



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221736638 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420328527.6

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 扬中市特种磨具有限公司

地址 212212 江苏省镇江市扬中市新坝镇  
公信桥路888号

(72) 发明人 孙万忠 周祥

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司  
32333

专利代理师 金啸

(51) Int. Cl.

B28C 5/24 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 5/48 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

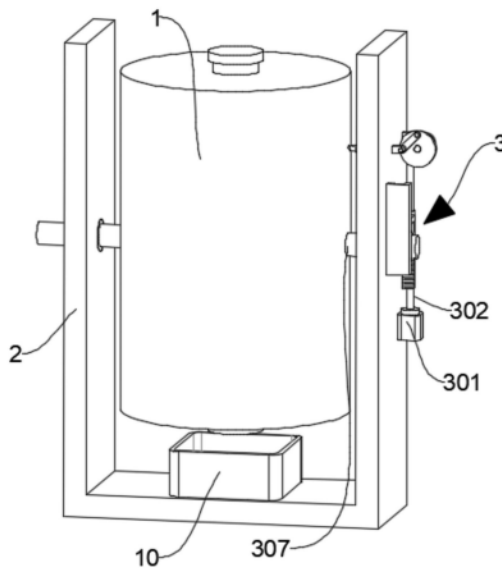
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷砂轮混砂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及砂轮生产设备技术领域,公开了一种陶瓷砂轮混砂装置,包括混砂罐、支架,所述混砂罐的外壁设置有防沉底机构;所述防沉底机构包括伺服电机、导轨,所述伺服电机固定安装在支架的右侧外壁上,所述伺服电机的输出端固定安装有转轴一,所述转轴一的外壁固定套设有往复丝杆,通过伺服电机带动转轴一转动,进而带动往复丝杆转动,使得内螺纹套上下往复移动,进而带动L型齿条上下往复移动,即使得齿轮循环正反转动,进而带动转轴二正反转动,使得混砂罐正反转动,使得混砂罐往复翻转,避免混砂沉在混砂罐的底部,设置振打部件对混砂罐的外壁进行振打,进而将吸附在混砂罐内壁上的混砂振打掉。



1. 一种陶瓷砂轮混砂装置,包括混砂罐(1)、支架(2),其特征在于:所述混砂罐(1)的外壁设置有防沉底机构(3);

所述防沉底机构(3)包括伺服电机(301)、导轨(306),所述伺服电机(301)固定安装在支架(2)的右侧外壁上,所述伺服电机(301)的输出端固定安装有转轴一(302),所述转轴一(302)的外壁固定套设有往复丝杆(303),所述往复丝杆(303)的外壁螺纹套设有内螺纹套(304),所述内螺纹套(304)的正面固定安装有L型齿条(305),所述L型齿条(305)啮合有齿轮(308),所述齿轮(308)的内壁固定安装有转轴二(307),所述转轴二(307)通过轴承贯穿支架(2)的外壁,所述转轴二(307)的左端与混砂罐(1)的外壁固定连接,所述导轨(306)固定安装在支架(2)的外壁上,所述L型齿条(305)的前端活动设置在导轨(306)内,所述转轴一(302)的外壁设置有振打部件(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砂轮混砂装置,其特征在于:所述振打部件(309)包括伞齿轮一(3091),所述伞齿轮一(3091)固定安装在转轴一(302)的外壁上,所述伞齿轮一(3091)啮合有伞齿轮二(3092),所述伞齿轮二(3092)的内壁固定安装有转轴三(3094),所述转轴三(3094)的后端通过轴承转动连接有固定板(3093),所述固定板(3093)固定安装在支架(2)的外壁上,所述转轴三(3094)的前端固定安装有转盘(3095),所述转盘(3095)的正面通过销轴转动连接有连杆(3096),所述连杆(3096)远离转盘(3095)的一端通过销轴转动连接有振打杆(3097),所述振打杆(3097)的左端活动贯穿支架(2)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砂轮混砂装置,其特征在于:所述混砂罐(1)的外壁固定安装有中空管(4),所述中空管(4)的左端通过轴承贯穿支架(2)的外壁,所述中空管(4)的右端连通设置有密封外壳(5),所述密封外壳(5)的内壁固定安装有双轴电机(6),所述双轴电机(6)的输出端固定安装有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)通过轴承贯穿密封外壳(5)的内壁,所述搅拌轴(7)的外壁固定安装有搅拌叶片(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砂轮混砂装置,其特征在于:所述混砂罐(1)的顶端开设有进料口,所述混砂罐(1)的底端开设有出料口,所述进料口和出料口的内壁均设置有密封塞(9),所述混砂罐(1)的下方放置有接料盘(10)。

