(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 215989457 U
(45)授权公告日 2022.03.08

(21)申请号 202121810949.X

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 中航光电华亿(沈阳)电子科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发大路27-14号(全部)

(72)发明人 智伯雄 刘帅 徐杰 刘海峰

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463
代理人 严小艳

(51)Int.Cl.
H01R 13/631(2006.01)
H01R 13/62(2006.01)
H02G 5/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

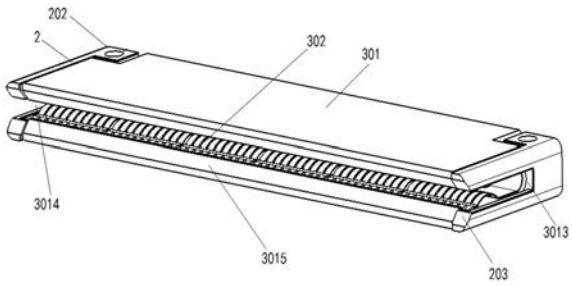
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

母排结构及导电装置

(57)摘要

本实用新型提供的一种母排结构及导电装置,涉及电气元件技术领域,以在一定程度上优化母排的结构,提高母排适应程度。本实用新型提供的母排结构,包括壳体、导向构件以及母排构件;壳体形成有第一容纳部,第一容纳部的一侧形成有第一敞口部,导向构件与母排构件均通过第一敞口部进入第一容纳部内;母排构件与导向构件滑动连接,导向构件包括第一导向件和第二导向件,第一导向件与第二导向件分别设置于母排构件的两端,且第一导向件和第二导向件与壳体相连接。



CN 215989457 U

1.一种母排结构,其特征在于,包括壳体、导向构件以及母排构件;

所述壳体形成有第一容纳部,所述第一容纳部的一侧形成有第一敞口部,所述导向构件与所述母排构件均通过所述第一敞口部进入所述第一容纳部内;

所述母排构件与所述导向构件滑动连接,所述导向构件包括第一导向件和第二导向件,所述第一导向件与所述第二导向件分别设置于所述母排构件的两端,且所述第一导向件和所述第二导向件与所述壳体相连接。

2.根据权利要求1所述的母排结构,其特征在于,所述第一导向件和所述第二导向件朝向所述母排构件的一侧形成有第一配合部,所述母排构件的两端对应所述第一配合部的位置形成有第二配合部;

所述第一配合部与所述第二配合部相插接,且所述第一配合部的尺寸大于所述第二配合部的尺寸,以使所述第二配合部能够在所述第一配合部内滑动。

3.根据权利要求1所述的母排结构,其特征在于,所述导向构件的一端形成有连接部,所述母排构件对应所述连接部的位置形成有避让部。

4.根据权利要求1所述的母排结构,其特征在于,所述母排构件包括母排主体和簧片;

所述母排主体形成有第二容纳部,所述簧片设置于所述第二容纳部内;

所述第二容纳部的一侧形成有第二敞口部,所述第二敞口部与所述第一敞口部的朝向一致。

5.根据权利要求4所述的母排结构,其特征在于,所述第一导向件和所述第二导向件均呈U形结构,且所述第一导向件和所述第二导向件的开口端与所述第二敞口部的朝向一致;

所述第一导向件和所述第二导向件的开口端处形成有第一导向斜部,所述母排主体对应所述第二敞口部的位置形成有第二导向斜部。

6.一种导电装置,其特征在于,包括上述权利要求1-5中任一项所述的母排结构以及绝缘外壳,所述母排结构的数量为两个,且两个所述母排结构间隔设置于所述绝缘外壳内。

7.根据权利要求6所述的导电装置,其特征在于,所述绝缘外壳内形成有容纳插槽,两个所述母排结构中的壳体形成有插接部,所述插接部与所述容纳插槽相插接,以使所述母排结构与所述绝缘外壳相连接。

8.根据权利要求6所述的导电装置,其特征在于,所述绝缘外壳上设有紧固件,所述紧固件的一端穿过所述绝缘外壳和所述壳体,并与所述导向构件相连接,以使所述母排结构与所述绝缘外壳相连接。

9.根据权利要求8所述的导电装置,其特征在于,所述绝缘外壳上开设有穿孔,所述紧固件的一端穿入所述穿孔内,当所述紧固件的一端与所述导向构件相连接时,所述紧固件的另一端位于所述穿孔内。

