



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210279782 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920680021.0

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 青岛昌德顺米业股份有限公司

地址 266421 山东省青岛市黄岛区胶河经济开发区驻地

(72)发明人 周茂昌 杨兆欣 周永鹏

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231

代理人 胡丽华

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

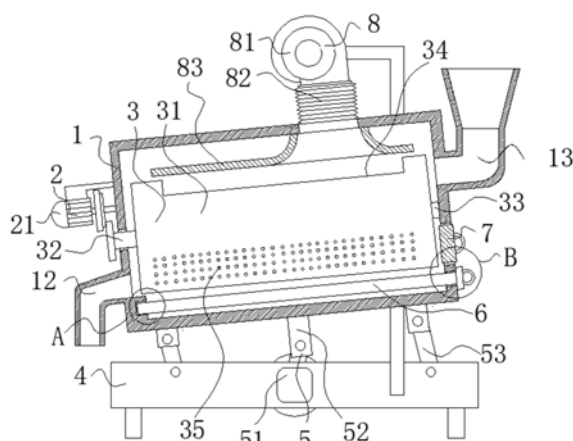
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种糙米纯度高的谷糙分理机

(57)摘要

本实用新型公开了一种糙米纯度高的谷糙分理机,包括壳体、摆动组件、筛分组件、底座、摇动组件、石子篓、侧盖和吸风组件,所述底座的内部设置有摇动组件,所述摇动组件包括第一电机、偏心传动支承和支承杆,所述底座的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出轴套接有偏心传动支承,所述底座的顶部对应通过铰链活动连接有支承杆,所述支承杆的顶部通过铰链活动连接有壳体,且壳体与偏心传动支承为配合结构,所述壳体的内部安装有石子篓,所述壳体的一侧开设有第一方形孔,所述第一方形孔的内壁通过螺纹旋合连接有侧盖,所述壳体的一侧内壁贯通有进料斗,本实用新型,具有实用性强的特点。



1. 一种糙米纯度高的谷糙分理机,包括壳体(1)、摆动组件(2)、筛分组件(3)、底座(4)、摇动组件(5)、石子簍(6)、侧盖(7)和吸风组件(8),其特征在于:所述底座(4)的内部设置有摇动组件(5),所述摇动组件(5)包括第一电机(51)、偏心传动支承(52)和支承杆(53),所述底座(4)的一侧安装有第一电机(51),所述第一电机(51)的输出轴套接有偏心传动支承

(52),所述底座(4)的顶部对应通过铰链活动连接有支承杆

(53),所述支承杆(53)的顶部通过铰链活动连接有壳体(1),且壳体(1)与偏心传动支承(52)为配合结构,所述壳体(1)的内部安装有石子簍(6),所述壳体(1)的一侧开设有第一方形孔(14),所述第一方形孔(14)的内壁通过螺纹旋合连接有侧盖(7),所述壳体(1)的一侧内壁贯通有进料斗(13),且壳体(1)的另一侧内壁贯通有出料斗(12),所述壳体(1)的顶部设置有吸风组件(8),所述壳体(1)的内部设置有筛分组件(3),所述筛分组件(3)的一侧连接有摆动组件(2),所述第一电机(51)与外部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种糙米纯度高的谷糙分理机,其特征在于:所述筛分组件(3)包括滚筒(31)、左固定轴(32)、右固定轴(33)、第二方形孔(34)、筛孔(35)、进料孔(36)和出料孔(37),所述壳体(1)的两侧内壁分别通过轴承活动连接有左固定轴(32)和右固定轴(33),且左固定轴(32)与右固定轴(33)之间固定有滚筒(31),所述滚筒(31)的顶部开设有第二方形孔(34),所述滚筒(31)的底部半圆面均匀开设有筛孔(35),所述滚筒(31)的一侧开设有进料孔(36),且滚筒(31)的另一侧开设有出料孔(37)。

3. 根据权利要求2所述的一种糙米纯度高的谷糙分理机,其特征在于:所述进料斗(13)与进料孔(36)相邻设置,且出料斗(12)与出料孔(37)相邻设置,所述出料斗(12)为半圆形,所述出料斗(12)为圆心角 135° 的扇形。

4. 根据权利要求2所述的一种糙米纯度高的谷糙分理机,其特征在于:所述摆动组件(2)包括第二电机(21)、转盘(22)和槽轮(23),所述左固定轴(32)一端套接有槽轮(23),所述槽轮(23)的侧面均匀开设有方形槽(231),所述壳体(1)的一侧安装有第二电机(21),所述第二电机(21)的输出轴套接有转盘(22),所述转盘(22)的一侧分别安装有弧形台(222)和圆柱凸块(221),所述弧形台(222)与槽轮(23)为配合结构,且方形槽(231)与圆柱凸块(221)为配合结构。

