



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222601762 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202421231037.0

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.31

B01D 46/681 (2022.01)

B08B 15/04 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏万宝航天电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街
道城北工业集中区

(72) 发明人 严洁 钱俊

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 张宇

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

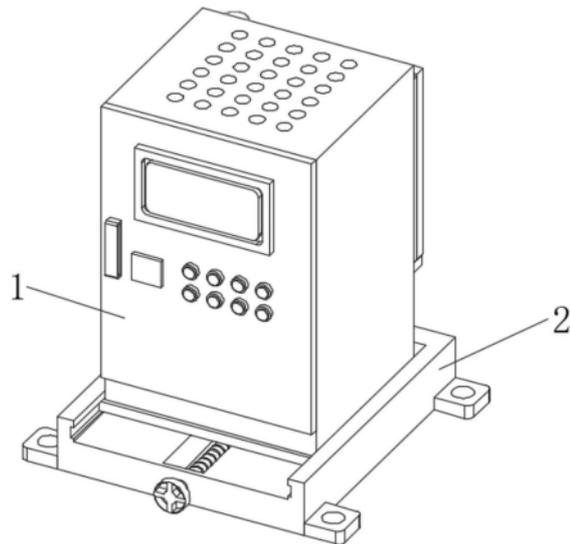
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域,且公开了一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体底部设置有散热机构,所述散热机构内侧设置有收集机构,所述散热机构包括散热组件和移动组件,所述散热组件设置于开关柜本体后侧,所述移动组件设置于开关柜本体底部,使用时,通过设置的散热机构,可以实现在开关柜本体的后侧对开关柜本体内部进行散热,并且在进行散热的过程中,通过过滤孔可以对空气中的灰尘进行过滤,防止灰尘进入到开关柜本体内部对设备造成影响,同时通过清理刷可以对散热孔上附着的灰尘进行清理,防止灰尘堆积影响吸热效果,同时在承重台的作用下,可以带动开关柜本体进行前后移动。



1. 一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,包括开关柜本体(1),其特征在于:所述开关柜本体(1)底部设置有散热机构(2),所述散热机构(2)内侧设置有收集机构(3);

所述散热机构(2)包括散热组件(21)和移动组件(22),所述散热组件(21)设置于开关柜本体(1)后侧,所述移动组件(22)设置于开关柜本体(1)底部;

所述散热组件(21)包括防护箱(211),所述防护箱(211)固定连接于开关柜本体(1)后侧,所述防护箱(211)后侧开设有过滤孔(213),所述防护箱(211)后侧固定连接有L型架(212),所述防护箱(211)内部固定连接有固定座(216),所述固定座(216)内部固定连接有风扇(217),所述防护箱(211)左侧固定连接有凹型架(215),所述凹型架(215)顶部固定连接有伺服电机(214),所述伺服电机(214)底部固定连接有第一螺纹杆(218),所述第一螺纹杆(218)底部转动连接于凹型架(215)内侧底部,所述第一螺纹杆(218)外围螺纹连接有清理刷(219)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述清理刷(219)内侧与防护箱(211)后侧相互接触,所述清理刷(219)采用软性绝缘材质制作而成,所述清理刷(219)右侧滑动连接于L型架(212)内,所述L型架(212)内侧底部呈贯穿式。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述固定座(216)内部开设有固定槽,所述风扇(217)固定连接于固定槽内,所述风扇(217)设置有九个。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述移动组件(22)包括承重台(226),所述承重台(226)固定连接于开关柜本体(1)底部,所述承重台(226)外围滑动连接有底座(222),所述底座(222)左右两侧固定连接有固定块(221),所述底座(222)内部转动连接有第二螺纹杆(224),所述第二螺纹杆(224)前侧固定连接有旋钮(223),所述第二螺纹杆(224)外围螺纹连接有螺纹块(225),所述螺纹块(225)顶部固定连接于承重台(226)底部。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述底座(222)内部分别开设有滑槽和限位槽,所述承重台(226)和螺纹块(225)分别滑动连接于滑槽和限位槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述收集机构(3)包括移动框(31),所述移动框(31)固定连接于防护箱(211)底部,所述移动框(31)内部滑动连接有收集箱(32),所述收集箱(32)后侧固定连接有拉手(33)。

