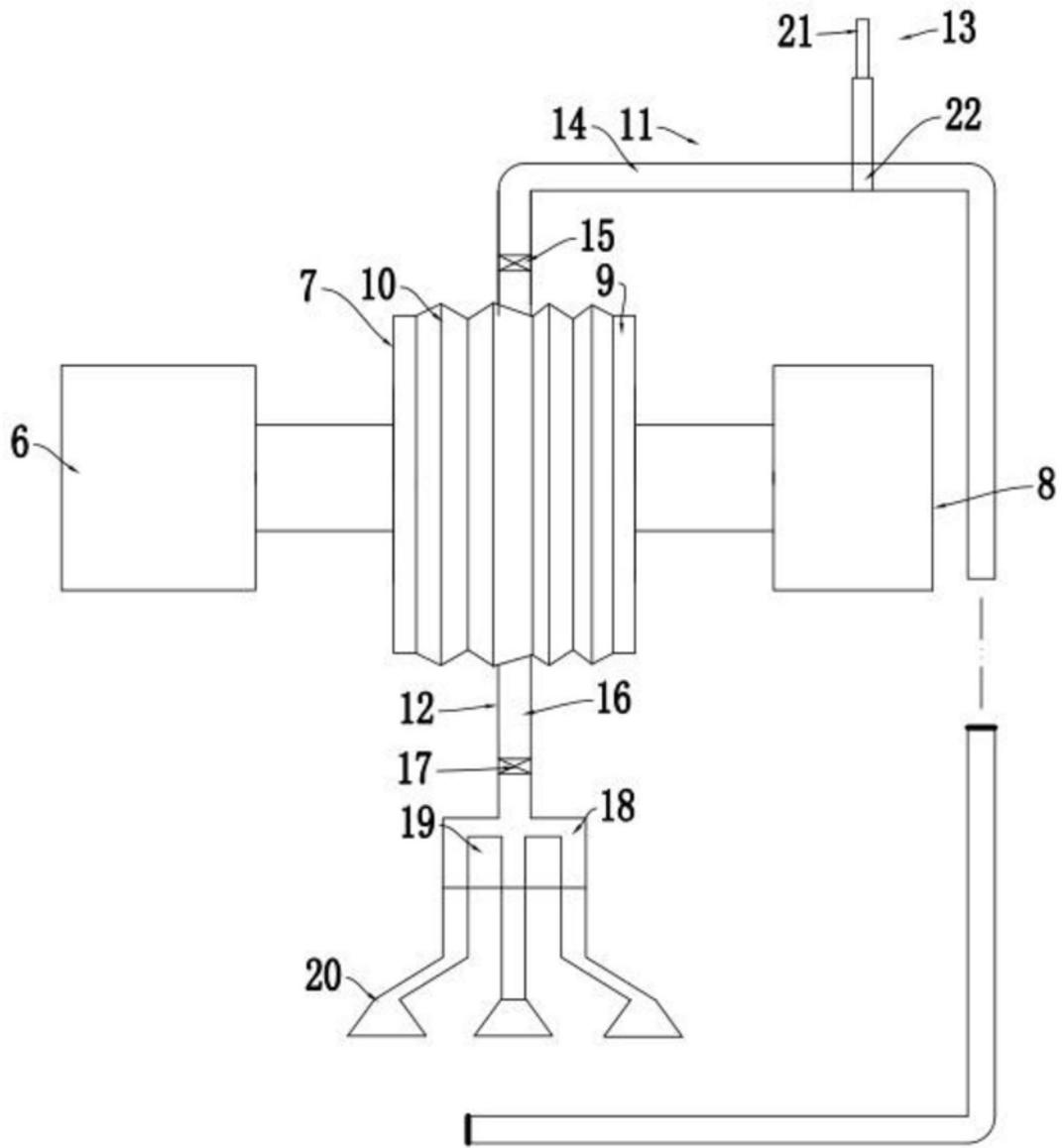


图2