



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752833 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921693562.3

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 江西丰丰米业有限公司

地址 330000 江西省南昌市青山湖区昌东
工业园梧岗村村委会后

(72)发明人 吴华兵

(51)Int.Cl.

B02B 3/10(2006.01)

B02B 5/02(2006.01)

B07B 9/00(2006.01)

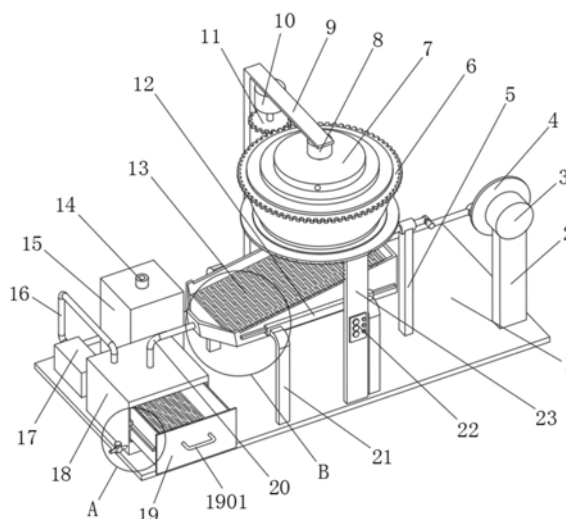
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种残次稻谷再加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种残次稻谷再加工装置,包括底座、筛分装置、过滤装置、储料装置、去皮装置,本实用新型通过筛分装置中的内筛筒、外筛筒、外部保护筒,可以对残次稻谷进行多级筛分,将内部的大颗粒杂质和小颗粒杂质剔除,保证稻谷具有较高的干净程度,通过去皮装置转动,其上的刷毛不仅能将稻谷的表皮扫落,同时可以将稻谷表面的氧化层剥落,避免影响人们的健康,通过电机I带动转盘,使过滤装置进行往复移动,可以将稻谷中混有的微小灰尘筛除,进一步保证稻谷的洁净程度,通过液泵向稻谷添加植物油,可以增加稻谷的香味。



1. 一种残次稻谷再加工装置,包括底座(1)、筛分装置(7)、过滤装置(13)、储料装置(19)、去皮装置(31),其特征在于:所述底座(1)的顶部右侧通过电机支架(2)安装有电机I(3),所述电机I(3)的后侧输出轴连接转盘(4)的前侧中心,所述转盘(4)的后侧偏心位置通过销轴与连杆(30)的一端转动连接,所述连杆(30)的另一端通过销轴与推杆(28)的一端转动连接,所述底座(1)的顶部右侧通过导向筒支架(5)固定有导向筒(29),所述推杆(28)与所述导向筒(29)滑动连接,所述底座(1)的顶部前后两侧分别通过两个导轨支架(21)安装有两个外滑轨(12),两个所述外滑轨(12)之间滑动连接有所述过滤装置(13),所述推杆(28)的另一端与所述过滤装置(13)的右侧连接,所述底座(1)的顶部左前侧固定有处理室(18),所述过滤装置(13)的左侧通过伸缩软管(20)连接所述处理室(18)的顶部中心通口,所述处理室(18)的内部左右两侧均设有内滑轨(24),所述处理室(18)的前侧通口处设有所述储料装置(19),所述储料装置(19)分别与两个所述内滑轨(24)滑动连接,所述处理室(18)的左下侧设有出液口(25),所述出液口(25)上安装有出液阀(26),所述底座(1)的顶部左后侧分别设有蓄液箱(15)和液泵(17),所述蓄液箱(15)的顶部设有进液口(14),所述蓄液箱(15)的底部输出口通过导管(16)连接所述液泵(17)的输入口,所述液泵(17)的输出口通过另一个所述导管(16)连接所述处理室(18)的顶部角落输入口,所述底座(1)的顶部设有主支架(23),所述主支架(23)的顶部通口处套接有主轴承(27),所述主轴承(27)的内侧套接有所述筛分装置(7),所述筛分装置(7)位于所述过滤装置(13)的正上方,所述底座(1)的顶部后侧设有高支架(9),所述高支架(9)的顶部分别安装有电机II(8)和电机III(10),所述筛分装置(7)的侧面套接有齿环(6),所述电机III(10)的下侧输出轴连接主齿轮(11),所述主齿轮(11)与所述齿环(6)啮合,所述电机II(8)的下侧输出轴连接主轴(32)的上端,所述主轴(32)的下端伸入所述筛分装置(7)的内部,所述主轴(32)的下端安装有六个等角度分布的所述去皮装置(31),所述主支架(23)的前侧安装有控制开关组(22),所述控制开关组(22)分别与外部电源、所述电机I(3)、所述电机II(8)、电机III(10)、液泵(17)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种残次稻谷再加工装置,其特征在于:所述过滤装置(13)包括导料槽(1301)、滑条II(1302)、筛盒(1303)、倾斜滤板(1304),所述筛盒(1303)的底部设有倾斜分布的所述倾斜滤板(1304),所述筛盒(1303)的左侧安装有所述导料槽(1301),所述导料槽(1301)的输出口连接所述伸缩软管(20),所述筛盒(1303)的前后两侧均设有水平分布的所述滑条II(1302),两个所述滑条II(1302)分别与两个所述外滑轨(12)滑动连接,所述筛盒(1303)的右侧连接所述推杆(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种残次稻谷再加工装置,其特征在于:所述储料装置(19)包括把手(1901)、盖板(1902)、滑条I(1903)、水平滤板(1904)、储料盒(1905),所述储料盒(1905)的左右两侧均设有所述滑条I(1903),两个所述滑条I(1903)分别与两个所述内滑轨(24)滑动连接,所述储料盒(1905)的底部设有所述水平滤板(1904),所述储料盒(1905)的前侧设有所述盖板(1902),所述盖板(1902)的前侧设有所述把手(1901)。

4. 根据权利要求1所述的一种残次稻谷再加工装置,其特征在于:所述筛分装置(7)包括内筛筒(701)、外筛筒(702)、外部保护筒(703)、转动环(704)、阀门I(705)、阀门II(706)、阀门III(707)、储料口(708)、外杂物口(709)、支撑柱(710)、内杂物口(711),所述外部保护筒(703)的外侧固定有所述转动环(704),所述转动环(704)与所述主轴承(27)的内侧套接,

