



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216905726 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202123059763.8

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 无锡吉尔达机电设备有限公司

地址 214026 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇  
陆藕路9号

(72) 发明人 陈文忠

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31297

专利代理师 周高

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

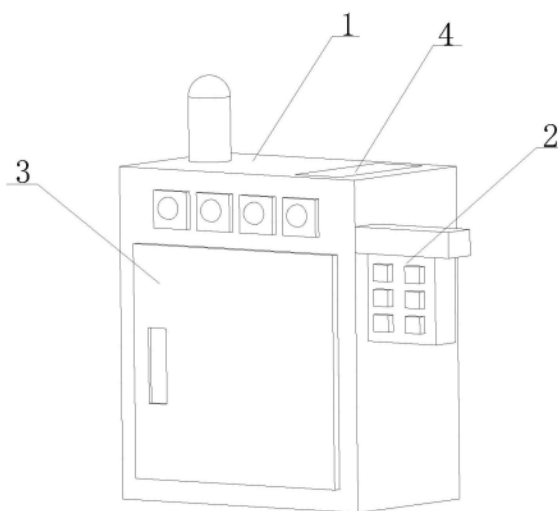
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种电气设备自动化控制柜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种电气设备自动化控制柜,涉及电气设备控制技术领域,包括控制柜主体,所述控制柜主体的右端固定连接有控制元件,所述控制柜主体的正面设置有门板,所述控制柜主体的上端设置有防尘网,所述控制柜主体的内部固定连接有电子元件,所述电子元件的右端固定连接有导热挡板,所述导热挡板的右端固定连接有散热装置,所述散热装置的内部固定连接有散热鳍片。本实用新型通过散热辊、冷凝管、冷凝器、导热板和导热挡板的设置,可以对控制柜内部产生的热量进行导出,从而利用冷凝设置,可以对导热板上的热量进行清除,避免在工作的过程中,内部的热量过高,造成对装置的损害,降低装置的使用寿命。



1. 一种电气设备自动化控制柜,包括控制柜主体(1),所述控制柜主体(1)的右端固定连接控制元件(2),所述控制柜主体(1)的正面设置有门板(3),其特征在于:所述控制柜主体(1)的上端设置有防尘网(4),所述控制柜主体(1)的内部固定连接电子元件(5),所述电子元件(5)的右端固定连接导热挡板(18),所述导热挡板(18)的右端固定连接散热装置(6);

所述散热装置(6)的内部固定连接散热鳍片(13),所述散热鳍片(13)的下端固定连接导热板(16),所述导热板(16)的外部与设置的散热装置(6)内壁固定连接,所述导热板(16)的上端设置有散热辊(7),且散热辊(7)的外部设置有引流元件(15),所述散热辊(7)的右端固定连接冷凝管(8),且冷凝管(8)的右端固定连接冷凝器(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备自动化控制柜,其特征在于:所述冷凝器(12)的右端与设置的控制柜主体(1)的右端固定连接,所述冷凝管(8)的右端贯穿设置的散热装置(6)右端。

3. 根据权利要求2所述的一种电气设备自动化控制柜,其特征在于:所述散热装置(6)的下端固定连接支撑架(9),所述支撑架(9)的背面固定连接电机(10),且电机(10)的背面活动连接有扇叶(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气设备自动化控制柜,其特征在于:所述导热板(16)的左端与设置的导热挡板(18)右端固定连接,所述散热鳍片(13)的上端与设置的防尘网(4)的下端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电气设备自动化控制柜,其特征在于:所述散热辊(7)设置在散热鳍片(13)的右端,所述散热辊(7)的上端与设置的防尘网(4)下端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电气设备自动化控制柜,其特征在于:所述支撑架(9)的上端与设置的导热板(16)下端固定连接,所述导热板(16)的上端贯穿设置有通孔。

