



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211405185 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921814519.8

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 南京海卓立科流体控制设备有限公司

地址 211211 江苏省南京市溧水区东屏镇
金狮路2号

(72)发明人 黄海燕

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 李小叶

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

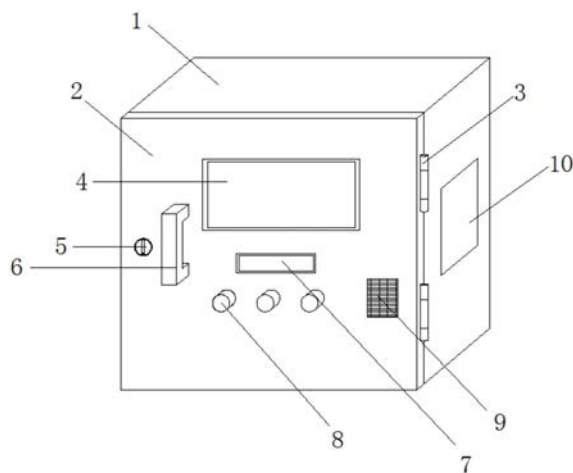
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方便除尘散热的电控箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便除尘散热的电控箱,包括电控箱主体、柜门、观察窗、显示屏、工作指示灯、蜂鸣器、散热口、活动板、散热风扇和水冷箱,该实用新型通过在电控箱主体的左右两侧开设散热口,散热口处铰接设置有活动板,在柜内温度不高时,活动板处于关闭状态,此时电控箱内部形成一个密闭空间,可以防止灰尘进入柜内,导热硅胶板吸收柜内的热量,然后通过循环水冷管进行降温,当温度过高时,电动伸缩杆控制活动板打开,散热风扇向外吹风,将柜内的热量排到外部,同时散热风扇还可以对防尘网进行吹拂,防止灰尘堆积在防尘网的一侧堵塞防尘网上的过滤孔,影响散热效果,有利于普及和推广。



1. 一种方便除尘散热的电控箱,包括电控箱主体(1)、柜门(2)、观察窗(4)、显示屏(7)、工作指示灯(8)、蜂鸣器(9)、散热口(10)、活动板(12)、散热风扇(13)和水冷箱(18),其特征在于:所述电控箱主体(1)的前端通过第一转轴(3)铰接有柜门(2),所述柜门(2)上固定开设有观察窗(4),所述观察窗(4)的下方固定设置有显示屏(7),所述显示屏(7)的一侧固定设置有把手(6),所述把手(6)的一侧固定设置有门锁(5),所述显示屏(7)的下方固定设置有若干个工作指示灯(8),所述工作指示灯(8)的一侧固定设置有蜂鸣器(9),所述柜门(2)的内侧固定设置有温度传感器(21),所述电控箱主体(1)的左右两侧壁上均固定开设有散热口(10),所述散热口(10)通过第二转轴(11)铰接有活动板(12),所述活动板(12)的一侧设置有散热风扇(13),所述散热风扇(13)通过螺丝固定在电控箱主体(1)的内壁上,所述散热风扇(13)的下方固定设置有安装座(14),所述安装座(14)上固定设置有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的输出端通过连接杆(16)与活动板(12)固定连接,所述电控箱主体(1)的内部固定设置有固定板(17),所述固定板(17)的下方固定设置有水冷箱(18),所述水冷箱(18)的一侧固定设置有控制器(20),所述固定板(17)和电控箱主体(1)的底板上均固定开设有若干个出线孔(19),所述电控箱主体(1)的背板(22)固定设置有导热硅胶板(24),所述背板(22)与导热硅胶板(24)之间固定设置有循环水冷管(23),所述循环水冷管(23)与水冷箱(18)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种方便除尘散热的电控箱,其特征在于:所述工作指示灯(8)由绿色LED灯、黄色LED灯和红色LED灯组成。

3. 根据权利要求1所述的一种方便除尘散热的电控箱,其特征在于:所述柜门(2)与电控箱主体(1)接触处和所述活动板(12)与散热口(10)接触处均固定设置有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种方便除尘散热的电控箱,其特征在于:所述活动板(12)与散热风扇(13)固定设置有防尘网。

5. 根据权利要求1所述的一种方便除尘散热的电控箱,其特征在于:所述水冷箱(18)的内部固定设置有水泵。

6. 根据权利要求5所述的一种方便除尘散热的电控箱,其特征在于:所述显示屏(7)、工作指示灯(8)、蜂鸣器(9)、散热风扇(13)、电动伸缩杆(15)、温度传感器(21)和水泵均通过导线与控制器(20)电性连接。

