



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220210831 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202320972861.0

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 南京凯瀚工程科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区秣陵街
道秣周东路12号

(72) 发明人 汪玉强 毛登登 陈云 尹伶芳
欧路征 尤胜强

(74) 专利代理机构 深圳经纬创新知识产权代理
有限公司 44875
专利代理师 张柯

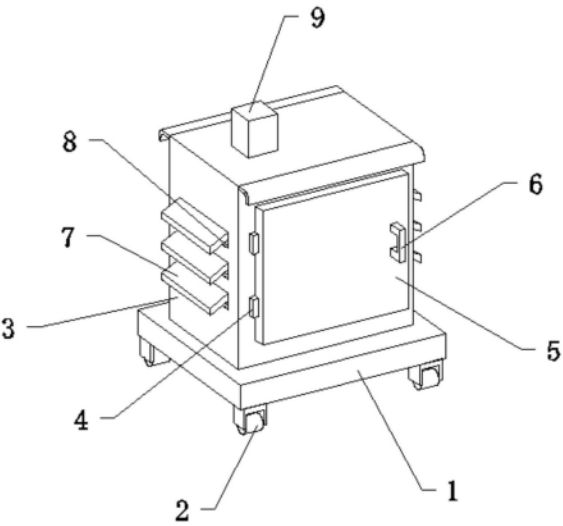
(51) Int.Cl.
H05K 7/20 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)
B01D 46/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种电气控制柜的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气控制柜的散热结构,属于电气控制柜技术领域,包括:底座,所述底座下端四周均设置有万向轮,所述底座上端固定安装有柜体,所述柜体前侧铰接有合页,所述柜体的前侧通过合页固定连接有柜门,所述柜门前侧右端固定安装有把手,所述柜体的左右两侧均开设有若干个散热口,所述柜体的左右两侧位于散热口的上方固定安装有侧板,所述柜体顶端左侧固定安装有抽风机,所述抽风机底端固定连接有出风管,所述柜体内腔的顶端中部固定连接有风扇,所述柜体后端固定安装有透气网,所述柜体的顶端前后两侧均固定安装有挡雨板。由此,能够提高散热效果,延长控制柜的使用寿命,具有实用性。



1. 一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)下端四周均设置有万向轮(2),所述底座(1)上端固定安装有柜体(3),所述柜体(3)前侧铰接有合页(4),所述柜体(3)的前侧通过合页(4)固定连接有柜门(5),所述柜门(5)前侧右端固定安装有把手(6),所述柜体(3)的左右两侧均开设有若干个散热口(8),所述柜体(3)的左右两侧位于散热口(8)的上方固定安装有侧板(7),所述柜体(3)顶端左侧固定安装有抽风机(9),所述抽风机(9)底端固定连接有出风管(12),所述柜体(3)内腔的顶端中部固定连接有风扇(14),所述柜体(3)后端固定安装有透气网(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述柜体(3)的顶端前后两侧均固定安装有挡雨板(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述柜体(3)内部左右两侧靠近散热口(8)的一端开设有卡槽(15),所述卡槽(15)内部固定安装有过滤网(16),所述柜体(3)内部后端固定安装有散热片(18),所述柜体(3)内部右壁上端固定安装有温度感应器(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述侧板(7)呈等距离且倾斜设置在散热口(8)内部上端,所述侧板(7)的倾斜角度为 30° 。

5. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述抽风机(9)的进口与出风管(12)的出口连通,所述出风管(12)的进口贯穿柜体(3)顶部且与柜体(3)的内部连通。

6. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述柜体(3)与出风管(12)的连接处固定安装有密封垫(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜的散热结构,其特征在于,所述风扇(14)位于柜体(3)内腔的顶部并远离抽风机(9)的一侧。

一种电气控制柜的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热结构,特别是涉及一种电气控制柜的散热结构,属于电气控制柜技术领域。

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或屏幅上,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,电气控制柜用以安装电气设备的控制终端,是电控系统中不可或缺的设备。

[0003] 因为设备在运行过程中会产生大量的热量,所以需要对控制柜进行散热,现有的电气控制柜散热设备存在一些不足,容易将外部的灰尘引入到柜体内部,从而产生灰尘积累,当灰尘大面积积累时,会使控制柜的散热效果变差,容易损坏电气控制柜,降低了控制柜的安全性。因此,现在对一种电气控制柜的散热结构做出改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种电气控制柜的散热结构,该散热结构能够实现提高控制柜的散热效果,解决了现有技术中散热效果变差的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,提供以下技术方案:

[0006] 设计一种电气控制柜的散热结构,包括底座,所述底座下端四周均设置有万向轮,所述底座上端固定安装有柜体,所述柜体前侧铰接有合页,所述柜体的前侧通过合页固定连接有柜门,所述柜门前侧右端固定安装有把手,所述柜体的左右两侧均开设有若干个散热口,所述柜体的左右两侧位于散热口的上方固定安装有侧板,所述柜体顶端左侧固定安装有抽风机,所述抽风机底端固定连接有出风管,所述柜体内腔的顶端中部固定连接有风扇,所述柜体后端固定安装有透气网。

