



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210016234 U

(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201921244758.4

H01R 11/01(2006.01)

(22)申请日 2019.08.02

H01R 4/30(2006.01)

(73)专利权人 广东电网有限责任公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 510060 广东省广州市越秀区东风东
路757号

专利权人 广东电网有限责任公司东莞供电
局

(72)发明人 郭志军 邱育义 王映雯 吕刚

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 张春水 杜嘉伟

(51)Int.Cl.

H02G 5/06(2006.01)

H02G 5/08(2006.01)

H01R 11/09(2006.01)

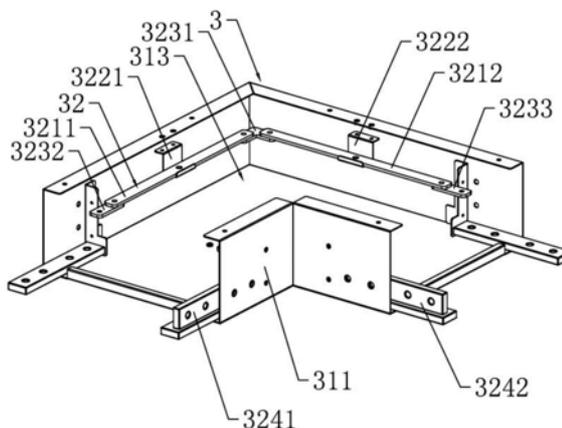
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于母线的接地线铜排连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其包括第一、二母线单元及中间转接盒,第一母线单元包括第一铝型材壳体、装设于第一铝型材壳体的第一安装槽内的第一接地线铜排,第二母线单元包括第二铝型材壳体、装设于第二铝型材壳体的第二安装槽内的第二接地线铜排;中间转接盒的转接盒盒体包括转接盒底壳、转接盒面壳,转接盒盒体的转接盒容置腔内装设转接铜排组件,转接铜排组件包括有分别通过铜排支架紧固于转接盒底壳的第一、二转接铜排,第一、二转接铜排之间装设中间连接铜件,第一转接铜排与第一接地线铜排之间装设第一连接铜件,第二转接铜排与第二接地线铜排之间装设第二连接铜件。本实用新型具有设计新颖、结构简单的优点。



1. 一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其特征在于:包括有第一母线单元(1)、位于第一母线单元(1)旁侧且与第一母线单元(1)垂直布置的第二母线单元(2)、位于第一母线单元(1)与第二母线的单元之间的中间转接盒(3);

第一母线单元(1)包括有呈长条形状的第一铝型材壳体(11),第一铝型材壳体(11)开设有朝前开口且沿着第一铝型材壳体(11)的长度方向完全贯穿的第一安装槽,第一铝型材壳体(11)的第一安装槽内嵌装有沿着第一安装槽延伸的第一接地线铜排(12),第一接地线铜排(12)通过锁紧螺丝紧固于第一安装槽内;第二母线单元(2)包括有呈长条形状的第二铝型材壳体(21),第二铝型材壳体(21)开设有朝前开口且沿着第二铝型材壳体(21)的长度方向完全贯穿的第二安装槽,第二铝型材壳体(21)的第二安装槽内嵌装有沿着第二安装槽延伸的第二接地线铜排(22),第二接地线铜排(22)通过锁紧螺丝紧固于第二安装槽内;

中间转接盒(3)包括有转接盒盒体(31),转接盒盒体(31)包括有转接盒底壳(311)、位于转接盒底壳(311)前端侧的转接盒面壳(312),转接盒底壳(311)与转接盒面壳(312)螺接,转接盒盒体(31)的内部于转接盒底壳(311)与转接盒面壳(312)之间成型有转接盒容置腔(313);转接盒盒体(31)开设有朝第一母线单元(1)侧开口且与转接盒容置腔(313)连通的第一转接盒开口、朝第二母线单元(2)侧开口且与转接盒容置腔(313)连通的第二转接盒开口,第一母线单元(1)的第一铝型材壳体(11)经由第一转接盒开口而伸入至转接盒容置腔(313)内,第二母线单元(2)的第二铝型材壳体(21)经由第二转接盒开口而伸入至转接盒容置腔(313)内;

