



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114256792 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 29

(21) 申请号 202111587078.4

(22) 申请日 2021.12.23

(71) 申请人 江苏中顺电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市科技新城华兴路2号

(72) 发明人 刘洋

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

代理人 沈小青

(51) Int. Cl.

H02G 5/00 (2006.01)

H02G 5/06 (2006.01)

H02G 5/10 (2006.01)

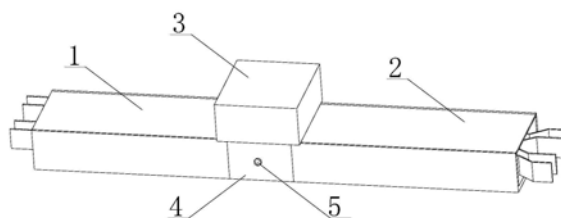
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种方便安装的母线槽

(57) 摘要

本发明涉及母线槽领域,具体公开了一种方便安装的母线槽,包括第一接线槽和第二接线槽,所述第一接线槽位于靠近所述第二接线槽的一端设置有第一卡板,所述卡接齿条的下表面安装有限位导块,所述第二卡板的上表面位于所述卡接齿条的正下方设置有限位滑槽,所述限位滑槽的一侧位于所述第二卡板的上表面安装有啮合齿轮,所述侧封板的两侧端设置有竖向卡块。在当卡接齿条下表面的限位导块卡接在限位滑槽的内部时,可以起到防止第一接线槽和第二接线槽在安装时位置偏移,旋钮会通过转轴带动啮合齿轮进行转动,使得啮合齿轮带动卡接齿条进行啮合运动,保证第一接线槽和第二接线槽内部的铜排会相互契合,方便后续安装连接。



1. 一种方便安装的母线槽, 包括第一接线槽 (1) 和第二接线槽 (2), 其特征在于, 所述第一接线槽 (1) 位于靠近所述第二接线槽 (2) 的一端设置有第一卡板 (101), 所述第一卡板 (101) 的下表面安装有卡接齿条 (102), 所述卡接齿条 (102) 的下表面安装有限位导块 (103), 所述第二接线槽 (2) 位于靠近所述第一接线槽 (1) 的一端设置有第二卡板 (201), 所述第二卡板 (201) 的上表面位于所述卡接齿条 (102) 的正下方设置有限位滑槽 (202), 所述限位滑槽 (202) 的一侧位于所述第二卡板 (201) 的上表面安装有啮合齿轮 (203), 所述啮合齿轮 (203) 的正下方通过转轴位于所述第二卡板 (201) 的下方安装有旋钮 (204), 所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 的上方设置有控制箱 (3), 所述控制箱 (3) 的下表面位于所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 之间安装有侧封板 (4), 所述侧封板 (4) 的两侧端设置有竖向卡块 (401), 所述竖向卡块 (401) 的外侧位于所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 的内侧壁开设有竖向卡槽 (106), 所述控制箱 (3) 的内部安装有母线接头 (301)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 的内部均安装有阻燃隔板 (109), 所述阻燃隔板 (109) 的中部贯穿安装有铜排 (104), 所述铜排 (104) 的两侧端均开设有连接穿孔 (105), 所述连接穿孔 (105) 的外侧位于所述侧封板 (4) 的侧表面开设有螺栓穿孔 (402)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述螺栓穿孔 (402) 的内部安装有固定螺栓 (5), 所述固定螺栓 (5) 的外侧安装有绝缘套环。

4. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 的内侧壁均开设有盖板卡槽 (107), 所述盖板卡槽 (107) 的内部安装有上盖板 (108), 所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 的下表面均安装有散热仓 (1010)。

5. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述限位导块 (103) 与所述限位滑槽 (202) 滑动连接, 所述啮合齿轮 (203) 与所述卡接齿条 (102) 啮合转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述啮合齿轮 (203) 与所述旋钮 (204) 通过转轴转动连接, 所述竖向卡块 (401) 与所述竖向卡槽 (106) 卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述侧封板 (4) 与所述控制箱 (3) 固定连接, 所述竖向卡块 (401) 与所述侧封板 (4) 固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述固定螺栓 (5) 与所述螺栓穿孔 (402) 啮合转动连接。

9. 根据权利要求4所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述上盖板 (108) 与所述盖板卡槽 (107) 卡接, 所述散热仓 (1010) 与所述第一接线槽 (1) 及所述第二接线槽 (2) 均贯通连接。

