



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220178095 U

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 202321500423.0

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 东莞市迅捷自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇厚街东
溪东路38号1201室

(72) 发明人 何廷忠 何兆谦

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所

有限公司 44215

专利代理师 何冠威

(51) Int. Cl.

B21J 15/32 (2006.01)

B21J 15/38 (2006.01)

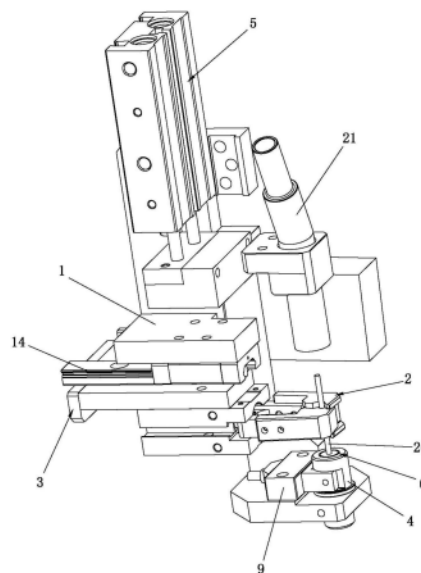
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种拉钉枪的送钉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及拉钉枪技术领域,尤其是指一种拉钉枪的送钉装置,包括座体、横向滑动连接于座体的夹钉机构、装设于座体并与夹钉机构驱动连接的横移驱动器、纵向滑动连接于座体的接钉座及装设于座体并与接钉座驱动连接的纵移驱动器,接钉座位于夹钉机构的一侧。本实用新型先通过接钉座接钉,再通过夹钉机构夹持送钉,提高了接钉和送钉的稳定性,送钉时不容易掉钉,且夹钉机构每次夹持拉钉的位置一致,且运用在打钉设备上时,送钉方向不局限于从上往下,可以任意方向送钉。



1. 一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:包括座体(1)、横向滑动连接于座体(1)的夹钉机构(2)、装设于座体(1)并与夹钉机构(2)驱动连接的横移驱动器(3)、纵向滑动连接于座体(1)的接钉座(4)及装设于座体(1)并与接钉座(4)驱动连接的纵移驱动器(5),接钉座(4)位于夹钉机构(2)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:接钉座(4)凹设有用于容置拉钉(20)的容置腔(6)及与容置腔(6)连通的吸孔(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:接钉座(4)为磁吸座,磁吸座凹设有用于容置拉钉(20)的容置腔(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:接钉座(4)凹设有用于容置拉钉(20)的容置腔(6),容置腔(6)内设置有夹紧结构。

5. 根据权利要求2至4任一项所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:接钉座(4)设置有感应孔(8),感应孔(8)与容置腔(6)连通,接钉座(4)装设有感应器(9),感应器(9)的感应端与感应孔(8)对应设置。

6. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:纵移驱动器(5)包括装设于座体(1)的纵移气缸(10)及装设于纵移气缸(10)的活塞杆并与座体(1)纵向滑动连接的纵移板(11),接钉座(4)装设于纵移板(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:横移驱动器(3)包括装设于座体(1)的横移气缸(12)及装设于横移气缸(12)的活塞杆并与座体(1)横向滑动连接的横移板(13),夹钉机构(2)装设于横移板(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:横移板(13)经由导向结构(14)与座体(1)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种拉钉枪的送钉装置,其特征在于:夹钉机构(2)包括装设于横移驱动器(3)的横移端的夹持驱动器(15)及分别装设于夹持驱动器(15)的两个输出端的两个夹持件(16),夹持驱动器(15)用于驱动两个夹持件(16)彼此靠近或远离。

一种拉钉枪的送钉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉钉枪技术领域,尤其是指一种拉钉枪的送钉装置。

