



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216326565 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202123096084.8

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 上海冠兆机械设备有限公司
地址 201700 上海市青浦区华新镇嘉松中路799弄35号8幢1层102室

(72) 发明人 张国兵

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32321
代理人 白玉娟

(51) Int. Cl.
B23Q 3/00 (2006.01)

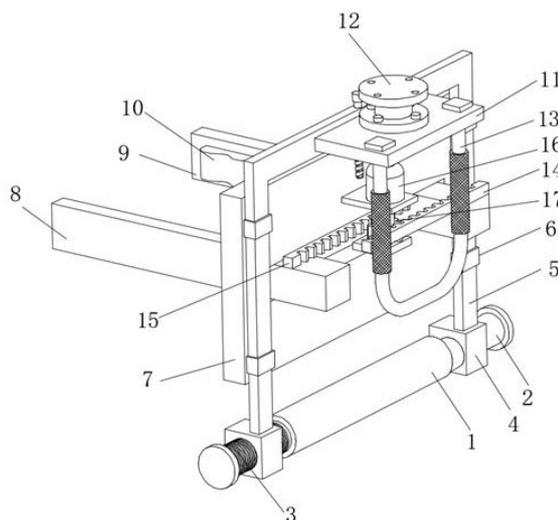
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有零件位置调整功能的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有零件位置调整功能的夹具,属于机械加工领域,包括支撑杆,所述支撑杆左右端部通过轴承连接有螺杆和滑动杆,所述螺杆和滑动杆上均活动连接有第一滑块,所述第一滑块上端部固定安装有支撑架,所述支撑架左右端部活动连接有第二滑块,所述第二滑块后端部固定安装有安装座,所述安装座左右端部分别活动连接有第一夹杆和第二夹杆,所述第一夹杆和第二夹杆相对面对称设有仿形块,所述第一夹杆和第二夹杆上端部分别设有第二齿条和第一齿条,所述支撑架前上端部设有连接座,所述连接座上端部设有法兰盘。本实用新型能够准确对夹具的左右位置和上下位置调节,有效解决了家具对位操作不够省时省力、操作效率低的问题。



1. 一种具有零件位置调整功能的夹具,包括支撑杆(1),其特征在于:所述支撑杆(1)左右端部通过轴承连接有螺杆(3)和滑动杆(2),所述螺杆(3)和滑动杆(2)上均活动连接有第一滑块(4),所述第一滑块(4)上端部固定安装有支撑架(5),所述支撑架(5)左右端部活动连接有第二滑块(6),所述第二滑块(6)后端部固定安装有安装座(7),所述安装座(7)左右端部分别活动连接有第一夹杆(8)和第二夹杆(9),所述第一夹杆(8)和第二夹杆(9)相对面对称设有仿形块(10),所述第一夹杆(8)和第二夹杆(9)上端部分别设有第二齿条(15)和第一齿条(14),所述支撑架(5)前上端部设有连接座(11),所述连接座(11)上端部设有法兰盘(12),所述连接座(11)下端部设有扶杆(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述安装座(7)上固定安装有电机(16),所述电机(16)下端部输出轴上固定套接有齿轮(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述第一齿条(14)和第二齿条(15)相互平行,且第一齿条(14)、第二齿条(15)均和齿轮(17)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述支撑架(5)上端部通过螺栓与安装座(7)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述支撑架(5)呈倒“U”字形,且支撑架(5)左右下端部安装于第一滑块(4)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述滑动杆(2)与第一滑块(4)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有零件位置调整功能的夹具,其特征在于,所述第一滑块(4)和螺杆(3)通过螺纹连接。

一种具有零件位置调整功能的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体的涉及一种具有零件位置调整功能的夹具。

背景技术

[0002] 夹具出现在2世纪后期。随着科学技术的不断进步,夹具已从一种辅助工具发展成为门类齐全的工艺装备。夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。为了提高机械加工过程中的效率和便捷程度,人们将通过助力臂来辅助夹具对工件夹持,以此来做到省时省力的效果。

