(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 214798771 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120744795.2

(22)申请日 2021.04.13

(73)专利权人 浙江桥架母线有限公司
地址 324000 浙江省衢州市衢江区东港六路7号

(72)发明人 张建军 杨勤 祝有忠

(51)Int.Cl.
H02G 5/06(2006.01)

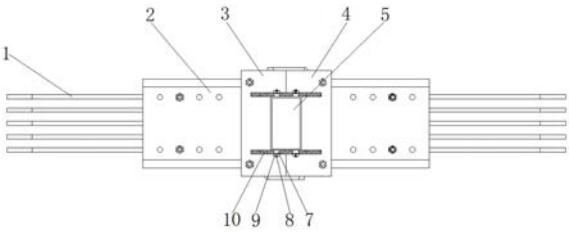
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种紧凑型母线换相单元

(57)摘要

本实用新型公开了一种紧凑型母线换相单元，包括第二保护壳，所述第二保护壳的一侧设置有第一保护壳，所述第二保护壳远离第一保护壳一端的中间位置处与第一保护壳远离第二保护壳一端的中间位置处分别设置有支撑杆，且支撑杆远离第二保护壳与第一保护壳的一端设置有限位块，所述限位块的一端分别延伸至第二保护壳与第一保护壳的内部；本实用新型装置通过第一保护壳和第二保护壳在限位块、支撑杆等组件的相互配合下，形成对母线的保护壳，在保护母线的连接处同时，便于拆开进行灰尘的清理；通过挡板与滑槽、支撑块、第一螺纹杆、滑块等组件的相互配合下，便于工作人员通过打开挡板对第一保护壳、第二保护壳内的设备进行抢修与维护。



CN 214798771 U

1.一种紧凑型母线换相单元,包括第二保护壳(4),其特征在于:所述第二保护壳(4)的一侧设置有第一保护壳(3),所述第二保护壳(4)远离第一保护壳(3)一端的中间位置处与第一保护壳(3)远离第二保护壳(4)一端的中间位置处分别设置有支撑杆(12),且支撑杆(12)远离第二保护壳(4)与第一保护壳(3)的一端设置有限位块(11),所述限位块(11)的一端分别延伸至第二保护壳(4)与第一保护壳(3)的内部,所述第二保护壳(4)顶部一端的中间位置处对称设置有滑槽(10),所述滑槽(10)远离第二保护壳(4)的一端延伸至第一保护壳(3)顶部的中间位置处,所述滑槽(10)的内部设有相互配合的两组滑块(7),所述滑块(7)相互靠近的一端设置有挡板(5),所述滑块(7)远离挡板(5)一端的中间位置处设置有第一螺纹杆(8),且第一螺纹杆(8)的一端延伸至滑槽(10)的外部,四组所述第一螺纹杆(8)延伸至滑槽(10)外部的一端套设有支撑块(9),所述第二保护壳(4)远离第一保护壳(3)一侧的中间位置处与第一保护壳(3)远离第二保护壳(4)一侧的中间位置处分别设置有母线槽(2),两组所述母线槽(2)内部的顶部与底部对称设置有多组放置槽(6),所述放置槽(6)的两端设置有第二固定板(18),多组所述第二固定板(18)相互靠近的一端的顶部设置有缓冲块(19),所述第二保护壳(4)内部靠近第一保护壳(3)一侧的底部均匀设置有多组底座(17),所底座(17)延伸至第一保护壳(3)靠近第二保护壳(4)一侧的内部,所述底座(17)的顶部设置有两组第一固定板(14),所述第一固定板(14)相互靠近一端的中间设置处设置有绝缘板(13),两组所述第一固定板(14)顶部的内部设置有螺纹孔(16),所述螺纹孔(16)内部设置有与其相互适配的第二螺纹杆(15),所述第二螺纹杆(15)的一端延伸至一组所述第一固定板(14)的外侧,两组所述放置槽(6)的顶部设置有母线(1),所述母线(1)的一端延伸至母线槽(2)的外部,所述母线(1)的另一端延伸至两组第一固定板(14)的中间位置处。

2.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述母线槽(2)的是由不锈钢材质制成。

3.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述第一保护壳(3)顶部的四角处皆设置有螺栓。

4.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述第二保护壳(4)两端的中间位置处设置有排风口。

5.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述第一保护壳(3)与第二保护壳(4)顶部相互靠近一侧的中间位置处设置有观察口。

