



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220991301 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322118411.8

B04B 9/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 苏州派博思生物技术有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自  
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区  
创苑路236号4号楼701室

(72) 发明人 许秀坤 周超 田腾飞

(74) 专利代理机构 徐州君撷知识产权代理有限  
公司 32673  
专利代理师 钱宝

(51) Int. Cl.

B04B 7/08 (2006.01)

B04B 7/12 (2006.01)

B04B 9/02 (2006.01)

B04B 9/08 (2006.01)

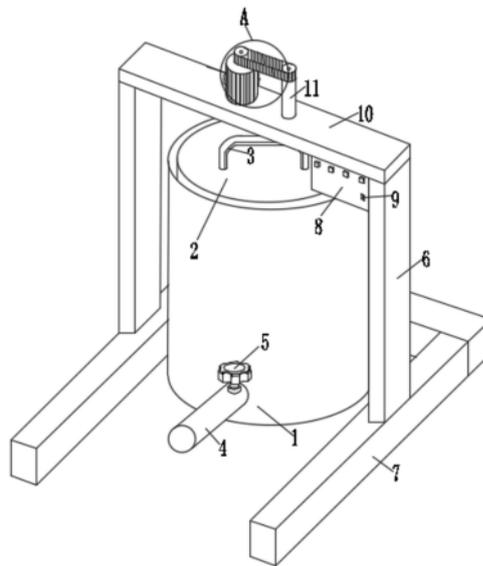
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于生物试剂加工的离心装置

(57) 摘要

本实用新型涉及生物试剂技术领域,且公开了一种用于生物试剂加工的离心装置,一种用于生物试剂加工的离心装置,包括离心内筒与转轴轴承,所述离心内筒的上端与连接杆的下端固定连接,所述连接杆的上端与转动杆的下端转动连接,所述转动杆的上端与转动轴的下端固定连接,所述转动轴的正面与传送带的内侧转动连接,转动杆贯穿支架,支架的下端固定连接有支撑板,支撑板的下端固定连接有固定板,转轴轴承的数量为两个,且两个转轴轴承转动连接于离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处,这样的设置可以保证在转动杆与转轴轴承的转动带动下方的离心内筒产生离心力的同时保障整个离心装置的稳定性,从而使生物试剂的加工完成度更高。



1. 一种用于生物试剂加工的离心装置,包括离心内筒(2)与转轴轴承(15),其特征在于:所述离心内筒(2)的上端与连接杆(3)的下端固定连接,所述连接杆(3)的上端与转动杆(11)的下端转动连接,所述转动杆(11)的上端与转动轴(19)的下端固定连接,所述转动轴(19)的正面与传送带(12)的内侧转动连接,所述转动轴(19)的数量为两个,另一个转动轴(19)位于转动电机(13)的上端,所述转动轴(19)的下端与转动电机(13)的上端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生物试剂加工的离心装置,其特征在于:所述离心内筒(2)位于离心外筒(1)的内部,所述离心外筒(1)的正面与出液管(4)的下端固定连接,所述出液管(4)的上端与控制阀(5)的下端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生物试剂加工的离心装置,其特征在于:所述离心内筒(2)的上端开设有开启口(17),所述开启口(17)的下端与开启把手(18)的上端固定连接,所述开启口(17)的下端与活塞块(14)的上端滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于生物试剂加工的离心装置,其特征在于:所述离心内筒(2)的下端右侧与电磁阀(16)的左端电性连接,所述转轴轴承(15)的数量为两个,且两个转轴轴承(15)转动连接于离心内筒(2)的表面与离心外筒(1)的内壁连接处。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生物试剂加工的离心装置,其特征在于:所述转动杆(11)贯穿支架(10),所述支架(10)的下端与支撑板(6)的上端固定连接,所述支撑板(6)的下端与固定板(7)的上端固定连接,所述支架(10)的下端与控制模块(8)的上端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于生物试剂加工的离心装置,其特征在于:所述控制模块(8)的正面与开关(9)的下端电性连接,所述开关(9)的上端与转动电机(13)的下端电性连接,所述支撑板(6)的数量为两个,