[0007] 进一步的,所述柜体的顶端前后两侧均固定安装有挡雨板。

[0008] 进一步的,所述柜体内部左右两侧靠近散热口的一端开设有卡槽,所述卡槽内部固定安装有过滤网,所述柜体内部后端固定安装有散热片,所述柜体内部右壁上端固定安装有温度感应器。

[0009] 进一步的,所述侧板呈等距离且倾斜设置在散热口内部上端,所述侧板的倾斜角度为 30° 。

[0010] 进一步的,所述抽风机的进口与出风管的出口连通,所述出风管的进口贯穿柜体顶部且与柜体的内部连通。

[0011] 进一步的,所述柜体与出风管的连接处固定安装有密封垫。

[0012] 进一步的,所述风扇位于柜体内腔的顶部并远离抽风机的一侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置的散热口、过滤网、挡雨板和侧板,通过在散热口处设

置过滤网,将过滤板固定于柜体内壁,能够有效防止外部的灰尘进入,防止了柜体内部的灰尘积累,通过挡雨板和侧板可以防止雨水进入柜体内部,防止造成控制柜损坏,提高控制柜的安全性。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置的透气网、风扇和抽风机的配合,可及时对控制柜内的热量进行降温 and 抽风排出,及时迅速有效的进行自动降温和换气,柜体内部的热量可以通过风扇排出,提高散热效果,便于将抽风机抽出的气体排出,有利于散热的同时也能防止灰尘或液体等进入到柜体内,实用性强。

[0016] 综上,本实用新型通过设置的过滤网、风扇和抽风机,可以避免杂物或者尘土等进入柜体内部,提高散热效果,延长控制柜的使用寿命,结构简单,具有实用性。

[0017] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。

附图说明

[0018] 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:

[0019] 图1为按照本实用新型的一种电气控制柜的散热结构的整体的结构示意图;

[0020] 图2为按照本实用新型的一种电气控制柜的散热结构的柜体的后视结构示意图;

[0021] 图3为按照本实用新型的一种电气控制柜的散热结构的柜体的剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、万向轮;3、柜体;4、合页;5、柜门;6、把手;7、侧板;8、散热口;9、抽风机;10、透气网;11、挡雨板;12、出风管;13、密封垫;14、风扇;15、卡槽;16、过滤网;17、温度感应器;18、散热片。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1—图3所示,本实施例提供的一种电气控制柜的散热结构,包括底座1,底座1下端四周均设置有万向轮2,底座1上端固定安装有柜体3,柜体3前侧铰接有合页4,柜体3的前侧通过合页4固定连接有柜门5,柜门5前侧右端固定安装有把手6,柜体3的左右两侧均开设有若干个散热口8,柜体3的左右两侧位于散热口8的上方固定安装有侧板7,柜体3顶端左侧固定安装有抽风机9,抽风机9底端固定连接出风管12,柜体3内腔的顶端中部固定连接有风扇14,风扇14位于柜体3内腔的顶部并远离抽风机9的一侧,通过风扇14可以对柜体3内腔降温,柜体3后端固定安装有透气网10,透气网10可增加散热片18与空气的接触面积,提高散热效率。

[0025] 如图2—图3所示,柜体3的顶端前后两侧均固定安装有挡雨板11,通过挡雨板11有效的起到遮阳、挡雨和防尘的功能,柜体3与出风管12的连接处固定安装有密封垫13。

[0026] 如图3所示,柜体3内部左右两侧靠近散热口8的一端开设有卡槽15,卡槽15内部固定安装有过滤网16,过滤网16防止了柜体3内部的灰尘积累,避免了柜体3内部应灰尘积累而产生电弧,损坏控制柜,柜体3内部后端固定安装有散热片18,柜体3内部右壁上端固定安

装有温度感应器17,温度感应器17为现有的常见的一种结构,温度感应器17检测到温度达到一定值后,可以通过启动风扇14进行排热。

[0027] 如图1所示,侧板7呈等距离且倾斜设置在散热口8内部上端,通过散热口8可将排出的热量导入进柜体3内腔中,侧板7的倾斜角度为30°。

[0028] 如图3所示,抽风机9的进口与出风管12的出口连通,出风管12的进口贯穿柜体3顶部且与柜体3的内部连通,侧板7与抽风机9可以实现内部主动散热与外部被动散热联动,同时抽风机9的出风管12出口方向与侧板7设置方向相同,将内部温度带走的同时,也能加快侧板7处的风力流动,从而加快内部降温。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0030] 使用时,通过温度感应器17可以感应柜体3内的温度,当外界温度过高时,由抽风机9和风扇14的配合组成风循环结构,进行通风,首先启动风扇14进行排风,对空气进行降温,同时通过散热口8、过滤网16和散热片18提高散热效果,过滤灰尘,透气网10可以防止灰尘掉落进控制柜柜体3内,提高柜体3的散热效果,然后通过抽风机9将柜体3内的热量经由出风管12排出到柜体3外,提高柜体3的散热效率,提升电气控制柜的散热效果。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型作出各种变型和修改,这些变型和修改也在本实用新型的范围内。

