

B25J 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

1. 一种工业机器人复合夹具,包括固定底座(1),其特征在于,所述固定底座(1)的底部安装有液压缸(2),所述液压缸(2)的延伸端固定连接有调节架(3),所述调节架(3)的底部通过调节机构连接有两组调节臂(4),两组所述调节臂(4)上均通过固定组件连接有夹持件(5),两组所述夹持件(5)上均设置有缓冲组件,两组所述固定组件包括有两组第一固定块(41),两组所述第一固定块(41)均固定连接于两组调节臂(4)的前侧壁上,两组所述第一固定块(41)内均插设有第一插块(42),两组所述第一插块(42)的外表面均固定连接有挤压块(43),两组所述第一固定块(41)的内部均开设有与两组挤压块(43)相配合的挤压槽(44),两组所述挤压块(43)均滑动连接在两组挤压槽(44)内,两组所述挤压块(43)的前端与两组挤压槽(44)的前内壁之间均设置有第一弹簧(45),两组所述第一插块(42)的前端均固定连接有拉块(46),两组所述调节臂(4)相靠近的一端侧壁上均插设有固定座(47),两组所述第一插块(42)的后端均贯穿调节臂(4)并插设在固定座(47)内。

2. 根据权利要求1所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,所述调节机构包括有驱动电机(31),所述驱动电机(31)安装于调节架(3)的左侧壁上,所述驱动电机(31)的输出端固定连接有螺纹杆(32),且螺纹杆(32)的另外一端转动连接在调节架(3)的右内壁上,所述螺纹杆(32)的外表面螺纹连接有两组螺纹套块(33),且两组螺纹套块(33)采用相反的内螺纹,两组所述螺纹套块(33)的上端均固定连接有限位块(34),所述调节架(3)的上内壁上开设有与两组限位块(34)相配合的限位槽(35),两组所述限位块(34)均滑动在限位槽(35)内。

3. 根据权利要求2所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,两组所述缓冲组件包括有两组第二固定块(51),两组所述第二固定块(51)分别固定连接于两组夹持件(5)相靠近的一端侧壁上,两组所述第二固定块(51)内均插设有第二插块(52),两组所述第二插块(52)相远离的一端均固定连接有第一滑块(53),两组所述第二固定块(51)的内部均开设有与两组第一滑块(53)相配合的第一滑槽(54),两组所述第一滑块(53)均滑动连接在两组第一滑槽(54)内,两组所述第二插块(52)相靠近的一端均固定连接有滑动板(56),两组所述滑动板(56)相远离的一端侧壁与两组第二固定块(51)相靠近的一端之间均设置有第二弹簧(55)。

4. 根据权利要求3所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,两组所述滑动板(56)的底部均固定连接有第二滑块(57),两组所述夹持件(5)上均开设有与两组第二滑块(57)相配合的第二滑槽(58),两组所述第二滑块(57)均滑动连接在两组第二滑槽(58)内。

5. 根据权利要求4所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,所述固定底座(1)的底部四角处均设置有螺栓。

6. 根据权利要求5所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,两组所述滑动板(56)均采用橡胶材质,且两组滑动板(56)相靠近的一端侧壁上均设置有防滑垫。

7. 根据权利要求6所述一种工业机器人复合夹具,其特征在于,两组所述调节臂(4)均采用不锈钢材质。

一种工业机器人复合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业技术领域,特别是涉及一种工业机器人复合夹具。

背景技术

[0002] 工业机器人是广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置,具有一定的自动性,可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能,工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中。

