(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222734880 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202420756481.8

(22)申请日 2024.04.12

(73)专利权人 双杰电气合肥有限公司
地址 231121 安徽省合肥市长丰县下塘镇凤麟大道东侧

(72)发明人 芮祖存 赵连华 刘颖 殷华新 洪峰 李旭晗 韩雪莲 秦向阳 张兵 丁浩

(74)专利代理机构 北京天方智力知识产权代理有限公司 11719
专利代理师 朱晓蕾

(51)Int.Cl.
H01H 33/66(2006.01)

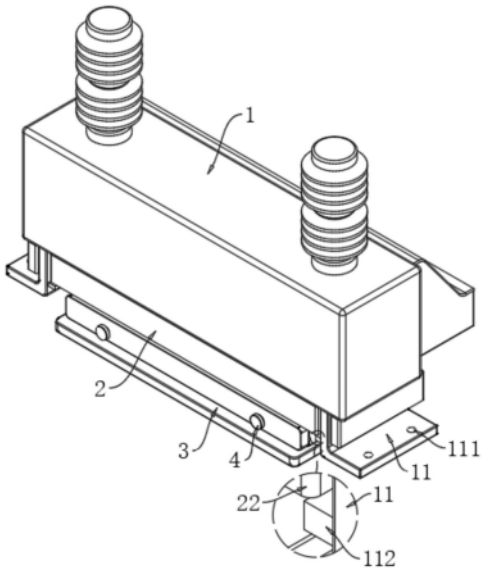
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种永磁机构智能型柱上真空断路器

(57)摘要

本实用新型涉及永磁机构智能型柱上真空断路设备技术领域,尤其涉及一种永磁机构智能型柱上真空断路器。其技术方案包括断路器壳体及固定安装于断路器壳体底部两侧的撑脚,撑脚开设有用于通过螺栓安装断路器壳体的螺栓孔,还包括用于分别与断路器壳体、枕木相连以使撑脚及其上开设的螺栓孔闲置的防劳损支撑机构。本实用新型通过防劳损支撑机构的设计,可在运输等过程中将断路器与枕木固定相连,使撑脚及其上的螺栓孔保持闲置状态以降低劳损;通过可调式连接座的高度可调节设计,不仅可在断路器与枕木连接时通过防劳损支撑机构进行支撑并保证撑脚悬空,且可在断路器安装于高空电路架时将可调式连接座缩回内腔中以避免对撑脚的使用造成阻碍。



CN 222734880 U

1.一种永磁机构智能型柱上真空断路器,包括断路器壳体(1)及固定安装于断路器壳体(1)底部两侧的撑脚(11),撑脚(11)开设有用于通过螺栓安装断路器壳体(1)的螺栓孔(111),其特征在于,包括用于分别与断路器壳体(1)、枕木(3)相连以使撑脚(11)及其上开设的螺栓孔(111)闲置的防劳损支撑机构(2);

所述防劳损支撑机构(2)包括卡接于断路器壳体(1)底部的卡座(21)以及连接于卡座(21)底侧并可向下调节高度以使撑脚(11)悬空的可调式连接座(22)。

2.根据权利要求1所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述卡座(21)两端均开设有供撑脚(11)卡入的卡槽(211)。

3.根据权利要求2所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述卡座(21)底部内侧开设有用于可调式连接座(22)竖直移动的内腔(212)。

4.根据权利要求3所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述枕木(3)的上表面固定连接有定位凸条(31),所述可调式连接座(22)底部开设有供定位凸条(31)卡入的定位卡槽(222)。

5.根据权利要求4所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述防劳损支撑机构(2)包括限位条板(23),所述限位条板(23)两端开设有第二限位孔(232),所述定位凸条(31)开设有能与第二限位孔(232)对齐的第一限位孔(311)。

6.根据权利要求5所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述限位条板(23)面向可调式连接座(22)的一侧固定连接有定位轴(231),所述可调式连接座(22)开设有供定位轴(231)水平插入的定位孔(221)。

7.根据权利要求6所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述防劳损支撑机构(2)包括贯穿开设于卡座(21)、可调式连接座(22)的散热孔(24)。

