



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221135587 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322713229.7

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 邯郸市康荣紧固件制造有限公司

地址 056000 河北省邯郸市永年区西阳城乡邓底村村北

(72) 发明人 崔学康

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881

专利代理师 李双双

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

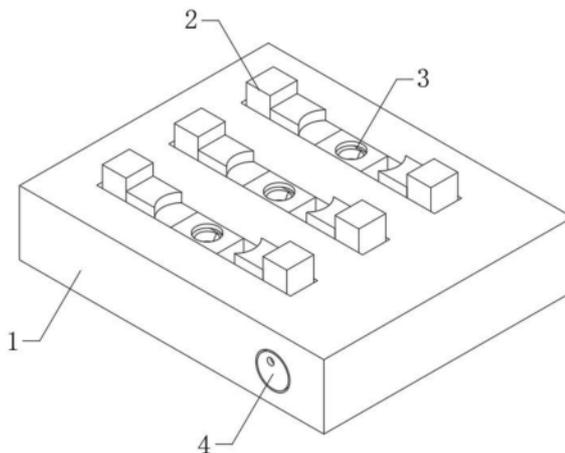
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精密螺栓加工用紧固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密螺栓加工用紧固装置,包括箱体,其顶端等距开设有多个紧固槽,紧固槽的内壁连接有扶正机构,扶正机构包括有连接块、夹持块、弹性组件和磁铁,连接块固定连接于紧固槽的内壁,连接块的顶端开设有放置槽,放置槽内壁的两侧开设有滑动槽,夹持块与滑动槽的内腔滑动穿插连接,滑动槽内壁的顶端开设有弹性槽,弹性组件与夹持块连接,磁铁嵌设于放置槽内壁的底端中心部。本实用新型利用连接块、夹持块、弹性组件和磁铁相配合的设置方式,在加工时,可对不同直径的螺栓都能够进行有效的扶正,且只需进行一个插拔的过程即可,操作简单便捷,节省人力的同时便于后续的紧固操作。



1. 一种精密螺栓加工用紧固装置,包括:

箱体(1),其顶端等距开设有多个紧固槽,所述紧固槽的内部设置有紧固机构(2);

其特征在于:所述紧固槽的内壁连接有扶正机构(3);

所述扶正机构(3)包括有连接块(31)、夹持块(32)、弹性组件(33)和磁铁(34),所述连接块(31)固定连接于紧固槽的内壁,所述连接块(31)的顶端开设有放置槽,所述放置槽内壁的两侧开设有滑动槽,所述夹持块(32)与滑动槽的内腔滑动穿插连接,所述滑动槽内壁的顶端开设有弹性槽,所述弹性组件(33)位于弹性槽的内部,所述弹性组件(33)与夹持块(32)连接,所述磁铁(34)嵌设于放置槽内壁的底端中心部。

2. 根据权利要求1所述的一种精密螺栓加工用紧固装置,其特征在于,所述弹性组件(33)包括有滑块(331)、滑杆(332)和压缩弹簧(333),所述滑杆(332)的两端均与弹性槽的内壁固定连接,所述滑块(331)固定连接于夹持块(32)的顶端,所述滑块(331)与滑杆(332)滑动穿插连接,所述压缩弹簧(333)套设于滑杆(332)的外部。

3. 根据权利要求2所述的一种精密螺栓加工用紧固装置,其特征在于,所述压缩弹簧(333)的一端与滑块(331)固定连接,所述压缩弹簧(333)的另一端与滑槽的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种精密螺栓加工用紧固装置,其特征在于,所述紧固机构(2)包括有双向螺杆(21)、移动块(22)、紧固夹板(23)和传动组件(24),所述双向螺杆(21)的两端均与紧固槽的内壁转动穿插连接,两个所述移动块(22)均与双向螺杆(21)螺纹穿插连接,两个所述紧固夹板(23)分别固定连接于两个移动块(22)相对的一侧,所述紧固夹板(23)的截面呈弧形,所述传动组件(24)与多个双向螺杆(21)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种精密螺栓加工用紧固装置,其特征在于,所述传动组件(24)包括有第一齿轮(241)、第二齿轮(242)和传动杆(243),多个所述第一齿轮(241)分别与多个双向螺杆(21)固定穿插连接,所述箱体(1)的内部开设有传动槽,所述传动杆(243)与传动槽的内壁转动穿插连接,多个所述第二齿轮(242)均与传动杆(243)固定穿插连接,多个所述第一齿轮(241)分别与多个第二齿轮(242)啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种精密螺栓加工用紧固装置,其特征在于,所述箱体(1)的外壁开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有转盘(4),所述转盘(4)与传动杆(243)固定连接,所述转盘(4)的外壁开设有转动槽。

