(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222059521 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420774311.2

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 湖北伟翔数控机床股份有限公司
地址 432100 湖北省孝感市航空路222号

(72)发明人 冯英华 倪燕萍 肖俊 彭文烨 童卫民 陈亮 鲁杰爽 肖世伟

(74)专利代理机构 武汉集源知识产权代理事务所(普通合伙) 42316
专利代理师 刘勇

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

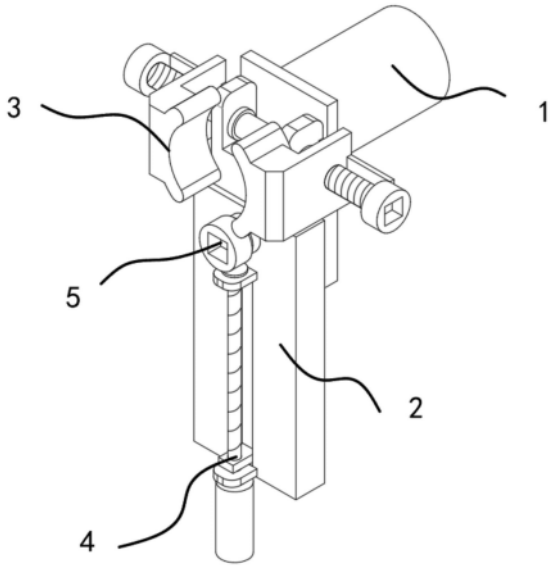
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种偏心夹具

(57)摘要

本实用新型的技术方案提供一种偏心夹具，包括卡接柱、伸缩调节件以及夹持件；所述伸缩调节件设置在所述卡接柱上，用于伸缩的调节偏心轴的偏心距；所述夹持件设置在所述伸缩调节件的伸缩端，用于夹持偏心轴尾端，且夹持中心与所述卡接柱的轴心对齐。本实用新型通过三爪卡盘可直接对卡接柱进行夹持，在偏心夹具与机床的拆装上，只需进行三爪卡盘的夹持和松夹即可，既留有了三爪卡盘，又能够增设偏心夹具，便于在两种夹持方式上进行快捷调整，并且通过伸缩调节件以及夹持件，简单的伸缩，即可进行偏心调节的操作，相对于垫片调整，更为方便。



CN 222059521 U

1.一种偏心夹具,其特征在于,包括:

卡接柱;

伸缩调节件,所述伸缩调节件设置在所述卡接柱上,用于伸缩的调节偏心轴的偏心距;

夹持件,所述夹持件设置在所述伸缩调节件的伸缩端,用于夹持偏心轴尾端,且夹持中心与所述卡接柱的轴心对齐。

2.根据权利要求1所述的偏心夹具,其特征在于,所述伸缩调节件包括套筒以及伸缩板,所述套筒固定连接在所述卡接柱的一端,所述伸缩板滑动连接在所述套筒的内侧。

3.根据权利要求2所述的偏心夹具,其特征在于,所述伸缩板的正面设置有尺度标。

4.根据权利要求3所述的偏心夹具,其特征在于,所述夹持件包括双向螺杆、导向板以及夹爪,所述双向螺杆转动连接在所述伸缩板上,所述导向板与所述夹爪的数量均为两个,两个所述夹爪分别螺纹连接在所述双向螺杆的两段相反螺纹上,所述导向板设置在所述套筒的两侧,并与对应的所述夹爪滑动连接。

5.根据权利要求4所述的偏心夹具,其特征在于,所述夹爪上设置有圆弧板,且两个所述圆弧板的内弧面朝向相对。

6.根据权利要求5所述的偏心夹具,其特征在于,所述伸缩调节件上还设置有升降支撑件,所述升降支撑件包括单螺杆以及推板,所述单螺杆转动连接在所述套筒的正面,所述推板螺纹连接在所述单螺杆外侧,所述套筒的正面开设有条形口,所述推板与所述条形口滑动连接,且所述推板抵接在所述伸缩板的底部。

