



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222674807 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421302876.7

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 江苏高远电力科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
胶阳东路56号

(72) 发明人 钱佳磊 倪维斌

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 蒋羚

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

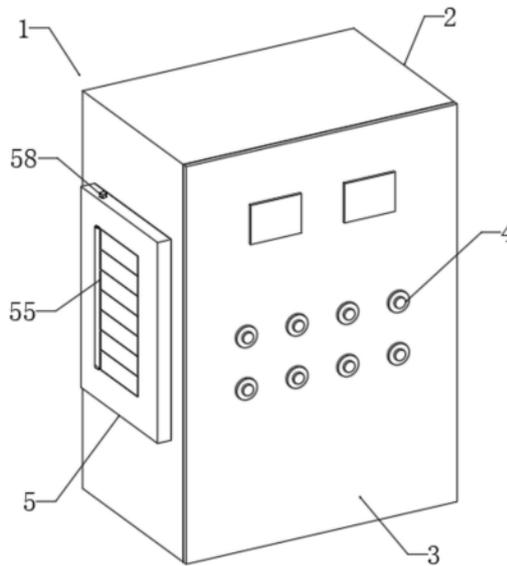
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效散热的电力设备间环境调控机柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电力设备机柜相关领域,特别是涉及一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,包括装置本体,所述装置本体包含外柜体、散热组件和夹持组件,所述外柜体正面设置有柜门且柜门前端设置有控制端,所述外柜体内部设置有若干置物架,所述散热组件安装在外柜体侧壁上,所述夹持组件安装在外柜体内壁上,所述散热组件包含外框架,所述外框架内侧开设有散热口,所述夹持组件包含固定板,所述固定板正面设有固定座,能够实现对机柜内部的主动风冷散热和密封保护的状态切换,便于保持机柜设备运行时的温度和稳定性,便于保证非工作状态的机柜密封,能够实现对机柜内部线束的夹持固定和限位操作,便于保持线束规整和安全。



1. 一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:包括装置本体(1),所述装置本体(1)内包含外柜体(2)、散热组件(5)和夹持组件(7),所述外柜体(2)正面设置有柜门(3)且柜门(3)前端设置有控制端(4),所述外柜体(2)内部设置有若干置物架(6),所述散热组件(5)安装在外柜体(2)侧壁上,所述夹持组件(7)安装在外柜体(2)内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:所述散热组件(5)包含外框架(51),所述外框架(51)内侧开设有散热口(52),所述散热口(52)内设置有散热扇(53)和防护罩(54),所述外框架(51)外侧设有活动板(55),所述活动板(55)一侧设置有蜗轮(56),所述蜗轮(56)一侧设有蜗杆(57),所述蜗杆(57)顶部设有第一旋钮(58)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:所述外框架(51)固定在外柜体(2)侧壁上,所述防护罩(54)套设在散热扇(53)外侧,所述活动板(55)设有若干组且转动安装在外框架(51)内,所述蜗杆(57)与若干蜗轮(56)啮合,所述第一旋钮(58)位于外框架(51)顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:所述活动板(55)上下两端均设置有密封边(59),上端所述密封边(59)与下端所述密封边(59)对应贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:所述夹持组件(7)包含固定板(71),所述固定板(71)正面设有固定座(72),所述固定座(72)内设有双向螺杆(73)且双向螺杆(73)上螺接有夹板(74),所述双向螺杆(73)一端设有第二旋钮(75),所述固定板(71)上设有固定栓(76)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,其特征在於:所述固定板(71)通过固定栓(76)与外柜体(2)内壁固定连接,所述夹板(74)设有两组且对向螺接在双向螺杆(73)两侧,所述第二旋钮(75)转动位于固定座(72)外侧。

一种高效散热的电力设备间环境调控机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备机柜相关领域,特别是涉及一种高效散热的电力设备间环境调控机柜。

背景技术

[0002] 电力设备间室内环境调控设备机柜,顾名思义,是应用在可以对电气工程中电力设备间室内环境进行调控的一种机柜,虽然现有的电力设备间室内环境调控设备机柜在现在十分常见;

[0003] 现有技术中公开号为:CN 217241120 U的实用新型专利提出的一种电力设备间室内环境调控设备机柜,其通过设置保护组件,在使用的时候,通过固定在机柜本体两侧的限位滑板,当需要控制室中的设备进行检修时,通过滑动限位滑板上的柜门本体,将两块柜门本体码放在一起,使设备暴露在维修人员的身前,在维修人员进行维修的时候,可以避免撞击在柜门本体上;