所述外部保护筒(703)的外侧还套接有所述齿环(6),所述外部保护筒(703)的内侧设有所述外筛筒(702),所述外筛筒(702)的上端伸出所述外部保护筒(703)的上侧,所述外筛筒(702)的内部设有所述内筛筒(701),所述内筛筒(701)的上端伸出所述外筛筒(702)的上侧,所述主轴(32)的下端位于所述内筛筒(701)的内部,所述去皮装置(31)也位于所述内筛筒(701)的内部,所述内筛筒(701)的底部筛孔的半径大于所述外筛筒(702)的底部筛孔的半径,所述外部保护筒(703)的下端通过所述储料口(708)连接所述阀门II(706),所述外筛筒(702)的下端设有所述外杂物口(709),所述外杂物口(709)的下端伸出所述外部保护筒(703)的底部,所述外杂物口(709)的下端连接所述阀门III(707),所述内筛筒(701)的下端设有所述内杂物口(711),所述内杂物口(711)依次穿过所述外筛筒(702)的下端和所述外部保护筒(703)的下端,所述内杂物口(711)的下端连接所述阀门I(705),所述内筛筒(701)、所述外筛筒(702)、所述外部保护筒(703)的底部中心通过所述支撑柱(710)连接。

5.根据权利要求1所述的一种残次稻谷再加工装置,其特征在于:所述去皮装置(31)包括弧形安装框(3101)、刷毛(3102),所述主轴(32)的侧面下端设有六个等角度分布的所述弧形安装框(3101),所述弧形安装框(3101)的圆弧面的内侧设有等角度分布的所述刷毛(3102),所述弧形安装框(3101)的圆弧面的外侧也设有等角度分布的所述刷毛(3102)。

一种残次稻谷再加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稻谷再加工设备技术领域,具体为一种残次稻谷再加工装置。

背景技术

[0002] 稻谷,是指没有去除稻壳的子实,在植物学上属禾本科稻属普通栽培稻亚属中的普通稻亚种。人类共确认出22类稻谷,但是唯一用于大宗贸易的是普通类稻谷,我国是稻作历史最悠久、水稻遗传资源最丰富的国家之一,位于湖南道县寿雁镇玉蟾岩遗址出土的古栽培稻标本证实,中国的稻作栽培已有1.4万年以上的历史,是已知的世界栽培稻起源地,而稻谷在生产过程中因为生长环境等原因,会混有残次稻谷,若将此类残次稻谷直接丢弃,极为浪费,而现有处理残次稻谷的设备,不能将残次稻谷中的杂质去除,同时不能剥去稻谷表皮和表面氧化层,若被食用会影响人们的健康,同时不能过滤掉混在稻谷中的灰尘,人们在食用前需要浸泡和清洗,使稻谷内部营养流失,同时不能通过添加植物油来提高残次稻谷的香味。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种残次稻谷再加工装置,采用的技术方案是,包括底座、筛分装置、过滤装置、储料装置、去皮装置,其特征在于:所述底座的顶部右侧通过电机支架安装有电机I,所述电机I的后侧输出轴连接转盘的前侧中心,所述转盘的后侧偏心位置通过销轴与连杆的一端转动连接,所述连杆的另一端通过销轴与推杆的一端转动连接,所述底座的顶部右侧通过导向筒支架固定有导向筒,所述推杆与所述导向筒滑动连接,所述底座的顶部前后两侧分别通过两个导轨支架安装有两个外滑轨,两个所述外滑轨之间滑动连接有所述过滤装置,所述推杆的另一端与所述过滤装置的右侧连接,所述底座的顶部左前侧固定有处理室,所述过滤装置的左侧通过伸缩软管连接所述处理室的顶部中心通口,所述处理室的内部左右两侧均设有内滑轨,所述处理室的前侧通口处设有所述储料装置,所述储料装置分别与两个所述内滑轨滑动连接,所述处理室的左下侧设有出液口,所述出液口上安装有出液阀,所述底座的顶部左后侧分别设有蓄液箱和液泵,所述蓄液箱的顶部设有进液口,所述蓄液箱的底部输出口通过导管连接所述液泵的输入口,所述液泵的输出口通过另一个所述导管连接所述处理室的顶部角落输入口,所述底座的顶部设有主支架,所述主支架的顶部通口处套接有主轴承,所述主轴承的内侧套接有所述筛分装置,所述筛分装置位于所述过滤装置的正上方,所述底座的顶部后侧设有高支架,所述高支架的顶部分别安装有电机II和电机III,所述筛分装置的侧面套接有齿环,所述电机III的下侧输出轴连接主齿轮,所述主齿轮与所述齿环啮合,所述电机II的下侧输出轴连接主轴的上端,所述主轴的下端伸入所述筛分装置的内部,所述主轴的下端安装有六个等角度分布的所述去皮装置,所述主支架的前侧安装有控制开关组,所述控制开关组分别与外部电源、所述电机I、所述电机II、电机III、液泵电性连接。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤装置包括导料槽、滑条II、筛盒、

倾斜滤板,所述筛盒的底部设有倾斜分布的所述倾斜滤板,所述筛盒的左侧安装有所述导料槽,所述导料槽的输出口连接所述伸缩软管,所述筛盒的前后两侧均设有水平分布的所述滑条II,两个所述滑条II分别与两个所述外滑轨滑动连接,所述筛盒的右侧连接所述推杆。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储料装置包括把手、盖板、滑条I、水平滤板、储料盒,所述储料盒的左右两侧均设有所述滑条I,两个所述滑条I分别与两个所述内滑轨滑动连接,所述储料盒的底部设有所述水平滤板,所述储料盒的前侧设有所述盖板,所述盖板的前侧设有所述把手。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筛分装置包括内筛筒、外筛筒、外部保护筒、转动环、阀门I、阀门II、阀门III、储料口、外杂物口、支撑柱、内杂物口,所述外部保护筒的外侧固定有所述转动环,所述转动环与所述主轴承的内侧套接,所述外部保护筒的外侧还套接有所述齿环,所述外部保护筒的内侧设有所述外筛筒,所述外筛筒的上端伸出所述外部保护筒的上侧,所述外筛筒的内部设有所述内筛筒,所述内筛筒的上端伸出所述外筛筒的上侧,所述主轴的下端位于所述内筛筒的内部,所述去皮装置也位于所述内筛筒的内部,所述内筛筒的底部筛孔的半径大于所述外筛筒的底部筛孔的半径,所述外部保护筒的下端通过所述储料口连接所述阀门II,所述外筛筒的下端设有所述外杂物口,所述外杂物口的下端伸出所述外部保护筒的底部,所述外杂物口的下端连接所述阀门III,所述内筛筒的下端设有所述内杂物口,所述内杂物口依次穿过所述外筛筒的下端和所述外部保护筒的下端,所述内杂物口的下端连接所述阀门I,所述内筛筒、所述外筛筒、所述外部保护筒的底部中心通过所述支撑柱连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述去皮装置包括弧形安装框、刷毛,所述主轴的侧面下端设有六个等角度分布的所述弧形安装框,所述弧形安装框的圆弧面的内侧设有等角度分布的所述刷毛,所述弧形安装框的圆弧面的外侧也设有等角度分布的所述刷毛。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过筛分装置中的内筛筒、外筛筒、外部保护筒,可以对残次稻谷进行多级筛分,将内部的大颗粒杂质和小颗粒杂质剔除,保证稻谷具有较高的干净程度,通过去皮装置转动,其上的刷毛不仅能将稻谷的表皮扫落,同时可以将稻谷表面的氧化层剥落,避免影响人们的健康,通过电机I带动转盘,使过滤装置进行往复移动,可以将稻谷中混有的微小灰尘筛除,进一步保证稻谷的洁净程度,通过液泵向稻谷添加植物油,可以增加稻谷的香味。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的前侧结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的B处放大结构示意图;

