



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216218326 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202121853781.0

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 刘帆

地址 232000 安徽省淮南市田家庵区园南
淮河新城三期30-1402室

(72) 发明人 刘帆 刘经锋 刘超 栾福宝

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

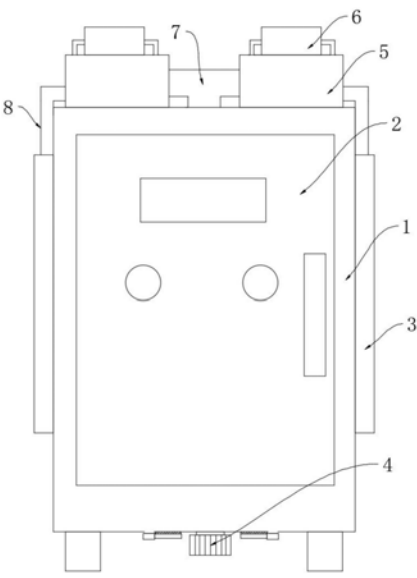
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电子工程用安全型控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子工程用安全型控制柜,包括柜体、柜门、电子元件、清洁机构和散热机构,所述柜门铰连在柜体上,所述电子元件安装在柜体内部,所述柜体两侧壁和背面上均安装有多个散热片,所述柜体内部下端设有分隔板,所述分隔板与柜体内部底端之间形成有集风腔,所述集风腔内部安装有引风扇叶,所述集风腔底端两侧均开设有进风口。本实用新型通过设置散热机构,可以利用多个散热片将柜体上的热量吸附并进行散发,同时可以利用制冷器工作,使得冷凝管将进入到冷却风箱内部的气流进行冷却,并使得冷却后的气体分散流入散热风管内,并通过散热风管上的排风口排出吹向散热片,加速散热片表面气体的流动,增加散热效果。



1. 一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于,包括柜体(1)、柜门(2)、电子元件(9)、清洁机构(23)和散热机构(24),所述柜门(2)铰连在柜体(1)上,所述电子元件(9)安装在柜体(1)内部,所述柜体(1)两侧壁和背面上均安装有多个散热片(3),所述柜体(1)内部下端设有分隔板(11),所述分隔板(11)与柜体(1)内部底端之间形成有集风腔(10),所述集风腔(10)内部安装有引风扇叶(14),所述集风腔(10)底端两侧均开设有进风口,所述进风口呈圆形设置,且进风口上设有过滤网(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述散热机构(24)包括两个冷却风箱(5),两个所述冷却风箱(5)分别设置在柜体(1)顶端两侧,所述冷却风箱(5)上端设有冷凝器(6),所述冷却风箱(5)内部设有冷凝管(17),所述冷凝管(17)与冷凝器(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述两个所述冷却风箱(5)之间设有T形管(7),所述T形管(7)底端与柜体(1)内部连通,所述T形管(7)两端分别与两个冷却风箱(5)内部连通。

4. 根据权利要求3所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:两个冷却风箱(5)一侧和背面均连接有多个散热风管(8),所述散热风管(8)延伸位于相邻两个散热片(3)之间,所述散热风管(8)两侧均开设有排风口(18),所述排风口(18)朝向散热片(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述柜体(1)底端设有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴固定连接有转轴(15),所述引风扇叶(14)安装在转轴(15)上,所述分隔板(11)上开设有出风口(12),所述分隔板(11)下表面安装有活性炭过滤板(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述清洁机构(23)包括两个转动杆(20),所述转动杆(20)转动安装在进风口中部,所述转动杆(20)位于集风腔(10)内部的部分通过传动链(16)与转轴(15)连接,所述转动杆(20)一端延伸至柜体(1)底端并连接有清洁杆(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述清洁杆(21)上安装有清洁毛刷(22),所述清洁毛刷(22)与过滤网(19)下表面接触。

一种电子工程用安全型控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子工程相关技术领域,具体为一种电子工程用安全型控制柜。

背景技术

[0002] 电子工程近年来发展非常迅速,现在也相对比较成熟,已经成为高新技术产业的重要组成部分,在电子化设备使用时需要用到专业的电子工程控制柜来进行电流分流工作。

