(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216532311 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122522714.7

(22)申请日 2021.10.20

(73)专利权人 李恒冲
地址 132000 吉林省吉林市龙潭区新山街1号

(72)发明人 李恒冲

(74)专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264
专利代理师 贾凌志

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H02B 1/40(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

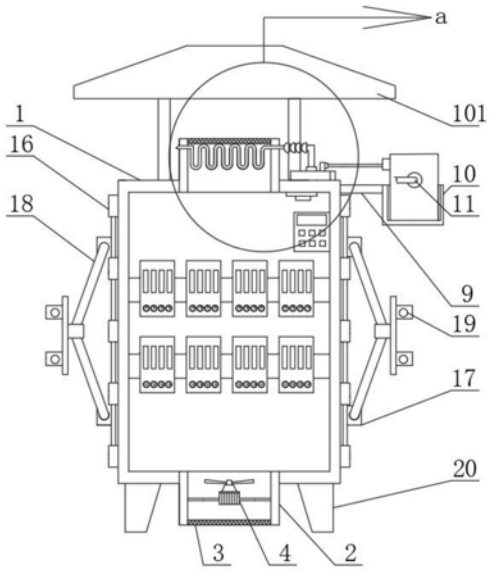
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气自动化控制用散热电气柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气自动化控制用散热电气柜，包括箱体，箱体的一端设置有排风管，排风管的内壁底端设置有防尘网，排风管内设置有负压风机，箱体的顶端设置有进风管，进风管的内壁上端设置有滤尘网，进风管内设置有冷却管，箱体的上端面一侧设置有风冷枪，风冷枪的出气端与冷却管的进气端连接，当温度变送器感应到箱体内的温度过高时，PLC控制器启动空气压缩机将压缩空气泵入风冷枪内，风冷枪将低温空气泵入冷却管内，对冷却管进行降温，同时负压风机将箱体内的空气排出，使外部空气通过进风管进入箱体内，冷却管对流入空气进行降温，使进入的空气温度快速降低，来大大提高对箱体内设备的降温效果。



CN 216532311 U

1.一种电气自动化控制用散热电气柜,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的一端设置有排风管(2),所述排风管(2)的内壁底端设置有防尘网(3),所述排风管(2)内设置有负压风机(4),所述箱体(1)的顶端设置有进风管(5),所述进风管(5)的内壁上端设置有滤尘网(6),所述进风管(5)内设置有冷却管(7),所述箱体(1)的上端面一侧设置有风冷枪(8),所述风冷枪(8)的出气端与冷却管(7)的进气端连接,所述箱体(1)的一侧设置有安装架(9),所述安装架(9)的一侧设置有输气机构,所述箱体(1)的两侧设置有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制用散热电气柜,其特征在于:所述输气机构包括设置在安装架(9)一侧的放置筐(10),所述放置筐(10)内设置有空气压缩机(11),所述冷却管(7)的出气端通过软管与空气压缩机(11)的进气端连接,所述风冷枪(8)的进气端通过软管与空气压缩机(11)的出气端连接。

3.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制用散热电气柜,其特征在于:所述箱体(1)的内壁顶端设置有温度变送器(12),所述箱体(1)的内壁一侧设置有PLC控制器(13),所述箱体(1)一面开设有操作口(14),所述操作口(14)的一侧通过铰链连接有箱盖(15),所述箱体(1)的上端面设置有防雨棚(101)。

4.根据权利要求3所述的一种电气自动化控制用散热电气柜,其特征在于:所述箱体(1)的外壁两侧设置有固定板(16),所述固定板(16)的一侧设置有固定块(17),所述固定块(17)的之间设置有固定架(18),两侧所述固定架(18)上均开设有安装孔(19)。

5.根据权利要求4所述的一种电气自动化控制用散热电气柜,其特征在于:所述箱体(1)的下端面两侧均设置有支撑腿(20)。

一种电气自动化控制用散热电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气自动化控制技术领域，具体涉及一种电气自动化控制用散热电气柜。

背景技术

[0002] 对于所有安装有电子设备的机柜来说，例如安装有大功率电子元器件以及通信设备的机柜，如果机柜内所安装设备的发热量达到一定的程度，就必须采用某种散热手段来排出热量，目前最常见的做法是采用风扇强制对流来散热，为了不让外界灰尘进入机柜内对设备进行腐蚀和破坏，现有技术中，是在入风口处安装灰尘滤网，使可接受的洁净空气进入机柜内，然后通过出风口排出热气。