6.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述放置槽(6)的底部由弧形结构构成。

7.根据权利要求1所述的一种紧凑型母线换相单元,其特征在于:所述母线槽(2)的顶部设置有多组安装孔。

一种紧凑型母线换相单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紧凑型母线换相单元技术领域，具体为一种紧凑型母线换相单元。

背景技术

[0002] 母线槽，是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置，用来为分散系统各个元件分配较大功率。在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆。母线槽特点是具有系列配套、商品性生产、体积小、容量大、设计施工周期短、装拆方便、不会燃烧、安全可靠、使用寿命长。低压母线槽在电力配电系统中的应用范围越来越广，尤其是工业厂房和商业综合体。在对低压母线槽安装时，都是经过统一化的安装标注进行安装，但针对与某些位置的用电安装需求时，母排的相线可能处于与实际使用状态相反的位置，需要对母排进行换相调节，一般用于母排换相功能的配件称为换相单元；

[0003] 现有装置存有以下几点不足之处：1.现有装置的母线连接位置处所安装的保护外壳大多是整体化设计，在排放母线时增大了安放难度；2.由于母线的连接安装位置是设备整体故障几率最大的位置，顾需要一个便捷的维修窗口；3.母线的连接位置处因电阻较大，若是没有处理好绝缘问题，将会存在很大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种紧凑型母线换相单元，以解决上述背景技术中提出母线槽，是由铜、铝母线柱构成的一种封闭的金属装置，用来为分散系统各个元件分配较大功率。在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆。母线槽特点是具有系列配套、商品性生产、体积小、容量大、设计施工周期短、装拆方便、不会燃烧、安全可靠、使用寿命长。低压母线槽在电力配电系统中的应用范围越来越广，尤其是工业厂房和商业综合体。在对低压母线槽安装时，都是经过统一化的安装标注进行安装，但针对与某些位置的用电安装需求时，母排的相线可能处于与实际使用状态相反的位置，需要对母排进行换相调节，一般用于母排换相功能的配件称为换相单元的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种紧凑型母线换相单元，包括第二保护壳，所述第二保护壳的一侧设置有第一保护壳，所述第二保护壳远离第一保护壳一端的中间位置处与第一保护壳远离第二保护壳一端的中间位置处分别设置有支撑杆，且支撑杆远离第二保护壳与第一保护壳的一端设置有限位块，所述限位块的一端分别延伸至第二保护壳与第一保护壳的内部，所述第二保护壳顶部一端的中间位置处对称设置有滑槽，所述滑槽远离第二保护壳的一端延伸至第一保护壳顶部的中间位置处，所述滑槽的内部设有相互配合的两组滑块，所述滑块相互靠近的一端设置有挡板，所述滑块远离挡板一端的中间位置处设置有第一螺纹杆，且第一螺纹杆的一端延伸至滑槽的外部，四组所述第一螺纹杆延伸至滑槽外部的一端套设有支撑块，所述第二保护壳远离第一保护壳一侧的中间位置处与第一保护壳远离第二保护壳一侧的中间位置处分别设置有母线槽，两组所述母

线槽内部的顶部与底部对称设置有多组放置槽，所述放置槽的两端设置有第二固定板，多组所述第二固定板相互靠近的一端的顶部设置有缓冲块，所述第二保护壳内部靠近第一保护壳一侧的底部均匀设置有多组底座，所底座延伸至第一保护壳靠近第二保护壳一侧的内部，所述底座的顶部设置有两组第一固定板，所述第一固定板相互靠近一端的中间设置处设置有绝缘板，两组所述第一固定板顶部的内部设置有螺纹孔，所述螺纹孔内部设置有与其相互适配的第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的一端延伸至一组所述第一固定板的外侧，两组所述放置槽的顶部设置有母线，所述母线的一端延伸至母线槽的外部，所述母线的另一端延伸至两组第一固定板的中间位置处。

