



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107670630 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711069336.3

(22)申请日 2017.11.03

(71)申请人 茆康建

地址 222000 江苏省连云港市海州区通灌南路70号一单元302

(72)发明人 茆康建

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B01J 19/28(2006.01)

B01J 19/00(2006.01)

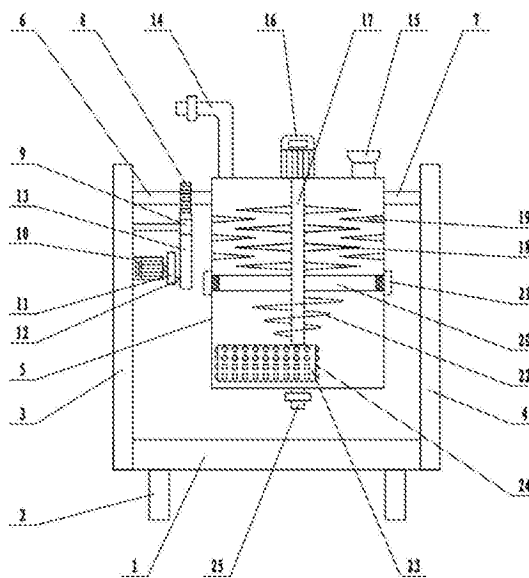
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种摇摆式固液反应釜

(57)摘要

本发明公开了一种摇摆式固液反应釜,包括基座、支脚、釜体、进液管、进料口和排液管,所述基座的左右两端分别固定连接左固定架、右固定架,左固定架、右固定架之间设有釜体,左转轴上套设有齿轮,齿轮的下方设有半齿轮,左固定架的右侧壁固定连接第一电机,釜体的上表面固定连接第二电机,第二电机的轴伸端固定连接搅拌轴,搅拌轴穿过釜体的顶部伸入釜体内,搅拌轴上分布有若干主粉碎刃,搅拌轴的下端固定连接研磨头,利用主粉碎刃、副粉碎刃对固体反应物进行粉碎,扩大固体反应物与液体反应物的接触面积,使反应更加充分,在反应过程中,釜体来回摆动,进一步使得固体反应物与液体反应物充分混合,使反应更为充分。



1. 一种摇摆式固液反应釜,包括基座(1)、支脚(2)、釜体(5)、进液管(14)、进料口(15)和排液管(25);其特征在于,所述基座(1)的左右两端分别固定连接有左固定架(3)、右固定架(4),左固定架(3)、右固定架(4)之间设有釜体(5),釜体(5)的左右两侧分别固定连接有左转轴(6)、右转轴(7),左转轴(6)的左端与左固定架(3)转动连接,右转轴(7)的右端与右固定架(4)转动连接,左转轴(6)、右转轴(7)的中心线相重合,左转轴(6)上套设有齿轮(8),齿轮(8)的下方设有半齿轮(9),半齿轮(9)与齿轮(8)啮合,半齿轮(9)通过转轴与左固定架(3)转动连接,半齿轮(9)的下端固定连接有固定板(13),左固定架(3)的右侧壁固定连接有第一电机(10),第一电机(10)的轴伸端固定连接有转盘(11),转盘(11)的右侧壁靠近边缘处固定连接有固定棒(12),固定板(13)上开设有滑槽,固定棒(12)嵌在滑槽内,釜体(5)的上表面固定连接有第二电机(16),第二电机(16)的左侧设有进液管(14),进液管(14)与釜体(5)连通,第二电机(16)的右侧设有进料口(15),进料口(15)与釜体(5)连通,第二电机(16)的轴伸端固定连接有搅拌轴(17),搅拌轴(17)穿过釜体(5)的顶部伸入釜体(5)内,搅拌轴(17)上分布有若干主粉碎刃(18),主粉碎刃(18)的下方设有刮板(20),刮板(20)与搅拌轴(17)固定连接,釜体(5)的侧壁安装有观察窗(21),刮板(20)的另一端与观察窗(21)的内壁抵接,刮板(20)的下方设有螺旋板(22),螺旋板(22)与搅拌轴(17)固定连接,搅拌轴(17)的下端固定连接有研磨头(23),研磨头(23)偏心安装,釜体(5)的底部安装有排液管(25)。

