



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213426679 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202022802431.3

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 天津金通健城科技有限公司

地址 300350 天津市津南区辛庄创意产业
园区津沽路818号辛庄经济服务中心
2179D

(72) 发明人 朱亭

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 朱学绘

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)

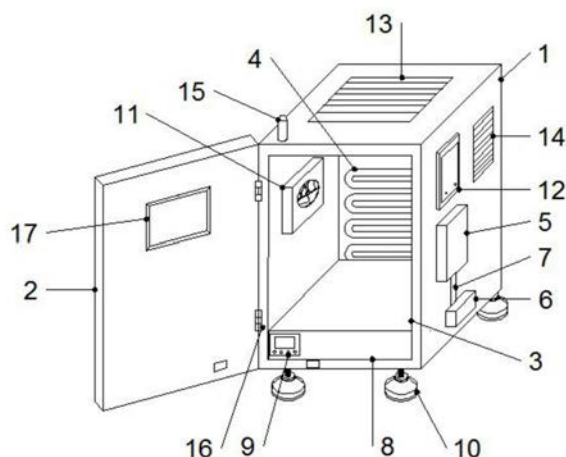
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电器柜散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电器柜散热装置,包括柜体,柜体外部一侧均固定安装有铰链,铰链一端固定安装有柜门,柜体内部固定安装有柜体内壁,柜体内壁的下端面固定安装有温度传感器,温度传感器一端固定安装有分控制面板,柜体内壁在远离柜门的一侧固定安装有散热管,散热管一端固定安装有回流管,回流管一端固定安装有储水箱,储水箱顶端固定安装有连接管,连接管一端固定安装有热交换器,热交换器一端固定安装有出水管,柜体内壁在远离热交换器的一侧固定安装有防尘风扇,柜体外表面在热交换器的顶端固定安装有总控制面板,总控制面板一侧固定安装有下出风口。该种电器柜散热装置,设计新颖,操作简单便于广泛推广使用。



1. 一种电器柜散热装置,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)的外部一侧均固定安装有铰链(16),所述铰链(16)的一端固定安装有柜门(2),所述柜体(1)的内部固定安装有柜体内壁(3),所述柜体内壁(3)的下端面固定安装有温度传感器(8),所述温度传感器(8)的一端固定安装有分控制面板(9),所述柜体内壁(3)在远离柜门(2)的一侧固定安装有散热管(4),所述散热管(4)的一端固定安装有回流管(21),所述回流管(21)的一端固定安装有储水箱(6),所述储水箱(6)的顶端固定安装有连接管(7),所述连接管(7)的一端固定安装有热交换器(5),所述热交换器(5)的一端固定安装有出水管(22),所述柜体内壁(3)在远离热交换器(5)的一侧固定安装有防尘风扇(11),所述柜体(1)的外表面在热交换器(5)的顶端固定安装有总控制面板(12),所述总控制面板(12)的一侧固定安装有下出风口(14),所述柜体(1)的上端面固定安装有上出风口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)的上端面固定安装有警示灯(15),所述柜门(2)的外部固定安装有观望窗(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)在靠近柜门(2)的一侧固定安装有电磁铁块(18),所述柜门(2)在靠近电磁铁块(18)一侧相对应位置固定安装有断电开关(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述柜体(1)的下端面四角均固定安装有固定底座(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述热交换器(5)的内部固定安装有固定杆(24),所述固定杆(24)外部固定安装有螺旋叶片(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述储水箱(6)的内部固定安装有水泵(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述防尘风扇(11)的外部固定安装有防尘网(26),所述防尘网(26)和防尘风扇(11)通过固定螺栓(27)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电器柜散热装置,其特征在于,所述热交换器(5)、温度传感器(8)、分控制面板(9)、防尘风扇(11)、总控制面板(12)、警示灯(15)、电磁铁块(18)、断电开关(19)、照明灯(20)和水泵(23)均为电性连接。

一种电器柜散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力控制柜技术领域,具体为一种电器柜散热装置。