且两个支撑板(6)位于离心外筒(1)的两端。

## 一种用于生物试剂加工的离心装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物试剂技术领域,具体为一种用于生物试剂加工的离心装置。

### 背景技术

[0002] 生物试剂涉及化学试剂分类,我国的试剂规格基本上按纯度(杂质含量的多少)划分,共有高纯、光谱纯、基准、分光纯、优级纯、分析和化学纯等7种。

[0003] 对于现在的生物试剂在进行加工时,需要对其离心处理,传统的离心就是一体化结构,利用电机的转动旋转产生的离心力将混合物中的不同组分分离出来,其基于物体在离心力作用下受到向心加速度,从而使不同密度或不同尺寸的颗粒或分子在离心力的作用下移动到不同位置,实现分离,在直接性的转动结构下,只能调整电机的转动从而影响离心力的大小,这样在对于一些特殊生物试剂的加工时,会达不到要求的离心力要求,进而我们提出了一种用于生物试剂加工的离心装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于生物试剂加工的离心装置,以解决上述背景技术中提出在直接性的转动结构下,只能调整电机的转动从而影响离心力的大小,这样在对于一些特殊生物试剂的加工时,会达不到要求的离心力要求的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于生物试剂加工的离心装置,包括离心内筒与转轴轴承,所述离心内筒的上端与连接杆的下端固定连接,所述连接杆的上端与转动杆的下端转动连接,所述转动杆的上端与转动轴的下端固定连接,所述转动轴的正面与传送带的内侧转动连接,所述转动轴的数量为两个,另一个转动轴位于转动电机的上端,所述转动轴的下端与转动电机的上端固定连接。

[0008] 优选的,所述离心内筒位于离心外筒的内部,所述离心外筒的正面与出液管的下端固定连接,所述出液管的上端与控制阀的下端转动连接。

[0009] 优选的,所述离心内筒的上端开设有开启口,所述开启口的下端与开启把手的上端固定连接,所述开启口的下端与活塞块的上端滑动连接。

[0010] 优选的,所述离心内筒的下端右侧与电磁阀的左端电性连接,所述转轴轴承的数量为两个,且两个转轴轴承转动连接于离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处。

[0011] 优选的,所述转动杆贯穿支架,所述支架的下端与支撑板的上端固定连接,所述支撑板的下端与固定板的上端固定连接,所述支架的下端与控制模块的上端固定连接。

[0012] 优选的,所述控制模块的正面与开关的下端电性连接,所述开关的上端与转动电机的下端电性连接,所述支撑板的数量为两个,且两个支撑板位于离心外筒的两端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.一种用于生物试剂加工的离心装置,相对于之前的装置,在离心内筒的上端固

定连接有连接杆,连接杆的上端转动连接有转动杆,转动杆的上端固定连接有转动轴,转动轴的正面转动连接有传送带,转动轴的数量为两个,另一个转动轴位于转动电机的上端,转动轴的下端固定连接有转动电机,离心内筒位于离心外筒的内部,离心外筒的正面固定连接出液管,出液管的上端转动连接有控制阀,离心内筒的上端开设有开启口,开启口的下端固定连接开启把手,开启口的下端滑动连接有活塞块,离心内筒的下端右侧电性连接有电磁阀,转轴轴承的数量为两个,且两个转轴轴承转动连接于离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处,转动杆贯穿支架,支架的下端固定连接支撑板,支撑板的下端固定连接固定板,支架的下端固定连接控制模块,控制模块的正面电性连接有开关,开关的上端电性连接有转动电机,当需要使用该一种用于生物试剂加工的离心装置,需要使用者上提开启把手从而带动下方的活塞块,从而打开开启口,进而将需要参与离心的生物试剂倒入离心内筒的内部,此时打开开关,从而开启转动电机,转动电机将旋转带动上方的转动轴,从而实现转动轴转动从而带动传送带运动,传送带旋转运动进而实现转动杆转动,又因为转动杆贯穿连接杆,离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处转动连接有转轴轴承,因此在转动杆与转轴轴承的转动下,从而实现离心内筒的转动,进而由离心内筒转动从而产生离心力从而完成生物试剂的加工,转动电机的转速还可以通过位于支架下方的控制模块控制,从而改变离心内筒的离心力,当完成生物试剂的加工后,只需控制电磁阀打开,此时生物试剂将落入离心外筒的内部,此时打开控制阀,即可使加工完成的生物试剂从出液管流出,至此完成生物试剂加工的离心工作,从而可以有效解决背景技术中提到的在直接性的转动结构下,只能调整电机的转动从而影响离心力的大小,这样在对于一些特殊生物试剂的加工时,会达不到要求的离心力要求的问题;