[0006] 优选的，所述母线槽的是由不锈钢材质制成。

[0007] 优选的，所述第一保护壳与第二保护壳顶部的四角处皆设置有螺栓。

[0008] 优选的，所述第二保护壳两端的中间位置处设置有排风口。

[0009] 优选的，所述第一保护壳与第二保护壳顶部相互靠近一侧的中间位置处设置有观察口。

[0010] 优选的，所述放置槽的底部由弧形结构构成。

[0011] 优选的，所述母线槽的顶部设置有多组安装孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该紧凑型母线换相单元；

[0013] 1、通过第一保护壳和第二保护壳在限位块、支撑杆等组件的相互配合下，形成对母线的保护壳，在保护母线的连接处同时，便于拆开进行灰尘的清理；

[0014] 2、通过挡板与滑槽、支撑块、第一螺纹杆、滑块等组件的相互配合下，便于工作人员通过打开挡板对第一保护壳、第二保护壳内的设备进行抢修与维护；

[0015] 3、通过螺纹孔、第一固定板、第二螺纹杆、底座、等组件的相互配合，对母线与放置槽的连接处进行固定，同时将母线与放置槽的电力进行隔绝，避免因漏电产生导致危险事故的发生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的俯视图；

[0017] 图2为本实用新型的俯视剖视图；

[0018] 图3为本实用新型的第二保护壳侧视剖视图；

[0019] 图4为本实用新型的图2的A处侧视图。

[0020] 图中：1、母线；2、母线槽；3、第一保护壳；4、第二保护壳；5、挡板；6、放置槽；7、滑块；8、第一螺纹杆；9、支撑块；10、滑槽；11、限位块；12、支撑杆；13、绝缘板；14、第一固定板；15、第二螺纹杆；16、螺纹孔；17、底座；18、第二固定板；19、缓冲块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的实施例：一种紧凑型母线换相单元，包括第二保

护壳4，第二保护壳4的一侧设置有第一保护壳3，第二保护壳4远离第一保护壳3一端的中间位置处与第一保护壳3远离第二保护壳4一端的中间位置处分别设置有支撑杆12，且支撑杆12远离第二保护壳4与第一保护壳3的一端设置有限位块11，限位块11的一端分别延伸至第二保护壳4与第一保护壳3的内部，第二保护壳4顶部一端的中间位置处对称设置有滑槽10，滑槽10远离第二保护壳4的一端延伸至第一保护壳3顶部的中间位置处，滑槽10的内部设有相互配合的两组滑块7，滑块7相互靠近的一端设置有挡板5，滑块7远离挡板5一端的中间位置处设置有第一螺纹杆8，且第一螺纹杆8的一端延伸至滑槽10的外部，四组第一螺纹杆8延伸至滑槽10外部的一端套设有支撑块9，第二保护壳4远离第一保护壳3一侧的中间位置处与第一保护壳3远离第二保护壳4一侧的中间位置处分别设置有母线槽2，两组母线槽2内部的顶部与底部对称设置有多组放置槽6，放置槽6的两端设置有第二固定板18，多组第二固定板18相互靠近的一端的顶部设置有缓冲块19，第二保护壳4内部靠近第一保护壳3一侧的底部均匀设置有多组底座17，所底座17延伸至第一保护壳3靠近第二保护壳4一侧的内部，底座17的顶部设置有两组第一固定板14，第一固定板14相互靠近一端的中间设置处设置有绝缘板13，两组第一固定板14顶部的内部设置有螺纹孔16，螺纹孔16内部设置有与其相互适配的第二螺纹杆15，第二螺纹杆15的一端延伸至一组第一固定板14的外侧，两组放置槽6的顶部设置有母线1，母线1的一端延伸至母线槽2的外部，母线1的另一端延伸至两组第一固定板14的中间位置处。