[0003] 电子工程用安全型控制柜在长时间使用过后,控制柜中的电器件会产生热量,持续发热可能会使电器件产生故障,从而带来安全隐患,且一些带有散热结构的控制柜整体的散热效果不佳,同时散热时,容易使得外部的回风和杂质进入到柜体内部,影响柜体内部电子元器件工作,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子工程用安全型控制柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电子工程用安全型控制柜,包括柜体、柜门、电子元件、清洁机构和散热机构,所述柜门铰连在柜体上,所述电子元件安装在柜体内部,所述柜体两侧壁和背面上均安装有多个散热片,所述柜体内部下端设有分隔板,所述分隔板与柜体内部底端之间形成有集风腔,所述集风腔内部安装有引风扇叶,所述集风腔底端两侧均开设有进风口,所述进风口呈圆形设置,且进风口上设有过滤网。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的:所述散热机构包括两个冷却风箱,两个所述冷却风箱分别设置在柜体顶端两侧,所述冷却风箱上端设有冷凝器,所述冷却风箱内部设有冷凝管,所述冷凝管与冷凝器连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述两个所述冷却风箱之间设有T形管,所述T形管底端与柜体内部连通,所述T形管两端分别与两个冷却风箱内部连通。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:两个冷却风箱一侧和背面均连接有多个散热风管,所述散热风管延伸位于相邻两个散热片之间,所述散热风管两侧均开设有排风口,所述排风口朝向散热片。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述柜体底端设有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接转轴,所述引风扇叶安装在转轴上,所述分隔板上开设有出风口,所述分隔板下表面安装有活性炭过滤板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述清洁机构包括两个转动杆,所述转动杆转动安装在进风口中,所述转动杆位于集风腔内部的部分通过传动链与转轴连接,所述转动杆一端延伸至柜体底端并连接有清洁杆。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述清洁杆上安装有清洁毛刷,所述清洁毛刷与过滤网下表面接触。

[0012] 本实用新型提供了一种电子工程用安全型控制柜,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过设置散热机构,可以利用多个散热片将柜体上的热量吸附并进行散发,同时可以利用制冷器工作,使得冷凝管将进入到冷却风箱内部的气流进行冷却,并使得冷却后的气体分散流入散热风管内部,并通过散热风管上的排风口排出吹向散热片,加速散热片表面气体的流动,增加散热效果,避免内部热量聚集导致出现安全隐患。

[0014] (2) 本实用新型通过设置清洁机构,并在进风口处设有过滤网,可以利用驱动电机工作带动转轴转动,利用引风扇进行引风工作,并通过过滤网对进入到集风腔内部的气体进行过滤,同时可以利用转轴转动带动转动杆转动,从而可以使得清洁杆转动,并通过清洁毛刷对过滤网表面进行清洁,避免过滤网被堵塞。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A部分结构示意图。

[0019] 图中:1、柜体;2、柜门;3、散热片;4、驱动电机;5、冷却风箱;6、冷凝器;7、T形管;8、散热风管;9、电子元件;10、集风腔;11、分隔板;12、出风口;13、活性炭过滤板;14、引风扇叶;15、转轴;16、传动链;17、冷凝管;18、排风口;19、过滤网;20、转动杆;21、清洁杆;22、清洁毛刷;23、清洁机构;24、散热机构。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种电子工程用安全型控制柜,包括柜体1、柜门2、电子元件9、清洁机构23和散热机构24,柜门2铰连在柜体1上,电子元件9安装在柜体1内部,柜体1两侧壁和背面上均安装有多个散热片3,柜体1内部下端设有分隔板11,分隔板11与柜体1内部底端之间形成有集风腔10,集风腔10内部安装有引风扇叶14,集风腔10底端两侧均开设有进风口,进风口呈圆形设置,且进风口上设有过滤网19。

[0022] 本实施例中,具体的:散热机构24包括两个冷却风箱5,两个冷却风箱5分别设置在柜体1顶端两侧,冷却风箱5上端设有冷凝器6,冷却风箱5内部设有冷凝管17,冷凝管17与冷凝器6连接,可以利用冷凝器6工作,利用冷凝管17对冷却风箱5内部的气体进行换热冷却工作。

[0023] 本实施例中,具体的:两个冷却风箱5之间设有T形管7,T形管7底端与柜体1内部连通,T形管7两端分别与两个冷却风箱5内部连通,可以通过T形管7将柜体1内部排出的气体引出,并通过T形管7将引出的气体分别送入到冷却风箱5内部,利用冷却风箱5对引入到气体进行冷却工作。

[0024] 本实施例中,具体的:两个冷却风箱5一侧和背面均连接有多个散热风管8,散热风管8延伸位于相邻两个散热片3之间,散热风管8两侧均开设有排风口18,排风口18朝向散热片3,可以将冷却风箱5内部冷却后的气体分流送入到散热风管8,并通过散热风管8上的排

