



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211789871 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020896975.8

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 镇江易拓电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街
道华兴路与裕兴路交界处

(72) 发明人 曹云峰 万超建 姚勇 钱亮

(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 孙海杰

(51) Int. Cl.

H01R 25/14 (2006.01)

H01R 11/03 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

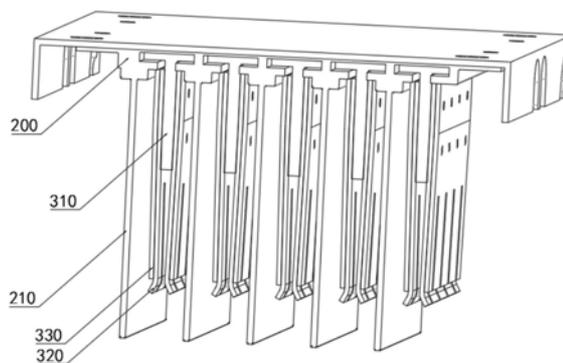
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

母线槽单元连接器及母线槽

(57) 摘要

本实用新型提供了一种母线槽单元连接器及母线槽,涉及母线槽技术领域。所述母线槽单元连接器包括:绝缘座,沿第一方向,所述绝缘座的一面上设置有多个沿第二方向延伸的绝缘槽,所述第一方向与第二方向垂直;每个所述绝缘槽内均设置有沿第二方向延伸的导电夹持部,所述导电夹持部的开口朝向所述绝缘槽开口方向,所述导电夹持部用于夹持两个母线槽单元上对应位置的导体。本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器通过插接的方式实现两个母线槽单元的电连接,避免了现有技术中复杂的安装步骤,并且,无需在导体上打孔,降低了母线槽单元的生产成本。



1. 一种母线槽单元连接器,其特征在于,所述母线槽单元连接器包括:绝缘座(200),沿第一方向,所述绝缘座(200)的一面上设置有多个沿第二方向延伸的绝缘槽(210),所述第一方向与第二方向垂直;

每个所述绝缘槽(210)内均设置有沿第二方向延伸的导电夹持部,所述导电夹持部的开口朝向所述绝缘槽(210)开口方向,所述导电夹持部用于夹持两个母线槽单元(100)上对应位置的导体(110)。

2. 根据权利要求1所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述导电夹持部包括连接部(310),所述连接部(310)用于与所述绝缘座(200)连接,所述连接部(310)的相对两侧分别连接有导电夹爪。

3. 根据权利要求2所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述导电夹爪的外侧设置有弹性件(330),所述弹性件(330)与所述连接部(310)连接,所述弹性件(330)用于为所述导电夹爪提供夹紧力。

4. 根据权利要求1所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述导电夹持部与所述绝缘座(200)可拆卸连接。

5. 根据权利要求3所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述导电夹持部与所述绝缘槽(210)二者中,其中一者设置有沿第二方向延伸的卡槽,另一者上设置有与所述卡槽滑动连接的导轨,所述卡槽用于阻止所述导轨朝第三方向,所述第三方向垂直于所述第一方向和第二方向。

6. 根据权利要求2所述的母线槽单元连接器,其特征在于,沿所述导电夹爪向所述连接部方向,所述导电夹持部的两个导电夹爪之间的距离先减小后增大。

7. 根据权利要求1所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述母线槽单元连接器包括连接件(400),所述连接件(400)上设置有第一连接孔和第二连接孔;

所述第一连接孔和第二连接孔二者中,至少有一者为腰型孔,所述腰型孔的长径沿所述导电夹持部的长度方向设置,所述第一连接孔和第二连接孔用于通过螺纹件分别与两个所述母线槽单元(100)连接,以使两个所述母线槽单元(100)之间的距离可调。

8. 根据权利要求7所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述连接件(400)包括依次连接的上部、中部和下部,所述上部、中部和下部上均设置有第一连接孔和第二连接孔;

所述上部用于连接在两个母线槽单元(100)的上边沿处,所述下部用于连接在两个母线槽单元(100)的下边沿处,所述中部用于连接在两个母线槽单元(100)的上边沿和下边沿之间。

9. 根据权利要求1所述的母线槽单元连接器,其特征在于,所述母线槽单元连接器包括上盖(510)和下盖(520),所述绝缘座(200)连接在所述上盖(510)的下表面;