[0023] 进一步的，母线槽2的是由不锈钢材质制成，材质坚硬。

[0024] 进一步的，第一保护壳3顶部的四角处皆设置有螺栓，便于固定。

[0025] 进一步的，第二保护壳4两端的中间位置处设置有排风口，便于将母线1产生的热量排出。

[0026] 进一步的，第一保护壳3与第二保护壳4顶部相互靠近一侧的中间位置处设置有观察口，便于检修与观察第一保护壳3与第二保护壳4的内部。

[0027] 进一步的，放置槽6的底部由弧形结构构成，便于母线1的安装。

[0028] 进一步的，母线槽2的顶部设置有多组安装孔，便于安装相适配的设备。

[0029] 工作原理：安装时，通过将限位块11与支撑杆12将第一保护壳3与第二保护壳4分离，在通过第二螺纹杆15、螺纹孔16、第一固定板14往两侧打开，将母线1沿母线槽2的一侧放入，通过放置槽6的顶部往第一保护壳3与第二保护壳4的内部放置，到达第一固定板14的中间位置后闭合，通过第二螺纹杆15与螺纹孔16相互配合进行固定，复原打开前的状态，检修时，通过第一螺纹杆8、支撑块9、松开滑块7，带动挡板5在滑槽10的一侧移动，通过第一保护壳3与第二保护壳4顶部的观察口观察第二保护壳4的内部状况，进行相对应的维护与清理，结束后复原第一螺纹杆8、支撑块9、滑块7、挡板5的位置即可。

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语

“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 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“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。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。

