



(21) 申请号 202222660441.7

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 洛阳思特迪液压管件有限公司

地址 471000 河南省洛阳市廾河区启明东
路188号

(72) 发明人 马龙 海腾 陈培兰 金星

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务
所(普通合伙) 41173

专利代理师 乔俊霞

(51) Int.Cl.

B23P 19/06 (2006.01)

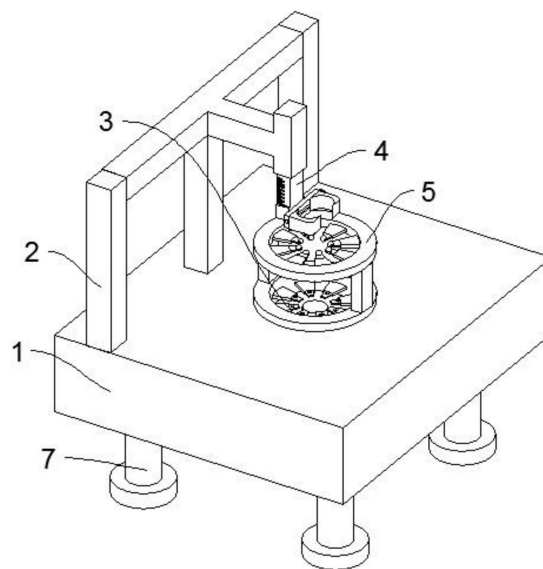
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种液压金属管加工用锁母机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压金属管加工用锁母机,包括底座、锁母装置、细定位装置、传动装置,锁母装置包括承接台,承接台安装在底座螺母腔内的底部,螺母腔的内壁上移动安装有螺母夹持块;承接台的下方设置有液压缸,液压缸与螺母夹持块通过限位法兰传动,限位法兰移动安装在液压缸上;首先将螺母放置在底座上的螺母腔内,接着将金属管通过粗定位装置的夹具进行夹持,将夹具向下移动,使金属管的底部与承接台接触,启动液压缸,同时法兰向下移动,使螺母夹持块径向轻移动,法兰向下移动的同时能量传递给细定位装置,细定位装置的夹持要早于螺母夹持块的锁紧,通过细定位装置和粗定位装置实现金属管的两点定位,使锁母精度更准确。



1. 一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 包括底座(1)、锁母装置(3), 细定位装置(5)、传动装置(6);

所述锁母装置(3)包括承接台(303), 所述承接台(303)安装在所述底座(1)螺母腔内的底部, 所述螺母腔的内壁上移动安装有螺母夹持块(304); 所述承接台(303)的下方设置有液压缸(301), 所述液压缸(301)与所述螺母夹持块(304)通过限位法兰(302)传动, 所述限位法兰(302)移动安装在所述液压缸(301)上, 所述限位法兰(302)上端成锥形;

所述细定位装置(5)设置在所述承接台(303)的上方, 用于将液压金属管在加工中保持精确的位置;

所述传动装置(6)设置自在所述限位法兰(302)的一侧, 用于将限位法兰(302)的能量传递给所述细定位装置(5), 使所述细定位装置(5)工作。

2. 根据权利要求1所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述细定位装置(5)包括固定架(501), 所述固定架(501)固定安装在所述底座(1)上端, 所述固定架(501)的上端安装有多个移动板(502), 所述移动板(502)的前端安装有伸缩板(503), 所述伸缩板(503)与所述移动板(502)通过弹簧(504)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述伸缩板(503)的定位端安装有转动的滚球(505)。

4. 根据权利要求2所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述传动装置(6)包括大齿轮(601), 所述大齿轮(601)通过大固定柱转动安装在所述底座(1), 所述大齿轮(601)设置在所述限位法兰(302)的一侧, 且与所述限位法兰(302)上的卡齿啮合传动; 所述大齿轮(601)的上方设置有小齿轮(602), 所述小齿轮(602)通过小固定柱转动安装在所述固定架(501)上, 所述小齿轮(602)与所述大齿轮(601)通过链条连接, 所述小齿轮(602)与所述移动板(502)上的卡齿啮合传动。

5. 根据权利要求4所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述小齿轮(602)的转速是所述大齿轮(601)的转速N倍。