所述上盖(510)连接在两个所述母线槽单元(100)的连接处的上表面,所述下盖(520)连接在两个所述母线槽单元(100)的连接处的下表面。

10. 一种母线槽,其特征在于,所述母线槽包括权利要求1-9任意一项所述的母线槽单元连接器。

母线槽单元连接器及母线槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线槽技术领域,尤其是涉及一种母线槽单元连接器及母线槽。

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,随着社会的不断发展,母线槽的发展也越来越优越,种类也越来越多,智能型母线槽的使用也越来越广泛。

[0003] 为了方便运输,母线槽通常是分段运输,然后到达目的地后,再通过连接器将两个母线槽连接。现有的连接器包括导电连接块和绝缘垫块,导电连接块的两端分别与两侧的母线槽导体接触,导电连接块和绝缘垫块通过贯穿的连接螺栓连接。

[0004] 上述连接器安装十分麻烦,需要逐个导体安装导电连接块和绝缘垫块,安装效率低,且一致性差;并且,需要提前在母线槽的导体上开设通孔,以使连接螺栓通过,增加了生产成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种母线槽单元连接器及母线槽,以缓解了现有的母线槽连接器结构复杂,安装效率低,且需要提前在母线槽的导体上开设通孔,增加生产成本的技术问题。

[0006] 第一方面,本实用新型实施例提供一种母线槽单元连接器,所述母线槽单元连接器包括:绝缘座,沿第一方向,所述绝缘座的一面上设置有多个沿第二方向延伸的绝缘槽,所述第一方向与第二方向垂直;

[0007] 每个所述绝缘槽内均设置有沿第二方向延伸的导电夹持部,所述导电夹持部的开口朝向所述绝缘槽开口方向,所述导电夹持部用于夹持两个母线槽单元上对应位置的导体。

[0008] 进一步的,所述导电夹持部包括连接部,所述连接部用于与所述绝缘座连接,所述连接部的相对两侧分别连接有导电夹爪。

[0009] 进一步的,所述导电夹爪的外侧设置有弹性件,所述弹性件与所述连接部连接,所述弹性件用于为所述导电夹爪提供夹紧力。

[0010] 进一步的,所述导电夹持部与所述绝缘座可拆卸连接。

[0011] 进一步的,所述导电夹持部与所述绝缘槽二者中,其中一者设置有沿第二方向延伸的卡槽,另一者上设置有与所述卡槽滑动连接的导轨,所述卡槽用于阻止所述导轨朝第三方向,所述第三方向垂直于所述第一方向和第二方向。

[0012] 进一步的,沿所述导电夹爪向所述连接部方向,所述导电夹持部的两个导电夹爪之间的距离先减小后增大。

[0013] 进一步的,所述母线槽单元连接器包括连接件,所述连接件上设置有第一连接孔

和第二连接孔；

[0014] 所述第一连接孔和第二连接孔二者中，至少有一者为腰型孔，所述腰型孔的长径沿所述导电夹持部的长度方向设置，所述第一连接孔和第二连接孔用于通过螺纹件分别与两个所述母线槽单元连接，以使两个所述母线槽单元之间的距离可调。

[0015] 进一步的，所述连接件包括依次连接的上连接部、中连接部和下连接部，所述上连接部、中连接部和下连接部上均设置有第一连接孔和第二连接孔；

[0016] 所述上连接部用于连接在两个母线槽单元的上边沿处，所述下连接部用于连接在两个母线槽单元的下边沿处，所述中连接部用于连接在两个母线槽单元的上边沿和下边沿之间。

[0017] 进一步的，所述母线槽单元连接器包括上盖和下盖，所述绝缘座连接在所述上盖的下表面；

[0018] 所述上盖连接在两个所述母线槽单元的连接处的上表面，所述下盖连接在两个所述母线槽单元的连接处的下表面。

[0019] 第二方面，本实用新型实施例提供一种母线槽，所述母线槽包括上述的母线槽单元连接器。

[0020] 本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器包括绝缘座，沿第一方向，所述绝缘座的一面上设置有多个沿第二方向延伸的绝缘槽，所述第一方向与第二方向垂直；每个所述绝缘槽内均设置有沿第二方向延伸的导电夹持部，所述导电夹持部的开口朝向所述绝缘槽开口方向，所述导电夹持部用于夹持两个母线槽单元上对应位置的导体。在安装时，可以先将两个母线槽单元的导体对齐，然后，自上而下将连接器插入到两个母线槽单元的导体上。每个导电夹持部可以分别夹持两个母线槽单元上对应位置的导体，以使两个导体通过导电夹持部导电连接。绝缘槽的槽壁可以形成绝缘保护，避免导体与其左右两侧的导体产生影响。本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器通过插接的方式实现两个母线槽单元的电连接，避免了现有技术中复杂的安装步骤，并且，无需在导体上打孔，降低了母线槽单元的生产成本。