转接盒容置腔(313)内装设有转接铜排组件,转接铜排组件包括有第一转接铜排(3211)、与第一转接铜排(3211)相垂直的第二转接铜排(3212),第一转接铜排(3211)沿着第一铝型材壳体(11)的长度方向延伸,第二转接铜排(3212)沿着第二铝型材壳体(21)的长度方向延伸,转接盒底壳(311)螺装有与第一转接铜排(3211)相对应的第一铜排支架(3221)、与第二转接铜排(3212)相对应的第二铜排支架(3222),第一转接铜排(3211)通过锁紧螺丝螺装紧固于第一铜排支架(3221),第二转接铜排(3212)通过锁紧螺丝螺装紧固于第二铜排支架(3222);

第一转接铜排(3211)与第二转接铜排(3212)之间装设有中间连接铜件(3231),中间连接铜件(3231)分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排(3211)、第二转接铜排(3212)螺接;第一转接铜排(3211)与第一接地线铜排(12)之间装设有第一连接铜件(3232),第一连接铜件(3232)分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排(3211)、第一接地线铜排(12)螺接;第二转接铜排(3212)与第二接地线铜排(22)之间装设有第二连接铜件(3233),第二连接铜件(3233)分别通过锁紧螺丝与第二转接铜排(3212)、第二接地线铜排(22)螺接。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其特征在于:所述转接盒底壳(311)对应所述第一母线单元(1)装设有至少两个间隔布置且分别沿着第一铝型材壳体(11)的长度方向延伸的第一固定钢条(3241),第一固定钢条(3241)的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳(311);

转接盒底壳(311)对应所述第二母线单元(2)装设有至少两个间隔布置且分别沿着第二铝型材壳体(21)的长度方向延伸的第二固定钢条(3242),第二固定钢条(3242)的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳(311)。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其特征在于:所述第

一铝型材壳体(11)、所述第二铝型材壳体(21)分别开设有T型槽(4),所述第一固定钢条(3241)的另一端部插入至第一铝型材壳体(11)的T型槽(4)内且第一固定钢条(3241)通过锁紧螺丝紧固于第一铝型材壳体(11)的T型槽(4)内,所述第二固定钢条(3242)的另一端部插入至第二铝型材壳体(21)的T型槽(4)内且第二固定钢条(3242)通过锁紧螺丝紧固于第二铝型材壳体(21)的T型槽(4)内。

4.根据权利要求1所述的一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其特征在于:所述转接盒底壳(311)、所述转接盒面壳(312)分别为冷轧钢板。

一种应用于母线的接地线铜排连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及母线装置技术领域,尤其涉及一种应用于母线的接地线铜排连接结构。

背景技术

[0002] 随着现代化工程设施和装备的涌现,各行各业的用电量迅增,尤其是众多的高层建筑和大型厂房车间的出现,作为输电导线的传统电缆在大电流输送系统中已不能满足要求,多路电缆的并联使用给现场安装施工连接带来了诸多不便。插接式母线作为一种新型配电导线应运而生,与传统的电缆相比,在大电流输送时充分体现出它的优越性,同时由于采用了新技术、新工艺,大大降低了母线两端部连接处及分线口插接处的接触电阻和温升,并在母线槽中使用了高质量的绝缘材料,从而提高了母线槽的安全可靠性,使整个系统更加完善。

[0003] 母线是由金属板为保护外壳、导电铜排、绝缘材料及有关附件组成的系统。它可制成标准长度的段节,并且每隔一段距离设有插接分线盒,也可制成中间不带分线盒的馈电型封闭式母线。母线为馈电和安装检修带来了极大的方便。

[0004] 对于现有的母线装置而言,其一般由若干母线单元拼合连接而成,而如何有效地实现两个母线单元连接安装对于母线装置而言显得尤为重要;另外,对于拼合连接的母线装置而言,其接地线铜排的电性导通设计也很重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种应用于母线的接地线铜排连接结构,该应用于母线的接地线铜排连接结构设计新颖、结构简单。