10. 根据权利要求1所述的一种方便安装的母线槽, 其特征在于, 所述母线接头 (301) 的中部设置有连接穿孔。

一种方便安装的母线槽

技术领域

[0001] 本发明涉及母线槽领域,具体是一种方便安装的母线槽。

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,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,插接式母线槽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,大大降低的母线槽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] 目前市面上主流的母线槽的安装方式时通过多个螺栓进行固定,当母线槽发生损坏时,通过两个管状壳体之间的螺纹连接,使管状壳体在螺纹套筒的转动下就可实现与另一个管状壳体的分离,以此为单个母线槽的检修提供方便,另外可通过挡板与管状壳体之间的螺钉连接,将挡板从管状壳体上拆卸下来,其次通过支撑体与管状壳体内壁之间的滑动连接,将导电铜排从管状壳体内拆离下来,但是多个螺栓的连接过程中容易发生尺寸偏移的情况,使得母线槽的安装效率较低。

发明内容

[0004] 针对现有的问题,本发明提供一种方便安装的母线槽,该装置组件配合使用可以有效的解决背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案:

[0006] 一种方便安装的母线槽,包括第一接线槽和第二接线槽,所述第一接线槽位于靠近所述第二接线槽的一端设置有第一卡板,所述第一卡板的下表面安装有卡接齿条,所述卡接齿条的下表面安装有限位导块,所述第二接线槽位于靠近所述第一接线槽的一端设置有第二卡板,所述第二卡板的上表面位于所述卡接齿条的正下方设置有限位滑槽,所述限位滑槽的一侧位于所述第二卡板的上表面安装有啮合齿轮,所述啮合齿轮的正下方通过转轴位于所述第二卡板的下方安装有旋钮,所述第一接线槽及所述第二接线槽的上方设置有控制箱,所述控制箱的下表面位于所述第一接线槽及所述第二接线槽之间安装有侧封板,所述侧封板的两侧端设置有竖向卡块,所述竖向卡块的外侧位于所述第一接线槽及所述第二接线槽的内侧壁开设有竖向卡槽,所述控制箱的内部安装有母线接头。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述第一接线槽及所述第二接线槽的内部均安装有阻燃隔板,所述阻燃隔板的中部贯穿安装有铜排,所述铜排的两侧端均开设有连接穿孔,所述连接穿孔的外侧位于所述侧封板的侧表面开设有螺栓穿孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述螺栓穿孔的内部安装有固定螺栓,所述固定螺

栓的外侧安装有绝缘套环。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第一接线槽及所述第二接线槽的内侧壁均开设有盖板卡槽,所述盖板卡槽的内部安装有上盖板,所述第一接线槽及所述第二接线槽的下表面均安装有散热仓。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述限位导块与所述限位滑槽滑动连接,所述啮合齿轮与所述卡接齿条啮合转动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述啮合齿轮与所述旋钮通过转轴转动连接,所述竖向卡块与所述竖向卡槽卡接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述侧封板与所述控制箱固定连接,所述竖向卡块与所述侧封板固定连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述固定螺栓与所述螺栓穿孔啮合转动连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述上盖板与所述盖板卡槽卡接,所述散热仓与所述第一接线槽及所述第二接线槽均贯通连接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述母线接头的中部设置有连接穿孔。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:。

[0017] 1、在当卡接齿条下表面的限位导块卡接在限位滑槽的内部时,可以起到防止第一接线槽和第二接线槽在安装时位置偏移,在当卡接齿条放置在限位滑槽的内部后,通过控制对旋钮施加扭力,旋钮会通过转轴带动啮合齿轮进行转动,使得啮合齿轮带动卡接齿条进行啮合运动,使得第一卡板整体在第二卡板的上方的位置进行变化,保证第一接线槽和第二接线槽内部的铜排会相互契合,方便后续安装连接。

[0018] 2、在母线接头的位置刚好会嵌入在第一接线槽和第二接线槽内部的铜排之间的孔隙处,位于侧封板外侧的螺栓穿孔的圆心位置刚好和连接穿孔的圆心位置重合,从而利用将固定螺栓穿过螺栓穿孔和连接穿孔后进行固定,完成对第一接线槽和第二接线槽的限位安装。

[0019] 3、在当利用第一卡板和第二卡板将第一接线槽和第二接线槽横向进行限位固定后,再将控制箱安装在第一接线槽和第二接线槽的内部完成竖向的限位后,将上盖板插入盖板卡槽中来进行封装作用,方便装置的安装。