7.根据权利要求6所述的偏心夹具,其特征在于,所述套筒的正面还设置有锁紧栓,所述锁紧栓螺纹连接在所述套筒的正面,且贯穿所述套筒并抵接在所述伸缩板上。

8.根据权利要求7所述的偏心夹具,其特征在于,所述锁紧栓远离伸缩板的一端和所述双向螺杆的两端均设置有端头,所述端头上开设有四方孔。

9.根据权利要求8所述的偏心夹具,其特征在于,所述圆弧板的内弧面上设置有防滑垫。

10.根据权利要求9所述的偏心夹具,其特征在于,所述单螺杆的底端设置有旋转把手。

一种偏心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术领域,尤其涉及一种偏心夹具。

背景技术

[0002] 目前偏心轴类工件的加工,通常是通过三爪卡盘加装垫片来实现工件与车床主轴的偏心。现有技术中,为了提升偏心轴的装夹效率,出现了专用的夹具,例如专利202022162996.X一种偏心轴夹具,包括设置有连接法兰的转盘、设在转盘上的安装块、开设在安装块上供工件插入的插孔,以及设在安装块上用于锁定工件的锁定机构;转盘上还设有用于调整安装块轴线与转盘轴线之间距离的调节机构;调节机构包括沿转盘径向开设在转盘上且供安装块滑动贴紧的滑槽、转动连接在滑槽内且与滑槽长度方向相同的螺纹杆,螺纹杆穿过安装块且与安装块螺纹配合;调节机构还包括设置在螺纹杆一端用于旋转螺纹杆的手摇柄。

[0003] 对于上述现有技术,以专门的可调夹具进行偏心轴的装夹,固然可以提升偏心轴的装夹效率,但是,由于专门的夹具是直接安装至车床主轴上,在与车床安装上,需要拆卸下原有的三爪卡盘,因此,在需要加工偏心轴时,则需要进行一个夹具更换拆装过程,而在需要三爪卡盘重新加工其它轴件时,则需要拆卸装回原有的三爪卡盘,在夹具与车床之间的拆装中,效率低,操作耗时,尤其在设备加工的种类经常进行变化的情况下。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种偏心夹具,解决现有技术中专用偏心夹具与机床之间的拆装效率低的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种偏心夹具,包括:

[0006] 卡接柱;

[0007] 伸缩调节件,所述伸缩调节件设置在所述卡接柱上,用于伸缩的调节偏心轴的偏心距;

[0008] 夹持件,所述夹持件设置在所述伸缩调节件的伸缩端,用于夹持偏心轴尾端,且夹持中心与所述卡接柱的轴心对齐。

[0009] 进一步的,所述伸缩调节件包括套筒以及伸缩板,所述套筒固定连接在所述卡接柱的一端,所述伸缩板滑动连接在所述套筒的内侧。

[0010] 进一步的,所述伸缩板的正面设置有尺度标。

[0011] 进一步的,所述夹持件包括双向螺杆、导向板以及夹爪,所述双向螺杆转动连接在所述伸缩板上,所述导向板与所述夹爪的数量均为两个,两个所述夹爪分别螺纹连接在所述双向螺杆的两段相反螺纹上,所述导向板设置在所述套筒的两侧,并与对应的所述夹爪滑动连接。

[0012] 进一步的,所述夹爪上设置有圆弧板,且两个所述圆弧板的内弧面朝向相对。

[0013] 进一步的,所述伸缩调节件上还设置有升降支撑件,所述升降支撑件包括单螺杆

以及推板,所述单螺杆转动连接在所述套筒的正面,所述推板螺纹连接在所述单螺杆外侧,所述套筒的正面开设有条形口,所述推板与所述条形口滑动连接,且所述推板抵接在所述伸缩板的底部。

[0014] 进一步的,所述套筒的正面还设置有锁紧栓,所述锁紧栓螺纹连接在所述套筒的正面,且贯穿所述套筒并抵接在所述伸缩板上。

[0015] 进一步的,所述锁紧栓远离伸缩板的一端和所述双向螺杆的两端均设置有端头,所述端头上开设有四方孔。

[0016] 进一步的,所述圆弧板的内弧面上设置有防滑垫。

[0017] 进一步的,所述单螺杆的底端设置有旋转把手。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:通过三爪卡盘可直接对卡接柱进行夹持,在偏心夹具与机床的拆装上,只需进行三爪卡盘的夹持和松夹即可,既留有了三爪卡盘,又能够增设偏心夹具,便于在两种夹持方式上进行快捷调整,并且通过伸缩调节件以及夹持件,简单的伸缩,即可进行偏心调节的操作,相对于垫片调整,更为方便。

附图说明

[0019] 图1是根据本实用新型实施例所述的偏心夹具的结构三维图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例所述的偏心夹具的三维爆炸图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例所述的偏心夹具的结构正视图;