5. 根据权利要求2所述的一种糙米纯度高的谷糙分理机,其特征在于:所述吸风组件(8)包括吸风机(81)、软连接管(82)和导风板(83),所述壳体(1)的顶部贯通有软连接管(82),所述底座(4)的顶部通过支架固定有吸风机(81),所述吸风机(81)的进风口与连接管(82)相连接,所述壳体(1)的顶部内壁安装有导风板(83),且导风板(83)的覆盖面积等于第二方形孔(34)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种糙米纯度高的谷糙分理机,其特征在于:所述壳体(1)的一侧内壁开设有固定槽(11),所述壳体(1)的一侧开设有第三方形孔(15),所述石子簍(6)的一端安装在固定槽(11)内,且石子簍(6)穿过与第三方形孔(15),所述石子簍(6)的顶部开设有容置槽(62),所述石子簍(6)的一侧安装有拉手(61)。

一种糙米纯度高的谷糙分理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷糙分理机技术领域,具体为一种糙米纯度高的谷糙分理机。

背景技术

[0002] 谷糙分离是一种将谷糙混合物中糙米和稻谷分开的工序,而谷糙分离机是一款利用谷糙之间的比重、粒度及表面摩擦系数的差别,借双向倾斜、往复运动的工作板之作用,增加自动分级来进行谷糙分离的设备

[0003] 而现有的谷糙分离机只是依工作板的双向倾斜来分离谷糙,稻谷运动方式单一,分离效率不高,且混杂在稻谷与糙米之间的小石子和灰尘无法与之分离,造成糙米纯度不高,实用性差。因此,设计实用性强的一种糙米纯度高的谷糙分理机是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种糙米纯度高的谷糙分理机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种糙米纯度高的谷糙分理机,包括壳体、摆动组件、筛分组件、底座、摇动组件、石子簍、侧盖和吸风组件,所述底座的内部设置有摇动组件,所述摇动组件包括第一电机、偏心传动支承和支承杆,所述底座的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出轴套接有偏心传动支承,所述底座的顶部对应通过铰链活动连接有支承杆,所述支承杆的顶部通过铰链活动连接有壳体,且壳体与偏心传动支承为配合结构,所述壳体的内部安装有石子簍,所述壳体的一侧开设有第一方形孔,所述第一方形孔的内壁通过螺纹旋合连接有侧盖,所述壳体的一侧内壁贯通有进料斗,且壳体的另一侧内壁贯通有出料斗,所述壳体的顶部设置有吸风组件,所述壳体的内部设置有筛分组件,所述筛分组件的一侧连接有摆动组件,所述第一电机与外部电源电性连接,便于该分离机将各工作部分安放至合适位置,各机构配合下实现与双向倾斜、左右摆动、进出料和除尘除石的过程,便于启动第一电机,其输出轴带动偏心传动支承工作,使壳体带动筛分组件左右摆动,现有谷糙分离都可以实现此过程,工作原理不再赘述。

[0006] 进一步的,所述筛分组件包括滚筒、左固定轴、右固定轴、第二方形孔、筛孔、进料孔和出料孔,所述壳体的两侧内壁分别通过轴承活动连接有左固定轴和右固定轴,且左固定轴与右固定轴之间固定有滚筒,所述滚筒的顶部开设有第二方形孔,所述滚筒的底部半圆面均匀开设有筛孔,所述滚筒的一侧开设有进料孔,且滚筒的另一侧开设有出料孔,便于米糙从进料孔进入滚筒,混杂的小石子从筛孔筛出,糙米从出料孔排出,灰尘从第二方形孔散出,滚筒被左固定轴和右固定轴固定上下位置并能够转动。

[0007] 进一步的,所述进料斗与进料孔相邻设置,且出料斗与出料孔相邻设置,所述出料斗为半圆形,所述出料斗为圆心角 135° 的扇形,便于米糙混合物从进料斗中由于惯性通入滚筒,且滚筒左右转动时进料孔始终保持足够的进料空间,物料从出料孔落入出料孔,实现出料。

[0008] 进一步的,所述摆动组件包括第二电机、转盘和槽轮,所述左固定轴一端套接有槽轮,所述槽轮的侧面均匀开设有方形槽,所述壳体的一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴套接有转盘,所述转盘的一侧分别安装有弧形台和圆柱凸块,所述弧形台与槽轮为配合结构,且方形槽与圆柱凸块为配合结构,便于启动第二电机,第二电机为HG-JR0 型伺服电机,由伺服系统控制实现左转一圈后,间隔几秒再右转一端,转盘上的圆柱凸块通过与方形槽配合,使槽轮实现左转90度后,间隔几秒再右转90°,左固定轴带动滚筒以上述状态运动,滚筒内的谷糙实现多重运动。

