



(21) 申请号 202111122493.2

(22) 申请日 2021.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113737399 A

(43) 申请公布日 2021.12.03

(73) 专利权人 宁波传祺缝纫科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区石碶街
道光文路500号

(72) 发明人 张标

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公
司 33102
专利代理师 史冠静 亓雨生

(51) Int. Cl.

D05B 9/00 (2006.01)

D05B 35/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216688574 U, 2022.06.07

审查员 郑树华

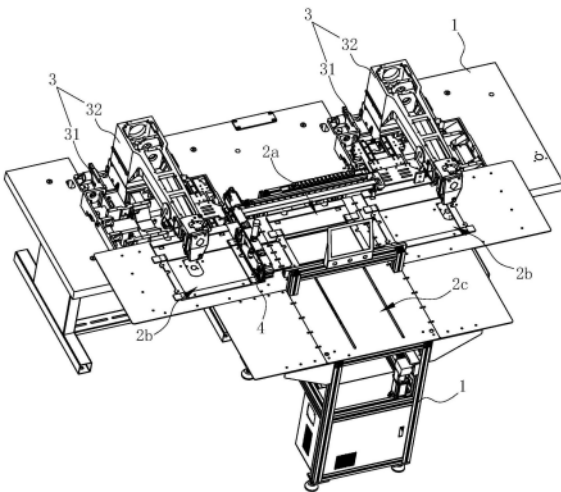
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于花样机的换模装置及花样机

(57) 摘要

本发明涉及一种用于花样机的换模装置及花样机,该用于花样机的换模装置中,工作台具有换模工位,换模工位在周向上具有中转工位以及至少一个加工位,每个加工位上对应设置有缝制装置,通过换模装置的取料机构实现了将加工后的缝制模板从加工位至换模工位上的抓取动作,通过送料机构实现了将换模工位上的新的缝制模板从换模工位重新移送至加工位处的送料动作,并借助于中转机构实现了对换模工位自身处的缝制模板的更新,在整个换模过程中,无需人工全程参与,且取料和送料动作连贯迅速,十分适宜快节奏的流水线加工。



1. 一种用于花样机的换模装置, 包括:

机架(1), 具有工作台(2), 所述工作台(2)具有换模工位(2a), 所述换模工位(2a)在周向上具有中转工位(2c)以及至少一个加工位(2b);

其特征在于, 换模工位(2a)上设置有换模组件, 所述换模组件包括:

取料机构(4), 用来将换模工位(2a)上的模板抓取至加工位(2b)上, 布置在所述工作台(2)的上方, 且动力输出端具有能在换模工位(2a)和加工位(2b)之间来回移动的第一夹爪(40);

送料机构(5), 用来将加工位(2b)上的模板抓取至换模工位(2a)上, 布置在所述工作台(2)的下方, 且动力输出端具有能在加工位(2b)和换模工位(2a)之间来回移动的第二夹爪(50), 以及

中转机构(6), 设于所述中转工位(2c)处, 且动力输出端具有在中转工位(2c)和换模工位(2a)之间往复移动的第三夹爪(60);

所述加工位(2b)有两个, 且相对布置在所述换模工位(2a)的其中两侧, 所述换模工位(2a)与其两侧的加工位(2b)相衔接形成换模通道(20), 所述中转工位(2c)布置在所述换模工位(2a)另外两侧中的其中一侧; 所述取料机构(4)具有第一导向轨(41), 所述送料机构(5)具有第二导向轨(51), 所述第一导向轨(41)和第二导向轨(51)布置在所述换模通道(20)的同一侧且均与换模通道(20)同向延伸, 所述第一夹爪(40)滑动约束在所述第一导向轨(41)上, 所述第二夹爪(50)滑动约束在第二导向轨(51)上, 且所述第一夹爪(40)至少局部伸入至所述换模通道(20)内; 所述第一导向轨(41)布置在所述工作台(2)的上方, 而所述第二导向轨(51)布置在所述工作台(2)的下方, 并且, 所述第一导向轨(41)和第二导向轨(51)均横跨所述换模工位(2a)布置, 所述第一导向轨(41)两端和第二导向轨(51)两端在工作台(2)所在平面的竖向投影均落入换模工位(2a)对应侧的加工位(2b)内; 所述第一夹爪(40)包括基座(401)和设于所述基座(401)上的第一驱动机构(402), 所述基座(401)的延伸方向与所述第一导向轨(41)的延伸方向相交叉, 所述基座(401)上还设置有用来夹持缝制模板(100)边沿的压块(405); 所述基座(401)两端的底部具有侧向延伸且能与缝制模板(100)外侧边沿的凹槽(101)相抵靠的底板(404), 所述基座(401)两端的顶部具有侧向延伸的支撑板(403), 每个所述支撑板(403)的顶部均设置有第一驱动机构(402), 所述压块(405)布置在支撑板(403)和所述底板(404)之间, 且该压块(405)连接在所述第一驱动机构(402)的输出端, 且能在第一驱动机构(402)的驱动下相对底板(404)上下移动, 该压块(405)与所述底板(404)之间形成供缝制模板(100)对应边沿容置的间隙(406); 所述中转机构(6)具有第三导向轨(61), 所述第三导向轨(61)的延伸方向与所述第二导向轨(51)的延伸方向相交叉, 且所述第二夹爪(50)滑动约束在第二导向轨(51)上, 所述第三夹爪(60)滑动约束在第三导向轨(61)上; 所述第二夹爪(50)和第三夹爪(60)均包括有滑块(701)和设于所述滑块(701)上的第二爪头(702), 所述第二爪头(702)包括第二气缸(703)以及用来定位缝制模板(100)的定位端头(704), 在所述第二夹爪(50)和第三夹爪(60)处于夹持缝制模板(100)的状态下, 所述定位端头(704)上的限位齿(706)勾挂在缝制模板(100)对应侧边的孔位上。

2. 根据权利要求1所述的换模装置, 其特征在于: 所述第一夹爪(40)通过第一支架(407)安装在所述第一导向轨(41)上, 且所述第一导向轨(41)上设置有第二驱动机构

(408),该第二驱动机构(408)的动力输出端与所述第一支架(407)驱动连接,进而驱动所述第一支架(407)、第一夹爪(40)同步沿着第一导向轨(41)的延伸方向滑移。

