



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109363198 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 201811289360.2

(22) 申请日 2018.10.31

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109363198 A

(43) 申请公布日 2019.02.22

(73) 专利权人 台州市黄岩成长家庭农场  
地址 318000 浙江省台州市黄岩区宁溪镇  
蒋岙村

(72) 发明人 张斌

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32461

代理人 单虎

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107361385 A, 2017.11.21

CN 208002054 U, 2018.10.26

CN 207574475 U, 2018.07.06

CN 107897969 A, 2018.04.13

JP 2002153829 A, 2002.05.28

审查员 童浩

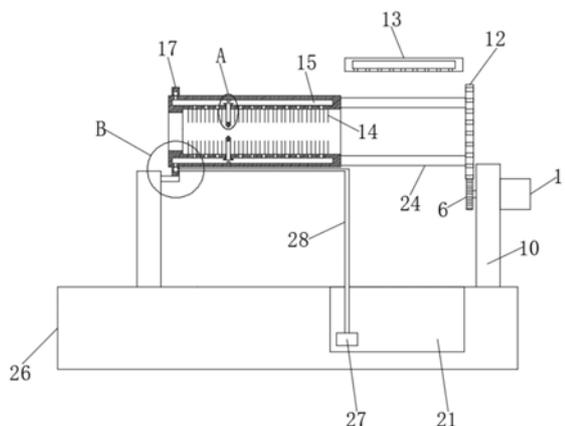
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种莲藕清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种莲藕清洗装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个支撑杆,其中一个所述支撑杆的侧壁固定连接横杆,另一个所述支撑杆的侧壁固定连接驱动电机,所述横杆的上端固定连接固定环,所述固定环的内圈密封转动连接圆筒,所述圆筒的侧壁中沿其周向等间距设有多个流通腔,所述固定环的侧壁中沿其周向设有环形槽,每个所述流通腔均通过连通腔与环形槽连通。本发明无需采用水泵,减少了电能的消耗,同时对二次清洗的污水进行过滤再利用,减少了水资源的消耗,并通过设置喷淋管对藕进行进一步冲洗,使藕更加洁净,提高了藕的品质,通过藕节清洗机构对藕节进行清洗,减少藕节处的残泥,防止残泥进入藕孔内,造成藕的浪费。



1. 一种莲藕清洗装置,包括底座(26),其特征在于,所述底座(26)的上端固定连接有两个支撑杆(10),其中一个所述支撑杆(10)的侧壁固定连接横杆(38),另一个所述支撑杆(10)的侧壁固定连接驱动电机(11),所述横杆(38)的上端固定连接固定环(17),所述固定环(17)的内圈密封转动连接圆筒(16),所述圆筒(16)的侧壁中沿其周向等间距设有多个流通腔(15),所述固定环(17)的侧壁中沿其周向设有环形槽(39),每个所述流通腔(15)均通过连通腔(29)与环形槽(39)连通,所述圆筒(16)的内壁均布有第一刷毛(14),所述圆筒(16)相对的内壁沿其轴心对称设有藕节清洗机构,所述底座(26)的上端设有储水槽(21),所述储水槽(21)设有用于给流通腔(15)供水的压水装置,所述圆筒(16)的内壁均布有与流通腔(15)连通的喷水口(37),所述驱动电机(11)的输出轴贯穿支撑杆(10)并固定连接第一齿轮(6),所述圆筒(16)远离固定环(17)的一端沿其周向等间距固定连接多个连接杆(24),多个所述连接杆(24)远离圆筒(16)的一端共同固定连接第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)的侧壁位于轴心处开设有出料口(25),位于所述储水槽(21)的上房设有喷淋管(13);