[0009] 进一步的,所述吸风组件包括吸风机、软连接管和导风板,所述壳体的顶部贯通有软连接管,所述底座的顶部通过支架固定有吸风机,所述吸风机的进风口与连接管相连接,所述壳体的顶部内壁安装有导风板,且导风板的覆盖面积等于第二方形孔的长度,便于启动吸风机,吸风机通过导风板将滚筒转动时扬起的灰尘从第二方形孔吸入软连接管,并从吸风机出风口排出。

[0010] 进一步的,所述壳体的一侧内壁开设有固定槽,所述壳体的一侧开设有第三方形孔,所述石子篓的一端安装在固定槽内,且石子篓穿过与第三方形孔,所述石子篓的顶部开设有容置槽,所述石子篓的一侧安装有拉手,便于在工作结束时,拉动拉手,将石子篓从壳体内抽出,以取出分离后的小石子。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,通过设置有摆动组件,使利用电机驱动槽轮运动,使滚筒左右 90°往复摆动,谷糙在滚筒内在双向倾斜分离的同时左右往复摆动,让底部的稻谷运动范围更大有利于筛分,使得该谷糙分离机具有分离效率高的特点;通过设置有吸风组件和筛孔,使稻谷中的小石子在运动过程中从筛孔落下,使灰尘被上方的吸风机吸走,糙米纯度高,提高了该谷糙分离机的实用性。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的整体正面剖视结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的摆动组件与壳体安装示意图;

[0015] 图3是本实用新型的滚筒结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的进料孔与滚筒安装示意图;

[0017] 图5是本实用新型的图1中A区域放大示意图;

[0018] 图6是本实用新型的转盘与槽轮安装示意图;

[0019] 图7是本实用新型的石子篓结构示意图;

[0020] 图8是本实用新型的图1中B区域放大示意图;

[0021] 图中:1、壳体;2、摆动组件;3、筛分组件;4、底座;5、摇动组件;6、石子篓;7、侧盖;8、吸风组件;51、第一电机;52、偏心传动支承;53、支承杆;11、固定槽;12、出料斗;13、进料斗;14、第一方形孔;21、第二电机;22、转盘;23、槽轮;221、圆柱凸块;222、弧形台;231、方形槽;31、滚筒;32、左固定轴;33、右固定轴;34、第二方形孔;35、筛孔;36、进料孔;37、出料孔;81、吸风机;82、软连接管;83、导风板;61、拉手;62、容置槽。

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1-8,本实用新型提供技术方案:一种糙米纯度高的谷糙分理机,包括壳体1、摆动组件2、筛分组件3、底座4、摇动组件5、石子篓6、侧盖7和吸风组件8,底座4的内部设置有摇动组件5,摇动组件5包括第一电机51、偏心传动支承52和支承杆53,底座4的一侧安装有第一电机51,第一电机51的输出轴套接有偏心传动支承52,底座4的顶部对应通过铰链活动连接有支承杆53,支承杆53的顶部通过铰链活动连接有壳体1,且壳体1与偏心传动支承52为配合结构,壳体1的内部安装有石子篓6,壳体1的一侧开设有第一方形孔14,第一方形孔14的内壁通过螺纹旋合连接有侧盖7,壳体1的一侧内壁贯通有进料斗13,且壳体1的另一侧内壁贯通有出料斗12,壳体1的顶部设置有吸风组件8,壳体1的内部设置有筛分组件3,筛分组件3的一侧连接有摆动组件2,第一电机51与外部电源电性连接,便于该分离机将各工作部分安放至合适位置,各机构配合下实现与双向倾斜、左右摆动、进出料和除尘除石的过程,启动第一电机51,其输出轴带动偏心传动支承52工作,使壳体1带动筛分组件3左右摆动,现有谷糙分离都可以实现此过程,工作原理不再赘述;

[0024] 筛分组件3包括滚筒31、左固定轴32、右固定轴33、第二方形孔34、筛孔35、进料孔36和出料孔37,壳体1的两侧内壁分别通过轴承活动连接有左固定轴32和右固定轴33,且左固定轴32与右固定轴33之间固定有滚筒31,滚筒31的顶部开设有第二方形孔34,滚筒31的底部半圆面均匀开设有筛孔35,滚筒31的一侧开设有进料孔36,且滚筒31的另一侧开设有出料孔37,便于米糙从进料孔36进入滚筒31,混杂的小石子从筛孔35筛出,糙米从出料孔37排出,灰尘从第二方形孔34散出,滚筒31被左固定轴32和右固定轴33固定上下位置并能够转动;