[0012] 图4为本实用新型的后侧结构示意图;

[0013] 图5为本实用新型的内部前侧剖视图;

[0014] 图6为本实用新型的C处放大结构示意图;

[0015] 图7为本实用新型的D处放大结构示意图;

[0016] 图8为本实用新型的E处放大结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-电机支架、3-电机I、4-转盘、5-导向筒支架、6-齿环、7-筛分装置、701-内筛筒、702-外筛筒、703-外部保护筒、704-转动环、705-阀门I、706-阀门II、707-阀门III、708-储料口、709-外杂物口、710-支撑柱、711-内杂物口、8-电机II、9-高支架、10-电机III、11-主齿轮、12-外滑轨、13-过滤装置、1301-导料槽、1302-滑条II、1303-侧板、1304-倾斜滤板、14-进液口、15-蓄液箱、16-导管、17-液泵、18-处理室、19-储料装置、1901-把手、1902-盖板、1903-滑条I、1904-水平滤板、1905-储料盒、20-伸缩软管、21-导轨支架、22-控制开关组、23-主支架、24-内滑轨、25-出液口、26-出液阀、27-主轴承、28-推杆、29-导向筒、30-连杆、31-去皮装置、3101-弧形安装框、3102-刷毛、32-主轴。

具体实施方式

[0018] 实施例1

[0019] 如图1至图8所示,本实用新型公开了一种残次稻谷再加工装置,采用的技术方案是,包括底座1、筛分装置7、过滤装置13、储料装置19、去皮装置31,其特征在于:所述底座1的顶部右侧通过电机支架2安装有电机I3,所述电机I3的后侧输出轴连接转盘4的前侧中心,所述转盘4的后侧偏心位置通过销轴与连杆30的一端转动连接,所述连杆30的另一端通过销轴与推杆28的一端转动连接,所述底座1的顶部右侧通过导向筒支架5固定有导向筒29,所述推杆28与所述导向筒29滑动连接,所述底座1的顶部前后两侧分别通过两个导轨支架21安装有两个外滑轨12,两个所述外滑轨12之间滑动连接有所述过滤装置13,所述推杆28的另一端与所述过滤装置13的右侧连接,所述底座1的顶部左前侧固定有处理室18,所述过滤装置13的左侧通过伸缩软管20连接所述处理室18的顶部中心通口,所述处理室18的内部左右两侧均设有内滑轨24,所述处理室18的前侧通口处设有所述储料装置19,所述储料装置19分别与两个所述内滑轨24滑动连接,所述处理室18的左下侧设有出液口25,所述出液口25上安装有出液阀26,所述底座1的顶部左后侧分别设有蓄液箱15和液泵17,所述蓄液箱15的顶部设有进液口14,所述蓄液箱15的底部输出口通过导管16连接所述液泵17的输入口,所述液泵17的输出口通过另一个所述导管16连接所述处理室18的顶部角落输入口,所述底座1的顶部设有主支架23,所述主支架23的顶部通口处套接有主轴承27,所述主轴承27的内侧套接有所述筛分装置7,所述筛分装置7位于所述过滤装置13的正上方,所述底座1的顶部后侧设有高支架9,所述高支架9的顶部分别安装有电机II8和电机III10,所述筛分装置7的侧面套接有齿环6,所述电机III10的下侧输出轴连接主齿轮11,所述主齿轮11与所述齿环6啮合,所述电机II8的下侧输出轴连接主轴32的上端,所述主轴32的下端伸入所述筛分装置7的内部,所述主轴32的下端安装有六个等角度分布的所述去皮装置31,所述主支架23的前侧安装有控制开关组22,所述控制开关组22分别与外部电源、所述电机I3、所述电机II8、电机III10、液泵17电性连接。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤装置13包括导料槽1301、滑条II1302、筛盒1303、倾斜滤板1304,所述筛盒1303的底部设有倾斜分布的所述倾斜滤板1304,所述筛盒1303的左侧安装有所述导料槽1301,所述导料槽1301的输出口连接所述伸缩软管20,所述筛盒1303的前后两侧均设有水平分布的所述滑条II1302,两个所述滑条II1302分别与两个所述外滑轨12滑动连接,所述筛盒1303的右侧连接所述推杆28。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储料装置19包括把手1901、盖板1902、滑条I1903、水平滤板1904、储料盒1905,所述储料盒1905的左右两侧均设有所述滑条I1903,两个所述滑条I1903分别与两个所述内滑轨24滑动连接,所述储料盒1905的底部设有所述水平滤板1904,所述储料盒1905的前侧设有所述盖板1902,所述盖板1902的前侧设有所述把手1901。

[0022] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述筛分装置7包括内筛筒701、外筛筒702、外部保护筒703、转动环704、阀门I705、阀门II706、阀门III707、储料口708、外杂物口709、支撑柱710、内杂物口711,所述外部保护筒703的外侧固定有所述转动环704,所述转动环704与所述主轴承27的内侧套接,所述外部保护筒703的外侧还套接有所述齿环6,所述外部保护筒703的内侧设有所述外筛筒702,所述外筛筒702的上端伸出所述外部保护筒703的上侧,所述外筛筒702的内部设有所述内筛筒701,所述内筛筒701的上端伸出所述外筛筒702的上侧,所述主轴32的下端位于所述内筛筒701的内部,所述去皮装置31也位于所述内筛筒701的内部,所述内筛筒701的底部筛孔的半径大于所述外筛筒702的底部筛孔的半径,所述外部保护筒703的下端通过所述储料口708连接所述阀门II706,所述外筛筒702的下端设有所述外杂物口709,所述外杂物口709的下端伸出所述外部保护筒703的底部,所述外杂物口709的下端连接所述阀门III707,所述内筛筒701的下端设有所述内杂物口711,所述内杂物口711依次穿过所述外筛筒702的下端和所述外部保护筒703的下端,所述内杂物口711的下端连接所述阀门I705,所述内筛筒701、所述外筛筒702、所述外部保护筒703的底部中心通过所述支撑柱710连接。