背景技术

[0002] 在拉钉枪对工件进行拉铆之前,需要将拉钉输送至拉钉枪的枪嘴,该动作叫做送钉。现有专利中,申请号为202021120863.X的中国专利文件公开了一种拉钉枪嘴装置,其包括枪体、自动上钉组件及驱动组件,所述枪体上设置有固定块,所述固定块沿着枪体的轴线方向连接于枪体的一侧,所述驱动组件与固定块连接,所述自动上钉组件与驱动组件的驱动端连接;所述自动上钉组件包括与连接板远离滑块的一端连接的摇臂座、分别转动设置于摇臂座的上摇臂与下摇臂、设置于上摇臂的一侧的上夹钉头、设置于下摇臂的一侧的下夹钉头以及设置于滑轨靠近枪嘴的一端的顶杆。该专利文件的自动上钉组件的工作稳定性差,送钉不稳定,容易掉钉。

[0003] 还有,申请号为202222351803.4的中国专利文件公开了一种用于抽芯拉铆的送钉装置,包括安装板、设置在安装板上的承托底座,所述承托底座的一侧设置有出钉管道,所述安装板下方设置有送钉组件,所述送钉组件通过升降控制组件与安装板连接,所述送钉组件包括连接底座、设置在连接底座上的横向运动抓钉组件;所述横向运动抓钉组件设置有水平气缸组件控制的气动抓手。该专利文件是通过气动抓手对出钉管道中底部滑落出的铆钉进行夹持,并下降做出平移的转移动作,由此实现对出钉管道中的铆钉进行送钉操作。由于是通过气动抓手直接夹持出钉管道输出的铆钉,所以接钉稳定性差,而且气动抓手夹持铆钉的位置不统一。另外,该专利文件是通过重力使铆钉掉落至预设位置后再通过气动抓手夹紧,之后再移送出去,其只能局限于铆钉只能从上往下送钉,无法水平送钉等,使用局限。

[0004] 因此,缺陷十分明显,亟需提供一种解决方案。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种拉钉枪的送钉装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种拉钉枪的送钉装置,其包括座体、横向滑动连接于座体的夹钉机构、装设于座体并与夹钉机构驱动连接的横移驱动器、纵向滑动连接于座体的接钉座及装设于座体并与接钉座驱动连接的纵移驱动器,接钉座位于夹钉机构的一侧。

[0008] 进一步地,接钉座凹设有用于容置拉钉的容置腔及与容置腔连通的吸孔。

[0009] 进一步地,接钉座为磁吸座,磁吸座凹设有用于容置拉钉的容置腔。

[0010] 进一步地,接钉座凹设有用于容置拉钉的容置腔,容置腔内设置有夹紧结构。

[0011] 进一步地,接钉座设置有感应孔,感应孔与容置腔连通,接钉座装设有感应器,感应器的感应端与感应孔对应设置。

[0012] 进一步地,纵移驱动器包括装设于座体的纵移气缸及装设于纵移气缸的活塞杆并

与座体纵向滑动连接的纵移板,接钉座装设于纵移板。

[0013] 进一步地,横移驱动器包括装设于座体的横移气缸及装设于横移气缸的活塞杆并与座体横向滑动连接的横移板,夹钉机构装设于横移板。

[0014] 进一步地,横移板经由导向结构与座体滑动连接。

[0015] 进一步地,夹钉机构包括装设于横移驱动器的横移端的夹持驱动器及分别装设于夹持驱动器的两个输出端的两个夹持件,夹持驱动器用于驱动两个夹持件彼此靠近或远离,两个夹持件彼此靠近的一侧凹设有夹持槽,两个夹持件的夹持槽上下错位设置。

