



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209393650 U

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821860999.7

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 湖州佳创自动化科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区蜀山路
3558号1号楼510-511室

(72)发明人 沈利琴

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 郭晓凤

(51) Int. Cl.

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

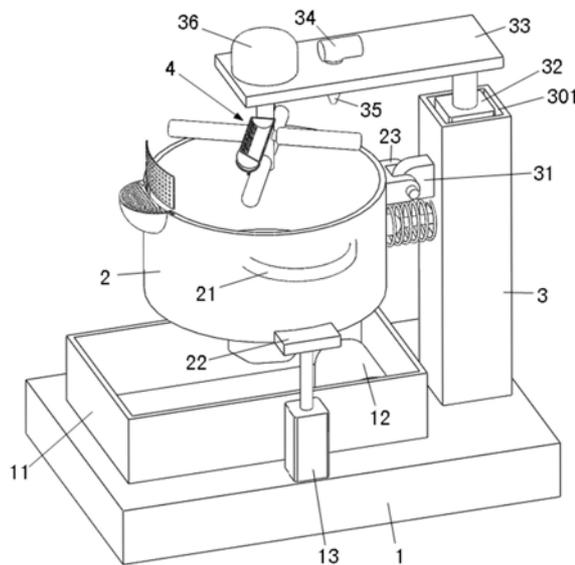
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种节能环保的颗粒状植物清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,包括底座,所述底座的顶面后侧中心固定有支撑柱,清洗桶铰接在支撑柱上,支撑柱上设有水平支撑气缸,水平支撑气缸的活塞杆端固定有弹性球,弹性球顶靠在清洗桶的外侧壁上;支撑柱的顶面设有升降气缸,升降气缸的活塞杆上固定有矩形板,矩形板上固定有旋转电机,旋转电机的输出轴连接有搅拌过滤装置。本实用新型的优点在于:它具有二次过滤效果,过滤范围大,对植物的损伤小,本装置采用将搅拌机构跟过滤机构结合在一起,使得搅拌机构在搅拌清洗大米的同时,不断转动的过滤装置还能有效地将漂浮杂质收集起来,并且本装置能循环利用水资源,对植物进行过滤,节能环保。



CN 209393650 U

1. 一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶面后侧中心固定有向上延伸的支撑柱(3),其特征在于:所述支撑柱(3)的上端前侧面设有铰接耳(31),清洗桶(2)的后侧外表壁上所具有的铰接座(23)铰接在铰接耳(31)上,所述支撑柱(3)上设有矩形通槽(302),矩形通槽(302)位于铰接耳(31)的正下方,矩形通槽(302)中固定有水平支撑气缸(37),所述水平支撑气缸(37)的活塞杆端固定有弹性球(371),弹性球(371)水平顶靠在清洗桶(2)的外侧壁上使清洗桶(2)处于水平状态;所述支撑柱(3)的顶面具有矩形凹槽(301),矩形凹槽(301)中设有升降气缸(32),所述升降气缸(32)的活塞杆上固定有沿清洗桶(2)中心方向延伸的矩形板(33),所述矩形板(33)的上表面且正对清洗桶(2)的中心固定有旋转电机(36),所述旋转电机(36)的输出轴穿过矩形板(33)连接有搅拌过滤装置(4);所述清洗桶(2)的底面中心具有排水孔,排水孔上设有底部过滤网(24),所述清洗桶(2)的前侧壁顶面具有漏水口且在漏水口的一侧设有弧形过滤口(25),所述弧形过滤口(25)固定在清洗桶(2)的外侧壁上,所述弧形过滤口(25)的顶面固定有小孔过滤网(27),所述清洗桶(2)的壁体顶面且位于弧形过滤口(25)的两侧设有插槽(201),插槽(201)中插设有大孔过滤网(26);所述底座(1)的顶面还设有集水槽(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述搅拌过滤装置(4)包括连接柱(41),所述连接柱(41)的下方设有两对相互交错且上下分布的搅拌棍(42);所述连接柱(41)的上端插设有水平转轴(43),所述水平转轴(43)的其中一端设有横截面积为半圆形的过滤盒(44),所述过滤盒(44)的后半部分的弧形壁上设有多个过滤孔(442),所述过滤盒(44)的下表面成型有向下延伸的挡流板(441),所述水平转轴(43)的另一端设有圆形板(431),所述圆形板(431)与连接柱(41)之间设有复位扭簧(40),复位扭簧(40)套设在水平转轴(43)上,所述复位扭簧(40)的下端固定在连接柱(41)上所设有的固定凸板(413)上,复位扭簧(40)的上端连接在圆形板(431)上所设有的固定凸轴(432)上。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述过滤盒(44)的外侧部具有开口,开口处铰接有半圆形的封板(45),所述封板(45)的上表面且远离铰接处的一端设有磁铁(451),磁铁(451)吸附在过滤盒(44)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述集水槽(11)中设有水泵(12),所述矩形板(33)的底面设有放水龙头(35)且在矩形板(33)的顶面设有与放水龙头(35)相配的电子阀门(34),所述电子阀门(34)通过水管与水泵(12)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述底座(1)的顶面左右两侧设有一对支撑气缸(13),所述支撑气缸(13)的活塞杆顶靠在清洗桶(2)的底面所具有的支撑底板(22)的底部上。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述清洗桶(2)的外侧壁上设有一对把手环(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述清洗桶(2)的底面中心成型有向下延伸的螺纹管(202),螺纹管(202)与清洗桶(2)的底面中心具有的排水孔相连通,所述螺纹管(202)上套设有密封圈(28),所述螺纹管(202)上螺接有密封盖(29)。