风口18将冷却后的气体分别吹向散热片3,加速散热片3周围气流的流动,从而可以增加散热效果。

[0025] 本实施例中,具体的:柜体1底端设有驱动电机4,驱动电机4的输出轴固定连接有转轴15,引风扇叶14安装在转轴15上,分隔板11上开设有出风口12,分隔板11下表面安装有活性炭过滤板13,可以利用驱动电机4工作带动转轴15转动,从而可以使得引风扇叶14工作将外部的氣體通过进风口引入到集风腔10内部,并可以利用活性炭过滤板13对进入到集风腔10内部的气流进行净化,减少湿气和灰尘进入到柜体1内部。

[0026] 本实施例中,具体的:清洁机构23包括两个转动杆20,转动杆20转动安装在进风口中,转动杆20位于集风腔10内部的部分通过传动链16与转轴15连接,转动杆20一端延伸至柜体1底端并连接有清洁杆21,可以利用转轴15转动带动传动链16转动,从而可以利用传动链16转动带动转动杆20转动,从而可以带动清洁杆21转动,清洁杆21转动的同时可以对过滤网19下表面进行清洁。

[0027] 本实施例中,具体的:清洁杆21上安装有清洁毛刷22,清洁毛刷22与过滤网19下表面接触,可以利用清洁杆21转动带动清洁毛刷22同步移动,从而可以利用清洁毛刷22对过滤网19下表面进行清洁,保证清洁效果好,避免过滤网19被堵塞。

[0028] 需要说明的是,一种电子工程用安全型控制柜,在工作时,可以利用驱动电机4工作带动转轴15转动,从而可以使得引风扇叶14工作将外部的氣體通过进风口引入到集风腔10内部,同时可以利用过滤网19对进入到集风腔10内部的气流进行初步过滤,还可以利用活性炭过滤板13对进入到集风腔10内部的气流进行净化,减少湿气和灰尘进入到柜体1内部,利用氣體进入到柜体1内部加速柜体1内部氣体的流动,并使得散热产生的热氣流通过T形管7排出,并将排出的部分氣體通过T形管7送入到两个冷却风箱5内部,利用冷凝器6工作,通过冷凝管17对冷却风箱5内部的气流进行换热冷却工作,并使得冷却后的氣體分散进入到多个散热风管8内部,并通过散热风管8上的排风口18将冷却后的氣體分别吹向散热片3,加速散热片3周围氣流的流动,从而可以增加散热效果,避免柜体1内部热氣流聚集,增加其使用的安全性,同时散热时,利用转轴15转动带动传动链16转动,从而可以利用传动链16转动带动转动杆20转动,从而可以带动清洁杆21转动,清洁杆21转动的同时带动清洁毛刷22同步移动,从而可以利用清洁毛刷22对过滤网19下表面进行清洁,保证清洁效果好,避免过滤网19被堵塞,可以便于进行连续过滤工作。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

