



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214186421 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202023150468.9

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 瓦房店瑞峰轴承制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市瓦房店市祝华
街道办事处万宝村

(72) 发明人 姜长锋 姜春波

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int.Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

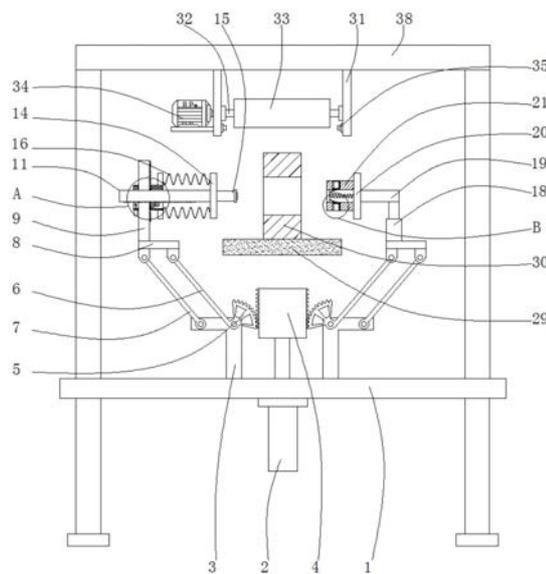
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承生产抛光用夹持定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承生产抛光用夹持定位工装,本实用新型涉及夹持技术领域,包括:工作台;气缸,所述气缸固定安装于工作台的中部,所述气缸的伸缩端固定连接有双面齿板;L形支撑杆,两个所述L形支撑杆固定连接于工作台的表面,且位于双面齿板的两旁,所述L形支撑杆的弯折处铰接有扇形齿轮,所述扇形齿轮的铰接处固定连接有摆动臂。该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过顶板、摆杆、限位板和限位块的相互配合,实现对待加工工件支撑,操作简单,且可以对不同内径尺寸的待加工工件进行支撑固定,实用性强,可以能适用不同型号的待加工工件,扩大夹持定位工装的可使用范围。



1. 一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于,包括:

工作台;

气缸,所述气缸固定安装于工作台的中部,所述气缸的伸缩端固定连接有双面齿板;

L形支撑杆,两个所述L形支撑杆固定连接于工作台的表面,且位于双面齿板的两旁,所述L形支撑杆的弯折处铰接有扇形齿轮,所述扇形齿轮的铰接处固定连接有摆动臂,所述L形支撑杆的一端铰接有辅助臂,所述摆动臂和辅助臂的顶端铰接有活动板;

立齿板,所述立齿板固定连接于一侧的活动板表面的边缘处,所述立齿板的表面套设有滑套,所述滑套的内部滑动连接有横齿板,所述横齿板的一端固定连接有第一夹板,所述第一夹板一侧的中部固定连接有推杆;

伸缩杆,所述伸缩杆固定连接于另一侧的活动板表面的边缘处,所述伸缩杆的顶端固定连接有固定杆,所述固定杆的一侧固定连接有第二夹板,所述第二夹板的一侧固定连接有固定筒,所述固定筒一侧的内壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接有顶板;

安装架,所述安装架固定安装于工作台的表面,所述安装架的顶部对称固定安装有安装板,两个所述安装板之间转动连接有转动轴;

传送带,传送带设置于打磨辊的正下方且位于双面齿板的正上方,所述传送带的表面设置有待加工工件。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述滑套内腔底部的一侧通过转轴转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮的顶部与横齿板的底部啮合,所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的一侧与立齿板的一侧啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述滑套的一侧表面固定连接有固定板,所述固定板与第一夹板之间固定连接有第一弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述固定筒上开设有通孔,所述通孔的内壁滑动连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接限位块,所述限位块的一端固定连接有橡胶垫,所述限位块的另一侧铰接有摆杆,所述摆杆的一端顶板一侧的边缘处与顶板一侧的边缘处铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述转动轴的表面固定连接打磨辊,所述安装板的外侧固定安装有电机,所述电机的输出轴与转动轴的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述安装板内侧的底部固定安装有红外线感应器。