10.根据权利要求9所述的导电装置,其特征在于,所述穿孔内填充有灌封块,以将所述紧固件密封于所述穿孔内。

母排结构及导电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气元件设备技术领域，尤其是涉及一种母排结构及导电装置。

背景技术

[0002] 母排是指供电系统中，电柜中总制开关与各分路电路中的开关的连接铜排或铝排。现有的母排大多包括端子和簧片，簧片安装在端子内，使用时，将对接件直接插入簧片内，实现连接器通电对接。

[0003] 但在使用时，若对接件的尺寸与母排不匹配时，极易产生对接件插接不牢或无法与母排连接的问题。

[0004] 因此，急需提供一种母排结构及导电装置，以在一定程度上解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种母排结构及导电装置，以在一定程度上优化母排的结构，提高母排适应程度。

[0006] 本实用新型提供的一种母排结构，包括壳体、导向构件以及母排构件；所述壳体形成有第一容纳部，所述第一容纳部的一侧形成有第一敞口部，所述导向构件与所述母排构件均通过所述第一敞口部进入所述第一容纳部内；所述母排构件与所述导向构件滑动连接，所述导向构件包括第一导向件和第二导向件，所述第一导向件与所述第二导向件分别设置于所述母排构件的两端，且所述第一导向件和所述第二导向件与所述壳体相连接。

[0007] 其中，所述第一导向件和所述第二导向件朝向所述母排构件的一侧形成有第一配合部，所述母排构件的两端对应所述第一配合部的位置形成有第二配合部；所述第一配合部与所述第二配合部相插接，且所述第一配合部的尺寸大于所述第二配合部的尺寸，以使所述第二配合部能够在所述第一配合部内滑动。

[0008] 具体地，所述导向构件的一端形成有连接部，所述母排构件对应所述连接部的位置形成有避让部。

[0009] 进一步地，所述母排构件包括母排主体和簧片；所述母排主体形成有第二容纳部，所述簧片设置于所述第二容纳部内；所述第二容纳部的一侧形成有第二敞口部，所述第二敞口部与所述第一敞口部的朝向一致。

[0010] 更进一步地，所述第一导向件和所述第二导向件均呈U形结构，且所述第一导向件和所述第二导向件的开口端与所述第二敞口部的朝向一致；所述第一导向件和所述第二导向件的开口端处形成有第一导向斜部，所述母排主体对应所述第二敞口部的位置形成有第二导向斜部。

[0011] 相对于现有技术，本实用新型提供的母排结构具有以下优势：

[0012] 本实用新型提供的母排结构，包括壳体、导向构件以及母排构件；壳体形成有第一容纳部，第一容纳部的一侧形成有第一敞口部，导向构件与母排构件均通过第一敞口部进

入第一容纳部内;母排构件与导向构件滑动连接,导向构件包括第一导向件和第二导向件,第一导向件与第二导向件分别设置于母排构件的两端,且第一导向件和第二导向件与壳体相连接。

[0013] 由此分析可知,通过设置在母排构件两侧的第一导向件和第二导向件,且母排构件与第一导向件和第二导向件滑动连接,能够使母排构件相对第一导向件和第二导向件滑动。

[0014] 由于第一导向件与第二导向件均与壳体相连接,因此,母排构件同样能够相对壳体滑动。

[0015] 由于母排构件的深度固定,因此,当对接件的尺寸略大于母排构件的固定插入深度时,母排构件能够产生一定程度上的位移,从而能够将对接件未能插入母排构件的部分进行保护,使整体连接更加稳定,并且也能够在一定程度上避免对接件与母排构件的插接部分暴露在外界环境中的问题。