附图说明

[0020] 图1为一种方便安装的母线槽的结构示意图;

[0021] 图2为一种方便安装的母线槽中第一接线槽的结构示意图;

[0022] 图3为一种方便安装的母线槽中第二接线槽的结构示意图;

[0023] 图4为一种方便安装的母线槽中卡板的连接结构示意图;

[0024] 图5为一种方便安装的母线槽中控制箱的内部结构示意图;

[0025] 图6为一种方便安装的母线槽中第一接线槽的侧视图。

[0027] 图中:1、第一接线槽;2、第二接线槽;3、控制箱;4、侧封板;5、固定螺栓;101、第一卡板;102、卡接齿条;103、限位导块;104、铜排;105、连接穿孔;106、竖向卡槽;107、盖板卡槽;108、上盖板;109、阻燃隔板;1010、散热仓;201、第二卡板;202、限位滑槽;203、啮合齿轮;204、旋钮;301、母线接头;401、竖向卡块;402、螺栓穿孔。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体发明对本发明进一步进行描述,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明的实施例,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所有其他实施例,都属于本发明的保护范围。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“本实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中,在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例,而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 如图1-5所示,在本实施例中,结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式提供了一种方便安装的母线槽,包括第一接线槽1和第二接线槽2,第二接线槽2和第一接线槽1的连接处,第一接线槽1位于靠近第二接线槽2的一端设置有第一卡板101,第二接线槽2位于靠近第一接线槽1的一端设置有第二卡板201,在将第一接线槽1和第二接线槽2进行连接安装时,第一卡板101会整体布设在第二卡板201的上方位置,第一卡板101的下表面安装有卡接齿条102,卡接齿条102的下表面安装有限位导块103,第二卡板201的上表面位于卡接齿条102的正下方设置有限位滑槽202,在当卡接齿条102下表面的限位导块103卡接在限位滑槽202的内部时,可以起到防止第一接线槽1和第二接线槽2在安装时位置偏移,限位滑槽202的一侧位于第二卡板201的上表面安装有啮合齿轮203,啮合齿轮203的正下方通过转轴位于第二卡板201的下方安装有旋钮204,在当卡接齿条102放置在限位滑槽202的内部后,卡接齿条102会和啮合齿轮203啮合,通过控制对旋钮204施加扭力,旋钮204会通过转轴带动啮合齿轮203进行转动,使得啮合齿轮203带动卡接齿条102进行啮合运动,使得第一卡板101整体在第二卡板201的上方的位置进行变化,在第一接线槽1和第二接线槽2的内部均安装有铜排104,在铜排104的两端均开设有连接穿孔105,在当第一接线槽1和第二接线槽2相互靠近的情况下会使得内部的铜排104呈现相互交错设置,使得连接穿孔105的位置相互契合,保证了第一接线槽1和第二接线槽2的连接中不会出现位置偏移的情况,避免了传统的直接利用螺栓将第一接线槽1和第二接线槽2连接时会使得内部的铜排位置不方便安装,只能通过将掰动铜排,容易导致铜排弯曲,第一接线槽1及第二接线槽2的上方设置有控制箱3,控制箱3的下表面位于第一接线槽1及第二接线槽2之间安装有侧封板4,侧封板4的两侧端设置有竖向卡块401,竖向卡块401的外侧位于第一接线槽1及第二接线槽2的内侧壁开设有竖向卡槽106,在当第一接线槽1和第二接线槽2通过第一卡板101和第二卡板201将内部的铜排104的位置限定完成后,通过将控制箱3下端的侧封板4安装在第一接线槽1和第二接线槽2之间的缺口位置,侧封板4端部的竖向卡块401会插入到竖向卡槽106的内侧,完成对第一接线槽1和第二接线槽2的竖向限位,控制箱3的内部安装有母线接头301,当控制箱3和第一接线槽1及第二接线槽2整体完成后,位于控制箱3内部的母线接头301的位置也刚好会嵌入在第一接线槽1和第二接线槽2内部的铜排104之间的孔隙处,在侧封板4的外侧开设有螺栓穿孔402,在当侧封板4安装在第一接线槽1和第二接线槽2的缺口处时,位于侧封板4外侧的螺栓穿孔402的圆心位置刚好和连接穿孔105的圆心位置重合,从而利用将固定螺栓5穿过螺栓穿孔402和连接穿孔105后进行固定,完成对第一接线槽1和第二接线槽2的限位安