[0016] 进一步地,一个夹持件的端面凹设有导槽,另一个夹持件的端面凸设导块,导块能够滑动突伸至导槽内。

[0017] 本实用新型的有益效果:在实际应用中,供钉管对准接钉座并将拉钉供应至接钉座上,接钉座用于承载拉钉的钉头,且夹钉机构的夹持端处于张开状态,拉钉的钉杆位于夹钉机构的夹持端内,然后纵移驱动器驱动接钉座朝远离夹钉机构的方向移动(纵向移动),由于接钉座内的负压吸力、磁力或夹紧力等对拉钉的钉头的作用,所以使得拉钉被牢牢固定在接钉座上,并拖离供钉管,此时拉钉的钉杆露了出来,夹钉机构夹持拉钉的钉杆,接着接钉座纵向向后移动,夹钉机构与接钉座相互远离,夹钉机构对拉钉的钉杆的夹持力大于接钉座对拉钉的钉头的作用力,则使得接钉座与拉钉的钉头分离,最后横移驱动器驱动夹钉机构连带夹持的拉钉朝拉钉枪的枪嘴移动(横向移动),使得拉钉的钉杆对准拉钉枪的枪嘴,在外部驱动机构的驱动下,使得拉钉的钉杆插入枪嘴,夹钉机构张开并松开拉钉,以实现拉钉的送钉。本实用新型先通过接钉座接钉,再通过夹钉机构夹持送钉,提高了接钉和送钉的稳定性,送钉时不容易掉钉,且夹钉机构每次夹持拉钉的位置一致,且运用在打钉设备上时,送钉方向不局限于从上往下,可以任意方向送钉(比如:向上送钉,即可使得打钉设备的拉钉枪向上打钉)。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的横移驱动器和夹钉机构的立体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的纵移驱动器和接钉座的立体结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、座体;2、夹钉机构;3、横移驱动器;4、接钉座;5、纵移驱动器;6、容置腔;7、吸孔;8、感应孔;9、感应器;10、纵移气缸;11、纵移板;12、横移气缸;13、横移板;14、导向结构;15、夹持驱动器;16、夹持件;17、夹持槽;18、导槽;19、导块;20、拉钉;21、供钉管。

具体实施方式

[0023] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0024] 实施例一。

[0025] 如图1至图3所示,本实用新型提供一种拉钉枪的送钉装置,其包括座体1、横向滑动连接于座体1的夹钉机构2、装设于座体1并与夹钉机构2驱动连接的横移驱动器3、纵向滑动连接于座体1的接钉座4及装设于座体1并与接钉座4驱动连接的纵移驱动器5,接钉座4

位于夹钉机构2的一侧。具体地,外部供钉管21位于夹钉机构2远离接钉座4的一侧并与接钉座4对应设置,外部驱动机构与座体1驱动连接。

[0026] 在实际应用中,供钉管21对准接钉座4并将拉钉20供应至接钉座4上,接钉座4用于承载拉钉20的钉头,且夹钉机构2的夹持端处于张开状态,拉钉20的钉杆位于夹钉机构2的夹持端内,然后纵移驱动器5驱动接钉座4朝远离夹钉机构2的方向移动(纵向移动),由于接钉座4内的负压吸力、磁力或夹紧力等对拉钉20的钉头的作用,所以使得拉钉20被牢牢固定在接钉座4上,并将拉钉20拖离供钉管21,此时拉钉20的钉杆露了出来,夹钉机构2夹持拉钉20的钉杆,接着接钉座4纵向向后移动,夹钉机构2与接钉座4相互远离,夹钉机构2对拉钉20的钉杆的夹持力大于接钉座4对拉钉20的钉头的作用力,则使得接钉座4与拉钉20的钉头分离,最后横移驱动器3驱动夹钉机构2连带夹持的拉钉20朝拉钉枪的枪嘴移动(横向移动),使得拉钉20的钉杆对准拉钉枪的枪嘴,在外部驱动机构的驱动下,使得拉钉20的钉杆插入枪嘴,夹钉机构2张开并松开拉钉20,以实现拉钉20的送钉。本实用新型先通过接钉座4接钉,再通过夹钉机构2夹持送钉,提高了接钉和送钉的稳定性,送钉时不容易掉钉,且夹钉机构2每次夹持拉钉20的位置一致,且运用在打钉设备上时,送钉方向不局限于从上往下,可以任意方向送钉(比如:向上送钉,即可使得打钉设备的拉钉枪向上打钉)。