7. 根据权利要求6所述的一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,其特征在于:所述移动框(31)内部开设有矩形槽,所述收集箱(32)左右两侧滑动连接于矩形槽内。

一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,主要用于电力系统的发电、输电、配电和电能转换过程中进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内的主要部件包括断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等,现有的开关柜在进行散热时,当长时间使用时,进风窗上会附着大量的灰尘,如果不及时进行清理,会影响散热效率。

[0003] 根据专利网公布的一种开关柜散热装置(授权公告号为:CN 220830231 U)中所描述的,该开关柜散热装置,包括“柜体、通风机构、固定机构”等,来进行散热工作。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该开关柜散热装置,利用柜体、通风机构、固定机构等,来进行散热工作,但是此装置在使用时,当长时间使用时,防尘网上会附着大量的灰尘,需要工作人员定期对防尘网进行拆卸清理,效率低且费时费力,影响散热效率,无法及时对防尘网上的灰尘进行清理,因此需要对此装置进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,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:一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,包括开关柜本体,所述开关柜本体底部设置有散热机构,所述散热机构内侧设置有收集机构;

[0008] 所述散热机构包括散热组件和移动组件,所述散热组件设置于开关柜本体后侧,所述移动组件设置于开关柜本体底部;

[0009] 所述散热组件包括防护箱,所述防护箱固定连接于开关柜本体后侧,所述防护箱后侧开设有过滤孔,所述防护箱后侧固定连接有L型架,所述防护箱内部固定连接有固定座,所述固定座内部固定连接有风扇,所述防护箱左侧固定连接有凹型架,所述凹型架顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机底部固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底部转动连接于凹型架内侧底部,所述第一螺纹杆外围螺纹连接有清理刷。

[0010] 优选的,所述清理刷内侧与防护箱后侧相互接触,所述清理刷采用软性绝缘材质制作而成,所述清理刷右侧滑动连接于L型架内,所述L型架内侧底部呈贯穿式,便于通过清理刷可以对过滤孔上附着的灰尘进行清理,防止灰尘堆积影响散热效果,同时L型架内侧底部呈贯穿式可以使清理的灰尘进入到收集箱内。

[0011] 优选的,所述固定座内部开设有固定槽,所述风扇固定连接于固定槽内,所述风扇设置有九个,便于通过风扇可以提高对开关柜本体内部的散热效率。

[0012] 优选的,所述移动组件包括承重台,所述承重台固定连接于开关柜本体底部,所述承重台外围滑动连接有底座,所述底座左右两侧固定连接有固定块,所述底座内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆前侧固定连接有旋钮,所述第二螺纹杆外围螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块顶部固定连接于承重台底部。

[0013] 优选的,所述底座内部分别开设有滑槽和限位槽,所述承重台和螺纹块分别滑动连接于滑槽和限位槽内,便于通过滑槽和限位槽可以分别对承重台和螺纹块起到限位作用。

[0014] 优选的,所述收集机构包括移动框,所述移动框固定连接于防护箱底部,所述移动框内部滑动连接有收集箱,所述收集箱后侧固定连接有拉手。

[0015] 优选的,所述移动框内部开设有矩形槽,所述收集箱左右两侧滑动连接于矩形槽内,便于通过使收集箱左右两侧滑动连接于矩形槽内,可以对收集箱进行安装拆卸。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,具备以下有益效果:

[0017] 1、该适用于箱式变电站的通风散热开关柜,通过设置的散热机构,可以实现在开关柜本体的后侧对开关柜本体内部进行散热,并且在进行散热的过程中,通过过滤孔可以对空气中的灰尘进行过滤,防止灰尘进入到开关柜本体内部对设备造成影响,同时通过清理刷可以对散热孔上附着的灰尘进行清理,防止灰尘堆积影响吸热效果,同时在承重台的作用下,可以带动开关柜本体进行前后移动,使开关柜本体与其他开关柜之间形成交错状态,腾出空间,便于进行维护和检修,首先将底座放在箱式变电站内的合适位置,同时通过外部固定设备对固定块进行固定,使底座和开关柜本体处于稳定状态。

