



(21) 申请号 202320863879.7

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 龙岩华亿数控机床有限公司

地址 364299 福建省龙岩市上杭县临城镇
龙翔村龙翔大道13-1号

(72) 发明人 阙祥桂 董云召

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

专利代理师 黄莹

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

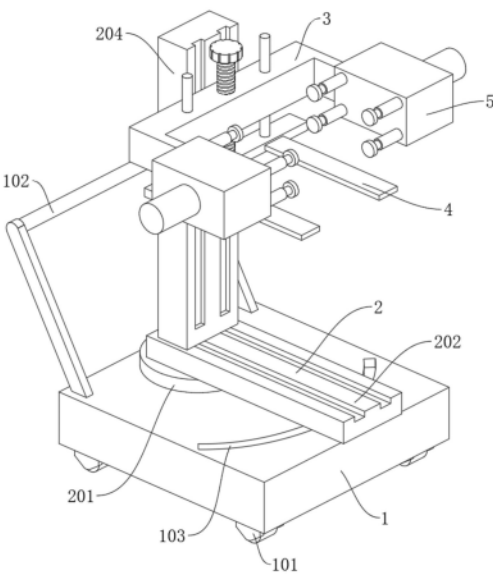
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于数控机床的辅助上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于数控机床的辅助上料装置,包括底座,所述底座底部固定连接有滚轮,所述底座顶部后端固定连接有把手,所述底座顶部开设有弧形槽,所述底座顶部设置有位置调节机构,所述位置调节机构上滑动连接有U型架,所述U型架的开口朝向前侧。有益效果在于:本实用新型设置的夹持机构通过油压使得多个活塞杆伸出,多个活塞杆根据工件表面的形状而决定伸出的长度,利用油压使得活塞杆对工件的夹持力保持一致,能够对不同形状的工件进行夹持,大大提高适用性;通过设置支撑机构,使得工件能够稳定放置,并配合夹持机构使得工件被稳定夹持,另外支撑机构的高度能够进行调节,以适应不同尺寸的零件,进一步提高适用性。



1. 一种用于数控机床的辅助上料装置,包括底座(1),所述底座(1)底部固定连接有滚轮(101),所述底座(1)顶部后端固定连接有把手(102),其特征在于:所述底座(1)顶部开设有弧形槽(103),所述底座(1)顶部设置有位置调节机构(2),所述位置调节机构(2)上滑动连接有U型架(3),所述U型架(3)的开口朝向前侧,所述U型架(3)后端设置有支撑机构(4),所述U型架(3)前侧两端均设置有夹持机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数控机床的辅助上料装置,其特征在于:所述支撑机构(4)包括螺纹杆(401),所述螺纹杆(401)通过螺纹连接在所述U型架(3)内,所述螺纹杆(401)底部转动连接升降板(402),所述升降板(402)顶部固定连接导向杆(403),所述导向杆(403)滑动连接在所述U型架(3)内,所述升降板(402)前侧固定连接支撑板(404)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于数控机床的辅助上料装置,其特征在于:所述夹持机构(5)包括油缸(501),所述油缸(501)固定连接在所述U型架(3)前侧两端,两个所述油缸(501)的相背面均固定连接电动推杆(502),所述电动推杆(502)的输出轴伸入所述油缸(501)内并固定连接活塞板(503),所述油缸(501)的相对面均固定连接多个活塞管(504),所述活塞管(504)内滑动连接活塞杆(505),所述活塞杆(505)伸出所述活塞管(504)的一端固定连接软性夹垫(506)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于数控机床的辅助上料装置,其特征在于:所述软性夹垫(506)为橡胶材质。

5. 根据权利要求1所述的一种用于数控机床的辅助上料装置,其特征在于:所述位置调节机构(2)包括转盘(201),所述转盘(201)顶部固定连接第一电动滑轨(202),所述第一电动滑轨(202)顶部滑动连接第二电动滑轨(204),所述U型架(3)滑动连接在所述第二电动滑轨(204)前侧,所述第一电动滑轨(202)底部固定连接支杆(203),所述支杆(203)滑动连接在所述弧形槽(103)内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于数控机床的辅助上料装置,其特征在于:所述底座(1)内部固定连接用于驱动所述转盘(201)转动的电机,所述弧形槽(103)的圆心与所述转盘(201)的圆心重合。