8.根据权利要求7所述的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,其特征在于,所述撑脚(11)的一侧表面固定连接有用于对可调式连接座(22)定位的定位托板(112)。

一种永磁机构智能型柱上真空断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁机构智能型柱上真空断路设备技术领域,尤其涉及一种永磁机构智能型柱上真空断路器。

背景技术

[0002] 永磁机构智能型柱上真空断路器是利用永磁机构实现闸门智能分断的真空断路设备,由于无需人力操作,智能化的闸门分合功能使其在高空电力系统中应用广泛。

[0003] 现有的永磁机构智能型柱上真空断路器在运输等过程中为了保护机体,其会在底部通过预设的螺栓孔安装枕木,后续安装断路器时卸下枕木再由该螺栓孔将断路器安装于高空电路架上,螺栓孔在断路器运输过程中容易因颠簸不断与枕木发生相互作用以及重复的拆装过程均会造成螺纹磨损,影响后续断路器的安装稳定性。为此,本实用新型提出一种避免螺栓孔过度劳损的永磁机构智能型柱上真空断路器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种永磁机构智能型柱上真空断路器。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种永磁机构智能型柱上真空断路器,包括断路器壳体及固定安装于断路器壳体底部两侧的撑脚,撑脚开设有用于通过螺栓安装断路器壳体的螺栓孔,包括用于分别与断路器壳体、枕木相连以使撑脚及其上开设的螺栓孔闲置的防劳损支撑机构,所述防劳损支撑机构包括卡接于断路器壳体底部的卡座以及连接于卡座底侧并可向下调节高度以使撑脚悬空的可调式连接座。

[0006] 可选的,所述卡座两端均开设有供撑脚卡入的卡槽。

[0007] 可选的,所述卡座底部内侧开设有用于可调式连接座竖直移动的内腔。

[0008] 可选的,所述枕木的上表面固定连接有定位凸条,所述可调式连接座底部开设有供定位凸条卡入的定位卡槽。

[0009] 可选的,所述防劳损支撑机构包括限位条板,所述限位条板两端开设有第二限位孔,所述定位凸条开设有能与第二限位孔对齐的第一限位孔。

[0010] 可选的,所述限位条板面向可调式连接座的一侧固定连接有定位轴,所述可调式连接座开设有供定位轴水平插入的定位孔。

[0011] 可选的,所述防劳损支撑机构包括贯穿开设于卡座、可调式连接座的散热孔。

[0012] 可选的,所述撑脚的一侧表面固定连接有用于对可调式连接座定位的定位托板。

[0013] 所述可调式连接座螺纹旋合连接有调节螺轴,所述调节螺轴顶端与内腔的内壁转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0015] 本申请通过防劳损支撑机构的设计,可在运输等过程中将断路器与枕木固定相连,使撑脚及其上的螺栓孔保持闲置状态以降低劳损;

[0016] 进一步的,通过可调式连接座的高度可调节设计,不仅可在断路器与枕木连接时通过防劳损支撑机构进行支撑并保证撑脚悬空,且可在断路器安装于高空电路架时将可调式连接座缩回内腔中以避免对撑脚的使用造成阻碍。

附图说明

[0017] 图1为永磁机构智能型柱上真空断路器与枕木的连接示意图;

[0018] 图2为图1中防劳损支撑机构与枕木的连接示意图;

[0019] 图3为图2的分离式结构示意图;

[0020] 图4为图2的平面剖视图。

[0021] 附图标记:1、断路器壳体;11、撑脚;111、螺栓孔;112、定位托板;

[0022] 2、防劳损支撑机构;21、卡座;211、卡槽;212、内腔;22、可调式连接座;221、定位孔;222、定位卡槽;223、调节螺轴;224、指槽;23、限位条板;231、定位轴;232、第二限位孔;24、散热孔;

[0023] 3、枕木;31、定位凸条;311、第一限位孔;

[0024] 4、限位轴。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 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,或一体地连接;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种永磁机构智能型柱上真空断路器,包括断路器壳体1及固定安装于断路器壳体1底部两侧的撑脚11,撑脚11开设有用于通过螺栓安装断路器壳体1的螺栓孔111。