[0003] 目前,在工业领域中,机器人被广泛用于各种数控机床,机器人给工业化生产带来了许多的便利,工业机器人使用时需要装配一个适用的夹具,但是传统工业机器人用夹具大多仅能对单一尺寸的工件进行夹持,一旦对不同尺寸的工件进行夹持后,夹具也需要更换,其更换的效率非常低下,严重的影响生产速度,且在夹持的过程中容易对工件造成磨损,为了解决以上提出得问题,我们设计了出了一种新型的工业机器人复合夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种工业机器人复合夹具,解决了现有技术中的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种工业机器人复合夹具,包括固定底座,所述固定底座的底部安装有液压缸,所述液压缸的延伸端固定连接有调节架,所述调节架的底部通过调节机构连接有两组调节臂,两组所述调节臂上均通过固定组件连接有夹持件,两组所述夹持件上均设置有缓冲组件,两组所述固定组件包括有两组第一固定块,两组所述第一固定块均固定连接于两组调节臂的前侧壁上,两组所述第一固定块内均插设有第一插块,两组所述第一插块的外表面均固定连接有挤压块,两组所述第一固定块的内部均开设有与两组挤压块相配合的挤压槽,两组所述挤压块均滑动连接在两组挤压槽内,两组所述挤压块的前端与两组挤压槽的前内壁之间均设置有第一弹簧,两组所述第一插块的前端均固定连接有拉块,两组所述调节臂相靠近的一端侧壁上均插设有固定座,两组所述第一插块的后端均贯穿调节臂并插设在固定座内。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述调节机构包括有驱动电机,所述驱动电机安装于调节架的左侧壁上,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹杆,且螺纹杆的另外一端转动连接在调节架的右内壁上,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有两组螺纹套块,且两组螺纹套块采用相反的内螺纹,两组所述螺纹套块的上端均固定连接有限位块,所述调节架的上内壁上开设有与两组限位块相配合的限位槽,两组所述限位块均滑动在限位槽内。

[0008] 进一步,两组所述缓冲组件包括有两组第二固定块,两组所述第二固定块分别固定连接于两组夹持件相靠近的一端侧壁上,两组所述第二固定块内均插设有第二插块,两组所述第二插块相远离的一端均固定连接有第一滑块,两组所述第二固定块的内部均开设有与两组第一滑块相配合的第一滑槽,两组所述第一滑块均滑动连接在两组第一滑槽内,两组所述第二插块相靠近的一端均固定连接有滑动板,两组所述滑动板相远离的一端侧壁

与两组第二固定块相靠近的一端之间均设置有第二弹簧。

[0009] 进一步,两组所述滑动板的底部均固定连接有第二滑块,两组所述夹持件上均开设有与两组第二滑块相配合的第二滑槽,两组所述第二滑块均滑动连接在两组第二滑槽内。

[0010] 进一步,所述固定底座的底部四角处均设置有螺栓。

[0011] 进一步,两组所述滑动板均采用橡胶材质,且两组滑动板想靠近的一端侧壁上均设置有防滑垫。

[0012] 进一步,两组所述调节臂均采用不锈钢材质。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种工业机器人复合夹具,具有以下优点:

[0014] 1、通过设置有固定组件,拉动两组拉块,使得两组挤压块在两组挤压槽内挤压两组第一弹簧,此时两组第一插块从两组固定座上拔出,可以将夹持件从调节臂上拆卸下来,便于更换不同的夹持件,提高了效率;

[0015] 2、通过设置有缓冲组件,通过两组夹持件对工件进行夹持,使得两组滑动板向内滑动,此时两组第二滑块在两组第二滑槽内滑动,使得两组第二插块向内滑动,使得两组第二弹簧受到挤压,可以避免直接硬性接触对工件造成磨损,同时也提高了夹持的稳定性。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型一实施例提供的一种工业机器人复合夹具的结构示意图;

[0019] 图2为图1提供的一种工业机器人复合夹具的右视图;

[0020] 图3为图2提供的一种工业机器人复合夹具中A-A处的剖视图;

[0021] 图4为图3提供的一种工业机器人复合夹具中C处的放大图;

[0022] 图5为图2提供的一种工业机器人复合夹具中B-B处的剖视图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、固定底座;2、液压缸;3、调节架;31、驱动电机;32、螺纹杆;33、螺纹套块;34、限位块;35、限位槽;4、调节臂;41、第一固定块;42、第一插块;43、挤压块;44、挤压槽;45、第一弹簧;46、拉块;47、固定座;5、夹持件;51、第二固定块;52、第二插块;53、第一滑块;54、第一滑槽;55、第二弹簧;56、滑动板;57、第二滑块;58、第二滑槽。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-5对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明