[0004] 但是其不具备对机柜的高效散热能力,在机柜使用期间通常会产生大量的热量,导致机柜内部温度过高,仅通过机柜外壁进行导热效率较低,容易导致机柜设备出现过载或烧毁情况,影响设备安全,同时其不具备对机柜内部线束的归纳能力,在实际使用期间线束容易出现缠绕和受到拉拽松动情况,因此,我们需要在现有技术的基础上进行升级和改造,以克服其所存在的问题和不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 设计一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,包括装置本体,所述装置本体内包含外柜体、散热组件和夹持组件,所述外柜体正面设置有柜门且柜门前端设置有控制端,所述外柜体内部设置有若干置物架,所述散热组件安装在外柜体侧壁上,所述夹持组件安装在外柜体内壁上。

[0008] 进一步的,所述散热组件包含外框架,所述外框架内侧开设有散热口,所述散热口内设置有散热扇和防护罩,所述外框架外侧设有活动板,所述活动板一侧设置有蜗轮,所述蜗轮一侧设有蜗杆,所述蜗杆顶部设有第一旋钮。

[0009] 进一步的,所述外框架固定在外柜体侧壁上,所述防护罩套设在散热扇外侧,所述活动板设有若干组且转动安装在外框架内,所述蜗杆与若干蜗轮啮合,所述第一旋钮位于外框架顶部。

[0010] 进一步的,所述活动板上下两端均设置有密封边,上端所述密封边与下端所述密封边对应贴合。

[0011] 进一步的,所述夹持组件包含固定板,所述固定板正面设有固定座,所述固定座内

设有双向螺杆且双向螺杆上螺接有夹板,所述双向螺杆一端设有第二旋钮,所述固定板上设有固定栓。

[0012] 进一步的,所述固定板通过固定栓与外柜体内壁固定连接,所述夹板设有两组且对向螺接在双向螺杆两侧,所述第二旋钮转动位于固定座外侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过装置内设置有散热组件、外框架、散热口、散热扇、防护罩、活动板、蜗轮、蜗杆、第一旋钮和密封边,通过散热扇进行风冷散热,通过蜗轮蜗杆控制活动板进行旋转,能够实现对机柜内部的主动风冷散热和密封保护的状态切换,便于保持机柜设备运行时的温度和稳定性,便于保证非工作状态的机柜密封,防止灰尘污渍进入,有效提高了装置的实用性。

[0015] 2、本实用新型通过装置内设置有夹持组件、固定板、固定座、双向螺杆、夹板、第二旋钮和固定栓,通过第二旋钮控制双向螺杆转动,进而带动两侧夹板对向移动,能够实现对机柜内部线束的夹持固定和限位操作,便于保持线束规整和安全,避免其出现拉拽缠绕问题而后松动损坏问题,提高了装置的可靠性。

[0016] 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。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0017] 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:

[0018] 图1为按照本实用新型一种高效散热的电力设备间环境调控机柜的整体结构示意图;

[0019] 图2为按照本实用新型一种高效散热的电力设备间环境调控机柜的内部结构示意图;

[0020] 图3为按照本实用新型一种高效散热的电力设备间环境调控机柜的散热组件分解图;

[0021] 图4为按照本实用新型一种高效散热的电力设备间环境调控机柜的夹持组件分解图。

[0022] 图中:1、装置本体;2、外柜体;3、柜门;4、控制端;5、散热组件;51、外框架;52、散热口;53、散热扇;54、防护罩;55、活动板;56、蜗轮;57、蜗杆;58、第一旋钮;59、密封边;

[0023] 6、置物架;7、夹持组件;71、固定板;72、固定座;73、双向螺杆;74、夹板;75、第二旋钮;76、固定栓。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1—4所示,本实施例提供的设计一种高效散热的电力设备间环境调控机柜,

包括装置本体1,装置本体1内包含外箱体2、散热组件5和夹持组件7,外箱体2正面设置有柜门3且柜门3前端设置有控制端4,外箱体2内部设置有若干置物架6,散热组件5安装在外箱体2侧壁上,夹持组件7安装在外箱体2内壁上。

