



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213989825 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202023059420.7

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 武汉融控自动化科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区黄金口  
工业园东南片建银汽车产业大厦1栋B  
座单元9层19室

(72) 发明人 胡盟

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31333

代理人 汤俊明

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

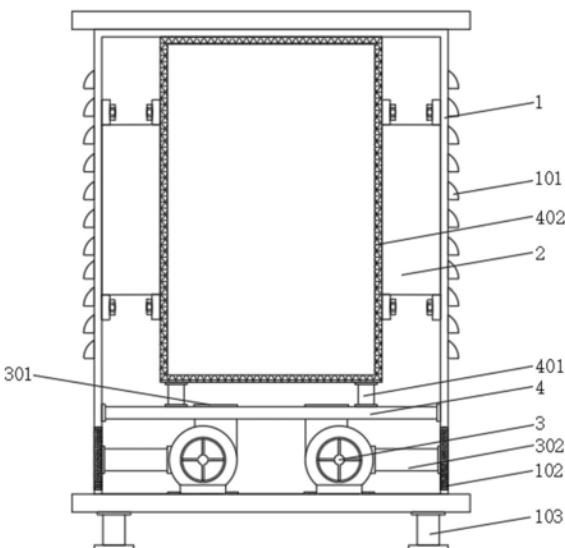
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有清洁结构的高效散热型电气控制  
柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有清洁结构的高  
效散热型电气控制柜,包括电气控制柜、散热器  
和排尘风机,所述电气控制柜的内部通过螺栓固  
定有固定板,所述电气控制柜的内壁通过螺栓固  
定有散热器,且散热器位于固定板的上方,所述  
电气控制柜的内部通过螺栓固定有排尘风机,且  
排尘风机位于固定板的下方,所述电气控制柜的  
正面通过合页活动安装有防护门。本实用新型通  
过安装有多个散热片和散热风机可提高散热器  
对电气控制柜内部散热能力,防止在电气控制柜  
的长期使用下,电气控制柜内部的电子仪器温度  
会升高,导致电子仪器因温度过高而损坏,使电  
气控制柜不能正常使用。



1. 一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,包括电气控制柜(1)、散热器(2)和排尘风机(3),其特征在于:所述电气控制柜(1)的内部通过螺栓固定有固定板(4),所述电气控制柜(1)的内壁通过螺栓固定有散热器(2),且散热器(2)位于固定板(4)的上方,所述电气控制柜(1)的内部通过螺栓固定有排尘风机(3),且排尘风机(3)位于固定板(4)的下方,所述电气控制柜(1)的正面通过合页活动安装有防护门(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,其特征在于:所述电气控制柜(1)的两侧外壁设有通风口(101),电气控制柜(1)的两侧外壁设有排尘口(102),且排尘口(102)位于通风口(101)的下方,电气控制柜(1)的底部安装有底柱(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,其特征在于:所述散热器(2)的内部设有多个安装槽,安装槽的内部通过螺栓固定有散热片(201),安装槽的内部通过螺栓固定有散热风机(202),且散热风机(202)位于散热片(201)的上方,散热器(2)的正面安装有滤网(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,其特征在于:所述排尘风机(3)的顶部安装有吸尘管道(301),且吸尘管道(301)的顶端贯穿安装固定板(4)的上方,在排尘风机(3)的一侧安装有排尘管道(302),且排尘管道(302)与排尘口(102)的固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,其特征在于:所述固定板(4)的顶部通过固定柱(401)固定有安装柜(402),安装柜(402)的外壁设有多个散热孔,安装柜(402)的两侧外壁均与散热器(2)的一端通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,其特征在于:所述防护门(5)的正面安装有把手(502),防护门(5)的外壁安装有密封条(501)。

## 一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体为一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜。

### 背景技术

[0002] 电气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。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 现有技术中电气控制柜缺点不足:

[0004] 1、现有技术中电气控制柜的散热功能不好,在电气控制柜的长期使用下,电气控制柜内部的电子仪器温度会升高,导致电子仪器因温度过高而损坏,使电气控制柜不能正常使用;

[0005] 2、现有技术中电气控制柜没有清洁结构,在电气控制柜在使用时,会有灰尘进入到电气控制柜的内部,灰尘会影响电气控制柜内部的电子仪器,使电气控制柜不能够正常的使用。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种带有清洁结构的高效散热型电气控制柜,包括电气控制柜、散热器和排尘风机,所述电气控制柜的内部通过螺栓固定有固定板,所述电气控制柜的内壁通过螺栓固定有散热器,且散热器位于固定板的上方,所述电气控制柜的内部通过螺栓固定有排尘风机,且排尘风机位于固定板的下方,所述电气控制柜的正面通过合页活动安装有防护门。