6. 根据权利要求2所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述底座(1)的上端安装有支架(2), 所述支架(2)的一侧设置有粗定位装置(4), 所述粗定位装置(4)包括伸缩柱(401), 所述伸缩柱(401)安装在所述支架(2)上且在所述固定架(501)的上方, 所述伸缩柱(401)的一侧设置有固定板(402), 所述固定板(402)的一侧与所述伸缩柱(401)的下端通过转轴(403)连接, 所述固定板(402)的一侧滑动安装有夹板(404), 所述夹板(404)与所述固定板(402)之间连接有螺杆(405)。

7. 根据权利要求6所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述螺杆(405)的动力端安装有电机。

8. 根据权利要求1所述的一种液压金属管加工用锁母机, 其特征在于: 所述底座(1)的下端安装有支撑脚(7)。

一种液压金属管加工用锁母机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压金属管加工领域,特别是涉及一种液压金属管加工用锁母机。

背景技术

[0002] 锁母是一种特殊的螺母上面有锁紧的开孔或者开孔,等到位以后通过开孔将自己固定起来,防止自由转动,起到可靠的固定的作用。锁母接头是螺母用缩管机压在接头上,形成一体。其他的接头能分开。这种不能。挖掘机接头多是锁母。

[0003] 现在的机械设备上常常会出现锁母零件,现在的锁母加工工厂由于加工需要,已经将人工放置零件的加工方式改为夹具的夹取、移动、放置,的自动锁母装置。现有的自动锁母装置,如公开号CN208744115U的自动锁母机的中国专利,为了解决人工劳动强度较大,工作效率低的问题,锁紧工作台上安装了移动的夹持工具,将待加工的零件通过夹持工具移动加工位置,进行加工,这种方式可能会造成螺母与金属管的中心位置有一定的偏差,从而影响加工的精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种液压金属管加工用锁母机。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种液压金属管加工用锁母机,包括底座、锁母装置、细定位装置、传动装置;

[0007] 所述锁母装置包括承接台,所述承接台安装在所述底座螺母腔内的底部,所述螺母腔的内壁上移动安装有螺母夹持块;所述承接台的下方设置有液压缸,所述液压缸与所述螺母夹持块通过限位法兰传动,所述限位法兰移动安装在所述液压缸上,所述限位法兰上端成锥形;

[0008] 所述细定位装置设置在所述承接台的上方,用于将液压金属管在加工中保持精确的位置;

[0009] 所述传动装置设置自在所述限位法兰的一侧,用于将限位法兰的能量传递给所述细定位装置,使所述细定位装置工作。

[0010] 优选地:所述细定位装置包括固定架,所述固定架固定安装在所述底座上端,所述固定架的上端安装有多个移动板,所述移动板的前端安装有伸缩板,所述伸缩板与所述移动板通过弹簧连接。

[0011] 优选地:所述伸缩板的定位端安装有转动的滚球。

[0012] 优选地:所述传动装置包括大齿轮,所述大齿轮通过大固定柱转动安装在所述底座,所述大齿轮设置在所述限位法兰的一侧,且与所述限位法兰上的卡齿啮合传动;所述大齿轮的上方设置有小齿轮,所述小齿轮通过小固定柱转动安装在所述固定架上,所述小齿轮与所述大齿轮通过链条链接,所述小齿轮与所述移动板上的卡齿啮合传动。

[0013] 优选地:所述小齿轮的转速是所述大于大齿轮的转速N倍。

[0014] 优选地:所述底座的上端安装有支架,所述支架的一侧设置有粗定位装置,所述粗定位装置包括伸缩柱,所述伸缩柱安装在所述支架上且在所述固定架的上方,所述伸缩柱的一侧设置有固定板,所述固定板的一侧与所述伸缩柱的下端通过转轴连接,所述固定板的一侧滑动安装有夹板,所述夹板与所述固定板之间连接有螺杆。

[0015] 优选地:所述螺杆的动力端安装有电机。

[0016] 优选地:所述底座的下端安装有支撑脚。

[0017] 有益效果在于:为解决零件放置过程中锁母与金属管中心位置不重合,影响加工精度,首先将螺母放置在底座上的螺母腔内,接着将金属管通过粗定位装置的夹具进行夹持,接着通过启动伸缩柱工作,将夹具向下移动,并将金属管穿过细定位装置,使金属管的底部与承接台接触,同时启动液压缸,液压缸带动限位法兰移动,使螺母夹持块径向轻移动,同时法兰向下移动的同时通过链条、齿轮将能量传递给移动板,使移动板径向移动,移动板连接的小齿轮转速快于大齿轮,细定位装置的夹持要早于螺母夹持块的锁紧,通过细定位装置和粗定位装置实现金属管的两点定位,使锁母精度更准确。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的空间立体示意图

