



(21) 申请号 202320679576.X

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 洛阳市长航机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市高新开发区河
洛路与孙白路交叉口向北500米路东

(72) 发明人 姚绽放 张晨辉

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 姜玲玲

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

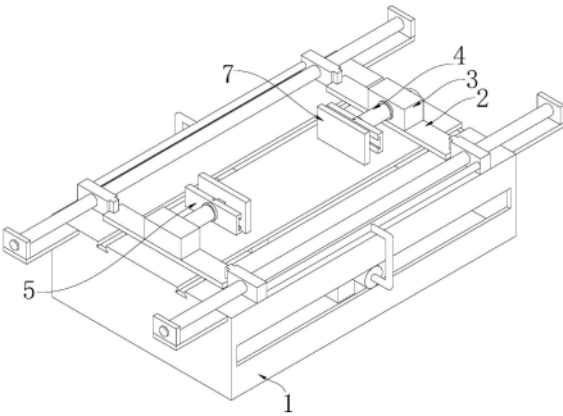
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控车床用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床夹具技术领域,且公开了一种数控车床用夹具,所述支撑底板的顶部两侧均竖向安装有安装板,所述安装板的顶部中心位置加设有液压缸,所述液压缸的一侧伸缩端均横向安装有活塞杆,所述活塞杆的一端均竖向加设有连接板,所述连接板的内侧面中心位置均竖向开设有凸形滑槽,所述凸形滑槽的内腔中心位置均纵向安装有凸形滑块。该数控车床用夹具,通过夹板可通过凸形滑块在连接板的凸形滑槽内部进行移动,当连接板与对应的凸形滑块的固定插孔对准后,再插入固定插杆,从而将夹板与凸形滑块固定于连接板的凸形滑槽内部,采用此种方式,便于对夹持结构进行快换使用,从而可根据不同形状的工件对夹持结构进行更换。



1. 一种数控车床用夹具,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)的顶部两侧均竖向安装有安装板(2),所述安装板(2)的顶部中心位置加设有液压缸(3),所述液压缸(3)的一侧伸缩端均横向安装有活塞杆(4),所述活塞杆(4)的一端均竖向加设有连接板(5),所述连接板(5)的内侧面中心位置均竖向开设有凸形滑槽,所述凸形滑槽的内腔中心位置均纵向安装有凸形滑块(6),所述凸形滑块(6)的内侧面均纵向加设有夹板(7),所述连接板(5)与对应的凸形滑块(6)的顶部中心位置均纵向开设有固定插孔,且固定插孔的内部均纵向插设有固定插杆。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床用夹具,其特征在于:所述支撑底板(1)的顶部中心位置前后端均横向开设有定位槽,所述定位槽的内腔两侧中心位置均横向安装有定位板,所述定位板的顶部中心位置均纵向安装有连接杆,且连接杆的顶端均与安装板(2)的底部对应位置相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床用夹具,其特征在于:所述支撑底板(1)的一侧前后端中心位置均横向安装有驱动电机(8),所述支撑底板(1)的两侧顶部前后端均纵向加设有L形支撑板(9),且L形支撑板(9)的一侧与支撑底板(1)的侧面对应位置相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床用夹具,其特征在于:所述L形支撑板(9)的内侧面中心位置均横向安装有导向杆(10),所述导向杆(10)的外表面两侧均套设有凸形平移板(11),且凸形平移板(11)的凸出端卡设于安装板(2)的前后端中心位置开设有卡槽。

5. 根据权利要求4所述的一种数控车床用夹具,其特征在于:所述支撑底板(1)的正面与背面中心均横向卡设有滑槽,所述滑槽的内腔中心位置均横向安装有滑块,所述滑块的中心位置均纵向安装有弧形连接杆(12),且弧形连接杆(12)的顶端均横向加设有第一连接杆,且第一连接杆的两侧分别与对应的凸形平移板(11)之间相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种数控车床用夹具,其特征在于:所述支撑底板(1)的内腔中心位置两侧均横向加设有螺纹杆(13),且螺纹杆(13)的外表面中心位置均套设有滑动板,所述滑动板的外面对应位置均竖向安装有第二连接杆,且第二连接杆的一端与对应的滑块背面相连接,所述螺纹杆(13)的一端与对应的驱动电机(8)转子同轴连接。