[0018] 2、该适用于箱式变电站的通风散热开关柜,通过设置的收集机构,可以实现通过收集箱对过滤孔上清理的灰尘进行收集,使清理的灰尘通过L型架内侧底部进入到收集箱内进行储存,进行集中处理。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为散热机构结构示意图;

[0022] 图3为散热组件结构示意图;

[0023] 图4为防护箱剖视结构示意图;

[0024] 图5为凹型架内侧结构示意图;

[0025] 图6为移动组件结构示意图;

[0026] 图7为收集机构结构示意图。

[0027] 图中:1、开关柜本体;2、散热机构;3、收集机构;21、散热组件;22、移动组件;211、防护箱;212、L型架;213、过滤孔;214、伺服电机;215、凹型架;216、固定座;217、风扇;218、第一螺纹杆;219、清理刷;221、固定块;222、底座;223、旋钮;224、第二螺纹杆;225、螺纹块;

226、承重台;31、移动框;32、收集箱;33、拉手。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型提供以下技术方案:

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种适用于箱式变电站的通风散热开关柜,包括开关柜本体1,开关柜本体1底部设置有散热机构2,散热机构2内侧设置有收集机构3,散热机构2包括散热组件21和移动组件22,散热组件21设置于开关柜本体1后侧,移动组件22设置于开关柜本体1底部;

[0033] 散热组件21包括防护箱211,防护箱211固定连接于开关柜本体1后侧,防护箱211后侧开设有过滤孔213,防护箱211后侧固定连接有L型架212,防护箱211内部固定连接有固定座216,固定座216内部固定连接有风扇217,防护箱211左侧固定连接有凹型架215,凹型架215顶部固定连接有伺服电机214,伺服电机214底部固定连接有第一螺纹杆218,第一螺纹杆218底部转动连接于凹型架215内侧底部,第一螺纹杆218外围螺纹连接有清理刷219,清理刷219内侧与防护箱211后侧相互接触,清理刷219采用软性绝缘材质制作而成,清理刷219右侧滑动连接于L型架212内,L型架212内侧底部呈贯穿式,便于通过清理刷219可以对过滤孔213上附着的灰尘进行清理,防止灰尘堆积影响散热效果,同时L型架212内侧底部呈贯穿式可以使清理的灰尘进入到收集箱32内,固定座216内部开设有固定槽,风扇217固定连接于固定槽内,风扇217设置有九个,便于通过风扇217可以提高对开关柜本体1内部的散热效率。

[0034] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:移动组件22包括承重台226,承重台226固定连接于开关柜本体1底部,承重台226外围滑动连接有底座222,底座222左右两侧固定连接有固定块221,底座222内部转动连接有第二螺纹杆224,第二螺纹杆224前侧固定连接有旋钮223,第二螺纹杆224外围螺纹连接有螺纹块225,螺纹块225顶部固定连接于承重台226底部,底座222内部分别开设有滑槽和限位槽,承重台226和螺纹块225分别滑动连接于滑槽和限位槽内,便于通过滑槽和限位槽可以分别对承重台226和螺纹块225起到限位作用。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-7,并在实施例一的基础上,进一步得到收集机构3包括移动框31,移动框31固定连接于防护箱211底部,移动框31内部滑动连接有收集箱32,收集箱32后侧固定连

接有拉手33,移动框31内部开设有矩形槽,收集箱32左右两侧滑动连接于矩形槽内,便于通过使收集箱32左右两侧滑动连接于矩形槽内,可以对收集箱32进行安装拆卸。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先将底座222放在箱式变电站内的合适位置,同时通过外部固定设备对固定块221进行固定,使底座222和开关柜本体1处于稳定状态,当开关柜本体1进行工作时,通过风扇217即可将外界的低温空气吸入至防护箱211内,并且通过过滤孔213可以对空气中的灰尘进行过滤,对开关柜本体1内部进行散热工作,内部的高温气体通过开关柜本体1顶部排出,形成空气流通状态,当长时间工作过滤孔213上附着灰尘时,通过伺服电机214带动第一螺纹杆218转动,使第一螺纹杆218带动清理刷219进行上下移动,即可使清理刷219对过滤孔213上附着的灰尘进行清理,使清理的灰尘通过L型架212内侧底部进入到收集箱32内进行储存,进行集中处理,当需要对开关柜本体1进行检修和维护时,转动旋钮223,使第二螺纹杆224带动螺纹块225在限位槽内向前移动,螺纹块225移动时即可通过承重台226带动开关柜本体1向前侧移动,使开关柜本体1与其他开关柜之间形成交错状态,腾出空间,便于进行维护和检修,同时可以对收集箱32内储存的灰尘进行处理。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