2. 根据权利要求1所述的摇摆式固液反应釜,其特征在于,所述基座(1)的下表面固定连接有支脚(2)。

3. 根据权利要求1所述的摇摆式固液反应釜,其特征在于,所述进液管(14)上安装有阀门。

4. 根据权利要求1所述的摇摆式固液反应釜,其特征在于,所述釜体(5)的内壁分布有若干副粉碎刃(19),主粉碎刃(18)、副粉碎刃(19)交错分布。

5. 根据权利要求1所述的摇摆式固液反应釜,其特征在于,所述研磨头(23)的侧壁分布有研磨凸起(24)。

6. 根据权利要求1所述的摇摆式固液反应釜,其特征在于,所述排液管(25)上安装有阀门。

一种摇摆式固液反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化工设备技术领域,具体是一种摇摆式固液反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的不锈钢容器,根据不同的工艺条件需求进行容器的结构设计及参数配置,设计条件、过程、检验及制造、验收需依据相关技术标准,以实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配反应功能,反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基合金及其它复合材料,现在常用的固液反应釜往往存在物料混合不均匀的情况,导致反应效率低下,难以满足人们的日常生产需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种摇摆式固液反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种摇摆式固液反应釜,包括基座、支脚、釜体、进液管、进料口和排液管,所述基座的左右两端分别固定连接左固定架、右固定架,左固定架、右固定架之间设有釜体,釜体的左右两侧分别固定连接左转轴、右转轴,左转轴的左端与左固定架转动连接,右转轴的右端与右固定架转动连接,左转轴、右转轴的中心线相重合,左转轴上套设有齿轮,齿轮的下方设有半齿轮,半齿轮与齿轮啮合,半齿轮通过转轴与左固定架转动连接,半齿轮的下端固定连接固定板,左固定架的右侧壁固定连接第一电机,第一电机的轴伸端固定连接转盘,转盘的右侧壁靠近边缘处固定连接固定棒,固定板上开设有滑槽,固定棒嵌在滑槽内,釜体的上表面固定连接第二电机,第二电机的左侧设有进液管,进液管与釜体连通,第二电机的右侧设有进料口,进料口与釜体连通,第二电机的轴伸端固定连接搅拌轴,搅拌轴穿过釜体的顶部伸入釜体内,搅拌轴上分布有若干主粉碎刃,主粉碎刃的下方设有刮板,刮板与搅拌轴固定连接,釜体的侧壁安装有观察窗,刮板的另一端与观察窗的内壁抵接,刮板的下方设有螺旋板,螺旋板与搅拌轴固定连接,搅拌轴的下端固定连接研磨头,研磨头偏心安装,釜体的底部安装有排液管。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述基座的下表面固定连接支脚。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述进液管上安装有阀门。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述釜体的内壁分布有若干副粉碎刃,主粉碎刃、副粉碎刃交错分布。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨头的侧壁分布有研磨凸起。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述排液管上安装有阀门。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:利用主粉碎刃、副粉碎刃对固体反应物进

行粉碎,扩大固体反应物与液体反应物的接触面积,使反应更加充分,利用观察窗可以观察釜体内的反应情况,利用刮板可以除去附着在观察窗上的反应物,利用螺旋板带动固液混合物上下翻腾,使反应物充分混合,提高反应效率,利用研磨头对釜体底部的固体反应物进行挤压粉碎,使固体反应物与液体反应物接触更为充分,使反应更为充分,在反应过程中,釜体来回摆动,进一步使得固体反应物与液体反应物充分混合,使反应更为充分。

附图说明

[0011] 图1为摇摆式固液反应釜的结构示意图;

图2为摇摆式固液反应釜中转盘的右视图;