[0025] 进料斗13与进料孔36相邻设置,且出料斗12与出料孔37相邻设置,出料斗12为半圆形,出料斗12为圆心角135°的扇形,便于米糙混合物从进料斗13中由于惯性通入滚筒31,且滚筒31左右转动时进料孔37始终保持足够的进料空间,物料从出料孔37落入出料斗12,实现出料;

[0026] 摆动组件2包括第二电机21、转盘22和槽轮23,左固定轴32一端套接有槽轮23,槽轮23的侧面均匀开设有方形槽231,壳体1的一侧安装有第二电机21,第二电机21的输出轴套接有转盘22,转盘22的一侧分别安装有弧形台222和圆柱凸块221,弧形台222与槽轮23为配合结构,且方形槽231与圆柱凸块221为配合结构,便于启动第二电机21,第二电机21为HG-JR503型伺服电机,由伺服系统控制实现左转一圈后,间隔几秒再右转一端,转盘22上的圆柱凸块221通过与方形槽231配合,使槽轮23实现左转90度后,间隔几秒再右转90°,左固定轴32带动滚筒31以上述状态运动,滚筒31内的谷糙实现多重运动;

[0027] 吸风组件8包括吸风机81、软连接管82和导风板83,壳体1的顶部贯通有软连接管82,底座4的顶部通过支架固定有吸风机81,吸风机81的进风口与连接管82相连接,壳体1的顶部内壁安装有导风板83,且导风板83的覆盖面积等于第二方形孔34的长度,便于启动吸风机81,吸风机81通过导风板83将滚筒31转动时扬起的灰尘从第二方形孔34吸入软连接管

82,并从吸风机81出风口排出;

[0028] 壳体1的一侧内壁开设有固定槽11,壳体1的一侧开设有第三方形孔15,石子簍6的一端安装在固定槽11内,且石子簍6穿过与第三方形孔15,石子簍6的顶部开设有容置槽62,石子簍6的一侧安装有拉手61,便于在工作结束时,拉动拉手61,将石子簍6从壳体1内抽出,以取出分离后的小石子;

[0029] 当该谷糙分离机工作时,启动第一电机51,其输出轴带动偏心传动支承52工作,使壳体1带动筛分组件3左右摆动,现有谷糙分离都可以实现此过程,工作原理不再赘述,启动第二电机21,第二电机 21为HG-JR503型伺服电机,由伺服系统控制实现左转一圈后,间隔几秒再右转一端,转盘22上的圆柱凸块221通过与方形槽231配合,使槽轮23实现左转90度后,间隔几秒再右转90°,滚筒31被左固定轴32和右固定轴33固定上下位置并能够转动,左固定轴32带动滚筒31以上述状态运动,将待分离的谷糙放入进料斗,米糙从进料孔36进入滚筒31,滚筒31内的谷糙实现多重运动,比重轻的稻谷运动至滚筒31较高的右端,比重重的糙米从出料孔37落入出料孔 37,实现出料,混杂的小石子从筛孔35筛出,糙米从出料孔37排出,启动吸风机81,吸风机81通过导风板83将滚筒31转动时扬起的灰尘从第二方形孔34吸入软连接管82,灰尘从第二方形孔34散出,并从吸风机81出风口排出,工作结束时,拉动拉手61,将石子簍6 从壳体1内抽出,以取出分离后的小石子,提高了该谷糙分离机的实用性,使得该谷糙分离机具有分离效率高的特点。