所述藕节清洗机构包括贯穿设置在圆筒(16)内壁上的中空钢管(33),所述中空钢管(33)位于流通腔(15)内的一端固定连接限位板(36),所述限位板(36)通过弹性拨片(34)与流通腔(15)的内壁弹性连接,所述流通腔(15)的内壁固定连接有与中空钢管(33)的管口位置相对应的橡胶塞(35),所述中空钢管(33)位于圆筒(16)内的管口处固定连接有两个安装板(32),两个所述安装板(32)之间转动连接有滚轮(31),所述滚轮(31)的侧壁沿其周向等间距固定连接多个叶轮(40),所述滚轮(31)的侧壁均布有第二刷毛(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种莲藕清洗装置,其特征在于,所述压水装置包括设置在储水槽(21)内的水泵(27),所述水泵(27)通过输水管(28)与流通腔(15)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种莲藕清洗装置,其特征在于,所述压水装置包括沿竖直方向设置的滑腔(9),所述滑腔(9)内密封滑动连接滑塞(7),所述滑塞(7)上安装有仅允许水从上往下流动的第一单向阀(4),所述滑腔(9)的上端侧壁通过第二条形腔(3)与储水槽(21)连通,所述第二条形腔(3)内安装有仅允许水从储水槽(21)进入滑腔(9)内的第二单向阀(2),所述底座(26)中设有储水腔(19),所述储水腔(19)通过第一条形腔(22)与滑腔(9)的下端侧壁连通,所述第一条形腔(22)与储水腔(19)的连通处安装有仅允许进入储水腔(19)的第三单向阀(23),所述储水腔(19)通过导管(18)与环形槽(39)连通,所述滑塞(7)的上端固定连接滑塞杆(8),所述滑塞杆(8)的上端贯穿滑腔(9)的内顶部,所述支撑杆(10)的侧壁安装有用于驱动滑塞杆(8)往复运动的往复机构。

4. 根据权利要求3所述的一种莲藕清洗装置,其特征在于,所述往复机构包括转动连接在支撑杆(10)侧壁第三齿轮(5),所述第三齿轮(5)与第一齿轮(6)相互啮合,所述第三齿轮(5)的侧壁转动连接传动杆(1),所述传动杆(1)远离第三齿轮(5)的一端转动连接滑塞杆(8)的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种莲藕清洗装置,其特征在于,所述储水槽(21)的上端安装有滤网(20)。

## 一种莲藕清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备技术领域,尤其涉及一种莲藕清洗装置。

### 背景技术

[0002] 在制作藕粉的过程中,首先得对莲藕进行清洗,现有的莲藕清洗设备包括滚筒、设置在滚筒内壁的毛刷和设置在滚筒内部的淋水管。莲藕在旋转的滚筒内部与滚筒内壁的毛刷不断摩擦;淋水管不断往莲藕上淋水以湿润莲藕上的淤泥,并将与莲藕粘结不紧密的淤泥冲刷掉,经过一定的时间,莲藕外部的淤泥就可以被清洗干净。

[0003] 该设备的缺点是:

[0004] 1、由于刷毛长度统一,导致刷毛无法对藕节进行清洗,清洗后的藕节会残留大量的泥巴,给藕后续的加工带来不便;

[0005] 2、随着清洗的进行,藕会越来越干净,此时清洗的水若是直接排出,则会造成了水资源的浪费。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种莲藕清洗装置。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种莲藕清洗装置,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个支撑杆,其中一个所述支撑杆的侧壁固定连接有横杆,另一个所述支撑杆的侧壁固定连接有驱动电机,所述横杆的上端固定连接有固定环,所述固定环的内圈密封转动连接有圆筒,所述圆筒的侧壁中沿其周向等间距设有多个流通腔,所述固定环的侧壁中沿其周向设有环形槽,每个所述流通腔均通过连通腔与环形槽连通,所述圆筒的内壁均布有第一刷毛,所述圆筒相对的内壁沿其轴心对称设有藕节清洗机构,所述底座的上端设有储水槽,所述储水槽设有用于给流通腔供水的压水装置,所述圆筒的内壁均布有与流通腔连通的喷水口,所述驱动电机的输出轴贯穿支撑杆并固定连接有第一齿轮,所述圆筒远离固定环的一端沿其周向等间距固定连接有多个连接杆,多个所述连接杆远离圆筒的一端共同固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮的侧壁位于轴心处开设有出料口,位于所述储水槽的上房设有喷淋管。