[0026] 较佳的,散热组件5包含外框架51,外框架51内侧开设有散热口52,散热口52内设置有散热扇53和防护罩54,外框架51外侧设有活动板55,活动板55一侧设置有蜗轮56,蜗轮56一侧设有蜗杆57,蜗杆57顶部设有第一旋钮58,外框架51固定在外箱体2侧壁上,防护罩54套设在散热扇53外侧,活动板55设有若干组且转动安装在外框架51内,蜗杆57与若干蜗轮56啮合,第一旋钮58位于外框架51顶部,活动板55上下两端均设置有密封边59,上端密封边59与下端密封边59对应贴合;

[0027] 通过散热扇53便于对外箱体2内部进行主动换气散热,便于保持机柜运行稳定性,通过第一旋钮58能够控制蜗杆57转动,通过蜗杆57与蜗轮56配合能够带动若干活动板55同步转动,通过调节活动板55旋转角度,能够有效控制散热口52敞开或闭合,有效实现对外箱体2的密封保护和通风散热切换操作。

[0028] 较佳的,夹持组件7包含固定板71,固定板71正面设有固定座72,固定座72内设有双向螺杆73且双向螺杆73上螺接有夹板74,双向螺杆73一端设有第二旋钮75,固定板71上设有固定栓76,固定板71通过固定栓76与外箱体2内壁固定连接,夹板74设有两组且对向螺接在双向螺杆73两侧,第二旋钮75转动位于固定座72外侧;

[0029] 通过第二旋钮75便于控制双向螺杆73转动,通过双向螺杆73便于控制两侧夹板74对向运动,进而实现对线束的夹持限位操作,便于将线束进行规整,防止其受到拉拽出现缠绕损坏。

[0030] 本实用新型的使用原理及使用流程:使用时首先第一旋钮58控制蜗杆57转动,通过蜗杆57与若干蜗轮56配合带动若干活动板55同步转动,可以调节活动板55旋转角度至水平状态,此时散热口52处于敞开状态,通过控制散热扇53工作即可对外箱体2内部元件进行主动式风冷散热操作,便于保持机柜稳定工作,反转第一旋钮58可以控制活动板55反转并直至上下端密封边59互相贴合,此时散热口52一侧处于密封状态,能够实现对外箱体2内部的遮挡保护,提升其设备安全性和防尘效果,在对机柜内部设备进行安装时,可以将线束穿接在两组夹板74之间,通过第二旋钮75控制双向螺杆73转动,双向螺杆73带动两侧夹板74向内移动并对线束进行夹持固定,能够保持线束在机柜的整齐和位置固定,避免其出现缠绕或受到拉拽而出现断裂损坏问题,提高了装置的实用性。