[0019] 图2是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的前视图;

[0020] 图3是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的图2中A-A处全剖视图;

[0021] 图4是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的图3中B处放大图;

[0022] 图5是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的图3中C处放大图;

[0023] 图6是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的细定位装置示意图;

[0024] 图7是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的粗定位装置示意图;

[0025] 图8是本实用新型所述一种液压金属管加工用锁母机的右视图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、底座;2、支架;3、锁母装置;301、液压缸;302、限位法兰;303、承接台;304、螺母夹持块;4、粗定位装置;401、伸缩柱;402、固定板;403、转轴;404、夹板;405、螺杆;5、细定位装置;501、固定架;502、移动板;503、伸缩板;504、弹簧;505、滚球;6、传动装置;601、大齿轮;602、小齿轮;603、链条;7、支撑脚。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0029] 如图1-图8所示,一种液压金属管加工用锁母机,包括底座1、锁母装置3,细定位装置5、传动装置6;

[0030] 锁母装置3包括承接台303,承接台303安装在底座1螺母腔内的底部,螺母腔的内壁上移动安装有螺母夹持块304;承接台303的下方设置有液压缸301,液压缸301与螺母夹持块304通过限位法兰302传动,限位法兰302移动安装在液压缸301上,限位法兰302上端成锥形,将螺母放到螺母腔内,接着启动液压缸301,液压缸301带动限位法兰302移动,同时限位法兰302推动螺母夹持块304移动,接着螺母夹持块304将螺母腔内的螺母进行压制收缩;

[0031] 细定位装置5设置在承接台303的上方,用于将液压金属管在加工中保持精确的位置,提高金属管的加工精度,使金属管始终保持在一个螺母的中心的中心的位置,使锁母精度更准确;

[0032] 传动装置6设置自在限位法兰302的一侧,用于将限位法兰302的能量传递给细定位装置5,使细定位装置5工作,使锁母的加工和定位工作同步进行,同时提高加工的效率。

[0033] 本实施例中:细定位装置5包括固定架501,固定架501固定安装在底座1上端,固定架501的上端安装有多个移动板502,所述移动板502与所述固定架501滑动连接,移动板502的前端安装有伸缩板503,伸缩板503与移动板502通过弹簧504连接,移动板502工作的同时带动伸缩板503更随移动,随着伸缩板503与金属管的接触,会压紧移动板502与伸缩板503之间的弹簧504,防止伸缩板503在金属管上留下压痕。

[0034] 本实施例中:伸缩板503的定位端安装有转动的滚球505,金属管在移动过程中防止金属管表面留下压痕,影响金属管的外观质量,使金属管的动更加流畅。

[0035] 本实施例中:传动装置6包括大齿轮601,大齿轮601通过大固定柱转动安装在底座1,大齿轮601设置在限位法兰302的一侧,且与限位法兰302上的卡齿啮合传动;大齿轮601的上方设置有小齿轮602,小齿轮602通过小固定柱转动安装在固定架501上,小齿轮602与大齿轮601通过链条603连接,小齿轮602与移动板502上的卡齿啮合传动,限位法兰302在移动过程中,带动一侧啮合的大齿轮601,同时通过链条603将大齿轮601能量传递给小齿轮602,带动小齿轮602转动,同时小齿轮602带动啮合的移动板502移动。

[0036] 本实施例中:小齿轮602的转速是大于大齿轮601的转速N倍,能够使细定位装置5的夹持要早于螺母夹持块304的锁紧,对金属管提前进行夹持,提高零件加工的精度。

[0037] 本实施例中:底座1的上端安装有支架2,支架2的一侧设置有粗定位装置4,粗定位装置4包括伸缩柱401,伸缩柱401安装在支架2上且在固定架501的上方,伸缩柱401的一侧设置有固定板402,固定板402的一侧与伸缩柱401的下端通过转轴403连接,固定板402的一侧滑动安装有夹板404,夹板404与固定板402之间连接有螺杆405,螺杆405与夹板404螺纹连接,螺杆405与固定板402螺纹连接,通过夹板404对金属管进行夹持,接着通过伸缩柱401带动夹板404移动,将金属管送至指定位置进行加工。