一种精密螺栓加工用紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紧固装置相关技术领域,特别涉及一种精密螺栓加工用紧固装置。

背景技术

[0002] 螺栓的螺纹连接是世界上所有机械设备和建筑都必须使用的紧固方式,其广泛性几乎达到生产生活的所有部分,其中螺栓与螺母的组合,又在螺纹连接中占有主要部分。

[0003] 螺栓在进行加工时需要对其进行夹持固定,但在夹持之前螺栓需要人工扶持才能使其垂直立在设备上,如此再进行夹持不仅消耗人工,还有将工作人员夹伤的风险,若是不对螺栓进行扶正,从而在后续对其进行加工时则会导致其出现偏移或不方便进行加工等作业,较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种精密螺栓加工用紧固装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种精密螺栓加工用紧固装置,包括箱体,其顶端等距开设有多个紧固槽,所述紧固槽的内部设置有紧固机构;

[0006] 所述紧固槽的内壁连接有扶正机构;

[0007] 所述扶正机构包括有连接块、夹持块、弹性组件和磁铁,所述连接块固定连接于紧固槽的内壁,所述连接块的顶端开设有放置槽,所述放置槽内壁的两侧开设有滑动槽,所述夹持块与滑动槽的内腔滑动穿插连接,所述滑动槽内壁的顶端开设有弹性槽,所述弹性组件位于弹性槽的内部,所述弹性组件与夹持块连接,所述磁铁嵌设于放置槽内壁的底端中心部。

[0008] 优选的,所述弹性组件包括有滑块、滑杆和压缩弹簧,所述滑杆的两端均与弹性槽的内壁固定连接,所述滑块固定连接于夹持块的顶端,所述滑块与滑杆滑动穿插连接,所述压缩弹簧套设于滑杆的外部。

[0009] 优选的,所述压缩弹簧的一端与滑块固定连接,所述压缩弹簧的另一端与滑槽的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述紧固机构包括有双向螺杆、移动块、紧固夹板和传动组件,所述双向螺杆的两端均与紧固槽的内壁转动穿插连接,两个所述移动块均与双向螺杆螺纹穿插连接,两个所述紧固夹板分别固定连接于两个移动块相对的一侧,所述紧固夹板的截面呈弧形,所述传动组件与多个双向螺杆连接。

[0011] 优选的,所述传动组件包括有第一齿轮、第二齿轮和传动杆,多个所述第一齿轮分别与多个双向螺杆固定穿插连接,所述箱体的内部开设有传动槽,所述传动杆与传动槽的内壁转动穿插连接,多个所述第二齿轮均与传动杆固定穿插连接,多个所述第一齿轮分别与多个第二齿轮啮合连接。

[0012] 优选的,所述箱体的外壁开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有转盘,所述转盘与传动杆固定连接,所述转盘的外壁开设有转动槽。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 本实用新型利用连接块、夹持块、弹性组件和磁铁相配合的设置方式,在加工时,可直接将螺栓插入连接块所开设的放置槽内部,从而挤压夹持块使得夹持块在弹性组件的作用力下向两侧进行滑动,使得螺栓的底端能够与放置槽底部中心处的磁铁吸附的同时,将螺栓的两侧进行辅助夹持,从而可对不同直径的螺栓都能够进行有效的扶正,且只需进行一个插拔的过程即可,操作简单便捷,节省人力的同时便于后续的紧固操作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型俯视内部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型扶正机构正面内部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型夹持块结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、紧固机构;21、双向螺杆;22、移动块;23、紧固夹板;24、传动组件;241、第一齿轮;242、第二齿轮;243、传动杆;3、扶正机构;31、连接块;32、夹持块;33、弹性组件;331、滑块;332、滑杆;333、压缩弹簧;34、磁铁;4、转盘。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种精密螺栓加工用紧固装置,包括箱体1,其顶端等距开设有多个紧固槽,紧固槽的内部设置有紧固机构2,多个紧固槽的设置使得一次性可放置多个螺栓,从而可同时固定多个螺栓进行紧固加工,提高了生产效率;

[0023] 紧固槽的内壁连接有扶正机构3;