[0031] 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。

[0032] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

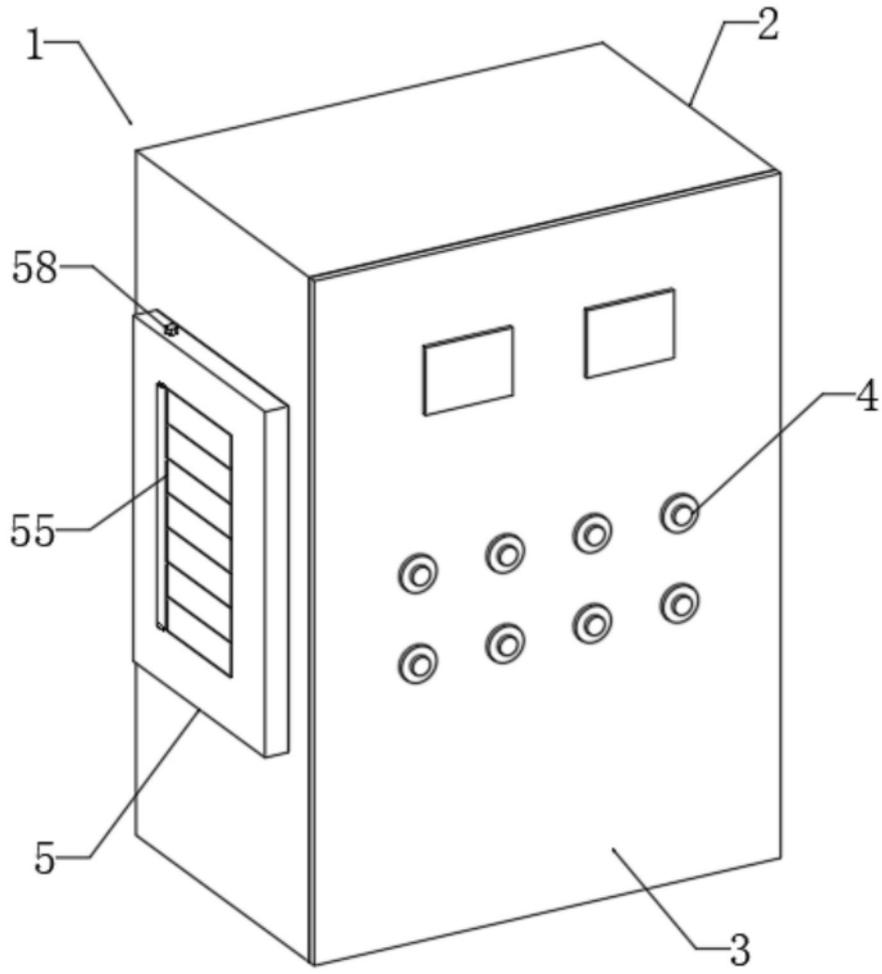