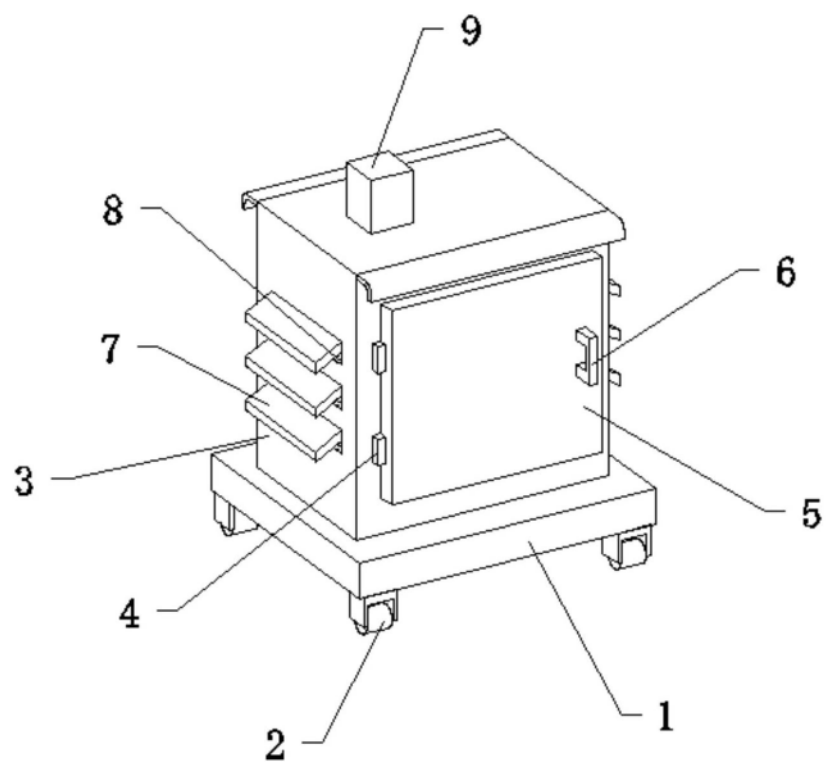


图1

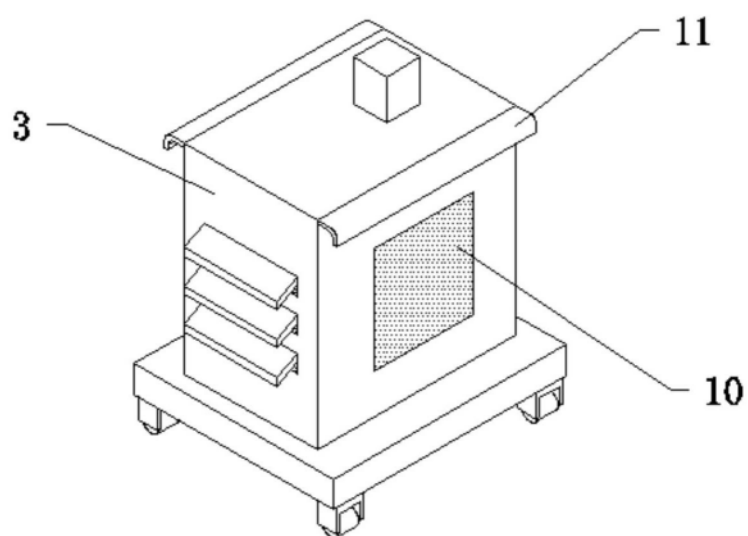


图2

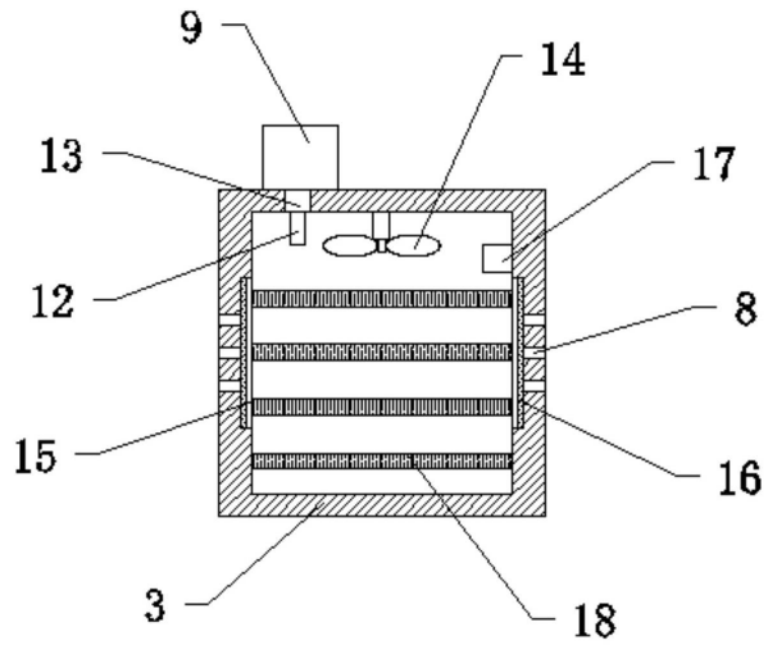


图3