(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222827531 U
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202420911470.2

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 南京信禄君交通科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区陆郎荷花工业集中区A座第三层

(72)发明人 田旭 戴禄君 镇咸威

(74)专利代理机构 南京智慧青蛙知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32658
专利代理师 李德志

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/02(2006.01)

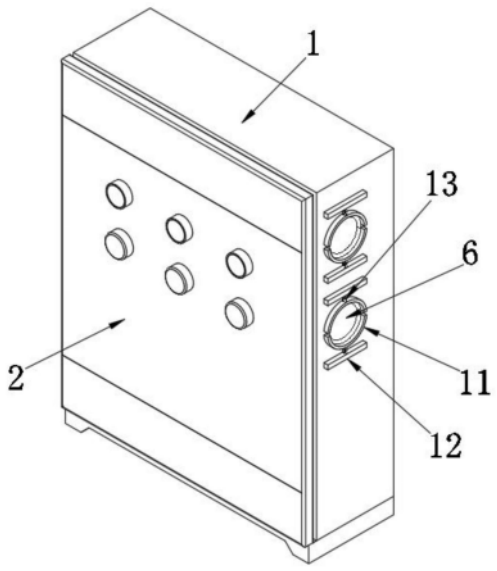
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高散热的电路控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种高散热的电路控制柜,包括控制柜柜体和柜门,其柜门转动式安装在控制柜柜体前侧,其散热机构安装在控制柜柜体一侧外壁上,控制柜柜体一侧外壁上设置有散热机构,包括散热壳体、散热风机和防尘网板,散热风机与外部电源电性连接,通过散热机构的内部散热风机实现控制柜柜体内部的持续吹风,进而实现控制柜柜体内部散热,使得整个一体化控制柜的散热性能更好,电路控制柜还在接线通孔上设置了弧形卡箍,弧形卡箍的外侧设置有固定块,通过弹簧与弧形卡箍弹性连接,这样,当线路穿过接线通孔时,弧形卡箍会在弹簧的弹性力作用下对线路挤压固定,从而避免线路在控制柜的内部脱落,使得线路的固定更加稳定。



CN 222827531 U

1.一种高散热的电路控制柜,其特征在于,包括:

控制柜柜体(1);

柜门(2),其柜门(2)转动式安装在控制柜柜体(1)前侧;

散热机构(4),其散热机构(4)安装在控制柜柜体(1)一侧外壁上;

接线通孔(6),其接线通孔(6)开设在控制柜柜体(1)的另一侧外壁上;

所述接线通孔(6)上设置有弧形卡箍(11),弧形卡箍(11)的外侧设置有固定块(12),其弧形卡箍(11)和固定块(12)通过弹簧(13)弹性连接。

2.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述散热机构(4)包括散热壳体(7)、散热风机(9)和防尘网板(10),其散热壳体(7)的内部设置有散热风机(9),散热壳体(7)的底部设有防尘网板(10),其散热风机(9)与外部电源电性连接;

其中,通过散热机构(4)的内部的散热风机(9)能够实现控制柜柜体(1)内部的持续吹风,进而实现控制柜柜体(1)内部散热。

3.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述控制柜柜体(1)的侧边对应散热机构(4)设有通风孔,其控制柜柜体(1)和散热机构(4)的内部通过通风孔成连通状态。

4.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述控制柜柜体(1)和柜门(2)的侧边通过多个铰链(3)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述控制柜柜体(1)的后端外壁上设置有安装挂架(5),安装挂架(5)和控制柜柜体(1)通过螺栓固定连接,其安装挂架(5)的设置能够实现控制柜的安装。

6.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述控制柜柜体(1)的底部只有支撑座(8)。

7.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述控制柜柜体(1)为中空的长方体结构,其采用不锈钢材料制作而成。

8.根据权利要求1所述的一种高散热的电路控制柜,其特征在于:所述弧形卡箍(11)采用不锈钢材料制作而成,其内侧覆盖有橡胶垫。

一种高散热的电路控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制柜相关技术领域,具体涉及一种高散热的电路控制柜。

