(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218549262 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222725659.6

(22)申请日 2022.10.17

(73)专利权人 山东开源电气有限公司
地址 256100 山东省淄博市沂源县石桥镇石龙官庄村65号

(72)发明人 孙启明 王成玉 齐山林 唐光委 宋希会

(74)专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37275
专利代理师 刘星

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)

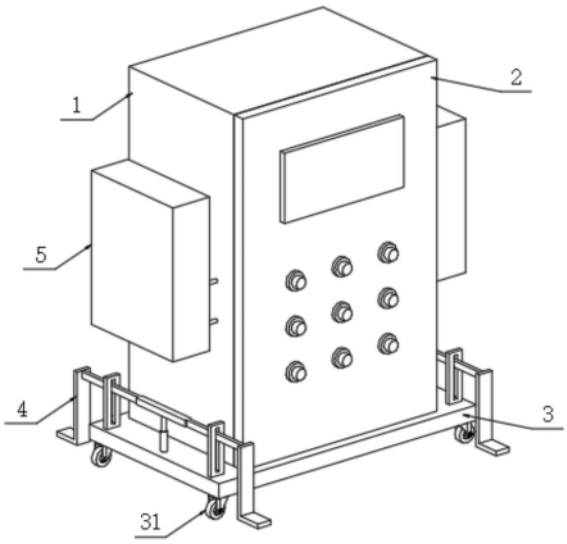
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域，公开了一种可移动开关柜，支撑座上还安装有两个支撑机构，柜体的两侧均连接有导热机构，导热机构包括集热箱、电机、第一皮带轮和第二皮带轮，集热箱的内部固接有电机，电机的驱动端上固接有第一皮带轮，第一皮带轮的底部竖直固接有第一转杆，且第一皮带轮的前侧处安装有第二皮带轮，集热箱的侧壁固定插接有多组导热管，多组导热管的一端固接有集热板。导热机构可以通过热传导的方式将柜体内的热量传导出去予以散热，无需将周围气体抽入柜体内并送出来完成散热，大大降低了柜体内的水汽含量，而且通过第一皮带轮和第二皮带轮的配合使用，大大加快了柜体内热量的快速排出，散热效率得到提升。



CN 218549262 U

1.一种可移动开关柜,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)的前表面铰接有柜门(2),且柜体(1)的底部固接有支撑座(3),支撑座(3)的底部四个拐角处均固接有滚轮(31),且支撑座(3)上还安装有两个支撑机构(4),柜体(1)的两侧均连接有导热机构(5),导热机构(5)包括集热箱(51)、电机(52)、第一皮带轮(53)和第二皮带轮(54),集热箱(51)的内部固接有电机(52),且集热箱(51)的底部开设有凹槽(511),电机(52)的驱动端上固接有第一皮带轮(53),第一皮带轮(53)的底部竖直固接有第一转杆(531),且第一皮带轮(53)的前侧处安装有第二皮带轮(54),第二皮带轮(54)的内部固定插接有第二转杆(541),第一皮带轮(53)和第二皮带轮(54)之间套设有传动皮带(55),第一转杆(531)和第二转杆(541)的前后表面均固接有两个扇叶(56),集热箱(51)的侧壁固定插接有多组导热管(57),多组导热管(57)的一端固接有集热板(58),且多组导热管(57)的另一端均固定嵌入在柜体(1)的内部,集热板(58)的内部贯穿有多组透气孔(59)。

2.根据权利要求1所述的一种可移动开关柜,其特征在于,所述集热板(58)的数量为两个,两个集热板(58)均活动安装在集热箱(51)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种可移动开关柜,其特征在于,所述第二转杆(541)的顶端通过轴承转动连接在集热箱(51)的内部,多组导热管(57)和两个集热板(58)均为铝合金材质的构件。

4.根据权利要求1所述的一种可移动开关柜,其特征在于,所述支撑机构(4)包括电动推杆(41)、调节杆(42)、第一支板(43)和第二支板(44),电动推杆(41)的顶端固接有调节杆(42),调节杆(42)的外部活动套设有第一支板(43)和第二支板(44),第一支板(43)和第二支板(44)的内部均竖直贯穿有限位槽(45),调节杆(42)的两端分别固接有第一支撑架(46)和第二支撑架(47)。