[0021] 本实用新型实施例提供的母线槽包括上述的母线槽单元连接器。因为本实用新型实施例提供的母线槽引用了上述的母线槽单元连接器，所以，本实用新型实施例提供的母线槽也具备母线槽单元连接器的优点。

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线槽单元连接器的示意图；

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器的与母线槽单元连接的示意图；

[0025] 图3为图1中结构的爆照图；

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器的与母线槽单元连接的俯视

图；

[0027] 图5为图4中A-A方向的剖视图。

[0028] 图标:100-母线槽单元;110-导体;200-绝缘座;210-绝缘槽;310-连接部;320-导电夹爪;330-弹性件;400-连接件;510-上盖;520-下盖。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0030] 如图2所示,本实施例中所提到的“第一方向”可以为母线槽单元100的宽度方向a,“第二方向”为母线槽单元100的长度方向b,“第三方向”可以为母线槽单元100的高度方向c。对于产品不同的实际的摆放状态而言,“第一方向”、“第二方面”和“第三方向”也可以为其他的定义方式。

[0031] 如图1-图5所示,本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器包括绝缘座200,沿第一方向,所述绝缘座200的一面上设置有多个沿第二方向延伸的绝缘槽210,所述第一方向与第二方向垂直;每个所述绝缘槽210内均设置有沿第二方向延伸的导电夹持部,所述导电夹持部的开口朝向所述绝缘槽210开口方向,所述导电夹持部用于夹持两个母线槽单元100上对应位置的导体110。

[0032] 在绝缘座200的下表面设置多个绝缘槽210,绝缘槽210沿第一方向间隔设置有,且每个绝缘槽210均沿第二方向延伸,绝缘槽210的开口方向朝第三方向,第一方向、第二方向和第三方向垂直。

[0033] 绝缘座200采用绝缘材料制备而成,其中,绝缘槽210与绝缘座200可以为一体成型的。

[0034] 需要说明的,本实施例中,绝缘槽210的数量为五个,导电夹持部的数量也为五个。其中五个导电夹持部中最靠外侧的两个导电夹持部用于夹持火线导体110,另一个夹持地线导体110,夹持地线导体110的导体110绝缘部可以不用与壳体进行绝缘,所以,图5中,最右侧的绝缘槽210的最右侧的槽壁可以省略。

[0035] 导电夹持部可以夹紧在导体110的相对两侧,导电夹持部沿第二方面延伸,其长度可以覆盖两个母线槽单元100上对应位置的两个导体110。导体110、导电连接部310和导体110,依次电导通。

[0036] 在安装时,可以先将两个母线槽单元100的导体110对齐,然后,自上而下将连接器插入到两个母线槽单元100的导体110上。每个导电夹持部可以分别夹持两个母线槽单元100上对应位置的导体110,以使两个导体110通过导电夹持部导电连接。绝缘槽210的槽壁可以形成绝缘保护,避免导体110与其左右两侧的导体110产生影响。本实用新型实施例提供的母线槽单元连接器通过插接的方式实现两个母线槽单元100的电连接,避免了现有技术中复杂的安装步骤,并且,无需在导体110上打孔,降低了母线槽单元100的生产成本。

[0037] 所述导电夹持部包括连接部310,所述连接部310用于与所述绝缘座200连接,所述连接部310的相对两侧分别连接有导电夹爪320。

[0038] 导电夹持部上的连接部310可以与绝缘槽210的底部连接,两个导电夹爪320的上端分别连接在连接部310的相对两侧,两个导电夹爪320之间的距离小于等于导体110的宽度,以使两个导电夹爪320可以夹紧在导体110的相对两侧。

[0039] 导电夹爪320的材料可以为金属铜。

[0040] 所述导电夹爪320的外侧设置有弹性件330,所述弹性件330与所述连接部310连接,所述弹性件330用于为所述导电夹爪320提供夹紧力。

[0041] 为了增加导电夹爪320的夹紧力,可以在两个导电夹爪320的外侧上均设置弹性件330,本实施例中,弹性件330可以为沿第二方向延伸的金属片,金属片的材料可以为不锈钢。金属片的上端与连接部310连接,下端可以抵接在导电夹爪320的外壁,当导体110插入到两个导电夹爪320之间时,导电夹爪320向外运动挤压弹性件330,弹性件330向内提供夹紧力,以使导电夹爪320更牢固的夹紧在导体110的相对两侧。

