(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210640590 U
(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201921717085.X

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 福州广发电气设备有限公司
地址 350000 福建省福州市闽侯县甘蔗街道闽侯经济技术开发区一期企兰路1号8#厂房

(72)发明人 陈增宝 张开渠

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

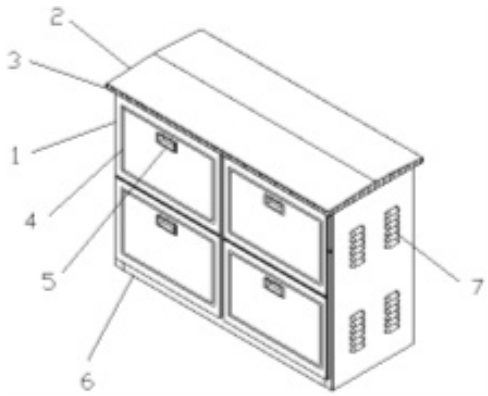
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热性强抽出式开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热性强抽出式开关柜，其结构包括柜体、顶盖、散热槽和辅助散热装置，本实用新型通过辅助散热装置设置于柜体内侧左右两端，接着对把槽施力将柜门从箱体上进行开启，通过柜门将拉绳通过柜体内的尺簧进行拉动，然后尺簧通过转动轴带动风机箱内的扇叶进行转动，并且拉绳通过滑轮在连接座上的转动座进行辅助固定转动，便可达到开启柜门时扇叶进行转动辅助排气散热，并且通过尺簧复位，操作便捷，节省成本，解决了当需要对开关柜进行使用的情况下，由于大多数开关柜仅通过普通散气窗进行散热，导致柜内设备热气积压，不便辅助吹出，散热效果差，工作效率低的问题。



CN 210640590 U

1.一种散热性强抽出式开关柜,包括柜体(1)、顶盖(2)和散热槽(3),所述柜体(1)顶端面固定安装有顶盖(2),所述顶盖(2)四周穿设有散热槽(3),所述柜体(1)前端面通过铰链与柜门(4)转动配合,所述柜门(4)前端面上端嵌入有把槽(5),所述柜体(1)底端面与底板(6)进行一体式连接,所述柜体(1)左右两端贯穿有散气窗(7),所述柜门(4)内侧右下端嵌入有凹槽(9),所述凹槽(9)内侧下端与支撑杆(10)转动配合;

其特征在于:还包括辅助散热装置(8),所述辅助散热装置(8)设置于柜体(1)内侧左右两端,所述辅助散热装置(8)由拉伸机构(81)、风机箱(82)、拉绳(83)、滑轮(84)、转动座(85)、连接座(86)、扇叶(87)和转动轴(88)组成,所述拉伸机构(81)底端面与风机箱(82)相连接,所述拉伸机构(81)前端中部设置有拉绳(83),并且拉绳(83)与柜门(4)内侧上端相互固定,所述拉绳(83)沿着滑轮(84)内径表面滑动配合,所述滑轮(84)通过连接轴与转动座(85)内侧下端转动配合,所述转动座(85)顶端面与连接座(86)进行一体式连接,所述风机箱(82)内中部设置有扇叶(87),所述扇叶(87)通过转动轴(88)与拉伸机构(81)底端中部转动配合,所述连接座(86)通过螺栓与柜体(1)内侧前端紧密固,所述拉伸机构(81)通过螺栓与柜体(1)内顶端中部锁紧固定。

2.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述拉伸机构(81)包括箱体(811)、绳孔(812)和尺簧(813),所述绳孔(812)贯穿于箱体(811)前端中部,所述箱体(811)内中部与尺簧(813)转动配合,所述尺簧(813)通过连接件与拉绳(83)内侧相互固定,并且拉绳(83)沿着绳孔(812)滑动配合,所述尺簧(813)外侧底端与转动轴(88)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述滑轮(84)外侧中部设置有滑槽,并且滑槽内径表面呈光滑状。