装。

[0031] 如图2、6所示,在本实施例中,铜排104的外侧位于第一接线槽1及第二接线槽2的内部安装有阻燃隔板109,阻燃隔板109用于对铜排104起到支撑作用来防止铜排104直接和第一接线槽1及第二接线槽2接触产生导电发热的情况,第一接线槽1及第二接线槽2的内侧壁均开设有盖板卡槽107,盖板卡槽107的内部安装有上盖板108,在当利用第一卡板101和第二卡板201将第一接线槽1和第二接线槽2横向进行限位固定后再将控制箱3安装在第一接线槽1和第二接线槽2的内部完成竖向的限位后,将上盖板108插入盖板卡槽107中来进行封装作用,第一接线槽1及第二接线槽2的下表面均安装有散热仓1010,利用散热仓1010内部的风扇可以对第一接线槽1和第二接线槽2内部进行散热作用。

[0032] 本发明的工作原理是:在当卡接齿条102下表面的限位导块103卡接在限位滑槽202的内部时,可以起到防止第一接线槽1和第二接线槽2在安装时位置偏移,在当卡接齿条102放置在限位滑槽202的内部后,卡接齿条102会和啮合齿轮203啮合,通过控制对旋钮204施加扭力,旋钮204会通过转轴带动啮合齿轮203进行转动,使得啮合齿轮203带动卡接齿条102进行啮合运动,使得第一卡板101整体在第二卡板201的上方移动完成第一接线槽1和第二接线槽2内部的铜排104相契合,在当第一接线槽1和第二接线槽2相互靠近的情况下会使得内部的铜排104呈现相互交错设置,使得连接穿孔105的位置相互契合,保证了第一接线槽1和第二接线槽2的连接中不会出现位置偏移的情况,避免了传统的直接利用螺栓将第一接线槽1和第二接线槽2连接时会使得内部的铜排位置不方便安装,只能通过将掰动铜排,容易导致铜排弯曲,在当第一接线槽1和第二接线槽2通过第一卡板101和第二卡板201将内部的铜排104的位置限定完成后,通过将控制箱3下端的侧封板4安装在第一接线槽1和第二接线槽2之间的缺口位置,侧封板4端部的竖向卡块401会插入到竖向卡槽106的内侧,完成对第一接线槽1和第二接线槽2的竖向限位,当控制箱3和第一接线槽1及第二接线槽2整体完成后,位于控制箱3内部的母线接头301的位置也刚好会嵌入在第一接线槽1和第二接线槽2内部的铜排104之间的孔隙处,位于侧封板4外侧的螺栓穿孔402的圆心位置刚好和连接穿孔105的圆心位置重合,从而利用将固定螺栓5穿过螺栓穿孔402和连接穿孔105后进行固定,完成对第一接线槽1和第二接线槽2的限位安装,在当利用第一卡板101和第二卡板201将第一接线槽1和第二接线槽2横向进行限位固定后再将控制箱3安装在第一接线槽1和第二接线槽2的内部完成竖向的限位后,将上盖板108插入盖板卡槽107中来进行封装作用,第一接线槽1及第二接线槽2的下表面均安装有散热仓1010,利用散热仓1010内部的风扇可以对第一接线槽1和第二接线槽2内部进行散热作用。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