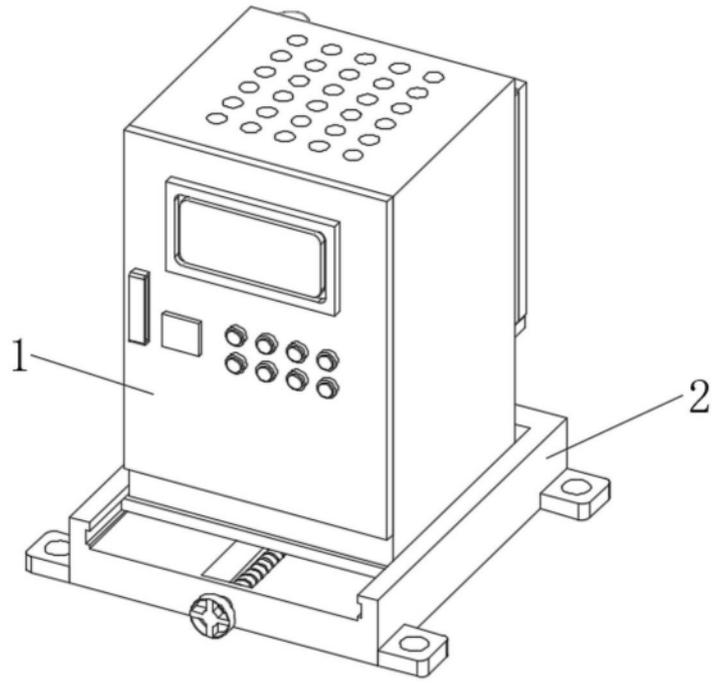


图1

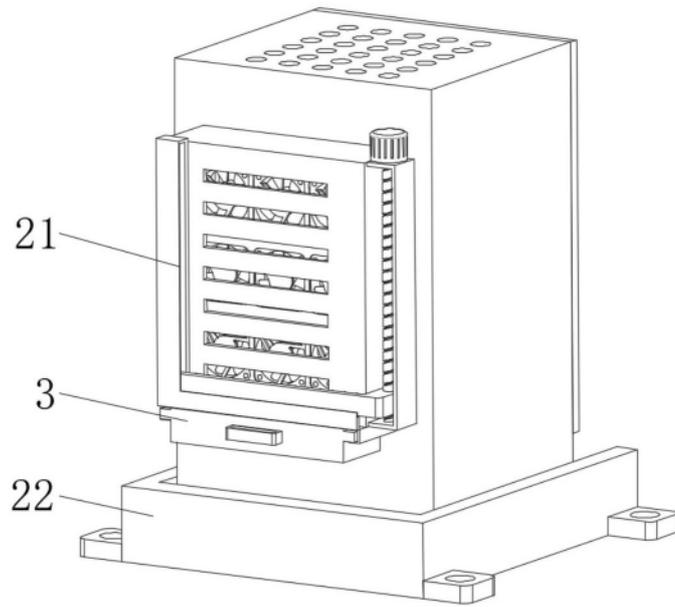


图2

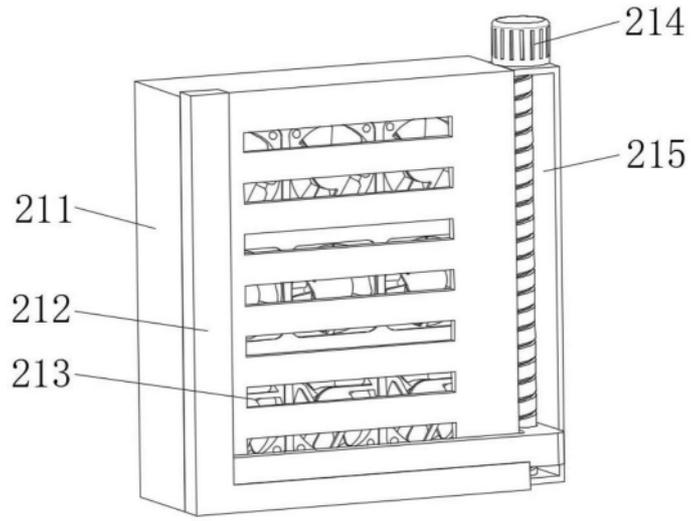


图3

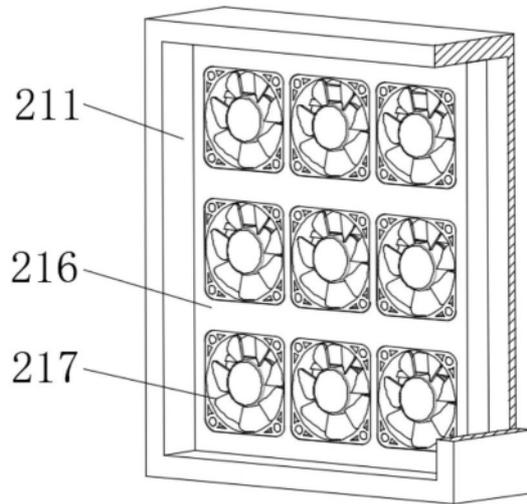