[0027] 本实施例中,接钉座4凹设有用于容置拉钉20的容置腔6及与容置腔6连通的吸孔7,吸孔7与外部抽真空装置连通。在实际应用中,供钉管21将拉钉20供应至接钉座4,拉钉20的钉头进入容置腔6内,以对拉钉20进行承载,拉钉20的钉杆突伸至容置腔6外,外部抽真空装置经由吸孔7对容置腔6吸气,以使得容置腔6产生负压并将拉钉20的钉头牢牢地吸紧在容置腔6内;当接钉座4向后纵向移动时,拉钉20能够牢牢地吸附在接钉座4上,并带动拉钉20移离供钉管21,使得拉钉20的钉杆露出,从而使得拉钉20的钉杆位于夹钉机构2的夹钉端内;该结构设计,提高接钉的稳定性。当夹钉机构2夹持拉钉20的钉杆后,在接钉座4远离夹钉机构2移动时(接钉座4纵向向后移动时),容置腔6破真空,以释放拉钉20,以便于接钉座4与拉钉20分离。

[0028] 本实施例中,接钉座4设置有感应孔8,感应孔8与容置腔6连通,接钉座4装设有感应器9,感应器9的感应端与感应孔8对应设置。在实际应用中,感应器9的感应端经由感应孔8对容置腔6内的拉钉20进行检测,以判断接钉座4是否承载有拉钉20;当感应器9检测到容置腔6内有拉钉20时,证明接钉成功,可以进行后续的送钉动作;当感应器9检测到容置腔6内没有拉钉20时,证明接钉座4没接到拉钉20,本装置停止工作,避免出现空跑的现象。通过感应器9自动检测是否有拉钉20,检测准确性高,工作稳定、可靠。

[0029] 本实施例中,纵移驱动器5包括装设于座体1的纵移气缸10及装设于纵移气缸10的活塞杆并与座体1纵向滑动连接的纵移板11,接钉座4装设于纵移板11。具体地,感应器9与纵移板11固定连接。在实际应用中,接钉座4接钉时,纵移气缸10的活塞杆处于收缩状态;当拉钉20需要脱离接钉座4时,夹钉机构2夹持拉钉20的钉杆,纵移气缸10的活塞杆伸展并带动纵移板11和接钉座4纵移,直至接钉座4与拉钉20分离。

[0030] 本实施例中,横移驱动器3包括装设于座体1的横移气缸12及装设于横移气缸12的活塞杆并与座体1横向滑动连接的横移板13,夹钉机构2装设于横移板13。在实际应用中,当夹钉机构2夹持拉钉20的钉杆,且接钉座4与拉钉20分离后,横移气缸12的活塞杆伸展并驱动横移板13、夹钉机构2和拉钉20横移,使得夹钉机构2所夹持的拉钉20的钉杆对准拉钉枪

的枪嘴。

[0031] 本实施例中,横移板13经由导向结构14与座体1滑动连接。具体地,导向结构14包括导滑块和导轨,导滑块装设于座体1,导轨装设于夹钉机构2,导轨与导滑块滑动连接。在实际应用中,导向结构14对横移板13的移动起到导向的作用,提高了横移板13往复移动的稳定性。

[0032] 本实施例中,夹钉机构2包括装设于横移驱动器3的横移端的夹持驱动器15及分别装设于夹持驱动器15的两个输出端的两个夹持件16,夹持驱动器15用于驱动两个夹持件16彼此靠近或远离,两个夹持件16彼此靠近的一侧凹设有夹持槽17,两个夹持件16的夹持槽17上下错位设置;夹持驱动器15可以采用手指气缸。在实际应用中,当拉钉20的钉杆位于两个夹持件16之间时,夹持驱动器15驱动两个夹持件16彼此靠近,直至两个夹持件16夹持拉钉20的钉杆;在两个夹持件16夹持拉钉20的钉杆时,钉杆位于夹持槽17内,由于两个夹持件16的夹持槽17对应设置并上下错位设置,所以夹持拉钉20的钉杆更加稳定、可靠。