[0024] 扶正机构3包括有连接块31、夹持块32、弹性组件33和磁铁34,连接块31固定连接于紧固槽的内壁,连接块31的顶端开设有放置槽,放置槽内壁的两侧开设有滑动槽,夹持块32与滑动槽的内腔滑动穿插连接,滑动槽内壁的顶端开设有弹性槽,弹性组件33位于弹性槽的内部,弹性组件33与夹持块32连接,磁铁34嵌设于放置槽内壁的底端中心部,夹持块32相对的一侧均开设有上部倾斜下部为弧形的斜面,从而在不同直径的螺栓插入放置槽的内部后,可通过螺栓挤压斜面,使得夹持块32将竖直方向上的作用力转换为水平方向上的作用力,从而受力收缩至滑动槽的内部,即可将螺栓完全插入放置槽的内部,并直接与位于放置槽底部中心处的磁铁34进行吸附,并且夹持块32也会在弹性组件33的弹性作用力下对螺栓的两侧进行辅助夹持,从而使得螺栓位于中心处的同时能够保持一个竖直的状态,方便后续紧固机构2的夹持操作。

[0025] 弹性组件33包括有滑块331、滑杆332和压缩弹簧333,滑杆332的两端均与弹性槽

的内壁固定连接,滑块331固定连接于夹持块32的顶端,滑块331与滑杆332滑动穿插连接,压缩弹簧333套设于滑杆332的外部,压缩弹簧333的一端与滑块331固定连接,压缩弹簧333的另一端与滑槽的内壁固定连接,压缩弹簧333始终处于一个压缩的状态,从而始终通过滑块331对夹持块32有一个弹性作用力,使得夹持块32将插入的螺栓进行一个简单的夹持操作。

[0026] 紧固机构2包括有双向螺杆21、移动块22、紧固夹板23和传动组件24,双向螺杆21的两端均与紧固槽的内壁转动穿插连接,两个移动块22均与双向螺杆21螺纹穿插连接,两个紧固夹板23分别固定连接于两个移动块22相对的一侧,紧固夹板23的截面呈弧形,传动组件24与多个双向螺杆21连接,通过传动组件24能够带动双向螺杆21进行转动,从而使得两个移动块22相互靠近,即可使得紧固夹板23对处于放置槽内部的螺栓进行夹持固定,从而便于进行加工操作,且紧固夹板23为弧形板,可对不同直径的螺栓进行夹持操作,从而增大了适用范围。

[0027] 传动组件24包括有第一齿轮241、第二齿轮242和传动杆243,多个第一齿轮241分别与多个双向螺杆21固定穿插连接,箱体1的内部开设有传动槽,传动杆243与传动槽的内壁转动穿插连接,多个第二齿轮242均与传动杆243固定穿插连接,多个第一齿轮241分别与多个第二齿轮242啮合连接,通过一个传动杆243的转动,可通过多组第一齿轮241和第二齿轮242带动多个双向螺杆21发生转动,从而可同时固定多个螺栓进行紧固加工,提高了生产效率。

[0028] 箱体1的外壁开设有凹槽,凹槽的内部设置有转盘4,转盘4与传动杆243固定连接,转盘4的外壁开设有转动槽,转动槽的设置便于手指插入转动槽转动转盘4,带动传动杆243发生转动。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