一种用于数控机床的辅助上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域,特别是涉及一种用于数控机床的辅助上料装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,在其使用的过程中,为了达到更好地效果则会采用一些装置进行辅助。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN211465638U,公开了一种具有夹持结构的数控机床辅助上料装置,上述专利中设有辅助夹持机构与朝向调节机构,能够在使用时由叉条完成底部基本的支撑,然后则可以将伸缩杆进行调整,使得夹持片与原料的表面贴合,最后再将伸缩杆长度固定住即可,这样在主定板的整合下可以更好地起到上料操作,并能在使用时将活动盘进行转动,这样中心轴就可以确保转动的流畅,装置的朝向可以便捷的进行调整,最后只需要将定位转盘拧紧即可,带来更好的使用前景;但是上述专利通过夹持片只能对形状规则且表面平整的工件进行夹持,而实际情况中的工件形状多种多样,因此上述专利的适用性较低。

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用于数控机床的辅助上料装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种用于数控机床的辅助上料装置,包括底座,所述底座底部固定连接有滚轮,所述底座顶部后端固定连接有把手,所述底座顶部开设有弧形槽,所述底座顶部设置有位置调节机构,所述位置调节机构上滑动连接有U型架,所述U型架的开口朝向前侧,所述U型架后端设置有支撑机构,所述U型架前侧两端均设置有夹持机构。

[0007] 优选的,所述支撑机构包括螺纹杆,所述螺纹杆通过螺纹连接在所述U型架内,所述螺纹杆底部转动连接有升降板,所述升降板顶部固定连接为导向杆,所述导向杆滑动连接在所述U型架内,所述升降板前侧固定连接有一块支撑板。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括油缸,所述油缸固定连接在所述U型架前侧两端,两个所述油缸的相背面均固定连接有一块电动推杆,所述电动推杆的输出轴伸入所述油缸内并固定连接有一块活塞板,所述油缸的相对面均固定连接有多根活塞管,所述活塞管内滑动连接有活塞杆,所述活塞杆伸出所述活塞管的一端固定连接有一块软性夹垫。

[0009] 优选的,所述软性夹垫为橡胶材质。

[0010] 优选的,所述位置调节机构包括转盘,所述转盘顶部固定连接有一块第一电动滑轨,所述第一电动滑轨顶部滑动连接有一块第二电动滑轨,所述U型架滑动连接在所述第二电动滑轨前侧,所述第一电动滑轨底部固定连接有一块支杆,所述支杆滑动连接在所述弧形槽内。

[0011] 优选的,所述底座内部固定连接有一块用于驱动所述转盘转动的电机,所述弧形槽的

圆心与所述转盘的圆心重合。

[0012] 有益效果在于:本实用新型设置的夹持机构通过油压使得多个活塞杆伸出,多个活塞杆根据工件表面的形状而决定伸出的长度,利用油压使得活塞杆对工件的夹持力保持一致,能够对不同形状的工件进行夹持,大大提高适用性;通过设置支撑机构,使得工件能够稳定放置,并配合夹持机构使得工件被稳定夹持,另外支撑机构的高度能够进行调节,以适应不同尺寸的零件,进一步提高适用性。

[0013] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型所述一种用于数控机床的辅助上料装置的立体图;

[0016] 图2是本实用新型所述一种用于数控机床的辅助上料装置的前视图;

[0017] 图3是本实用新型所述一种用于数控机床的辅助上料装置的左视图;

[0018] 图4是本实用新型所述一种用于数控机床的辅助上料装置的支撑机构立体图;

[0019] 图5是本实用新型所述一种用于数控机床的辅助上料装置的夹持机构内部结构前视图。

[0020] 附图标记说明如下:1、底座;101、滚轮;102、把手;103、弧形槽;2、位置调节机构;201、转盘;202、第一电动滑轨;203、支杆;204、第二电动滑轨;3、U型架;4、支撑机构;401、螺纹杆;402、升降板;403、导向杆;404、支撑板;5、夹持机构;501、油缸;502、电动推杆;503、活塞板;504、活塞管;505、活塞杆;506、软性夹垫。