[0003] 但是现有的电气自动化控制用散热电气柜在进行散热时，通过风扇吸入电气柜内的空气为电气柜附近的空气，由于电气柜附近的空气的温度也较高，使得吸入和空气对电气柜内部的降温效率太低，从而影响电气柜内电气设备的运行稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电气自动化控制用散热电气柜，以解决现有技术中存在散热性能欠佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电气自动化控制用散热电气柜，包括箱体，所述箱体的一端设置有排风管，所述排风管的内壁底端设置有防尘网，所述排风管内设置有负压风机，所述箱体的顶端设置有进风管，所述进风管的内壁上端设置有滤尘网，所述进风管内设置有冷却管，所述箱体的上端面一侧设置有风冷枪，所述风冷枪的出气端与冷却管的进气端连接，所述箱体的一侧设置有安装架，所述安装架的一侧设置有输气机构，所述箱体的两侧设置有固定机构。

[0006] 优选的，所述输气机构包括设置在安装架一侧的放置筐，所述放置筐内设置有空气压缩机，所述冷却管的出气端通过软管与空气压缩机的进气端连接，所述风冷枪的进气端通过软管与空气压缩机的出气端连接。

[0007] 优选的，所述箱体的内壁顶端设置有温度变送器，所述箱体的内壁一侧设置有PLC控制器，所述箱体一面开设有操作口，所述操作口的一侧通过铰链连接有箱盖，所述箱体的上端面设置有防雨棚。

[0008] 优选的，所述箱体的外壁两侧设置有固定板，所述固定板的一侧设置有固定块，所述固定块的之间设置有固定架，两侧所述固定架上均开设有安装孔。

[0009] 优选的，所述箱体的下端面两侧均设置有支撑腿。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型当温度变送器感应到箱体内的温度过高时，PLC控制器启动空气压缩机将压缩空气泵入风冷枪内，风冷枪将低温空气泵入冷却管内，对冷却管进行降温，同时负压风机将箱体内的空气排出，使外部空气通过进风管进入箱体内，冷却管对流入空气进

行降温，使进入的空气温度快速降低，来大大提高对箱体内设备的降温效果。

[0012] 2、本实用新型通过将通过将螺栓穿出安装孔的一端打入墙壁上预留的孔内，从而便于快速的将箱体安装在墙壁上。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视示意图；

[0014] 图2为图1的主视剖切示意图；

[0015] 图3为图2的a处放大示意图。

[0016] 图中：1、箱体；2、排风管；3、防尘网；4、负压风机；5、进风管；6、滤尘网；7、冷却管；8、风冷枪；9、安装架；10、放置筐；11、空气压缩机；12、温度变送器；101、防雨棚；13、PLC控制器；14、操作口；15、箱盖；16、固定板；17、固定块；18、固定架；19、安装孔；20、支撑腿。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 如图1、图2和图3所示，本实用新型实施例提供一种电气自动化控制用散热电气柜，包括箱体1，箱体1的底端焊接有排风管2，排风管2的内壁底端焊接有防尘网3，防尘网3的过滤网孔直径为3mm，排风管2内焊接有负压风机4，负压风机4的型号为GY-BLFJ，负压风机4的输入端通过电线连接PLC控制器13的控制端，箱体1的顶端焊接有进风管5，进风管5的内壁上端焊接有滤尘网6，滤尘网6的过滤网孔直径为3mm，进风管5内焊接有冷却管7，冷却管7的进气端和出气端均穿出进风管5，箱体1的上端面顶侧焊接有风冷枪8，风冷枪8的型号是RTK-VTL25，风冷枪8的出气端与冷却管7的进气端过盈连接，箱体1的右侧焊接有安装架9，安装架9的右侧焊接有输气机构，箱体1的左右两侧焊接有固定机构，输气机构包括焊接在安装架9右侧的放置筐10，放置筐10内放置有空气压缩机11，空气压缩机11的型号是YY750-40L，空气压缩机11的输入端通过电线连接PLC控制器13的控制端，冷却管7的出气端通过软管与空气压缩机11的进气端过盈连接，风冷枪8的进气端通过软管与空气压缩机11的出气端过盈连接。