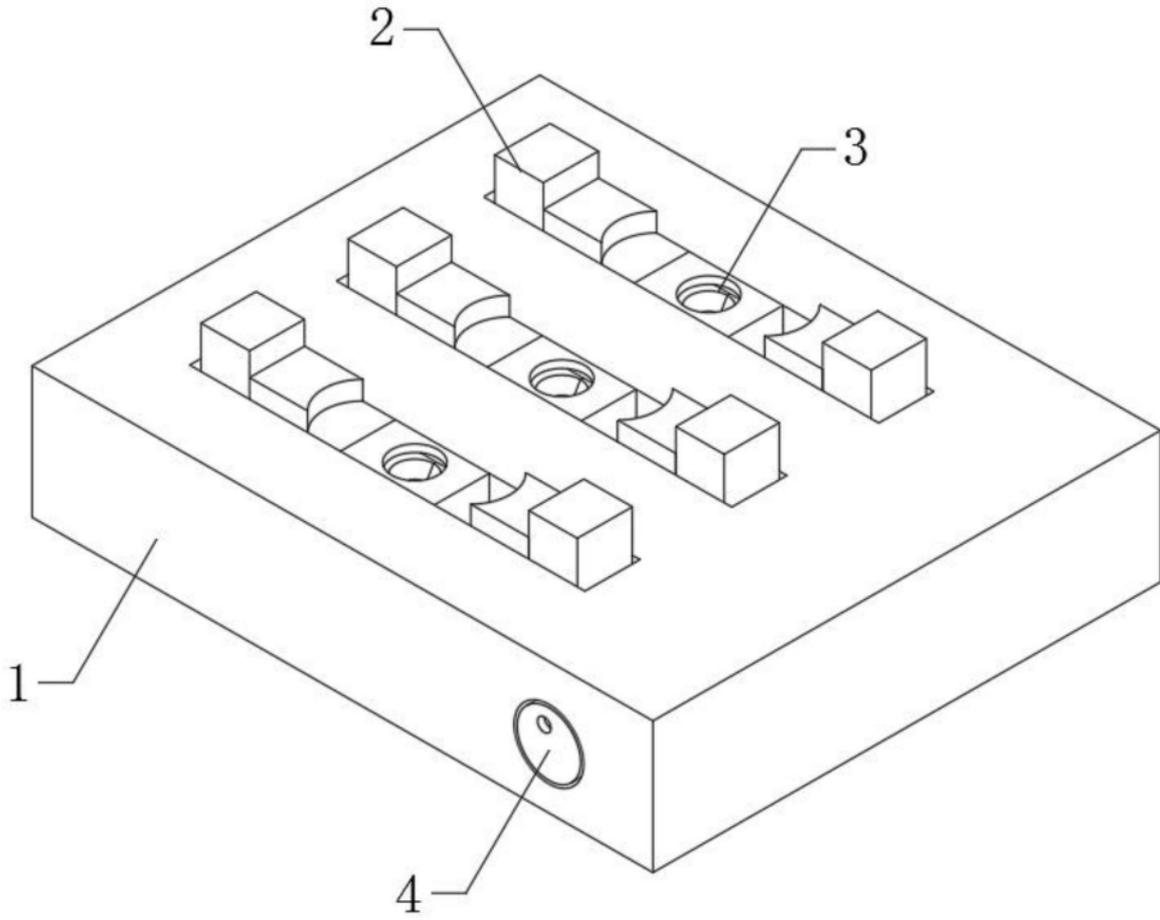


图1

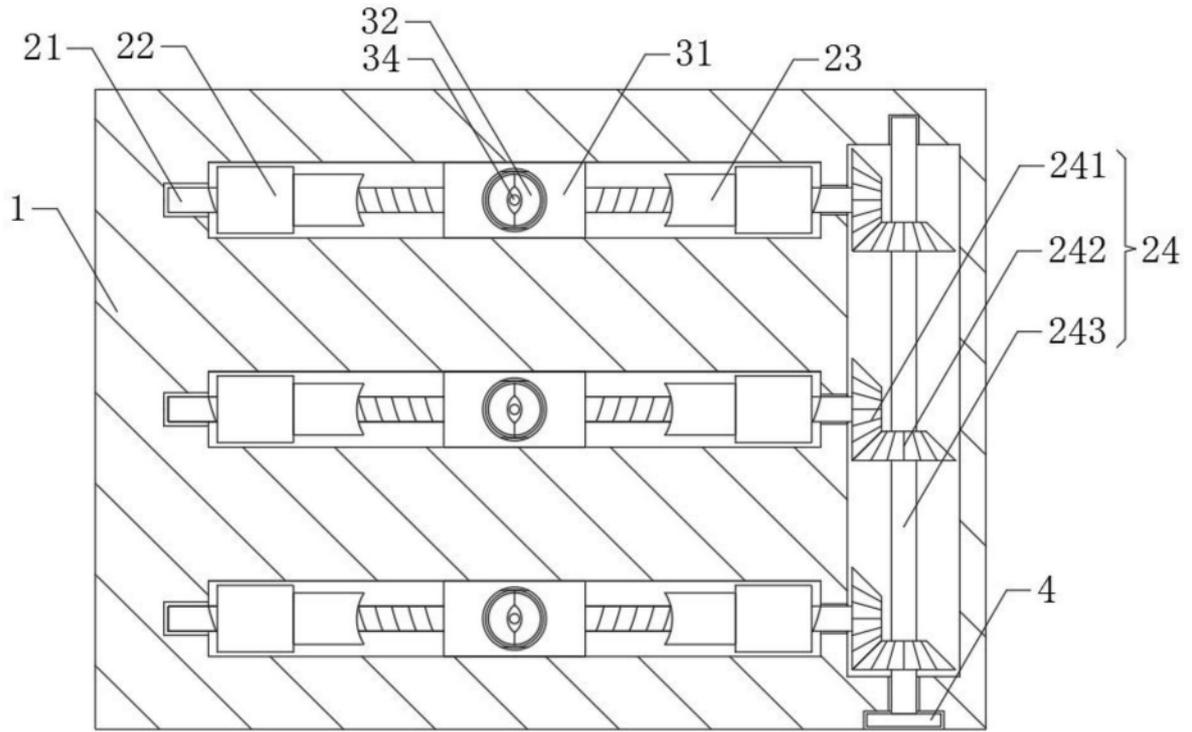