一种数控车床用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床夹具技术领域,具体为一种数控车床用夹具。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床(Computer numerical control machine tools)的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等,数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工。可对零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能进行设定,数控车床中对工件进行加工时,经常会使用到夹具对工件进行夹持固定。

[0003] 常见的数控车床用夹具,先将工作放置于工作台上后,工作台上两侧安装的夹持结构(如夹板)在移动结构(如气缸等)的作用下在工作台上进行平移,从而对工件的对应侧进行固定夹持,此为常见的数控车床用夹具使用方式,如专利号CN216759071U一种数控车床用夹具,同样是采用此种夹具对工件的进行夹持固定的。数控车床所加工的工件形状各异,如圆形、矩形和不规则的异形件等,而夹具的形状通常是固定的,仅仅只能对同一形状的工件进行夹持固定,在对不同形状的工件进行固定后,由于无法进行稳固的夹持固定会出现松动,而部分夹具在夹持面均匀安装有凸块,并在夹具的内腔对应位置安装有挤压结构(如弹簧等),两者进行连接,在对不同的工件进行夹持固定时,夹具先靠近工件的对应侧再通过凸块与挤压结构对工件进行固定,此种方式,虽可对不同形状的工件进行固定,但挤压结构与凸块并不能与不规则的异形件的外表面之间紧密贴合,在加工时仍然会发生松动现象,导致该中夹具实用性差,且局限性高,为此提出一种数控车床用夹具。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控车床用夹具,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控车床用夹具,包括支撑底板,所述支撑底板的顶部两侧均竖向安装有安装板,所述安装板的顶部中心位置加设有液压缸,所述液压缸的一侧伸缩端均横向安装有活塞杆,所述活塞杆的一端均竖向加设有连接板,所述连接板的内侧面中心位置均竖向开设有凸形滑槽,所述凸形滑槽的内腔中心位置均纵向安装有凸形滑块,所述凸形滑块的内侧面均纵向加设有夹板,所述连接板与对应的凸形滑块的顶部中心位置均纵向开设有固定插孔,且固定插孔的内部均纵向插设有固定插杆。夹板可通过凸形滑块在连接板的凸形滑槽内部进行移动,当连接板与对应的凸形滑块的固定插孔对准后,再插入固定插杆,从而将夹板与凸形滑块固定于连接板的凸形

滑槽内部,从而对工件进行夹持固定。

[0008] 优选的,所述支撑底板的顶部中心位置前后端均横向开设有定位槽,所述定位槽的内腔两侧中心位置均横向安装有定位板,所述定位板的顶部中心位置均纵向安装有连接杆,且连接杆的顶端均与安装板的底部对应位置相连接。安装板在进行平移时底部的连接杆与定位板沿着定位槽进行啮合,从而避免安装板在进行平移时发生偏移错位现象。

[0009] 优选的,所述支撑底板的一侧前后端中心位置均横向安装有驱动电机,所述支撑底板的两侧顶部前后端均纵向加设有L形支撑板,且L形支撑板的一侧与支撑底板的侧面对应位置相连接。驱动电机可带动同轴连接的结构进行转动。

[0010] 优选的,所述L形支撑板的内侧面中心位置均横向安装有导向杆,所述导向杆的外表面两侧均套设有凸形平移板,且凸形平移板的凸出端卡设于安装板的前后端中心位置开设有卡槽。凸形平移板带动安装板沿着导向杆进行平移,同时凸形平移板与安装板之间为卡设连接,便于进行分离。

[0011] 优选的,所述支撑底板的正面与背面中心均横向卡设有滑槽,所述滑槽的内腔中心位置均横向安装有滑块,所述滑块的中心位置均纵向安装有弧形连接杆,且弧形连接杆的顶端均横向加设有第一连接杆,且第一连接杆的两侧分别与对应的凸形平移板之间相连接。滑块沿着滑槽进行移动时,通过弧形连接杆与第一连接杆带动对应的凸形平移板沿着导向杆进行平移。