图3为摇摆式固液反应釜中研磨头的俯视图。

[0012] 图中:1-基座;2-支脚;3-左固定架;4-右固定架;5-釜体;6-左转轴;7-右转轴;8-齿轮;9-半齿轮;10-第一电机;11-转盘;12-固定棒;13-固定板;14-进液管;15-进料口;16-第二电机;17-搅拌轴;18-主粉碎刃;19-副粉碎刃;20-刮板;21-观察窗;22-螺旋板;23-研磨头;24-研磨凸起;25-排液管。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种摇摆式固液反应釜,包括基座1、支脚2、釜体5、进液管14、进料口15和排液管25,所述基座1的下表面固定连接支脚2,基座1的左右两端分别固定连接左固定架3、右固定架4,左固定架3、右固定架4之间设有釜体5,釜体5的左右两侧分别固定连接左转轴6、右转轴7,左转轴6的左端与左固定架3转动连接,右转轴7的右端与右固定架4转动连接,左转轴6、右转轴7的中心线相重合,釜体5可以绕着左转轴6、右转轴7转动,左转轴6上套设有齿轮8,齿轮8的下方设有半齿轮9,半齿轮9与齿轮8啮合,半齿轮9通过转轴与左固定架3转动连接,半齿轮9的下端固定连接固定板13,左固定架3的右侧壁固定连接第一电机10,第一电机10的轴伸端固定连接转盘11,转盘11的右侧壁靠近边缘处固定连接固定棒12,固定板13上开设有滑槽,固定棒12嵌在滑槽内,固定棒12可以沿着滑槽自由滑动,第一电机10运行时带动转盘11转动,进而带动固定棒12转动,固定棒12转动的同时带动固定板13摆动,从而带动半齿轮9正反转,进而带动齿轮8正反转,从而带动左转轴6正反转,最终带动釜体5来回摆动,釜体5的上表面固定连接第二电机16,第二电机16的左侧设有进液管14,进液管14与釜体5连通,进液管14上安装有阀门,液体反应物通过进液管14进入釜体5内,第二电机16的右侧设有进料口15,进料口15与釜体5连通,固体反应物通过进料口15进入釜体5内,第二电机16的轴伸端固定连接搅拌轴17,搅拌轴17穿过釜体5的顶部伸入釜体5内,搅拌轴17上分布有若干主粉碎刃18,釜体5的内壁分布有若干副粉碎刃19,主粉碎刃18、副粉碎刃19交错分布,第二电机16运行时带动搅拌轴17转动,进而带动主粉碎刃18转动,固体反应物从进料口15投入釜体5内,利用主粉碎刃18、副粉碎刃19对固体反应物进行粉碎,主粉碎刃18的下方设有刮板20,刮板20与搅拌轴17固定连

接,釜体5的侧壁安装有观察窗21,刮板20的另一端与观察窗21的内壁抵接,利用观察窗21可以观察釜体5内的反应情况,利用刮板20可以除去附着在观察窗21上的反应物,刮板20的下方设有螺旋板22,螺旋板22与搅拌轴17固定连接,搅拌轴17的下端固定连接有研磨头23,研磨头23偏心安装,研磨头23的侧壁分布有研磨凸起24,利用研磨头23对底部的固体反应物进行挤压粉碎,釜体5的底部安装有排液管25,排液管25上安装有阀门。

[0015] 本发明的工作原理是:将液体反应物通过进液管14注入釜体5内,将固体反应物通过进料口15倒入釜体5内,启动第二电机16,第二电机16运行时带动搅拌轴17转动,进而带动主粉碎刃18转动,固体反应物从进料口15投入釜体5内,利用主粉碎刃18、副粉碎刃19对固体反应物进行粉碎,扩大固体反应物与液体反应物的接触面积,使反应更加充分,利用观察窗21可以观察釜体5内的反应情况,利用刮板20可以除去附着在观察窗21上的反应物,搅拌轴17转动时带动螺旋板22转动,带动固液混合物上下翻腾,使反应物充分混合,提高反应效率,搅拌轴17转动时带动研磨头23转动,利用研磨头23、研磨凸起24对釜体5底部的固体反应物进行挤压粉碎,使固体反应物与液体反应物接触更为充分,使反应更为充分,第一电机10运行时带动转盘11转动,进而带动固定棒12转动,固定棒12转动的同时带动固定板13摆动,从而带动半齿轮9正反转,进而带动齿轮8正反转,从而带动左转轴6正反转,最终带动釜体5来回摆动,进一步使得固体反应物与液体反应物充分混合,使反应更为充分。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0017] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