[0038] 本实施例中:螺杆405的动力端安装有电机,电机带动螺杆405,减少人力劳动。

[0039] 本实施例中:底座1的下端安装有支撑脚7,稳定装置,是装置在加工过程中保持稳定状态。

[0040] 上述结构中,首先将螺母放到螺母腔内,接着启动电机,电机带动螺杆405转动,通过螺杆405转动并带动夹板404相互靠近,使夹板404对金属管进行夹持,接着启动伸缩柱401带动夹板404移动,并将金属管送至指定位置接着启动液压缸301,液压缸301带动限位法兰302移动,同时限位法兰302推动螺母夹持块304移动,接着螺母夹持块304将螺母腔内的螺母进行压制收缩,同时限位法兰302在移动过程中,带动一侧啮合的大齿轮601转动,同时大齿轮601通过链条603将大齿轮601能量传递给小齿轮602,带动小齿轮602转动,同时小齿轮602带动啮合的移动板502移动,接着移动板502工作的同时带动伸缩板503更随移动,随着伸缩板503与金属管的接触,会压紧移动板502与伸缩板503之间的弹簧504,防止伸缩板503在金属管同时伸缩板503前端滚球505与金属管接触,防止金属管在移动过程中摩擦表面留下压痕,影响金属管的外观质量,使金属管的动更加流畅,由于小齿轮602的转速是

大于大齿轮601的转速N倍,能够使细定位装置5的夹持要早于螺母夹持块304的锁紧,对金属管提前进行夹持,提高零件加工的精度,这时细定位装置5和粗定位装置4实现金属管的两点定位,使锁母精度更准确,加工完成后同理,反向操作,将交工完成的零件取走,如此反复操作。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