的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种工业机器人复合夹具,包括固定底座1,固定底座1的底部安装有液压缸2,液压缸2的延伸端固定连接有调节架3,调节架3的底部通过调节机构连接有两组调节臂4,两组调节臂4上均通过固定组件连接有夹持件5,两组夹持件5上均设置有缓冲组件,两组固定组件包括有两组第一固定块41,两组第一固定块41均固定连接于两组调节臂4的前侧壁上,两组第一固定块41内均插设有第一插块42,两组第一插块42的外表面均固定连接有挤压块43,两组第一固定块41的内部均开设有与两组挤压块43相配合的挤压槽44,两组挤压块43均滑动连接在两组挤压槽44内,两组挤压块43的前端与两组挤压槽44的前内壁之间均设置有第一弹簧45,两组第一插块42的前端均固定连接有拉块46,两组调节臂4相靠近的一端侧壁上均插设有固定座47,两组所述第一插块42的后端均贯穿调节臂4并插设在固定座47内。工作时,拉动两组拉块46,使得两组挤压块43在两组挤压槽44内挤压两组第一弹簧45,此时两组第一插块42从两组固定座47上拔出,可以将夹持件5从调节臂4上拆卸下来,便于更换不同的夹持件,提高了效率。

[0029] 优选的,调节机构包括有驱动电机31,驱动电机31安装于调节架3的左侧壁上,驱动电机31的输出端固定连接有螺纹杆32,且螺纹杆32的另外一端转动连接在调节架3的右内壁上,螺纹杆32的外表面螺纹连接有两组螺纹套块33,且两组螺纹套块33采用相反的内螺纹,两组螺纹套块33的上端均固定连接有限位块34,调节架3的上内壁上开设有与两组限位块34相配合的限位槽35,两组限位块34均滑动在限位槽35内。工作时,启动驱动电机31,使得两组螺纹套块33向相靠近的方向移动,使得两组夹持件5对工件进行夹持,实现对工件的夹持。

[0030] 优选的,两组缓冲组件包括有两组第二固定块51,两组第二固定块51分别固定连接于两组夹持件5相靠近的一端侧壁上,两组第二固定块51内均插设有第二插块52,两组第二插块52相远离的一端均固定连接有第一滑块53,两组第二固定块51的内部均开设有与两组第一滑块53相配合的第一滑槽54,两组第一滑块53均滑动连接在两组第一滑槽54内,两组第二插块52相靠近的一端均固定连接有滑动板56,两组滑动板56相远离的一端侧壁与两组第二固定块51相靠近的一端之间均设置有第二弹簧55。工作时,通过两组夹持件5对工件进行夹持,使得两组滑动板56向内滑动,此时两组第二滑块57在两组第二滑槽58内滑动,使得两组第二插块52向内滑动,使得两组第二弹簧55受到挤压,可以避免直接硬性接触对工件造成磨损,同时也提高了夹持的稳定性。

[0031] 优选的,两组滑动板56的底部均固定连接有第二滑块57,两组夹持件5上均开设有与两组第二滑块57相配合的第二滑槽58,两组第二滑块57均滑动连接在两组第二滑槽58内。工作时,通过两组夹持件5对工件进行夹持,使得两组滑动板56向内滑动,此时两组第二滑块57在两组第二滑槽58内滑动,可以提高两组滑动板56的稳定性。

[0032] 优选的,固定底座1的底部四角处均设置有螺栓。工作时,便于将固定底座1固定在墙体上。

[0033] 优选的,两组滑动板56均采用橡胶材质,且两组滑动板56想靠近的一端侧壁上均设置有防滑垫。工作时,采用橡胶材质可以提高使用的寿命,设置有防滑垫可以进一步提高夹持的稳定性。