8. 根据权利要求1所述的一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,其特征在于:所述支撑

柱(3)的前侧壁上固定有缓冲弹簧(38),缓冲弹簧(38)包围在弹性球(371)的周围。

一种节能环保的颗粒状植物清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用产品设备领域,尤其涉及一种节能环保的颗粒状植物清洗装置。

背景技术:

[0002] 颗粒状的植物在完成采摘后需要进行清洗和过滤,以便于后续的生产加工,现有的清洗手段往往都是通过人工手洗和挑选,由于杂质不可能一次性清除,因此需要反复地加水清洗过滤,费时费力,而且浪费水资源。

实用新型内容:

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足,而提供一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,它具有二次过滤效果,过滤范围大,对植物的损伤小,本装置采用将搅拌机构跟过滤机构结合在一起,使得搅拌机构在搅拌清洗大米的同时,不断转动的过滤装置还能有效地将漂浮杂质收集起来,并且本装置能循环利用水资源,对植物进行过滤,节能环保。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下:

[0005] 一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,包括底座,所述底座的顶面后侧中心固定有向上延伸的支撑柱,其特征在于:所述支撑柱的上端前侧面设有铰接耳,清洗桶的后侧外表壁上所具有的铰接座铰接在铰接耳上,所述支撑柱上设有矩形通槽,矩形通槽位于铰接耳的正下方,矩形通槽中固定有水平支撑气缸,所述水平支撑气缸的活塞杆端固定有弹性球,弹性球水平顶靠在清洗桶的外侧壁上使清洗桶处于水平状态;所述支撑柱的顶面具有矩形凹槽,矩形凹槽中设有升降气缸,所述升降气缸的活塞杆上固定有沿清洗桶中心方向延伸的矩形板,所述矩形板的上表面且正对清洗桶的中心固定有旋转电机,所述旋转电机的输出轴穿过矩形板连接有搅拌过滤装置;所述清洗桶的底面中心具有排水孔,排水孔上设有底部过滤网,所述清洗桶的前侧壁顶面具有漏水口且在漏水口的一侧设有弧形过滤口,所述弧形过滤口固定在清洗桶的外侧壁上,所述弧形过滤口的顶面固定有小孔过滤网,所述清洗桶的壁体顶面且位于弧形过滤口的两侧设有插槽,插槽中插设有大孔过滤网;所述底座的顶面还设有集水槽。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述搅拌过滤装置包括连接柱,所述连接柱的下方设有两对相互交错且上下分布的搅拌棍;所述连接柱的上端插设有水平转轴,所述水平转轴的其中一端设有横截面积为半圆形的过滤盒,所述过滤盒的后半部分的弧形壁上设有多个过滤孔,所述过滤盒的下表面成型有向下延伸的挡流板,所述水平转轴的另一端设有圆形板,所述圆形板与连接柱之间设有复位扭簧,复位扭簧套设在水平转轴上,所述复位扭簧的下端固定在连接柱上所设有的固定凸板上,复位扭簧的上端连接在圆形板上所设有的固定凸轴上。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述过滤盒的外侧部具有开口,开口处铰接有半圆形的封板,所述封板的上表面且远离铰接处的一端设有磁铁,磁铁吸附在过滤盒的上表面。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述集水槽中设有水泵,所述矩形板的底面设有放水龙头且在矩形板的顶面设有与放水龙头相配的电子阀门,所述电子阀门通过水管与水泵相连接。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述底座的顶面左右两侧设有一对支撑气缸,所述支撑气缸的活塞杆顶靠在清洗桶的底面所具有的支撑底板的底部上。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述清洗桶的外侧壁上设有一对把手环。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述清洗桶的底面中心成型有向下延伸的螺纹管,螺纹管与清洗桶的底面中心具有的排水孔相连通,所述螺纹管上套设有密封圈,所述螺纹管上螺接有密封盖。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述支撑柱的前侧壁上固定有缓冲弹簧,缓冲弹簧包围在弹性球的周围。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:它具有二次过滤效果,过滤范围大,对植物的损伤小,本装置采用将搅拌机构跟过滤机构结合在一起,使得搅拌机构在搅拌清洗大米的同时,不断转动的过滤装置还能有效地将漂浮杂质收集起来,并且本装置能循环利用水资源,对植物进行过滤,节能环保。