一种方便除尘散热的电控箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电控箱技术领域,特别涉及一种方便除尘散热的电控箱。

背景技术

[0002] 电控箱是包含一个或多个低压开关设备以及与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备,并且由制造厂家负责用结构部件完整地组装在一起的。电控箱的内部设置有大量的电器件,工作时会产生热量,仅靠单一开设的散热孔,并无法进行彻底散热,散热效果差,灰尘和蚊虫还可能通过散热孔进入箱内,严重时可能造成箱体内的设备发生故障,一些电控箱虽然在散热口处设置有防尘网,但在长时间使用后,灰尘会堆积在防尘网的一侧,从而堵塞防尘网上的过滤孔,影响散热效果,因此很有必要设计一种方便除尘散热的电控箱来解决这些问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种方便除尘散热的电控箱,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种方便除尘散热的电控箱,包括电控箱主体、柜门、观察窗、显示屏、工作指示灯、蜂鸣器、散热口、活动板、散热风扇和水冷箱,所述电控箱主体的前端通过第一转轴铰接有柜门,所述柜门上固定开设有观察窗,所述观察窗的下方固定设置有显示屏,所述显示屏的一侧固定设置有把手,所述把手的一侧固定设置有门锁,所述显示屏的下方固定设置有若干个工作指示灯,所述工作指示灯的一侧固定设置有蜂鸣器,所述柜门的内侧固定设置有温度传感器,所述电控箱主体的左右两侧壁上均固定开设有散热口,所述散热口通过第二转轴铰接有活动板,所述活动板的一侧设置有散热风扇,所述散热风扇通过螺丝固定在电控箱主体的内壁上,所述散热风扇的下方固定设置有安装座,所述安装座上固定设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端通过连接杆与活动板固定连接,所述电控箱主体的内部固定设置有固定板,所述固定板的下方固定设置有水冷箱,所述水冷箱的一侧固定设置有控制器,所述固定板和电控箱主体的底板上均固定开设有若干个出线孔,所述电控箱主体的背板固定设置有导热硅胶板,所述背板与导热硅胶板之间固定设置有循环水冷管,所述循环水冷管与水冷箱连通。

[0006] 优选的,所述工作指示灯由绿色LED灯、黄色LED灯和红色LED灯组成。

[0007] 优选的,所述柜门与电控箱主体接触处和所述活动板与散热口接触处均固定设置有密封圈。

[0008] 优选的,所述活动板与散热风扇固定设置有防尘网。

[0009] 优选的,所述水冷箱的内部固定设置有水泵。

[0010] 优选的,所述显示屏、工作指示灯、蜂鸣器、散热风扇、电动伸缩杆、温度传感器和水泵均通过导线与控制器电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该实用新型通过在电控箱主体的左右两侧开设散热口,散热口处铰接设置有活动板,在柜内温度不高时,活动板处于关闭状态,此时电控箱内部形成一个密闭空间,可以防止灰尘进入柜内,导热硅胶板吸收柜内的热量,然后通过循环水冷管进行降温,当温度过高时,电动伸缩杆控制活动板打开,散热风扇向外吹风,将柜内的热量排到外部,同时散热风扇还可以对防尘网进行吹拂,防止灰尘堆积在防尘网的一侧堵塞防尘网上的过滤孔,影响散热效果,有利于普及和推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种方便除尘散热的电控箱的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种方便除尘散热的电控箱的内部示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种方便除尘散热的电控箱的背板示意图;

[0015] 图中:1、电控箱主体;2、柜门;3、第一转轴;4、观察窗;5、门锁;6、把手;7、显示屏;8、工作指示灯;9、蜂鸣器;10、散热口;11、第二转轴;12、活动板;13、散热风扇;14、安装座;15、电动伸缩杆;16、连接杆;17、固定板;18、水冷箱;19、出线孔;20、控制器;21、温度传感器;22、背板;23、循环水冷管;24、导热硅胶板。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-3所示,一种方便除尘散热的电控箱,包括电控箱主体1、柜门2、观察窗4、显示屏7、工作指示灯8、蜂鸣器9、散热口10、活动板12、散热风扇13和水冷箱18,所述电控箱主体1的前端通过第一转轴3铰接有柜门2,所述柜门2上固定开设有观察窗4,所述观察窗4的下方固定设置有显示屏7,所述显示屏7的一侧固定设置有把手6,所述把手6的一侧固定设置有门锁5,所述显示屏7的下方固定设置有若干个工作指示灯8,所述工作指示灯8的一侧固定设置有蜂鸣器9,所述柜门2的内侧固定设置有温度传感器21,所述电控箱主体1的左右两侧壁上均固定开设有散热口10,所述散热口10通过第二转轴11铰接有活动板12,所述活动板12的一侧设置有散热风扇13,所述散热风扇13通过螺丝固定在电控箱主体1的内壁上,所述散热风扇13的下方固定设置有安装座14,所述安装座14上固定设置有电动伸缩杆15,所述电动伸缩杆15的输出端通过连接杆16与活动板12固定连接,所述电控箱主体1的内部固定设置有固定板17,所述固定板17的下方固定设置有水冷箱18,所述水冷箱18的一侧固定设置有控制器20,所述固定板17和电控箱主体1的底板上均固定开设有若干个出线孔19,所述电控箱主体1的背板22固定设置有导热硅胶板24,所述背板22与导热硅胶板24之间固定设置有循环水冷管23,所述循环水冷管23与水冷箱18连通。