[0033] 本实施例中,一个夹持件16的端面凹设有导槽18,另一个夹持件16的端面凸设导块19,导块19能够滑动突伸至导槽18内。在两个夹持件16夹持拉钉20的钉杆时,导块19滑动沿着导槽18滑动,直至两个夹持件16稳定夹持拉钉20的钉杆。

[0034] 实施例二。

[0035] 本实施例与实施例一的不同点在于:接钉座4为磁吸座,磁吸座凹设有用于容置拉钉20的容置腔6。在实际应用中,供钉管21将拉钉20供应至接钉座4,拉钉20的钉头进入容置腔6内,接钉座4将拉钉20的钉头磁吸在容置腔6内,以使得接钉座4能够稳定地接钉。

[0036] 本实施例的其余结构与实施例一的其余结构相同,相同结构采用实施例一,在此不再赘述。

[0037] 实施例三。

[0038] 本实施例与实施例一的不同点在于:接钉座4凹设有用于容置拉钉20的容置腔6,容置腔6内设置有夹紧结构。具体地,夹紧结构可以采用弹性夹或手指气缸等。

[0039] 在实际应用中,供钉管21将拉钉20供应至接钉座4,拉钉20的钉头进入容置腔6内的夹紧结构内,夹紧结构夹紧拉钉20的钉头,以使得接钉座4能够稳定地接钉。

[0040] 本实施例的其余结构与实施例一的其余结构相同,相同结构采用实施例一,在此不再赘述。

[0041] 本实施例中的横向移动和纵向移动等方向用语只是以图1所示状态进行参考说明,当本送钉装置的摆布改变时,移动方向的描述可以根据摆布情况进行适当更改。

[0042] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0043] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