3.一种具有如权利要求1或2所述换模装置的花样机,其特征在于:所述工作台(2)上还设置有缝制装置(3),且每个所述加工位(2b)处均设有一个缝制装置(3),所述缝制装置(3)包括机座(31)和机头(32),所述基座(401)有两个,分别邻近对应的加工位(2b)布置,所述机头(32)设于基座(401)上且具有用来缝制的针头,并且,所述机头(32)至少局部伸入至加工位(2b)上,所述机头(32)与工作台(2)之间留有供缝制模板(100)插入的间隔。

一种用于花样机的换模装置及花样机

技术领域

[0001] 本发明涉及缝制装置领域,具体涉及一种用于花样机的换模装置及花样机。

背景技术

[0002] 为了应对日益多样的缝制需求,花样机通常采用换模的方式来通配不同尺寸、样式的模具,这样当生产目标变更之后,无需对花样机进行大幅度改动,就能在现有结构的基础上只进行少量的拆换而迅速投入使用,这样的改变,能够大大减少企业在设备上的投入,十分实用。

[0003] 但是在一些特殊的场景下,一些原材料需要复杂的生产工艺,在完成一次缝制流程的过程中,需要用到不同的模具,这就要求花样机具有实时、快速换模的能力,以确保整个缝制流程不会中断。为此,专利号为CN201910660199.3的中国发明申请就公开了一种《花样机的换模装置》,该花样机的换模装置通过设置的翻转台板,可以将翻转台板向下收起,从而实现换模,且生产过程中采取两台换模装置并列的安装方式,确保换模时机器不会停止运转。

[0004] 虽然上述的花样机在一定程度上满足换模的需求,但是一方面,翻转的形式换模较慢,且对模具的固定、锁紧都有较高的要求,无法满足快节奏的生产需求,另一方面,两台换模装置只是并列使用,并无流程、工序上的关联,实际的换模还需要人工实时参与操作,不能完全的自动化,仍然十分不便。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种能够自动快速换模的用于花样机的换模装置。

[0006] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种具有上述换模装置的花样机。

[0007] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种用于花样机的换模装置,包括:

[0008] 机架,具有工作台,所述工作台具有换模工位,所述换模工位在周向上具有中转工位以及至少一个加工位;

[0009] 缝制装置,设于所述工作台上,且布置在加工位处;

[0010] 换模工位上设置有换模组件,所述换模组件包括:

[0011] 取料机构,用来将换模工位上的模板抓取至加工位上,布置在所述工作台的上方,且动力输出端具有能在换模工位和加工位之间来回移动的第一夹爪;

[0012] 送料机构,用来将加工位上的模板抓取至换模工位上,布置在所述工作台的下方,且动力输出端具有能在加工位和换模工位之间来回移动的第二夹爪,以及

[0013] 中转机构,设于所述中转工位处,且动力输出端具有在中转工位和换模工位之间往复移动的第三夹爪。

[0014] 加工位和换模工位可以有多种布局形式,优选地,所述加工位有两个,且相对布置在所述换模工位的其中两侧,所述换模工位与其两侧的加工位相衔接形成换模通道,并且,每个加工位上都对应设置有一个缝制装置,所述中转工位布置在所述换模工位另外两侧中的其中一侧,这样加工位布置在换模工位两侧的设计,可以使换模和加工的工位在一条输送路径上依次排布,这样一来,换模动作无需经过翻动旋转等复杂动作,只需要在输送路径上平移即可,十分方便。

[0015] 将使用后模具取下是通过取料机构完成的,优选地,所述取料机构具有第一导向轨,所述送料机构具有第二导向轨,所述第一导向轨和第二导向轨布置在所述换模通道的同一侧且均与换模通道同向延伸,所述第一夹爪滑动约束在所述第一导向轨上,所述第二夹爪滑动约束在第二导向轨上,且所述第一夹爪至少局部伸入至所述换模通道内。加工位处通常设有复杂的缝制结构,包括了裁剪、针头、整料等多个部件,由于缝制模板体积较大,这些部件在缝制时都有可能对换模动作造成干涉,为了避免此类情况发生,第一夹爪在兼顾夹持功能的基础上,配合第一导轨的位置,被布置成伸入至上述的换模通道内,这样一来,第一夹爪的动力源和传动部分就能避开换模通道,仅输出端与缝制模板接触,从而最大程度的为换模的顺畅做出贡献。

[0016] 优选地,所述第一导向轨布置在所述工作台的上方,而所述第二导向轨布置在所述工作台的下方,并且,所述第一导向轨和第二导向轨均沿换模通道的延伸方向横跨所述换模工位布置,所述第一导向轨两端和第二导向轨两端在工作台所在平面的竖向投影均落入换模工位对应侧的加工位内,由于第一夹爪和第二夹爪固定的位置都是缝制模板的边沿,这样第一导向轨两端和第二导向轨两端在工作台所在平面的竖向投影均落入换模工位对应侧的加工位内的设计,在输送时,各个夹爪即便是移动到对应导向轨的端部,也仅仅是刚好位于加工位的边沿处,而被输送到位的模板却能整个的位于加工位上,这样一来,不仅可以确保将模板输送到位,还能不对加工位产生影响。

[0017] 实现对模板夹持的方式有多种,优选地,所述第一夹爪包括基座和设于所述基座上的第一驱动机构,所述基座的延伸方向与所述第一导向轨的延伸方向相交叉,所述基座上还设置有用来夹持缝制模板边沿的压块。

[0018] 为了确保夹持模板的边沿时,能够使得整个模板稳定,避免因为局部受力导致模板夹持不稳或者远离夹持的端部弯曲,所述基座两端的底部具有侧向延伸且能与缝制模板外侧边沿的凹槽相抵靠的底板,所述基座两端的顶部具有侧向延伸的支撑板,每个所述支撑板的顶部均设置有第一驱动机构,所述压块布置在支撑板和所述底板之间,且该压块连接在所述第一驱动机构的输出端,且能在第一驱动机构的驱动下相对的底板上下移动,该压块与所述底板之间形成供缝制模板对应边沿容置的间隙,这样支撑板、底板和压块的配合设计,使得整个模板的其中一侧边沿完全受力,及时不夹持模板的两侧,也不会造成远离夹持端弯曲的情况。