附图说明:

[0014] 图1为本实用新型一种节能环保的颗粒状植物清洗装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型另一视角的三维立体图;

[0016] 图3为图2中A处的放大图;

[0017] 图4为本实用新型的另一视角的三维立体图;

[0018] 图5为本实用新型中搅拌过滤装置的结构示意图。

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,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。

[0020] 由图1至图5所示,一种节能环保的颗粒状植物清洗装置,包括底座1,所述底座1的顶面后侧中心固定有向上延伸的支撑柱3,所述支撑柱3的上端前侧面设有铰接耳31,清洗桶2的后侧外表壁上所具有的铰接座23铰接在铰接耳31上,所述支撑柱3上设有矩形通槽302,矩形通槽302位于铰接耳31的正下方,矩形通槽302中固定有水平支撑气缸37,所述水平支撑气缸37的活塞杆端固定有弹性球371,弹性球371水平顶靠在清洗桶2的外侧壁上使清洗桶2处于水平状态;所述支撑柱3的顶面具有矩形凹槽301,矩形凹槽301中设有升降气缸32,所述升降气缸32的活塞杆上固定有沿清洗桶2中心方向延伸的矩形板33,所述矩形板33的上表面且正对清洗桶2的中心固定有旋转电机36,所述旋转电机36的输出轴穿过矩形板33 连接有搅拌过滤装置4;所述清洗桶2的底面中心具有排水孔,排水孔上设有底部过滤网24,所述清洗桶2的前侧壁顶面具有漏水口且在漏水口的一侧设有弧形过滤口25,所述弧形过滤口25固定在清洗桶2的外侧壁上,所述弧形过滤口25的顶面固定有小孔过滤网27,所

述清洗桶2的壁体顶面且位于弧形过滤口25的两侧设有插槽201,插槽201中插设有大孔过滤网26;所述底座1的顶面还设有集水槽 11。

[0021] 进一步的说,所述搅拌过滤装置4包括连接柱41,所述连接柱 41的下方设有两对相互交错且上下分布的搅拌棍42;所述连接柱41 的上端插设有水平转轴43,所述水平转轴43的其中一端设有横截面积为半圆形的过滤盒44,所述过滤盒44的后半部分的弧形壁上设有多个过滤孔442,所述过滤盒44的下表面成型有向下延伸的挡流板 441,所述水平转轴43的另一端设有圆形板431,所述圆形板431与连接柱41之间设有复位扭簧40,复位扭簧40套设在水平转轴43上,所述复位扭簧40的下端固定在连接柱41上所设有的固定凸板413 上,复位扭簧40的上端连接在圆形板431上所设有的固定凸轴432 上。

[0022] 进一步的说,所述过滤盒44的外侧部具有开口,开口处铰接有半圆形的封板45,所述封板45的上表面且远离铰接处的一端设有磁铁451,磁铁451吸附在过滤盒44的上表面。

[0023] 进一步的说,所述集水槽11中设有水泵12,所述矩形板33的底面设有放水龙头35且在矩形板33的顶面设有与放水龙头35相配的电子阀门34,所述电子阀门34通过水管与水泵12相连接。