图4

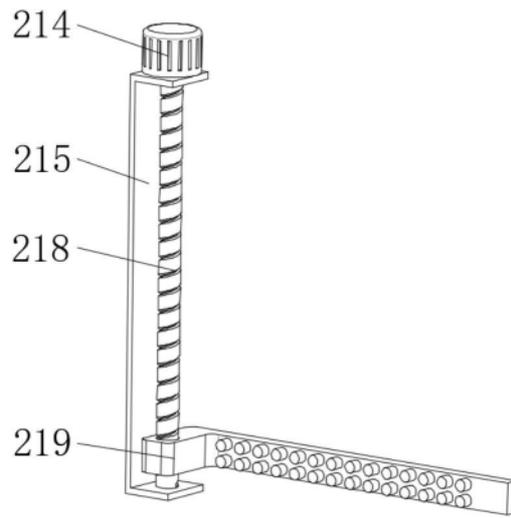


图5

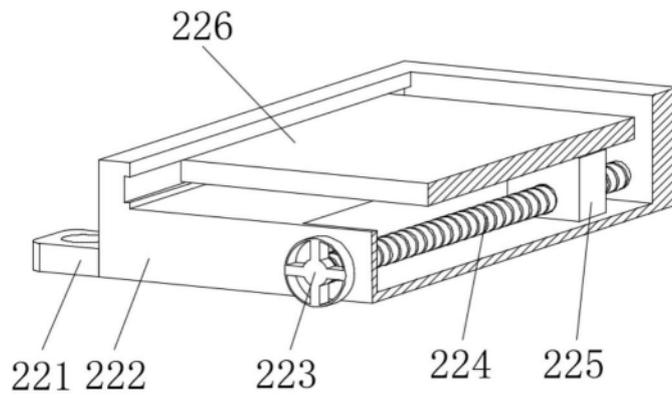


图6

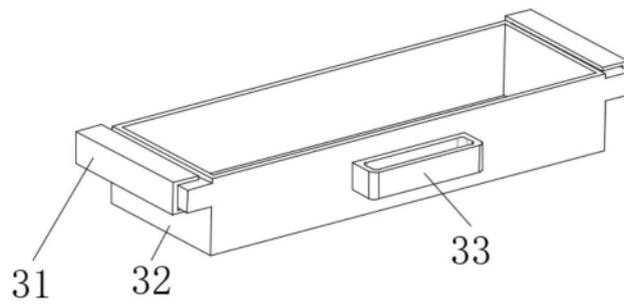


图7