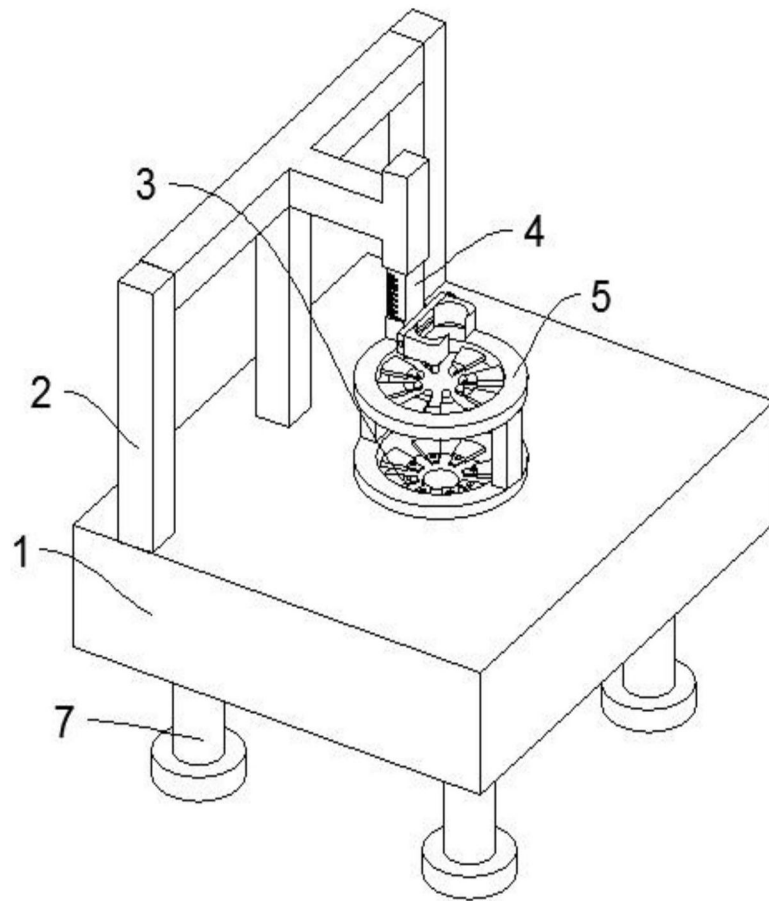


图1

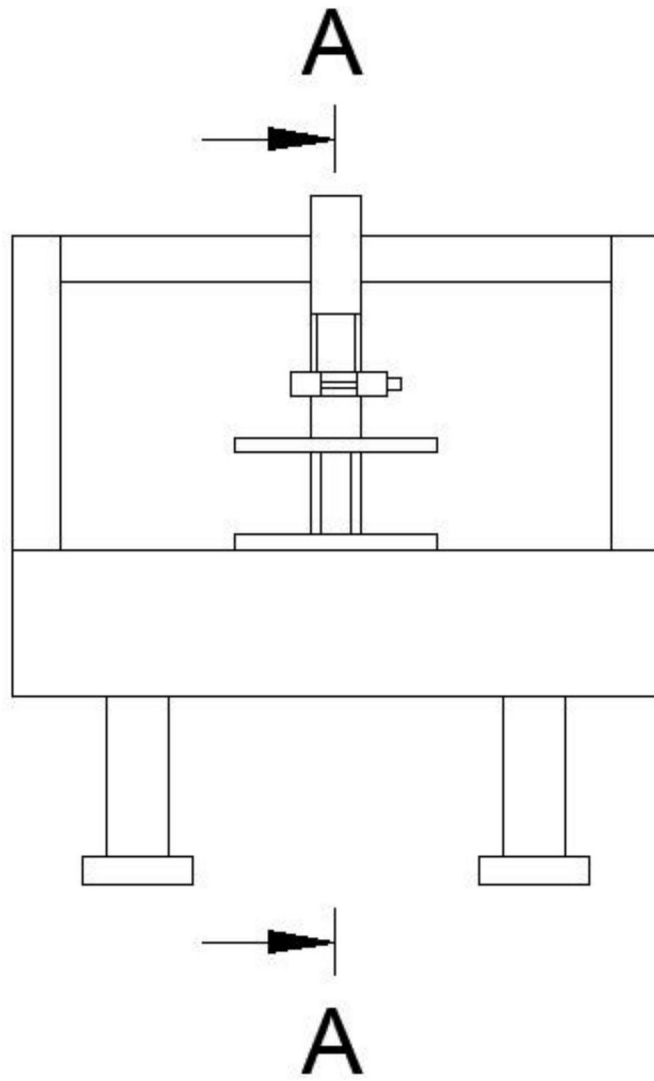


图2