5. 根据权利要求2所述的一种陶瓷砂轮混砂装置,其特征在于:所述振打杆(3097)的内部滑动设置有滑杆(12),所述滑杆(12)的左端伸入到振打杆(3097)外,所述滑杆(12)的右端固定安装有弹簧(11),所述弹簧(11)的右端与振打杆(3097)的内壁固定连接,所述滑杆(12)的左端固定安装有硅胶头(13)。

6. 根据权利要求3所述的一种陶瓷砂轮混砂装置,其特征在于:所述搅拌叶片(8)设置有多组,所述搅拌轴(7)的端部与混砂罐(1)的顶端和底端内壁之间留有空隙。

## 一种陶瓷砂轮混砂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮生产设备技术领域,具体为一种陶瓷砂轮混砂装置。

### 背景技术

[0002] 砂轮又称固结磨具,砂轮是由结合剂将普通磨料固结成一定形状,并具有一定强度的固结磨具,其一般由磨料、结合剂和气孔构成,这三部分常称为固结磨具的三要素,在陶瓷砂轮制作过程中,需要用到混砂装置对磨料进行搅拌混合,磨料的混合搅拌程度,是决定砂轮质量的重要因素之一,大多数混砂装置只在混砂罐内设置单轴或者双轴对混砂进行搅拌,而未搅拌均匀的混砂团块容易因重力原因沉底,则无法被搅拌散开,从而使得混砂不能被搅拌均匀。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种陶瓷砂轮混砂装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种陶瓷砂轮混砂装置,包括混砂罐、支架,所述混砂罐的外壁设置有防沉底机构;

[0005] 所述防沉底机构包括伺服电机、导轨,所述伺服电机固定安装在支架的右侧外壁上,所述伺服电机的输出端固定安装有转轴一,所述转轴一的外壁固定套设有往复丝杆,所述往复丝杆的外壁螺纹套设有内螺纹套,所述内螺纹套的正面固定安装有L型齿条,所述L型齿条啮合有齿轮,所述齿轮的内壁固定安装有转轴二,所述转轴二通过轴承贯穿支架的外壁,所述转轴二的左端与混砂罐的外壁固定连接,所述导轨固定安装在支架的外壁上,所述L型齿条的前端活动设置在导轨内,所述转轴一的外壁设置有振打部件。

[0006] 进一步的,所述振打部件包括伞齿轮一,所述伞齿轮一固定安装在转轴一的外壁上,所述伞齿轮一啮合有伞齿轮二,所述伞齿轮二的内壁固定安装有转轴三,所述转轴三的后端通过轴承转动连接有固定板,所述固定板固定安装在支架的外壁上,所述转轴三的前端固定安装有转盘,所述转盘的正面通过销轴转动连接有连杆,所述连杆远离转盘的一端通过销轴转动连接有振打杆,所述振打杆的左端活动贯穿支架的外壁。

[0007] 进一步的,所述混砂罐的外壁固定安装有中空管,所述中空管的左端通过轴承贯穿支架的外壁,所述中空管的右端连通设置有密封外壳,所述密封外壳的内壁固定安装有双轴电机,所述双轴电机的输出端固定安装有搅拌轴,所述搅拌轴通过轴承贯穿密封外壳的内壁,所述搅拌轴的外壁固定安装有搅拌叶片。

[0008] 进一步的,所述混砂罐的顶端开设有进料口,所述混砂罐的底端开设有出料口,所述进料口和出料口的内壁均设置有密封塞,所述混砂罐的下方放置有接料盘。

[0009] 进一步的,所述振打杆的内部滑动设置有滑杆,所述滑杆的左端伸入到振打杆外,所述滑杆的右端固定安装有弹簧,所述弹簧的右端与振打杆的内壁固定连接,所述滑杆的左端固定安装有硅胶头。