[0024] 进一步的说,所述底座1的顶面左右两侧设有一对支撑气缸13,所述支撑气缸13的活塞杆顶靠在清洗桶2的底面所具有的支撑底板 22的底部上。

[0025] 进一步的说,所述清洗桶2的外侧壁上设有一对把手环21。

[0026] 进一步的说,所述清洗桶2的底面中心成型有向下延伸的螺纹管 202,螺纹管202与清洗桶2的底面中心具有的排水孔相连通,所述螺纹管202上套设有密封圈28,所述螺纹管202上螺接有密封盖29。

[0027] 进一步的说,所述支撑柱3的前侧壁上固定有缓冲弹簧38,缓冲弹簧38包围在弹性球371的周围。

[0028] 本实用新型的工作原理:

[0029] 1、启动升降气缸32使搅拌过滤装置4下降至清洗桶2中,将颗粒状植物放入清洗桶2中,往清洗桶2中加水,启动支撑气缸13,使支撑气缸13的活塞杆支撑在支撑底板22,减少清洗桶2在搅拌时对水平支撑气缸37的压力,启动旋转电机36,旋转电机36带动搅拌过滤装置4转动,四个搅拌棍42在颗粒状植物中进行不断的搅拌,使颗粒状植物中的杂质不断的往上飘,最终全部漂浮在水面上,而过滤盒44在转动过程中,由于水流的阻挡,首先使得挡流板441受到水的冲击力带动过滤盒44发生一定角度的翻转,而过滤盒44中不具备过滤孔442的那部分则翻转到入水中,该部分又形成了阻挡水流功能,因此过滤盒44在转动过程中由于水流阻挡作用始终会使过滤盒 44不具备过滤孔442的那部分沉入水中,而具备过滤孔442的那部分刚好既可以进行收集杂质,又能让水流通过,完成漂浮杂质的收集后,搅拌过滤装置4停止转动;在复位扭簧40的作用下,过滤盒44 又恢复到开口朝上的状态,不会使收集到的杂质飘散出去;这是第一次过滤;

[0030] 2、然后利用弧形过滤口25进行第二次过滤,支撑气缸13的活塞杆回缩,水平支撑气缸37的活塞杆慢慢回缩,使清洗桶2发生翻转,清洗桶2中的水从弧形过滤口25中流出来,大孔过滤网26用于阻挡颗粒状植物,而小孔过滤网27则用于阻挡杂质,最终使得没有被过滤盒44过滤掉的杂质会留在弧形过滤口25中,此为第二次过滤,从清洗桶2中流出的水经过两次过滤已经非常干净,然后进入集水槽 11中,在水泵12作用下,通过放水龙头35又回到

清洗桶2中,实现循环清洗,节能环保;