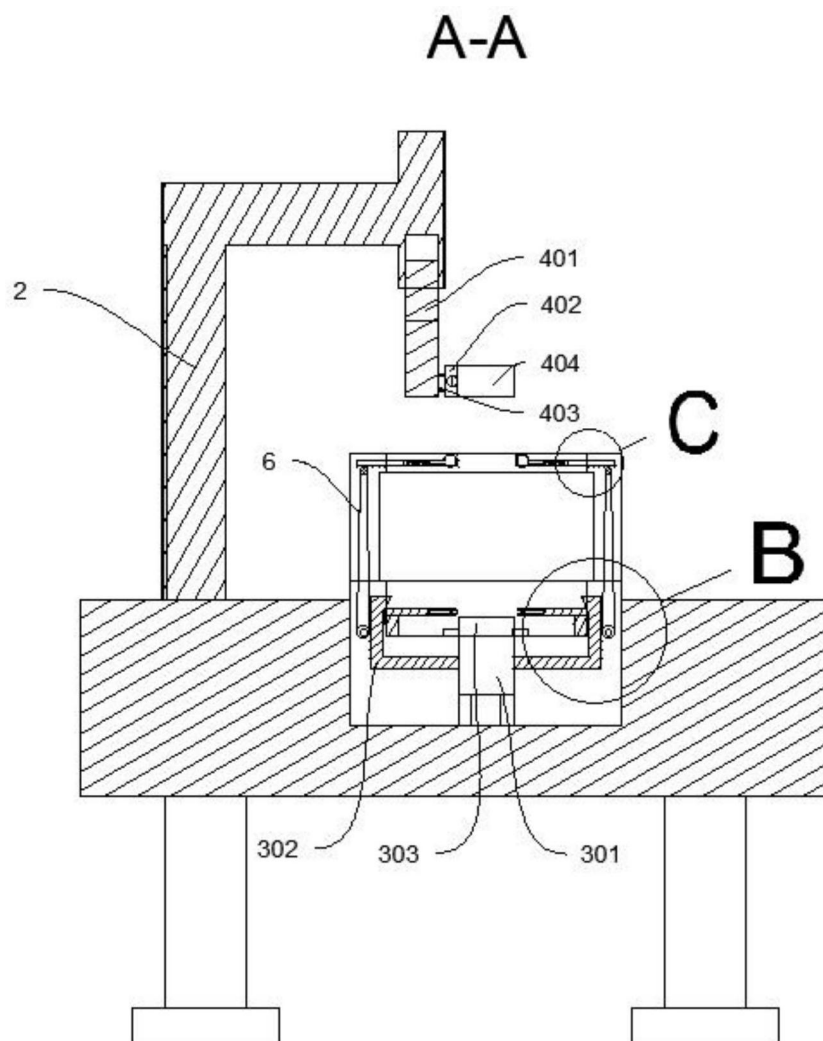


图3

B

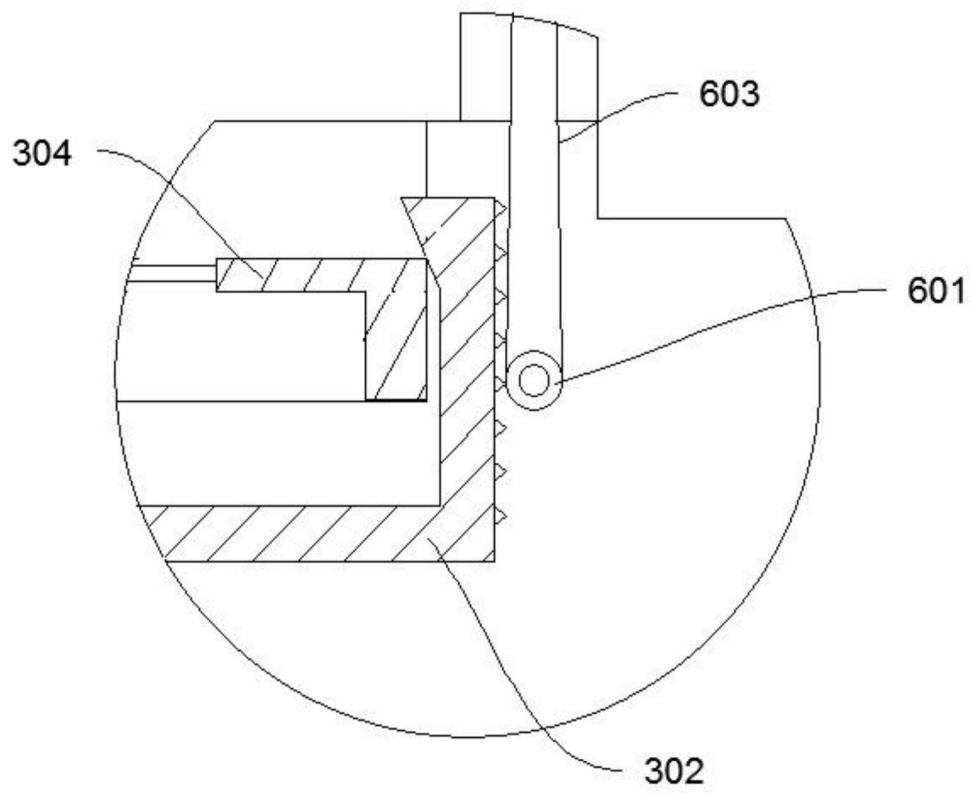


图4