[0022] 图4是根据本实用新型实施例所述的偏心夹具的结构右视图;

[0023] 图中:1、卡接柱;

[0024] 2、伸缩调节件;21、套筒;22、伸缩板;

[0025] 3、夹持件;31、双向螺杆;32、导向板;33、夹爪;3301、圆弧板;

[0026] 4、升降支撑件;41、单螺杆;42、推板;401、条形口;4101、旋转把手;

[0027] 5、锁紧栓;

[0028] 6、端头;601、四方孔。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例,其中,附图构成本申请一部分,并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理,并非用于限定本实用新型的范围。

[0030] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种偏心夹具,包括卡接柱1、伸缩调节件2和夹持件3,其中,卡接柱1为圆柱体,能够直接置于三爪卡盘中,以三爪卡盘进行夹持定位,从而在该偏心夹具的拆装上,不用对原有的三爪卡盘进行拆卸,直接以三爪卡盘对其进行夹持安装即可。所述伸缩调节件2设置在所述卡接柱1上,用于伸缩的调节偏心轴的偏心距,所述夹持件3设置在所述伸缩调节件2的伸缩端,用于夹持需要加工的偏心轴尾端,且夹持中心与所述卡接柱1的轴心对齐,在三爪卡盘对卡接柱1夹持之后,夹持件3的初始位置,其夹持中心与卡接柱1的轴心对齐,在加工的偏心轴需要偏心加工时,以伸缩调节件2的伸缩来调节偏心距,继而,将偏心轴需要加工的偏心圆心与加工的旋转轴心对齐,以此达到了偏心调节的作用,调节操作方便。

[0031] 可以理解的,以三爪卡盘对卡接柱1进行夹持的偏心夹具安装方式,既简化了夹具的安装,也便于在需要三爪卡盘进行加工时,快捷的拆卸偏心夹具。

[0032] 本实施例中,为了简化偏心距的调节结构,所述伸缩调节件2包括套筒21以及伸缩板22,所述套筒21固定连接在所述卡接柱1的一端,所述伸缩板22滑动连接在所述套筒21的内侧,其中,夹持件3固定安装在伸缩板22上,通过伸缩板22在套筒21内的滑动,带动夹持件3进行位置调节。

[0033] 其中,为了防止伸缩板22脱离套筒21,套筒21的左右两侧壁均开设有滑槽,而伸缩板22的两侧均设置有与滑槽滑动连接的限位块,利用滑槽对限位块的上滑极值进行限位,防止伸缩板22脱离套筒21。

[0034] 可以理解的,在夹持偏心轴时,将偏心轴需要调节偏心距的方向朝向正上方,因此,只需要沿着上方进行伸缩,即可对该偏心距进行调节,将该位置需要加工的偏心圆心与加工的旋转轴心对齐。

[0035] 具体的,所述伸缩板22的正面设置有尺度标,根据尺度标便于判断调节的偏心距的距离。

[0036] 可以理解的,尺度标为长度标识,来判断伸缩调节的长度值。

[0037] 本实施例中,为了便于夹持偏心轴的操作,所述夹持件3包括双向螺杆31、导向板32以及夹爪33,所述双向螺杆31转动连接在所述伸缩板22上,所述导向板32与所述夹爪33的数量均为两个,两个所述夹爪33分别螺纹连接在所述双向螺杆31的两段相反螺纹上,所述导向板32设置在所述套筒21的两侧,并与对应的所述夹爪33滑动连接,其中,夹爪33上开设有导向槽,而导向板32则穿插在导向槽内,以导向槽限制导向板32的滑动方向,从而在旋转双向螺杆31时,对夹爪33的移动方向进行限位和导向。

[0038] 可以理解的,由于双向螺杆31上具有两端螺纹方向相反的螺纹,因此,只要旋转双向螺杆31的一端,即可带动两段螺纹同步转动,并且,驱动夹爪33相对或者相背离的进行移动,进行夹持和松夹的操作。