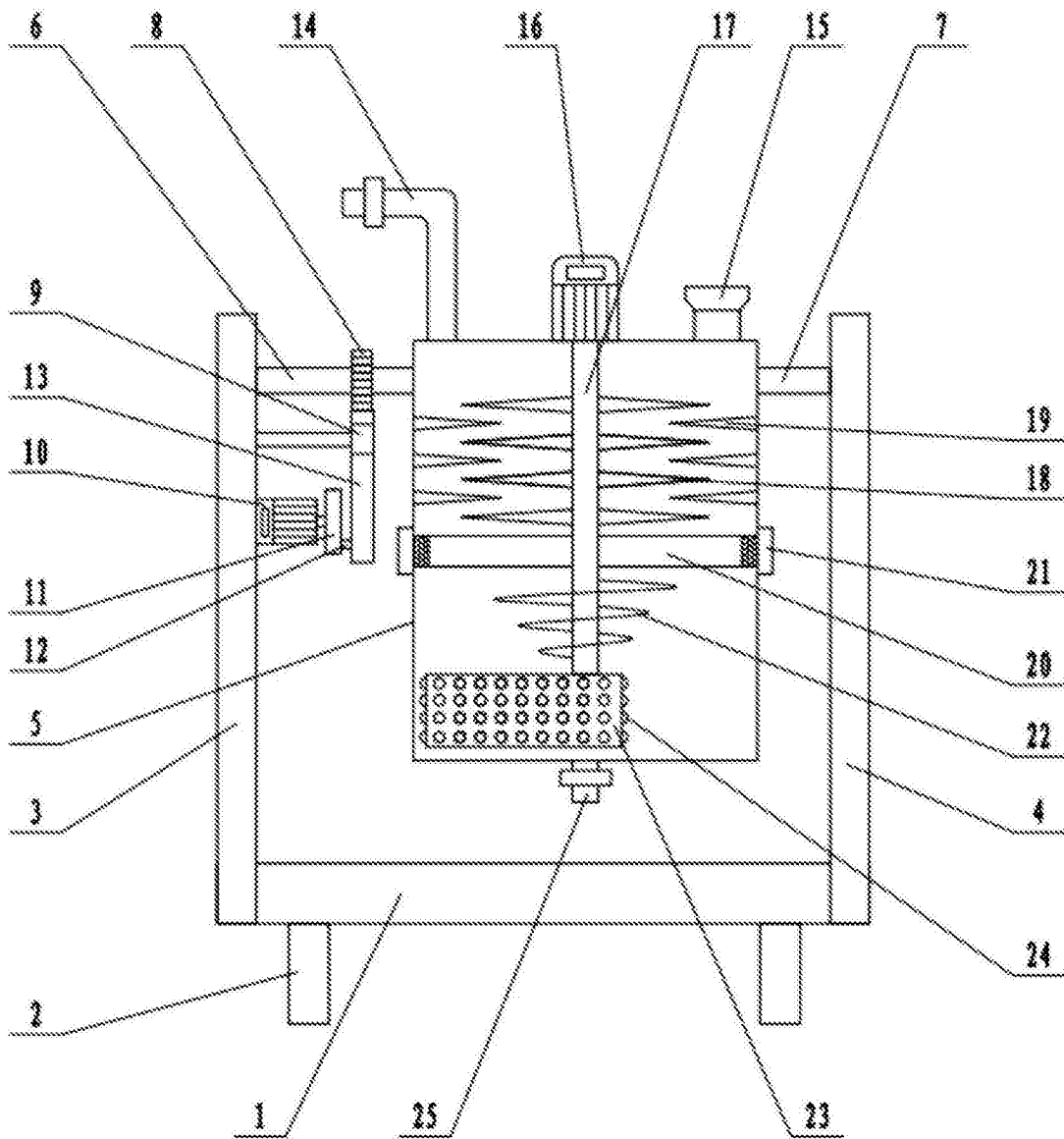


图1

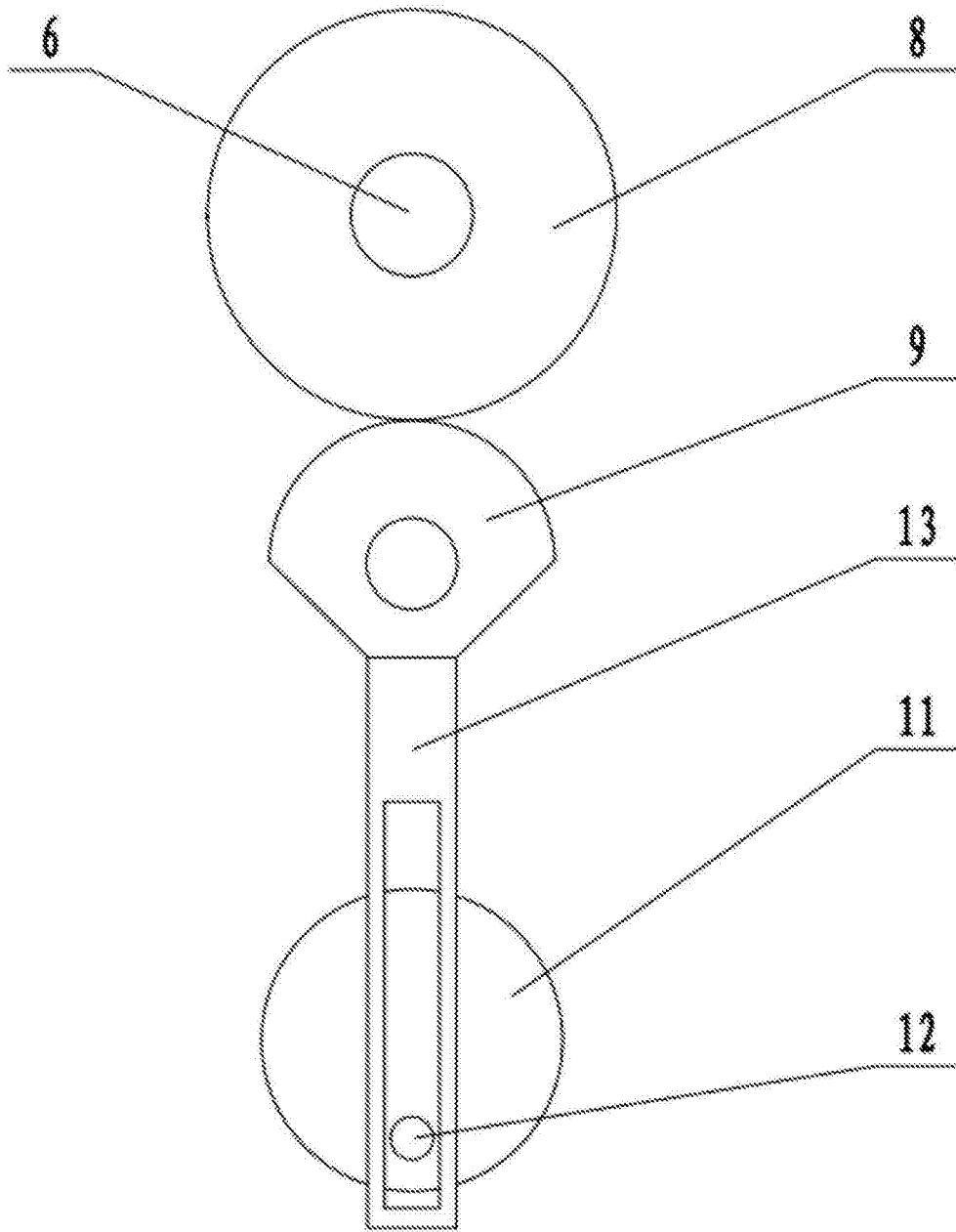