[0019] 图1和图2，箱体1的内壁顶端焊接有温度变送器12，温度变送器12的型号是S305A-P，温度变送器12的输入端通过电线连接电源，温度变送器12的信息输出端通过信号线连接PLC控制器13的信息输入端，箱体1的内壁右侧焊接有PLC控制器13，PLC控制器13的型号是FX2N-128MR，PLC控制器13的输入端通过电线连接电源，箱体1前面开设有操作口14，操作口14的左侧通过铰链连接有箱盖15，箱体的上端面焊接有防雨棚101，箱体1的外壁左右两侧焊接有固定板16，固定板16的外侧焊接有固定块17，固定块17的之间焊接有固定架18，左右两侧固定架18上均开设有安装孔19，通过将螺栓穿出安装孔19的一端打入墙壁上预留的孔内，箱体1的下端面左右两侧均焊接有支撑腿20。

[0020] 本实施例的工作原理如下：当温度变送器12感应到箱体1内的温度过高时，PLC控制器13启动空气压缩机11将压缩空气泵入风冷枪8内，风冷枪8将低温空气泵入冷却管7内，对冷却管7进行降温，同时负压风机4将箱体1内的空气排出，使外部空气通过进风管5进入箱体1内，冷却管7对流入空气进行降温，使进入的空气温度快速降低，来大大提高对箱体1

内设备的降温效果。通过将通过将螺栓穿出安装孔19的一端打入墙壁上预留的孔内，从而便于快速的将箱体1安装在墙壁上。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围。

