



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221447717 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323159106.X

H02B 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.22

H02B 1/28 (2006.01)

(73) 专利权人 河北龙电精诚自动化技术有限公司

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

地址 065300 河北省廊坊市大厂回族自治县大厂高新技术产业开发区福喜路西侧工业二路南侧

(72) 发明人 张井龙 宋守志 黄玉国 张井成  
张江 杨春全

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233

专利代理师 周晓峰

(51) Int. Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

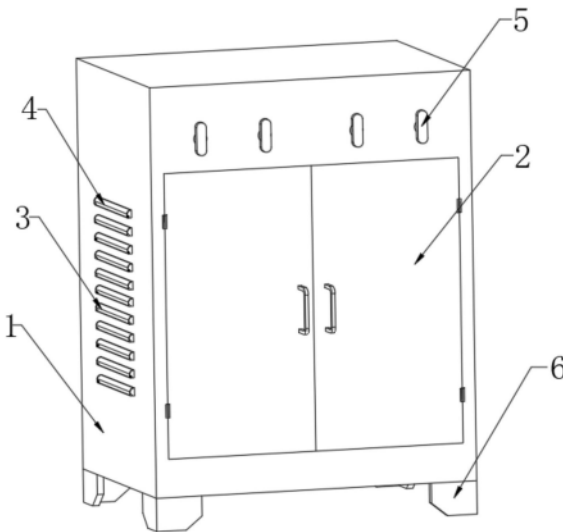
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有接线保护结构的控制柜

(57) 摘要

本申请提供有具有接线保护结构的控制柜,包括柜体,所述柜体左右面板前侧活动连接有柜门,所述柜体左右端面均匀开设有散热口,所述柜体左右端面均匀固定连接防尘罩,若干所述防尘罩靠近柜体一侧上部端面均固定连接于散热口上方,所述柜体内腔上部均匀设置有绕线装置,所述柜体后端面中部设置有散热装置,该装置结构简单,操作方便,有效延长控制柜的使用寿命,提高安全性。



1. 具有接线保护结构的控制柜, 包括柜体 (1), 其特征在于: 所述柜体 (1) 左右面板前侧活动连接有柜门 (2), 所述柜体 (1) 左右端面均匀开设有散热口 (3), 所述柜体 (1) 左右端面均匀固定连接有防尘罩 (4), 若干所述防尘罩 (4) 靠近柜体 (1) 一侧上部端面均固定连接于散热口 (3) 上方, 所述柜体 (1) 内腔上部均匀设置有绕线装置 (5), 所述柜体 (1) 后端面中部设置有散热装置 (7)。

2. 根据权利要求1所述的具有接线保护结构的控制柜, 其特征在于: 所述绕线装置 (5) 包括手柄 (51)、限位杆 (52)、旋转杆 (53) 和轴承 (54), 所述柜体 (1) 内腔后端面上部均匀固定连接轴承 (54), 所述轴承 (54) 内圈均固定连接旋转杆 (53), 所述旋转杆 (53) 末端贯穿延伸至上柜体 (1) 前侧并固定连接手柄 (51), 所述旋转杆 (53) 外壁左右两侧均固定连接有限位杆 (52)。

3. 根据权利要求2所述的具有接线保护结构的控制柜, 其特征在于: 所述手柄 (51) 靠近柜体 (1) 一侧端面粘接有橡胶垫, 且橡胶垫远离手柄 (51) 一端面贴合柜体 (1) 前端面。

4. 根据权利要求1所述的具有接线保护结构的控制柜, 其特征在于: 所述散热装置 (7) 包括扇叶 (71)、连接环 (72)、连接杆 (73)、双轴电机 (74)、固定板 (75)、毛刷 (76) 和过滤网 (77), 所述柜体 (1) 后端面中部固定连接连接环 (72), 所述连接环 (72) 与柜体 (1) 内腔相通, 所述连接环 (72) 内腔内壁左右两侧均固定连接连接杆 (73), 左右所述连接杆 (73) 相对面分别固定连接于双轴电机 (74) 左右端面, 所述双轴电机 (74) 前侧电机轴末端固定连接扇叶 (71), 所述双轴电机 (74) 后侧电机轴末端固定连接固定板 (75), 所述固定板 (75) 后端面固定连接毛刷 (76), 所述连接环 (72) 后端面固定连接过滤网 (77), 所述毛刷 (76) 贴合过滤网 (77) 内壁。

5. 根据权利要求1所述的具有接线保护结构的控制柜, 其特征在于: 所述散热口 (3) 开设有十组, 十组所述散热口 (3) 在柜体 (1) 左右端面均呈线性阵列设置, 所述散热口 (3) 呈腰型状。