[0023] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述去皮装置31包括弧形安装框3101、刷毛3102,所述主轴32的侧面下端设有六个等角度分布的所述弧形安装框3101,所述弧形安装框3101的圆弧面的内侧设有等角度分布的所述刷毛3102,所述弧形安装框3101的圆弧面的外侧也设有等角度分布的所述刷毛3102。

[0024] 本实用新型的工作原理:将装置接通电源,将残次稻谷从筛分装置7的顶部侧面通口加入内筛筒701,通过控制开关组22启动电机III10,通过主齿轮11带动齿环6转动,从而使整个筛分装置7通过主轴承27转动,同时启动电机II8,通过主轴32带动弧形安装框3101转动,弧形安装框3101上的刷毛3102,对残次稻谷进行清理,将表层的氧化层和灰尘的杂质去除,同时整个筛分装置7转动,大颗粒的杂质滞留在内筛筒701中,小颗粒的杂质滞留在内筛筒701和外筛筒702之间,残次稻谷在外筛筒702和外部保护筒703之间,通过打开阀门I705和阀门III707可以将杂质通过外杂物口709和内杂物口711取出,启动电机I3,带动转盘4转动,从而使连杆30拉动推杆28沿着导向筒29做往复运动,可以使过滤装置13通过滑条II1302沿着外滑轨12往复运动,打开阀门II706,残次稻谷和微小的灰尘从储料口708落在倾斜滤板1304上,通过过滤装置13往复运动,可以将灰尘筛除,同时残次稻米聚集在导料槽1301,并通过伸缩软管20进入处理室18中,最后落在储料盒1905内部,通过进液口14向蓄液箱15中加入植物油,启动液泵将植物油17从蓄液箱15中带入处理室18中,浇在残次稻谷上,植物油最终透过水平滤板1904流下,打开出液阀26从出液口25流出,通过把手1901拉动储料装置19,通过滑条I1903沿着内滑轨24移动,将处理后的稻谷从储料盒1905中取出。

[0025] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0026] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0027] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