C

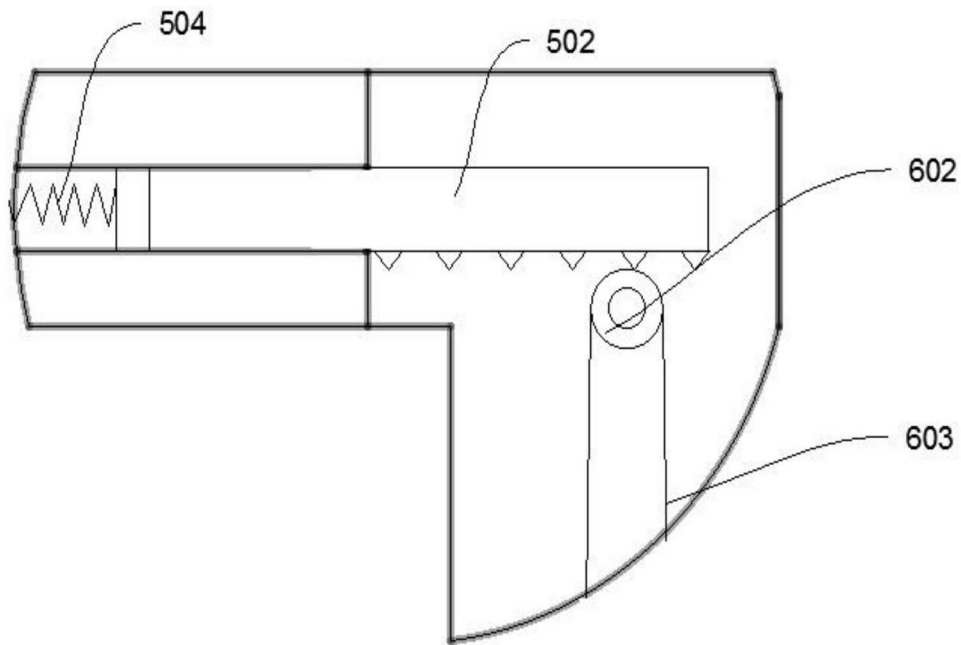


图5

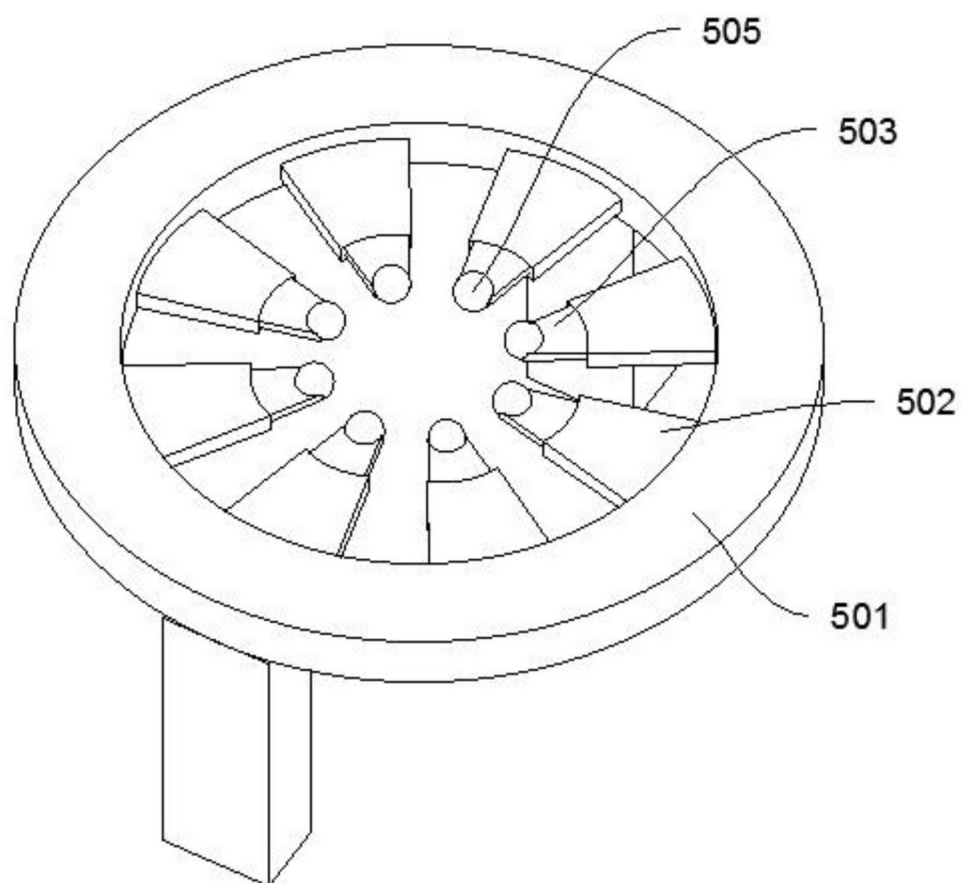