[0034] 优选的,两组调节臂4均采用不锈钢材质。工作时,避免长期使用生锈,影响工作的效率。

[0035] 本实用新型的具体工作原理及使用方法为:首先通过螺栓将固定底座1固定在墙体上,启动液压缸2使得调节架3向下移动,移动到一定位置时,启动驱动电机31,使得两组螺纹套块33向相靠近的方向移动,使得两组夹持件5对工件进行夹持,当需要对不同尺寸的工件进行夹持时,拉动两组拉块46,使得两组挤压块43在两组挤压槽44内挤压两组第一弹簧45,此时两组第一插块42从两组固定座47上拔出,可以将夹持件5从调节臂4上拆卸下来,便于更换不同的夹持件,通过两组夹持件5对工件进行夹持,使得两组滑动板56向内滑动,此时两组第二滑块57在两组第二滑槽58内滑动,使得两组第二插块52向内滑动,使得两组第二弹簧55受到挤压,可以避免直接硬性接触对工件造成磨损,同时也提高了夹持的稳定性。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

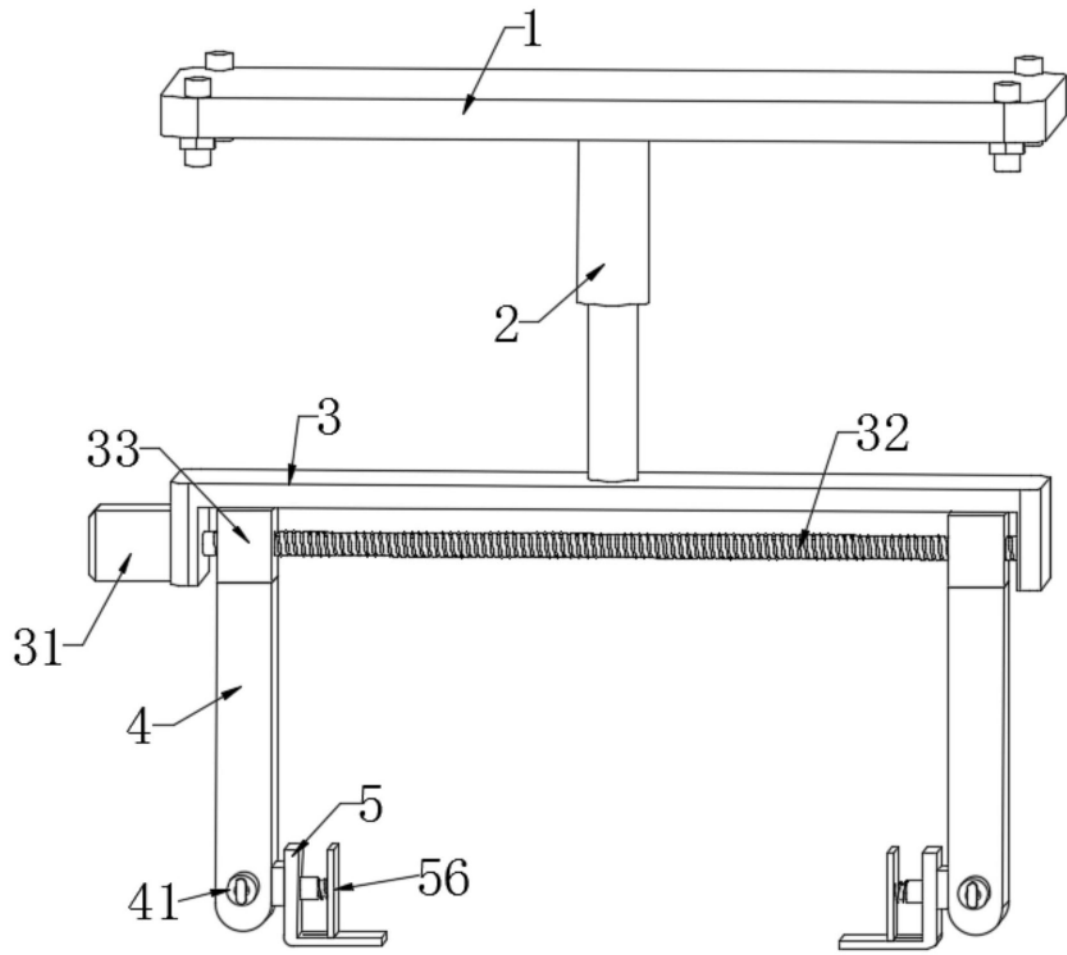


图1