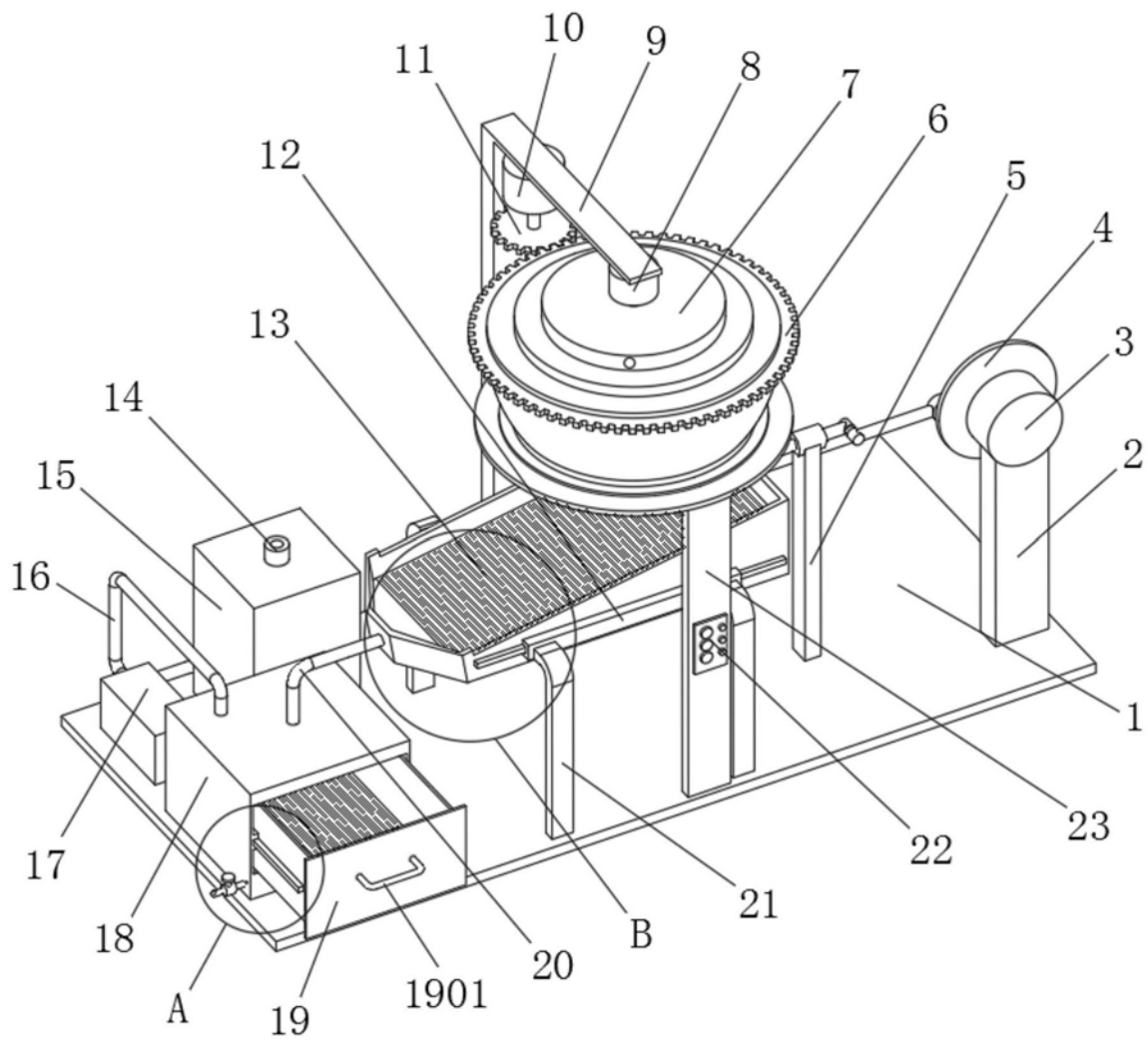


图1

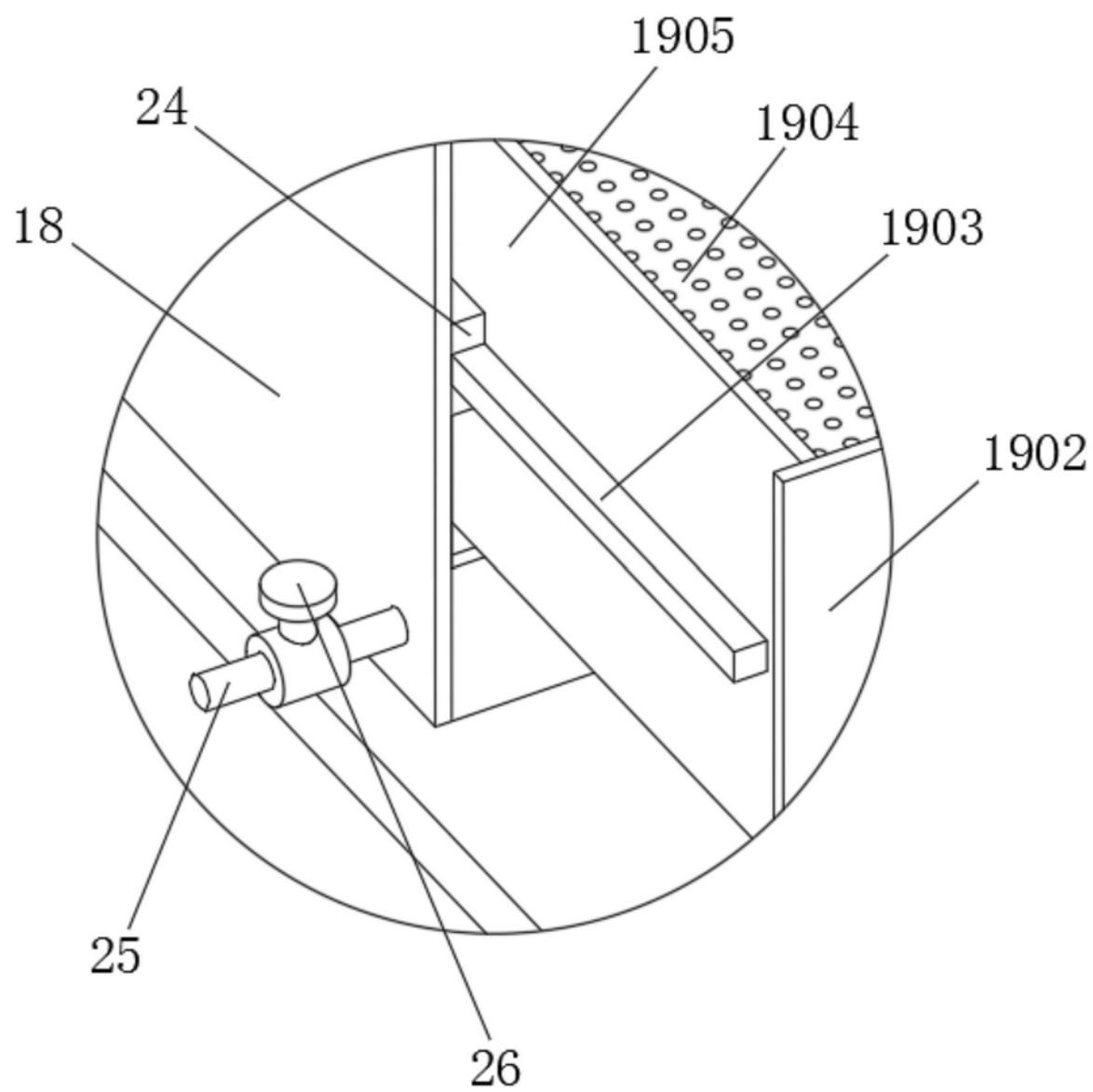


图2