[0031] 3、需要再次清洗时,水平支撑气缸37的活塞杆伸出将清洗桶2 顶至水平状态即可。

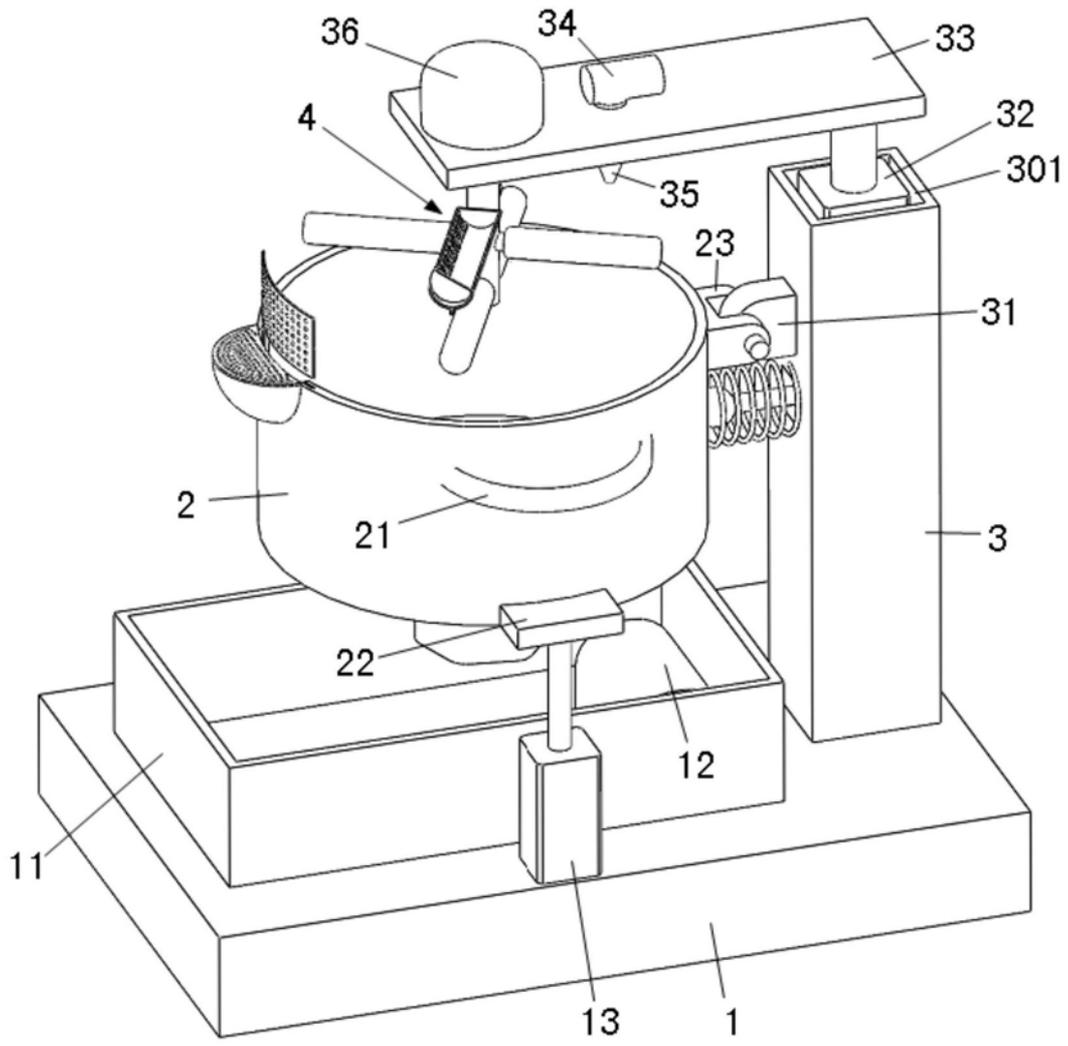


图1