背景技术

[0002] 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,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,一体化控制柜内部会有很大电子元器件进行控制工作,传统的电路控制柜通常面临的一个问题是散热性能不足,尤其是在长时间运行或者负载较大的情况下,柜内温度可能会上升,影响电子元器件的正常工作和使用寿命。为了解决这个问题,本专利提供了一种高散热的电路控制柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高散热的电路控制柜,以解决上述背景技术中提出散热性能差,其柜内温度可能会堆积上升的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高散热的电路控制柜,其特征在于,包括:

[0005] 控制柜柜体;

[0006] 柜门,其柜门转动式安装在控制柜柜体前侧;

[0007] 散热机构,其散热机构安装在控制柜柜体一侧外壁上;

[0008] 接线通孔,其接线通孔开设在控制柜柜体的另一侧外壁上。

[0009] 优选的,所述散热机构包括散热壳体、散热风机和防尘网板,其散热壳体的内部设置有散热风机,散热壳体的底部设有防尘网板,其散热风机与外部电源电性连接;

[0010] 其中,通过散热机构的内部的散热风机能够实现控制柜柜体内部的持续吹风,进而实现控制柜柜体内部散热。

[0011] 优选的,所述控制柜柜体的侧边对应散热机构设有通风孔,其控制柜柜体和散热机构的内部通过通风孔成连通状态。

[0012] 优选的,所述控制柜柜体和柜门的侧边通过多个铰链转动连接。

[0013] 优选的,所述控制柜柜体的后端外壁上设置有安装挂架,安装挂架和控制柜柜体通过螺栓固定连接,其安装挂架的设置能够实现控制柜的安装。

[0014] 优选的,所述控制柜柜体的底部只有支撑座。

[0015] 优选的,所述控制柜柜体为中空的长方体结构,其采用不锈钢材料制作而成。

[0016] 优选的,所述接线通孔上设置有弧形卡箍,弧形卡箍的外侧设置有固定块,其弧形卡箍和固定块通过弹簧弹性连接。

[0017] 优选的,所述弧形卡箍采用不锈钢材料制作而成,其内侧覆盖有橡胶垫。

[0018] 有益效果:

[0019] 1、高效散热系统:高散热电路控制柜特别注重散热性能,控制柜柜体一侧外壁上

设置有散热机构,包括散热壳体、散热风机和防尘网板,散热风机与外部电源电性连接,通过散热机构的内部散热风机实现控制柜柜体内部的持续吹风,进而实现控制柜柜体内部散热,使得整个一体化控制柜的散热性能更好。

[0020] 2、便捷的安装方式:电路控制柜设计了安装挂架,通过安装挂架可以将控制柜安装到需要的位置,此外,柜门通过多个铰链与控制柜柜体转动连接,使得柜门的开启更加方便。

[0021] 3、稳固的线路固定方式:电路控制柜还在接线通孔上设置了弧形卡箍,弧形卡箍的外侧设置有固定块,通过弹簧与弧形卡箍弹性连接,这样,当线路穿过接线通孔时,弧形卡箍会在弹簧的弹性力作用下对线路挤压固定,从而避免线路在控制柜的内部脱落,使得线路的固定更加稳定。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的高散热的电路控制柜立体一结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的高散热的电路控制柜立体二结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的高散热的电路控制柜立体三结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型的散热机构局部放大结构示意图。

[0026] 图中:1、控制柜柜体;2、柜门;3、铰链;4、散热机构;5、安装挂架;6、接线通孔;7、散热壳体;8、支撑座;9、散热风机;10、防尘网板;11、弧形卡箍;12、固定块、13、弹簧。

具体实施方式

[0027] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种高散热的电路控制柜,包括控制柜柜体1以及位于控制柜柜体1前端转动连接有柜门2,控制柜柜体1的后端外壁上设置有安装挂架5,安装挂架5和控制柜柜体1通过螺栓固定连接,其接线通孔6开设在控制柜柜体1的另一侧外壁上,进而实现线路的穿过连接;

[0029] 本实施例中,通过安装挂架5能够实现控制柜的安装,当通过安装挂架5把一体式控制柜安装到需要使用的位置时,然后即可打开柜门2,把一些实现电路控制的电子元器件(如断路器、空气开关等)安装到控制柜柜体1的内部,这时一体化控制柜内部的电子元器件即可实现电路的控制。