[0018] 本实施例中,优选的,所述工作指示灯8由绿色LED灯、黄色LED灯和红色LED灯组成。

[0019] 本实施例中,优选的,所述柜门2与电控箱主体1接触处和所述活动板12与散热口10接触处均固定设置有密封圈。

[0020] 本实施例中,优选的,所述活动板12与散热风扇13固定设置有防尘网。

[0021] 本实施例中,优选的,所述水冷箱18的内部固定设置有水泵。

[0022] 本实施例中,优选的,所述显示屏7、工作指示灯8、蜂鸣器9、散热风扇13、电动伸缩杆15、温度传感器21和水泵均通过导线与控制器20电性连接。

[0023] 需要说明的是,本实用新型为一种方便除尘散热的电控箱,在使用该种方便除尘散热的电控箱时,通过在电控箱主体1的左右两侧开设散热口10,散热口10处铰接设置有活动板12,温度传感器21对柜内的温度进行监测,并显示在显示屏7上,当柜内温度不高时,活动板12处于关闭状态,此时电控箱内部形成一个密闭空间,可以防止灰尘进入柜内,导热硅胶板24吸收柜内的热量,控制器20控制水泵工作,循环水冷管23内的水冷液流动,带走导热硅胶板24吸收的热量,从而进行降温,当温度过高时,蜂鸣器9发出警报声进行报警提示,同时电动伸缩杆15控制活动板12打开,散热风扇13工作向外吹风,将柜内的热量排到外部,同时散热风扇13还可以对防尘网进行吹拂,防止灰尘堆积在防尘网的一侧堵塞防尘网上的过滤孔,影响散热效果,有利于普及和推广。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