5.根据权利要求4所述的一种可移动开关柜,其特征在于,所述电动推杆(41)的固定端固接在支撑座(3)上,且电动推杆(41)的伸缩端垂直固接在调节杆(42)上。

6.根据权利要求4所述的一种可移动开关柜,其特征在于,所述调节杆(42)滑动连接在限位槽(45)的内部,第一支撑架(46)和第二支撑架(47)均为“L”形结构,且第一支撑架(46)和第二支撑架(47)为相对分布,第一支板(43)和第二支板(44)均固接在支撑座(3)的顶部,支撑座(3)位于第一支撑架(46)和第二支撑架(47)之间。

一种可移动开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，具体为一种可移动开关柜。

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，有的还设有为保护主要设备的低周减载器，目前的开关柜会在其底部安装相应的滚轮，方便将其移动至指定区域进行实际使用。

[0003] 中国专利公开了一种可移动开关柜(授权公告号CN214673759U)，其通过两个散热风扇的设置，散热风扇交替运行，防尘过滤网在一个周期上承担过滤灰尘与水汽的作用，在下一周期被反向的较高温气流冲刷掉灰尘与水汽，保持良好的过滤状态，从而完成散热要求，然而上述开关柜在进行散热时，由于开关柜的两侧是相通的，使得其内部依然存在水汽，从而影响电气部件的正常使用，而且随着柜体内的用电部件不断工作，其内部的热量也在不断产生，热量都汇集在柜体内，势必会影响其他部件的实际温度，所以仅通过两个散热风扇的运转，难以加速柜体内热量的快速消散，散热效率有待提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可移动开关柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可移动开关柜，包括柜体，所述柜体的前表面铰接有柜门，且柜体的底部固接有支撑座，支撑座的底部四个拐角处均固接有滚轮，且支撑座上还安装有两个支撑机构，柜体的两侧均连接有导热机构，导热机构包括集热箱、电机、第一皮带轮和第二皮带轮，集热箱的内部固接有电机，且集热箱的底部开设有凹槽，电机的驱动端上固接有第一皮带轮，第一皮带轮的底部竖直固接有第一转杆，且第一皮带轮的前侧处安装有第二皮带轮，第二皮带轮的内部固定插接有第二转杆，第一皮带轮和第二皮带轮之间套设有传动皮带，第一转杆和第二转杆的前后表面均固接有两个扇叶，集热箱的侧壁固定插接有多组导热管，多组导热管的一端固接有集热板，且多组导热管的另一端均固定嵌入在柜体的内部，集热板的内部贯穿有多组透气孔。

[0006] 可选的，所述集热板的数量为两个，两个集热板均活动安装在集热箱的内部，增加了集热板的导热面积，同时方便热量通过集热板和集热箱之间的缝隙朝下排出。

[0007] 可选的，所述第二转杆的顶端通过轴承转动连接在集热箱的内部，多组导热管和两个集热板均为铝合金材质的构件，方便柜体内的热量快速传导至柜外，易于快速散热。

[0008] 可选的，所述支撑机构包括电动推杆、调节杆、第一支板和第二支板，电动推杆的顶端固接有调节杆，调节杆的外部活动套设有第一支板和第二支板，第一支板和第二支板的内部均竖直贯穿有限位槽，调节杆的两端分别固接有第一支撑架和第二支撑架，增加了柜体使用过程中的稳定性能，防止外力触碰导致柜体出现晃动及倾倒现象。

[0009] 可选的，所述电动推杆的固定端固接在支撑座上，且电动推杆的伸缩端垂直固接在调节杆上，通过电动推杆的伸缩可以带动调节杆上下移动，方便将第一支撑架和第二支撑架移动至地面对柜体进行稳固支撑。

[0010] 可选的，所述调节杆滑动连接在限位槽的内部，第一支撑架和第二支撑架均为“L”形结构，且第一支撑架和第二支撑架为相对分布，第一支板和第二支板均固接在支撑座的顶部，支撑座位于第一支撑架和第二支撑架之间，通过相对分布的第一支撑架和第二支撑架可以增加柜体自身的稳定性，通过限位槽可以使得调节杆沿竖直方向移动，防止出现位置偏移。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、导热机构可以通过热传导的方式将柜体内的热量传导出去予以散热，无需将周围气体抽入柜体内并送出来完成散热，大大降低了柜体内的水汽含量，而且通过第一皮带轮和第二皮带轮的配合使用，能够带动多组扇叶在集热箱内的不同位置进行转动，大大加快了柜体内热量的快速排出，散热效率得到提升。