[0008] 优选的,所述电气控制柜的两侧外壁设有通风口,电气控制柜的两侧外壁设有排尘口,且排尘口位于通风口的下方,电气控制柜的底部安装有底柱。

[0009] 优选的,所述散热器的内部设有多个安装槽,安装槽的内部通过螺栓固定有散热片,安装槽的内部通过螺栓固定有散热风机,且散热风机位于散热片的上方,散热器的正面安装有滤网。

[0010] 优选的,所述排尘风机的顶部安装有吸尘管道,且吸尘管道的顶端贯穿安装固定板的上方,在排尘风机的一侧安装有排尘管道,且排尘管道与排尘口的固定连接。

[0011] 优选的,所述固定板的顶部通过固定柱固定有安装柜,安装柜的外壁设有多个散热孔,安装柜的两侧外壁均与散热器的一端通过螺栓固定连接。

[0012] 优选的,所述防护门的正面安装有把手,防护门的外壁安装有密封条。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过散热器的内部设有多个安装槽,安装槽的内部通过螺栓固定有散热片,安装槽的内部通过螺栓固定有散热风机,且散热风机位于散热片的上方,散热器的正面安装有滤网,滤网可防止灰尘进入到散热风机与散热片的内部,防止散热风机与散热片因进入灰尘而不能正常运行,散热片可将安装柜的温度吸取,通过散热风机将散热片的热量通过空气排到电气控制柜的外部,从而使电气控制柜的内部温度降低,通过安装有多个散热片和散热风机可提高散热器对电气控制柜内部散热能力,防止在电气控制柜的长期使用下,电气控制柜内部的电子仪器温度会升高,导致电子仪器因温度过高而损坏,使电气控制柜不能正常使用。

[0015] 2、本实用新型通过电气控制柜的内部通过螺栓固定有排尘风机,排尘风机通过吸尘管道可将电气控制柜内部灰尘吸取,通过排尘管道可将灰尘通过排尘口排出,防止灰尘会影响电气控制柜内部的电子仪器,使电气控制柜不能够正常的使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的散热器正面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的散热器底部结构示意图。

[0020] 图中:1、电气控制柜;101、通风口;102、排尘口;103、底柱;2、散热器;201、散热片;202、散热风机;203、滤网;3、排尘风机;301、吸尘管道;302、排尘管道;4、固定板;401、固定柱;402、安装柜;5、防护门;501、密封条;502、把手。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 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。

[0023] 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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例,一种带有清洁结构的高效散热型电

气控制柜,包括电气控制柜1、散热器2和排尘风机3,所述电气控制柜1的内部通过螺栓固定有固定板4,电气控制柜1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,固定板4可支撑安装柜402,保证安装柜402的稳定性,所述电气控制柜1的内壁通过螺栓固定有散热器2,散热器2可对安装柜402进行散热,防止在电气控制柜的长期使用下,电气控制柜内部的电子仪器温度会升高,导致电子仪器因温度过高而损坏,使电气控制柜不能正常使用,且散热器2位于固定板4的上方,所述电气控制柜1的内部通过螺栓固定有排尘风机3,排尘风机3运行可将电气控制柜1内部的灰尘吸取排出,防止灰尘会影响电气控制柜内部的电子仪器,使电气控制柜不能够正常的使用,且排尘风机3位于固定板4的下方,所述电气控制柜1的正面通过合页活动安装有防护门5,通过打开防护门5可对电气控制柜1内部的电子元件进行检修,便于工作人员对电气控制柜1进行检修,在检修之后关闭防护门5,防护门5可对电气控制柜1内部的电子元件进行保护。

[0025] 进一步,所述电气控制柜1的两侧外壁设有通风口101,散热器2通过通风口101将电气控制柜1内部的热量通过空气排出,降低电气控制柜1内部的温度,电气控制柜1的两侧外壁设有排尘口102,排尘风机3通过排尘口102将吸取的灰尘排出,保证排尘风机3能够正常将灰尘排出,且排尘口102位于通风口101的下方,电气控制柜1的底部安装有底柱103,底柱103可支撑电气控制柜1,保证电气控制柜1的稳定性。