[0016] 此外,本实用新型还提供一种导电装置,包括上述的母排结构以及绝缘外壳,所述母排结构的数量为两个,且两个所述母排结构间隔设置于所述绝缘外壳内。

[0017] 其中,所述绝缘外壳内形成有容纳插槽,两个所述母排结构中的壳体形成有插接部,所述插接部与所述容纳插槽相插接,以使所述母排结构与所述绝缘外壳相连接。

[0018] 具体地,所述绝缘外壳上设有紧固件,所述紧固件的一端穿过所述绝缘外壳和所述壳体,并与所述导向构件相连接,以使所述母排结构与所述绝缘外壳相连接。

[0019] 进一步地,所述绝缘外壳上开设有穿孔,所述紧固件的一端穿入所述穿孔内,当所述紧固件的一端与所述导向构件相连接时,所述紧固件的另一端位于所述穿孔内。

[0020] 更进一步地,所述穿孔内填充有灌封块,以将所述紧固件密封于所述穿孔内。

[0021] 通过采用本申请提供的母排结构,且进一步在绝缘外壳内设置两个母排结构,能够提升对接件的数量,而将两个母排结构间隔设置在绝缘外壳内,能够使两个母排结构互不影响,从而提升整体装置的安全性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的母排结构的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的母排结构中母排构件相对导向构件滑动后的局部示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的母排结构中母排构件的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的母排结构中导向构件的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施例提供的导电装置的整体结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型实施例提供的导电装置中紧固件与导向构件的连接示意图。

[0029] 图中:1-壳体;101-第一容纳部;102-第一敞口部;2-导向构件;201-第一配合部;202-连接部;203-第一导向斜部;3-母排构件;301-母排主体;3011-第二配合部;3012-避让

部;3013-第二容纳部;3014-第二敞口部;3015-第二导向斜部;302-簧片;4-绝缘外壳;401-穿孔;5-紧固件;6-灌封块。

具体实施方式

[0030] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0031] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0033] 在本申请实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连通”、“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,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。

[0034] 如在此所使用的,术语“和/或”包括所列出的相关项中的任何一项和任何两项或更多项的任何组合。

[0035] 为了易于描述,在这里可使用诸如“在……之上”、“上部”、“在……之下”和“下部”的空间关系术语,以描述如附图所示的一个元件与另一元件的关系。这样的空间关系术语意图除了包含在附图中所描绘的方位之外,还包含装置在使用或操作中的不同方位。

[0036] 在此使用的术语仅用于描述各种示例,并非用于限制本公开。除非上下文另外清楚地指明,否则单数的形式也意图包括复数的形式。术语“包括”、“包含”和“具有”列举存在的所陈述的特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合,但不排除存在或添加一个或更多个其他特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合。

[0037] 由于制造技术和/或公差,可出现附图中所示的形状的变化。因此,这里所描述的示例不限于附图中所示的特定形状,而是包括在制造期间出现的形状上的改变。

[0038] 这里所描述的示例的特征可按照在理解本申请的公开内容之后将是显而易见的各种方式进行组合。此外,尽管这里所描述的示例具有各种各样的构造,但是如在理解本申请的公开内容之后将显而易见的,其他构造是可能。另外,各个实施例之间的技术方案可以

相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0039] 图1为本实用新型实施例提供的母排结构的整体结构示意图；图2为本实用新型实施例提供的母排结构中母排构件相对导向构件滑动后的局部示意图。

[0040] 如图1结合图2所示，本实用新型提供一种母排结构，包括壳体1、导向构件2以及母排构件3；壳体1形成有第一容纳部101，第一容纳部101的一侧形成有第一敞口部102，导向构件2与母排构件3均通过第一敞口部102进入第一容纳部101内；母排构件3与导向构件2滑动连接，导向构件2包括第一导向件和第二导向件，第一导向件与第二导向件分别设置于母排构件3的两端，且第一导向件和第二导向件与壳体1相连接。

[0041] 相对于现有技术，本实用新型提供的母排结构具有以下优势：

[0042] 本实用新型提供的母排结构，通过设置在母排构件3两侧的第一导向件和第二导向件，且母排构件3与第一导向件和第二导向件滑动连接，能够使母排构件3相对第一导向件和第二导向件滑动。

[0043] 由于第一导向件与第二导向件均与壳体1相连接，因此，母排构件3同样能够相对壳体1滑动。

[0044] 由于母排构件3的深度固定，因此，当对接件的尺寸略大于母排构件3的固定插入深度时，母排构件3能够产生一定程度上的位移，从而能够将对接件未能插入母排构件3的部分进行保护，使整体连接更加稳定，并且也能够在一定程度上避免对接件与母排构件3的插接部分暴露在外界环境中的问题。