图1

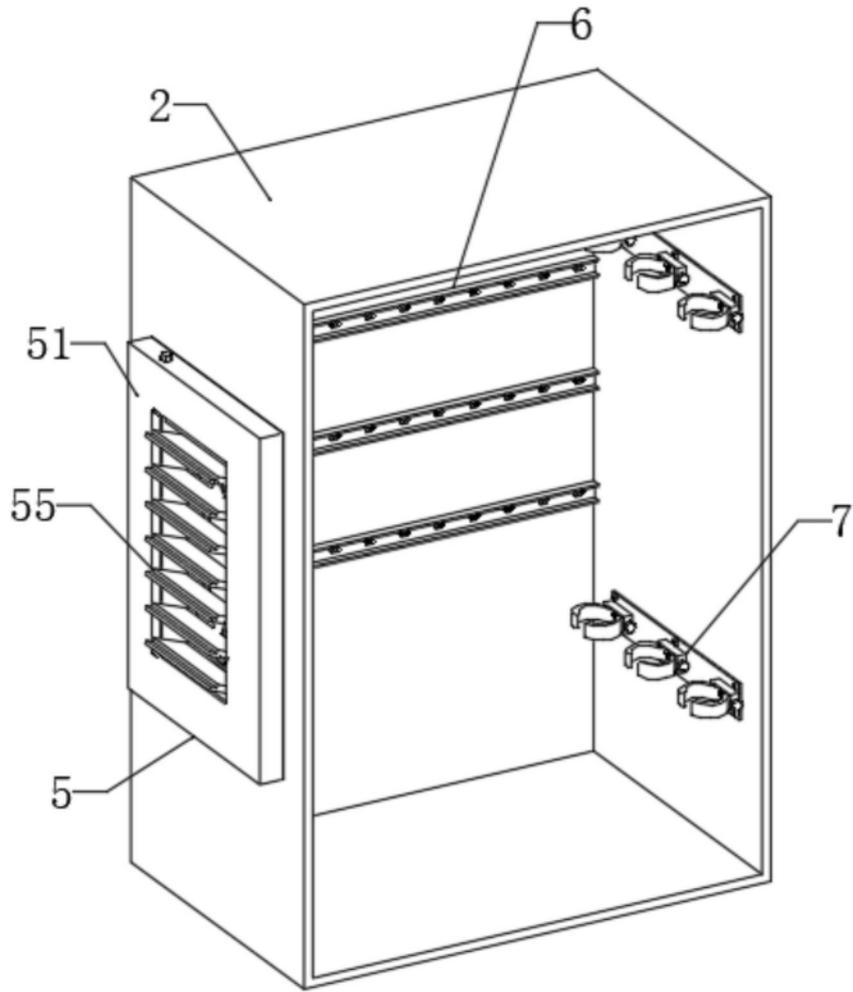


图2

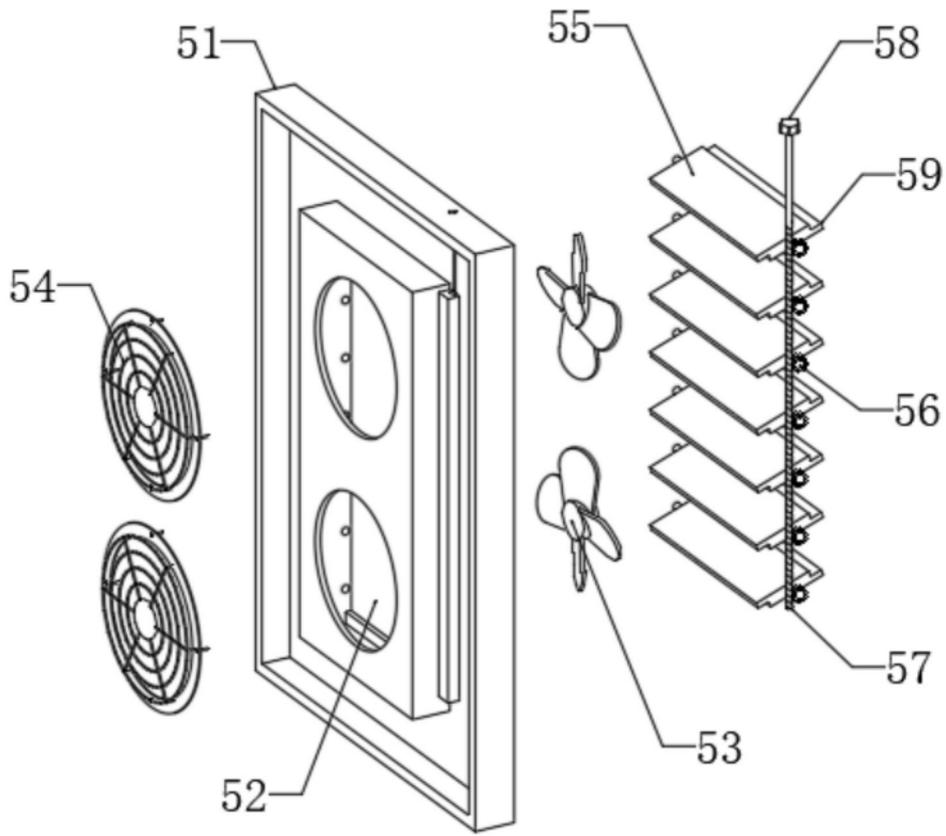


图3

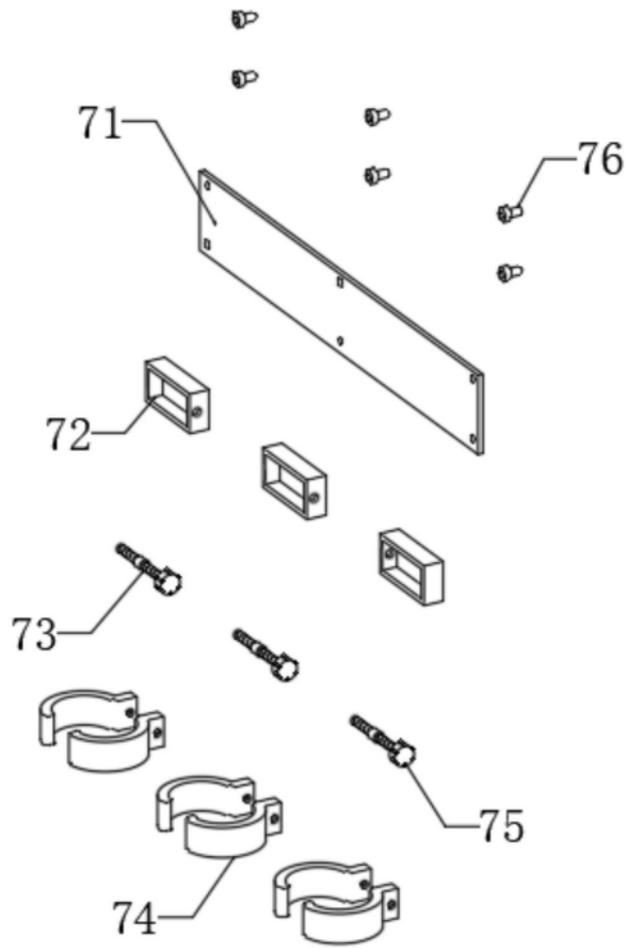


图4