[0026] 进一步,所述散热器2的内部设有多个安装槽,安装槽的内部通过螺栓固定有散热片201,安装槽的内部通过螺栓固定有散热风机202,且散热风机202位于散热片201的上方,散热器2的正面安装有滤网203,滤网203可防止灰尘进入到散热风机202与散热片201的内部,防止散热风机202与散热片201因进入灰尘而不能正常运行,散热片201可将安装柜402的温度吸取,通过散热风机202将散热片201的热量通过空气排到电气控制柜1的外部,从而使电气控制柜1的内部温度降低,通过安装有多个散热片201和散热风机202可提高散热器2对电气控制柜1内部散热能力,防止在电气控制柜的长期使用下,电气控制柜内部的电子仪器温度会升高,导致电子仪器因温度过高而损坏,使电气控制柜不能正常使用。

[0027] 进一步,所述排尘风机3的顶部安装有吸尘管道301,且吸尘管道301的顶端贯穿安装固定板4的上方,在排尘风机3的一侧安装有排尘管道302,排尘风机3通过且排尘管道302与排尘口102的固定连接,排尘风机3通过吸尘管道301可将电气控制柜1内部灰尘吸取,通过排尘管道302可将灰尘通过排尘口102排出,防止灰尘会影响电气控制柜内部的电子仪器,使电气控制柜不能够正常的使用。

[0028] 进一步,所述固定板4的顶部通过固定柱401固定有安装柜402,安装柜402内部可安装电子元件,保证电子元件能够稳定的运行,安装柜402的外壁设有多个散热孔,通过散热孔可提高散热能力,进一步减少安装柜402内电子元件受到的损坏,延长其使用寿命,安装柜402的两侧外壁均与散热器2的一端通过螺栓固定连接。

[0029] 进一步,所述防护门5的正面安装有把手502,通过把手502可将防护门5打开关闭,便于工作人员打开关闭防护门5,防护门5的外壁安装有密封条501,密封条501可将防护门5与电气控制柜1的连接处密封,防止灰尘进入电气控制柜1的内部。

[0030] 工作原理,通过电气控制柜1的内壁通过螺栓固定有散热器2,散热器2的内部设有多个安装槽,安装槽的内部通过螺栓固定有散热片201,安装槽的内部通过螺栓固定有散热

风机202,散热片201可将安装柜402的温度吸取,通过散热风机202将散热片201的热量通过空气排到电气控制柜1的外部,从而使电气控制柜1的内部温度降低,通过安装有多个散热片201和散热风机202可提高散热器2对电气控制柜1内部散热能力,电气控制柜1的内部通过螺栓固定有排尘风机3,排尘风机3通过吸尘管道301可将电气控制柜1内部灰尘吸取,通过排尘管道302可将灰尘通过排尘口102排出,防止灰尘会影响电气控制柜内部的电子仪器,使电气控制柜不能够正常的使用。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标视为限制所涉及的权利要求。

