(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216990887 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202123196525.1

(22)申请日 2021.12.16

(73)专利权人 天津开发区精锐精密模具有限公司

地址 300000 天津市滨海新区开发区第九大街80号丰华工业园二期2号

(72)发明人 张爱民 任立立

(74)专利代理机构 天津合正知识产权代理有限公司 12229

专利代理师 孟令琨

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

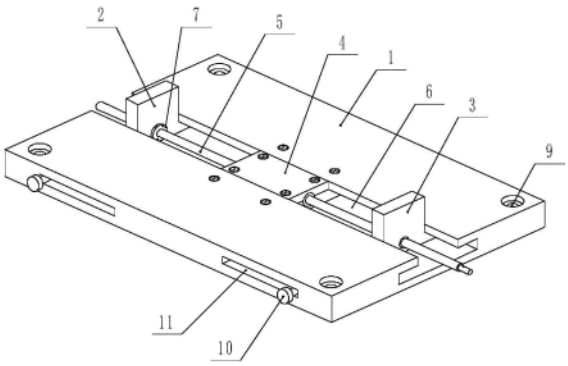
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具生产加工用定位工装

(57)摘要

本实用新型提供了一种模具生产加工用定位工装，包括定位板，定位板左右两侧对应设有左夹块和右夹块，左夹块和右夹块之间存在夹紧间隙，所述左夹块和右夹块均滑动安装在定位板上，定位板上设有用于安装左夹块和右夹块的滑槽；所述定位板上对应滑槽的位置设有用于调整左夹块和右夹块位置的调节组件。本实用新型结构简单，易于装配和调整，可用于模具的夹紧固定，操作简便，有利于提高模具的加工效率；通过在定位板上转动设置一个双头螺杆，并在双头螺杆两端分别设置左夹块和右夹块，操作人员只需转动双头螺杆，即可实现驱动两个夹块的靠近，以实现对模具的夹紧固定，操作更加简便。



CN 216990887 U

1.一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:包括定位板(1),定位板(1)左右两侧对应设有左夹块(2)和右夹块(3),左夹块(2)和右夹块(3)之间存在夹紧间隙,所述左夹块(2)和右夹块(3)均滑动安装在定位板(1)上,定位板(1)上设有用于安装左夹块(2)和右夹块(3)的滑槽(6);所述定位板(1)上对应滑槽(6)的位置设有用于调整左夹块(2)和右夹块(3)位置的调节组件;所述调节组件包括双头螺杆(5),双头螺杆(5)的长度方向与滑槽(6)的长度方向相同,定位板(1)上对应左夹块(2)和右夹块(3)之间的位置设有用于安装双头螺杆(5)的轴承座(4),双头螺杆(5)中部转动安装在轴承座(4)上,双头螺杆(5)左右两端分别与左夹块(2)和右夹块(3)螺纹配合,所述双头螺杆(5)左右两端的螺纹旋向相反;

所述定位板(1)上对应滑槽(6)的位置设有用于限位左夹块(2)和右夹块(3)的定位组件,所述定位组件包括定位螺栓(10),左夹块(2)和右夹块(3)上均设有定位螺栓(10),定位板(1)上设有与定位螺栓(10)配合的条形孔(11),条形孔(11)与滑槽(6)连通,条形孔(11)的长度方向与滑槽(6)的长度方向相同,定位螺栓(10)穿过条形孔(11)的一端与左夹块(2)或右夹块(3)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:所述双头螺杆(5)穿过右夹块(3)的一端设有可拆卸的把手件(8),另一端依次穿过轴承座(4)和左夹块(2)。

3.根据权利要求2所述的一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:所述双头螺杆(5)穿过左夹块(2)的一端设有限位螺母(12)。

4.根据权利要求1所述的一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:所述左夹块(2)和右夹块(3)均为T型结构件,滑槽(6)为T型槽。

5.根据权利要求1所述的一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:所述左夹块(2)和右夹块(3)上均设有与双头螺杆(5)螺纹配合的螺纹套(7)。

6.根据权利要求1所述的一种模具生产加工用定位工装,其特征在于:所述定位板(1)四周设有用于安装固定螺栓的螺栓孔(9)。

一种模具生产加工用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具加工领域，尤其是涉及一种模具生产加工用定位工装。