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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

实施例一

[0024] 如图1-图5所示,一种用于数控机床的辅助上料装置,包括底座1,底座1底部通过螺钉连接有滚轮101,便于装置进行移动,底座1顶部后端通过螺钉连接有把手102,底座1顶部开设有弧形槽103,底座1顶部设置有位置调节机构2,位置调节机构2上滑动连接有U型架3,U型架3的开口朝向前侧,U型架3后端设置有支撑机构4,U型架3前侧两端均设置有夹持机构5。

[0025] 在本实施例中,支撑机构4包括螺纹杆401,螺纹杆401通过螺纹连接在U型架3内,螺纹杆401底部通过轴承转动连接有升降板402,升降板402顶部焊接有导向杆403,导向杆403滑动连接在U型架3内,升降板402前侧固定连接在支撑板404,转动螺纹杆401使其上下移动,升降板402在导向杆403的限位下进行上下移动,从而使支撑板404上下一定,以适应不同尺寸的工件,提高适用性。

[0026] 在本实施例中,夹持机构5包括油缸501,油缸501通过螺钉连接在U型架3前侧两端,两个油缸501的相背面均通过螺钉连接在电动推杆502,电动推杆502的输出轴伸入油缸501内并固定连接在活塞板503,油缸501的相对面均焊接有四个活塞管504,活塞管504内滑动连接有活塞杆505,活塞杆505伸出活塞管504的一端固定连接在软性夹垫506,通过电动推杆502驱动活塞板503对油缸501内的油液进行施压,油液推动所有活塞杆505伸出对工件进行夹持。

[0027] 在本实施例中,软性夹垫506为橡胶材质,增加摩擦力,使工件被稳定夹持。

[0028] 在本实施例中,位置调节机构2包括转盘201,转盘201顶部通过螺钉连接有第一电动滑轨202,第一电动滑轨202顶部滑动连接有第二电动滑轨204,U型架3滑动连接在第二电动滑轨204前侧,第一电动滑轨202底部固定连接在支杆203,支杆203滑动连接在弧形槽103内,通过第一电动滑轨202调节工件的前后位置,通过第二电动滑轨204调节工件的高度,支杆203对第一电动滑轨202前端起到支撑作用。

[0029] 在本实施例中,底座1内部固定连接在用于驱动转盘201转动的电机,弧形槽103的圆心与转盘201的圆心重合,当转盘201转动时将带动第一电动滑轨202转动,支杆203在弧形槽103内滑动,对第一电动滑轨202支撑的同时保证第一电动滑轨202运动平稳。

[0030] 工作原理:使用时,将工件置于在U型架3内并放在支撑机构4上,通过电动推杆502驱动活塞板503对油缸501内的油液进行施压,油液推动所有活塞杆505伸出,当部分活塞杆505首先与工件接触后将不再继续伸出,而其他的活塞杆505在油压作用下继续伸出,直至所有活塞杆505都与工件接触,利用软性夹垫506增加与工件之间的摩擦力,保证工件被稳定夹持;通过第一电动滑轨202驱动第二电动滑轨204前后移动,通过第二电动滑轨204驱动U型架3上下移动,从而调节夹持机构5的位置,通过底座1内设置的电机驱动转盘201转动,转盘201带动第一电动滑轨202转动,从而调节工件的朝向,第一电动滑轨202转动时支杆203在弧形槽103内滑动,对第一电动滑轨202进行稳定支撑;对于不同尺寸的工件,转动螺纹杆401使其上下移动,升降板402在导向杆403的限位作用下进行上下移动,升降板402带动支撑板404上下移动,调节支撑板404与夹持机构5之间的垂直距离,从而适应不同尺寸的工件。

[0031] 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和改进,这些变化和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的范