[0006] 为达到上述目的,本发明通过以下技术方案来实现。

[0007] 一种应用于母线的接地线铜排连接结构,包括有第一母线单元、位于第一母线单元旁侧且与第一母线单元垂直布置的第二母线单元、位于第一母线单元与第二母线的单元之间的中间转接盒;

[0008] 第一母线单元包括有呈长条形状的第一铝型材壳体,第一铝型材壳体开设有朝前开口且沿着第一铝型材壳体的长度方向完全贯穿的第一安装槽,第一铝型材壳体的第一安装槽内嵌装有沿着第一安装槽延伸的第一接地线铜排,第一接地线铜排通过锁紧螺丝紧固于第一安装槽内;第二母线单元包括有呈长条形状的第二铝型材壳体,第二铝型材壳体开设有朝前开口且沿着第二铝型材壳体的长度方向完全贯穿的第二安装槽,第二铝型材壳体的第二安装槽内嵌装有沿着第二安装槽延伸的第二接地线铜排,第二接地线铜排通过锁紧螺丝紧固于第二安装槽内;

[0009] 中间转接盒包括有转接盒盒体,转接盒盒体包括有转接盒底壳、位于转接盒底壳前端侧的转接盒面壳,转接盒底壳与转接盒面壳螺接,转接盒盒体的内部于转接盒底壳与转接盒面壳之间成型有转接盒容置腔;转接盒盒体开设有朝第一母线单元侧开口且与转接

盒容置腔连通的第一转接盒开口、朝第二母线单元侧开口且与转接盒容置腔连通的第二转接盒开口,第一母线单元的第一铝型材壳体经由第一转接盒开口而伸入至转接盒容置腔内,第二母线单元的第二铝型材壳体经由第二转接盒开口而伸入至转接盒容置腔内;

[0010] 转接盒容置腔内装设有转接铜排组件,转接铜排组件包括有第一转接铜排、与第一转接铜排相垂直的第二转接铜排,第一转接铜排沿着第一铝型材壳体的长度方向延伸,第二转接铜排沿着第二铝型材壳体的长度方向延伸,转接盒底壳螺装有与第一转接铜排相对应的第一铜排支架、与第二转接铜排相对应的第二铜排支架,第一转接铜排通过锁紧螺丝螺装紧固于第一铜排支架,第二转接铜排通过锁紧螺丝螺装紧固于第二铜排支架;

[0011] 第一转接铜排与第二转接铜排之间装设有中间连接铜件,中间连接铜件分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排、第二转接铜排螺接;第一转接铜排与第一接地线铜排之间装设有第一连接铜件,第一连接铜件分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排、第一接地线铜排螺接;第二转接铜排与第二接地线铜排之间装设有第二连接铜件,第二连接铜件分别通过锁紧螺丝与第二转接铜排、第二接地线铜排螺接。

[0012] 其中,所述转接盒底壳对应所述第一母线单元装设有至少两个间隔布置且分别沿着第一铝型材壳体的长度方向延伸的第一固定钢条,第一固定钢条的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳;

[0013] 转接盒底壳对应所述第二母线单元装设有至少两个间隔布置且分别沿着第二铝型材壳体的长度方向延伸的第二固定钢条,第二固定钢条的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳。

[0014] 其中,所述第一铝型材壳体、所述第二铝型材壳体分别开设有T型槽,所述第一固定钢条的另一端部插入至第一铝型材壳体的T型槽内且第一固定钢条通过锁紧螺丝紧固于第一铝型材壳体的T型槽内,所述第二固定钢条的另一端部插入至第二铝型材壳体的T型槽内且第二固定钢条通过锁紧螺丝紧固于第二铝型材壳体的T型槽内。