图2

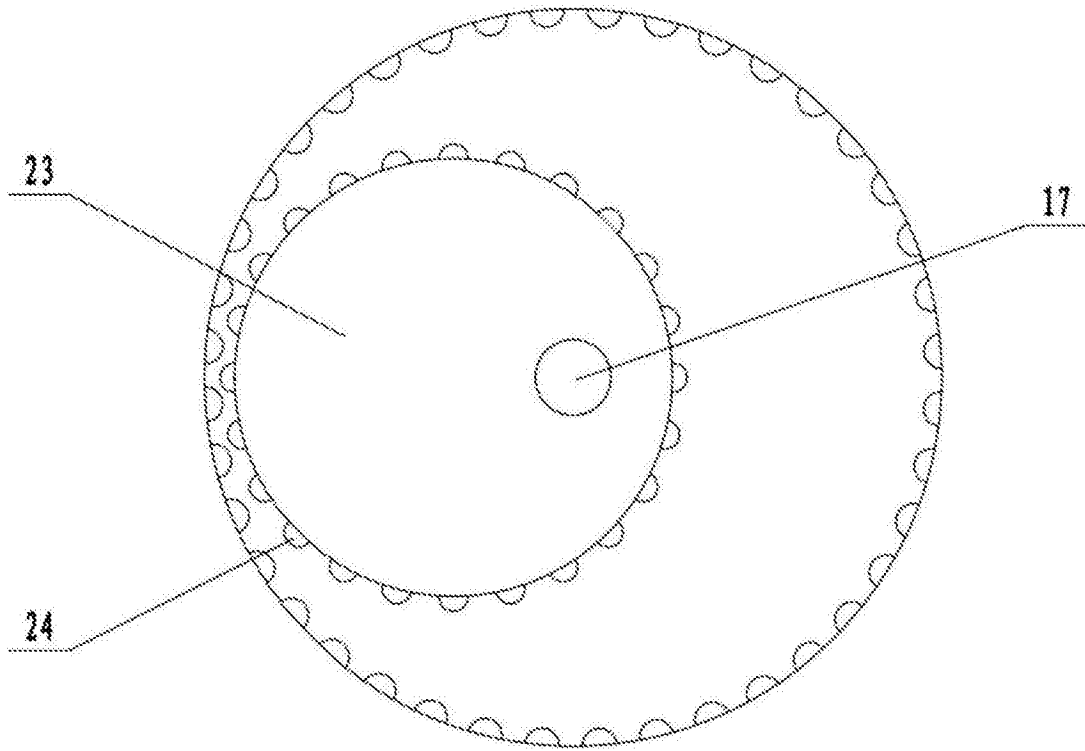


图3