图2

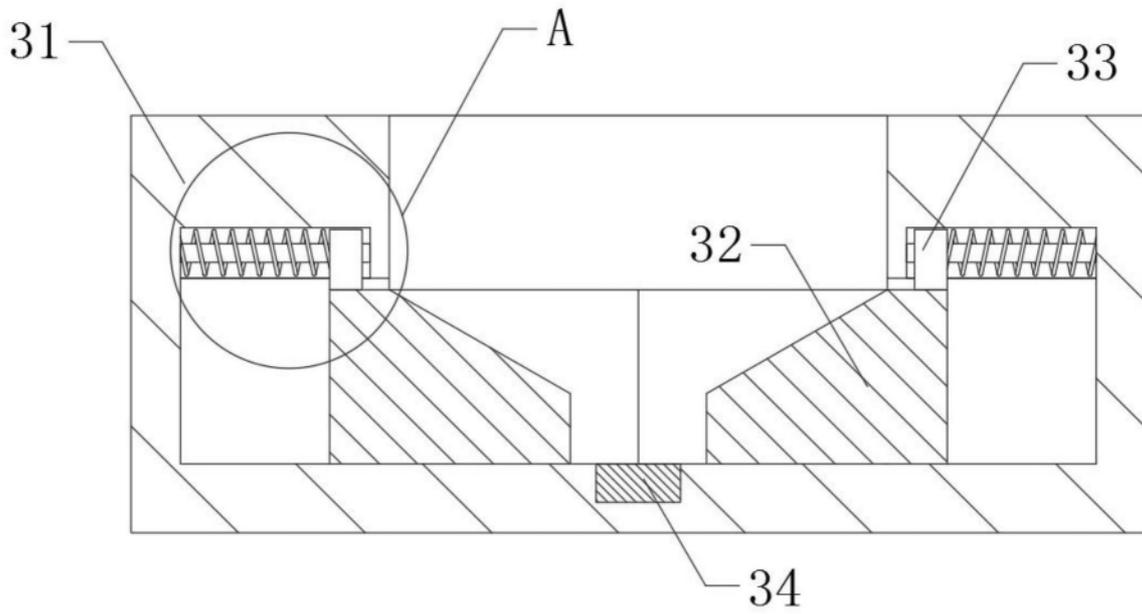


图3