[0010] 进一步的,所述搅拌叶片设置有多组,所述搅拌轴的端部与混砂罐的顶端和底端内壁之间留有空隙。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过伺服电机带动转轴一转动,进而带动往复丝杆转动,使得内螺纹套上下往复移动,进而带动L型齿条上下往复移动,即使得齿轮循环正反转,进而带动转轴二正反转,使得混砂罐正反转,使得混砂罐往复翻转,避免混砂沉在混砂罐的底部,设置振打部件对混砂罐的外壁进行振打,进而将吸附在混砂罐内壁上的混砂振打掉;

[0013] 2、通过双轴电机带动搅拌轴转动,进而带动搅拌叶片转动对混砂罐内的混砂进行搅拌,且通过中空管连接密封外壳使得混砂罐转动时密封外壳同步转动,且在向双轴电机进行供电时,将线缆穿过中空管后伸入到密封外壳内与双轴电机的电源端连通,设置中空管也可以让双轴电机工作时产生的热量散发出去。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型混砂罐正剖视图的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型振打部件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型振打杆正剖视图的结构示意图。

[0018] 图中:1、混砂罐;2、支架;3、防沉底机构;301、伺服电机;302、转轴一;303、往复丝杆;304、内螺纹套;305、L型齿条;306、导轨;307、转轴二;308、齿轮;309、振打部件;3091、伞齿轮一;3092、伞齿轮二;3093、固定板;3094、转轴三;3095、转盘;3096、连杆;3097、振打杆;4、中空管;5、密封外壳;6、双轴电机;7、搅拌轴;8、搅拌叶片;9、密封塞;10、接料盘;11、弹簧;12、滑杆;13、硅胶头。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种陶瓷砂轮混砂装置,包括混砂罐1、支架2,混砂罐1的外壁设置有防沉底机构3;

[0021] 防沉底机构3包括伺服电机301、导轨306,伺服电机301固定安装在支架2的右侧外壁上,伺服电机301的输出端固定安装有转轴一302,转轴一302的外壁固定套设有往复丝杆303,往复丝杆303的外壁螺纹套设有内螺纹套304,内螺纹套304的正面固定安装有L型齿条305,L型齿条305啮合有齿轮308,齿轮308的内壁固定安装有转轴二307,转轴二307通过轴承贯穿支架2的外壁,转轴二307的左端与混砂罐1的外壁固定连接,导轨306固定安装在支架2的外壁上,L型齿条305的前端活动设置在导轨306内,转轴一302的外壁设置有振打部件309,通过伺服电机301带动转轴一302转动,进而带动往复丝杆303转动,使得内螺纹套304上下往复移动,进而带动L型齿条305上下往复移动,即使得齿轮308循环正反转,进而带动转轴二307正反转,使得混砂罐1正反转,使得混砂罐1往复翻转,避免混砂沉在混砂罐1的底部,设置振打部件309对混砂罐1的外壁进行振打,进而将吸附在混砂罐1内壁上的

混砂振打掉,振打部件309包括伞齿轮一3091,伞齿轮一3091固定安装在转轴一302的外壁上,伞齿轮一3091啮合有伞齿轮二3092,伞齿轮二3092的内壁固定安装有转轴三3094,转轴三3094的后端通过轴承转动连接有固定板3093,固定板3093固定安装在支架2的外壁上,转轴三3094的前端固定安装有转盘3095,转盘3095的正面通过销轴转动连接有连杆3096,连杆3096远离转盘3095的一端通过销轴转动连接有振打杆3097,振打杆3097的左端活动贯穿支架2的外壁,通过伞齿轮一3091、伞齿轮二3092传动使得转轴一302转动带动转轴三3094转动,进而使得转盘3095转动,利用连杆3096连接振打杆3097和转盘3095使得转盘3095转动过程中会推动振打杆3097水平左右移动,进而使得振打杆3097振打混砂罐1的外壁;

[0022] 混砂罐1的外壁固定安装有中空管4,中空管4的左端通过轴承贯穿支架2的外壁,中空管4的右端连通设置有密封外壳5,密封外壳5的内壁固定安装有双轴电机6,双轴电机6的输出端固定安装有搅拌轴7,搅拌轴7通过轴承贯穿密封外壳5的内壁,搅拌轴7的外壁固定安装有搅拌叶片8,通过双轴电机6带动搅拌轴7转动,进而带动搅拌叶片8转动对混砂罐1内的混砂进行搅拌,且通过中空管4连接密封外壳5使得混砂罐1转动时密封外壳5同步转动,且在向双轴电机6进行供电时,将线缆穿过中空管4后伸入到密封外壳5内与双轴电机6的电源端连通,设置中空管4也可以让双轴电机6工作时产生的热量散发出去,搅拌叶片8设置有多组,增加对混砂的搅拌效率,搅拌轴7的端部与混砂罐1的顶端和底端内壁之间留有空隙,避免搅拌轴7妨碍混砂罐1内混砂的加入和排出;