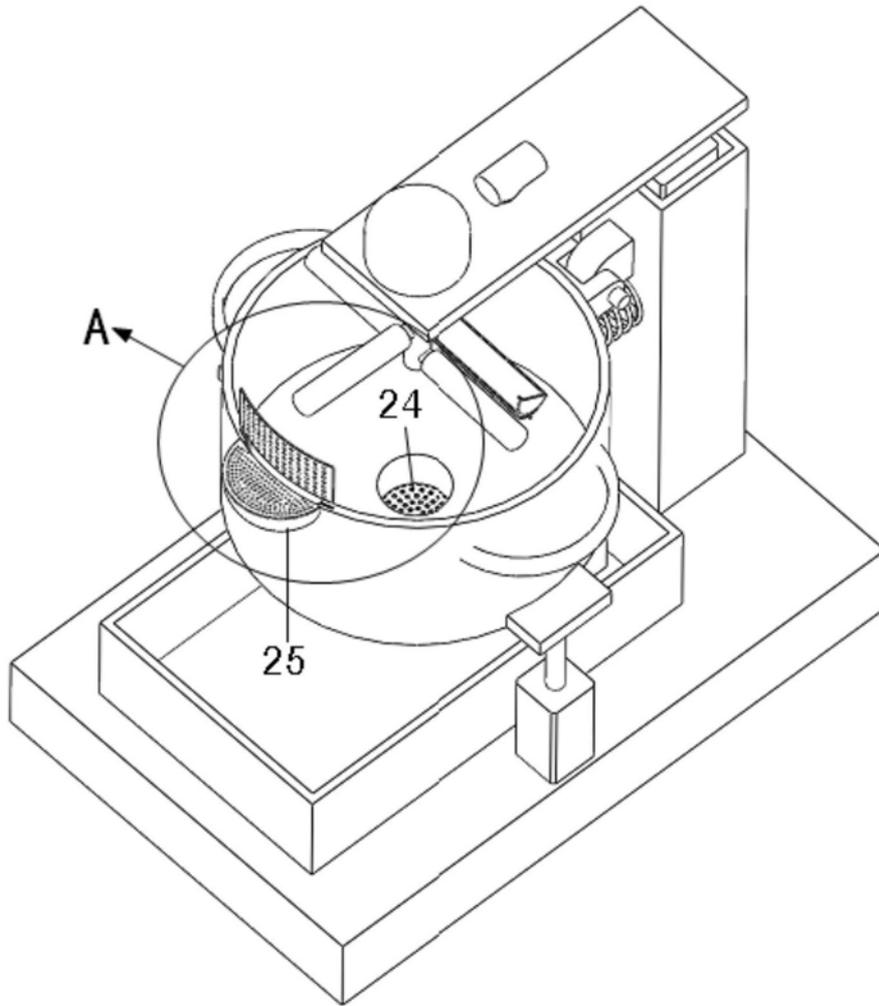


图2

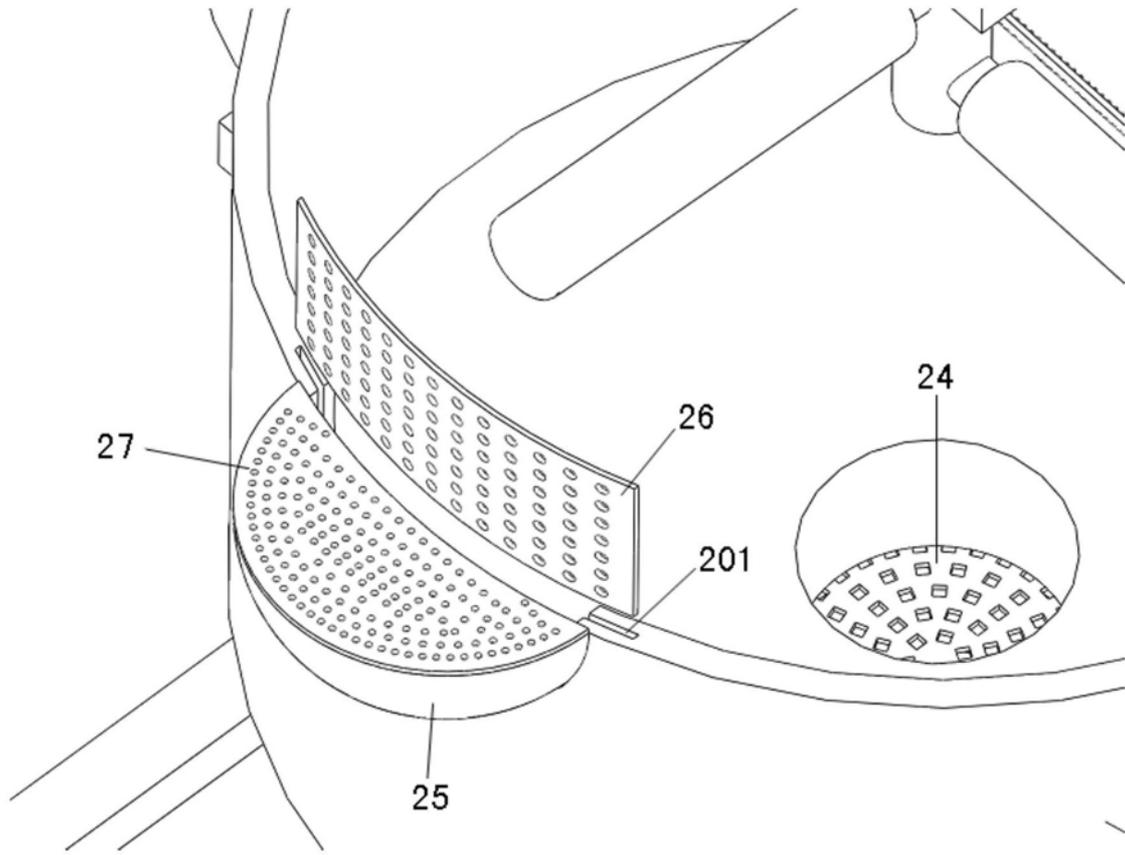


图3