背景技术

[0002] 模具加工流程一般包括：模具坯料准备——零件粗加工——半精加工——热处理——精加工——型腔表面处理——模具装配——上机调试。模具坯料大多为金属，需要进行切割、抛光、打磨等工序后才能得到加工后的模具成品，在实际加工过程中需要对模具坯料进行固定，以实现模具胚料在相应加工设备上的限位和固定，确保模具的加工精度；以精加工为例，根据模具的实际用途及产品形状，需要利用机床等加工设备，在模具胚料上进行钻孔、开槽时，可选择直接将模具胚料固定在机床操作台上，也可以使用定位工装夹紧模具胚料后，再将定位工装固定到机床上的方式，采用定位工装固定模具主要是为了避免对模具配料钻定位孔，减小加工步骤，降低对模具成品完整性的影响，同时也便于模具胚料的在机床等加工设备上的装配固定，有利于提高模具胚料的加工效率，但现有定位工装装配调整不便，不能很好地适应不同形状大小的模具胚料，操作繁琐，不利于提高模具的生产加工效率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种模具生产加工用定位工装，以解决现有模具加工用定位工装装配调整不便的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种模具生产加工用定位工装，包括定位板，定位板左右两侧对应设有左夹块和右夹块，左夹块和右夹块之间存在夹紧间隙，所述左夹块和右夹块均滑动安装在定位板上，定位板上设有用于安装左夹块和右夹块的滑槽；所述定位板上对应滑槽的位置设有用于调整左夹块和右夹块位置的调节组件；

[0006] 所述调节组件包括双头螺杆，双头螺杆的长度方向与滑槽的长度方向相同，定位板上对应左夹块和右夹块之间的位置设有用于安装双头螺杆的轴承座，双头螺杆中部转动安装在轴承座上，双头螺杆左右两端分别与左夹块和右夹块螺纹配合，所述双头螺杆左右两端的螺纹旋向相反。

[0007] 进一步的，所述双头螺杆穿过右夹块的一端设有可拆卸的把手件，另一端依次穿过轴承座和左夹块。

[0008] 进一步的，所述双头螺杆穿过左夹块的一端设有限位螺母。

[0009] 进一步的，所述左夹块和右夹块均为T型结构件，滑槽为T型槽。

[0010] 进一步的，所述左夹块和右夹块上均设有与双头螺杆螺纹配合的螺纹套。

[0011] 进一步的，所述定位板四周设有用于安装固定螺栓的螺栓孔。

[0012] 进一步的，所述定位板上对应滑槽的位置设有用于限位左夹块和右夹块的定位组件，所述定位组件包括定位螺栓，左夹块和右夹块上均设有定位螺栓，定位板上设有与定位

螺栓配合的条形孔，条形孔与滑槽连通，条形孔的长度方向与滑槽的长度方向相同，定位螺栓穿过条形孔的一端与左夹块或右夹块螺纹连接，另一端顶住定位板。

[0013] 相对于现有技术，本实用新型所述的一种模具生产加工用定位工装具有以下优势：

[0014] 本实用新型结构简单，易于装配和调整，可用于模具的夹紧固定，操作简便，有利于提高模具的加工效率；通过在定位板上转动设置一个双头螺杆，并在双头螺杆两端分别设置左夹块和右夹块，操作人员只需转动双头螺杆，即可实现驱动两个夹块的靠近，以实现对模具的夹紧固定，操作更加简便，降低了这种定位工装的操作难度，通过反向转动双头螺杆还可以实现两个夹块的远离和拆卸，便于这种定位工装的调整和维护，提高了这种定位工装使用的便利性。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型实施例所述的一种模具生产加工用定位工装具的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例所述的一种模具生产加工用定位工装具中左夹块和右夹块夹紧模具时的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例所述的一种模具生产加工用定位工装具中调节组件的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例所述的一种模具生产加工用定位工装具中右夹块的结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、定位板；2、左夹块；3、右夹块；4、轴承座；5、双头螺杆； 6、滑槽；7、螺纹套；8、把手件；9、螺栓孔；10、定位螺栓；11、条形孔；12、限位螺母。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中，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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 一种模具生产加工用定位工装,如图1至图4所示,包括定位板 1,定位板1左右两侧对应设有左夹块2和右夹块3,左夹块2和右夹块3之间存在夹紧间隙,所述左夹块2和右夹块3均滑动安装在定位板1上,定位板1上设有用于安装左夹块2和右夹块3的滑槽6;所述定位板1上对应滑槽6的位置设有用于调整左夹块2和右夹块3 位置的调节组件,操作人员通过操作调节组件可实现对夹紧间隙大小的调节,进而实现对模具的夹紧固定,便于模具的后续加工,有利于提高模具的加工精度和加工效率。