[0015] 其中,所述转接盒底壳、所述转接盒面壳分别为冷轧钢板。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明所述的一种应用于母线的接地线铜排连接结构,其包括有第一母线单元、位于第一母线单元旁侧且与第一母线单元垂直布置的第二母线单元、位于第一母线单元与第二母线的单元之间的中间转接盒;第一母线单元包括有呈长条形状的第一铝型材壳体,第一铝型材壳体开设有朝前开口且沿着第一铝型材壳体的长度方向完全贯穿的第一安装槽,第一铝型材壳体的第一安装槽内嵌装有沿着第一安装槽延伸的第一接地线铜排,第一接地线铜排通过锁紧螺丝紧固于第一安装槽内;第二母线单元包括有呈长条形状的第二铝型材壳体,第二铝型材壳体开设有朝前开口且沿着第二铝型材壳体的长度方向完全贯穿的第二安装槽,第二铝型材壳体的第二安装槽内嵌装有沿着第二安装槽延伸的第二接地线铜排,第二接地线铜排通过锁紧螺丝紧固于第二安装槽内;中间转接盒包括有转接盒盒体,转接盒盒体包括有转接盒底壳、位于转接盒底壳前端侧的转接盒面壳,转接盒底壳与转接盒面壳螺接,转接盒盒体的内部于转接盒底壳与转接盒面壳之间成型有转接盒容置腔;转接盒盒体开设有朝第一母线单元侧开口且与转接盒容置腔连通的第一转接盒开口、朝第二母线单元侧开口且与转接盒容置腔连通的第二转接盒开口,第一母线单元的第一铝型材壳体经由第一转接盒开口而伸入至转接盒容置腔内,第二母线单元的第二铝型材壳体经由第二转接盒开口而伸入至转接盒容置腔内;转接盒容置腔内装设有转

接铜排组件,转接铜排组件包括有第一转接铜排、与第一转接铜排相垂直的第二转接铜排,第一转接铜排沿着第一铝型材壳体的长度方向延伸,第二转接铜排沿着第二铝型材壳体的长度方向延伸,转接盒底壳螺装有与第一转接铜排相对应的第一铜排支架、与第二转接铜排相对应的第二铜排支架,第一转接铜排通过锁紧螺丝螺装紧固于第一铜排支架,第二转接铜排通过锁紧螺丝螺装紧固于第二铜排支架;第一转接铜排与第二转接铜排之间装设有中间连接铜件,中间连接铜件分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排、第二转接铜排螺接;第一转接铜排与第一接地线铜排之间装设有第一连接铜件,第一连接铜件分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排、第一接地线铜排螺接;第二转接铜排与第二接地线铜排之间装设有第二连接铜件,第二连接铜件分别通过锁紧螺丝与第二转接铜排、第二接地线铜排螺接。通过上述结构设计,本发明具有设计新颖、结构简单的优点,且能够有效地适用于直角弯折安装的母线装置的接地线铜排电性导通连接。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的分解示意图。

[0021] 图3为本发明的中间转接盒的结构示意图。

[0022] 在图1至图3中包括有:

[0023]	1——第一母线单元	11——第一铝型材壳体
[0024]	12——第一接地线铜排	2——第二母线单元
[0025]	21——第二铝型材壳体	22——第二接地线铜排
[0026]	3——中间转接盒	31——转接盒箱体
[0027]	311——转接盒底壳	312——转接盒面壳
[0028]	313——转接盒容置腔	32——中间铜排组件
[0029]	3211——第一转接铜排	3212——第二转接铜排
[0030]	3221——第一铜排支架	3222——第二铜排支架
[0031]	3231——中间连接铜件	3232——第一连接铜件
[0032]	3233——第二连接铜件	3241——第一固定钢条
[0033]	3242——第二固定钢条	4——T型槽。

具体实施方式

[0034] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明

实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。

[0036] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0037] 如图1至图3所示,一种应用于母线的接地线铜排连接结构,包括有第一母线单元1、位于第一母线单元1旁侧且与第一母线单元1垂直布置的第二母线单元2、位于第一母线单元1与第二母线的单元之间的中间转接盒3。