[0019] 为了确保整个第一夹爪安装牢固,优选地,所述第一夹爪通过第一支架安装在所述第一导向轨上,且所述第一导向轨上设置有第二驱动机构,该第二驱动机构的动力输出端与所述第一支架驱动连接,进而驱动所述第一支架、第一夹爪同步沿着第一导向轨的延伸方向滑移。

[0020] 为了确保模板在夹持前后能相对工作台上下移动,进而避免其它部件对滑膜动作

造成干涉,优选地,所述第一支架上还设置有第一气缸,所述第一气缸的动力输出端与所述基座相连接,并能驱动第一夹爪相对第一支架上下移动。

[0021] 为了确保向工作台输送新的模板,优选地,所述中转机构具有第三导向轨,所述第三导向轨的延伸方向与所述第二导向轨的延伸方向相交叉,且所述第二夹爪滑动约束在第二导向轨上,所述第三夹爪滑动约束在第三导向轨上;所述第二夹爪和第三夹爪均包括有滑块和设于所述滑块上的第二爪头,所述第二爪头包括第二气缸以及用来定位缝制模板的定位端头,在所述第二夹爪和第三夹爪处于夹持缝制模板的状态下,所述定位端头上的限位齿勾挂在缝制模板对应侧边的孔位上。

[0022] 为了进一步解决上述第二个技术问题,本发明所采用的技术方案为:一种具有上述换模装置的花样机,所述工作台上还设置有缝制装置,且每个所述加工位处均设有一个缝制装置,所述缝制装置包括机座和机头,所述基座有两个,分别邻近对应的加工位布置,所述机头设于基座上且具有用来缝制的针头,并且,所述机头至少局部伸入至加工位上,所述机头与工作台之间留有供缝制模板插入的间隔。

[0023] 与现有技术相比,本发明的优点在于:该用于花样机的换模装置中,在工作台的换模工位上设置有换模装置,通过换模装置的取料机构实现了将加工后的缝制模板从加工位至换模工位上的抓取动作,通过送料机构实现了将换模工位上的新的缝制模板从换模工位重新移送至加工位处的送料动作,并借助于中转机构实现了对换模工位自身处的缝制模板的更新,在整个换模过程中,无需人工全程参与,且取料和送料动作连贯迅速,十分适宜快节奏的流水线加工。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例中花样机的整体结构示意图;

[0025] 图2为图1另一角度的整体示意图;

[0026] 图3为本发明实施例中取料机构、送料机构和中转机构的位置示意图;

[0027] 图4为图3另一角度的示意图;

[0028] 图5为第一夹爪的整体示意图;

[0029] 图6为图5中A处放大示意图;

[0030] 图7为省略工作台等部分结构后取料机构与换模通道的位置示意图;

[0031] 图8为本发明实施例中缝制模板的整体示意图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0033] 如图1至图8所示,为本发明的一个优选实施例。在本实施例中,该用于花样机的换模装置包括机架1、缝制装置3和换模组件。上述的机架1具有工作台2,本实施例中的工作台2具有换模工位2a,换模工位2a在周向上具有中转工位2c以及至少一个加工位2b,加工位2b以及换模工位2a可以有不同的布局形式,在本实施例中,上述的加工位2b有两个,且相对布置在换模工位2a的其中两侧,换模工位2a与其两侧的加工位2b相衔接形成换模通道20,并且,每个加工位2b上都对应设置有一个缝制装置3,中转工位2c布置在换模工位2a另外两侧中的其中一侧。这样加工位2b布置在换模工位2a两侧的设计,可以使换模和加工的工位在

一条输送路径上依次排布,这样一来,换模动作无需经过翻动旋转等复杂动作,只需要在输送路径上平移即可,十分方便。

[0034] 本实施例中所提到的换模装置适用于花样机中,除了上述的部件之外,其中的缝制装置3设于工作台2上,且布置在加工位2b处,缝制装置3具体包括机座31和机头32,基座401有两个,分别邻近对应的加工位2b布置,机头32设于基座401上且具有用来缝制的针头,并且,机头32至少局部伸入至加工位2b上,机头32与工作台2之间留有供缝制模板100插入的间隔。

[0035] 本实施例中,缝制模板100的换模动作是通过换模工位2a上设置的换模组件来实现的。换模组件包括取料机构4、送料机构5和中转机构6。其中取料机构4用来将换模工位2a上的模板抓取至加工位2b上,布置在工作台2的上方,且动力输出端具有能在换模工位2a和加工位2b之间来回移动的第一夹爪40,而送料机构5用来将加工位2b上的模板抓取至换模工位2a上,布置在工作台2的下方,且动力输出端具有能在加工位2b和换模工位2a之间来回移动的第二夹爪50,中转机构6设于中转工位2c处,且动力输出端具有在中转工位2c和换模工位2a之间往复移动的第三夹爪60。

[0036] 具体而言,取料机构4具有第一导向轨41,送料机构5具有第二导向轨51,第一导向轨41和第二导向轨51布置在换模通道20的同一侧且均与换模通道20同向延伸,第一夹爪40滑动约束在第一导向轨41上,第二夹爪50滑动约束在第二导向轨51上,且第一夹爪40至少局部伸入至换模通道20内,加工位2b处通常设有复杂的缝制结构,包括了裁剪、针头、整料等多个部件,由于缝制模板100通常体积较大,这些部件在缝制时都有可能对换模动作造成干涉,为了避免此类情况发生,第一夹爪在兼顾夹持功能的基础上,配合第一导轨的位置,被布置成伸入至上述的换模通道内,这样一来,第一夹爪的动力源和传动部分就能避开换模通道,仅输出端与缝制模板接触,从而最大程度的为换模的顺畅做出贡献。

[0037] 此外,上述的第一导向轨41布置在工作台2的上方,而第二导向轨51布置在工作台2的下方,并且,第一导向轨41和第二导向轨51均横跨换模工位2a布置,第一导向轨41两端和第二导向轨51两端在工作台2所在平面的竖向投影均落入换模工位2a对应侧的加工位2b内。由于第一夹爪40和第二夹爪50固定的位置都是缝制模板100的边沿,这样第一导向轨两端和第二导向轨两端在工作台所在平面的竖向投影均落入换模工位对应侧的加工位内的设计,在输送时,各个夹爪即便是移动到对应导向轨的端部,也仅仅是刚好位于加工位的边沿处,而被输送到位的模板却能整个的位于加工位上,这样一来,不仅可以确保将模板输送到位,还能不对加工位产生影响。