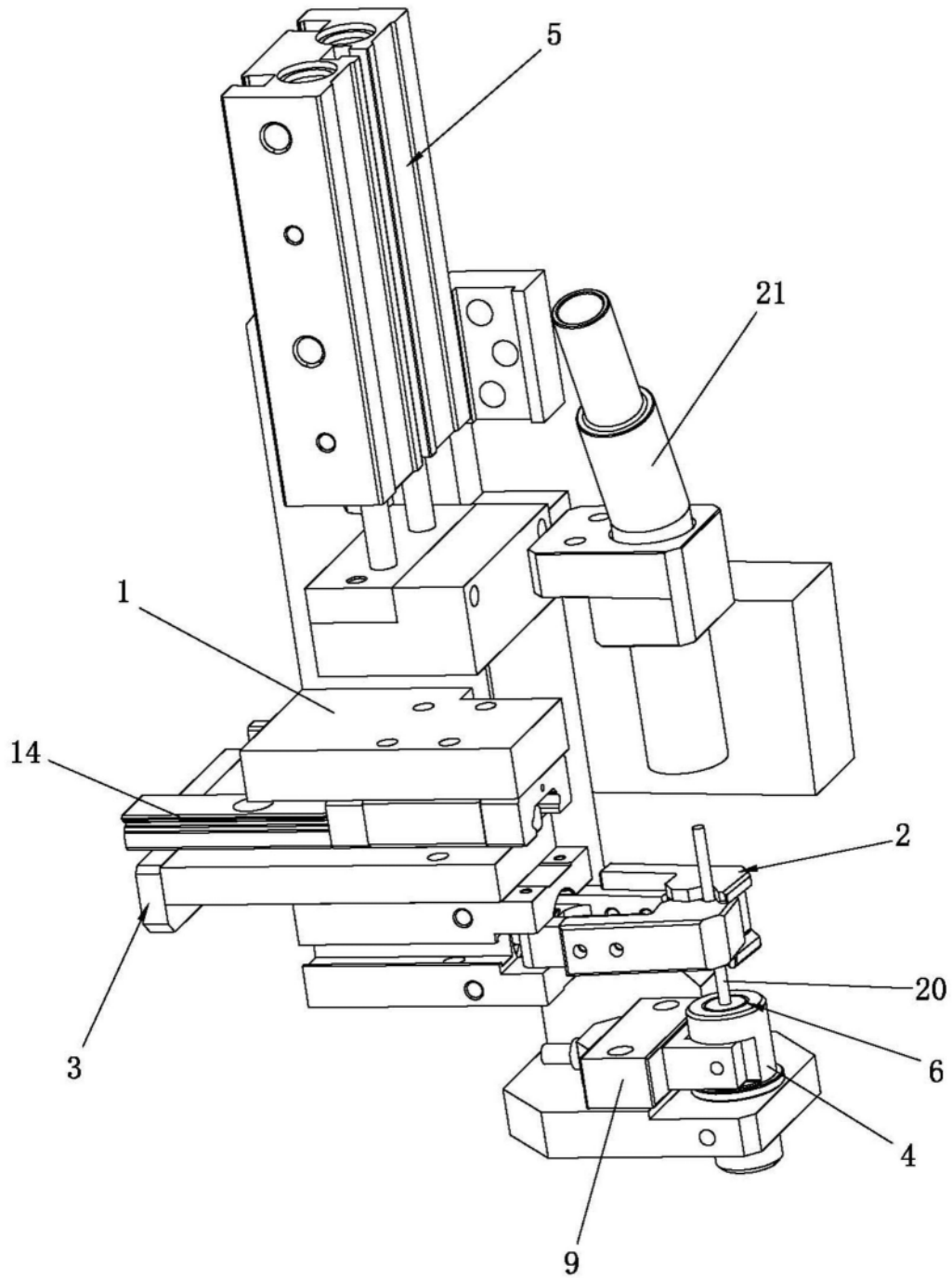


图1

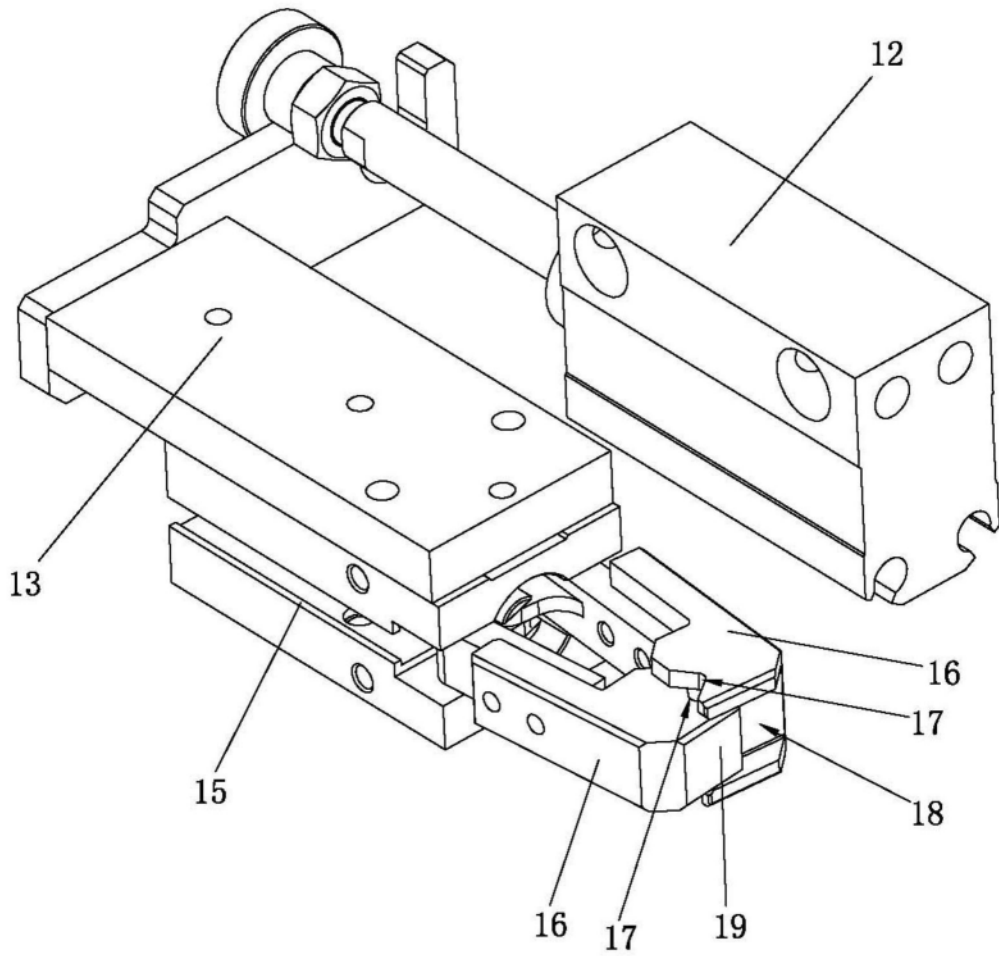