[0038] 其中,第一母线单元1包括有呈长条形状的第一铝型材壳体11,第一铝型材壳体11开设有朝前开口且沿着第一铝型材壳体11的长度方向完全贯穿的第一安装槽,第一铝型材壳体11的第一安装槽内嵌装有沿着第一安装槽延伸的第一接地线铜排12,第一接地线铜排12通过锁紧螺丝紧固于第一安装槽内;第二母线单元2包括有呈长条形状的第二铝型材壳体21,第二铝型材壳体21开设有朝前开口且沿着第二铝型材壳体21的长度方向完全贯穿的第二安装槽,第二铝型材壳体21的第二安装槽内嵌装有沿着第二安装槽延伸的第二接地线铜排22,第二接地线铜排22通过锁紧螺丝紧固于第二安装槽内。

[0039] 进一步的,中间转接盒3包括有转接盒盒体31,转接盒盒体31包括有转接盒底壳311、位于转接盒底壳311前端侧的转接盒面壳312,转接盒底壳311与转接盒面壳312螺接,转接盒盒体31的内部于转接盒底壳311与转接盒面壳312之间成型有转接盒容置腔313;转接盒盒体31开设有朝第一母线单元1侧开口且与转接盒容置腔313连通的第一转接盒开口、朝第二母线单元2侧开口且与转接盒容置腔313连通的第二转接盒开口,第一母线单元1的第一铝型材壳体11经由第一转接盒开口而伸入至转接盒容置腔313内,第二母线单元2的第二铝型材壳体21经由第二转接盒开口而伸入至转接盒容置腔313内。优选的,转接盒底壳311、转接盒面壳312分别为冷轧钢板。

[0040] 更进一步的,转接盒容置腔313内装设有转接铜排组件,转接铜排组件包括有第一转接铜排3211、与第一转接铜排3211相垂直的第二转接铜排3212,第一转接铜排3211沿着第一铝型材壳体11的长度方向延伸,第二转接铜排3212沿着第二铝型材壳体21的长度方向延伸,转接盒底壳311螺装有与第一转接铜排3211相对应的第一铜排支架3221、与第二转接铜排3212相对应的第二铜排支架3222,第一转接铜排3211通过锁紧螺丝螺装紧固于第一铜排支架3221,第二转接铜排3212通过锁紧螺丝螺装紧固于第二铜排支架3222。

[0041] 另外,第一转接铜排3211与第二转接铜排3212之间装设有中间连接铜件3231,中间连接铜件3231分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排3211、第二转接铜排3212螺接;第一转接铜排3211与第一接地线铜排12之间装设有第一连接铜件3232,第一连接铜件3232分别通过锁紧螺丝与第一转接铜排3211、第一接地线铜排12螺接;第二转接铜排3212与第二接地线铜排22之间装设有第二连接铜件3233,第二连接铜件3233分别通过锁紧螺丝与第二转接

铜排3212、第二接地线铜排22螺接。

[0042] 在本发明安装过程中,第一母线单元1的第一铝型材壳体11经由第一转接盒开口而嵌插固定于转接盒容置腔313内,第二母线单元2的第二铝型材壳体21经由第二转接盒开口而嵌插固定于转接盒容置腔313内。

[0043] 在第一母线单元1的第一接地线铜排12与第二母线单元2的第二接地线铜排22实现电性导通连接的过程中,第一接地线铜排12通过第一连接铜件3232与第一转接铜排3211电性导通连接,第一转接铜排3211通过中间连接铜件3231与第二转接铜排3212电性导通连接,第二转接铜排3212通过第二连接铜件3233与第二接地线铜排22电性导通连接。

[0044] 综合上述情况可知,通过上述结构设计,本发明具有设计新颖、结构简单的优点,且能够有效地适用于直角弯折安装的母线装置的接地线铜排电性导通连接。

[0045] 作为优选的实施方式,如图2和图3所示,转接盒底壳311对应第一母线单元1装设有至少两个间隔布置且分别沿着第一铝型材壳体11的长度方向延伸的第一固定钢条3241,第一固定钢条3241的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳311;

[0046] 转接盒底壳311对应第二母线单元2装设有至少两个间隔布置且分别沿着第二铝型材壳体21的长度方向延伸的第二固定钢条3242,第二固定钢条3242的一端部通过锁紧螺丝紧固于转接盒底壳311。