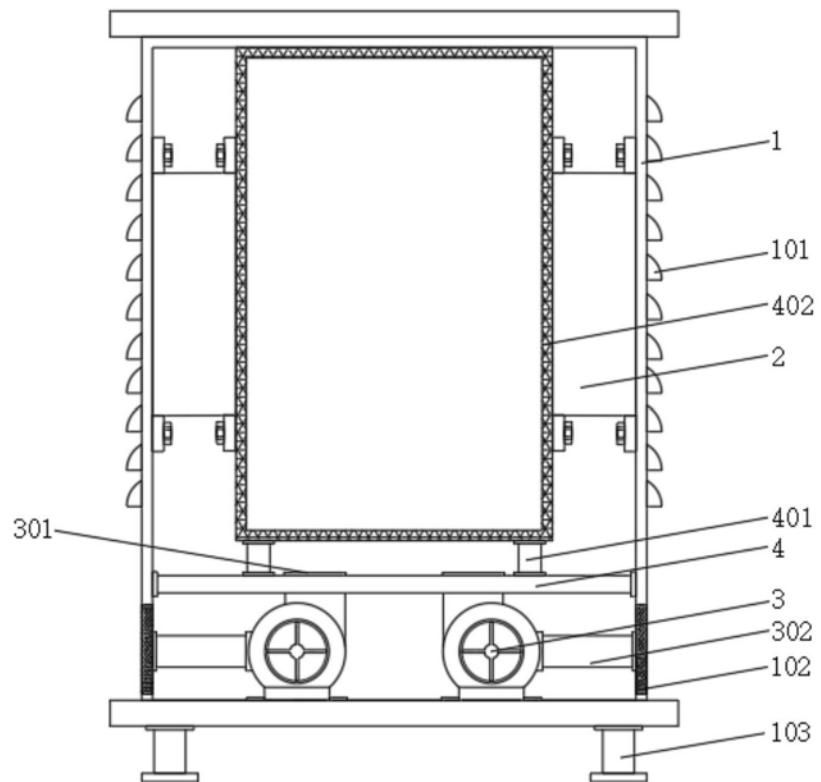


图1

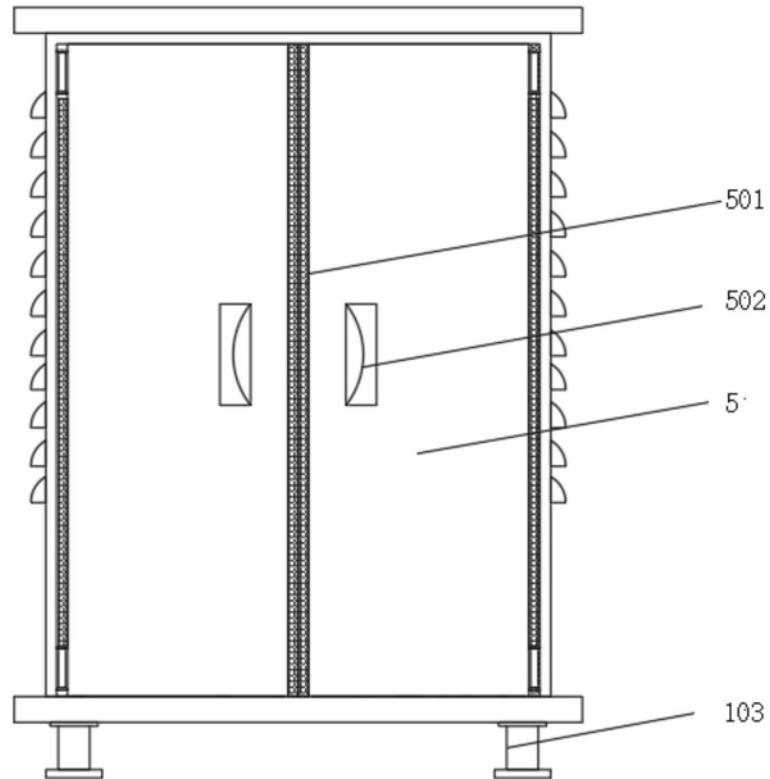


图2

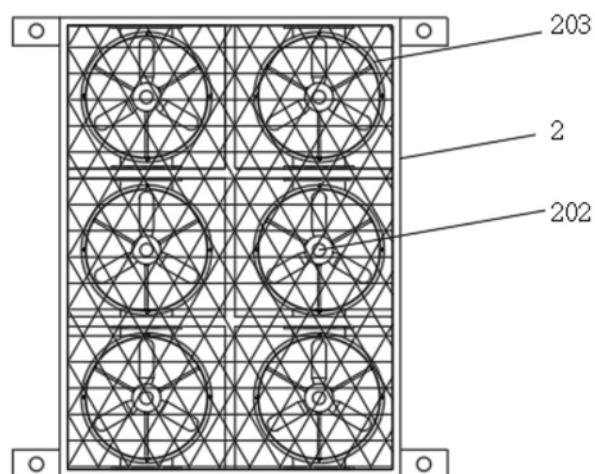


图3

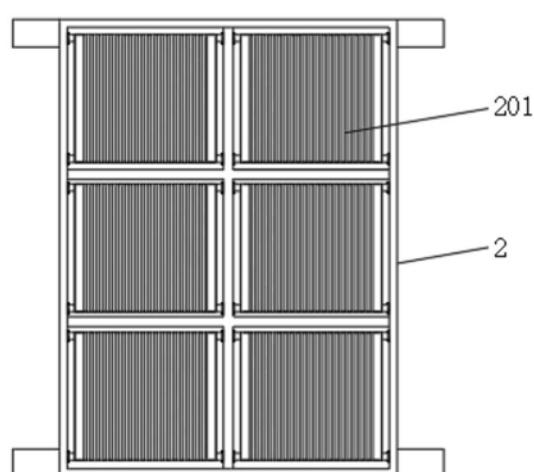


图4