[0045] 此处需要补充说明的是，本申请中位于壳体1的第一容纳部101内的导向构件2的端部凸出于母排构件3，从而在对接件插入母排时，能够起到缓冲作用，从而在一定程度上防止对接件在插接过程中碰撞母排构件3，导致母排构件3损坏的问题。

[0046] 图3为本实用新型实施例提供的母排结构中母排构件3的结构示意图；图4为本实用新型实施例提供的母排结构中导向构件2的结构示意图。

[0047] 其中，如图3结合图4所示，第一导向件和第二导向件朝向母排构件3的一侧形成有第一配合部201，母排构件3的两端对应第一配合部201的位置形成有第二配合部3011；第一配合部201与第二配合部3011相插接，且第一配合部201的尺寸大于第二配合部3011的尺寸，以使第二配合部3011能够在第一配合部201内滑动。

[0048] 本申请中第一配合部201为滑槽，第二配合部3011为滑动凸部，滑槽的尺寸大于滑动凸部的尺寸，从而使母排构件3能够相对导向构件2滑动。

[0049] 当对接件的尺寸小于母排构件3的插接深度或与母排构件3的插接深度匹配时，母排构件3位于第一位置，且不产生滑动，第一位置为母排构件3靠近壳体1的第一敞口部102的位置。当对接件的尺寸大于母排构件3的插接深度时，母排构件3相对导向构件2滑动至第二位置，如图2所示，第二位置为母排构件3相对导向构件2能够向第一容纳部101内滑动的最深位置。

[0050] 优选地，本申请中导向构件2和母排构件3之间，且沿滑动方向可以设有弹性件，当对接件插入母排构件3中时，母排构件3相对导向构件2移动，从而使弹性件被压缩，当对接件拔出母排构件3时，弹性件回弹，将母排构件3推动至初始位置。

[0051] 具体地，如图1-图4所示，导向构件2的一端形成有连接部202，母排构件3对应连接部202的位置形成有避让部3012。

[0052] 本申请中的母排结构通过紧固件5与绝缘外壳4相连接，通过导向构件2形成的连接部202，且连接部202上对应穿孔401的位置形成有连接孔，能够使紧固件5与导向构件2相连接，从而使母排结构能够稳定地与绝缘外壳4相连接。

[0053] 并且，通过连接部202和避让部3012能够使母排构件3和导向构件2在水平面上形成矩形结构，从而使整体结构更加规整，安装更加稳定。

[0054] 进一步地，如图1-图4所示，母排构件3包括母排主体301和簧片302；母排主体301形成有第二容纳部3013，簧片302设置于第二容纳部3013内；第二容纳部3013的一侧形成有第二敞口部3014，第二敞口部3014与第一敞口部102的朝向一致。

[0055] 第二敞口部3014和第一敞口部102的朝向一致能够使对接件顺利地插入簧片302，而由于簧片302具有较好地弹性，因此，在第二容纳部3013内设置簧片302，当对接件插入后，能够产生形变，从而使对接件与簧片302过盈配合，实现连接器的通电对接功能。

[0056] 更进一步地，如图1-图4所示，第一导向件和第二导向件均呈U形结构，且第一导向件和第二导向件的开口端与第二敞口部3014的朝向一致；第一导向件和第二导向件的开口端处形成有第一导向斜部203，母排主体301对应第二敞口部3014的位置形成有第二导向斜部3015。

[0057] 优选地，本申请中的母排构件3的两端分别设有第一导向件和第二导向件，从而能够使母排构件3稳定地滑动。

[0058] 而通过使第一导向件和第二导向件的开口端处形成的第一导向斜部203，能够使母排构件3在第一导向斜部203的作用下进入第一容纳部101内，而母排构件3的第二敞口部3014的位置形成有第二导向斜部3015能够使对接件顺利地与母排构件3相插接，并在插接过程中能够在一定程度上起到导向作用。

[0059] 此外，如图5所示，本实用新型还提供一种导电装置，包括上述的母排结构以及绝缘外壳4，母排结构的数量为两个，且两个母排结构间隔设置于绝缘外壳4内。

[0060] 通过采用本申请提供的母排结构，且进一步在绝缘外壳4内设置两个母排结构，能够提升对接件的数量，而将两个母排结构间隔设置在绝缘外壳4内，能够使两个母排结构互不影响，从而提升整体装置的安全性。