[0023] 混砂罐1的顶端开设有进料口,混砂罐1的底端开设有出料口,进料口和出料口的内壁均设置有密封塞9,避免搅拌过程中混砂从混砂罐1内泄露,混砂罐1的下方放置有接料盘10,用于接住排出的混砂;

[0024] 振打杆3097的内部滑动设置有滑杆12,滑杆12的左端伸入到振打杆3097外,滑杆12的右端固定安装有弹簧11,弹簧11的右端与振打杆3097的内壁固定连接,滑杆12的左端固定安装有硅胶头13,设置弹簧11、滑杆12、硅胶头13用于在混砂罐1与振打杆3097之间进行缓冲,避免振打杆3097与混砂罐1外壁直接碰撞时对混砂罐1的外壁造成损伤。

[0025] 工作原理:使用时,将混砂加入到混砂罐1内,在进料口和出料口内塞入密封塞9,同时开启伺服电机301和双轴电机6,双轴电机6转动带动搅拌轴7转动,进而使得搅拌叶片8对混砂罐1内混砂进行搅拌,伺服电机301转动带动转轴一302转动,进而带动往复丝杆303转动,往复丝杆303转动使得内螺纹套304上下往复移动,进而带动L型齿条305上下往复移动,即使得齿轮308循环正反转,进而带动转轴二307正反转,使得混砂罐1正反转,使得混砂罐1往复翻转,避免混砂沉在混砂罐1的底部。