[0042] 所述导电夹持部与所述绝缘座200可拆卸连接。

[0043] 导电夹持部与绝缘座200之间可以为可拆卸的连接,一方面,方便后续的拆卸更换,另一方面可以针对不同的母线槽上导体110的数量插接不同数量的导电夹持部。

[0044] 所述导电夹持部与所述绝缘槽210二者中,其中一者设置有沿第二方向延伸的卡槽,另一者上设置有与所述卡槽滑动连接的导轨,所述卡槽用于阻止所述导轨朝第三方向,所述第三方向分别垂直于所述第一方向和第二方向。

[0045] 卡槽和导轨的横截面可以为“T”型或者燕尾型,导轨沿第二方向插入到卡槽内,在插拔连接器时,卡槽可以阻止导电夹持部与绝缘槽210分离。

[0046] 在本实施例中,卡槽设置在绝缘槽210的底部,而导轨设置在导电夹持部的连接部310上。在其他实施例中,也可以在将导轨设置在连接部310上,而将滑轨设置在绝缘槽210底部。

[0047] 沿所述导电夹爪向所述连接部方向,所述导电夹持部的两个导电夹爪320之间的距离先减小后增大。

[0048] 为了增加导体110插入到导电夹持部的顺畅性,可以将导电夹持部的开口扩大,而导电夹持部的中间位置宽度较窄,可以夹紧导体110的侧壁。

[0049] 所述母线槽单元连接器包括连接件400,所述连接件400上设置有第一连接孔和第二连接孔;所述第一连接孔和第二连接孔二者中,至少有一者为腰型孔,所述腰型孔的长径沿所述导电夹持部的长度方向,所述第一连接孔和第二连接孔用于通过螺纹件分别与两个所述母线槽单元100连接,以使两个所述母线槽单元100之间的距离可调。

[0050] 本实施例中,第一连接孔和第二连接孔可以均为腰型孔,调节范围更大。通过导电夹持部可以实现两个母线槽单元100上导体110的电连接,可以利用连接件400实现两个母线槽单元100的物理连接。母线槽的端部的侧壁上设置有螺孔,利用两个个螺纹件,例如螺栓,分别穿过第一连接孔和第二连接孔后与母线槽上的螺孔连接,在拧紧两个螺栓前,可以先调整两个母线槽单元100之间的距离,第一连接孔和第二连接孔可以为两个母线槽单元100之间的间距提供可调空间,从而可以根据现场的实际情况,调整组装后的母线槽的长度。

[0051] 所述连接件400包括依次连接的上部、中部和下部,所述上部、中部和下部上均设置有第一连接孔和第二连接孔;所述上部用于连接在两个母线槽单元100的上边沿处,所述

下部用于连接在两个母线槽单元100的下边沿处,所述中部用于连接在两个母线槽单元100的上边沿和下边沿之间。

[0052] 为了增加两个母线槽单元100的连接稳定性,可以增加连接点位,本实施例中的连接在上设置有三组第一连接孔和第二连接孔,分别位于连接件400的上、中、下三个位置处。

[0053] 所述母线槽单元连接器包括上盖510和下盖520,所述绝缘座200连接在所述上盖510的下表面;所述上盖510连接在两个所述母线槽单元100的连接处的上表面,所述下盖520连接在两个所述母线槽单元100的连接处的下表面。

[0054] 绝缘座200可以安装在上盖510的下底面上。

[0055] 上盖510和下盖520可以呈槽状,上盖510和下盖520分别罩设在导体110的上方和下方,用于保护导体110,上盖510和下盖520与母线槽单元100之间可以采用螺栓连接。

[0056] 上盖510和下盖520的侧壁上均设置有用于避让螺纹件的避让槽。

[0057] 本实用新型实施例提供的母线槽包括上述的母线槽单元连接器。因为本实用新型实施例提供的母线槽引用了上述的母线槽单元连接器,所以,本实用新型实施例提供的母线槽也具备母线槽单元连接器的优点。

[0058] 母线槽包括多个母线槽单元100,以及多个连接两个母线槽单元100的连接器。在母线槽单元100的壳体上可以设置有沿第一方向延伸的定位销,而在上盖510上可以卡钩,当连接器插接在两组导体110上,卡钩可以定位销卡接,从而使上盖510与母线槽单元100定位,方便上盖510与母线槽单元100定位连接。