背景技术

[0002] 电力控制柜是电力系统的重要组成部分,电力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,其布置应满足电力系统正常运行的要求,且散热功能需要加强,保证内部电器元件的长时间工作,不易损坏。像精密断路器、变频器、PLC模块、继电器、热级、变压器、工控机等,这些电器元件在带电工作过程中往往会发热,会造成电器控制柜的内部热量过大,而温度过高会严重影响到各个电器元件的性能,甚至会造成电器元件的损毁,进而导致电器控制柜出现故障不能正常工作,最终会影响现场设备的正常运转,而且会带来较大的安全隐患。在现阶段,为了实现对电器控制柜的散热,往往会在电器控制柜的顶板上开有散热孔或安装风机进行抽风,但工作现场的工作环境一般都比较差,灰尘比较多,经常会有细小杂物及粉尘颗粒从顶部风机安装处进入到电机控制柜的内部,这会造成电器控制柜内积攒的灰尘多,这很可能会造成电器元件的损坏。因此我们对此做出改进,提出一种电器柜散热装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0004] 本实用新型一种电器柜散热装置,包括柜体,所述柜体的外部一侧均固定安装有铰链,所述铰链的一端固定安装有柜门,所述柜体的内部固定安装有柜体内壁,所述柜体内壁的下端面固定安装有温度传感器,所述温度传感器的一端固定安装有分控制面板,所述柜体内壁在远离柜门的一侧固定安装有散热管,所述散热管的一端固定安装有回流管,所述回流管的一端固定安装有储水箱,所述储水箱的顶端固定安装有连接管,所述连接管的一端固定安装有热交换器,所述热交换器的一端固定安装有出水管,所述柜体内壁在远离热交换器的一侧固定安装有防尘风扇,所述柜体的外表面在热交换器的顶端固定安装有总控制面板,所述总控制面板的一侧固定安装有下出风口,所述柜体的上端面固定安装有上出风口。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜体的上端面固定安装有警示灯,所述柜门的外部固定安装有观望窗。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜体在靠近柜门的一侧固定安装有电磁铁块,所述柜门在靠近电磁铁块一侧相对应位置固定安装有断电开关。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜体的下端面四角均固定安装有固定底座。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热交换器的内部固定安装有固定杆,所述固定杆外部固定安装有螺旋叶片。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储水箱的内部固定安装有水泵。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防尘风扇的外部固定安装有防尘网,所述防尘网和防尘风扇通过固定螺栓连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热交换器、温度传感器、分控制面板、防尘风扇、总控制面板、警示灯、电磁铁块、断电开关、照明灯和水泵均为电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该种电器柜散热装置,通过柜体内壁的下端面固定安装有温度传感器,温度传感器的一端固定安装有分控制面板,柜体内壁在远离柜门的一侧固定安装有散热管,散热管的一端固定安装有回流管,回流管的一端固定安装有储水箱,储水箱的顶端固定安装有连接管,连接管的一端固定安装有热交换器,热交换器的一端固定安装有出水管,热交换器的内部固定安装有固定杆,固定杆外部固定安装有螺旋叶片,热交换器的内部固定安装有固定杆,固定杆外部固定安装有螺旋叶片,可以在电器柜内部温度异常时,通过温度传感器表面感应,水泵和热交换器运行从而达到快速冷却电器元件的目的;

[0014] 2、该种电器柜散热装置,通过柜体内壁在远离热交换器的一侧固定安装有防尘风扇,防尘风扇的外部固定安装有防尘网,防尘网和防尘风扇通过固定螺栓连接,总控制面板的一侧固定安装有下出风口,柜体的上端面固定安装有上出风口,可以在散热的同时增加进气,进而增加电器柜内的空气流动,增加电器柜的散热效率。解决了灰尘丝条和杂质从过滤网或电器柜缝隙中进入电器柜,长期积累覆盖电器元件,发热损坏停机,影响生产和增加经济损失的问题;

[0015] 3、该种电器柜散热装置,通过柜体的上端面固定安装有警示灯,柜门的外部固定安装有观望窗,在靠近柜门的一侧固定安装有电磁铁块,柜门在靠近电磁铁块一侧相对应位置固定安装有断电开关,在电器柜内部温度持续异常达到一定时间时,警示灯就会报警,此时工作人员通过观望窗可以观察异常情况,打开柜门,断电开关和电磁铁块断开,照明灯亮,提高了工作人员在操作时的安全性。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型一种电器柜散热装置的立体图;

[0018] 图2是本实用新型一种电器柜散热装置的内部示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种电器柜散热装置的热交换器和储水箱示意图;

[0020] 图4是本实用新型一种电器柜散热装置的防尘风扇示意图。

[0021] 图中:1、柜体;2、柜门;3、柜体内壁;4、散热管;5、热交换器;6、储水箱;7、连接管;8、温度传感器;9、分控制面板;10、固定底座;11、防尘风扇;12、总控制面板;13、上出风口;14、下出风口;15、警示灯;16、铰链;17、观望窗;18、电磁铁块;19、断电开关;20、照明灯;21、回流管;22、出水管;23、水泵;24、固定杆;25、螺旋叶片;26、防尘网;27、固定螺栓。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本实用新型一种电器柜散热装置,包括柜体1,所述柜体1的外部一侧均固定安装有铰链16,所述铰链16的一端固定安装有柜门2,所述柜体1的内部固定安装有柜体内壁3,所述柜体内壁3的下端面固定安装有温度传感器8,所述温度传感器8的一端固定安装有分控制面板9,所述柜体内壁3在远离柜门2的一侧固定安装有散热管4,所述散热管4的一端固定安装有回流管21,所述回流管21的一端固定安装有储水箱6,所述储水箱6的顶端固定安装有连接管7,所述连接管7的一端固定安装有热交换器5,所述热交换器5的一端固定安装有出水管22,所述柜体内壁3在远离热交换器5的一侧固定安装有防尘风扇11,所述柜体1的外表面在热交换器5的顶端固定安装有总控制面板12,所述总控制面板12的一侧固定安装有下出风口14,所述柜体1的上端面固定安装有上出风口13。