图6

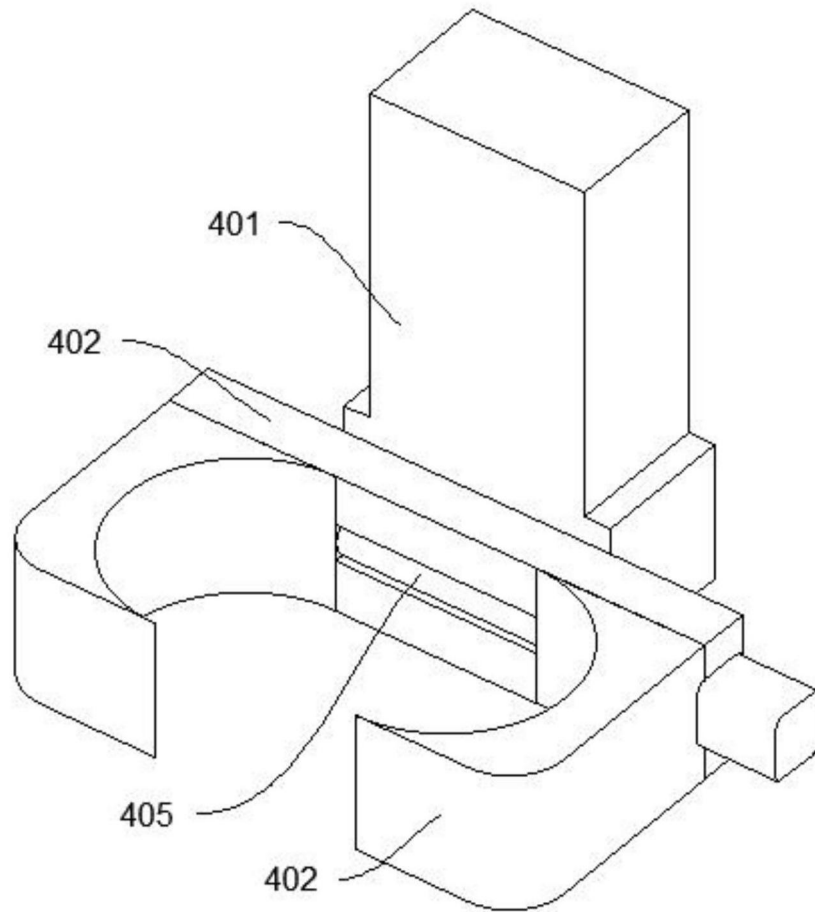


图7

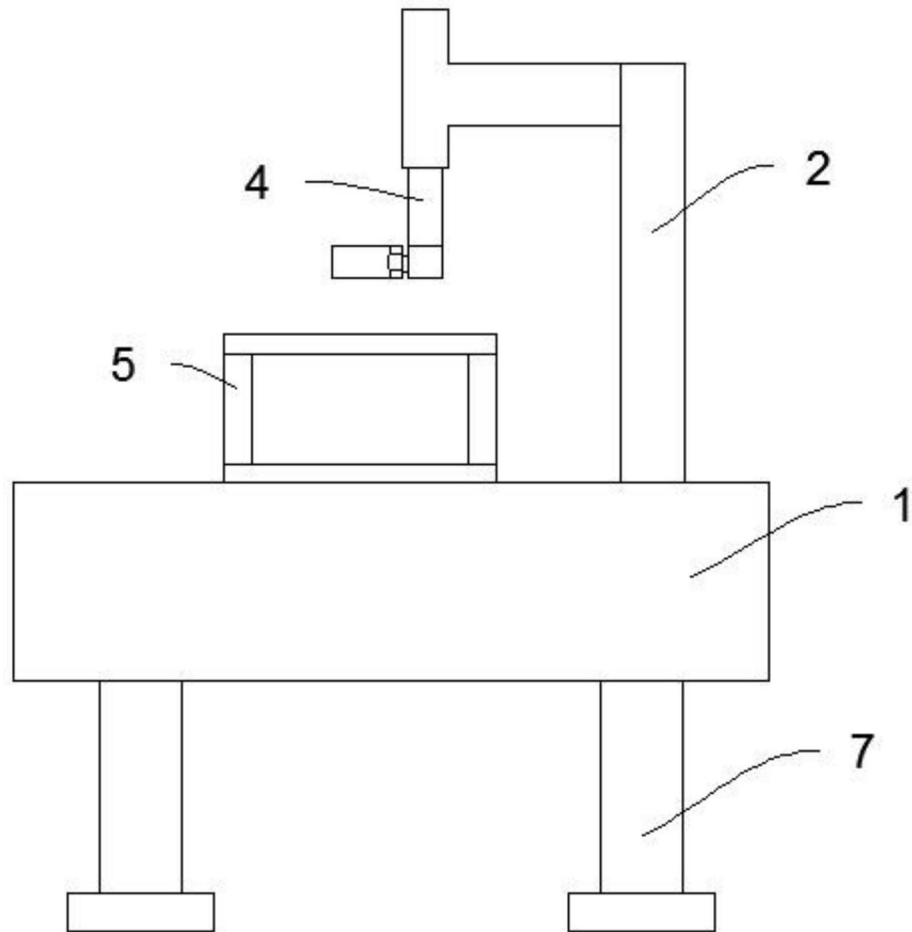


图8