7. 根据权利要求1所述的一种轴承生产抛光用夹持定位工装,其特征在于:所述滑套的底部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接挡块,所述挡块与横齿板的底部配合使用。

一种轴承生产抛光用夹持定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持技术领域，具体为一种轴承生产抛光用夹持定位工装。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度。

[0003] 在轴承生产加工的过程中，对轴承的表面进行抛光加工是必不可少的一道工序，如果抛光不到位，摩擦系数会偏大，影响到整个轴承的产品质量，在加工时，需要对轴承进行夹持定位工装，一般是直接将轴承一个个放置在工作台上进行抛光加工，加工效率慢，工作人员劳动强度也很大，而且现有的大多都以移动抛光装置来打磨轴承，所消耗的能量较多，造成成本的增加，不利于实际生产。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种轴承生产抛光用夹持定位工装，解决了加工效率慢的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种轴承生产抛光用夹持定位工装，包括：工作台；

[0006] 气缸，所述气缸固定安装于工作台的中部，所述气缸的伸缩端固定连接有双面齿板；

[0007] L形支撑杆，两个所述L形支撑杆固定连接于工作台的表面，且位于双面齿板的两旁，所述L形支撑杆的弯折处铰接有扇形齿轮，所述扇形齿轮的铰接处固定连接有摆动臂，所述L形支撑杆的一端铰接有辅助臂，所述摆动臂和辅助臂的顶端铰接有活动板；

[0008] 立齿板，所述立齿板固定连接于一侧的活动板表面的边缘处，所述立齿板的表面套设有滑套，所述滑套的内部滑动连接有横齿板，所述横齿板的一端固定连接有第一夹板，所述第一夹板一侧的中部固定连接有推杆；

[0009] 伸缩杆，所述伸缩杆固定连接于另一侧的活动板表面的边缘处，所述伸缩杆的顶端固定连接有固定杆，所述固定杆的一侧固定连接有第二夹板，所述第二夹板的一侧固定连接有固定筒，所述固定筒一侧的内壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧的一端固定连接有顶板；

[0010] 安装架，所述安装架固定安装于工作台的表面，所述安装架的顶部对称固定安装有安装板，两个所述安装板之间转动连接有转动轴；

[0011] 传送带，传送带设置于打磨辊的正下方且位于双面齿板的正上方，所述传送带的表面设置有待加工工件。

[0012] 进一步地，所述滑套内腔底部的一侧通过转轴转动连接有第一齿轮，所述第一齿轮的顶部与横齿板的底部啮合，所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮，所述第二齿轮的一侧与立齿板的一侧啮合。

[0013] 进一步地,所述滑套的一侧表面固定连接有固定板,所述固定板与第一夹板之间固定连接有第一弹簧。

[0014] 进一步地,所述固定筒上开设有通孔,所述通孔的内壁滑动连接有限位板,所述限位板的一侧固定连接限位块,所述限位块的一端固定连接有橡胶垫,所述限位块的另一侧铰接有摆杆,所述摆杆的一端顶板一侧的边缘处与顶板一侧的边缘处铰接。

[0015] 进一步地,所述转动轴的表面固定连接有打磨辊,所述安装板的外侧固定安装有电机,所述电机的输出轴与转动轴的一端固定连接。

[0016] 进一步地,所述安装板内侧的底部固定安装有红外线感应器。

[0017] 进一步地,所述滑套的底部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有挡块,所述挡块与横齿板的底部配合使用。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1)、该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过顶板、摆杆、限位板和限位块的相互配合,实现对待加工工件支撑,操作简单,且可以对不同内径尺寸的待加工工件进行支撑固定,实用性强,可以适用不同型号的待加工工件,扩大夹持定位工装的可使用范围。

[0020] (2)、该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过设置有第一弹簧和第二弹簧,当待加工工件完成加工后,使该滑套的高度和顶板的位置自动运动回最初的状态,方便再次使用。