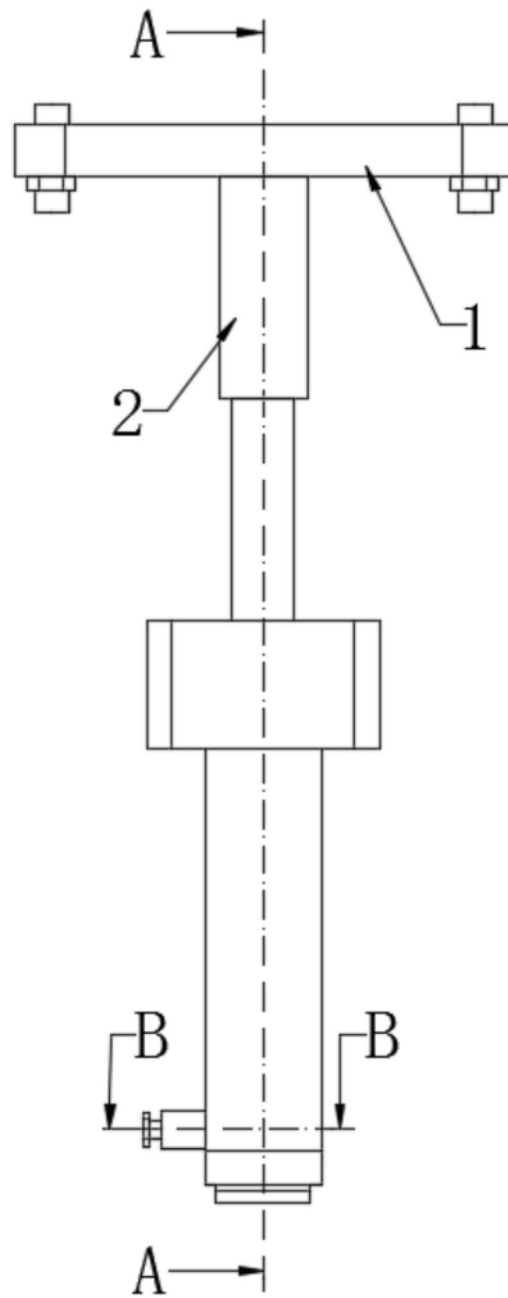


图2

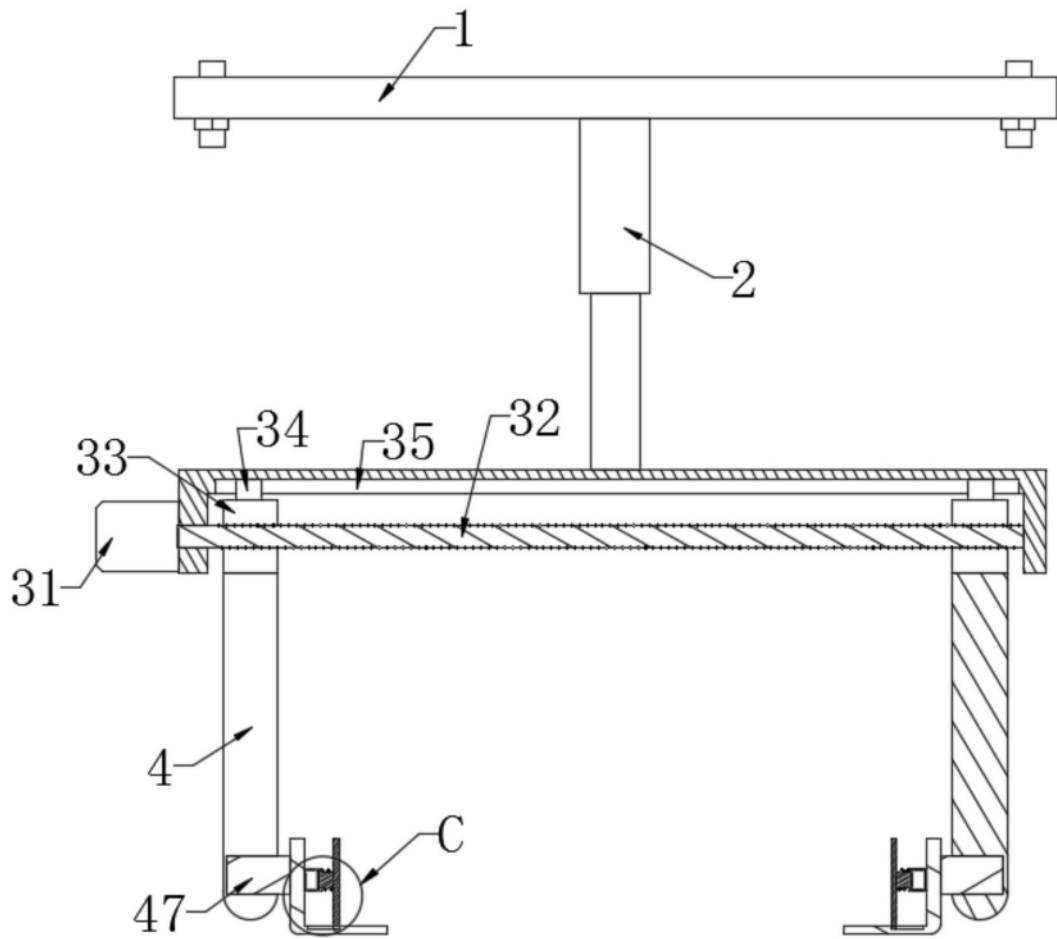


图3

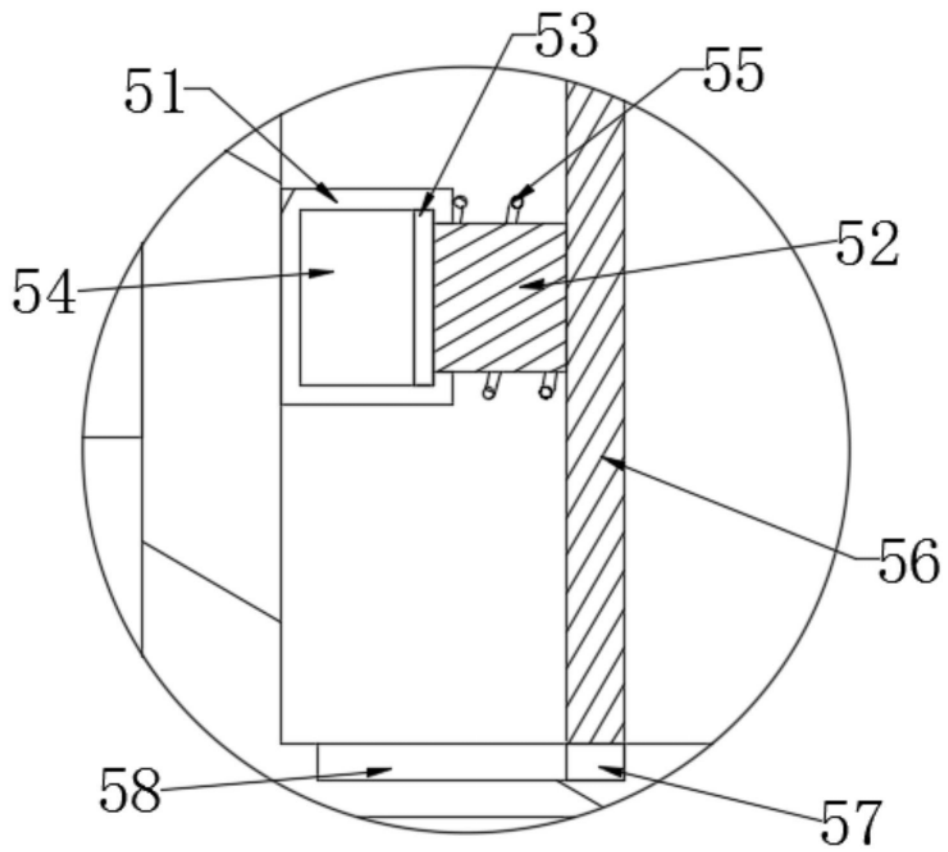


图4

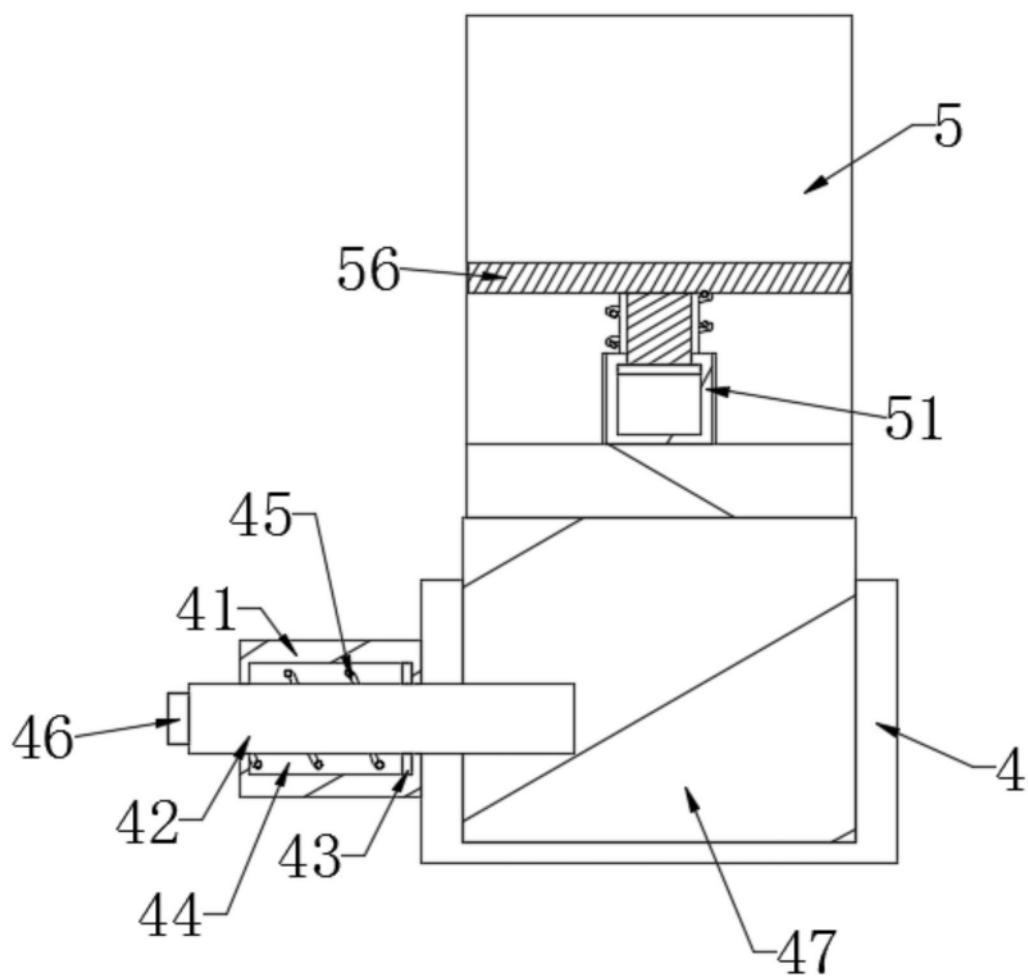


图5