[0039] 进一步的,为了便于对轴类进行夹持,所述夹爪33上设置有圆弧板3301,且两个所述圆弧板3301的内弧面朝向相对,进行轴类的夹持。

[0040] 另外,所述圆弧板3301的内弧面上设置有防滑垫,进行防滑稳定。

[0041] 本实施例中,为了提升伸缩调节稳定和便捷,所述伸缩调节件2上还设置有升降支撑件4,所述升降支撑件4包括单螺杆41以及推板42,所述单螺杆41转动连接在所述套筒21的正面,所述推板42螺纹连接在所述单螺杆41外侧,所述套筒21的正面开设有条形口401,所述推板42与所述条形口401滑动连接,且所述推板42抵接在所述伸缩板22的底部,通过转动单螺杆41,以条形口401对推板42的移动进行限位和导向,从而对伸缩板22进行推动,能够以底部支撑的方式,对伸缩板22进行上推,进行伸缩调节。

[0042] 进一步的,所述单螺杆41的底端设置有旋转把手4101,便于对单螺杆41进行旋转,来对伸缩进行调节。

[0043] 本实施例中,为了对伸缩调节进行锁紧,所述套筒21的正面还设置有锁紧栓5,所述锁紧栓5螺纹连接在所述套筒21的正面,且贯穿所述套筒21并抵接在所述伸缩板22上,通过旋转锁紧栓5,以锁紧栓5怼紧伸缩板22,将伸缩板22的位置在套筒21内锁紧。

[0044] 本实施例中,为了便于以一套工具进行三爪卡盘、夹持件3以及伸缩调节件2的锁

紧,所述锁紧栓5远离伸缩板22的一端和所述双向螺杆31的两端均设置有端头6,所述端头6上开设有四方孔601,通过四方孔601插入四方杆,则可以对端头6进行转动。

[0045] 本实用新型的具体工作流程:首先,以三爪卡盘对卡接柱1进行夹持,再将双向螺杆31转动,将两个夹爪33分开至可插入偏心轴尾端的间距,再反向转动双向螺杆31,以夹爪33上的圆弧板3301对偏心轴尾端进行夹持,再根据需要偏心的距离,转动旋转把手4101,在单螺杆41的转动下,推板42沿着条形口401上推,将伸缩板22上推,根据伸缩板上的尺度标,来判断调节的偏心距长度,达到需要的长度,则旋转锁紧栓,将伸缩板22的位置锁紧,即可进行偏心轴的旋转,以及后续加工。