## 一种电气设备自动化控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备控制技术领域,具体涉及一种电气设备自动化控制柜。

### 背景技术

[0002] 电力在我们的生活和生产中所发挥的重要作用不容忽视,其带给我们极大的便利,成为我们生产生活中的重要能源,电厂中能够让电力正常运行和输送的最为关键的因素便是电气设备,电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,控制柜是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的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、现有的一些电气设备自动化控制柜的散热效果较差,在工作过程中,内部的温度升高,造成对电子元件的损害,降低装置的使用寿命;

[0004] 2、现有的一些电气设备自动化控制柜单一的散热方式造成对装置的散热效率缓慢,影响对装置的散热效果,且装置的防尘效果较差。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种电气设备自动化控制柜,其中一种目的是为了解决一些电气设备自动化控制柜的散热效果较差,在工作过程中,内部的温度升高,造成对电子元件的损害,降低装置的使用寿命问题;其中另一种目的是为了解决一些电气设备自动化控制柜单一的散热方式造成对装置的散热效率缓慢,影响对装置的散热效果,且装置的防尘效果较差问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种电气设备自动化控制柜,包括控制柜主体,所述控制柜主体的右端固定连接有控制元件,所述控制柜主体的正面设置有门板,所述控制柜主体的上端设置有防尘网,所述控制柜主体的内部固定连接有电子元件,所述电子元件的右端固定连接有导热挡板,所述导热挡板的右端固定连接有散热装置,所述散热装置的内部固定连接有散热鳍片,所述散热鳍片的下端固定连接有导热板,所述导热板的外部与设置的散热装置内壁固定连接,所述导热板的上端设置有散热辊,且散热辊的外部设置有引流元件,所述散热辊的右端固定连接有冷凝管,且冷凝管的右端固定连接有冷凝器。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述冷凝器的右端与设置的控制柜主体的右端固定连接,所述冷凝管的右端贯穿设置的散热装置右端。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热装置的下端固定连接有支撑架,所述支撑架的背面固定连接有电机,且电机的背面活动连接有扇叶。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述导热板的左端与设置的导热挡板右端固定连接,所述散热鳍片的上端与设置的防尘网的下端固定连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热辊设置在散热鳍片的右端,所述散热辊的上端与设置的防尘网下端固定连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支撑架的上端与设置的导热板下端固定连接,所述导热板的上端贯穿设置有通孔。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0014] 1、本实用新型提供一种电气设备自动化控制柜,根据散热辊、冷凝管、冷凝器、导热板和导热挡板的设置,可以对控制柜内部产生的热量进行导出,从而利用冷凝设置,可以对导热板上的热量进行清除,避免在工作的过程中,内部的热量过高,造成对装置的损害,降低装置的使用寿命,另外根据控制柜主体、控制元件、和电子元件的设置,可以通过调节控制元件,来实现对控制柜的控制,使用较为方便。

[0015] 2、本实用新型提供一种电气设备自动化控制柜,根据散热鳍片的设置,可以将导出的热量进行分开散热传输,提高对装置散热的效果,另外根据支撑架、电机、扇叶和散热鳍片的设置,可以对每个隔板中间的热量进行吹送,从而可以有效提高对装置的散热效率,避免散热较慢,内部的温度较高,造成对电子元件的损害,从而降低工作人员的工作效率,另外根据防尘网的设置,可以在散热的过程中避免灰尘进入到装置的内部,造成对内部的污染,散热装置内部气流的涌动,可以对防尘网上端的灰尘进行吹送,从而避免灰尘进入到装置的内部。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2的A处结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的散热装置结构示意图。