[0059] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,或者对其中部分或者全部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实用新型各实施例技术方案的范围。

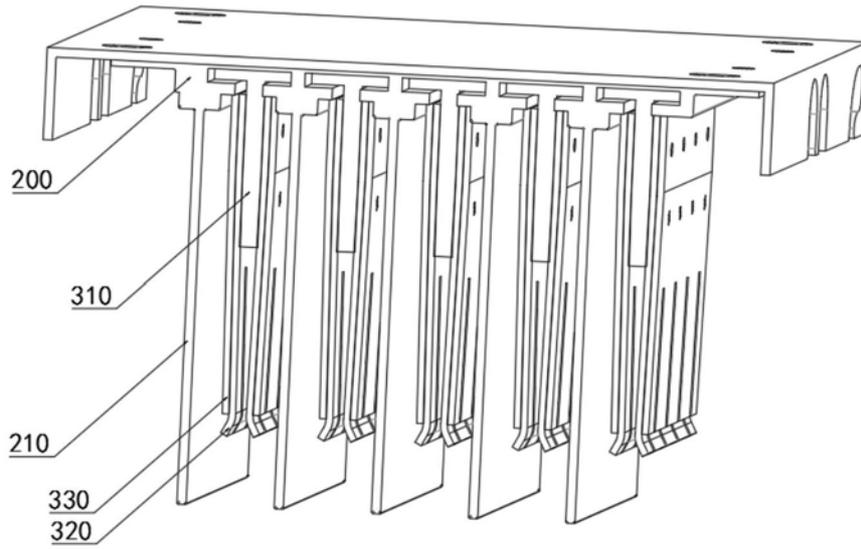


图1