[0029] 本实施例中,该真空断路器包括用于分别与断路器壳体1、枕木3相连以使撑脚11及其上开设的螺栓孔111闲置的防劳损支撑机构2。防劳损支撑机构2包括卡接于断路器壳体1底部的卡座21、连接于卡座21底侧并可向下调节高度以使撑脚11悬空的可调式连接座22、对可调式连接座22与枕木3的连接进行限位的限位条板23以及贯穿开设于卡座21、可调式连接座22的散热孔24。防劳损支撑机构2可在安装断路器时从其上拆除,也可保留在其

上,保留时,通过散热孔24可避免其影响断路器的散热效果;

[0030] 具体的,卡座21两端均开设有一个供撑脚11卡入的卡槽211,且撑脚11的里侧外壁固定连接有用于对可调式连接座22定位的定位托板112;

[0031] 卡座21底部内侧开设有用于可调式连接座22竖直移动的内腔212,并且可调式连接座22螺纹旋合连接有调节螺轴223,调节螺轴223顶端与内腔212的内壁转动连接,且可调式连接座22开设有方便转动调节螺轴223的指槽224。当转动调节螺轴223时,通过调节螺轴223与可调式连接座22之间的螺纹旋合带动可调式连接座22上下移动;

[0032] 枕木3的上表面固定连接有定位凸条31,可调式连接座22底部开设有供定位凸条31卡入的定位卡槽222。定位凸条31开设有第一限位孔311,限位条板23两端开设有能与第一限位孔311对齐的第二限位孔232,两者对齐后供限位轴4插入,限位轴4可为螺轴或销轴等;

[0033] 限位条板23面向可调式连接座22的一侧固定连接有一对定位轴231,可调式连接座22开设有供定位轴231水平插入的定位孔221,通过两者的插合对限位条板23在可调式连接座22上的位置进行限定。

[0034] 本实施例的工作原理为:在运输等过程中,为了减少或避免振动对撑脚11及其上螺栓孔111的损伤。本实施例中,将卡座21由一侧安装至断路器壳体1的底部,安装时使两个撑脚11位于对应的卡槽211处,并使定位托板112位于卡座21的底部以对卡座21定位。随后转动调节螺轴223,通过调节螺轴223与可调式连接座22之间的螺纹旋合促使可调式连接座22下移,直至保证撑脚11悬空。将整个装置放置到枕木3上,使33卡入对应的定位卡槽222中,再将限位条板23安装至可调式连接座22的前方,安装时使两个定位轴231分别插入对应的定位孔221中,再利用限位轴4经由第二限位孔232、第一限位孔311对定位凸条31连接固定即可,即完成防劳损支撑机构2与枕木3之间的安装,此时撑脚11保持悬空,不直接与枕木3接触,在运输中产生的振动等难以作用至撑脚11,从而降低或避免因振动而产生的劳损。

[0035] 综合上述,通过防劳损支撑机构2的设计,可在运输等过程中将断路器与枕木3固定相连,使撑脚11及其上的螺栓孔111保持闲置状态以降低劳损;通过可调式连接座22的高度可调节设计,不仅可在断路器与枕木3连接时通过防劳损支撑机构2进行支撑并保证撑脚11悬空,且可在断路器安装于高空电路架时将可调式连接座22缩回内腔212中以避免对撑脚11的使用造成阻碍。

[0036] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种可选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