[0020] 图中:1、控制柜主体;2、控制元件;3、门板;4、防尘网;5、电子元件;6、散热装置;7、散热辊;8、冷凝管;9、支撑架;10、电机;11、扇叶;12、冷凝器;13、散热鳍片;15、引流元件;16、导热板;18、导热挡板。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种电气设备自动化控制柜,控制柜主体1,控制柜主体1的右端固定连接控制元件2,控制柜主体1的正面设置有门板3,控制柜主体1的上端设置有防尘网4,控制柜主体1的内部固定连接电子元件5,控制柜主体1、控制元件2、和电子元件5的设置,可以通过调节控制元件2,来实现对控制柜的控制,使用较为方便,电子元件5的右端固定连接导热挡板18,散热辊7、冷凝管8、冷凝器12、导热板16和导热挡板18的设置,可以对控制柜内部产生的热量进行导出,从而利用冷凝设置,可以对导热板上的热量进行清除,避免在工作的过程中,内部的热量过高,造成对装置的损害,降低装置的使用

寿命,导热挡板18的右端固定连接有散热装置6,散热装置6的内部固定连接有散热嗜片13,散热嗜片13的设置,可以将导出的热量进行分开散热传输,提高对装置散热的效果,散热嗜片13的下端固定连接有导热板16,导热板16的外部与设置的散热装置6内壁固定连接,导热板16的上端设置有散热辊7,且散热辊7的外部设置有引流元件15,散热辊7的右端固定连接有冷凝管8,且冷凝管8的右端固定连接有冷凝器12,冷凝器12的右端与设置的控制柜主体1的右端固定连接,冷凝管8的右端贯穿设置的散热装置6右端。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,散热装置6的下端固定连接有支撑架9,支撑架9的背面固定连接有电机10,且电机10的背面活动连接有扇叶11,导热板16的左端与设置的导热挡板18右端固定连接,散热嗜片13的上端与设置的防尘网4的下端固定连接,支撑架9、电机10、扇叶11和散热嗜片13的设置,可以对每个隔板中间的热量进行吹送,从而可以有效提高对装置的散热效率,避免散热较慢,内部的温度较高,造成对电子元件的损害,从而降低工作人员的工作效率,散热辊7设置在散热嗜片13的右端,散热辊7的上端与设置的防尘网4下端固定连接,防尘网4的设置,可以在散热的过程中避免灰尘进入到装置的内部,造成对内部的污染,散热装置6内部气流的涌动,可以对防尘网4上端的灰尘进行吹送,从而避免灰尘进入到装置的内部,支撑架9的上端与设置的导热板16下端固定连接,导热板16的上端贯穿设置有通孔。

[0026] 下面具体说一下该电气设备自动化控制柜的工作原理。

[0027] 如图1-4所示,工作人员通过控制元件2与电子元件5对控制柜进行控制,在工作热过程中,通过导热挡板18与导热板16对内部的热量进行吸收,随后电机10与扇叶11带动内部的气流进行运动,随后气流通过导热板16上端的孔进行气流的流动,随后散热辊7与引流元件15的设置,使得气流向上运动,在运动的过程中,冷凝器12通过冷凝管8向散热辊7传输冷凝气体,随之对外部的导出的热量进行冷却,随后根据气流的流动使得气体通过防尘网4传输到外部,同时还可以对防尘网4上端的灰尘进行清扫,本实用新型,结构简单,操作方便。