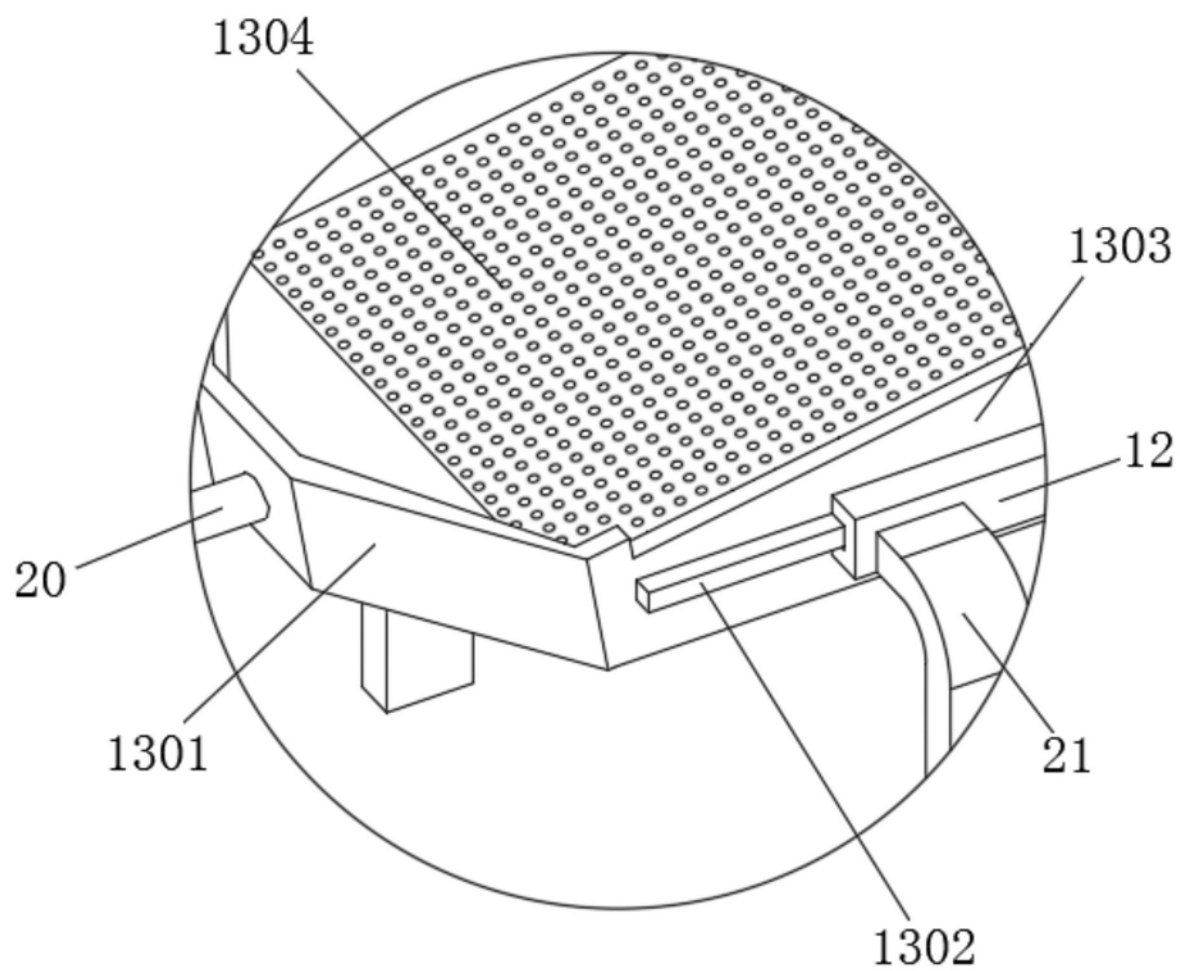


图3

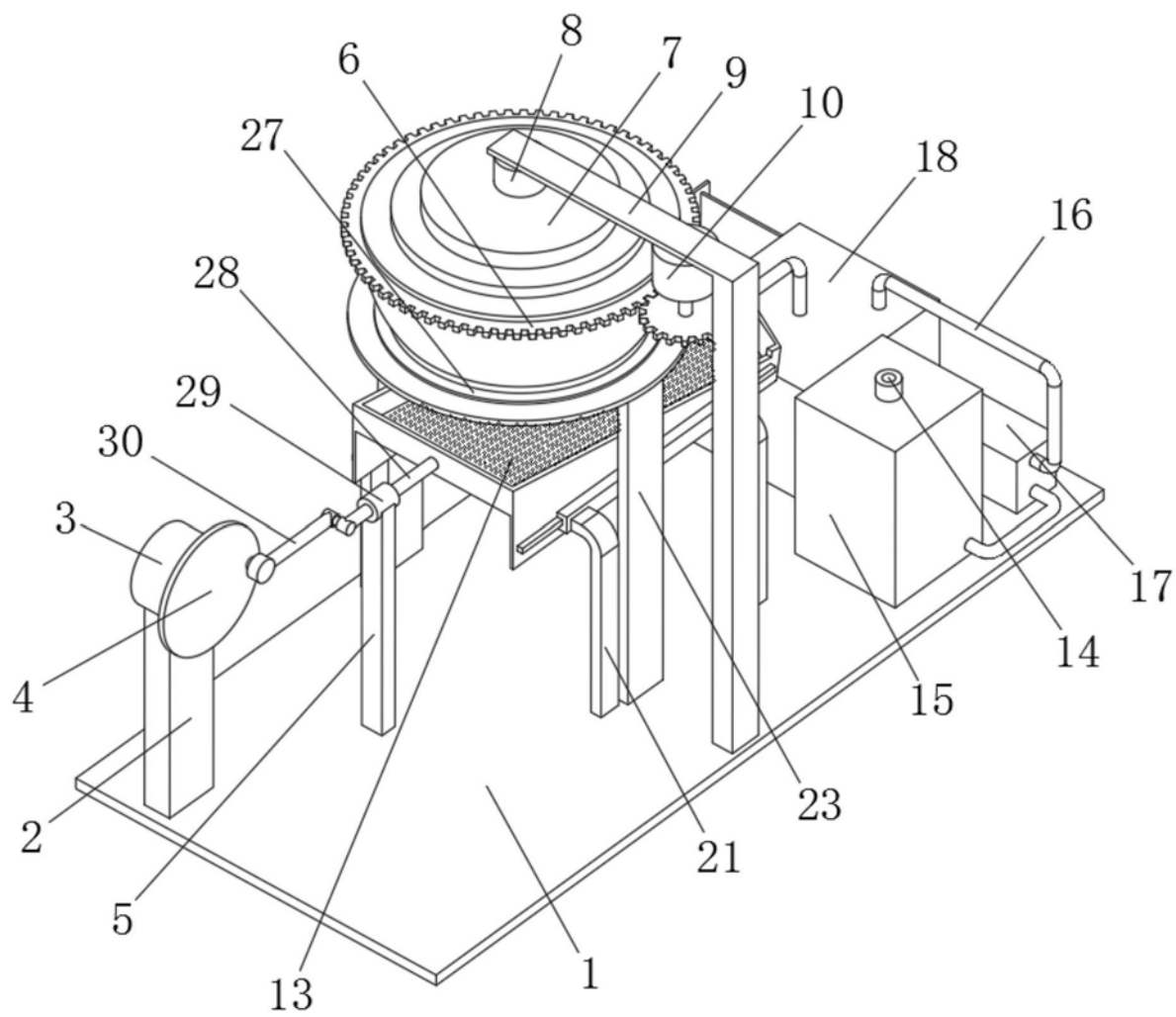


图4