4.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述连接座(86)顶端面设置有两个螺孔,并且螺孔呈并排分布。

5.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述扇叶(87)设置有两片以上的分叶,并且呈环状分布。

6.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述拉绳(83)外径尺寸小于绳孔(812)内径尺寸5MM,并且绳孔(812)内径表面呈光滑状。

7.根据权利要求2所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述箱体(811)顶端面设置有四个螺孔,并且螺孔直径为8MM。

8.根据权利要求1所述的一种散热性强抽出式开关柜,其特征在于:所述转动座(85)形状呈倒U形,并且转动座(85)内侧下端设置有连接轴。

一种散热性强抽出式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域，具体涉及一种散热性强抽出式开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置，如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设高压室与低压室开关柜，设有高压母线，如发电厂等，有的还设有为保主要设备的低周减载，开关柜的主要作用是在电力系统进行发电，输电，配电和电能转换的过程中，进行开合，控制和保护用电设备。

[0003] 当需要对开关柜进行使用的情况下，由于大多数开关柜仅通过普通散气窗进行散热，导致柜内设备热气积压，不便辅助吹出，散热效果差，工作效率低。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足，现提出一种散热性强抽出式开关柜，解决了当需要对开关柜进行使用的情况下，由于大多数开关柜仅通过普通散气窗进行散热，导致柜内设备热气积压，不便辅助吹出，散热效果差，工作效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种散热性强抽出式开关柜，包括柜体、顶盖、散热槽和辅助散热装置，所述柜体顶端面固定安装有顶盖，所述顶盖四周穿设有散热槽，所述柜体前端面通过铰链与柜门转动配合，所述柜门前端面上端嵌入有把槽，所述柜体底端面与底板进行一体式连接，所述柜体左右两端贯穿有散气窗，所述柜门内侧右下端嵌入有凹槽，所述凹槽内侧下端与支撑杆转动配合，所述辅助散热装置设置于柜体内侧左右两端，所述辅助散热装置由拉伸机构、风机箱、拉绳、滑轮、转动座、连接座、扇叶和转动轴组成，所述拉伸机构底端面与风机箱相连接，所述拉伸机构前端中部设置有拉绳，并且拉绳与柜门内侧上端相互固定，所述拉绳沿着滑轮内径表面滑动配合，所述滑轮通过连接轴与转动座内侧下端转动配合，所述转动座顶端面与连接座进行一体式连接，所述风机箱内中部设置有扇叶，所述扇叶通过转动轴与拉伸机构底端中部转动配合，所述连接座通过螺栓与柜体内侧前端紧密固，所述拉伸机构通过螺栓与柜体内顶端中部锁紧固定。

[0008] 进一步的，所述拉伸机构包括箱体、绳孔和尺簧，所述绳孔贯穿于箱体前端中部，所述箱体内中部与尺簧转动配合，所述尺簧通过连接件与拉绳内侧相互固定，并且拉绳沿着绳孔滑动配合，所述尺簧外侧底端与转动轴相连接。