[0038] 为了确保夹持稳定,上述的第一夹爪40包括基座401和设于基座401上的第一驱动机构402,基座401的延伸方向与第一导向轨41的延伸方向相交叉,基座401上还设置有用来夹持缝制模板100边沿的压块405。具体而言,在基座401两端的底部具有侧向延伸且能与缝制模板100外侧边沿的凹槽101相抵靠的底板404,基座401两端的顶部具有侧向延伸的支撑板403,每个支撑板403的顶部均设置有第一驱动机构402,压块405布置在支撑板403和底板404之间,且该压块405连接在第一驱动机构402的输出端,且能在第一驱动机构402的驱动下相对的底板404上下移动,该压块405与底板404之间形成供缝制模板100对应边沿容置的间隙406。

[0039] 由于第一夹爪40自身的安装和对缝制模板100的夹持都类似于费力杠杆的模型,

为了确保安装牢固,上述的第一夹爪40通过第一支架407安装在第一导向轨41上,且第一导向轨41上设置有第二驱动机构408,该第二驱动机构408的动力输出端与第一支架407驱动连接,进而驱动第一支架407、第一夹爪40同步沿着第一导向轨41的延伸方向滑动。此外上述的第一支架407上还设置有第一气缸409,第一气缸409的动力输出端与基座401相连接,并能驱动第一夹爪40相对第一支架407上下移动。

[0040] 为了确保模板的更新,在取下使用后的缝制模板之后,还要向加工位2b输送新的模板,此时的输送分为两个阶段,第一个阶段是向中转工位2c输送,再由中转机构6的第三夹爪60向换模工位2a输送,而第二个阶段则是送料机构5的第二夹爪50拾取换模工位2a上的缝制模板,再输送至对应的加工位2b上。本实施中的中转机构6具有第三导向轨61,第三导向轨61的延伸方向与第二导向轨51的延伸方向相交叉,且第二夹爪50滑动约束在第二导向轨51上,第三夹爪60滑动约束在第三导向轨61上;第二夹爪50和第三夹爪60均包括有滑块701和设于滑块701上的第二爪头702,第二爪头702包括第二气缸703以及用来定位缝制模板100的定位端头704,在第二夹爪50和第三夹爪60处于夹持缝制模板100的状态下,定位端头704上的限位齿706勾挂在缝制模板100对应侧边的孔位上。

[0041] 此外,在本发明的说明书及权利要求书中使用了表示方向的术语,诸如“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“侧”、“顶”、“底”等,用来描述本发明的各种示例结构部分和元件,但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的,是基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本发明所公开的实施例可以按照不同的方向设置,所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应视作为限制,比如“上”、“下”并不一定被限定为与重力方向相反或一致的方向。