[0061] 其中，如图5所示，绝缘外壳4内形成有容纳插槽，两个母排结构中的壳体1形成有插接部，插接部与容纳插槽相插接，以使母排结构与绝缘外壳4相连接。

[0062] 通过母排结构形成的插接部，能够稳定地与绝缘壳体1相插接，从而使本申请提供的导电装置在使用中更加安全稳定，且安装方便。

[0063] 图6为本实用新型实施例提供的导电装置中紧固件5与导向构件2的连接示意图。

[0064] 具体地，如图5结合图6所示，绝缘外壳4上设有紧固件5，紧固件5的一端穿过绝缘外壳4和壳体1，并与导向构件2相连接，以使母排结构与绝缘外壳4相连接。

[0065] 本申请中的紧固件5为紧固螺栓，紧固螺栓的螺纹端依次穿过绝缘外壳4和壳体1并与连接部202上的连接孔螺纹连接，从而通过导向构件2，使母排构件3与绝缘壳体1相连接。

[0066] 进一步地，如图5结合图6所示，绝缘外壳4上开设有穿孔401，紧固件5的一端穿入

穿孔401内，当紧固件5的一端与导向构件2相连接时，紧固件5的另一端位于穿孔401内。

[0067] 由于大多数的紧固件5为导电材料制成，因此，当本申请提供的紧固件5旋入穿孔401并将母排结构与绝缘壳体1相连接时，紧固件5的旋拧端能够位于穿孔401内，能够在一定程度上避免操作人员误碰紧固件5而产生触电的危险。

[0068] 更进一步地，如图5结合图6所示，穿孔401内填充有灌封块6，以将紧固件5密封于穿孔401内。

[0069] 进一步优选地，本申请中当紧固件5旋入穿孔401后，通过灌封块6将穿孔401进行封堵，且灌封块6与绝缘外壳4的外壁面位于同一水平面上。通过灌封块6，一方面能够对紧固件5进行保护，另一方面，也能够提升整体装置的电气性能。

[0070] 此处需要补充说明的是，当本申请中的紧固件5旋拧入穿孔401后，向穿孔401内灌注绝缘材料，从而形成本申请中的灌封块6，进而能够使灌封块6与绝缘外壳4之间的贴合更好，实现了振动环境下可靠的电气性能。