[0046] 整个工作流程结束,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

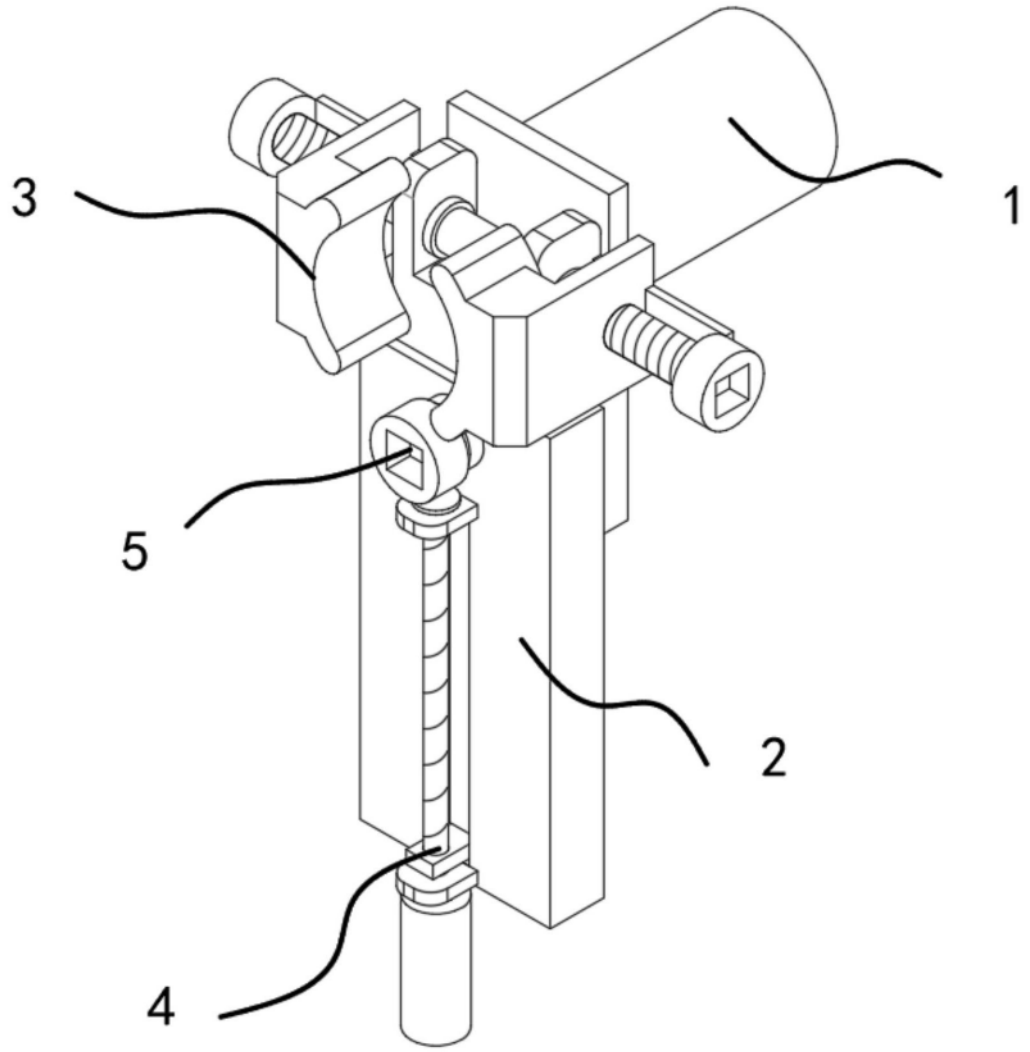


图1