6. 根据权利要求1所述的具有接线保护结构的控制柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 下端面四角处均固定连接支撑垫块 (6), 且支撑垫块 (6) 高度为6-8cm。

## 具有接线保护结构的控制柜

### 技术领域

[0001] 本公开具体公开一种控制柜技术领域,具体涉及具有接线保护结构的控制柜。

### 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;

[0003] 根据申请号202211462173.6,公开了一种具有接线保护结构的控制柜。涉及控制柜技术领域。包括柜体,所述柜体的侧壁固定有通风管,所述通风管的内壁固定有防尘网,所述柜体的内壁固定有照明灯,所述通风管的内壁固定有电机,所述电机的输出端固定有转动杆,所述转动杆的顶部固定有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮呈相互啮合状,所述第二锥形齿轮的内壁固定有转杆,所述转杆的一端转动安装在防尘网上;

[0004] 现有的控制柜内部线路杂乱,导致在检修的时候不方便查找有问题的线路,具有安全隐患,且现有的散热装置只能对控制柜内部进行吹风,无法将内部的温度排出,为此,我们提出具有接线保护结构的控制柜。

### 发明内容

[0005] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,本申请旨在提供一种线路整齐且快速散热的结构。

[0006] 具有接线保护结构的控制柜,包括柜体,所述柜体左右面板前侧活动连接有柜门,所述柜体左右端面均匀开设有散热口,所述柜体左右端面均匀固定连接于防尘罩,若干所述防尘罩靠近柜体一侧上部端面均固定连接于散热口上方,所述柜体内腔上部均匀设置有绕线装置,所述柜体后端面中部设置有散热装置。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述绕线装置包括手柄、限位杆、旋转杆和轴承,所述柜体内腔后端面上部均匀固定连接于轴承,所述轴承内圈均固定连接于旋转杆,所述旋转杆末端贯穿延伸至柜体前侧并固定连接于手柄,所述旋转杆外壁左右两侧均固定连接于限位杆。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述手柄靠近柜体一侧端面粘接有橡胶垫,且橡胶垫远离手柄一端面贴合柜体前端面。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述散热装置包括扇叶、连接环、连接杆、双轴电机、固定板、毛刷和过滤网,所述柜体后端面中部固定连接于连接环,所述连接环与柜体内腔相通,所述连接环内腔内壁左右两侧均固定连接于连接杆,左右所述连接杆相对面分别固定连接于双轴电机左右端面,所述双轴电机前侧电机轴末端固定连接于扇叶,所述双轴电机后侧电机轴末端固定连接于固定板,所述固定板后端面固定连接于毛刷,所述连接环后端面固定连接于过滤网,所述毛刷贴合过滤网内壁。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述散热口开设有十组,十组所述散热口在柜体左右端面均呈线性阵列设置,所述散热口呈腰型状。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述柜体下端面四角处均固定连接有支撑垫块,且支撑垫块高度为6-8cm。

[0012] 综上所述,本申请公开有具有接线保护结构的控制柜。

[0013] 有益效果:

[0014] 1、通过柜体和绕线装置,在安装电器元件时,将多余的导线依次缠绕在对应的旋转杆外部,通过限位杆保证导线不会滑动,提高导线的稳定性,需要使用导线时,旋转手柄,手柄带动旋转杆旋转,可以收放导线,便于检修工作。

[0015] 2、通过散热口、防尘罩和散热装置,通过散热口和防尘罩配合,保证新风可以进入,防尘罩可以阻挡灰尘进入,大量减小柜体内部的灰尘,启动双轴电机,双轴电机带动扇叶旋转,扇叶反向旋转,将柜体内部的温度吹出,且双轴电机带动固定板旋转,固定板带动毛刷旋转,毛刷将过滤网上部的灰尘吹落,有效提高散热效果,延长成柜体内部电器元件的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1是本申请中具有接线保护结构的控制柜示意图;

[0018] 图2是本申请中具有接线保护结构的控制柜俯视剖视结构示意图;