[0026] 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。

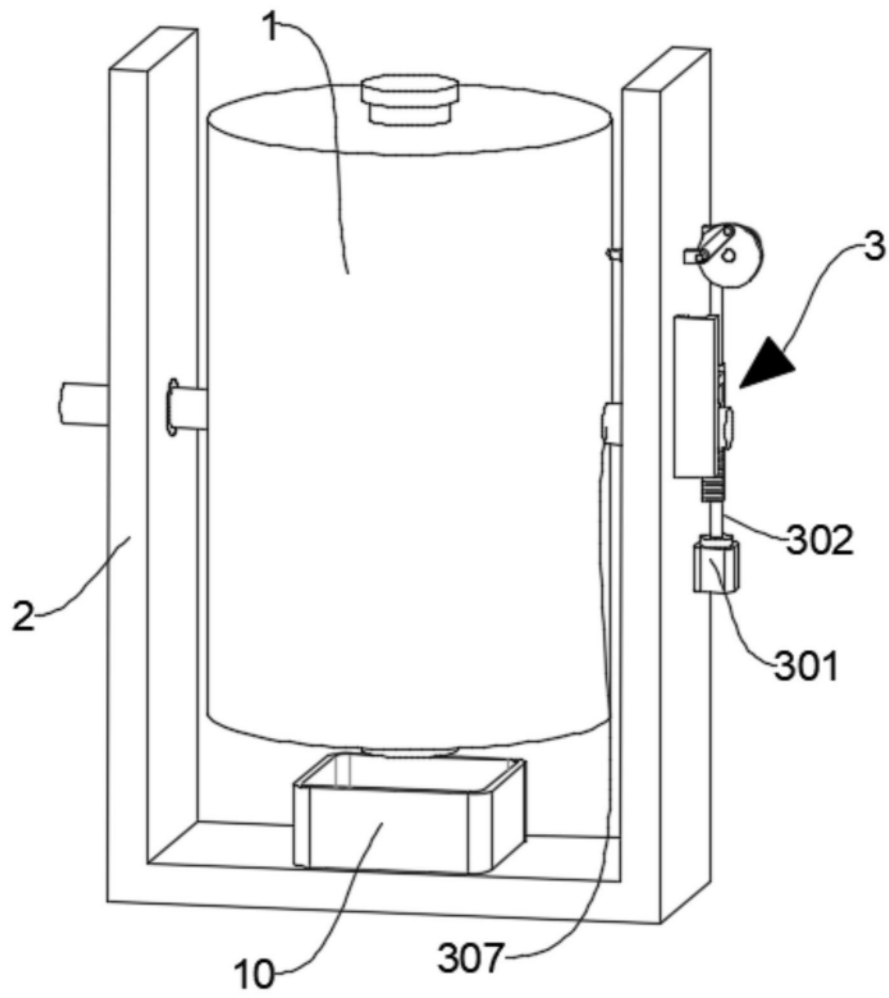


图1