[0030] 如图1和图4所示,控制柜柜体1一侧外壁上设置有散热机构4,散热机构4包括散热壳体7、散热风机9和防尘网板10,其散热壳体7的内部设置有散热风机9,散热壳体7的底部设有防尘网板10,其散热风机9与外部电源电性连接;

[0031] 本实施例中,通过散热机构4的内部的散热风机9能够实现控制柜柜体1内部的持续吹风,进而实现控制柜柜体1内部散热,进而使得整个一体化控制柜的散热性能更好,避免了一体化控制柜内部的电子元器件产生的热量在一体化控制柜的内部堆积。

[0032] 可选的,防尘网板10采用开设有蜂窝网孔的不锈钢网板。

[0033] 优选的,控制柜柜体1的侧边对应散热机构4设有通风孔,其控制柜柜体1和散热机构4的内部通过通风孔成连通状态,如此,使得散热机构4吹出的风能够进入到控制柜柜体1的内部。

[0034] 可选的,控制柜柜体1和柜门2的侧边通过多个铰链3转动连接,如此,通过多个铰链3的设置,能够顺利的转动式打开柜门2.

[0035] 优选的,铰链3共设置有两个,且两个铰链3安装在控制柜柜体1和柜门2的铰接位置处。

[0036] 可选的,控制柜柜体1的底部只有支撑座8,通过支撑座8的设置,能够把一体化控制柜放置到需要使用的位置。

[0037] 可选的,控制柜柜体2为中空的长方体结构,其采用不锈钢材料制作而成,如此,其内部能够安装各个电子元器件。

[0038] 如图1所示,接线通孔6上设置有弧形卡箍11,弧形卡箍11的外侧设置有固定块12,其弧形卡箍11和固定块12通过弹簧13弹性连接。

[0039] 本实施例中,当线路穿过接线通孔6的时候,其弧形卡箍11会在弹簧的弹性力作用下对线路挤压固定,进而很大程度上避免了外部的例外拉扯,使得线路在控制柜的内部发生脱落,从而使得线路的固定更加的牢固稳定。

[0040] 优选的,弧形卡箍11采用不锈钢材料制作而成,其内侧覆盖有橡胶垫,通过橡胶垫的设置,能够增加弧形卡箍11和线路之间的摩擦力,而且也很大程度上避免了弧形卡箍11对线路的外表面造成夹伤。

[0041] 优选的,其弧形卡箍11的大小可以根据实际通过接线通孔6的线路粗细进行选择,从而使得弧形卡箍11能够对线路进行稳定的夹持固定。

[0042] 可选的,其控制柜柜体1的顶端覆盖有橡胶垫,其橡胶垫横向开设有流水槽,如此,通过橡胶垫能够对控制柜柜体1的顶部进行保护,其次,流水槽会使得控制柜柜体1顶部的水流向两侧流下,从而很大程度上避免了柜门2处流下水流。