[0021] (3)、该轴承生产抛光用夹持定位工装,通过限位块上设置的橡胶垫,具有一定的缓冲效果,同时避免在对待加工工件夹持过程中对其造成损坏,增加待加工工件夹持时的紧密性,有效的防止在抛光的时候出现滑动的现象,从而有效的增加了产品的质量。

[0022] (4)、该轴承生产抛光用夹持定位工装,结构合理,使用方便,对待加工工件夹持定位后可自动进行加工,可以很方便连续不断的对传送带上的待加工工件进行打磨抛光,降低了工作人员的工作强度,有效的提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的A处的放大示意图;

[0025] 图3为本实用新型的B处的放大示意图。

[0026] 图中:1-工作台、2-气缸、3-L形支撑杆、4-双面齿板、5-扇形齿轮、6-摆动臂、7-辅助臂、8-活动杆、9-立齿板、10-滑套、11-横齿板、12-第一齿轮、13-第二齿轮、14-第一夹板、15-推杆、16-第一弹簧、17-固定板、18-伸缩杆、19-固定杆、20-第二夹板、21-固定筒、22-通孔、23-限位板、24-限位块、25-橡胶垫、26-摆杆、27-顶板、28-第二弹簧、29-传送带、30-待加工工件、31-安装板、32-转动轴、33-打磨辊、34-电机、35-红外线感应器、36-电动伸缩杆、37-挡块、38-安装架。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种轴承生产抛光用夹持定位工装,包括:工作台1;

[0029] 气缸2,所述气缸2固定安装于工作台1的中部,所述气缸2的伸缩端固定连接有双面齿板4;

[0030] L形支撑杆3,两个所述L形支撑杆3固定连接于工作台1的表面,且位于双面齿板4的两旁,所述L形支撑杆3的弯折处铰接有扇形齿轮5,所述扇形齿轮5的铰接处固定连接有摆动臂6,所述L形支撑杆3的一端铰接有辅助臂7,所述摆动臂6和辅助臂7的顶端铰接有活动板8;

[0031] 立齿板9,所述立齿板9固定连接于一侧的活动板8表面的边缘处,所述立齿板9的表面套设有滑套10,立齿板9的左侧与滑套10左侧的内壁滑动连接,所述滑套10的内部滑动连接有横齿板11,滑套10内壁的顶部与横齿板11的顶部滑动连接,横齿板11与立齿板9交错设且互不干扰,所述横齿板11的一端固定连接有第一夹板14,所述第一夹板14一侧的中部固定连接有推杆15;

[0032] 伸缩杆18,所述伸缩杆18固定连接于另一侧的活动板8表面的边缘处,所述伸缩杆18的顶端固定连接有固定杆19,所述固定杆19的一侧固定连接有第二夹板20,所述第二夹板20的一侧固定连接有固定筒21,所述固定筒21一侧的内壁固定连接有第二弹簧28,所述第二弹簧28的一端固定连接有顶板27;

[0033] 安装架38,所述安装架38固定安装于工作台1的表面,所述安装架38的顶部对称固定安装有安装板31,两个所述安装板31之间转动连接有转动轴32;

[0034] 传送带29,传送带29设置于打磨辊33的正下方且位于双面齿板4的正上方,所述传送带29的表面设置有待加工工件30。

[0035] 所述滑套10内腔底部的一侧通过转轴转动连接有第一齿轮12,所述第一齿轮12的顶部与横齿板11的底部啮合,所述第一齿轮12的一侧啮合有第二齿轮13,所述第二齿轮13的的一侧与立齿板9的一侧啮合。

[0036] 所述滑套10的一侧表面固定连接有固定板17,所述固定板17与第一夹板14之间固定连接有第一弹簧16,第一弹簧16对称设置有两个。

[0037] 所述固定筒21上开设有通孔22,通孔22的数量至少设置有三个,所述通孔22的内壁滑动连接有限位板23,所述限位板23的一侧固定连接限位块24,所述限位块24的一端固定连接有橡胶垫25,所述限位块24的另一侧铰接有摆杆26,摆杆26的数量与通孔22的数量保持一致,所述摆杆26的一端顶板27一侧的边缘处与顶板27一侧的边缘处铰接。