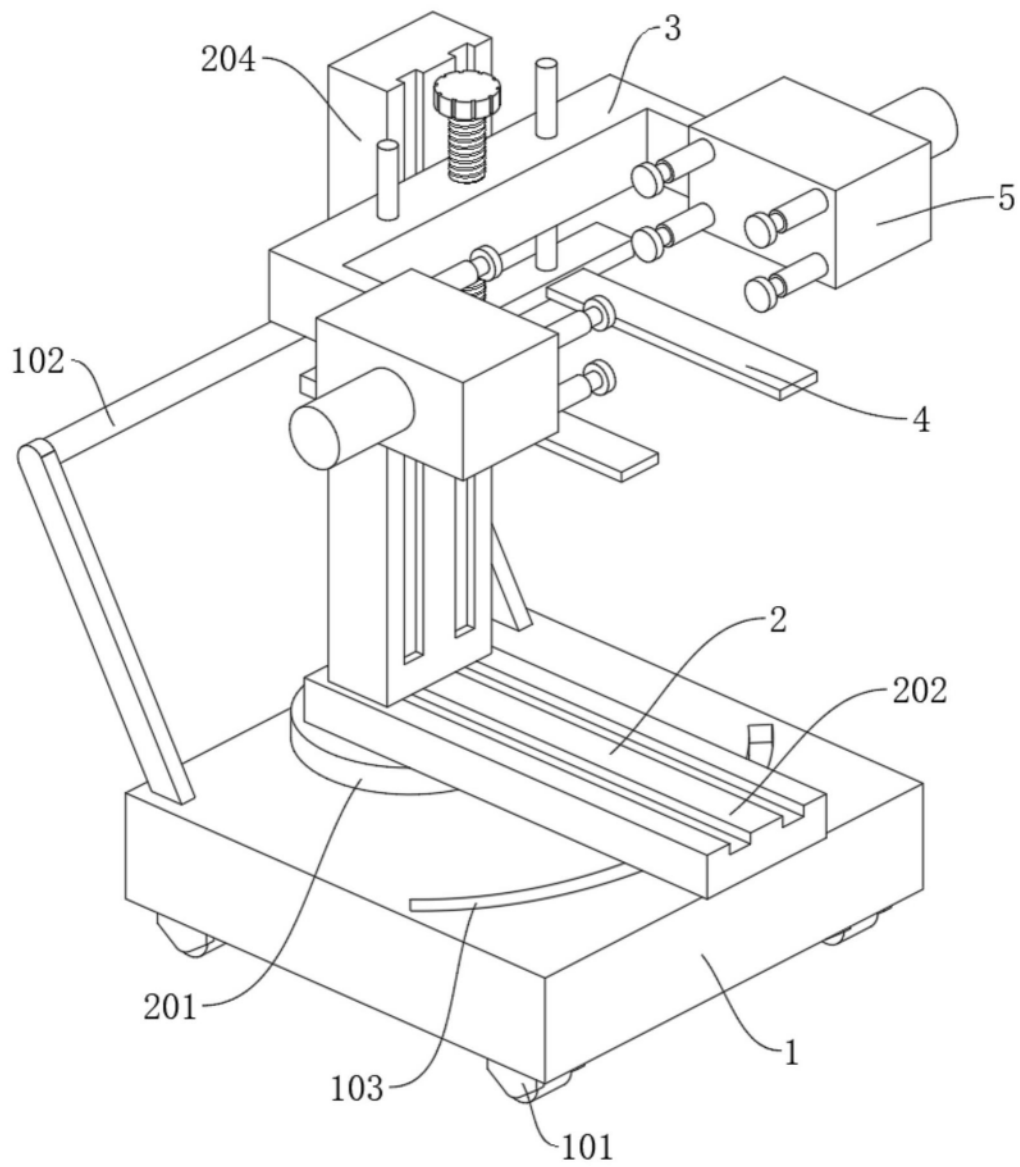


图1