[0071] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

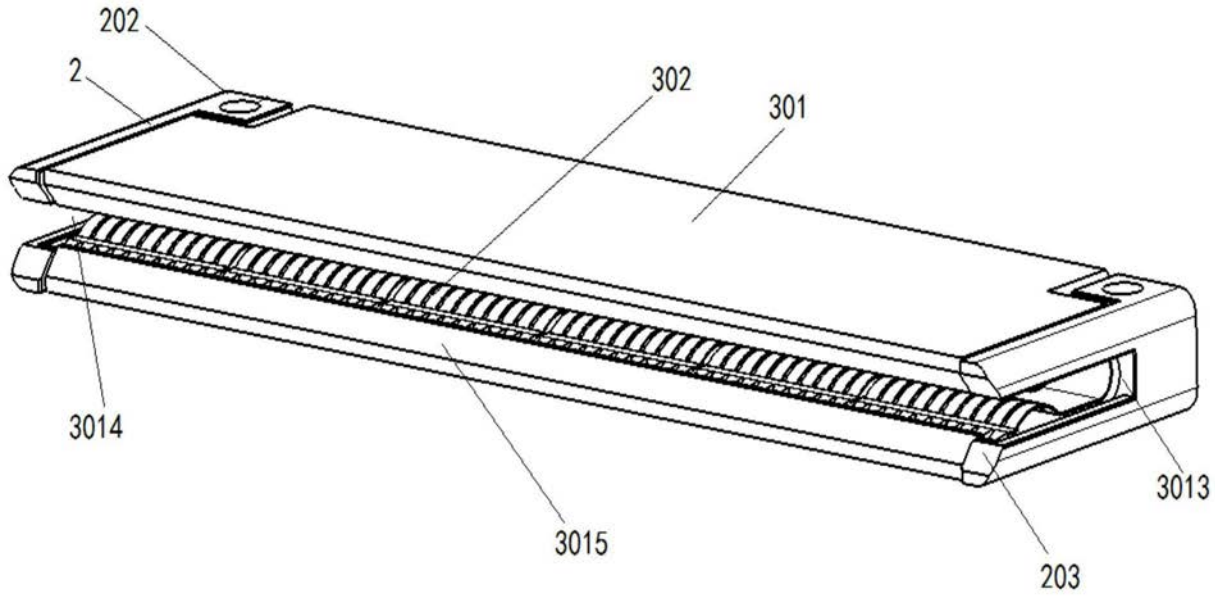


图1