[0030] 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。

[0031] 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。

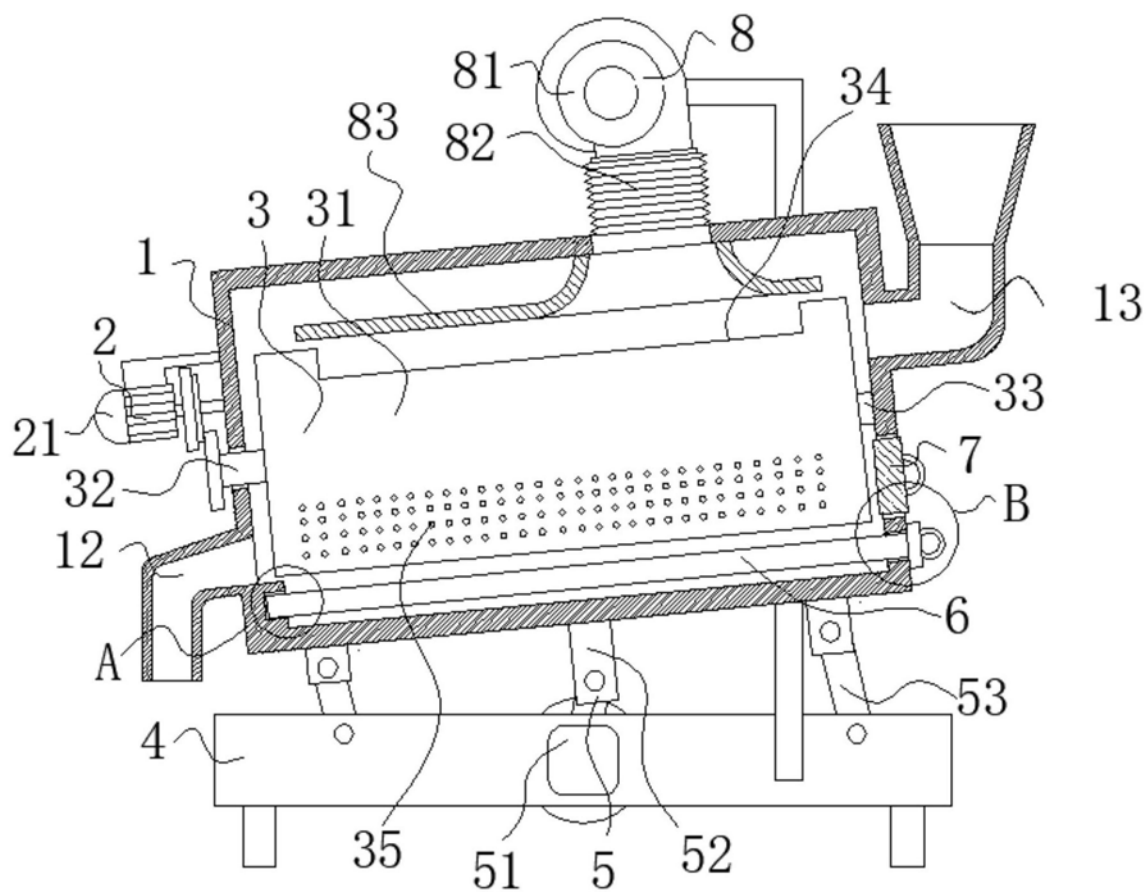


图1

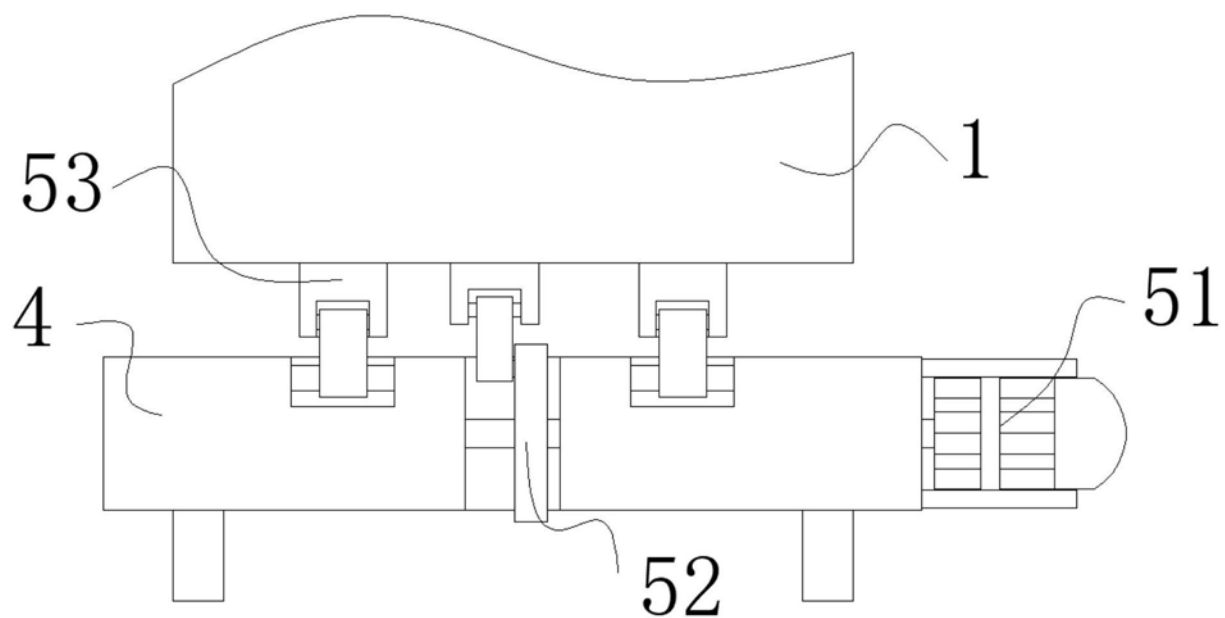


图2

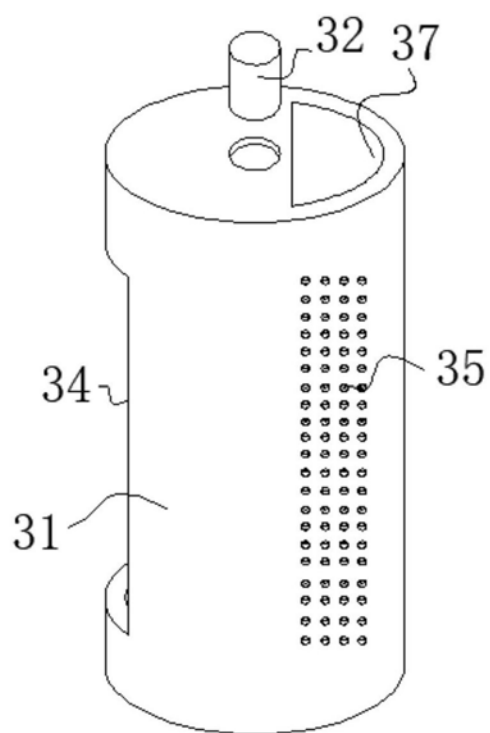