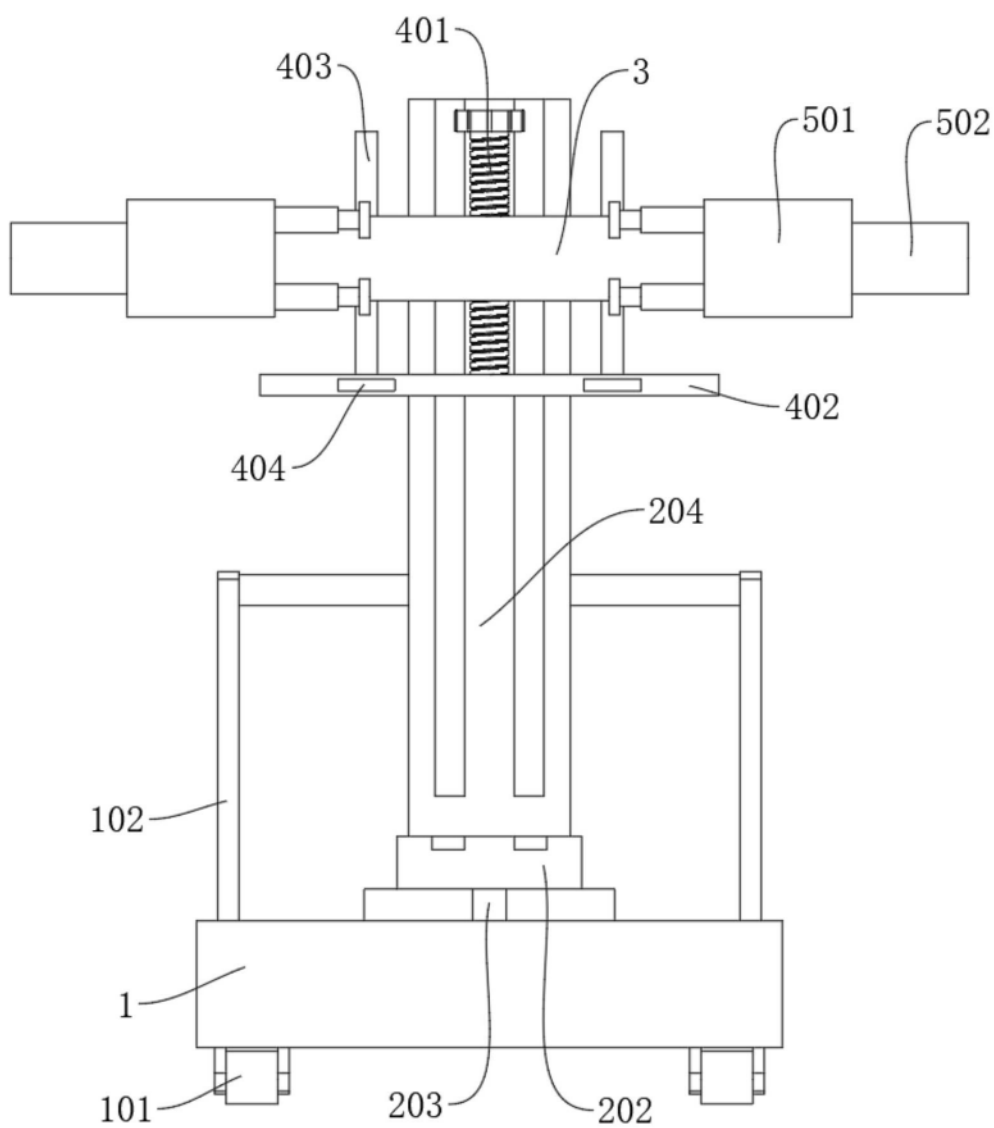


图2

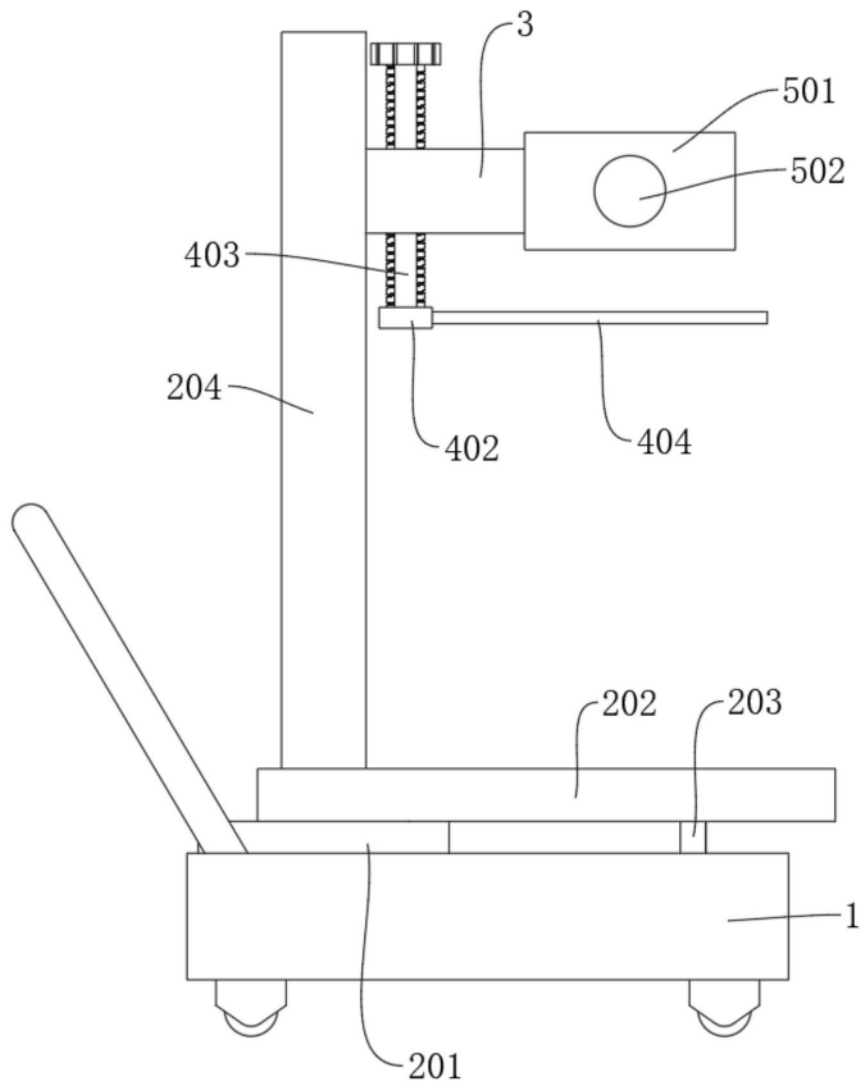