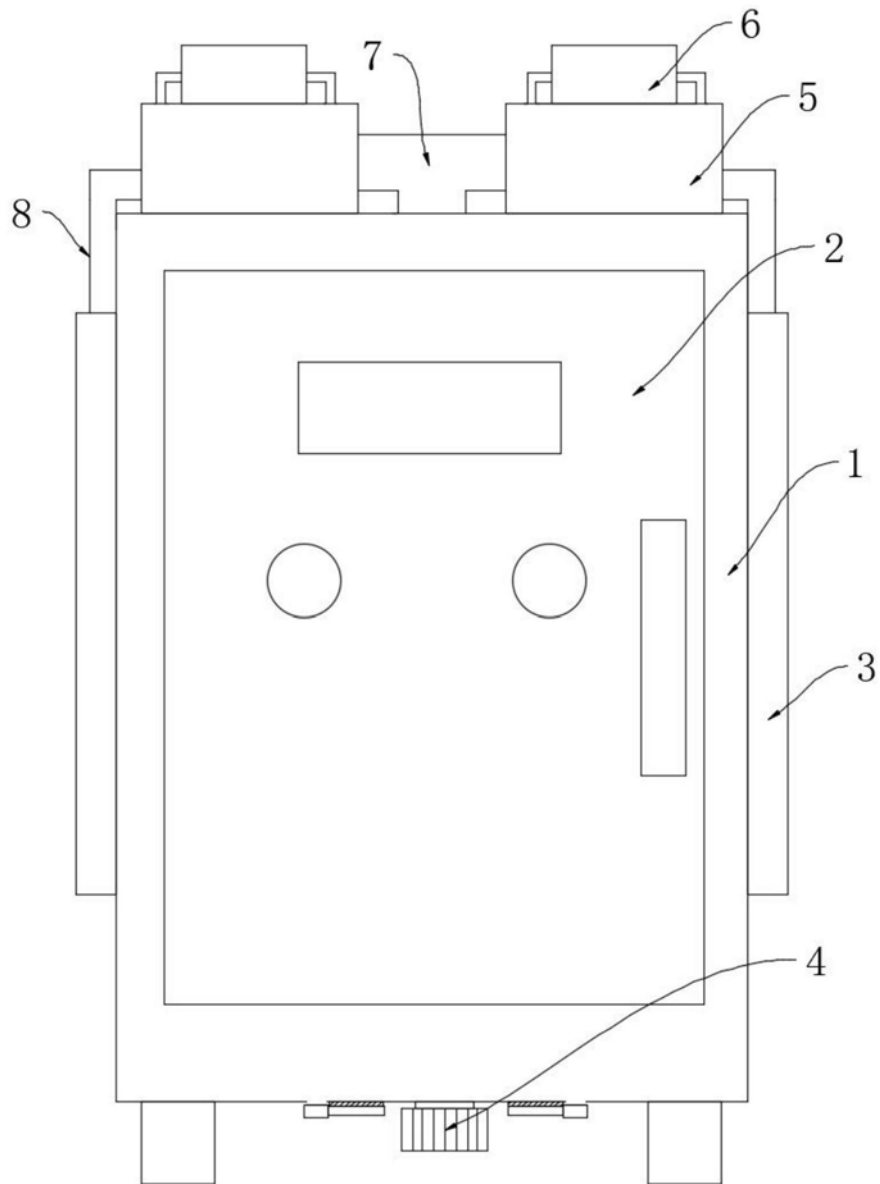


图1

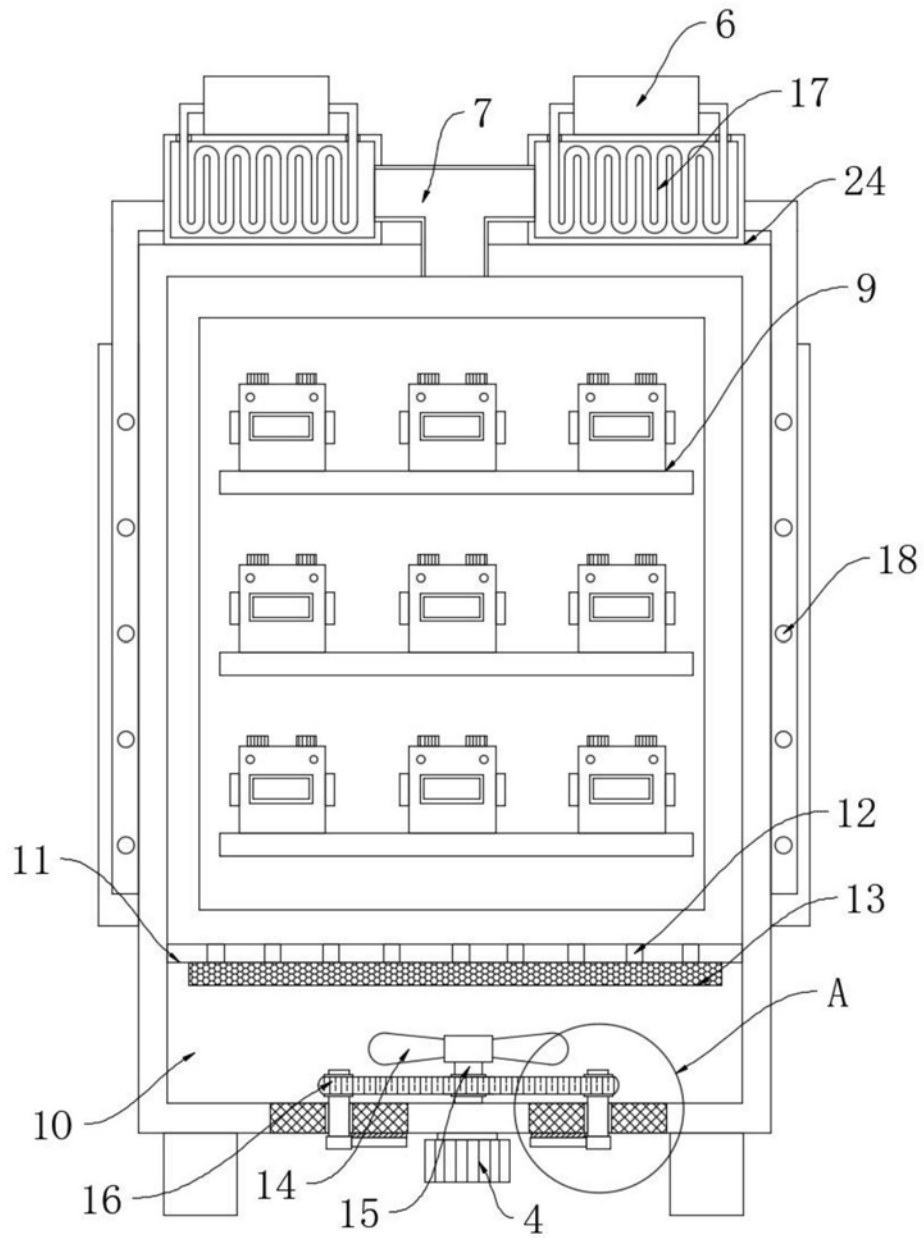


图2