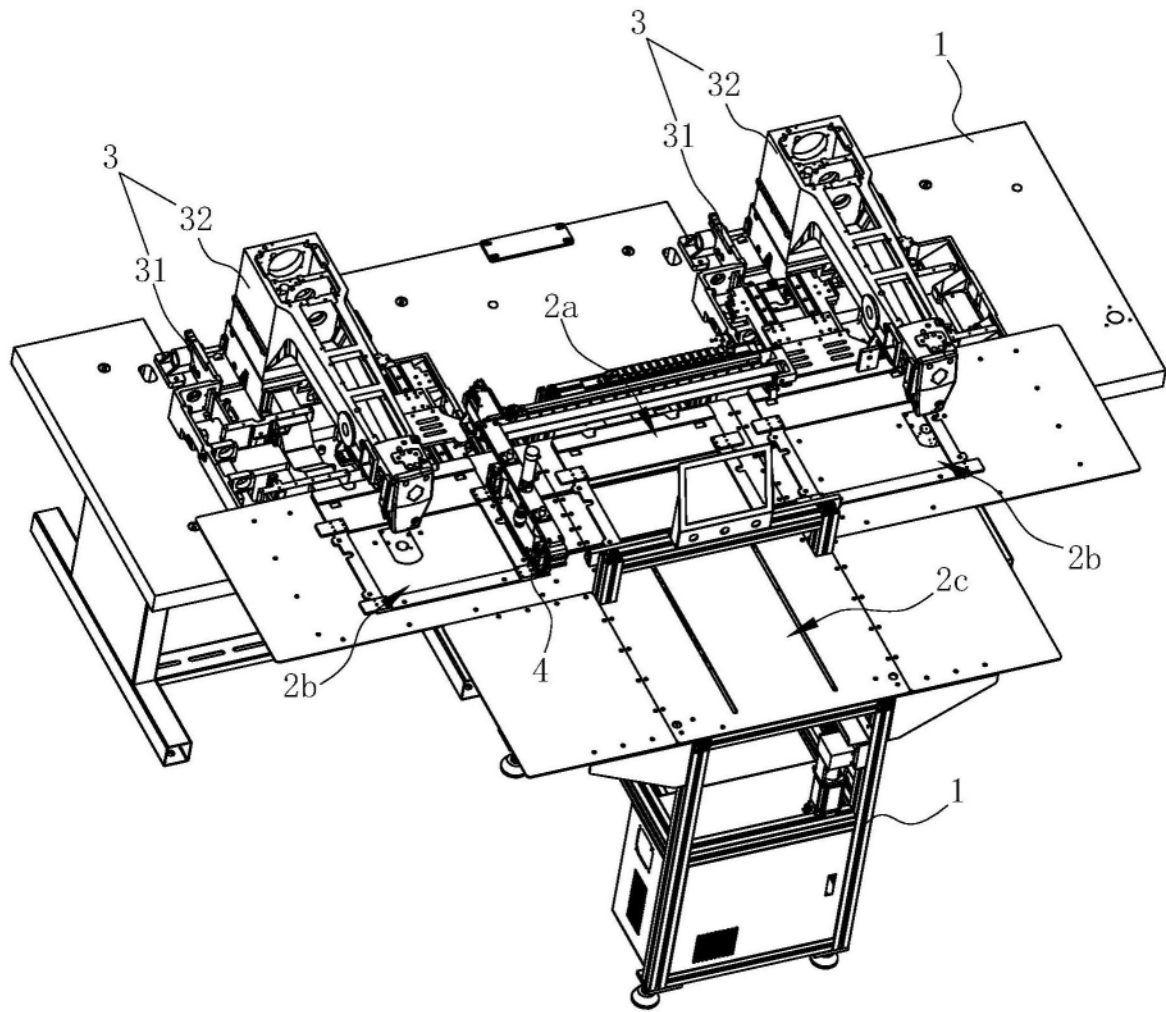


图1

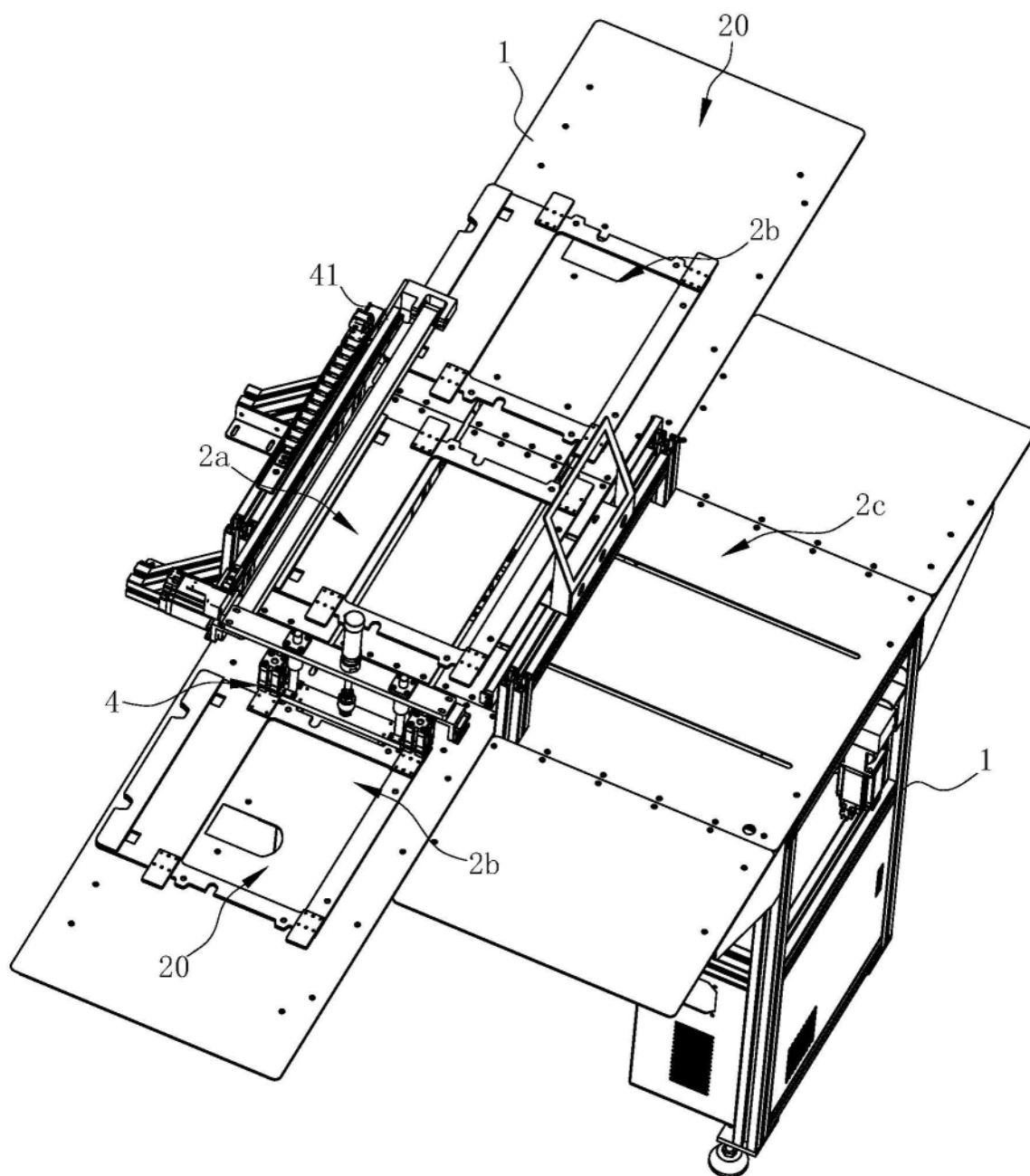


图2