图3

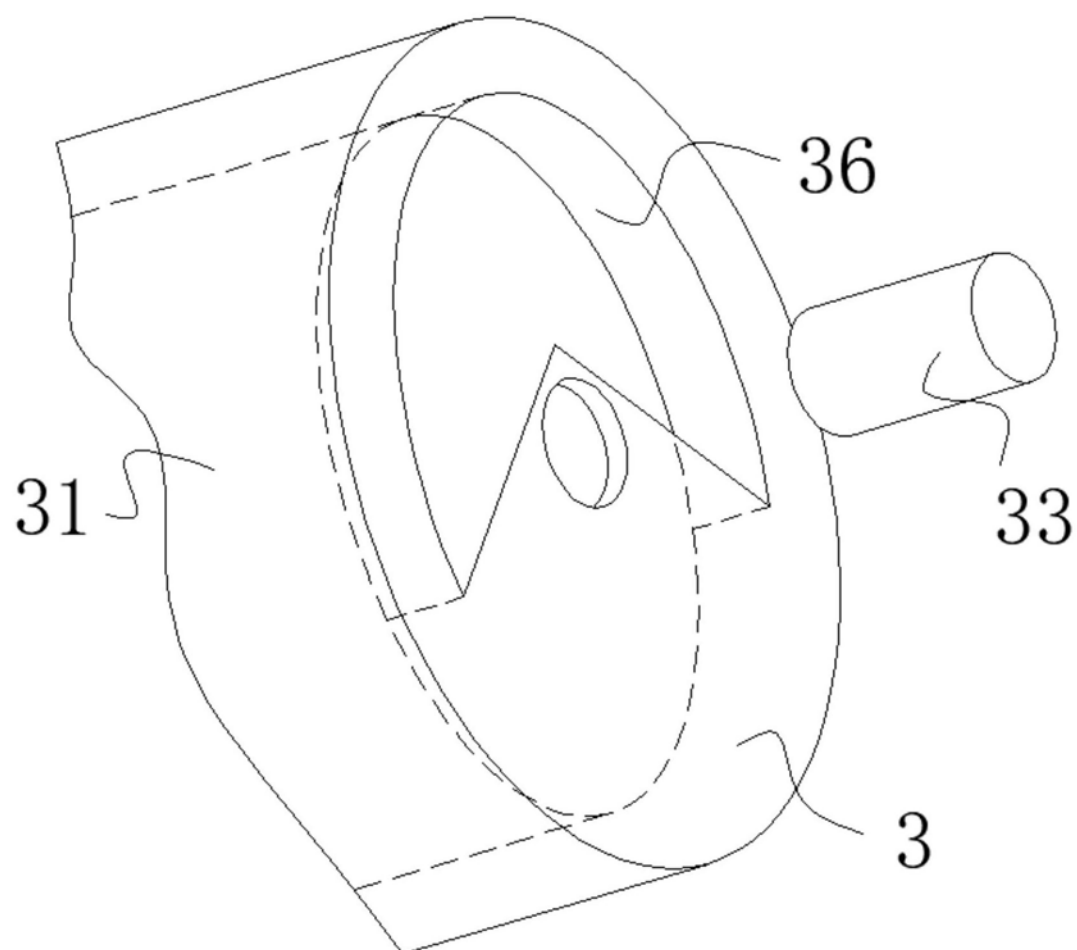


图4

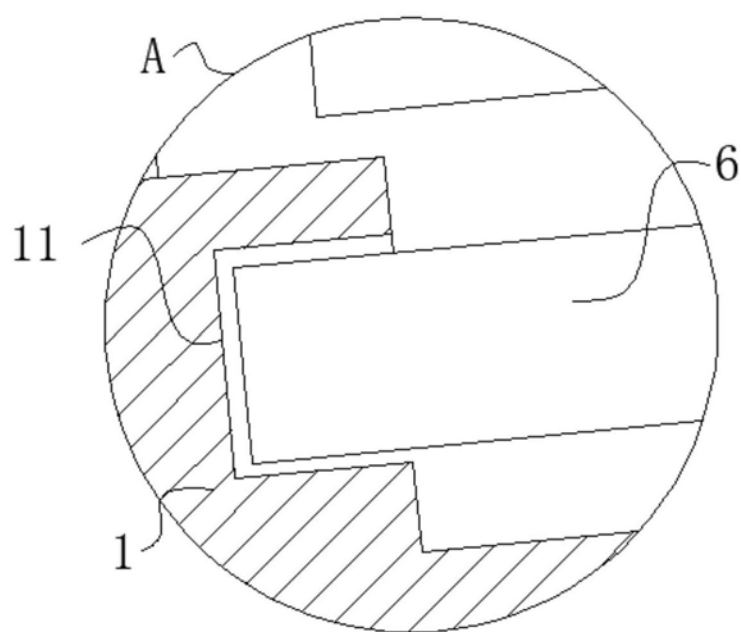


图5