[0028] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

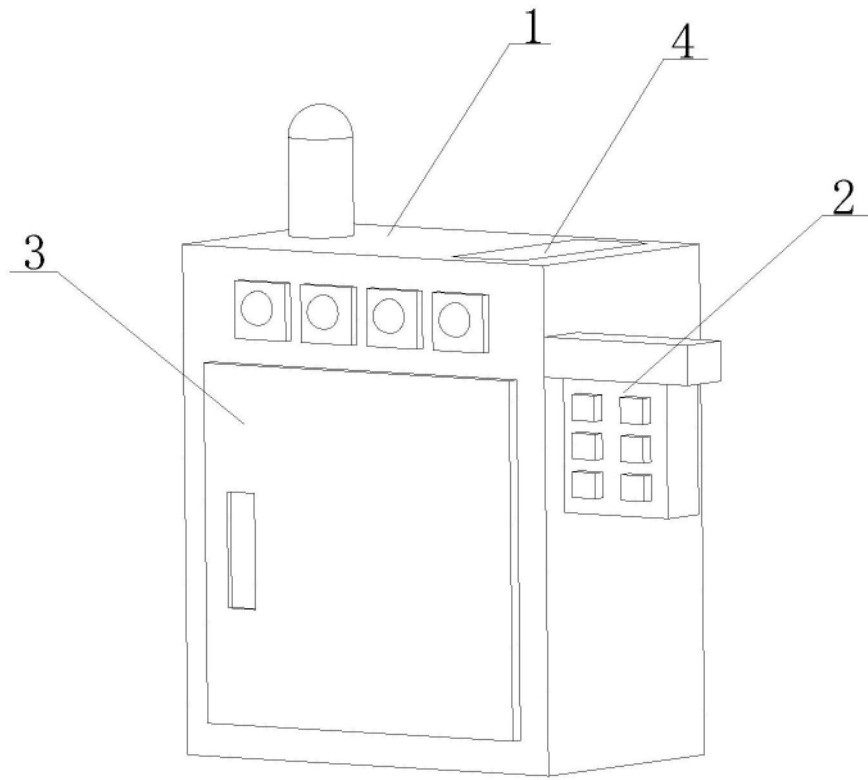


图1