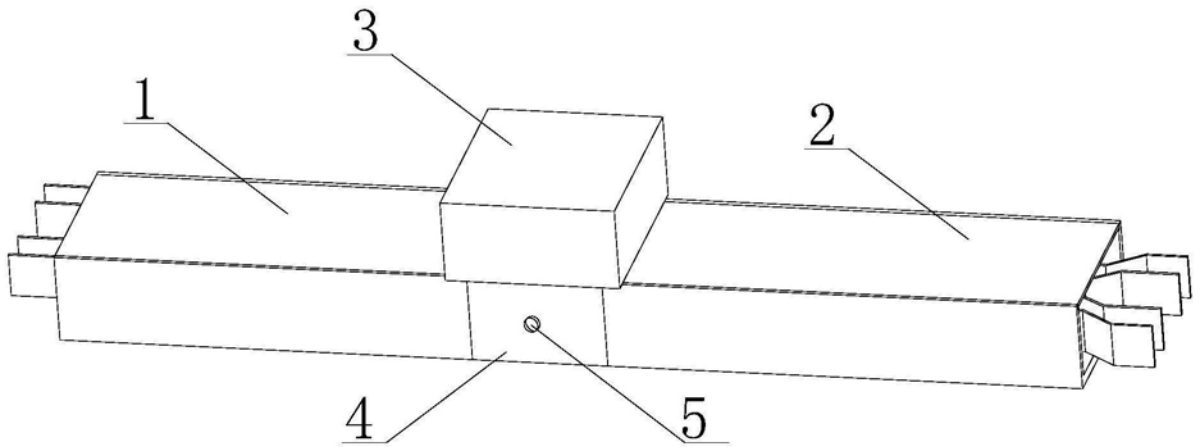


图1

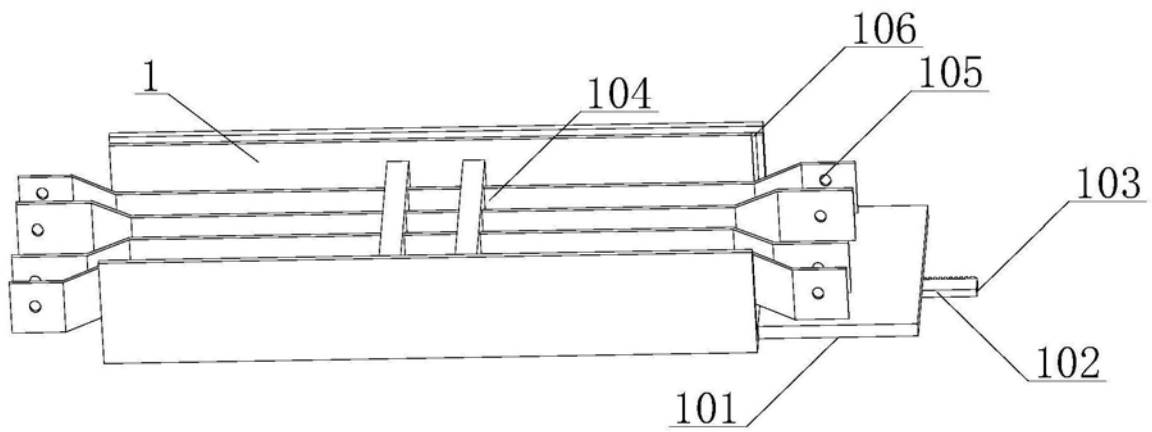


图2

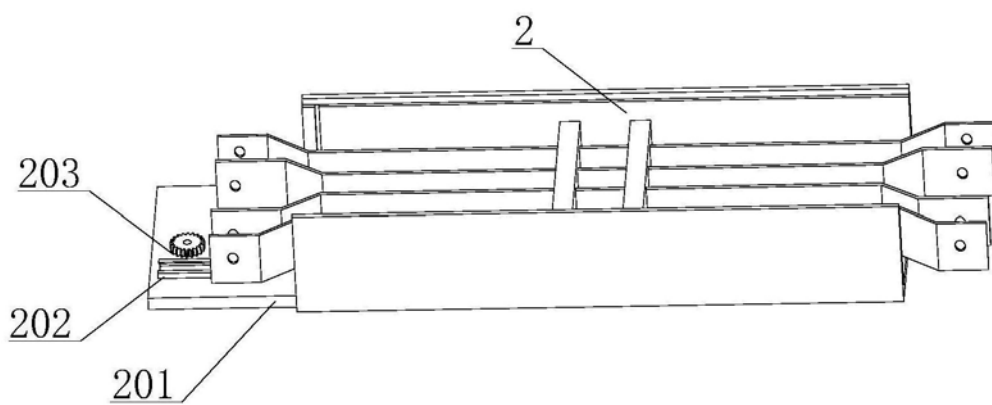


图3