[0024] 其中,柜体1的上端面固定安装有警示灯15,所述柜门2的外部固定安装有观望窗17。

[0025] 其中,柜体1在靠近柜门2的一侧固定安装有电磁铁块18,所述柜门2在靠近电磁铁块18一侧相对应位置固定安装有断电开关19。

[0026] 其中,柜体1的下端面四角均固定安装有固定底座10。

[0027] 其中,热交换器5的内部固定安装有固定杆24,所述固定杆24外部固定安装有螺旋叶片25。

[0028] 其中,储水箱6的内部固定安装有水泵23。

[0029] 其中,防尘风扇11的外部固定安装有防尘网26,所述防尘网26和防尘风扇11通过固定螺栓27连接。

[0030] 其中,热交换器5、温度传感器8、分控制面板9、防尘风扇11、总控制面板12、警示灯15、电磁铁块18、断电开关19、照明灯20和水泵23均为电性连接。

[0031] 工作原理:该种电器柜散热装置在使用时,首先通过分控制面板9和总控制面板12设置所需要的程序,在柜体1的内部各电器元件的温度正常时,温度传感器8感应,防尘风扇11运行,通过上通风口13和下出风口14排风,柜体1内部空气循环进行常规降温,如柜体1内部各电器元件温度过热,温度传感器8感应,水泵23运行,冷凝水经出水管22进入散热管4进行散热经回流管21流入热交换器5,再经热交换器5和连接管7流回储水箱6,如在柜体1的内部各电器元件的温度超过总控制面板12和分控制面板9设置温度和时间时,柜体1的上端面固定安装有警示灯15,所述柜门2的外部固定安装有观望窗17,在靠近柜门2的一侧固定安装有电磁铁块18,所述柜门2在靠近电磁铁块18一侧相对应位置固定安装有断电开关19,在柜体1内部温度持续异常达到一定时间时,警示灯15就会报警,此时工作人员通过观望窗17可以观察异常情况,打开柜门2,断电开关19和电磁铁块18断开,照明灯20亮,提高了工作人员在操作时的安全性。