[0019] 图3是本申请中具有接线保护结构的控制柜右视剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、柜体;2、柜门;3、散热口;4、防尘罩;5、绕线装置;51、手柄;52、限位杆;53、旋转杆;54、轴承;6、支撑垫块;7、散热装置;71、扇叶;72、连接环;73、连接杆;74、双轴电机;75、固定板;76、毛刷;77、过滤网。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0023] 诚如背景技术中所提到的,针对于现有技术中控制柜内部线路杂乱,导致在检修的时候不方便查找有问题的线路,具有安全隐患,且现有的散热装置只能够对控制柜内部进行吹风,无法将内部的温度排出,本公开提出一种线路整齐且快速散热的结构。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1,具有接线保护结构的控制柜,包括柜体1,为了方便检修,在柜体1左右面板前侧由合页活动连接有柜门2,且左右柜门2前端面相靠近一侧中部均固定连接有拉手,为了新风进入柜体1内腔,在柜体1左右端面均匀开设有散热口3,且散热口3同时可以将内部温度排出。

[0026] 请参阅图1,为了防止灰尘和雨水进入柜体1内腔,在柜体1左右端面均匀固定连接有防尘罩4,且若干防尘罩4靠近柜体1一侧上部端面均固定连接于散热口3上方,且防尘罩4高度大于散热口3的宽度,有效防止灰尘和雨水进入柜体1内腔,为了方便柜体1内腔的导线整齐收纳,在柜体1内腔上部均匀设置有绕线装置5,有效提高安全性,为了延长电器元件的使用寿命,在柜体1后端面中部设置有散热装置7。

[0027] 请参阅图2,为了保证柜体1内部的线路整齐收纳,且同时方便抽取使用,通过手柄51、限位杆52、旋转杆53和轴承54组成了绕线装置5,在柜体1内腔后端面上部均匀固定连接有轴承54,在轴承54内圈均固定连接有旋转杆53,且旋转杆53末端贯穿延伸至柜体1前侧并固定连接有手柄51,为了方便将线路有序缠绕在旋转杆53外部,在旋转杆53外壁左右两侧均固定连接有限位杆52,避免线路松垮,杂乱无章,影响正常使用。

[0028] 请参阅图2,为了避免旋转杆53随意旋转,在手柄51靠近柜体1一侧端面粘接有橡胶垫,且橡胶垫远离手柄51一端面贴合柜体1前端面,保证手柄51不会旋转,从而限制旋转杆53旋转,进一步保证线路整齐。

[0029] 请参阅图3,为了降低柜体1内部电器元件工作产生的热量,通过扇叶71、连接环72、连接杆73、双轴电机74、固定板75、毛刷76和过滤网77组成了散热装置7,在柜体1后端面中部固定连接有连接环72,且连接环72与柜体1内腔相连通,在连接环72内腔内壁左右两侧均固定连接有连接杆73,且左右连接杆73相对面分别固定连接于双轴电机74左右端面,有效保证双轴电机74的稳定性,在双轴电机74前侧电机轴末端固定连接有扇叶71,在双轴电机74后侧电机轴末端固定连接有固定板75,在固定板75后端面固定连接有毛刷76,为了避免灰尘进入柜体1内腔,在连接环72后端面固定连接有过滤网77,且毛刷76贴合过滤网77内壁,为了将内部温度排出,扇叶71的弧形开口朝后,将内部温度吸出,同时将过滤网77上的灰尘排出。

[0030] 请参阅图1,为了保证新风快速进入柜体1内部,柜体1左右端面的散热口3均匀开设有十组,且十组散热口3呈线性阵列设置,且散热口3呈腰型状,快速进行热转化。

[0031] 实施例2

[0032] 请参阅图1,为了保证控制柜1内部不会受潮,在柜体1下端面四角处均固定连接有支撑垫块6,且支撑垫块6高度为6-8cm,有效保证控制柜正常工作。

[0033] 工作原理:使用时,在安装电器元件时,将多余的导线依次缠绕在对应的旋转杆53外部,通过限位杆52保证导线不会滑动,提高导线的稳定性,需要使用导线时,旋转手柄51,手柄带动旋转杆53旋转,可以收放导线,便于检修工作,利用电源连接,启动双轴电机74,双轴电机74带动扇叶71旋转,扇叶71反向旋转,将柜体1内部的温度吹出,且双轴电机74带动固定板75旋转,固定板75带动毛刷76旋转,毛刷76将过滤网77上部的灰尘吹落,有效提高散热效果,延长柜体1内部电器元件的使用寿命。