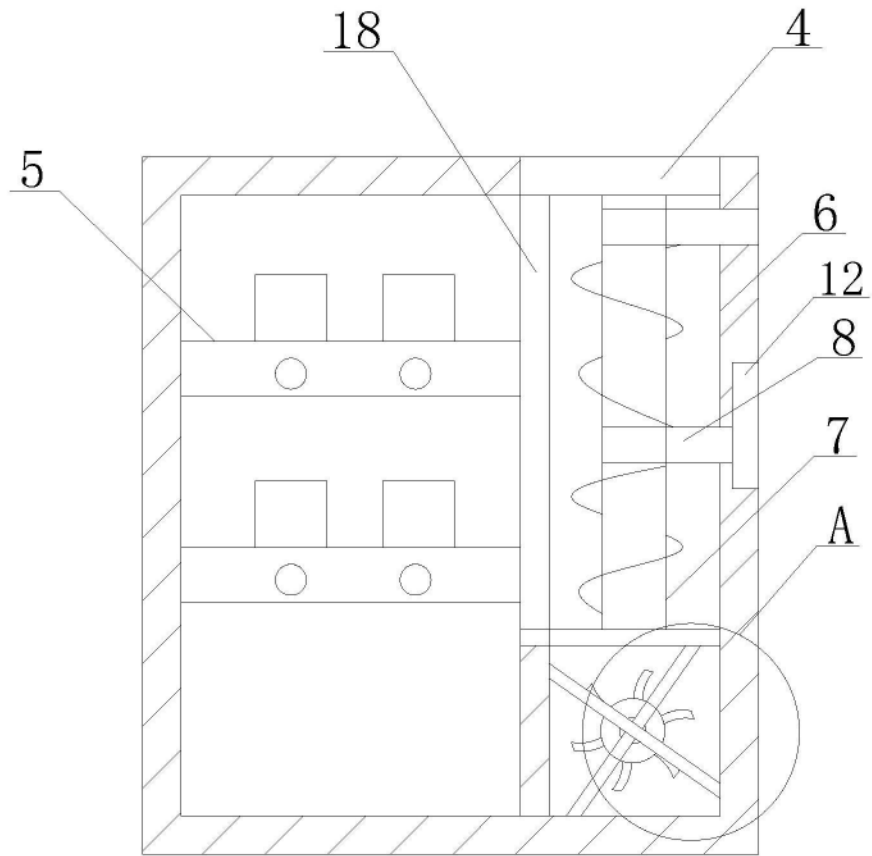


图2

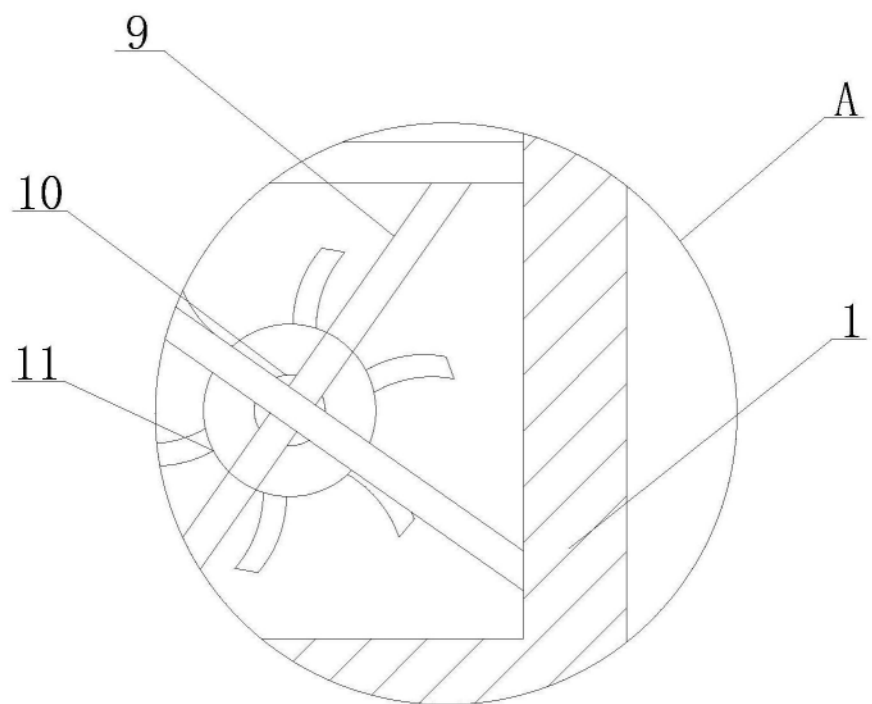


图3

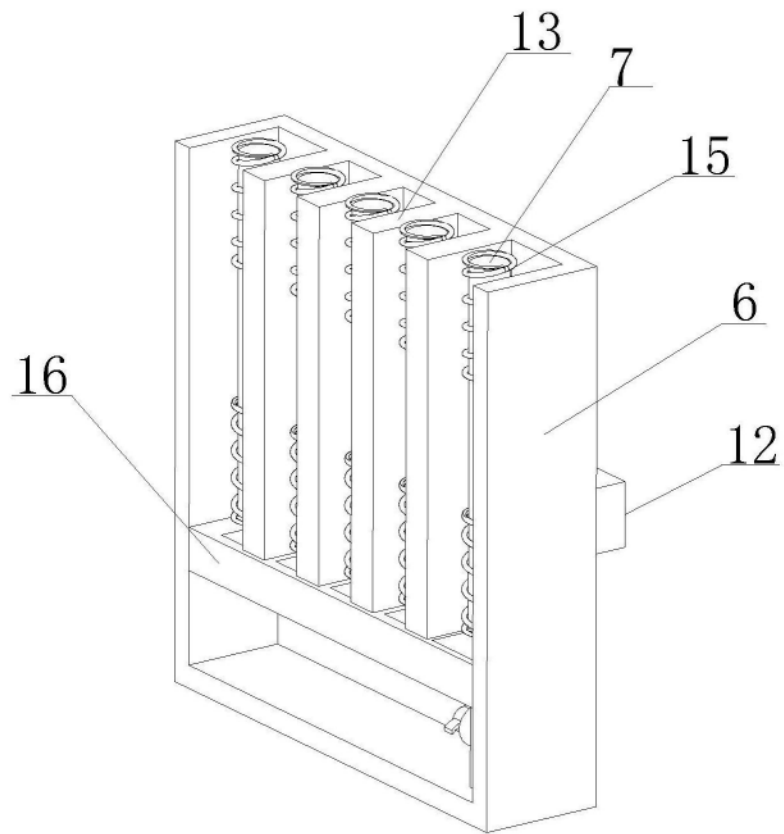


图4