[0032] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介

间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

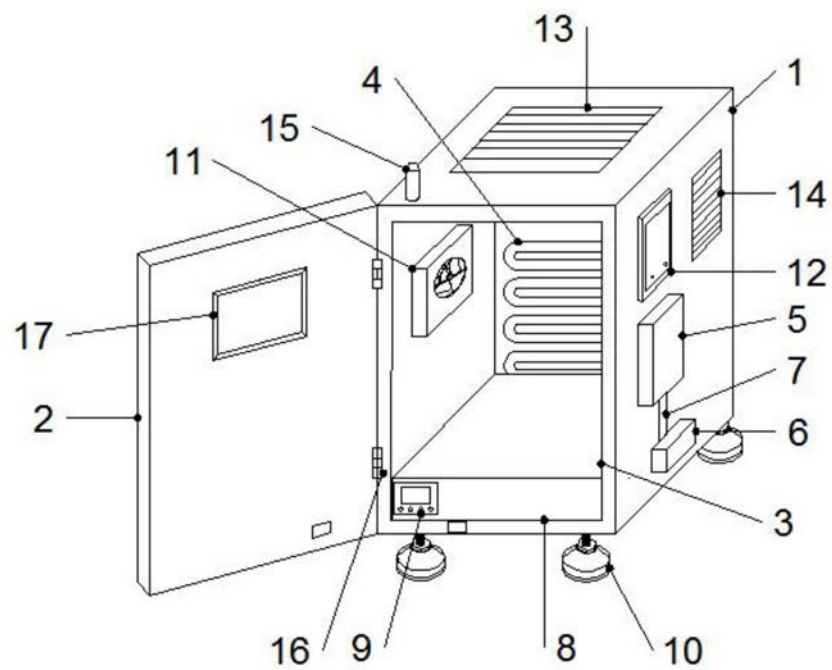


图1

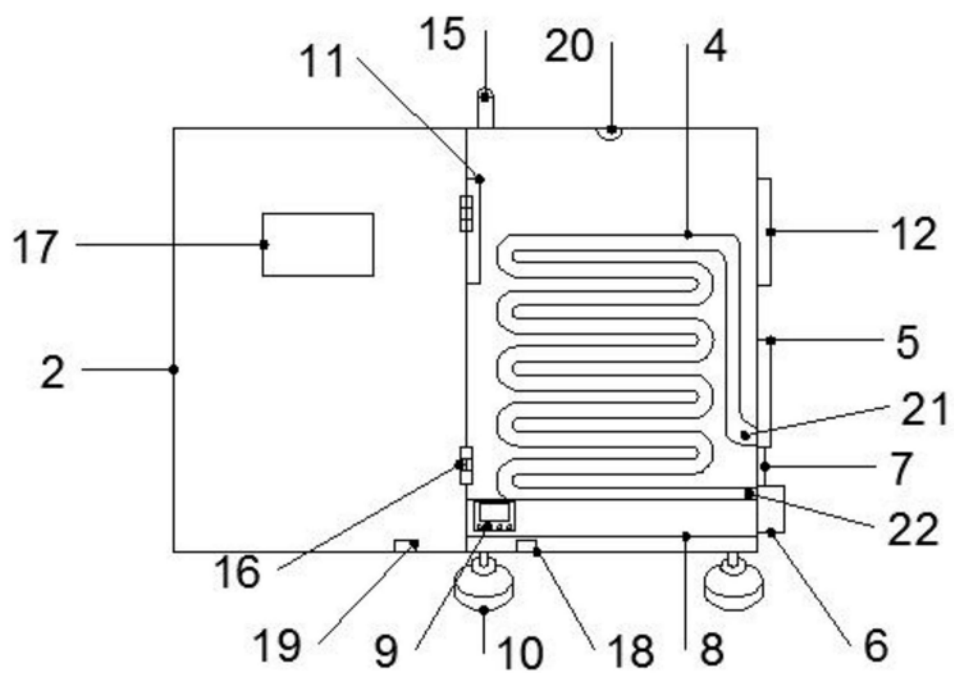


图2

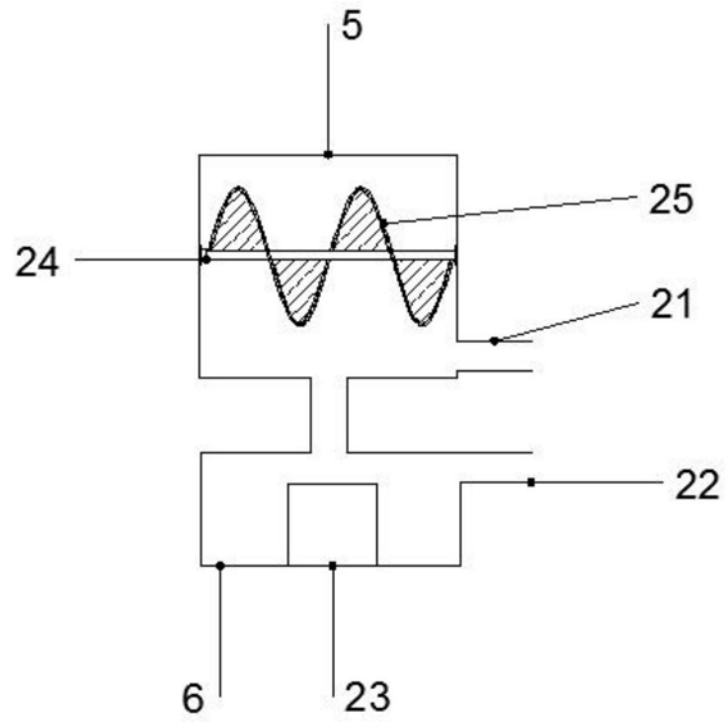


图3

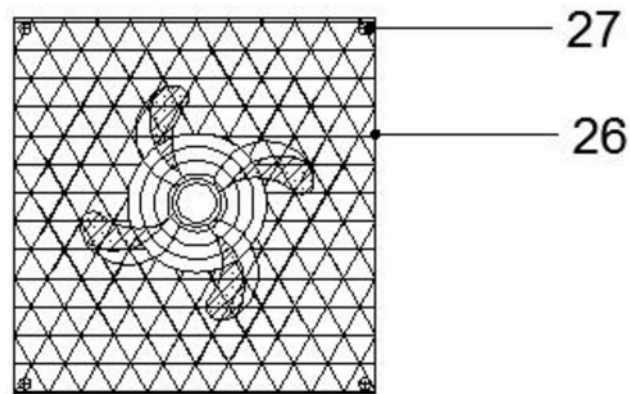


图4