[0015] 2.一种用于生物试剂加工的离心装置,相对于之前的装置,转动杆贯穿支架,支架的下端固定连接支撑板,支撑板的下端固定连接固定板,转轴轴承的数量为两个,且两个转轴轴承转动连接于离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处,这样的设置可以保证在转动杆与转轴轴承的转动带动下方的离心内筒产生离心力的同时保障整个离心装置的稳定性,从而使生物试剂的加工完成度更高;

[0016] 3.一种用于生物试剂加工的离心装置,相对于之前的装置,在离心内筒的上端固定连接连接杆,连接杆的上端转动连接转动杆,转动杆的上端固定连接转动轴,转动轴的正面转动连接传送带,转动轴的数量为两个,另一个转动轴位于转动电机的上端,转动轴的下端固定连接转动电机,转轴轴承转动连接于离心内筒的表面与离心外筒的内壁连接处,当转动杆带动离心内筒转动时,转轴轴承也同时在带动离心内筒转动,从而提高该装置的离心效率。

#### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型离心外筒正视剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型离心外筒结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1中A部结构放大示意图。

[0021] 图中:1、离心外筒;2、离心内筒;3、连接杆;4、出液管;5、控制阀;6、支撑板;7、固定板;8、控制模块;9、开关;10、支架;11、转动杆;12、传送带;13、转动电机;14、活塞块;15、转

轴轴承;16、电磁阀;17、开启口;18、开启把手;19、转动轴。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于生物试剂加工的离心装置,包括离心内筒2与转轴轴承15,离心内筒2的上端与连接杆3的下端固定连接,连接杆3的上端与转动杆11的下端转动连接,转动杆11的上端与转动轴19的下端固定连接,转动轴19的正面与传送带12的内侧转动连接,转动轴19的数量为两个,另一个转动轴19位于转动电机13的上端,转动轴19的下端与转动电机13的上端固定连接。