[0013] 2、支撑机构不仅可以防止滚轮出现滑动，同时还可以增加柜体使用过程中的稳定性能，防止外力触碰导致柜体出现晃动及倾倒现象，保障了柜体使用过程中的安全性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种可移动开关柜的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种可移动开关柜中柜体的正视图；

[0016] 图3为本实用新型一种可移动开关柜中导热机构的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种可移动开关柜中支撑机构的结构示意图。

[0018] 图中：1、柜体；2、柜门；3、支撑座；31、滚轮；4、支撑机构；41、电动推杆；42、调节杆；43、第一支板；44、第二支板；45、限位槽；46、第一支撑架；47、第二支撑架；5、导热机构；51、集热箱；511、凹槽；52、电机；53、第一皮带轮；531、第一转杆；54、第二皮带轮；541、第二转杆；55、传动皮带；56、扇叶；57、导热管；58、集热板；59、透气孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种可移动开关柜，包括柜体1，柜体1的前表面铰接有柜门2，且柜体1的底部固接有支撑座3，支撑座3的底部四个拐角处均固接有滚轮31。

[0021] 支撑座3上还安装有两个支撑机构4，支撑机构4包括电动推杆41、调节杆42、第一支板43和第二支板44，电动推杆41的顶端固接有调节杆42，调节杆42的外部活动套设有第一支板43和第二支板44，第一支板43和第二支板44的内部均竖直贯穿有限位槽45，调节杆42的两端分别固接有第一支撑架46和第二支撑架47，电动推杆41的固定端固接在支撑座3上，且电动推杆41的伸缩端垂直固接在调节杆42上，调节杆42滑动连接在限位槽45的内部，第一支撑架46和第二支撑架47均为“L”形结构，且第一支撑架46和第二支撑架47为相对分

布，第一支板43和第二支板44均固接在支撑座3的顶部，支撑座3位于第一支撑架46和第二支撑架47之间，支撑机构4不仅可以防止滚轮31出现滑动，同时还可以增加柜体1使用过程中的稳定性能，防止外力触碰导致柜体1出现晃动及倾倒现象，保障了柜体1使用过程中的安全性能。

[0022] 柜体1的两侧均连接有导热机构5，导热机构5包括集热箱51、电机52、第一皮带轮53和第二皮带轮54，集热箱51的内部固接有电机52，且集热箱51的底部开设有凹槽511，电机52的驱动端上固接有第一皮带轮53，第一皮带轮53的底部竖直固接有第一转杆531，且第一皮带轮53的前侧处安装有第二皮带轮54，第二皮带轮54的内部固定插接有第二转杆541，第一皮带轮53和第二皮带轮54之间套设有传动皮带55，第一转杆531和第二转杆541的前后表面均固接有两个扇叶56，集热箱51的侧壁固定插接有多组导热管57，多组导热管57的一端固接有集热板58，且多组导热管57的另一端均固定嵌入在柜体1的内部，集热板58的内部贯穿有多组透气孔59，集热板58的数量为两个，两个集热板58均活动安装在集热箱51的内部，第二转杆541的顶端通过轴承转动连接在集热箱51的内部，多组导热管57和两个集热板58均为铝合金材质的构件，导热机构5可以通过热传导的方式将柜体1内的热量传导出去予以散热，无需将周围气体抽入柜体1内并送出来完成散热，大大降低了柜体1内的水汽含量，而且通过第一皮带轮53和第二皮带轮54的配合使用，能够带动多组扇叶56在集热箱51内的不同位置进行转动，大大加快了柜体1内热量的快速排出，散热效率得到提升。