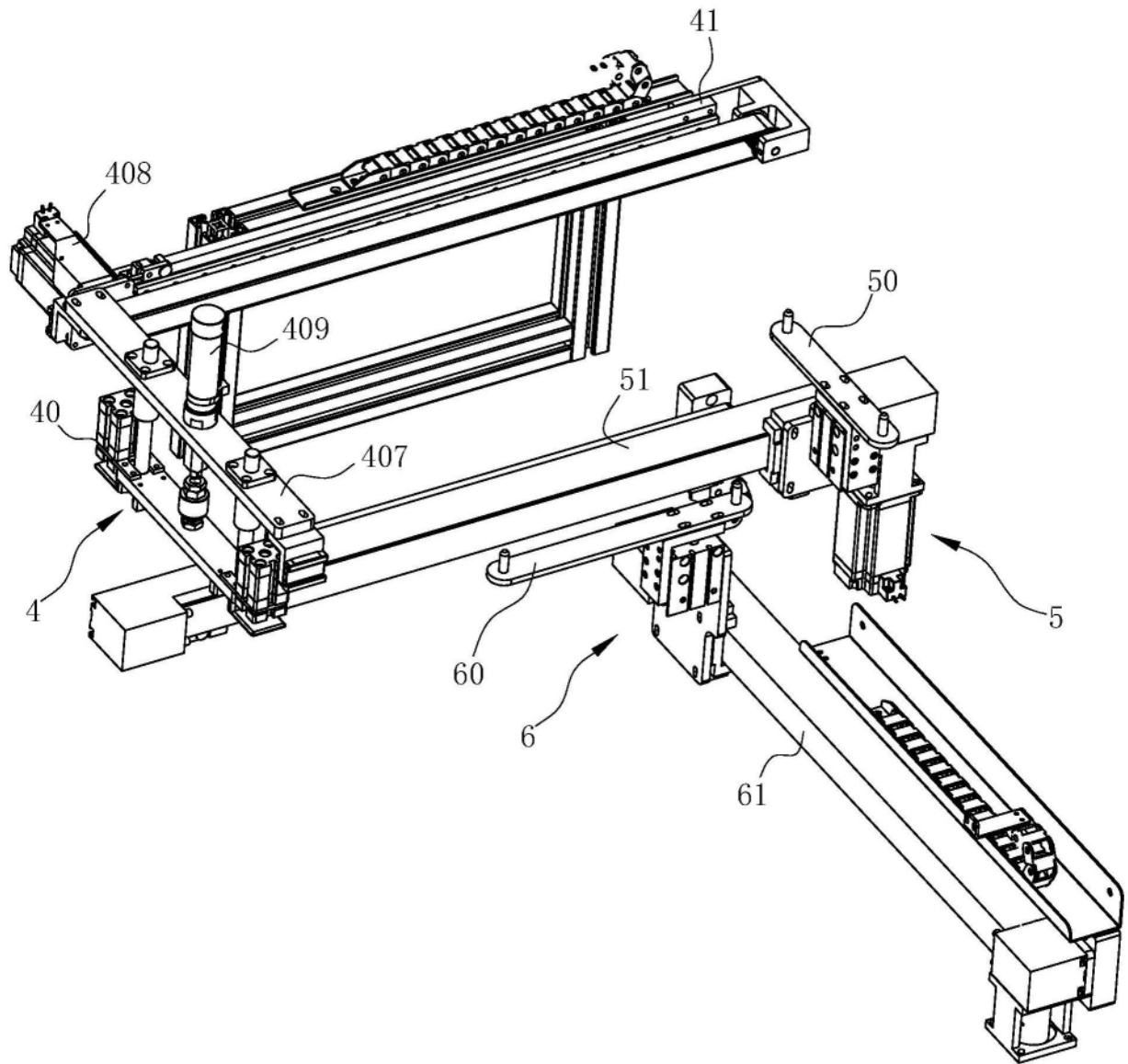


图3

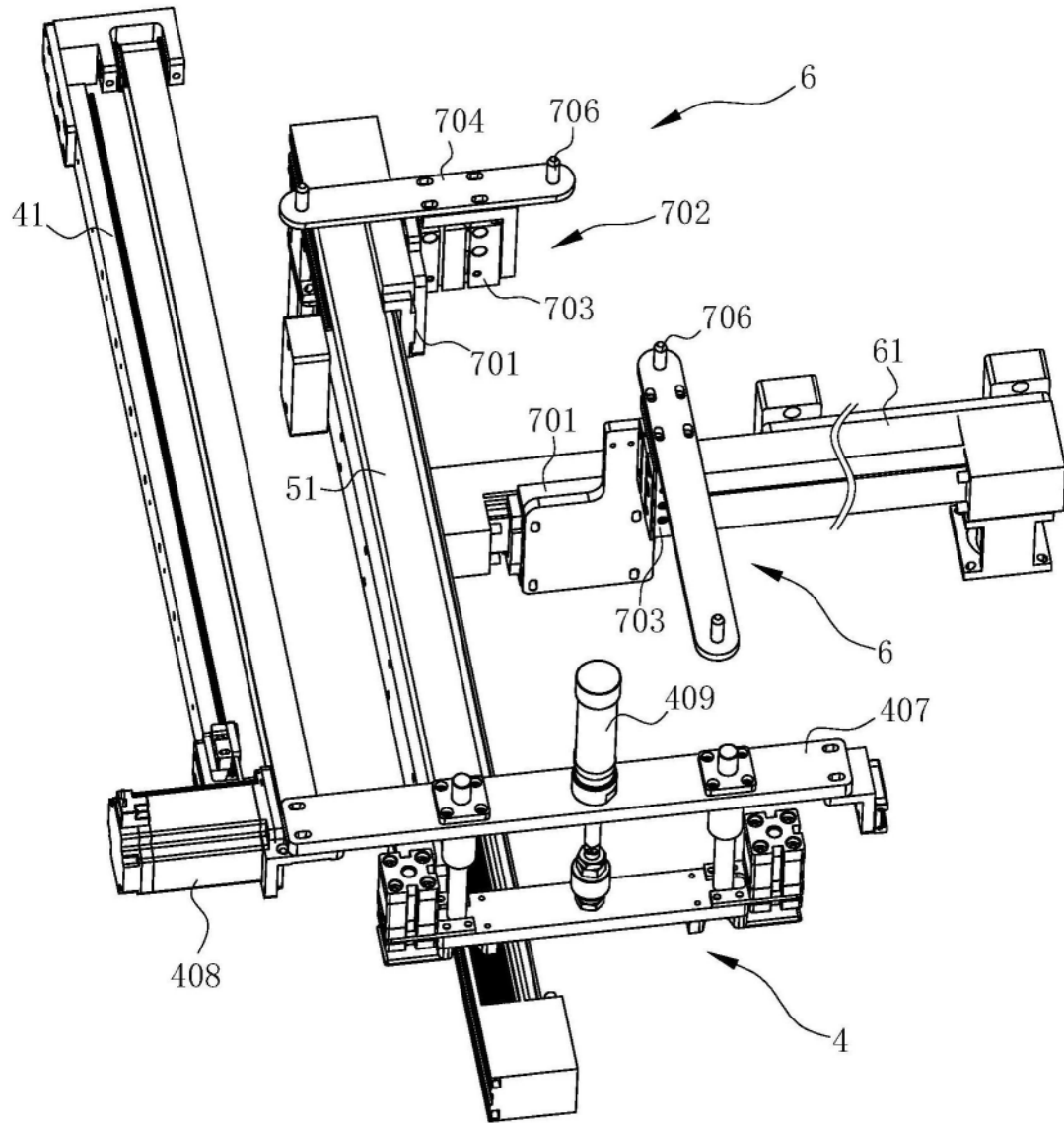


图4