[0038] 所述转动轴32的表面固定连接打磨辊33,所述安装板31的外侧固定安装有电机34,所述电机34的输出轴与转动轴32的一端固定连接。

[0039] 所述安装板31内侧的底部固定安装有红外线感应器35。

[0040] 红外线感应器35通过电线与电动伸缩杆36和电机34电连接。

[0041] 所述滑套10的底部固定安装有电动伸缩杆36,所述电动伸缩杆36的伸缩端固定连接挡块37,所述挡块37与横齿板11的底部配合使用。

[0042] 工作时,启动气缸2,气缸2的伸缩端带动双面齿板4向下移动,双面齿板4带动两个

的扇形齿轮5转动,扇形齿轮5通过摆动臂6带动活动板8摆动,通过设置有辅助臂7,提高活动板8的运动过程中的稳定性,使两个活动板8相向移动,一侧的活动板8间接带动推杆15移动直至进入至待加工工件30中部的通孔内,与另一侧活动板8间接带动固定筒21同样移动至待加工工件30中部的通孔内,使推杆15与顶板27相抵触并带动顶板27向固定筒21内移动,顶板27带动摆杆26移动,压缩第二弹簧28,摆杆26通过限位板23带动限位块24移动,多个限位块24对待加工工件30通孔的内壁进行向外挤压,对从而对待加工工件30起到了支撑的作用,从而对待加工工件30完成夹持,通过限位块24上设置的橡胶垫25,具有一定的缓冲效果,同时避免在对待加工工件30夹持过程中对其造成损坏,增加待加工工件30夹持时的紧密性,有效的防止在抛光的时候出现滑动的现象,从而有效的增加了产品的质量。

[0043] 当待加工工件30完成夹持时,第一夹板14和第二夹板20的一侧均与待加工工件30的侧面相抵触,两个活动板8继续相向移动,使立齿板9带动滑套10移动,压缩第一弹簧16,滑套10通过横齿板11带动第一齿轮12转动,第一齿轮12带动第二齿轮转动13,所述第二齿轮13通过立齿板9带动滑套10向上移动,滑套10通过横齿板11和第一夹板14带动推杆15向上移动,推杆15的一端延伸至固定筒21内且与顶板27相抵触,间接带动固定筒21向上移动,使伸缩杆18伸长,使固定筒21通过限位块24带动待加工工件30向上移动直至红外线感应器35检测到待加工工件30的顶部与打磨辊33接触,启动电动伸缩杆36,电动伸缩杆36的伸缩端伸长使得挡块37与横齿板11的齿牙卡接,使滑套10与横齿板11进行固定,从而使待加工工件30的高度进行定位,同时启动电机34,电机34的输出轴通过转动轴32带动打磨辊33转动,从而对待加工工件30进行打磨抛光。

[0044] 当待加工工件30抛光完成后,气缸2带动双面齿板4向上移动,双面齿板4使两个活动板8向相反方向移动,间接使得待加工工件30放置在传送带29的表面上,待加工工件30与打磨辊33的表面脱离时,红外线感应器35检测不到待加工工件30,同时关闭电动伸缩杆36与电机34,电动伸缩杆36的伸缩端回缩,使挡块37与横齿板11的齿牙脱离,解除对横齿板11的限位,使得第一弹簧16复位,第一弹簧16带动滑套10沿着横齿板11向左移动,通过横齿板11带动第一齿轮12反向转动,带动第二齿轮13反向转动,使得滑套10带动横齿板11向下移动,同时第二弹簧28复位,带动顶板27向固定筒21外侧移动,顶板27通过摆杆26带动限位板23移动,限位板23带动限位块24进入通孔22中,使该滑套10的高度和顶板27的位置自动运动回最初始的状态,方便再次使用。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