[0023] 其中电机52的型号为YE2。

[0024] 工作原理：使用本装置时，通过滚轮31将柜体1移动至理想位置，然后控制电动推杆41缩短，此时可以带动调节杆42下移，调节杆42下移后可以带动第一支撑架46和第二支撑架47下移，直至第一支撑架46和第二支撑架47的底部与地面接触即可，由于第一支撑架46和第二支撑架47均为“L”形结构，且第一支撑架46和第二支撑架47为相对分布，所以支撑机构4不仅可以防止滚轮31出现滑动，同时还可以增加柜体1使用过程中的稳定性能，防止外力触碰导致柜体1出现晃动及倾倒现象，保障了柜体1使用过程中的安全性能，当需要移动柜体1时，再控制电动推杆41伸长，此时可以带动第一支撑架46和第二支撑架47升高，从而方便滚轮31移动，当柜体1内的热量较多时，此时多组导热管57可以通过热传导的方式将柜体1内的热量传递至集热板58上，再控制电机52工作，电机52通电后带动第一皮带轮53转动，在传动皮带55的作用下，进而能够带动第二皮带轮54旋转，通过第一皮带轮53和第二皮带轮54的旋转，从而带动第一转杆531和第二转杆541转动，最后带动多组扇叶56旋转，此时集热板58上的热量可以通过多组透气孔59朝下漏出，最后由凹槽511排出，导热机构5可以通过热传导的方式将柜体1内的热量传导出去予以散热，无需将周围气体抽入柜体1内并送出来完成散热，大大降低了柜体1内的水汽含量，而且通过第一皮带轮53和第二皮带轮54的配合使用，能够带动多组扇叶56在集热箱51内的不同位置进行转动，大大加快了柜体1内热量的快速排出，散热效率得到提升。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