图3

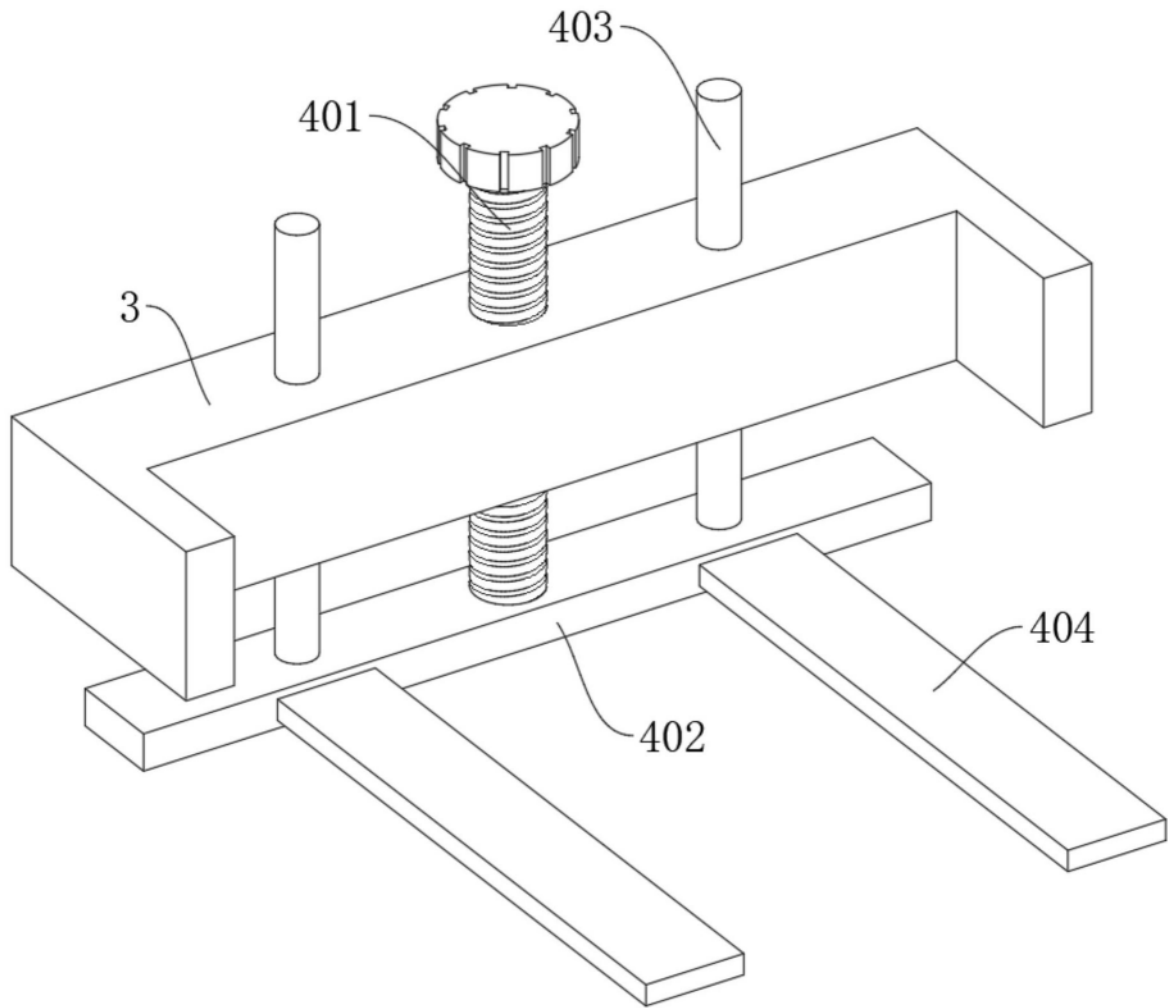