[0024] 离心内筒2位于离心外筒1的内部,离心外筒1的正面与出液管4的下端固定连接,出液管4的上端与控制阀5的下端转动连接。

[0025] 离心内筒2的上端开设有开启口17,开启口17的下端与开启把手18的上端固定连接,开启口17的下端与活塞块14的上端滑动连接。

[0026] 离心内筒2的下端右侧与电磁阀16的左端电性连接,转轴轴承15的数量为两个,且两个转轴轴承15转动连接于离心内筒2的表面与离心外筒1的内壁连接处。

[0027] 转动杆11贯穿支架10,支架10的下端与支撑板6的上端固定连接,支撑板6的下端与固定板7的上端固定连接,支架10的下端与控制模块8的上端固定连接。

[0028] 控制模块8的正面与开关9的下端电性连接,开关9的上端与转动电机13的下端电性连接,支撑板6的数量为两个,且两个支撑板6位于离心外筒1的两端。

[0029] 工作原理:一种用于生物试剂加工的离心装置,相对于之前的装置,在离心内筒2的上端固定连接有连接杆3,连接杆3的上端转动连接有转动杆11,转动杆11的上端固定连接于转动轴19,转动轴19的正面转动连接有传送带12,转动轴19的数量为两个,另一个转动轴19位于转动电机13的上端,转动轴19的下端固定连接于转动电机13,离心内筒2位于离心外筒1的内部,离心外筒1的正面固定连接于出液管4,出液管4的上端转动连接有控制阀5,离心内筒2的上端开设有开启口17,开启口17的下端固定连接于开启把手18,开启口17的下端滑动连接有活塞块14,离心内筒2的下端右侧电性连接有电磁阀16,转轴轴承15的数量为两个,且两个转轴轴承15转动连接于离心内筒2的表面与离心外筒1的内壁连接处,转动杆11贯穿支架10,支架10的下端固定连接于支撑板6,支撑板6的下端固定连接于固定板7,支架10的下端固定连接于控制模块8,控制模块8的正面电性连接有开关9,开关9的上端电性连接有转动电机13,当需要使用该一种用于生物试剂加工的离心装置,需要使用者上提开启把手18从而带动下方的活塞块14,从而打开开启口17,进而将需要参与离心的生物试剂倒入离心内筒2的内部,此时打开开关9,从而开启转动电机13,转动电机13将旋转带动上方的转动轴19,从而实现转动轴19转动从而带动传送带12运动,传送带12旋转运动进而实现转动杆11转动,又因为转动杆11贯穿连接杆3,离心内筒2的表面与离心外筒1的内壁连接处转动连接有转轴轴承15,因此在转动杆11与转轴轴承15的转动下,从而实现离心内筒2的转动,进而由离心内筒2转动从而产生离心力从而完成生物试剂的加工,转动电机13的转速还

可以通过位于支架10下方的控制模块8控制,从而改变离心内筒2的离心力,当完成生物试剂的加工后,只需控制电磁阀16打开,此时生物试剂将落入离心外筒1的内部,此时打开控制阀5,即可使加工完成的生物试剂从出液管4流出,至此完成生物试剂加工的离心工作。