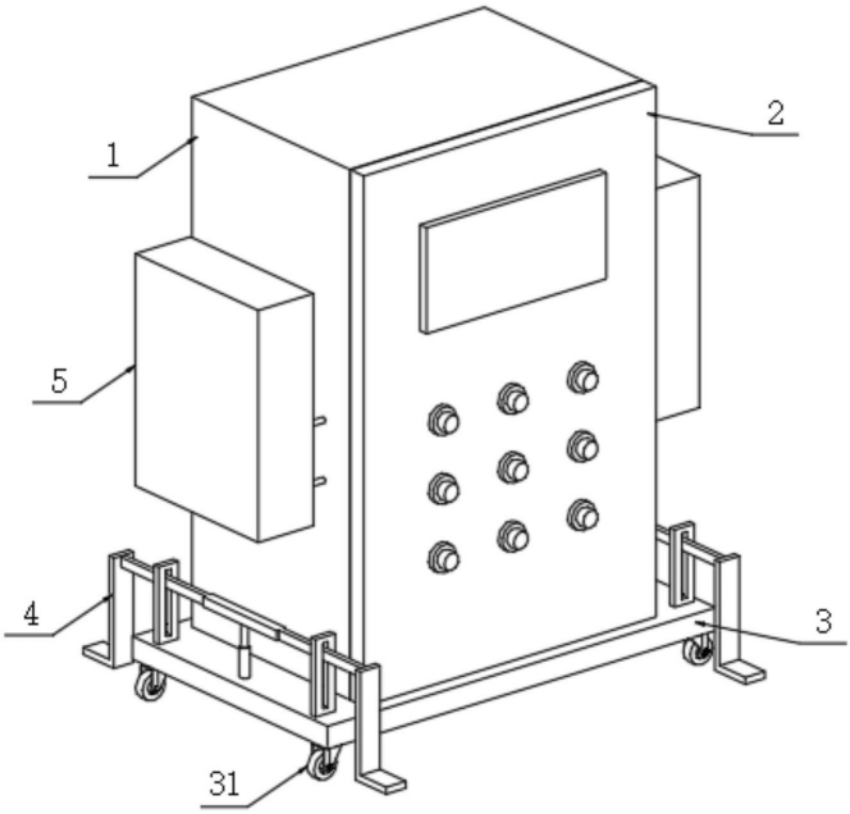


图1

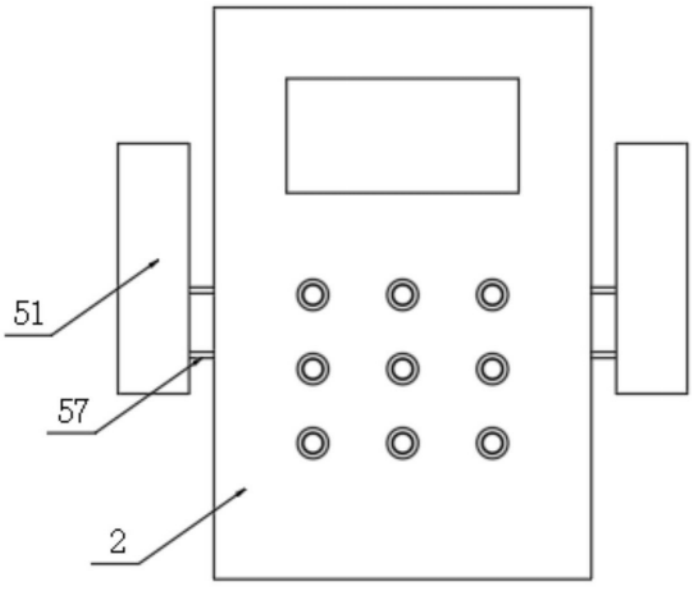


图2

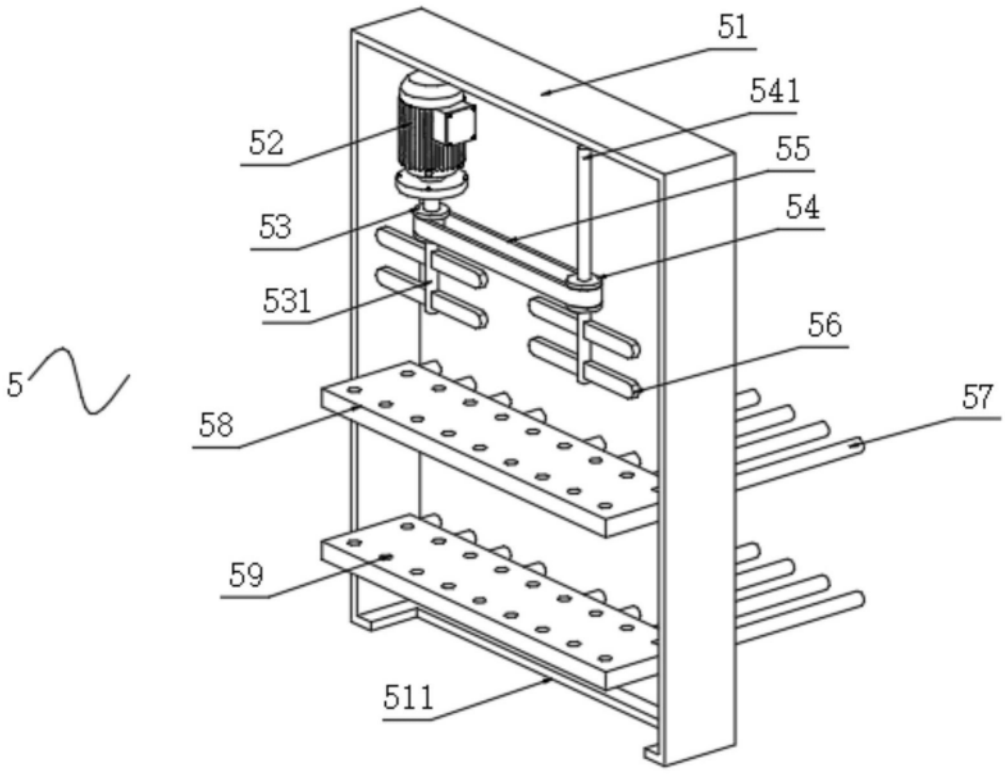


图3

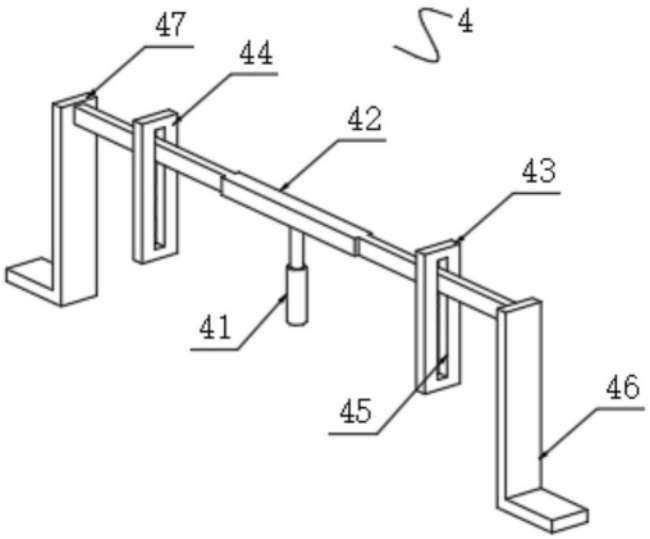


图4