[0012] 优选的,所述支撑底板的内腔中心位置两侧均横向加设有螺纹杆,且螺纹杆的外表面中心位置均套设有滑动板,所述滑动板的外表面对应位置均竖向安装有第二连接杆,且第二连接杆的一端与对应的滑块背面相连接,所述螺纹杆的一端与对应的驱动电机转子同轴连接。驱动电机带动对应的螺纹杆旋转,从而使得螺纹杆上的滑动板通过第二连接杆带动滑块沿着滑槽进行移动。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控车床用夹具,具备以下有益效果:

[0015] 1、该数控车床用夹具,通过夹板可通过凸形滑块在连接板的凸形滑槽内部进行移动,当连接板与对应的凸形滑块的固定插孔对准后,再插入固定插杆,从而将夹板与凸形滑块固定于连接板的凸形滑槽内部,从而对工件进行夹持固定,采用此种方式,便于对夹持结构进行快换使用,从而可根据不同形状的工件对夹持结构进行更换,避免在加工的过程中工件发生松动,导致加工失败的现象发生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型装置本体右侧侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑底板剖视内部部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装板与夹板分离结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑底板;2、安装板;3、液压缸;4、活塞杆;5、连接板;6、凸形滑块;7、夹板;8、驱动电机;9、L形支撑板;10、导向杆;11、凸形平移板;12、弧形连接杆;13、螺纹杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0022] 本实用新型提供一种技术方案,一种数控车床用夹具,包括支撑底板1、安装板2、液压缸3、活塞杆4、连接板5、凸形滑块6、夹板7、驱动电机8、L形支撑板9、导向杆10、凸形平移板11、弧形连接杆12和螺纹杆13,请参阅图1,支撑底板1的顶部两侧均竖向安装有安装板2,安装板2的顶部中心位置加设有液压缸3,液压缸3的一侧伸缩端均横向安装有活塞杆4,活塞杆4的一端均竖向加设有连接板5,请参阅图4,连接板5的内侧面中心位置均竖向开设有凸形滑槽,凸形滑槽的内腔中心位置均纵向安装有凸形滑块6,凸形滑块6的内侧面均纵向加设有夹板7,连接板5与对应的凸形滑块6的顶部中心位置均纵向开设有固定插孔,且固定插孔的内部均纵向插设有固定插杆。夹板7可通过凸形滑块6在连接板5的凸形滑槽内部进行移动,当连接板5与对应的凸形滑块6的固定插孔对准后,再插入固定插杆,从而将夹板7与凸形滑块6固定于连接板5的凸形滑槽内部,从而对工件进行夹持固定。

[0023] 请参阅图3,支撑底板1的顶部中心位置前后端均横向开设有定位槽,定位槽的内腔两侧中心位置均横向安装有定位板,定位板的顶部中心位置均纵向安装有连接杆,且连接杆的顶端均与安装板2的底部对应位置相连接。安装板2在进行平移时底部的连接杆与定位板沿着定位槽进行啮合,从而避免安装板2在进行平移时发生偏移错位现象。

[0024] 请参阅图2,支撑底板1的一侧前后端中心位置均横向安装有驱动电机8,支撑底板1的两侧顶部前后端均纵向加设有L形支撑板9,且L形支撑板9的一侧与支撑底板1的侧面对应位置相连接。驱动电机8可带动同轴连接的结构进行转动。L形支撑板9的内侧面中心位置均横向安装有导向杆10,导向杆10的外表面两侧均套设有凸形平移板11,且凸形平移板11的凸出端卡设于安装板2的前后端中心位置开设有卡槽。凸形平移板11带动安装板2沿着导向杆10进行平移,同时凸形平移板11与安装板2之间为卡设连接,便于进行分离。

[0025] 请参阅图2,支撑底板1的正面与背面中心均横向卡设有滑槽,滑槽的内腔中心位置均横向安装有滑块,滑块的中心位置均纵向安装有弧形连接杆12,且弧形连接杆12的顶端均横向加设有第一连接杆,且第一连接杆的两侧分别与对应的凸形平移板11之间相连接。滑块沿着滑槽进行移动时,通过弧形连接杆12与第一连接杆带动对应的凸形平移板11沿着导向杆10进行平移。