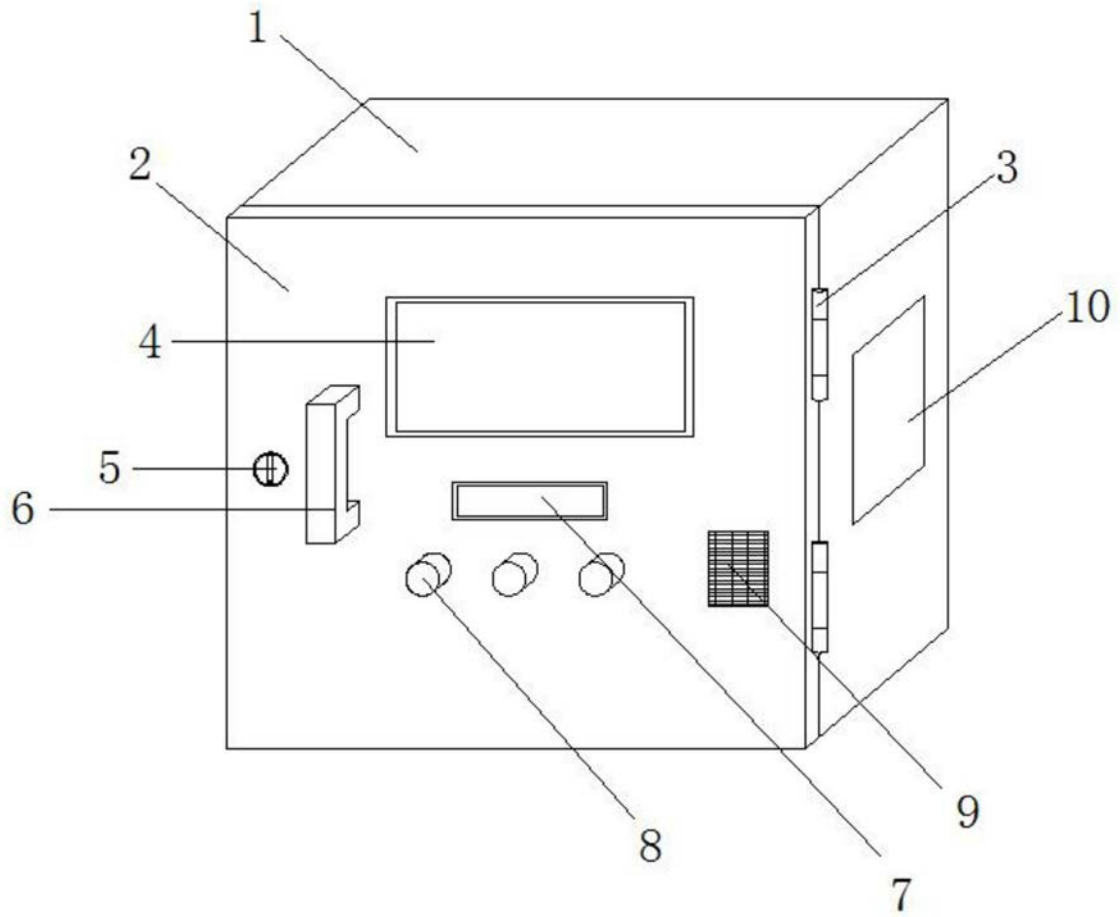


图1

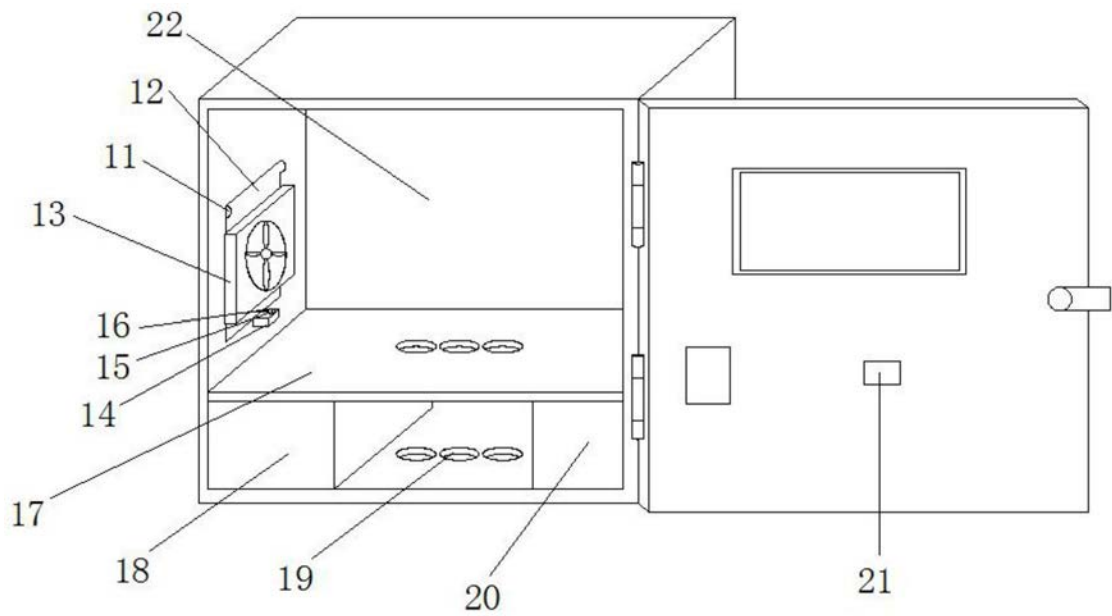


图2

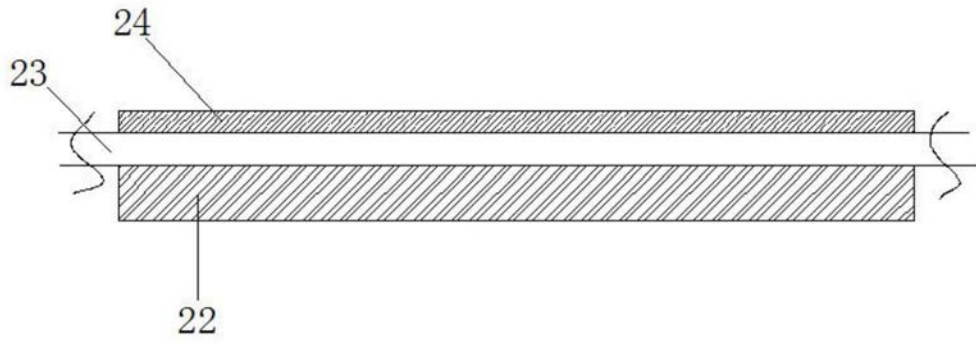


图3