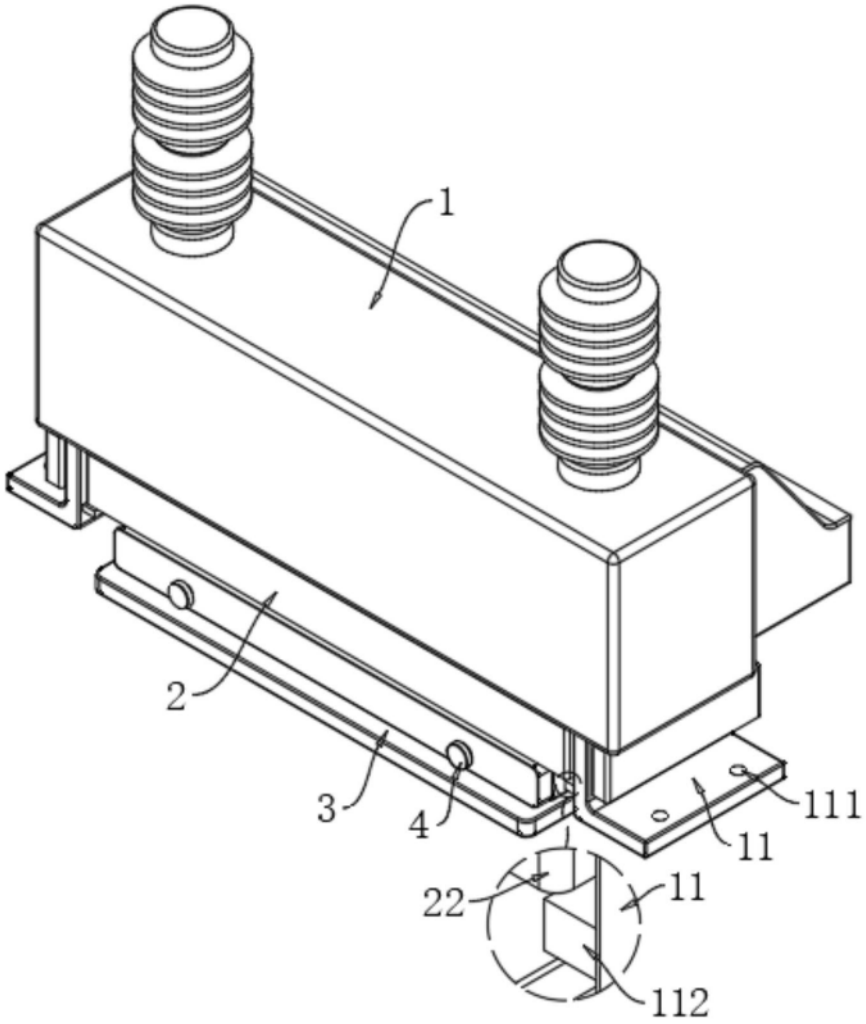


图1

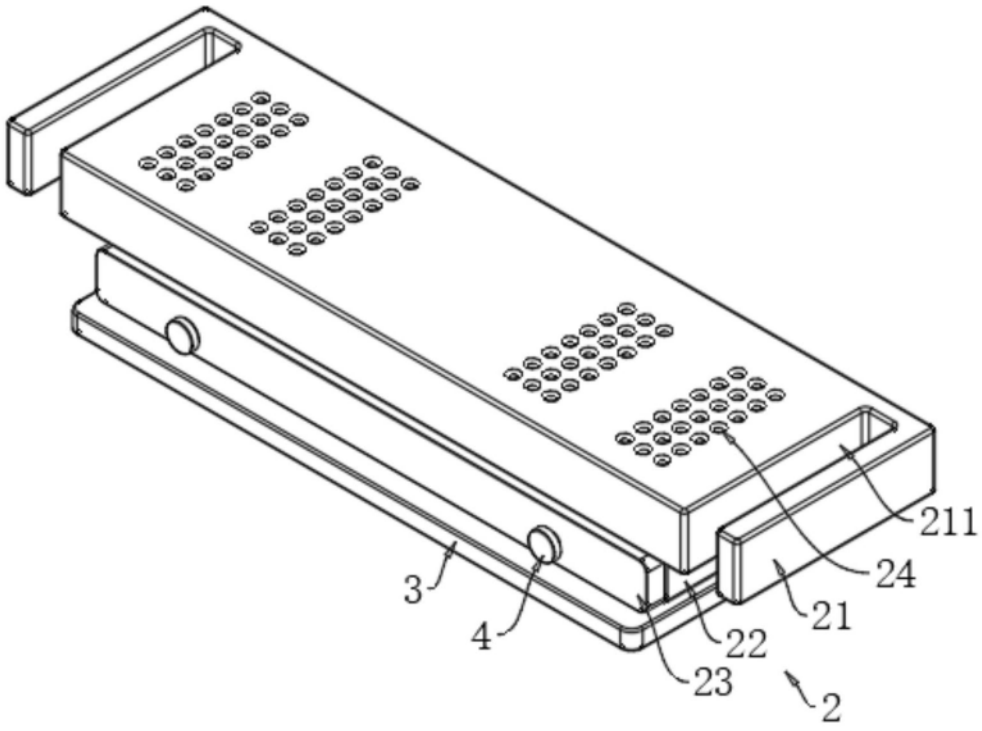


图2