[0043] 最后应说明的是: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。

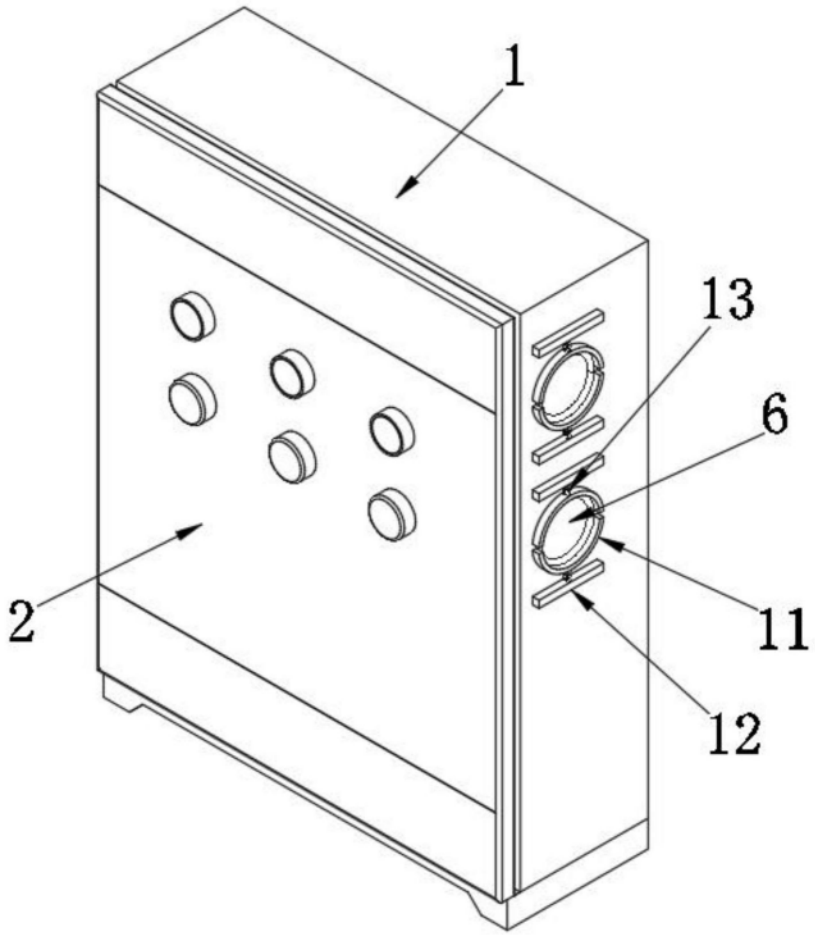


图1