[0009] 进一步的，所述滑轮外侧中部设置有滑槽，并且滑槽内径表面呈光滑状。

[0010] 进一步的，所述连接座顶端面设置有两个螺孔，并且螺孔呈并排分布。

[0011] 进一步的，所述扇叶设置有两片以上的分叶，并且呈环状分布。

[0012] 进一步的，所述拉绳外径尺寸小于绳孔内径尺寸5MM，并且绳孔内径表面呈光滑

状。

[0013] 进一步的，所述箱体顶端面设置有四个螺孔，并且螺孔直径为8MM。

[0014] 进一步的，所述转动座形状呈倒U形，并且转动座内侧下端设置有连接轴。

[0015] 进一步的，所述扇叶材质为PVC塑料。

[0016] 进一步的，所述转动轴采用不锈钢材质。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0019] 为解决当需要对开关柜进行使用的情况下，由于大多数开关柜仅通过普通散气窗进行散热，导致柜内设备热气积压，不便辅助吹出，散热效果差，工作效率低的问题，通过辅助散热装置设置于柜体内侧左右两端，接着对把槽施力将柜门从柜体上进行开启，通过柜门将拉绳通过箱体内的尺簧进行拉动，然后尺簧通过转动轴带动风机箱内的扇叶进行转动，并且拉绳通过滑轮在连接座上的转动座进行辅助固定转动，便可达到开启柜门时扇叶进行转动辅助排气散热，并且通过尺簧复位，操作便捷，节省成本。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型箱体内部的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型柜门内侧的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型辅助散热装置的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型扇叶的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型拉伸机构内部的结构示意图。

[0027] 图中：柜体-1、顶盖-2、散热槽-3、柜门-4、把槽-5、底板-6、散气窗-7、辅助散热装置-8、凹槽-9、支撑杆-10、拉伸机构-81、风机箱-82、拉绳-83、滑轮-84、转动座-85、连接座-86、扇叶-87、转动轴-88、箱体-811、绳孔-812、尺簧-813。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，本实用新型提供一种散热性强抽出式开关柜：包括柜体1、顶盖2、散热槽3和辅助散热装置8，柜体1顶端面固定安装有顶盖2，顶盖2四周穿设有散热槽3，柜体1前端面通过铰链与柜门4转动配合，柜门4前端面上端嵌入有把槽5，柜体1底端面与底板6进行一体式连接，柜体1左右两端贯穿有散气窗7，柜门4内侧右下端嵌入有凹槽9，凹槽9内侧下端与支撑杆10转动配合，辅助散热装置8设置于柜体1内侧左右两端，辅助散热装置8由拉伸机构81、风机箱82、拉绳83、滑轮84、转动座85、连接座86、扇叶87和转动轴88组成，拉伸机构81底端面与风机箱82相连接，拉伸机构81前端中部设置有拉绳83，并且拉绳83与柜门4内侧上端相互固定，拉绳83沿着滑轮84内径表面滑动配合，滑轮

84通过连接轴与转动座85内侧下端转动配合，转动座85顶端面与连接座86进行一体式连接，风机箱82内中部设置有扇叶87，扇叶87通过转动轴88与拉伸机构81底端中部转动配合，连接座86通过螺栓与柜体1内侧前端紧密固，拉伸机构81通过螺栓与柜体1内顶端中部锁紧固定。

[0030] 其中，所述拉伸机构81包括箱体811、绳孔812和尺簧813，所述绳孔812贯穿于箱体811前端中部，所述箱体811内中部与尺簧813转动配合，所述尺簧813通过连接件与拉绳83内侧相互固定，并且拉绳83沿着绳孔812滑动配合，所述尺簧813外侧底端与转动轴88相连接。

[0031] 其中，所述滑轮84外侧中部设置有滑槽，并且滑槽内径表面呈光滑状，便于进行辅助滑动。

[0032] 其中，所述连接座86顶端面设置有两个螺孔，并且螺孔呈并排分布，便于进行锁紧固定。

[0033] 其中，所述扇叶87设置有两片以上的分叶，并且呈环状分布，保证工作效率。

[0034] 其中，所述拉绳83外径尺寸小于绳孔812内径尺寸5MM，并且绳孔812内径表面呈光滑状，保证进行正常的滑动配合。

[0035] 其中，所述箱体811顶端面设置有四个螺孔，并且螺孔直径为8MM，便于进行锁紧固定。

[0036] 其中，所述转动座85形状呈倒U形，并且转动座85内侧下端设置有连接轴，形状合适，便于进行辅助转动。

[0037] 其中，所述扇叶87材质为PVC塑料，牢固耐用，性价比高，耐腐蚀，质量好。

[0038] 其中，所述转动轴88采用不锈钢材质。

[0039] 本专利所述的：转动轴88，转动是常见的一种运动，当物体转动时，它的各点都做圆周运动，这些圆周的中心在同一直线上，这条直线叫做“转动轴”，门，窗，砂轮，电动机的转子等都有固定转轴，只能发生转动，而不能平动。