[0030] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

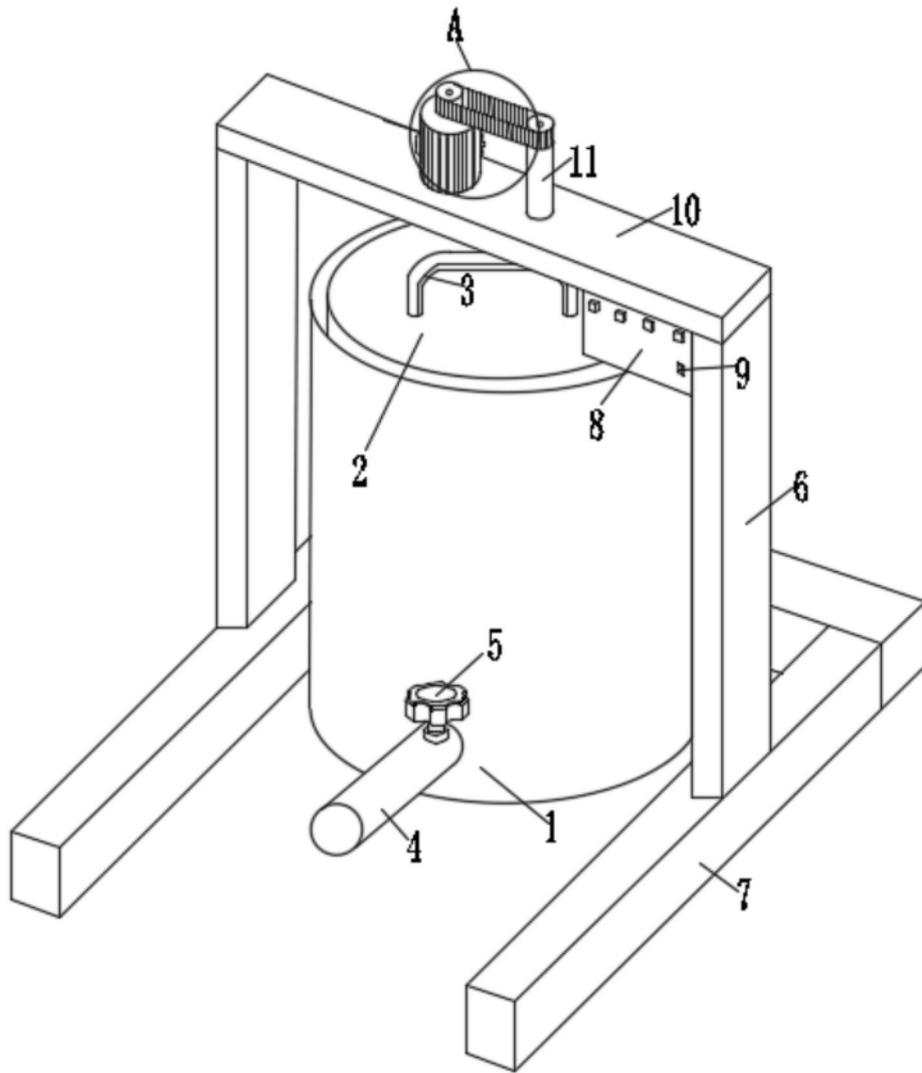


图1