图2

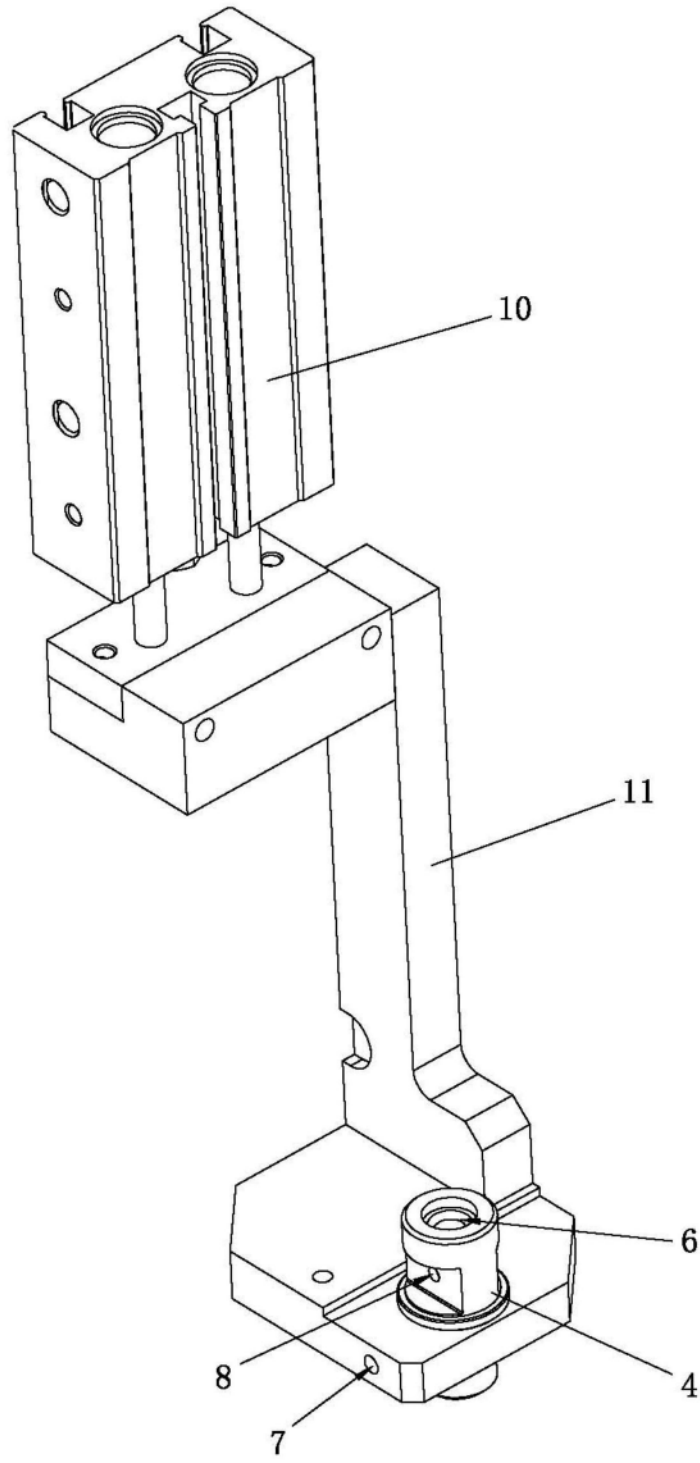


图3