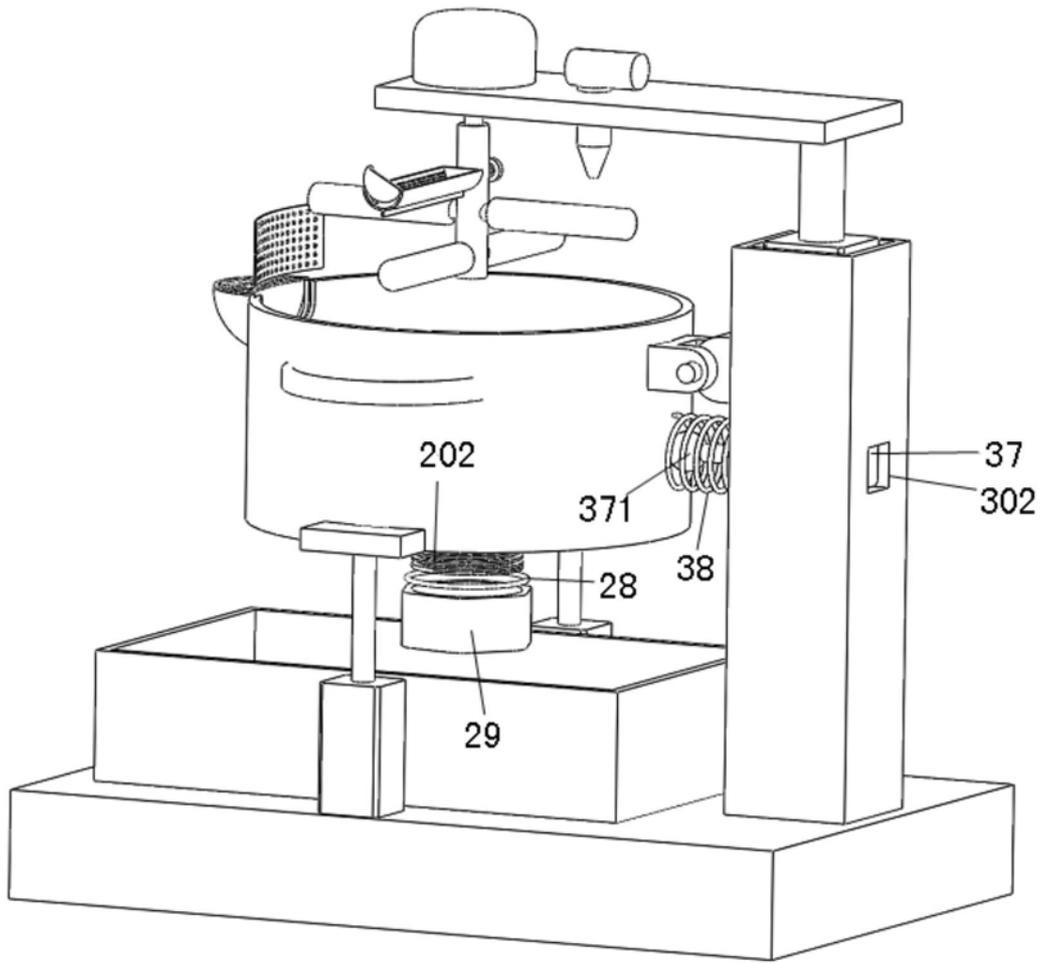


图4

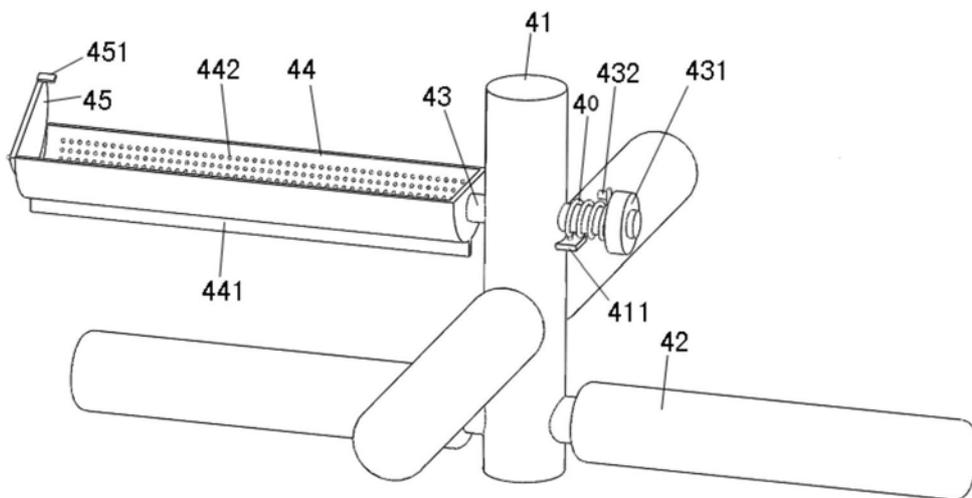


图5