[0027] 上述调节组件包括双头螺杆5,双头螺杆5的长度方向与滑槽6 的长度方向相同,定位板1上对应左夹块2和右夹块3之间的位置设有用于安装双头螺杆5的轴承座4,双头螺杆5中部转动安装在轴承座4上,双头螺杆5左右两端分别与左夹块2和右夹块3螺纹配合,所述双头螺杆5左右两端的螺纹旋向相反。

[0028] 可选的,双头螺杆5可采用现有正反牙双向螺杆,正反牙双向螺杆两端通过与左夹块及右夹块螺纹配合,可以形成双向丝杆机构,实现对左夹块和右夹块的同步驱动;示例的,由于双头螺杆5左右两端的螺纹旋向相反,因此当双头螺杆5转动时,左夹块2和右夹块3通过与双头螺杆5螺纹配合,并在滑槽6的导向和限位作用下,左夹块2和右夹块3可同步向定位板1中部移动,直到左夹块2和右夹块3 实现对模具的夹紧固定,操作人员只需转动双头螺杆5的一头即可实现对模具的夹紧固定,操作简便。

[0029] 上述左夹块2和右夹块3均为T型结构件,滑槽6为T型槽,相比其他结构的夹块,T型结构的夹块与滑槽6配合的稳定性更好,有利于提高左夹块2和右夹块3对模具的夹持定位效果,确保模具可以更稳定的固定在这种定位工装上,有利于模具在后续加工过程中你的加工精度。

[0030] 可选的,轴承座4也可以采用与滑槽6配合的T型结构,有利于提高轴承座4在定位板1上的稳定性,轴承座4安装固定到定位板1 上后,轴承座4底面与滑槽6底面贴合、顶面可与定位板1上表面平齐,也可以低于定位板1上表面,从而避免影响后续模具的夹紧固定,便于模具与定位板1上表面贴合,有利于提高模具的稳定性。

[0031] 上述轴承座4可通过螺钉安装固定在定位板1上,定位板1上对应轴承座4四周的位置设有用于安装螺钉的沉孔,为提高轴承座4的稳定性,轴承座4四周可通过四个螺钉安装固定在定位板1上;相比其他结构,T型结构的轴承座4可以更好的与滑槽6配合,有利于提高轴承座4在定位板1上的稳定性,确保双头螺杆5可以在轴承座4 上稳定转动,通过采用螺钉安装固定轴承座4,可便于轴承座4和双头螺杆5的装配固定,操作人员可以先在轴承座4上转动安装双头螺杆5,然后再在双头螺杆5左右两端分别安装左夹块2和右夹块3后,再将装配好的整体结构沿滑槽6插入定位板1,并利用螺钉安装固定轴承座4,以实现轴承座4和双头螺杆5的装配,装配起来更加简便,便于这种定位工装的维护、以及各部件的更换。

[0032] 可选的,轴承座4内可以设置与双头螺杆5配合的轴承,轴承座 4和轴承的个数可以根据双头螺杆5的型号进行调整,以实现双头螺杆5在定位板1上的稳定转动;示例的,双头螺杆5通过轴承转动安装在轴承座4上,可减小双头螺杆5与轴承座4之间的摩擦,便于操

作人员转动双头螺杆5，双头螺杆5可以采用其他常规方式转动安装在轴承座4上，以实现双头螺杆5在轴承座4上的稳定转动，避免双头螺杆5发生轴向移动。

[0033] 示例的，为了便于双头螺杆5的装配，轴承座4可采用分体式结构，轴承座4可分为顶板和底板，顶板和底板上均设有用于安装轴承的装配槽，其中顶板可以通过螺钉安装固定在底板上，底板上设有用于安装螺钉的螺纹孔，顶板和底板连接后，上下两个装配槽拼接形成用于容纳轴承的容纳腔，以实现对轴承的限位，确保双头螺杆5能稳定的在轴承座4上转动。