[0040] 工作原理：先将一种散热性强抽出式开关柜放置于合适的位置，再将所需安装于开关柜内的设备安装于柜体1内，当柜内设备长期使用，产生大量的热量时，通过辅助散热装置8设置于柜体1内侧左右两端，接着对把5槽施力将柜门4从柜体1上进行开启，柜门4内下端设置有凹槽9，凹槽9内安装有支撑杆10，拉出支撑杆10插入进柜体1内下端的卡槽，即可使方便检修人员打开柜门4后，不会因为尺簧813的回弹力使拉绳83对柜门4闭合，通过柜门4将拉绳83通过箱体811内的尺簧813进行拉动，拉绳83外径尺寸小于绳孔812内径尺寸5MM，并且绳孔812内径表面呈光滑状，保证进行正常的滑动配合，然后尺簧813通过转动轴88带动风机箱82内的扇叶87进行转动，并且拉绳83通过滑轮84在连接座86上的转动座85进行辅助固定转动，便可达到开启柜门4时扇叶87进行转动辅助排气散热，并且通过尺簧复813位，操作便捷，节省成本，解决了当需要对开关柜进行使用的情况下，由于大多数开关柜仅通过普通散气窗进行散热，导致柜内设备热气积压，不便辅助吹出，散热效果差，工作效率低的问题。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规

手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0042] 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记视为限制所涉及的权利要求。

[0043] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

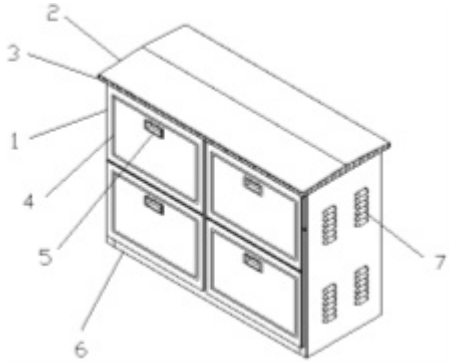


图 1

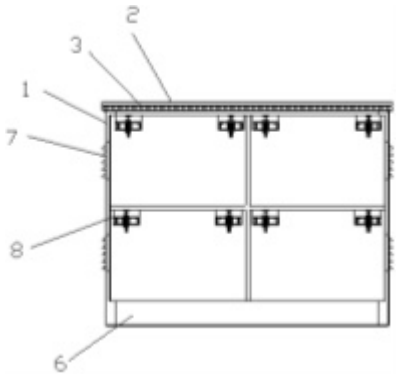


图 2

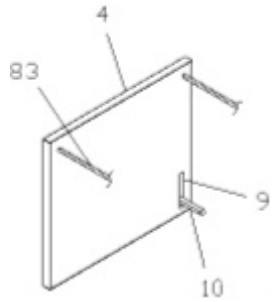


图 3

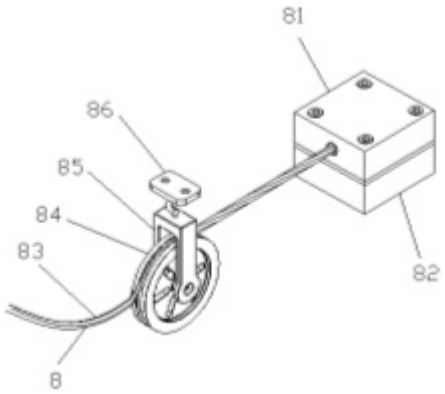


图 4

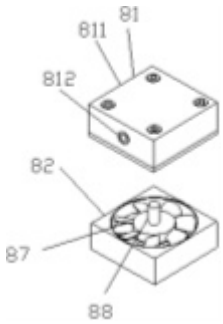


图 5

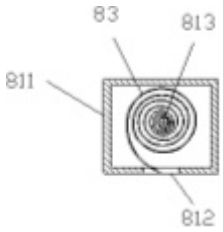


图 6