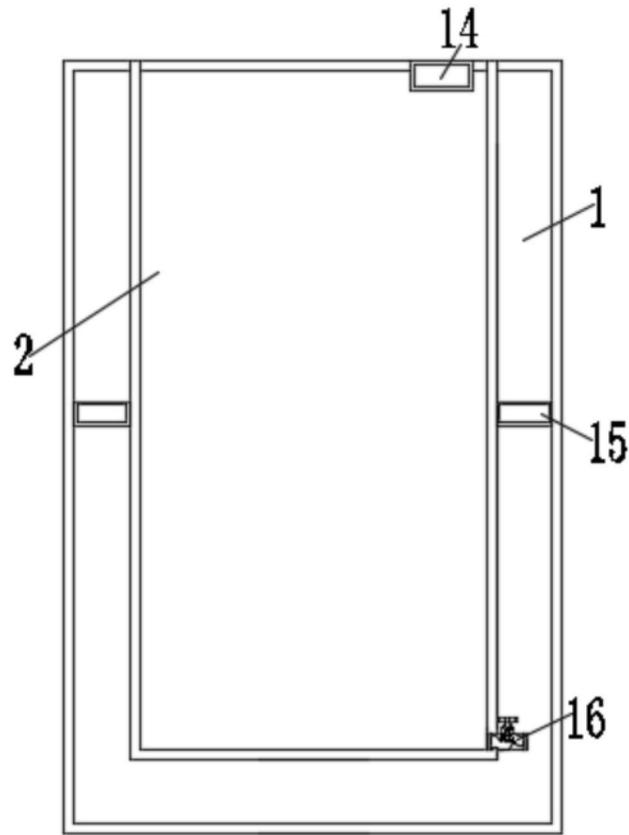


图2

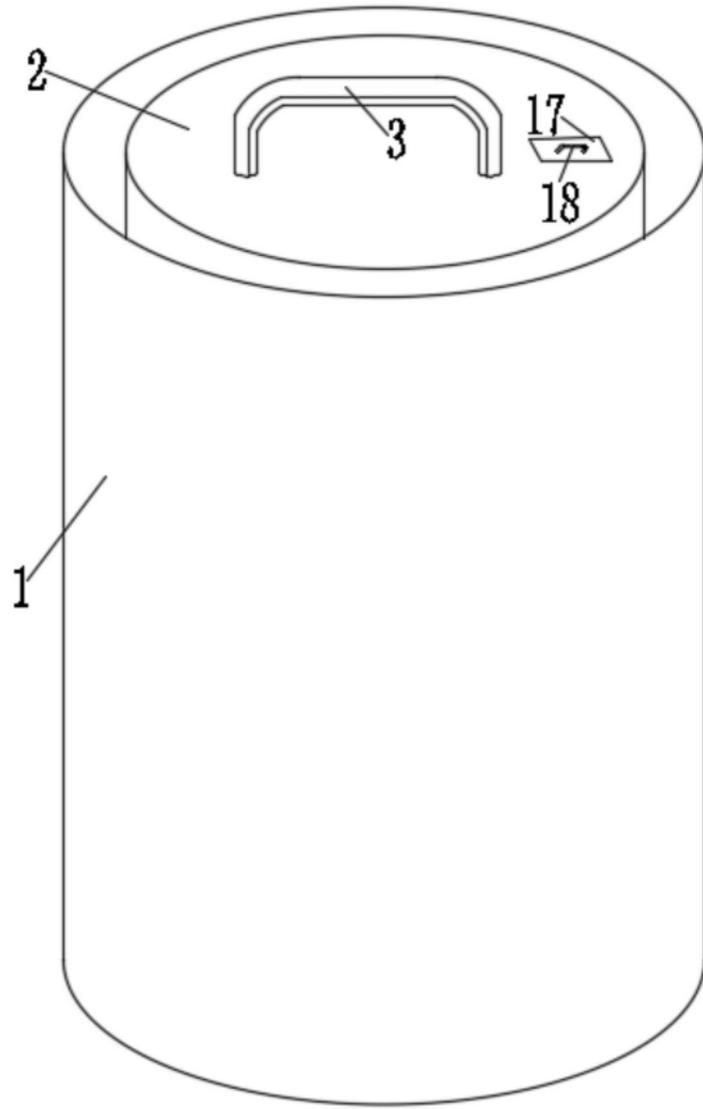


图3

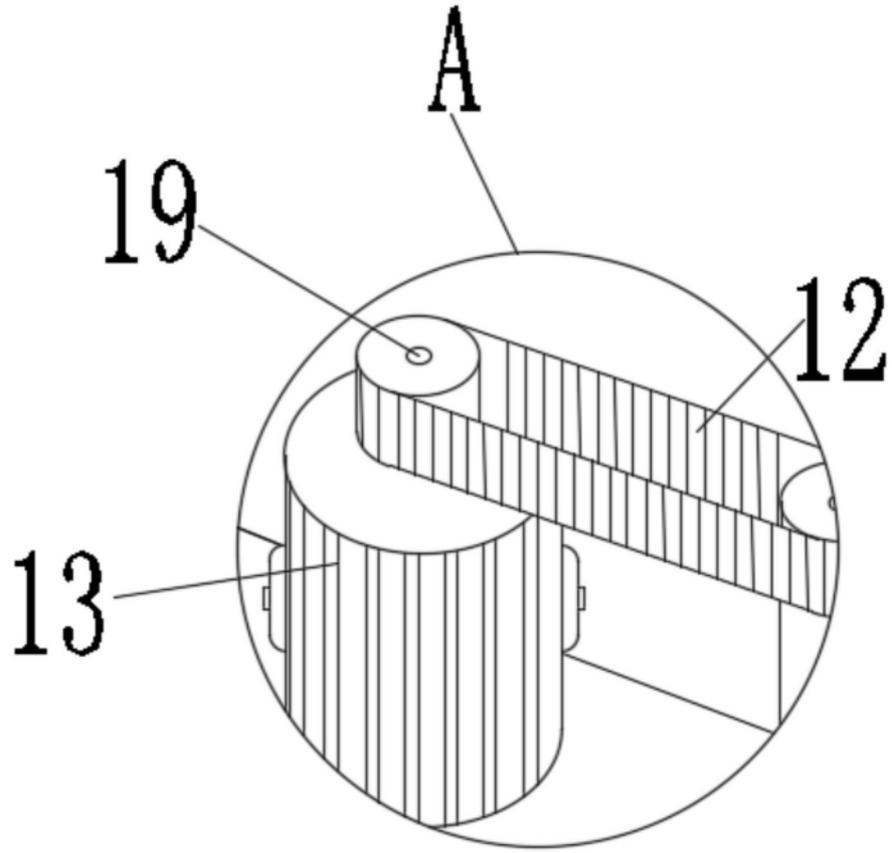


图4