[0034] 上述双头螺杆5穿过右夹块3的一端设有可拆卸的把手件8，另一端依次穿过轴承座4和左夹块2，双头螺杆5穿过左夹块2的一端设有限位螺母12，把手件8可以限制住右夹块3的移动，避免右夹块3与双头螺杆5分离，而限位螺母12可以与双头螺杆5螺纹连接，限位螺母12也可以对左夹块2起到限位作用，通过安装把手件8和限位螺母12，可避免左夹块2和右夹块3脱离双头螺杆5。

[0035] 可选的，把手件8可采用手轮，手轮中部设有与双头螺杆5配合的通孔，手轮可通过固定螺钉安装固定在双头螺杆5上，手轮上设有用于安装固定螺钉的安装孔，双头螺杆5上设有与固定螺钉配合的螺孔，固定螺钉穿过安装孔的一端与螺孔螺纹连接，以实现手轮与双头螺杆5的稳定连接，操作人员可通过手轮带动双头螺杆5转动，操作简便。

[0036] 在实际应用过程中，操作人员可以通过拆卸限位螺母12和把手件8，实现左夹块2和右夹块3的拆卸，限位螺母12和把手件8拆卸后，操作人员可通过反向转动双头螺杆5，带动左夹块2和右夹块 3移出滑槽6，实现左夹块2和右夹块3的便捷拆卸，之后操作人员可根据模具的外形，选择合适形状的夹块分别进行安装，有利于提高左夹块2和右夹块3对模具的夹紧固定效果；示例的，当模具左右两端存在棱角或弧面时，操作人员可以根据模具的侧面形状，选择带有相应形状凹槽的夹块进行装配，并利用更换后的夹块夹紧固定住模具，操作简便，有利于提高模具在这种定位工装上的稳定性。

[0037] 可选的，左夹块2和右夹块3上均设有与双头螺杆5螺纹配合的螺纹套7，螺纹套7与双头螺杆5同轴设置，左夹块2和右夹块3上均设有用于安装螺纹套7的装配孔，螺纹套7可通过螺钉安装固定在左夹块2或右夹块3上，螺钉沿螺纹套7的周向至少均匀设置两个，左夹块2和右夹块3上设有用于安装螺钉的螺纹孔，以确保螺纹套7 能稳定的安装固定在左夹块2或右夹块3上。

[0038] 在实际装配过程中，可根据双头螺杆5的螺纹旋向选择带有合适内螺纹的螺纹套7分别安装固定在左夹块2和右夹块3上，使双头螺杆5转动时，双头螺杆5两端的螺纹套7能与双头螺杆5的螺纹配合，并带动左夹块2和右夹块3向双头螺杆5中部移动，实现对定位板1上模具的夹紧固定，由于螺纹配合存在较大的摩擦力，因此在没有外力驱动双头螺杆5转动的情况下，左夹块2和右夹块3不易松动，可以始终稳定的夹紧固定住模具。

[0039] 但是在实际应用过程中，由于工厂加工使用环境复杂、以及工件之间的配合精度问题，定位工装在使用过程中还是存在磨损和精度下降的问题，因此为了提高模具在这种定位工装上的稳定性，保证模具后续加工精度，最好设置辅助的定位机构实现对左夹块2和右夹块3 的辅助固定。

[0040] 同时，为提高双头螺杆5与螺纹套7的配合效果，降低螺纹套7 与双头螺杆5之间的磨损，提高这种工装的使用寿命，在实际装配过程中螺纹套7可以采用滚珠螺母，利用滚珠

螺母与双头螺杆5配合，可实现双头螺杆5高效驱动左夹块2和右夹块3移动，有利于减小双头螺杆5和螺纹套7的磨损，提高了这种定位工装的使用寿命。

[0041] 相比于螺纹套7与双头螺杆5直接螺纹配合，滚珠螺母与双头螺杆5配合虽然降低了操作人员的操作难度，但是摩擦力的减小不利于左夹块2和右夹块3保持稳定，也会影响模具的加工精度；因此采用滚珠螺母与双向螺杆配合，在使用这种定位工装固定模具时，左夹块 2和右夹块3可能会发生松动，导致左夹块2和右夹块3不能更稳定的夹紧固定住模具，不利于提高模具的加工精度，需要使用辅助定位机构对左夹块2和右夹块3进行辅助固定。