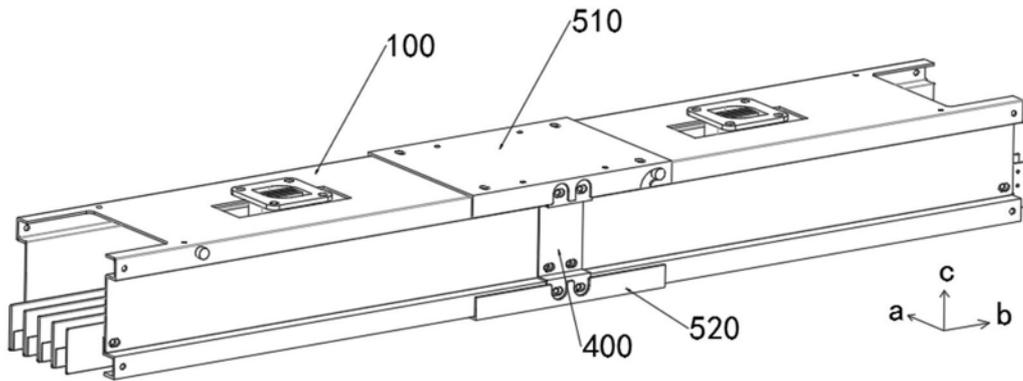


图2

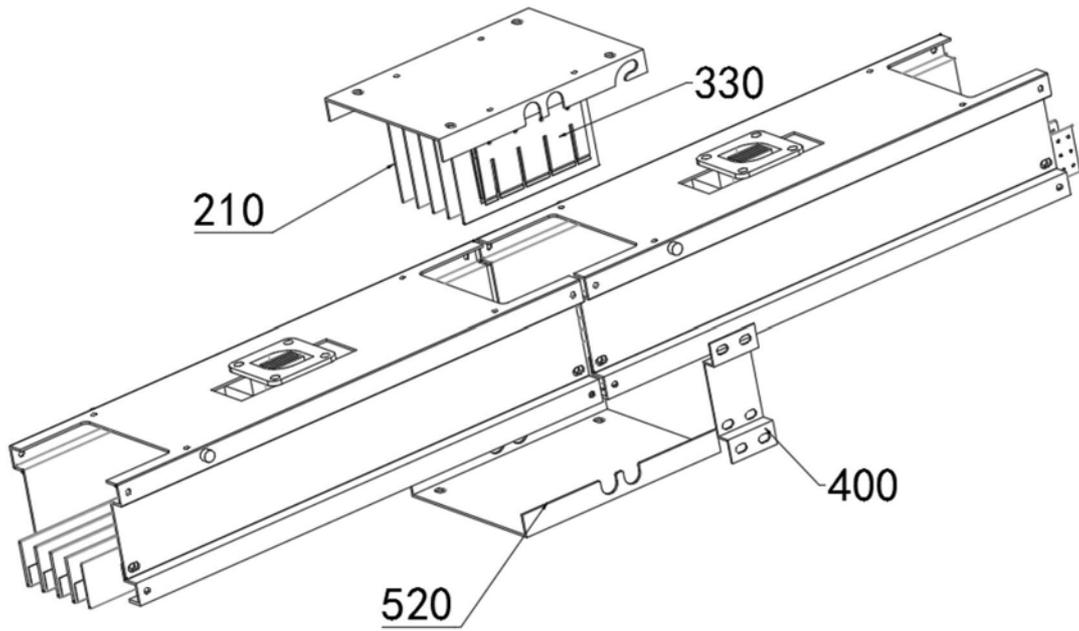


图3

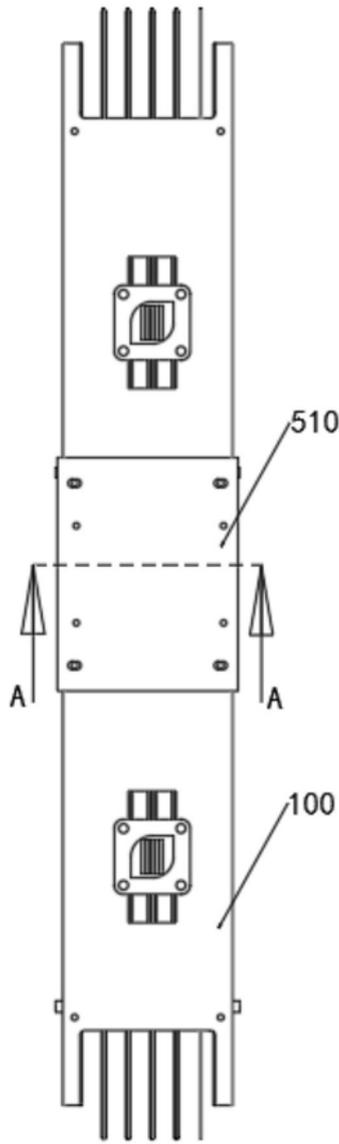


图4

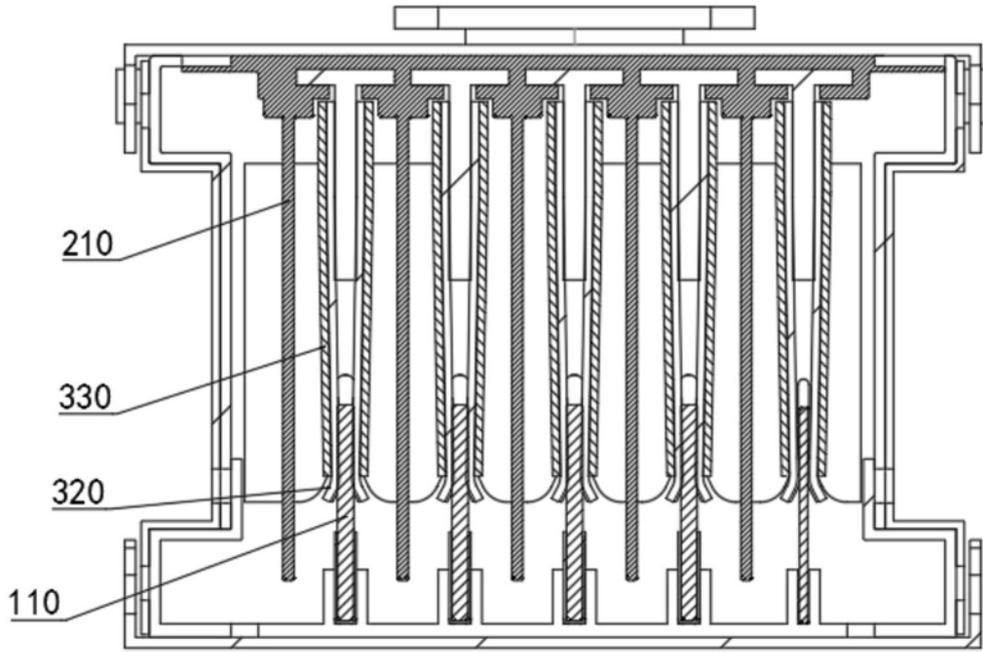


图5