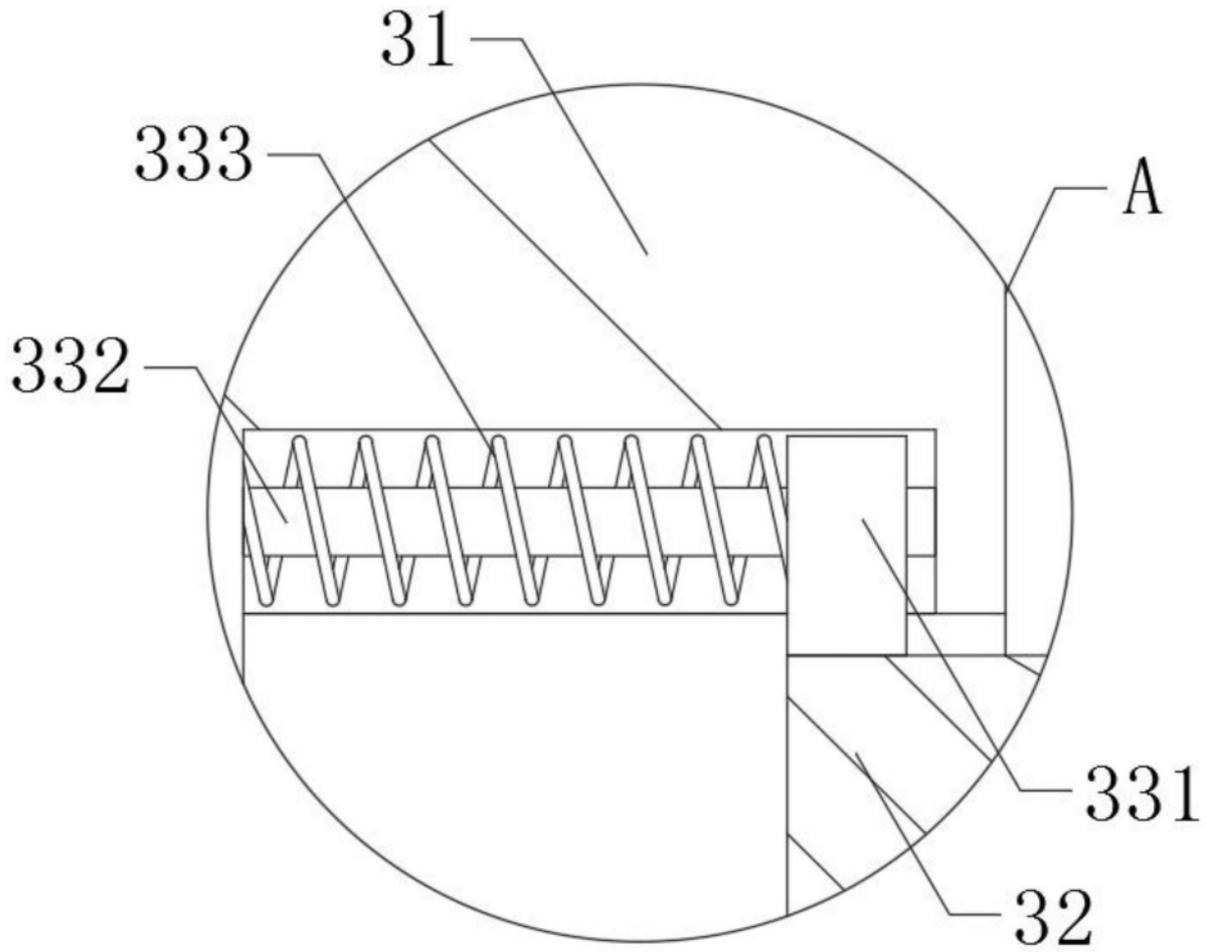


图4

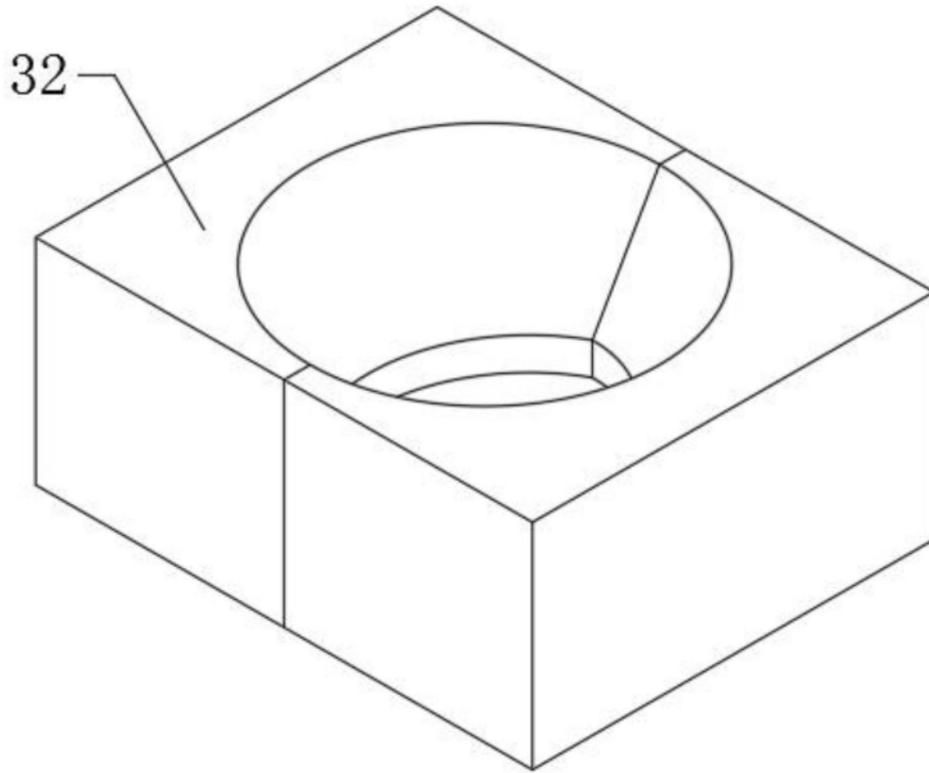


图5