[0003] 夹具在固定于助力臂上后,对于其上下和左右的位置难以调节。特别在安装过程中,需要采用助力臂辅助夹具来将工件夹持到特定位置,以方便其安装。相对而言,通过助力臂的移动是可以实现对工件安装,但是对于较为精密的工件安装,助力臂的调节方式,则会存在效率低,而且费事费力等问题。针对上述的问题,我们提出一种具有零件位置调整功能的夹具。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种具有零件位置调整功能的夹具,其能够解决夹具对位操作不够省时省力、对位操作效率低等问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采取如下技术方案:一种具有零件位置调整功能的夹具,包括支撑杆,所述支撑杆左右端部通过轴承连接有螺杆和滑动杆,所述螺杆和滑动杆上均活动连接有第一滑块,所述第一滑块上端部固定安装有支撑架,所述支撑架左右端部活动连接有第二滑块,所述第二滑块后端部固定安装有安装座,所述安装座左右端部分别活动连接有第一夹杆和第二夹杆,所述第一夹杆和第二夹杆相对面对称设有仿形块,所述第一夹杆和第二夹杆上端部分别设有第二齿条和第一齿条,所述支撑架前上端部设有连接座,所述连接座上端部设有法兰盘,所述连接座下端部设有扶杆。

[0008] 优选的,所述安装座上固定安装有电机,所述电机下端部输出轴上固定套接有齿轮。

[0009] 优选的,所述第一齿条和第二齿条相互平行,且第一齿条、第二齿条均和齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述支撑架上端部通过螺栓与安装座连接。

[0011] 优选的,所述支撑架呈倒“U”字形,且支撑架左右下端部安装于第一滑块上。

[0012] 优选的,所述滑动杆第一滑块活动连接。

[0013] 优选的,所述第一滑块和螺杆通过螺纹连接。

[0014] 3.有益效果

[0015] 本实用新型通过设置第一齿条、第二齿条、齿轮、第一夹杆、第二夹杆、支撑杆和螺杆等结构,在助力臂辅助夹具将工件夹持,并使工件移动至待安装部位后,通过转动螺杆和用于支撑架与安装板连接的螺栓,能够准确对夹具的左右位置和上下位置调节,有效解决了家具对位操作不够省时省力、操作效率低的问题,对位安装较为准确,且通过电机自动驱动夹具夹持,自动化程度高,适于推广使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构的左视图;

[0019] 图3为本实用新型结构的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型结构的局部放大图。

[0021] 附图标记:1、支撑杆;2、滑动杆;3、螺杆;4、第一滑块;5、支撑架;6、第二滑块;7、安装座;8、第一夹杆;9、第二夹杆;10、仿形块;11、连接座;12、法兰盘;13、扶杆;14、第一齿条;15、第二齿条;16、电机;17、齿轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,进口特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括进口和第二特征直接接触,也可以包括进口和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,进口特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括进口特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示进口特征水平高度高于第二特征。进口特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括进口特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示进口特征水平高度小于第二特征。

[0025] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0026] 如图1-4所示的一种具有零件位置调整功能的夹具,一种具有零件位置调整功能的夹具,包括支撑杆1,其中,支撑杆1横截面为圆环形,且在支撑杆1左右端部通过轴承分别

连接有螺杆3和滑动杆2,螺杆3和滑动杆2的外端部均设有限位块,能够防止第一滑块4的滑脱,螺杆3和滑动杆2上均活动连接有第一滑块4,第一滑块4截面为正方形,且第一滑块4与螺杆3通过螺纹连接,第一滑块4与滑动杆2活动连接,如图1所示的结构设计,在对夹具左右位置调整时,仅需转动螺杆3,由于螺杆3与第一滑块4的螺纹连接方式,在螺杆3转动的过程中,第一滑块4带动支撑架5和安装座7左右移动,一侧达到对待安装工件的左右位置调整;在对夹具上下位置调整时,仅需转动螺栓使得安装座7与支撑架5的上端面间距增大或者缩小,以此达到对待安装工件的上下位置调整,综合上述的操作,能够方便工件的精确对位安装。第一滑块4上端部固定安装有支撑架5,其中,支撑架5与第一滑块4固定焊接,第一滑块4呈方形,支撑架5截面呈倒置“U”字形,支撑架5能够起到对安装座7支撑的作用。支撑架5左右端部活动连接有第二滑块6,第二滑块6后端部固定安装有安装座7,第二滑块6的设置数量不少于2个,设置第二滑块6,能够起到对安装座7的上下运动导向的作用。安装座7左右端部分别活动连接有第一夹杆8和第二夹杆9,在安装座7上开设有条形槽,在条形槽的左右端部活动卡接有第一夹杆8和第二夹杆9,第一夹杆8和第二夹杆9左右对称,在第一夹杆8和第二夹杆9相对面对称设有仿形块10,其中,仿形块10可以为尼龙橡胶,且仿形块10可以通过螺栓固定于第一夹杆8和第二夹杆9上,设置仿形块10,能够使得工件与夹具的贴合度更高,工件夹持的更加稳定。第一夹杆8和第二夹杆9上端部分别设有第二齿条15和第一齿条14,第一齿条14和第二齿条15相互平行,且第一齿条14、第二齿条15均和齿轮17啮合。在齿轮17转动的情况下,由于齿轮17与第一齿条14和第二齿条15的啮合作用,能够使第一夹杆8和第二夹杆9产生相对的运动,同时向内或者同时向外来对工件夹持和松开。支撑架5前上端部设有连接座11,连接座11上端部设有法兰盘12,连接座11的设置能够便于将夹具与助力臂安装。连接座11下端部设有扶杆13。扶杆13的外侧设有防护套,方便操作人员操作,且降低操作过程中,扶杆13与操作人员的手部摩擦,保证了操作的安全性。所述滑动杆2与第一滑块4活动连接,安装座7上固定安装有电机16,其中,电机16为正反转电机,且电机16通过导线与控制开关连接,电机16下端部输出轴上固定套接有齿轮17。电机16能够驱动齿轮17旋转,支撑架5上端部通过螺栓与安装座7连接。支撑架5呈倒“U”字形,且支撑架5左右下端部安装于第一滑块4上。第一滑块4和螺杆3通过螺纹连接。