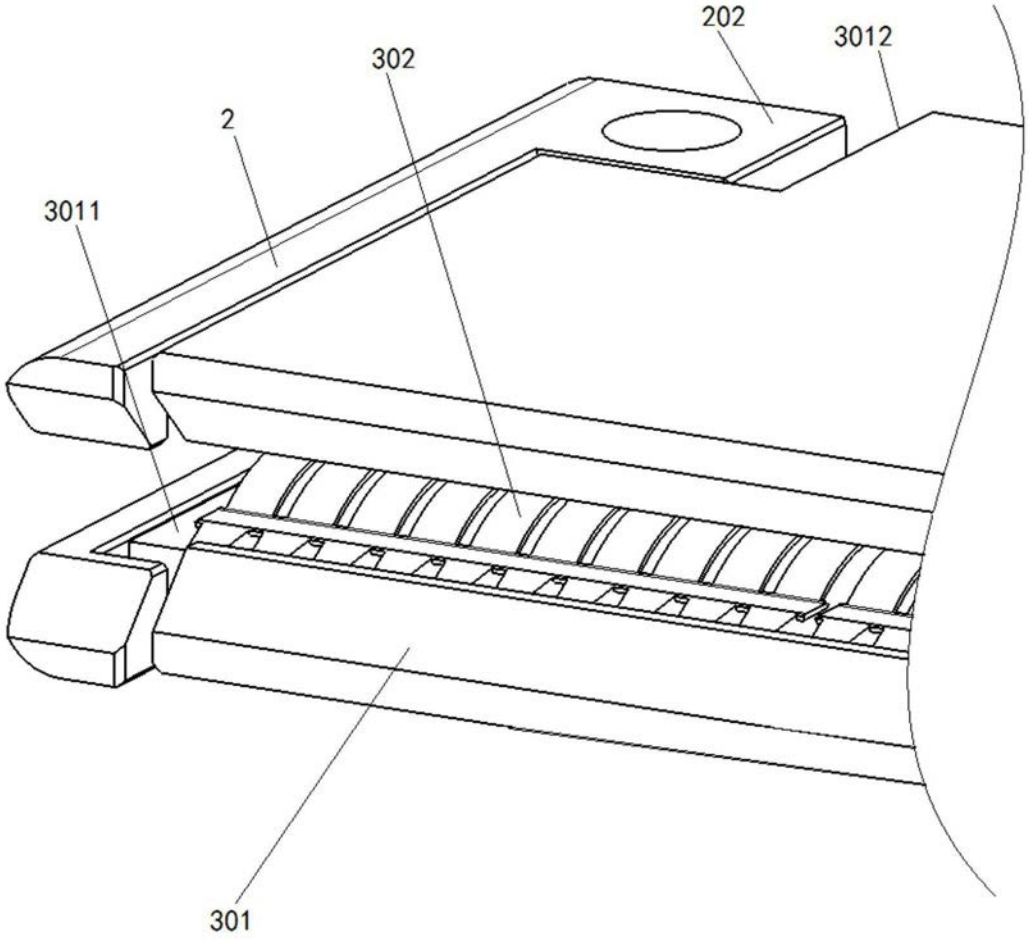


图2

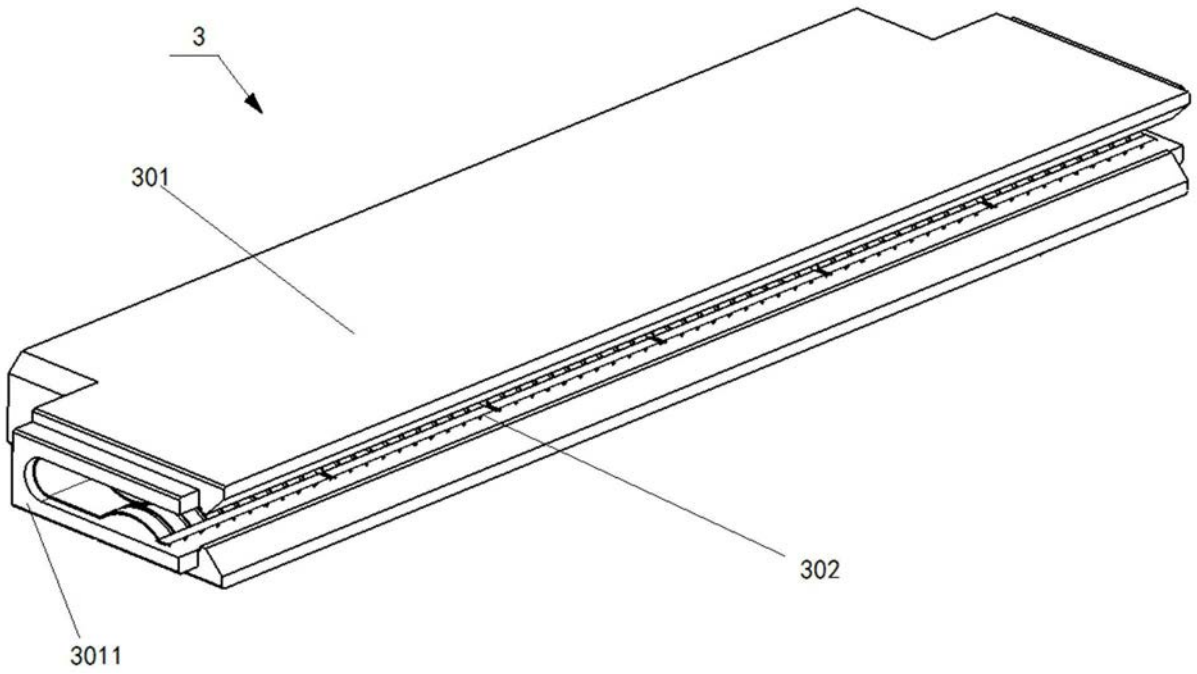


图3

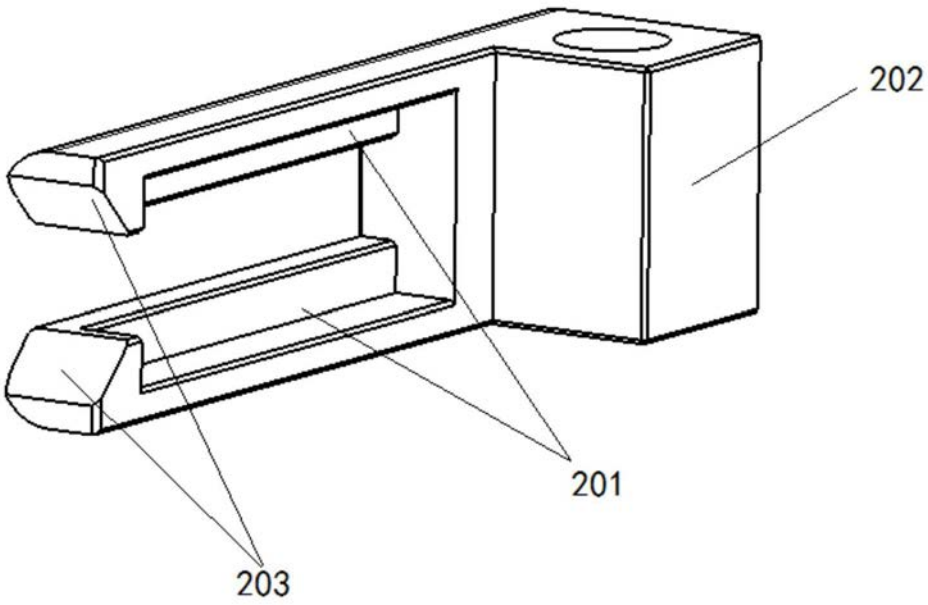