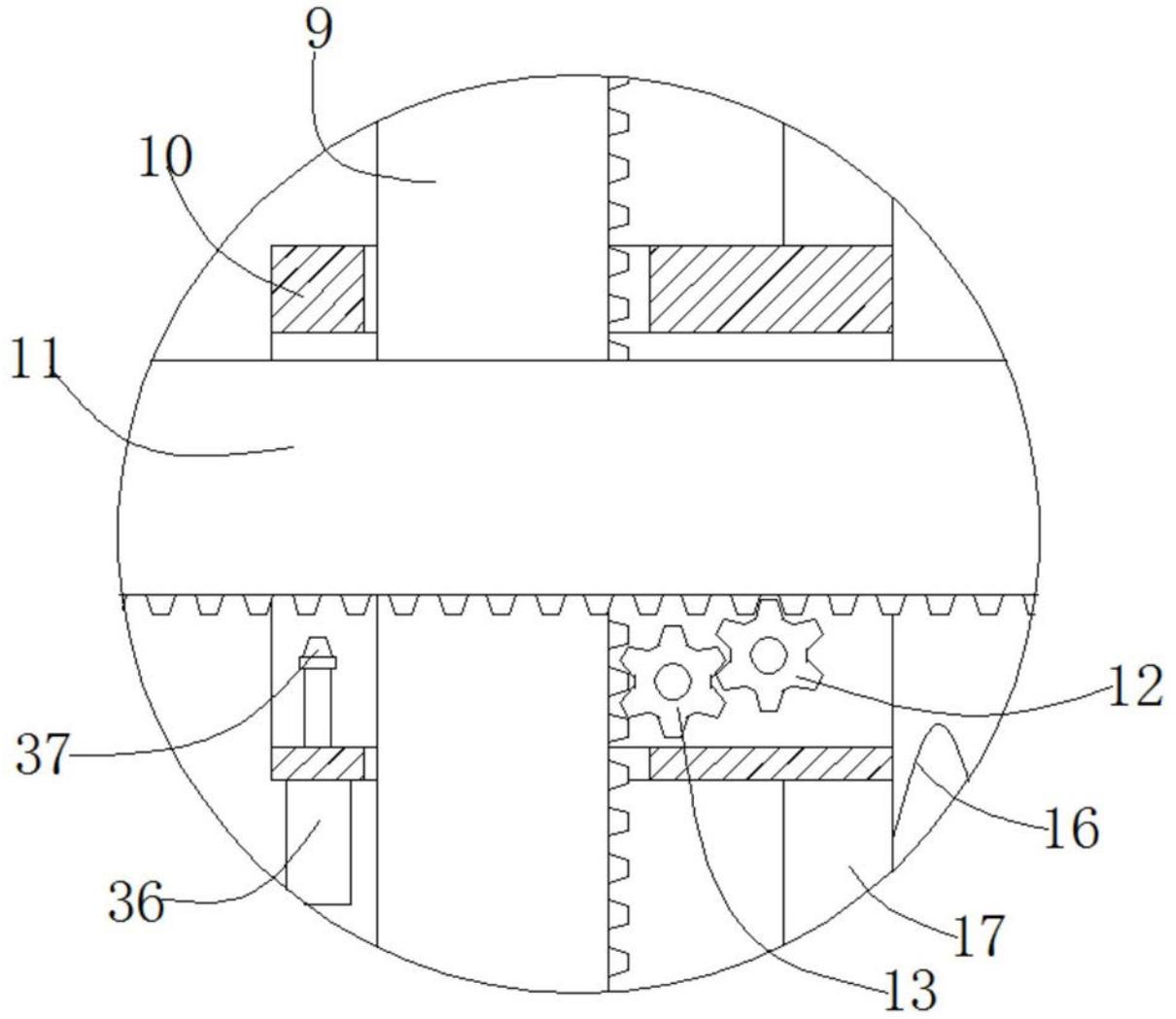


图2