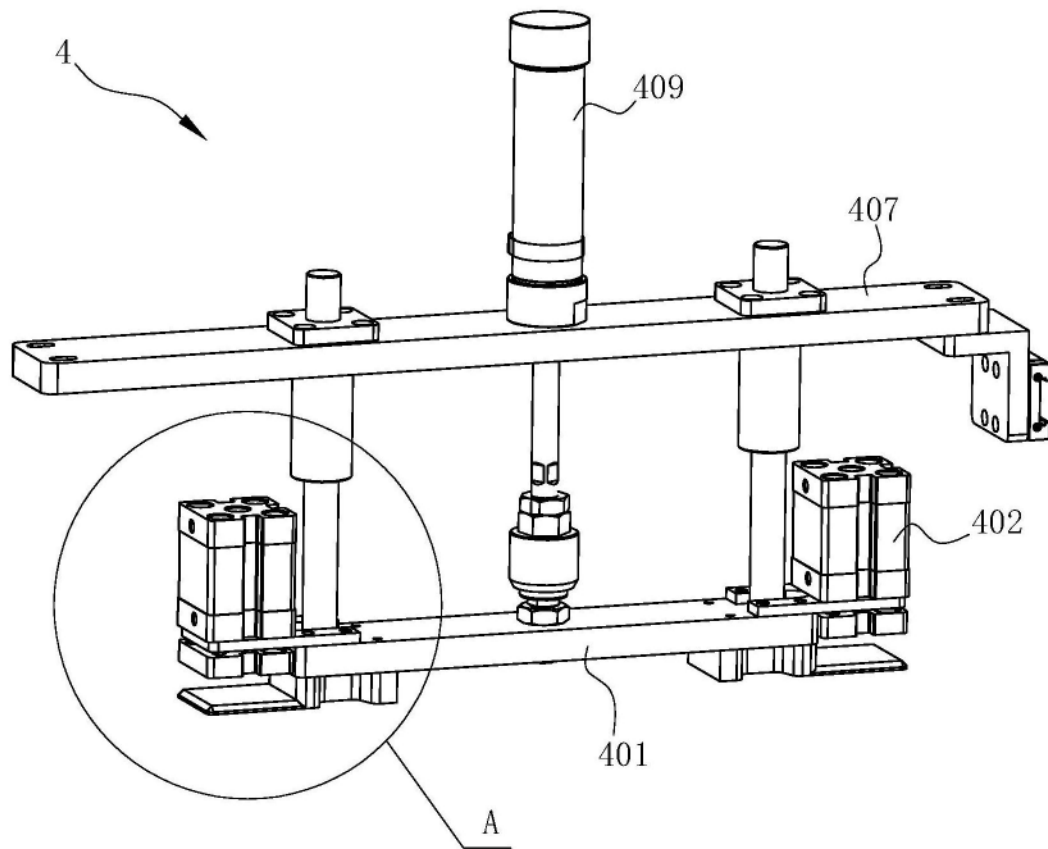


图5

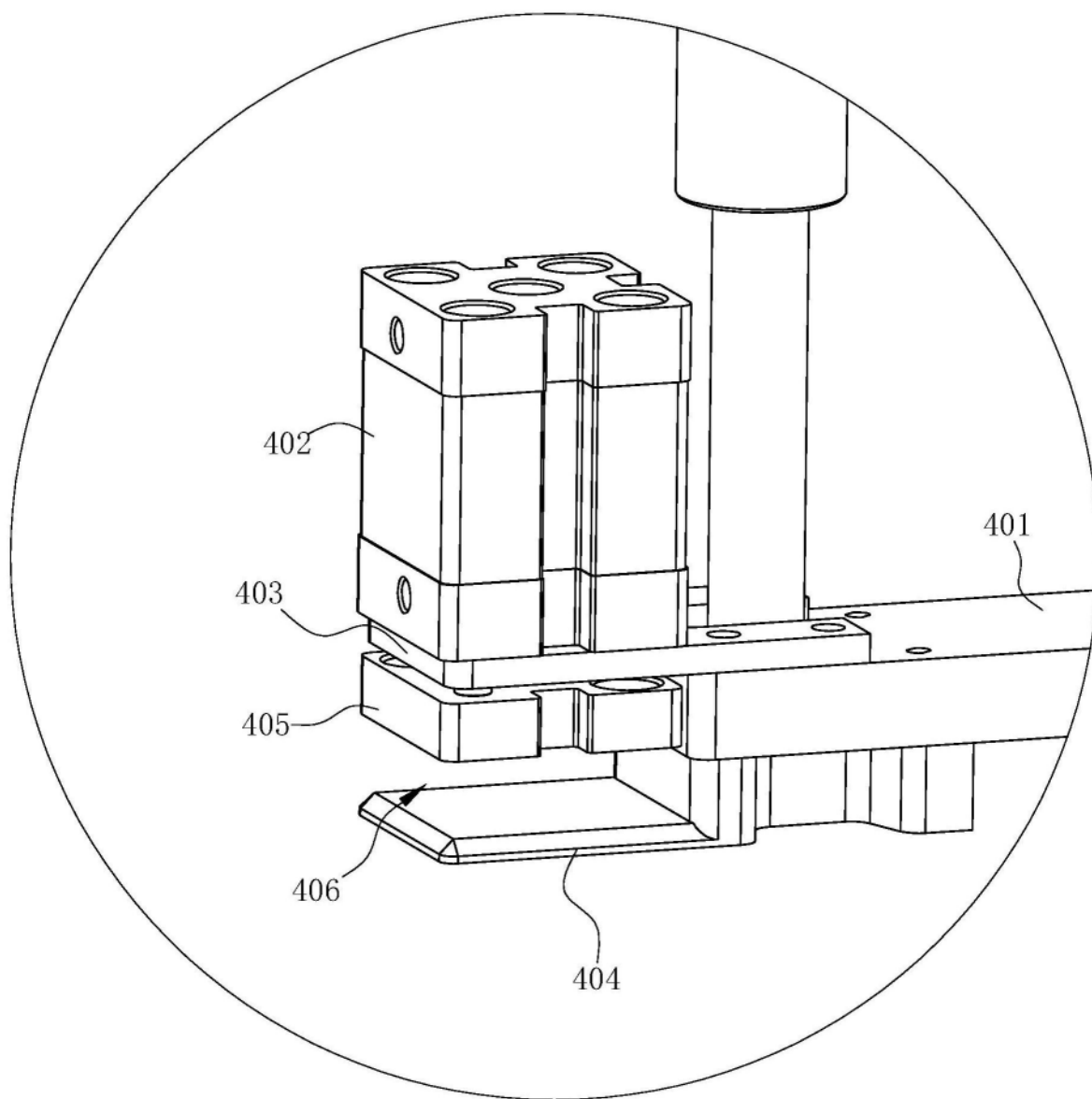


图6