[0047] 还有就是,为保证第一铝型材壳体11与第一固定钢条3241快速对中以及第二铝型材壳体21与第二固定钢条3242快速对中,本发明采用下述结构设计,具体的:第一铝型材壳体11、第二铝型材壳体21分别开设有T型槽4,第一固定钢条3241的另一端部插入至第一铝型材壳体11的T型槽4内且第一固定钢条3241通过锁紧螺丝紧固于第一铝型材壳体11的T型槽4内,第二固定钢条3242的另一端部插入至第二铝型材壳体21的T型槽4内且第二固定钢条3242通过锁紧螺丝紧固于第二铝型材壳体21的T型槽4内。

[0048] 在第一母线单元1与第二母线单元2通过中间转接盒3实现连接的过程中,第一母线单元1的第一铝型材壳体11通过第一固定钢条3241与转接盒盒体31实现紧固连接,第二母线单元2的第二铝型材壳体21通过第二固定钢条3242与转接盒盒体31实现紧固连接。

[0049] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

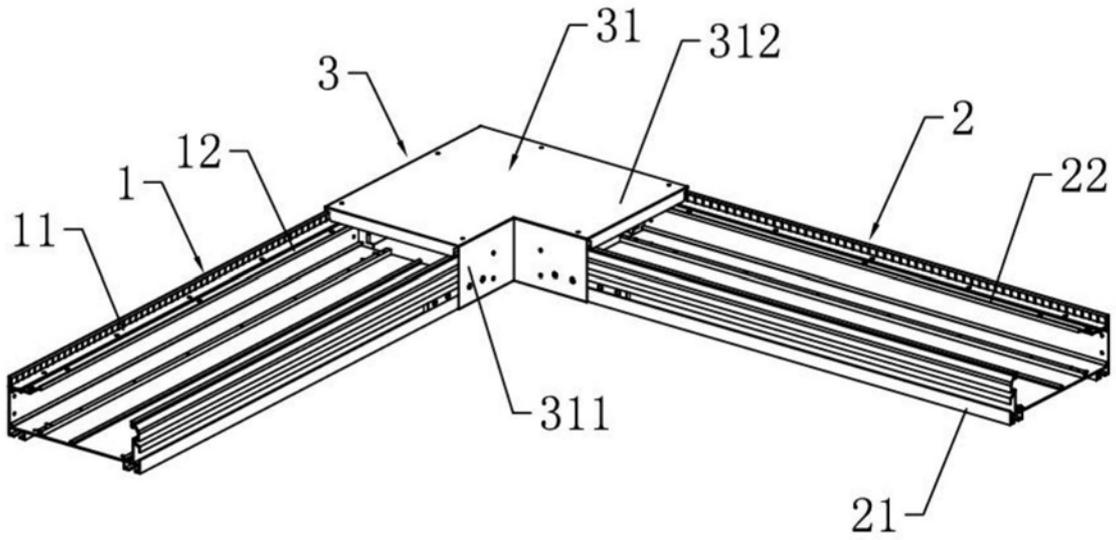


图1

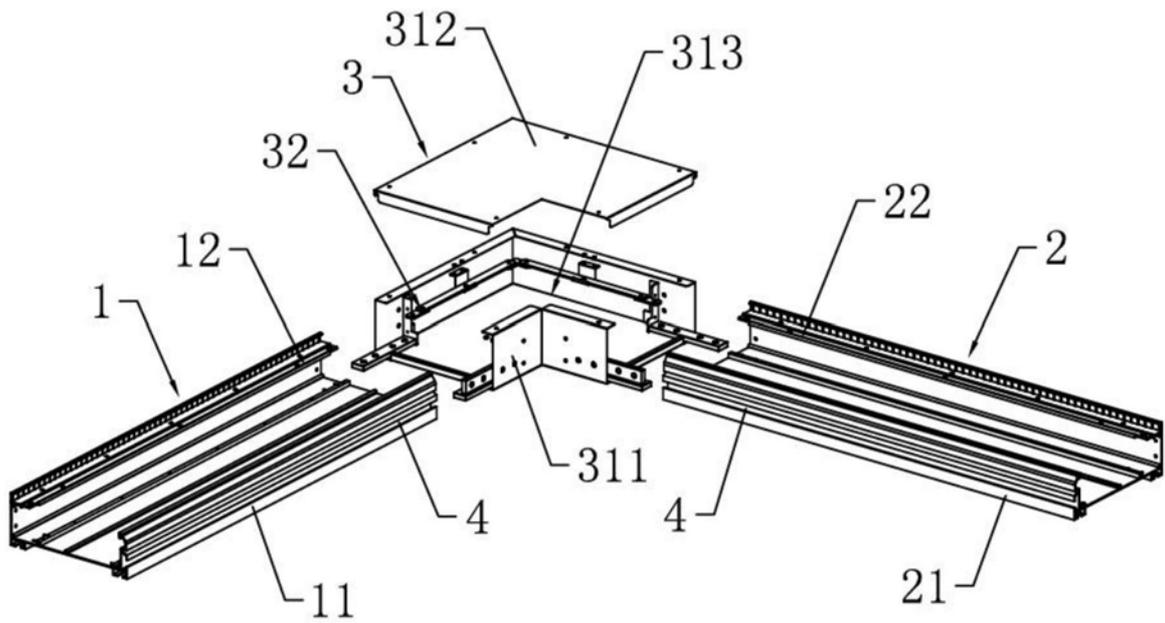


图2

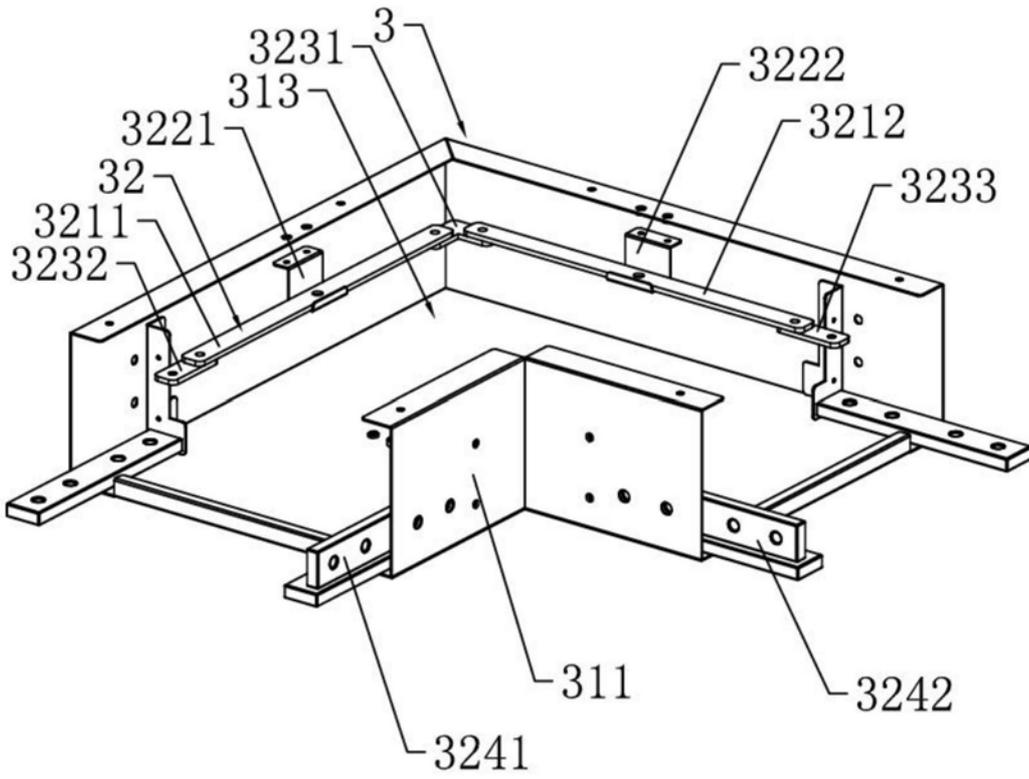


图3