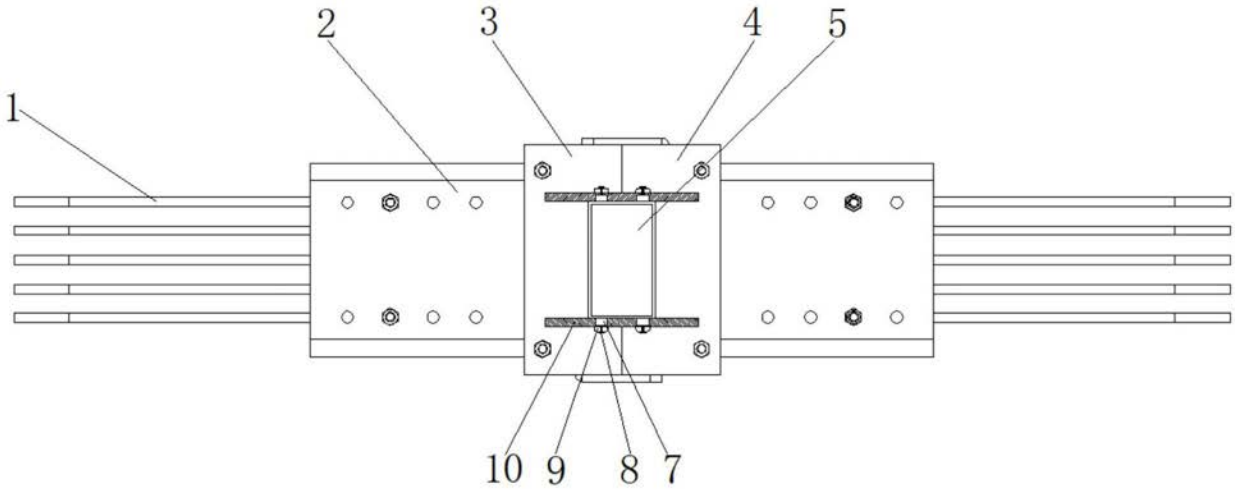


图1

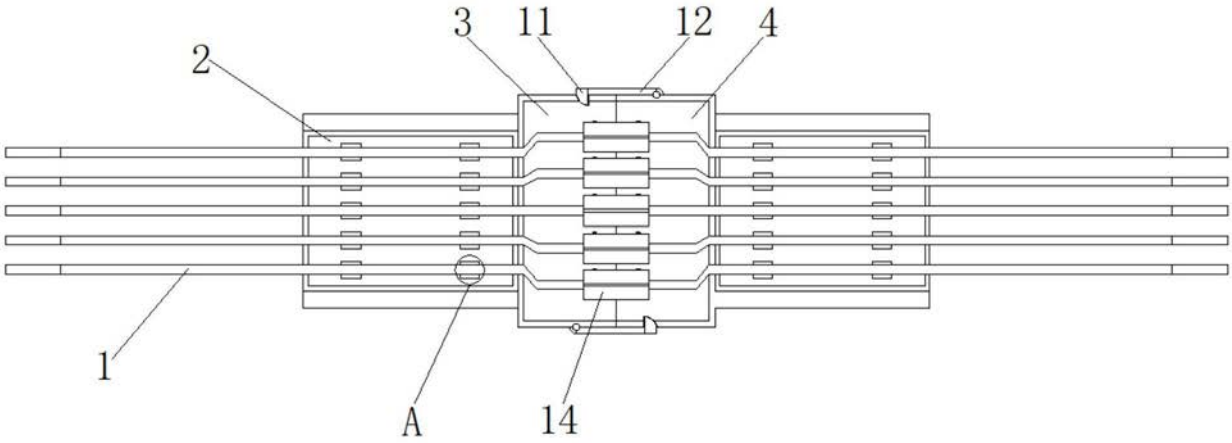


图2

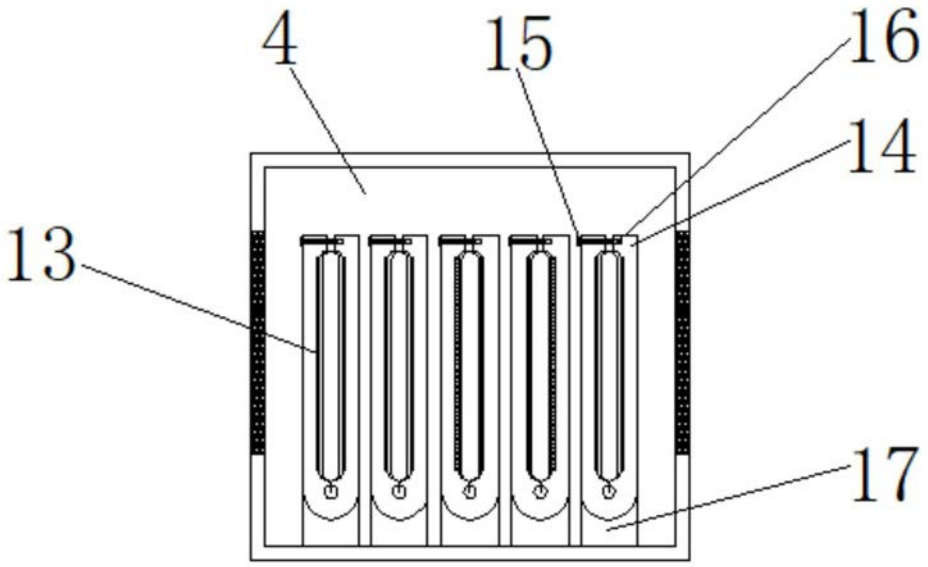


图3

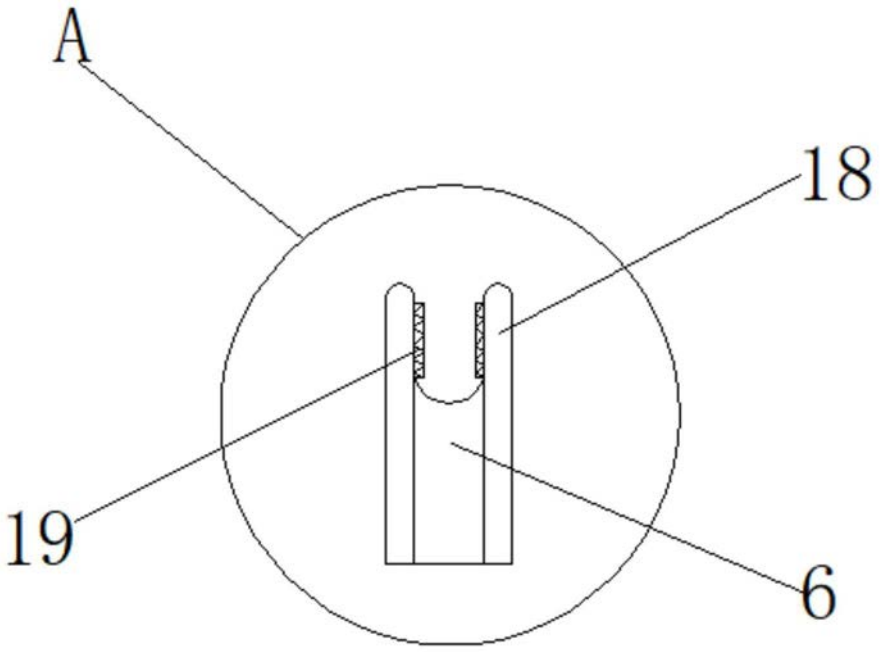


图4