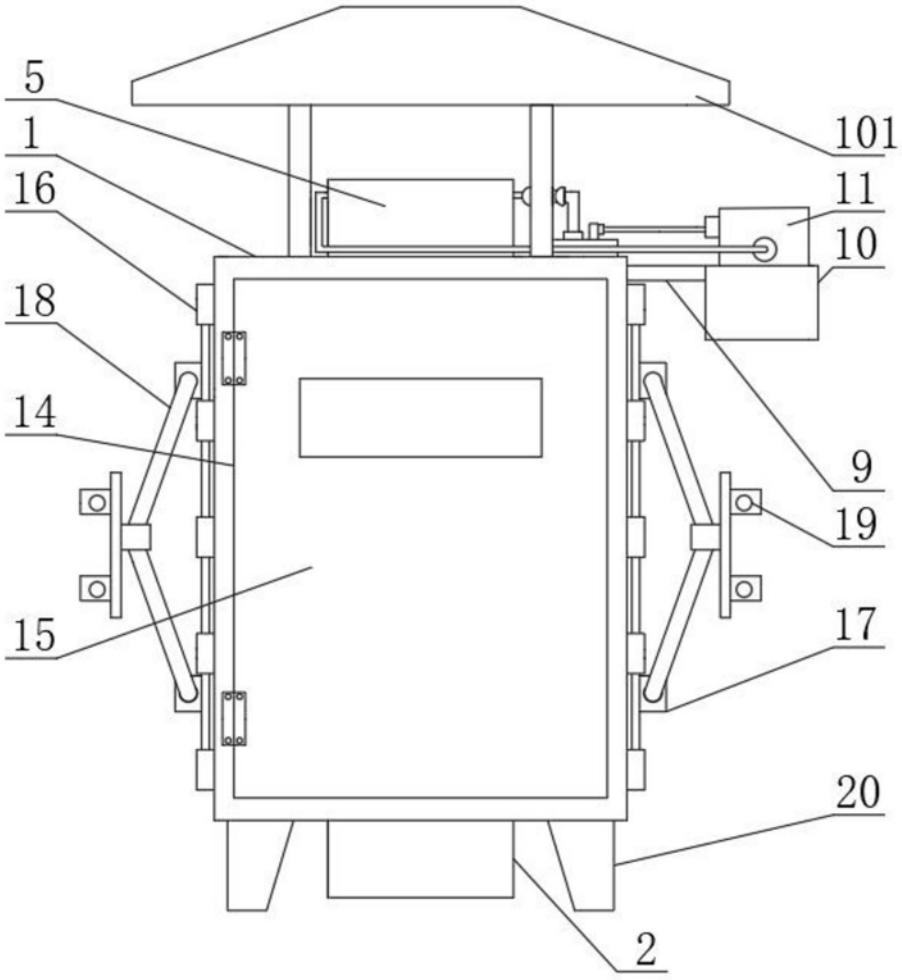


图1

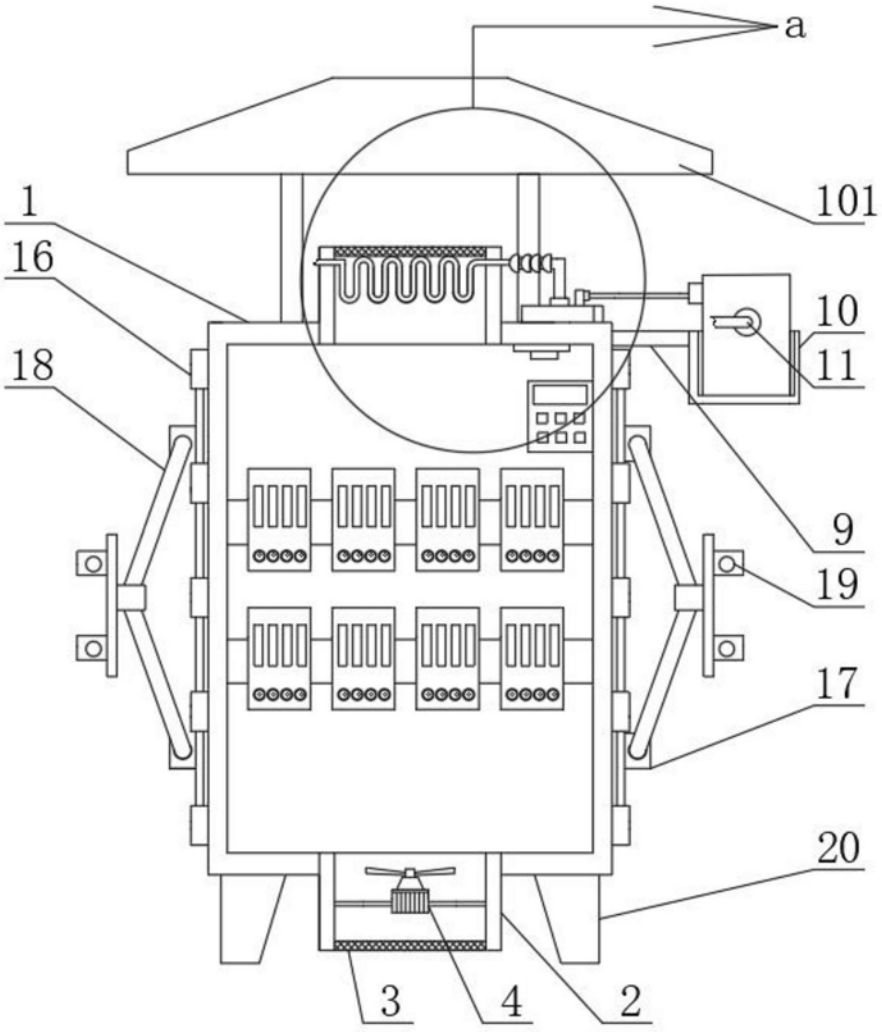


图2

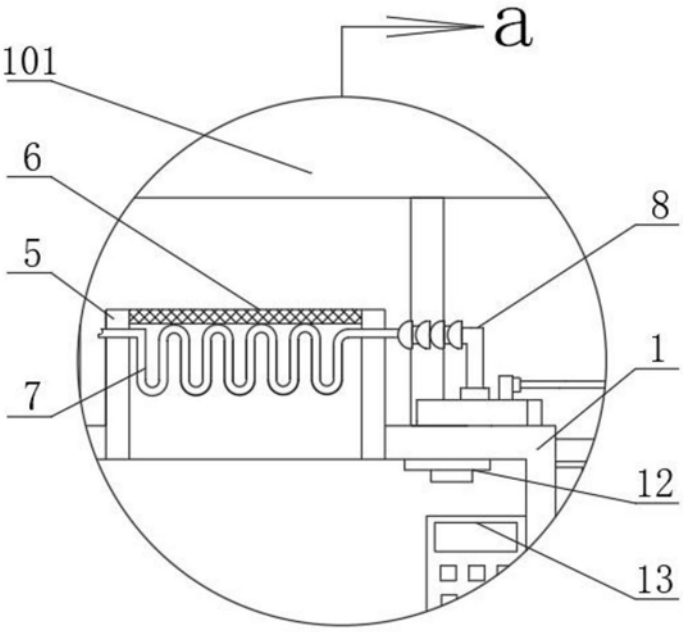


图3