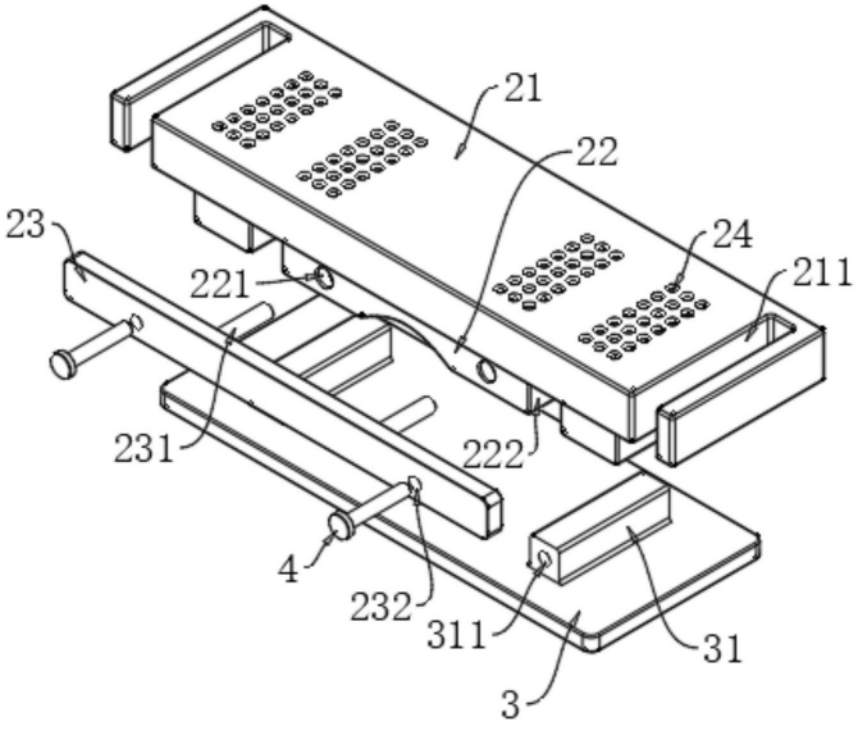


图3

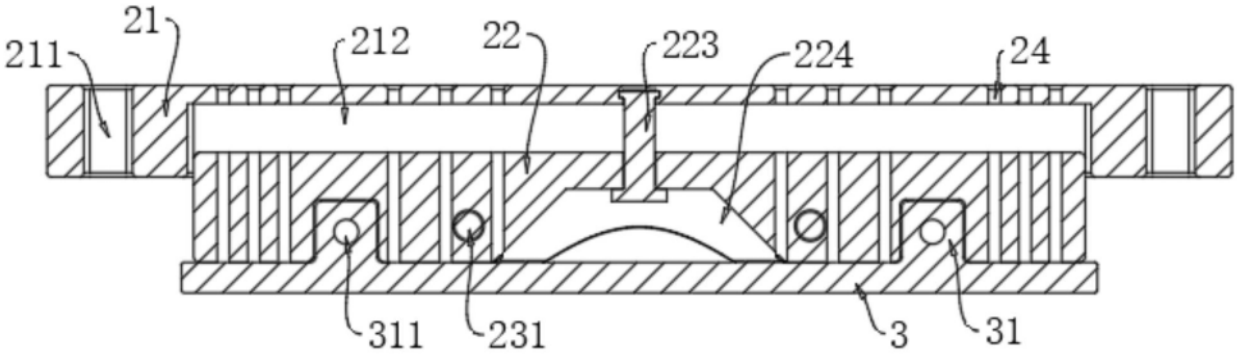


图4