[0042] 在一个可选的实施例中，定位板1上对应滑槽6的位置设有用于限位左夹块2和右夹块3的定位组件，所述定位组件包括定位螺栓 10，左夹块2和右夹块3上均设有定位螺栓10，定位板1上设有与定位螺栓10配合的条形孔11，条形孔11与滑槽6连通，条形孔11 的长度方向与滑槽6的长度方向相同，定位螺栓10穿过条形孔11的一端与左夹块2或右夹块3螺纹连接，另一端顶住定位板1。

[0043] 可选的，左夹块2和右夹块3均设有与定位螺栓10配合的螺纹孔，示例的，当左夹块2和右夹块3在双头螺杆5的驱动下夹紧固定住模具后，操作人员可以通过旋拧定位螺栓10，使定位螺栓10继续伸入夹块上的螺纹孔，知道定位螺栓10的头部顶住定位板1侧面即可，利用定位螺栓10头部与定位板1之间的摩擦力，进一步限制住夹块的移动，以提高夹块在定位板1上的稳定性，在实际应用过程中，定位螺栓10上对应头部与定位板1之间的位置也可以设置防滑垫片，以进一步提高定位螺栓10头部与定位板1之间的摩擦力，本领域技术人员也可以根据需要选择其他防滑元件。

[0044] 上述定位板1四周设有用于安装固定螺栓的螺栓孔9，定位板1 四周可对应设置四个螺栓孔9，四个螺栓孔9可用于安装固定螺栓，定位板1可通过四个固定螺栓安装固定到操作台上，以提高定位板1 在操作台上的稳定性；在实际安装过程中，螺栓孔9需要与条形孔11错位设置，避免固定螺栓影响定位螺栓10沿条形孔11移动，通过利用定位板1承载固定模具，不仅可实现模具在机床上的便捷装配，有利于提高模具的加工效率；而且定位板1还可以对操作台起到一定的保护作用，避免加过过程中由于加工失误导致的操作台损坏。

[0045] 本实用新型结构简单，易于装配和调整，可用于模具的夹紧固定，操作简便，有利于提高模具的加工效率；通过在定位板上转动设置一个双头螺杆，并在双头螺杆两端分别设置左夹块和右夹块，操作人员只需转动双头螺杆，即可实现驱动两个夹块的靠近，以实现对模具的夹紧固定，操作更加简便，降低了这种定位工装的操作难度，通过反向转动双头螺杆还可以实现两个夹块的远离和拆卸，便于这种定位工装的调整和维护，提高了这种定位工装使用的便利性。