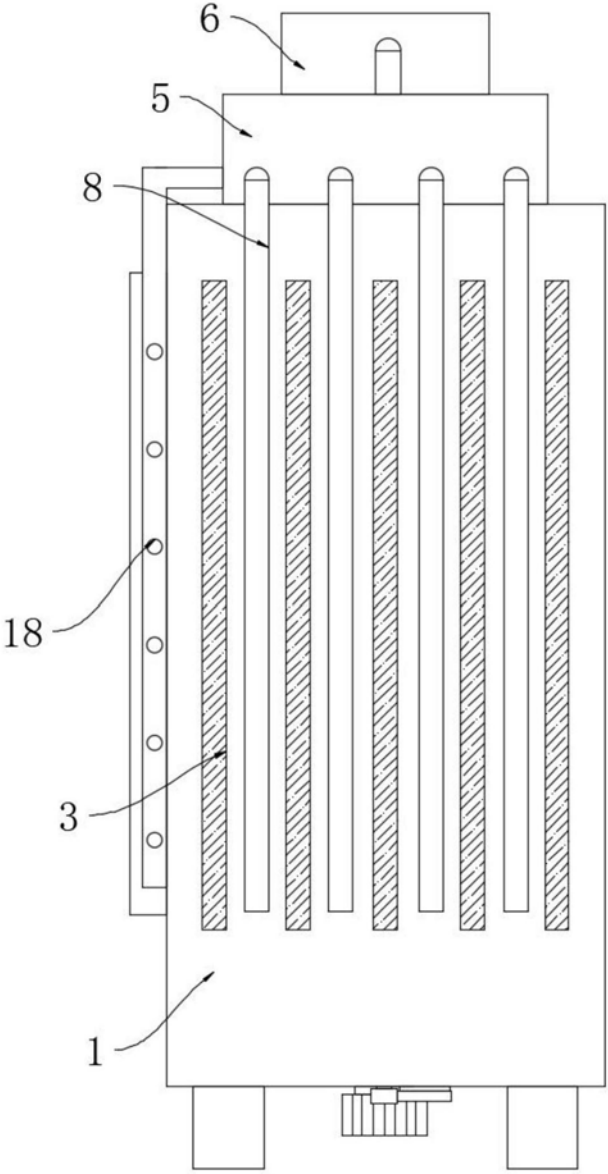


图3

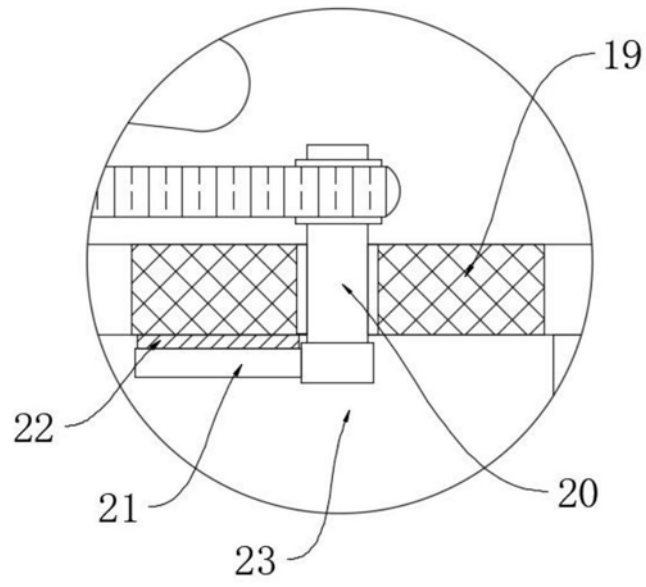


图4