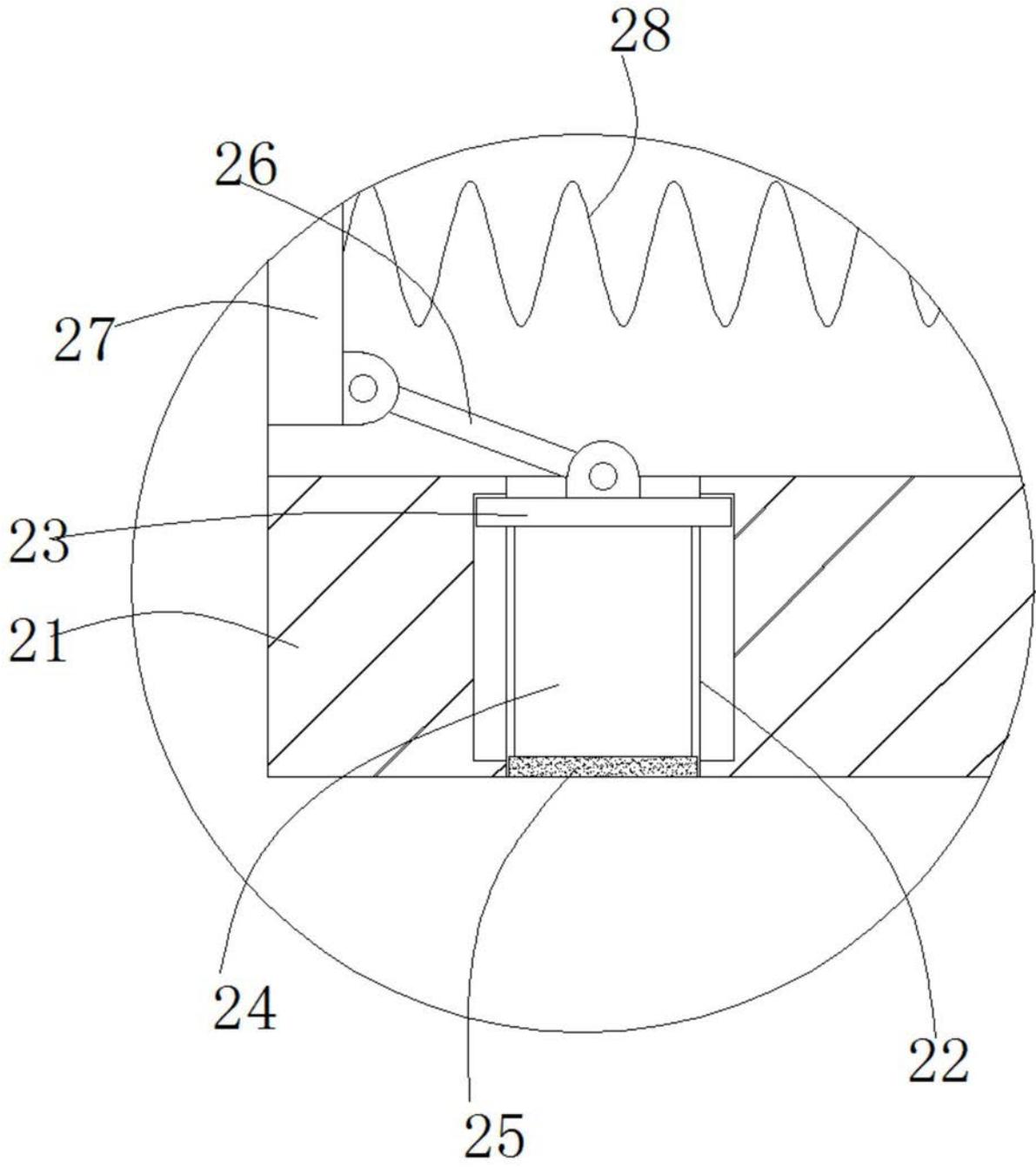


图3