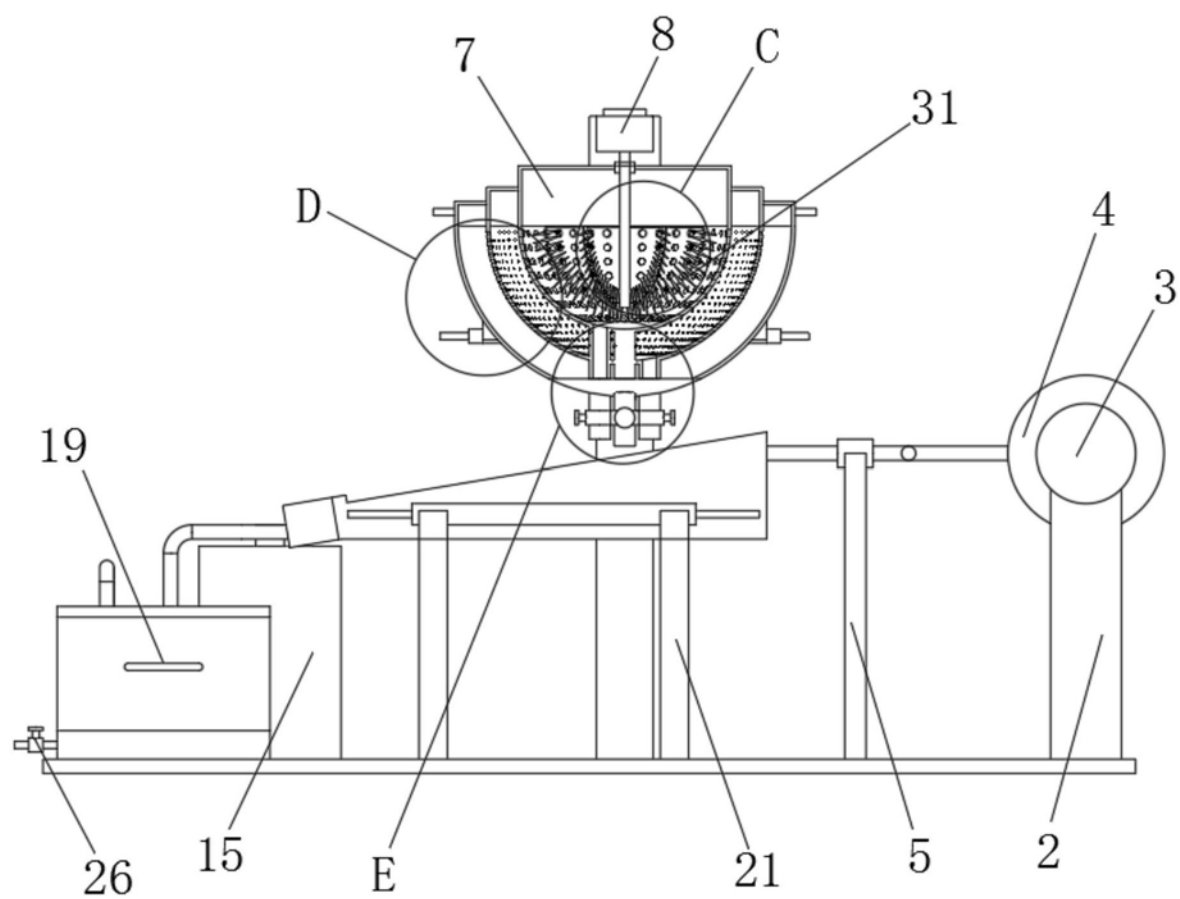


图5

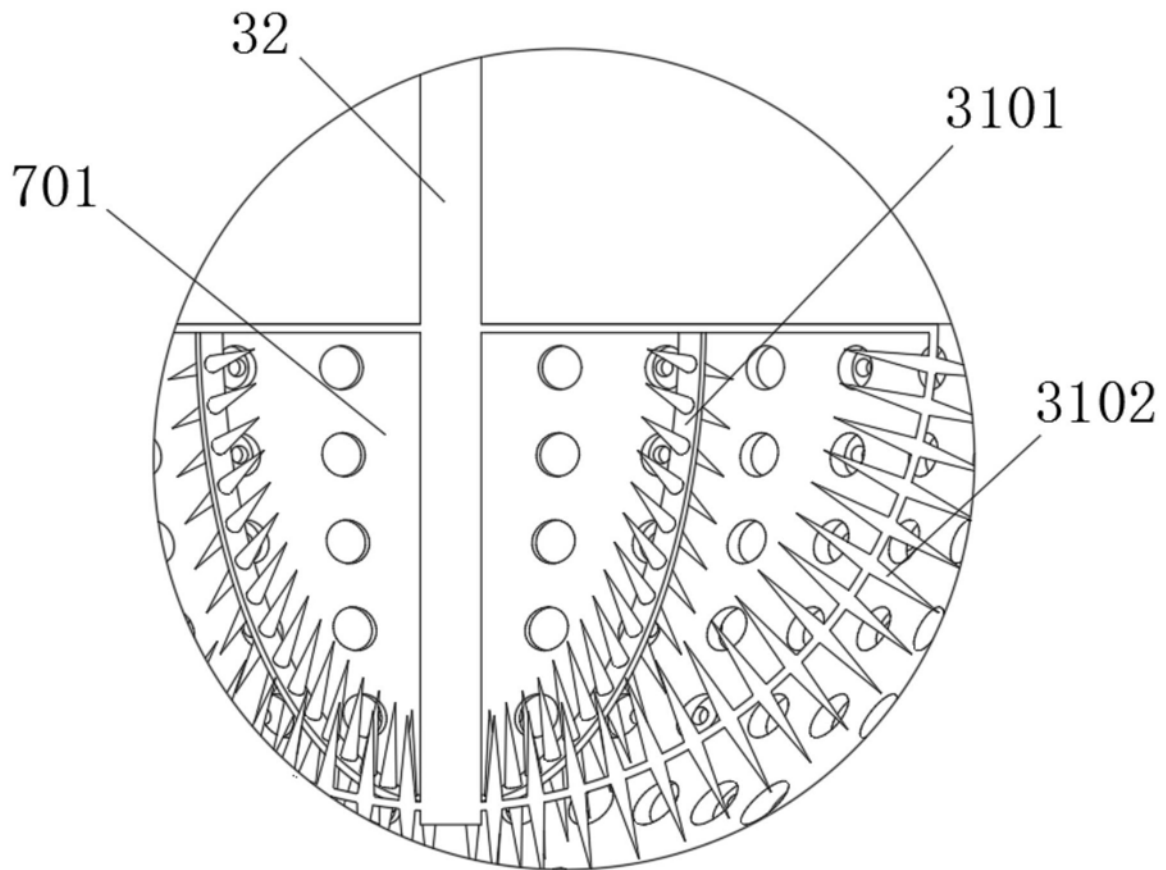


图6