图4

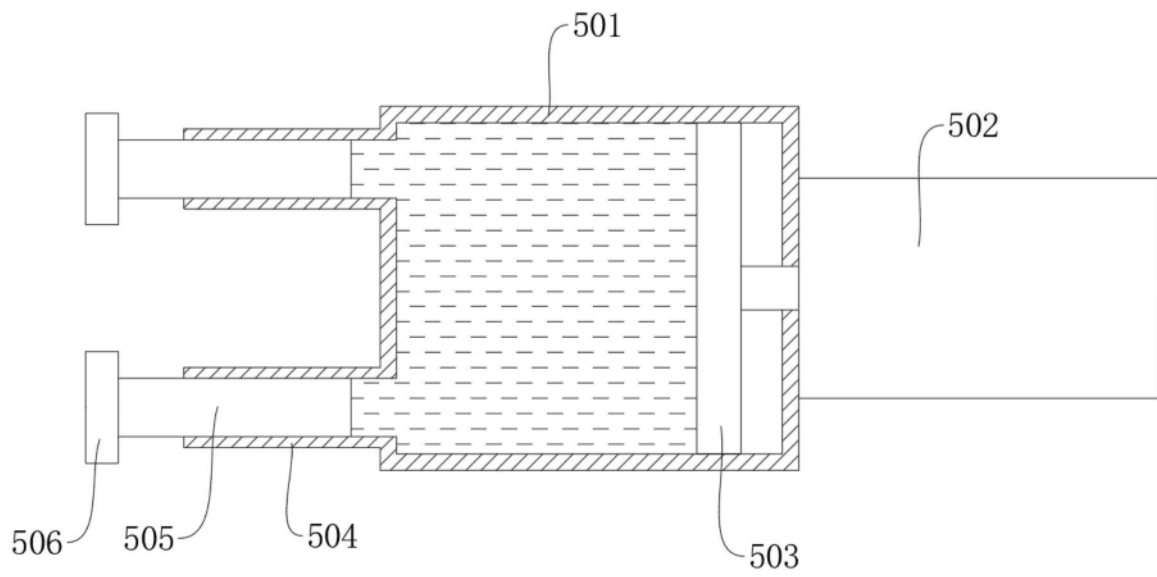


图5