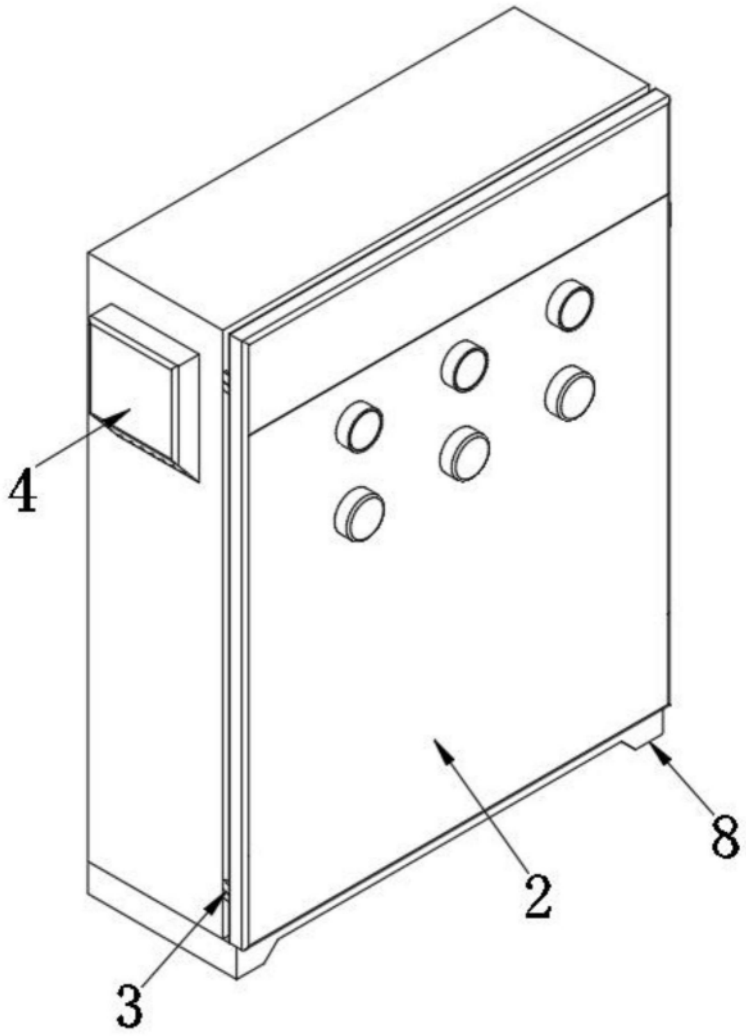


图2

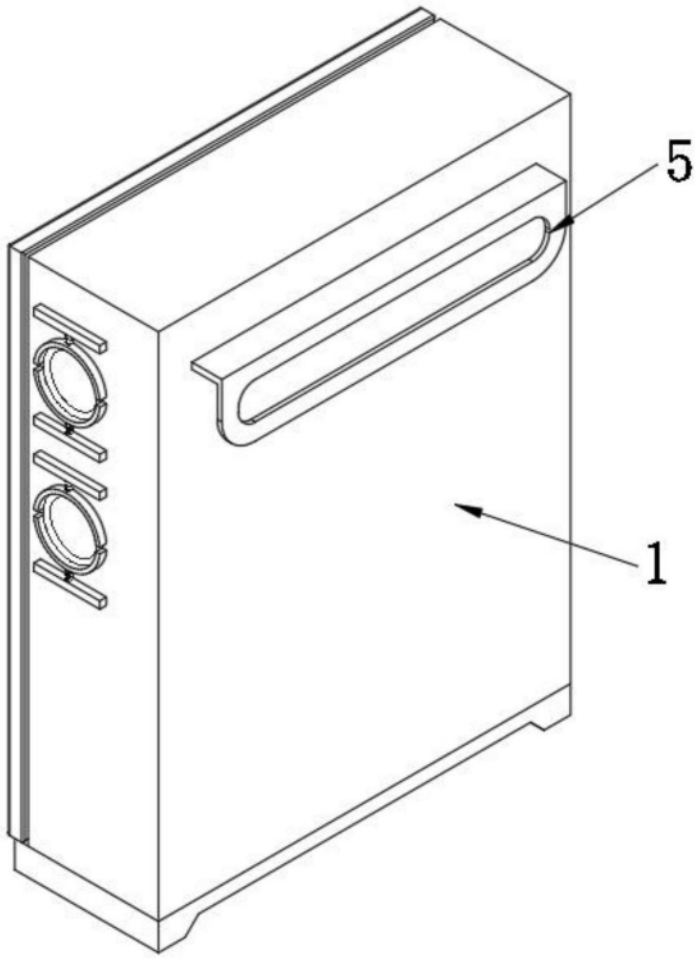


图3

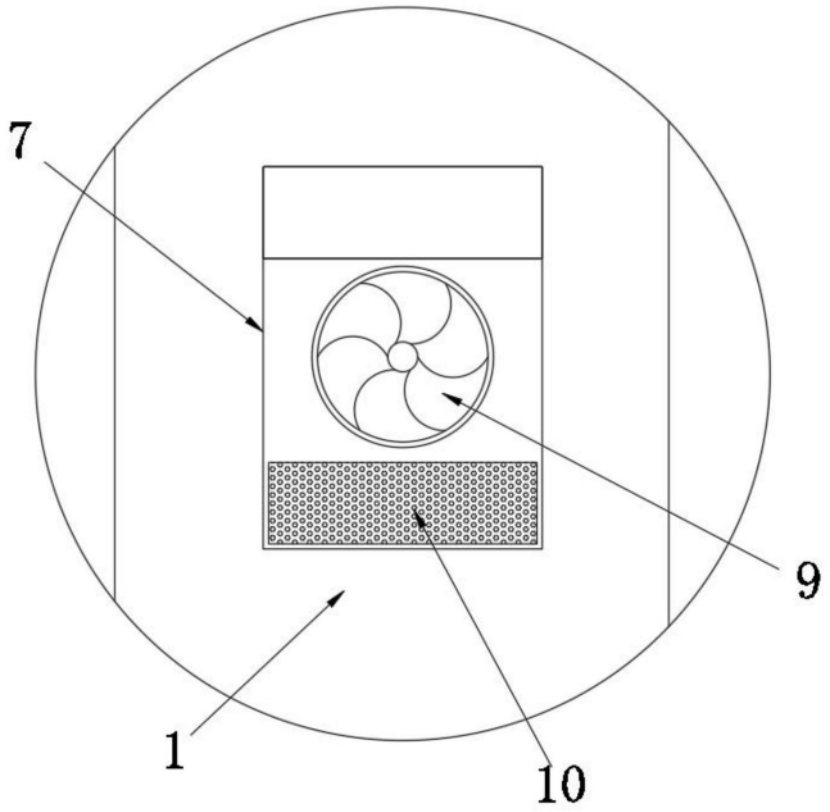


图4