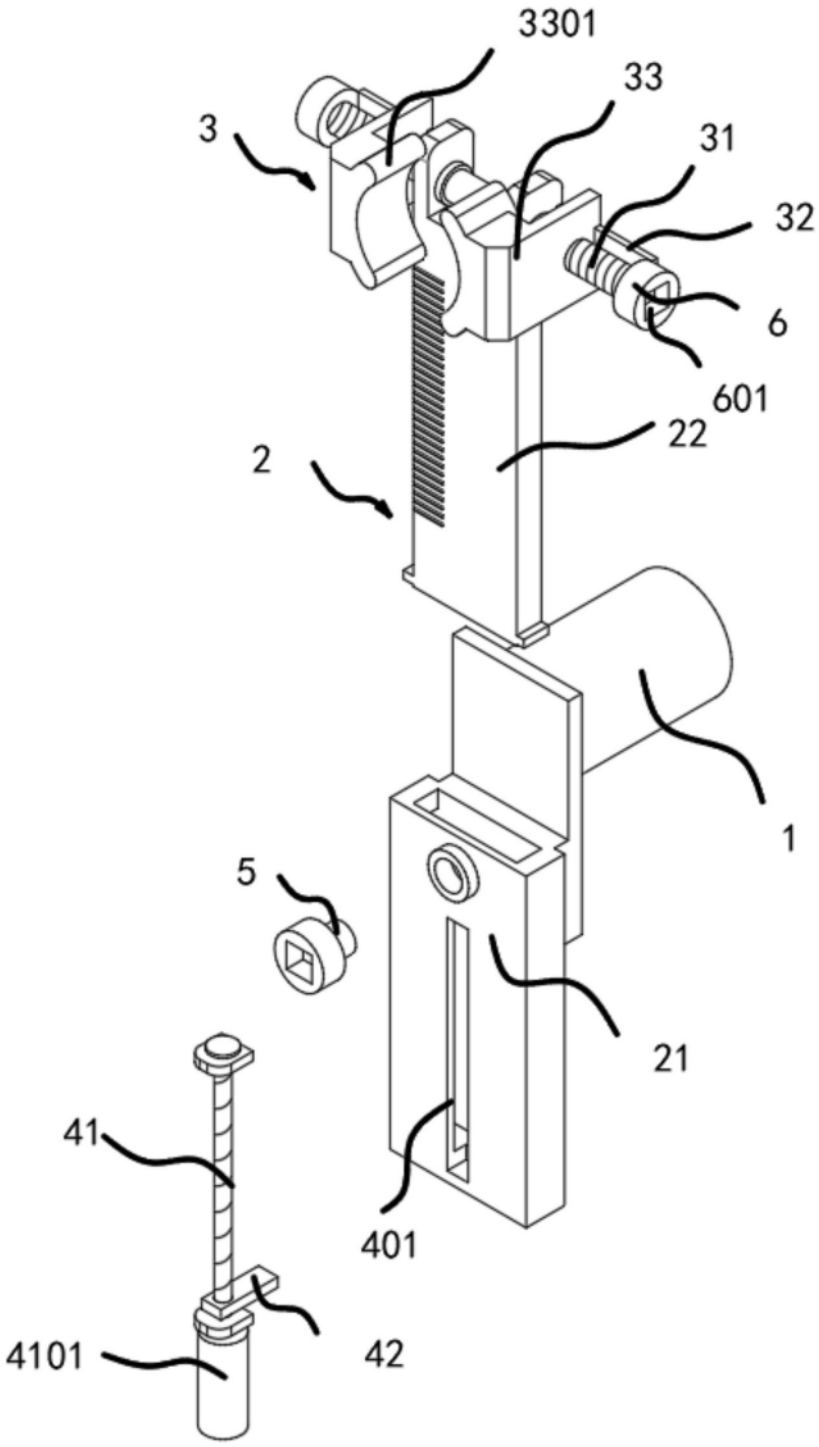


图2

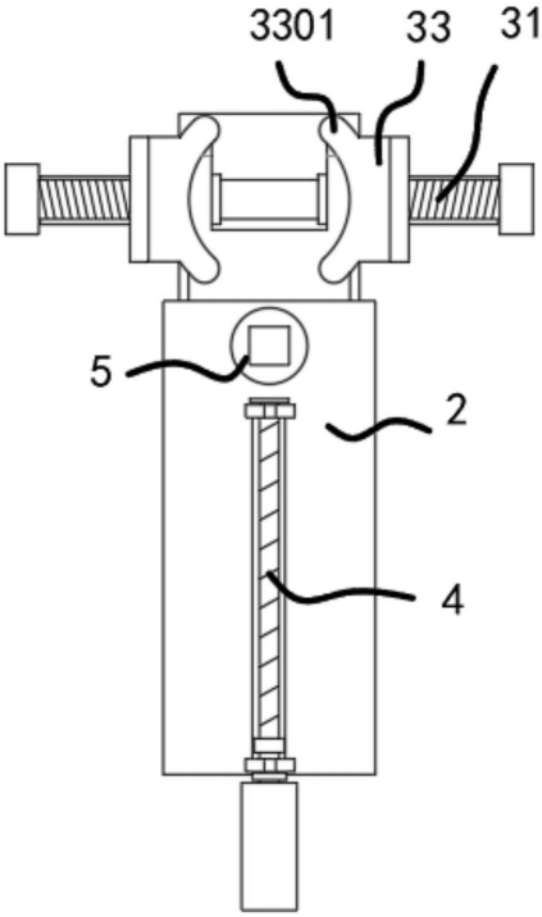


图3

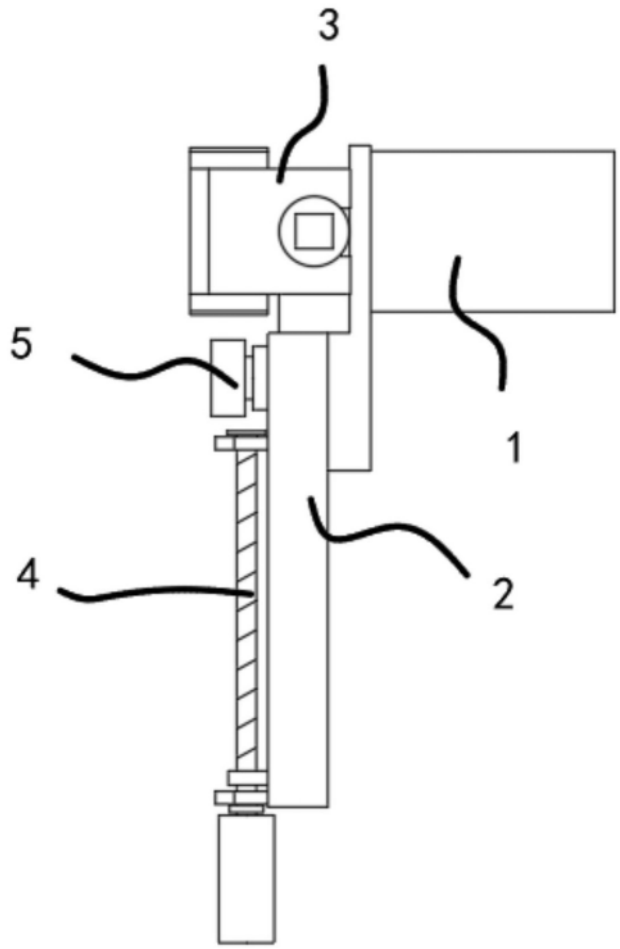


图4