[0026] 请参阅图3,支撑底板1的内腔中心位置两侧均横向加设有螺纹杆13,且螺纹杆13的外表面中心位置均套设有滑动板,滑动板的外表面对应位置均竖向安装有第二连接杆,且第二连接杆的一端与对应的滑块背面相连接,螺纹杆13的一端与对应的驱动电机8转子同轴连接。驱动电机8带动对应的螺纹杆13旋转,从而使得螺纹杆13上的滑动板通过第二连接杆带动滑块沿着滑槽进行移动。

[0027] 本装置的工作原理:夹板7可通过凸形滑块6在连接板5的凸形滑槽内部进行移动,当连接板5与对应的凸形滑块6的固定插孔对准后,再插入固定插杆,从而将夹板7与凸形滑块6固定于连接板5的凸形滑槽内部,从而对工件进行夹持固定。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

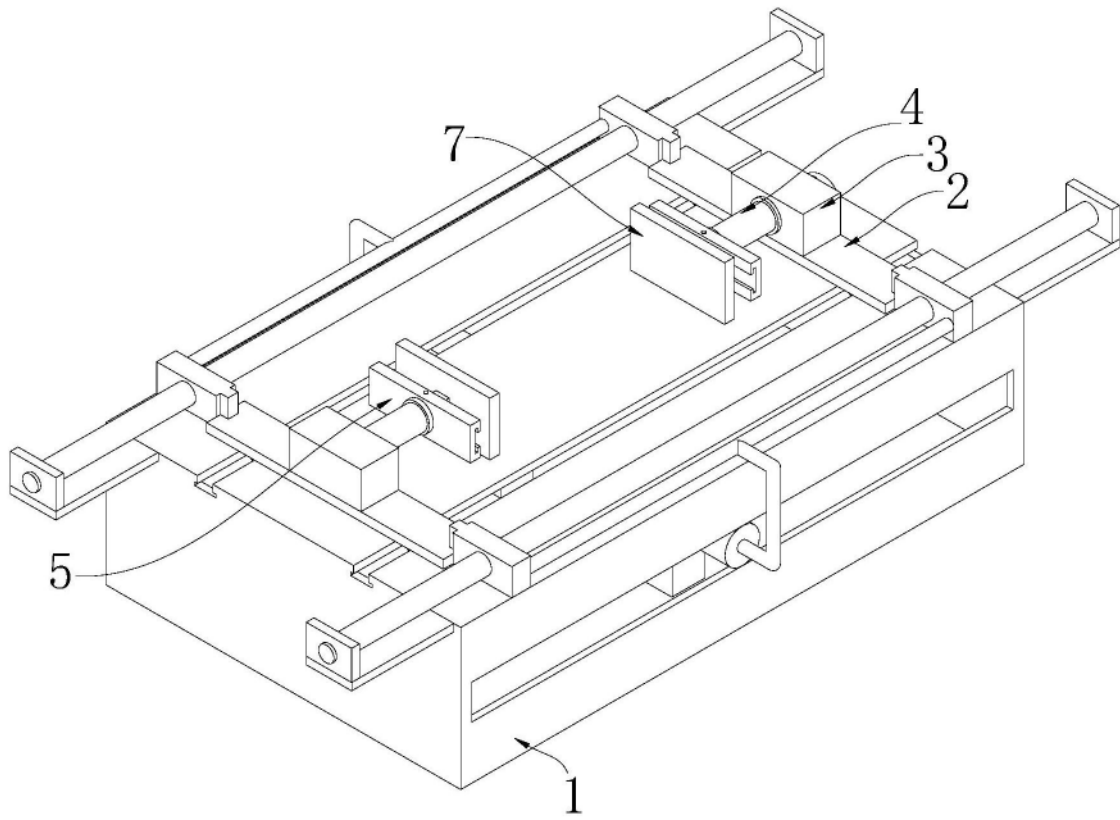


图1

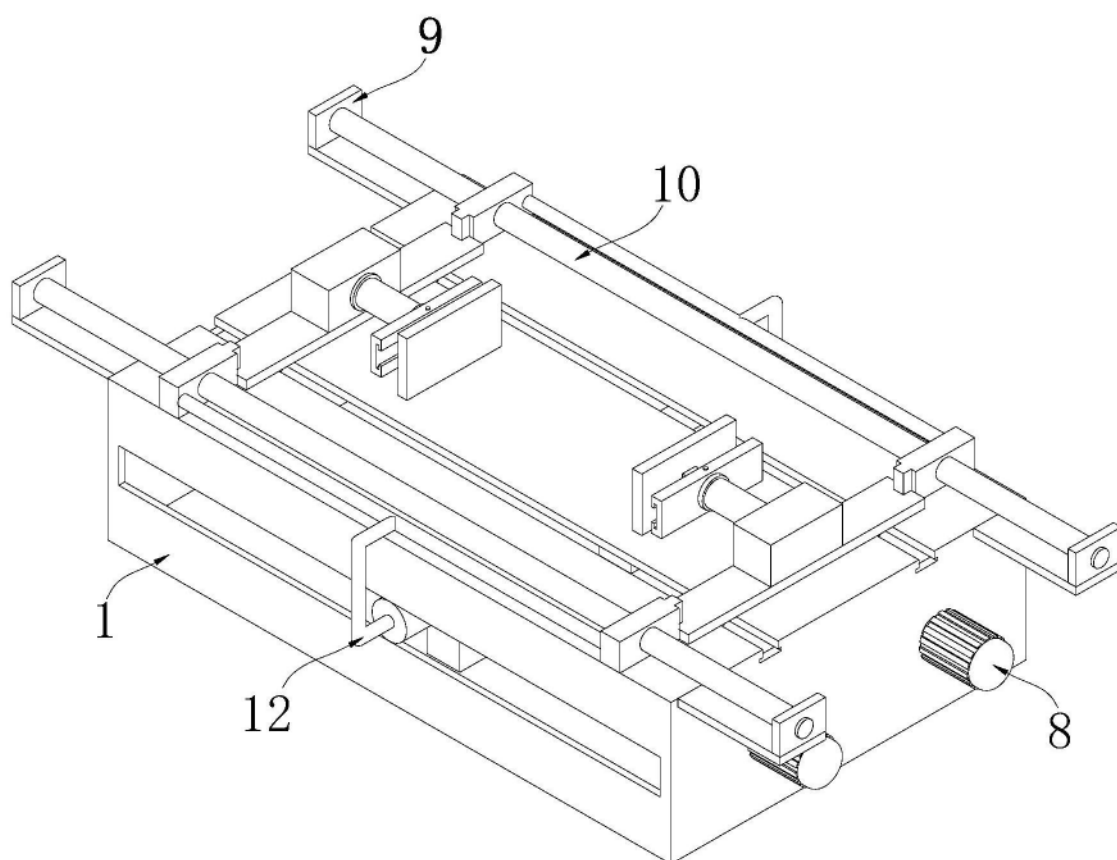


图2

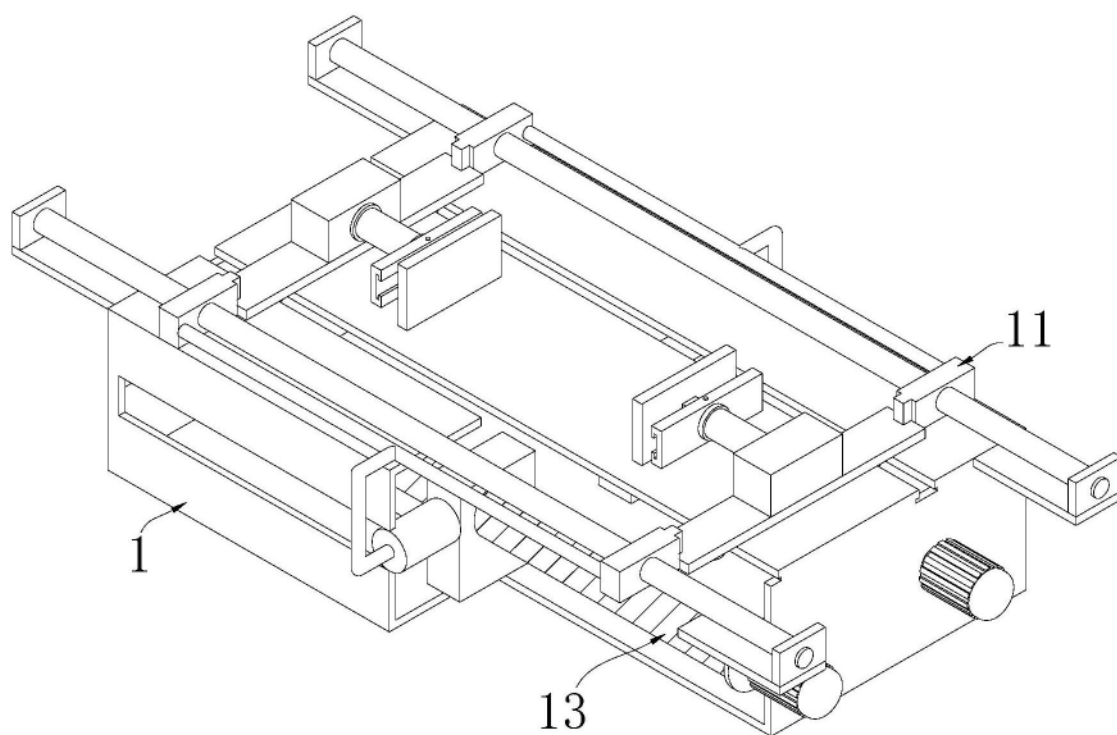


图3

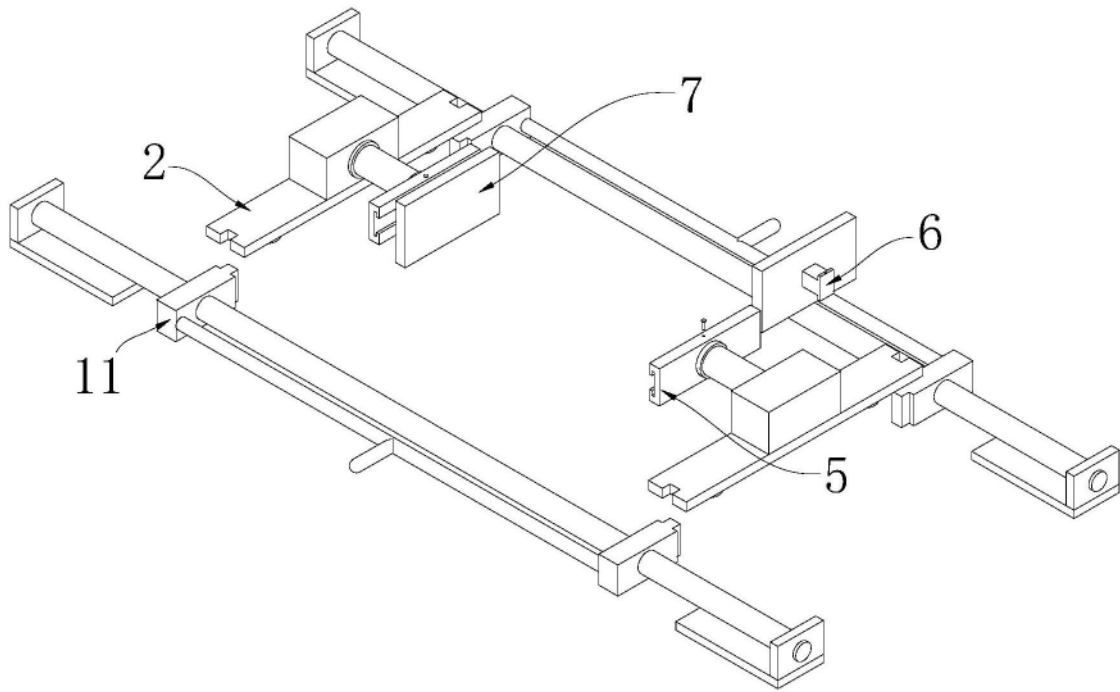


图4