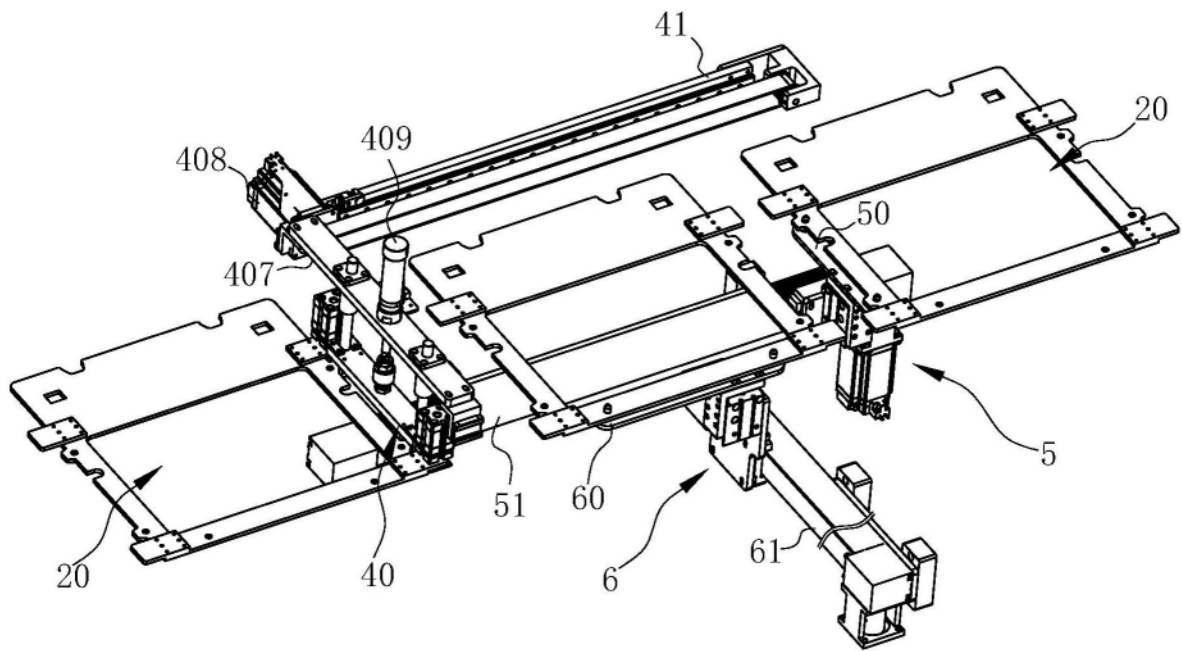


图7

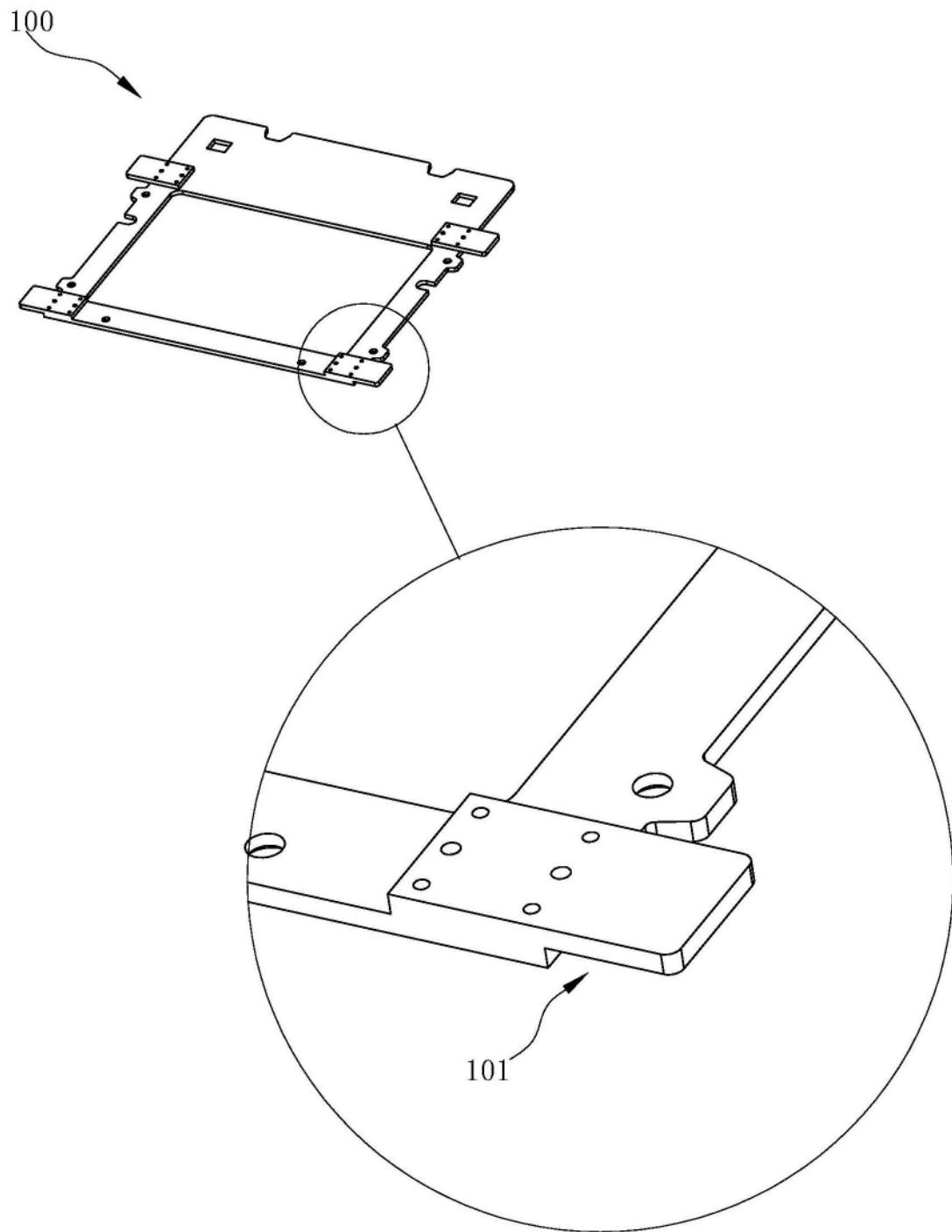


图8