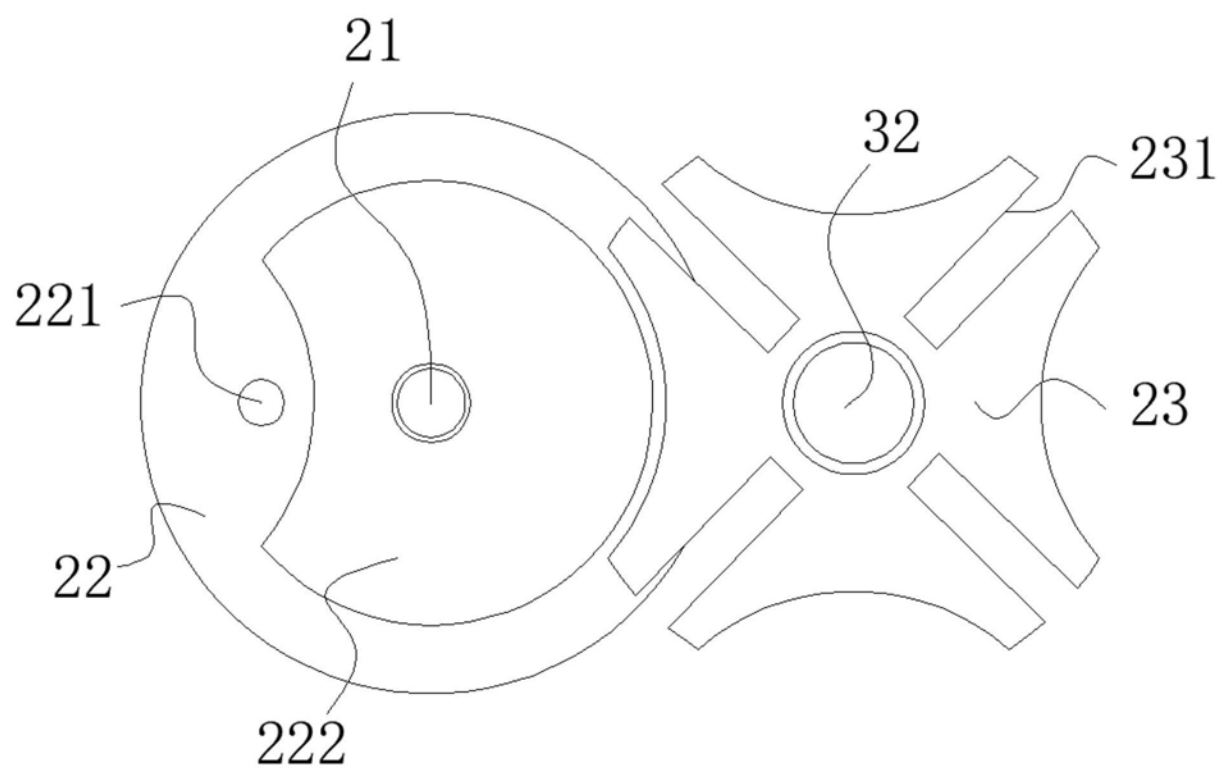


图6

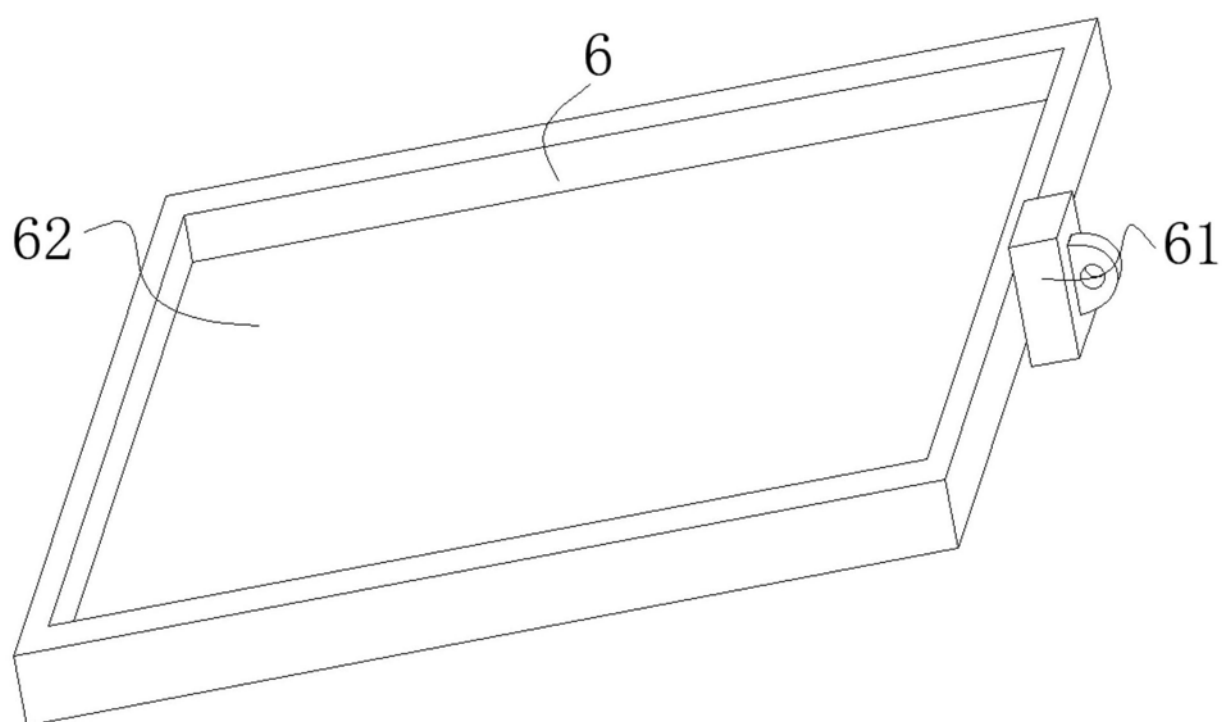


图7

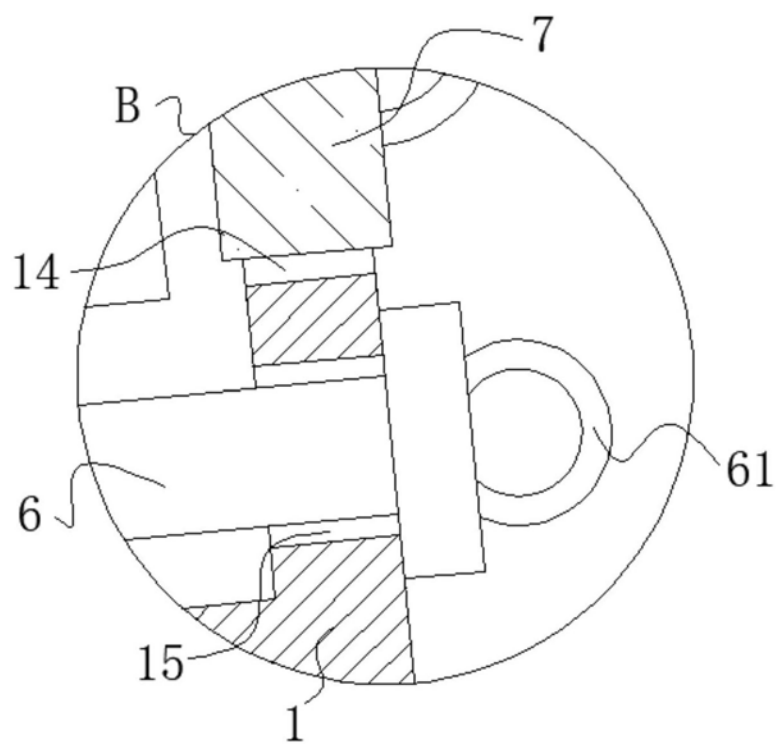


图8