[0046] 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。

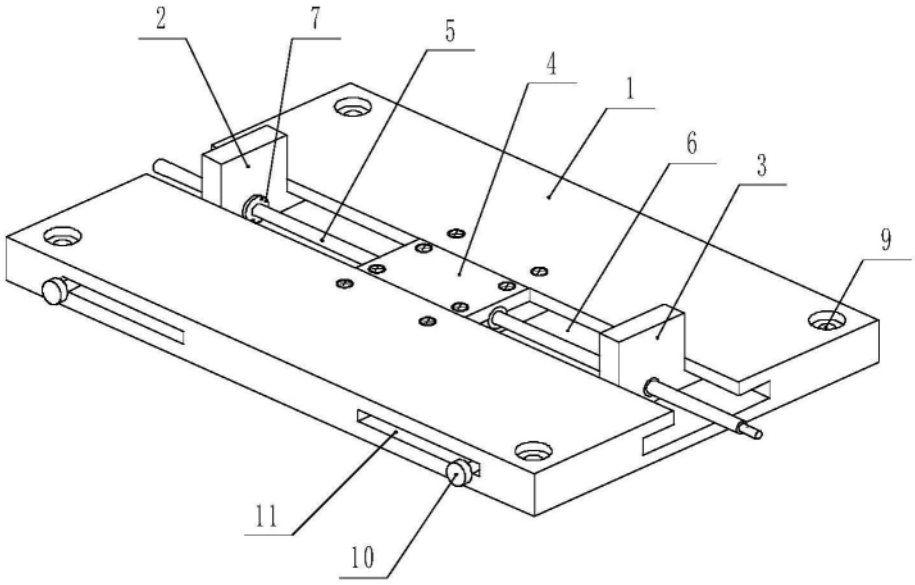


图1

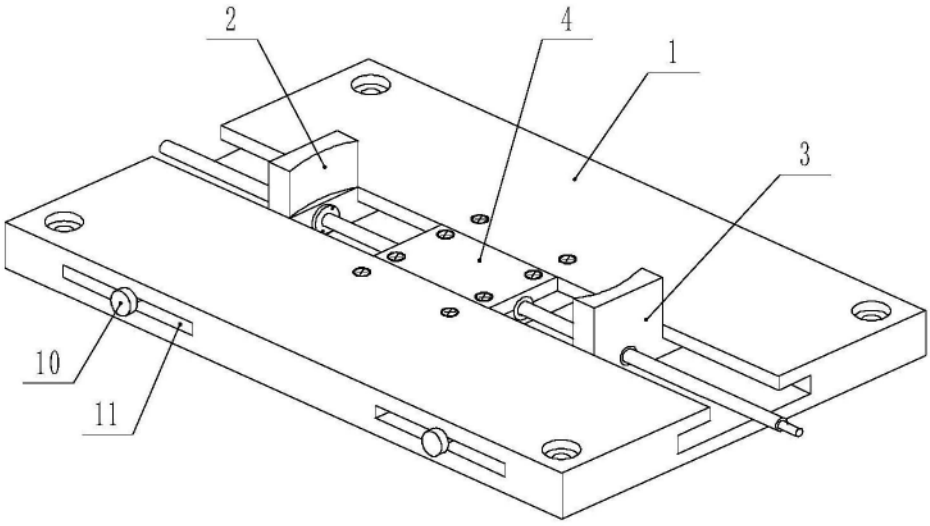


图2

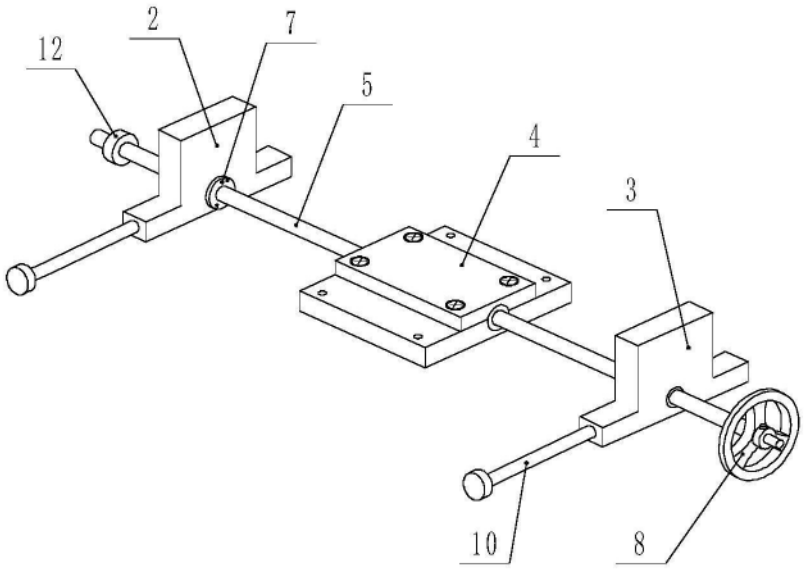


图3

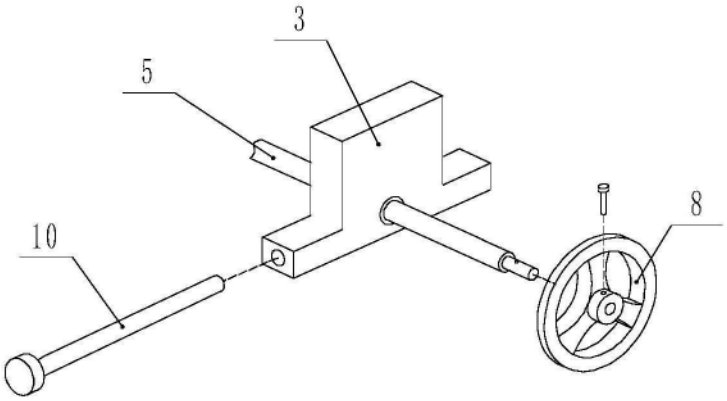


图4