[0027] 上述一种具有零件位置调整功能的夹具的具体应用过程为:该种具有零件位置调整功能的夹具,使用时,通过助力臂将夹具移动至待夹持的工件处,控制电机16工作,在电机16的作用下,齿轮17旋转,由于齿轮17与第一齿条14、第二齿条15的啮合作用,第一齿条14和第二齿条15产生相对运动,进而使得第一夹杆8和第二夹杆9对同时向内运动对工件夹持;夹持操作完成后,借助助力臂作用,将夹持的工件移动至待安装设备处,此时,可以通过调整螺杆3和用于支撑架5和安装座7连接的螺栓,使得夹具可以进行上侧、下侧、左侧或者右侧的调节,方便快捷的完成工件的对位安装,操作简单,使用方便。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其的限制;尽管参照前述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的脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

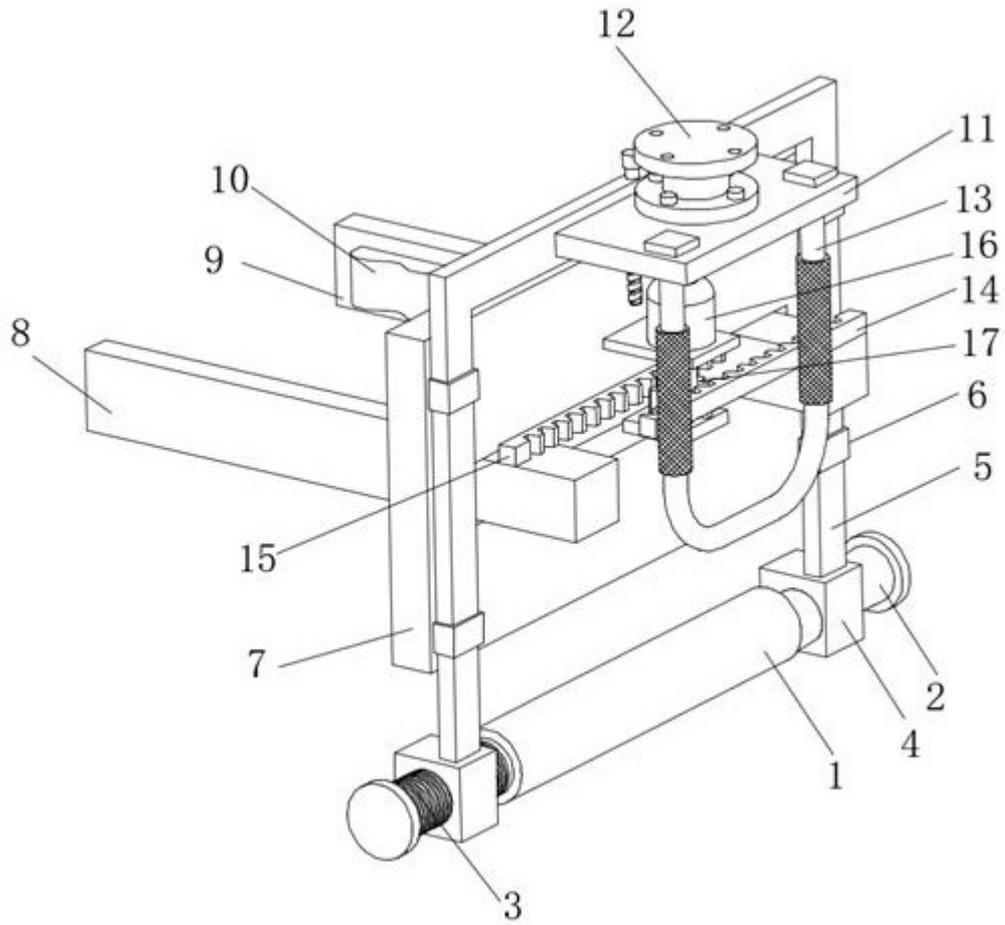


图1

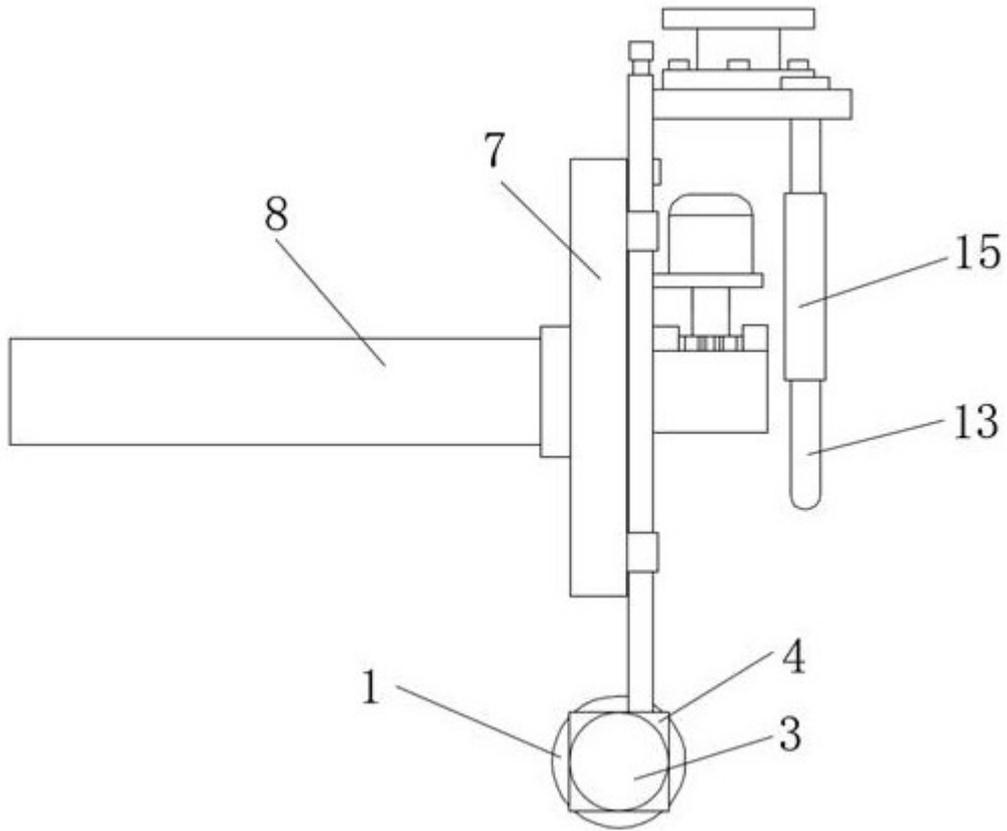


图2

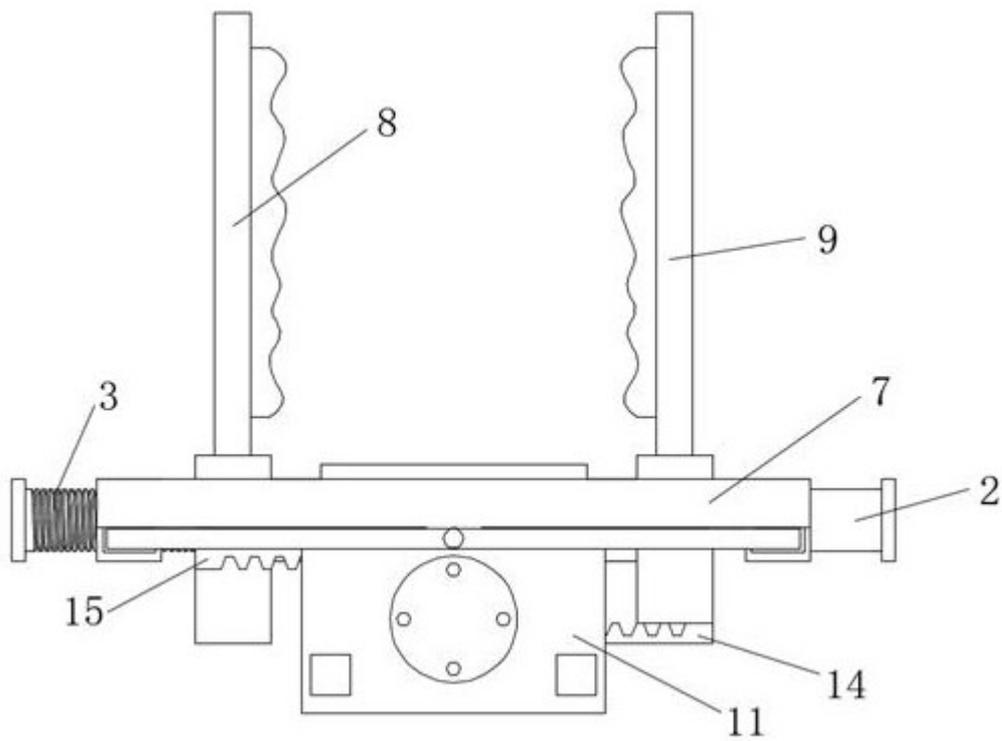


图3

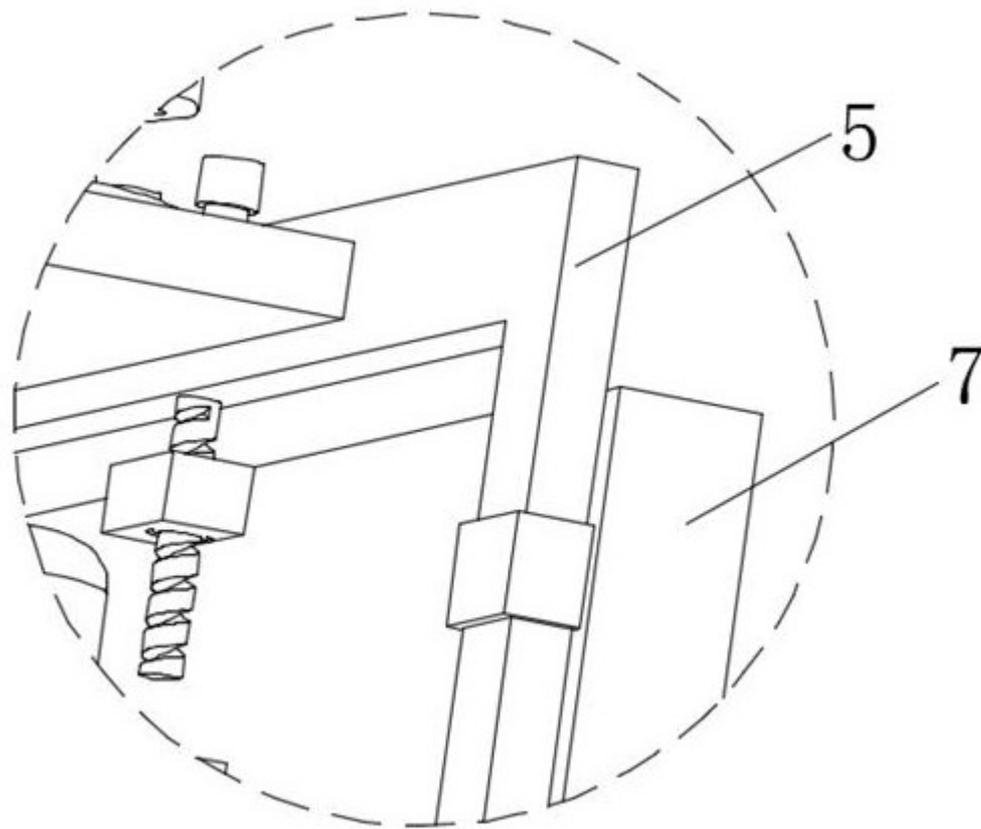


图4