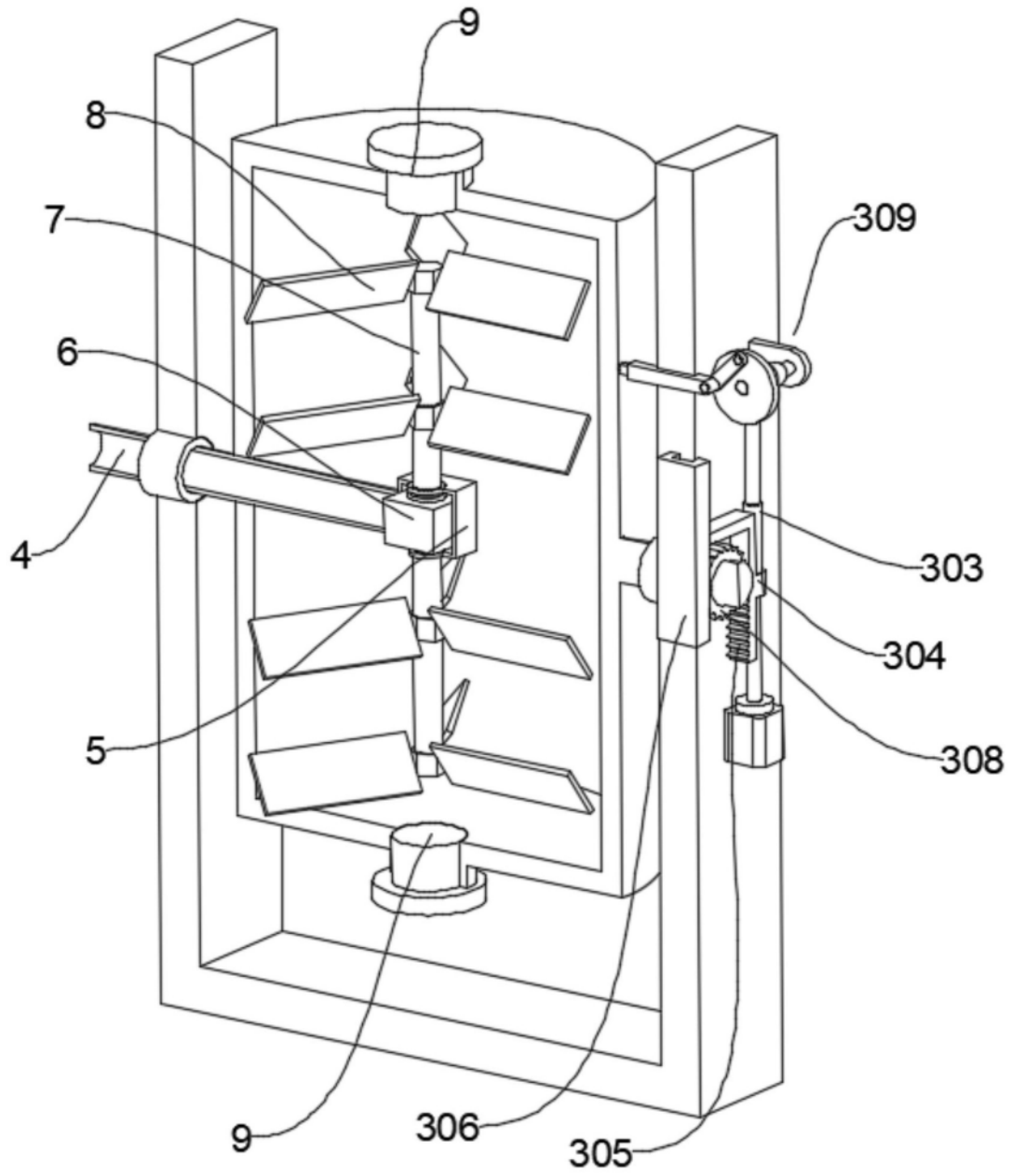


图2

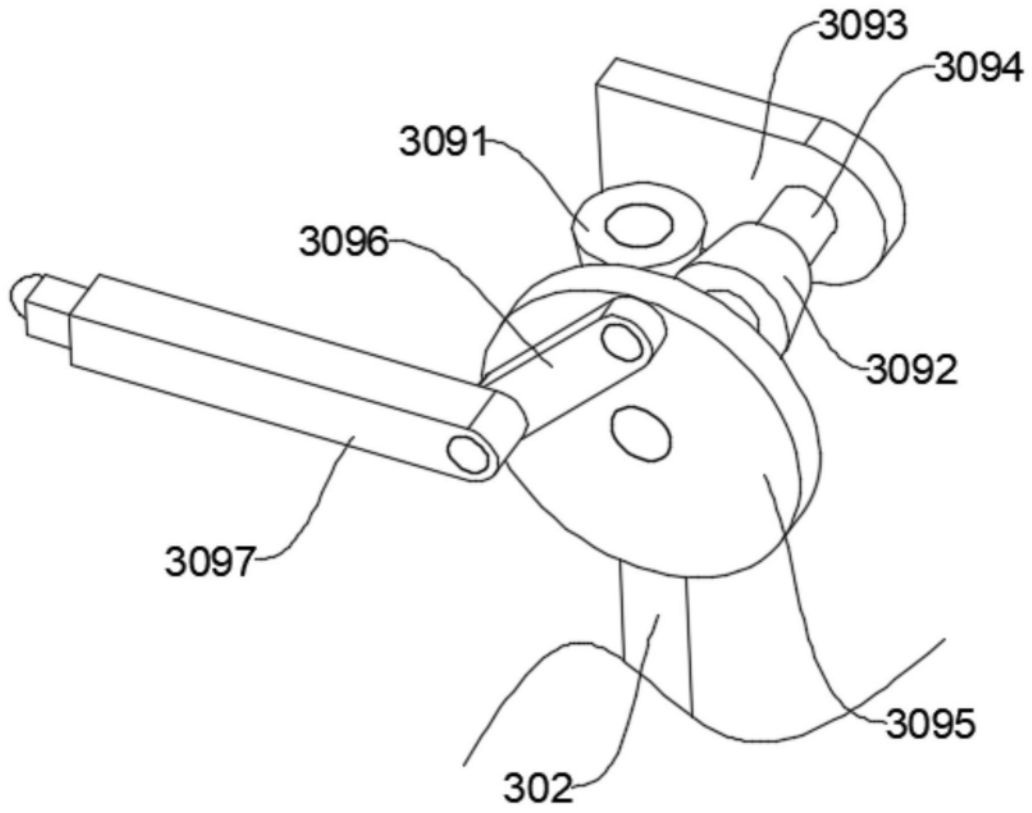


图3

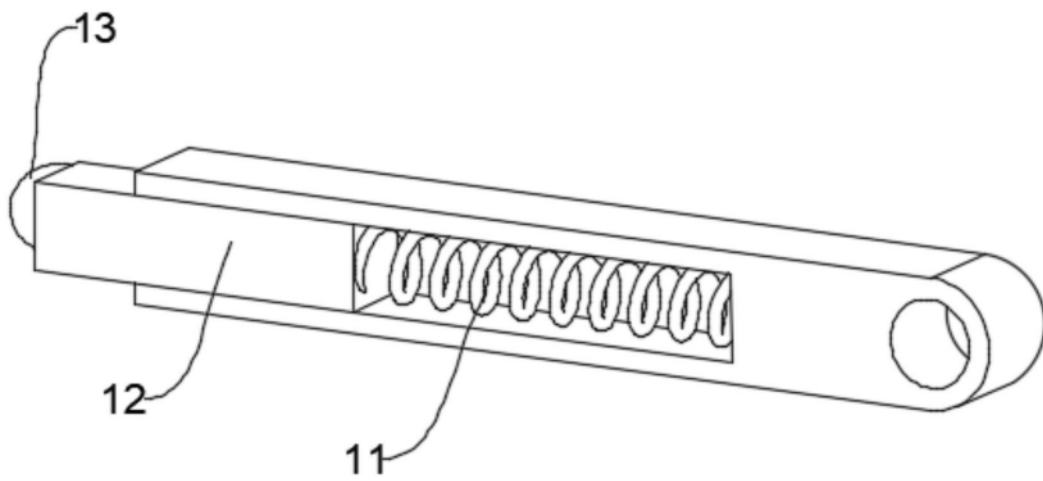


图4