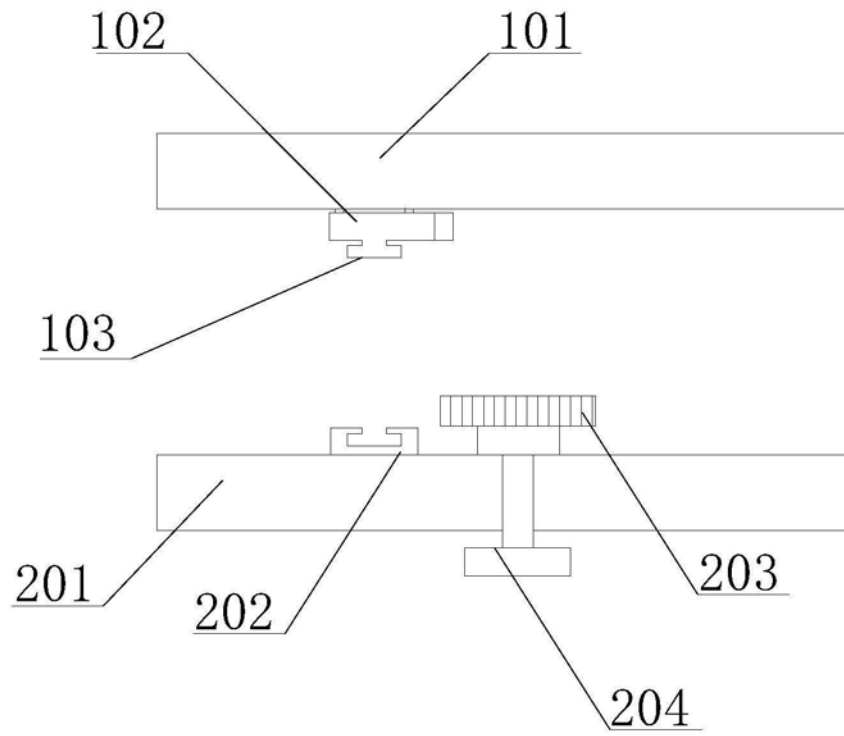


图4

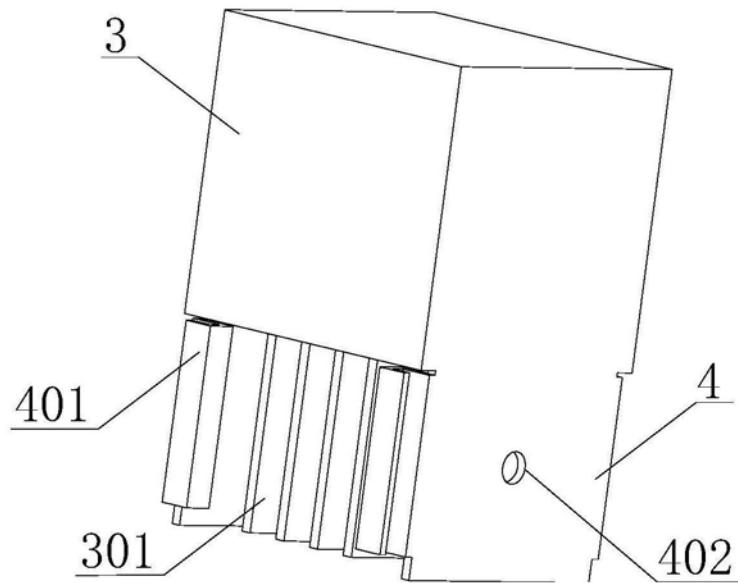


图5

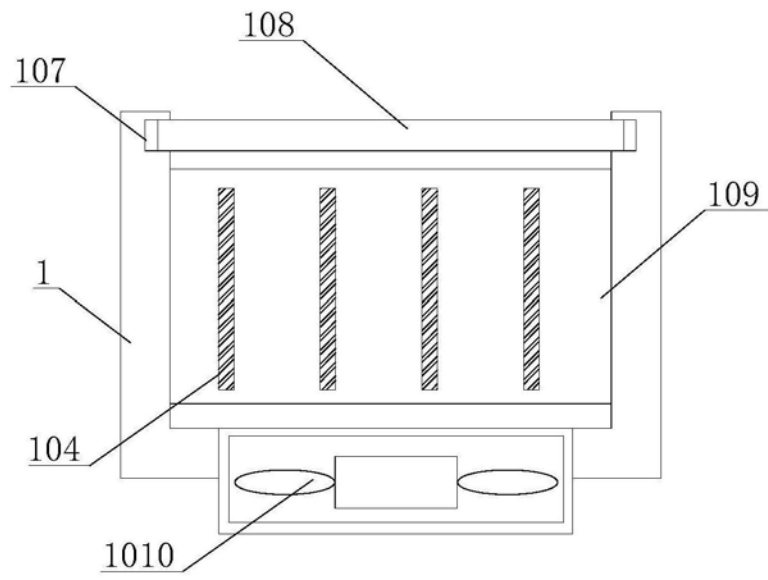


图6