[0034] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

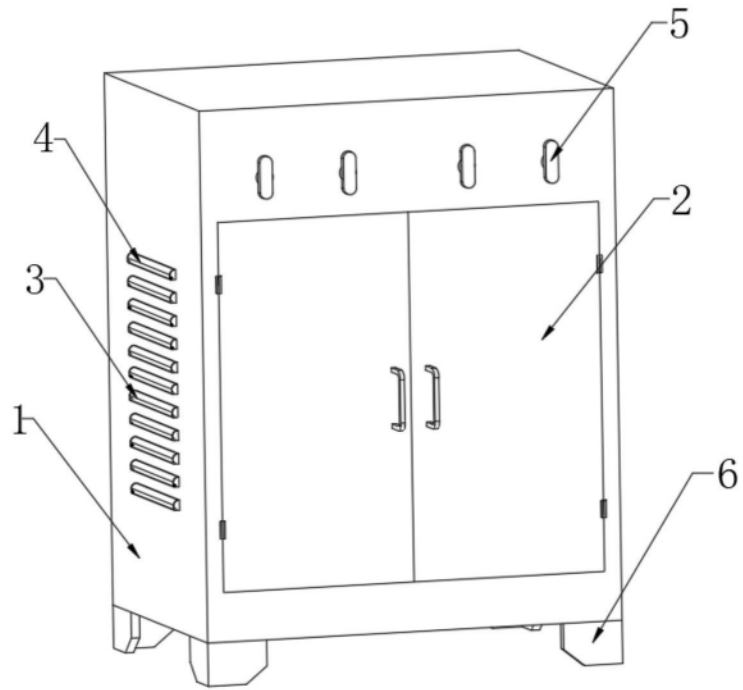


图1

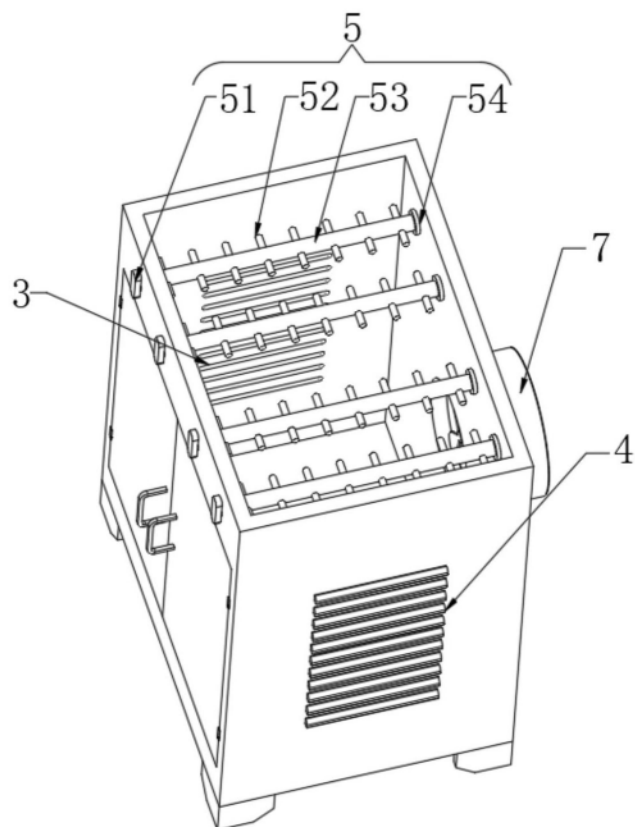


图2

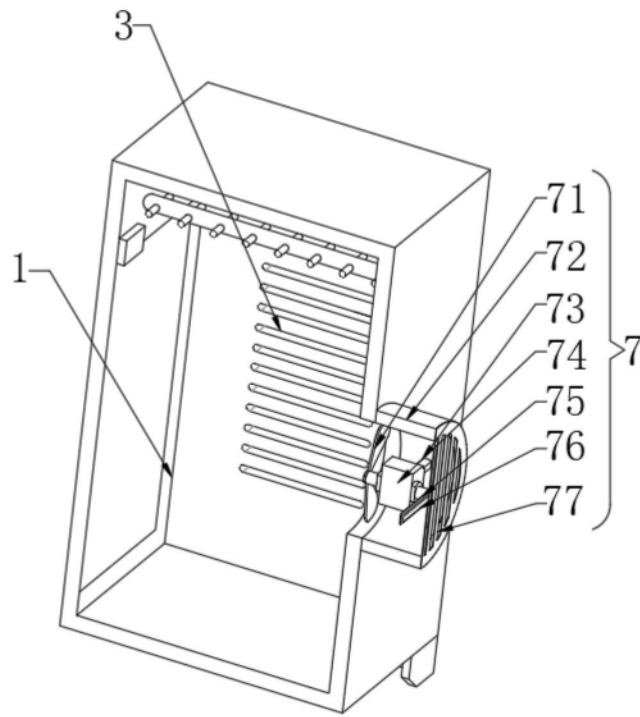


图3