图4

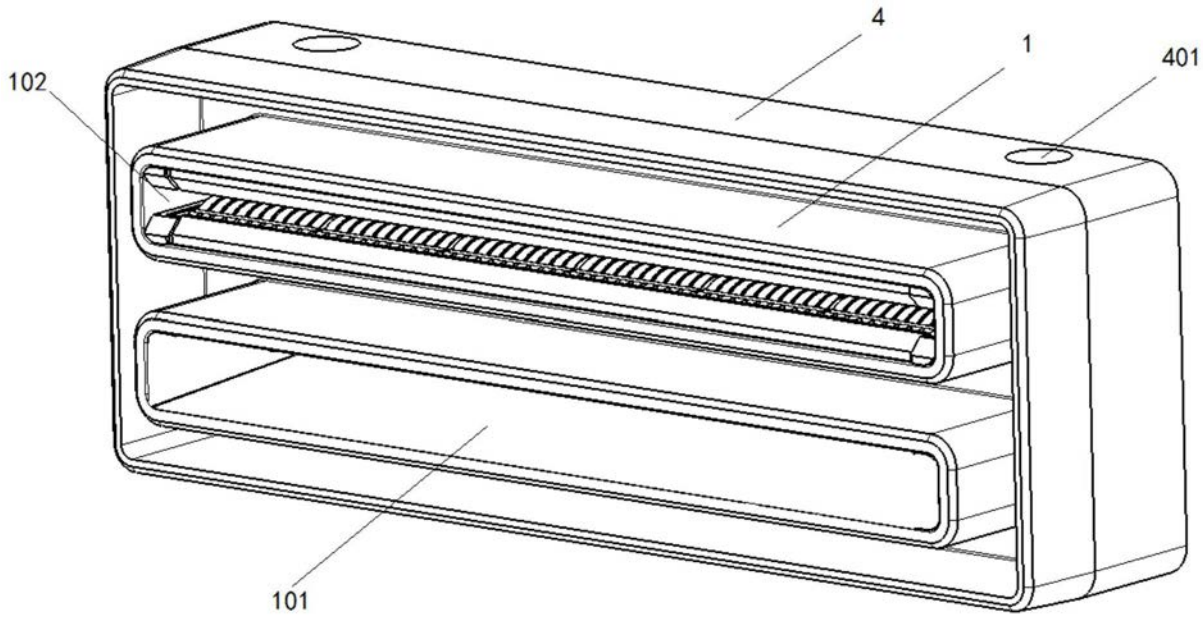


图5

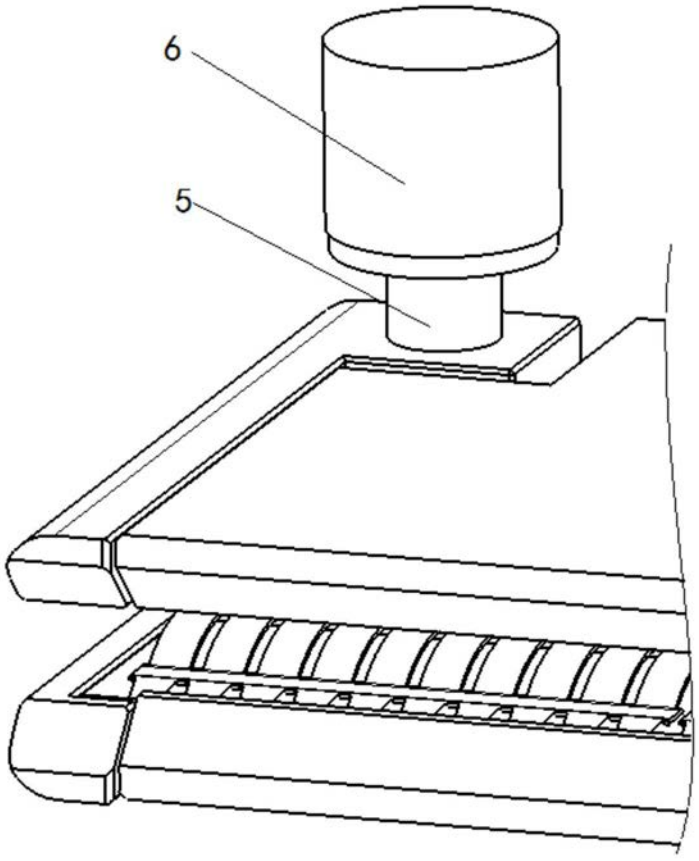


图6