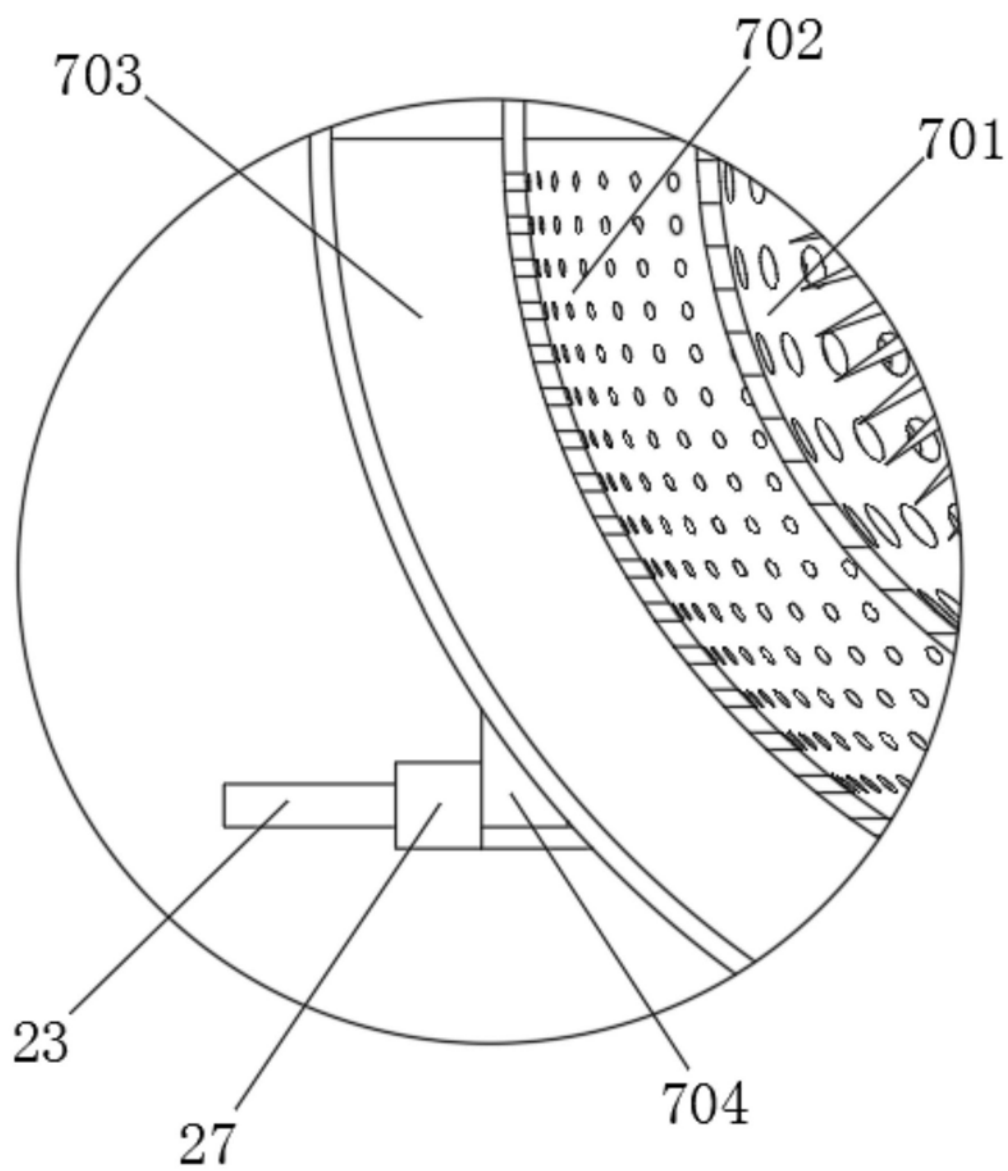


图7

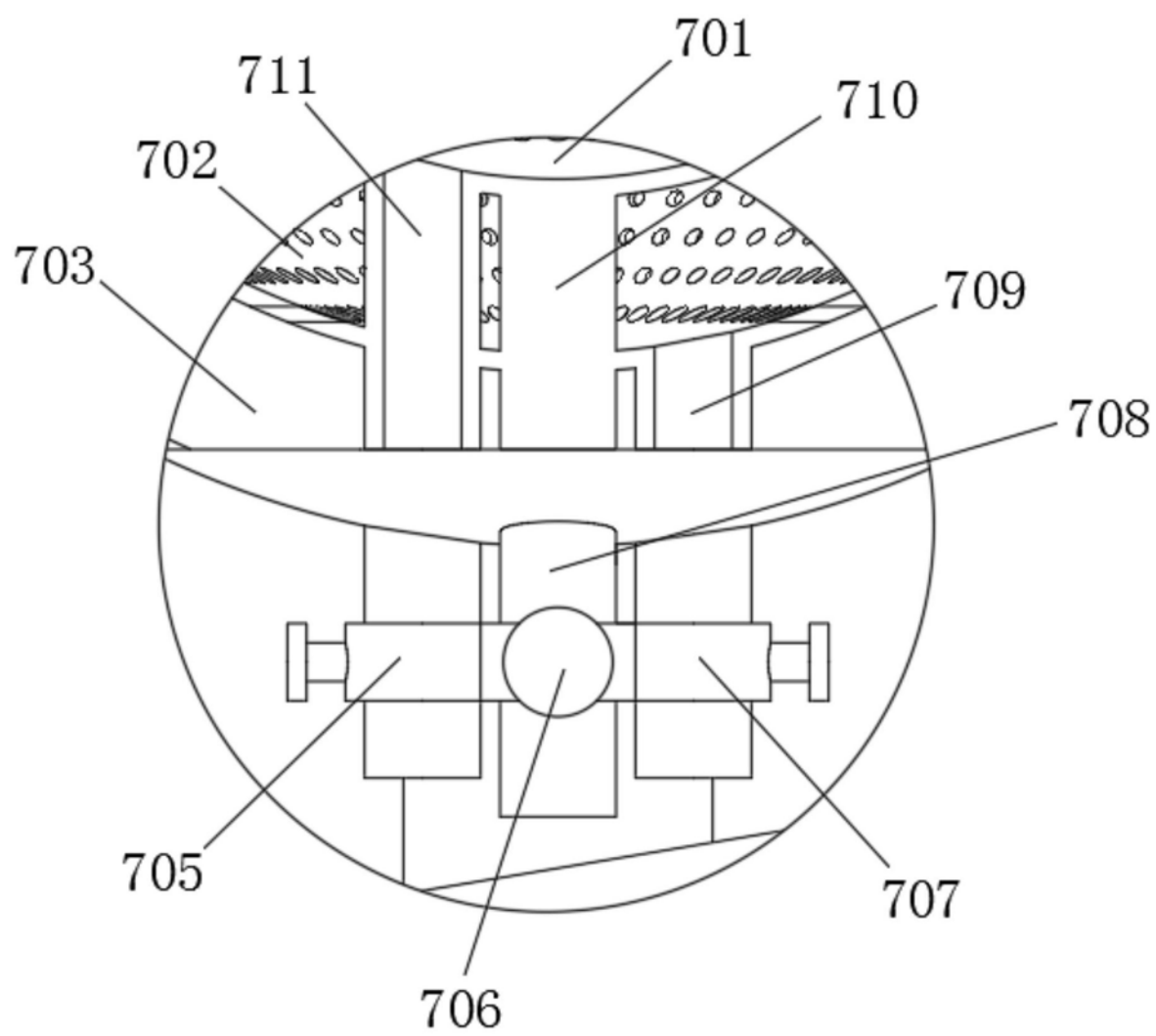


图8