[0009] 优选地,所述藕节清洗机构包括贯穿设置在圆筒内壁上的中空钢管,所述中空钢管位于流通腔内的一端固定连接有限位板,所述限位板通过弹性拨片与流通腔的内壁弹性连接,所述流通腔的内壁固定连接有与中空钢管的管口位置相对应的橡胶塞,所述中空钢管位于圆筒内的管口处固定连接有两个安装板,两个所述安装板之间转动连接有滚轮,所述滚轮的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个叶轮,所述滚轮的侧壁均布有第二刷毛。

[0010] 优选地,所述压水装置包括设置在储水槽内的水泵,所述水泵通过输水管与流通腔连通。

[0011] 优选地,所述压水装置包括沿竖直方向设置的滑腔,所述滑腔内密封滑动连接有滑塞,所述滑塞上安装有仅允许水从上往下流动的第一单向阀,所述滑腔的上端侧壁通过

第二条形腔与储水槽连通,所述第二条形腔内安装有仅允许水从储水槽进入滑腔内的第二单向阀,所述底座中设有储水腔,所述储水腔通过第一条形腔与滑腔的下端侧壁连通,所述第一条形腔与储水腔的连通处安装有仅允许进入储水腔的第三单向阀,所述储水腔通过导管与环形槽连通,所述滑塞的上端固定连接滑塞杆,所述滑塞杆的上端贯穿滑腔的内顶部,所述支撑杆的侧壁安装有用于驱动滑塞杆往复运动的往复机构。

[0012] 优选地,所述往复机构包括转动连接在支撑杆侧壁的第三齿轮,所述第三齿轮与第一齿轮相互啮合,所述第三齿轮的侧壁转动连接有传动杆,所述传动杆远离第三齿轮的一端转动连接滑塞杆的上端。

[0013] 优选地,所述储水槽的上端安装有滤网。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 1、水泵将储水槽内的水通过输水管输送到环形槽内,水由连通腔进入流通腔内,并由喷水口喷出并对藕的表面进行冲洗,同时驱动电机转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动通过连接杆带动圆筒转动,圆筒转动带动使藕在圆筒内转动,进而使第一刷毛对藕进行去泥,第一刷毛去泥不会对藕的表面造成损伤,使藕的表面出现黑斑,提高了藕的品质;

[0016] 2、通过设置藕节清洗机构,当藕节移动到滚轮处时,在弹性拨片的作用下中空钢管移动,并使橡胶塞与中空钢管的管口脱离,流通腔内的水通过中空钢管喷出,推动叶轮转动,进而带动滚轮转动,滚轮转动使第二刷毛转动对藕节进行清洗,减少藕节处的残泥,防止残泥进入藕孔内,造成藕的浪费;

[0017] 3、清洗后的藕从圆筒内移动到连接杆所组成的框架内,并通过喷淋管对藕进行进一步冲洗,使藕更加洁净,提高用户的购买体验;

[0018] 4、通过将滤网过滤后的水储存在储水槽内,驱动电机转动通过第一齿轮带动第三齿轮转动,第三齿轮转动通过传动杆带动滑塞杆往复运动,将储水槽内的水压进储水腔内,水通过导管进入环形槽内,并通过连通腔进入流通腔内,由喷水口喷出对藕进行清洗,无需采用水泵,减少了电能的消耗,同时对二次清洗的污水进行过滤再利用,减少了水资源的消耗。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种莲藕清洗装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1中的A处结构放大示意图;

[0021] 图3为图1中的B处结构放大示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种莲藕清洗装置第二齿轮的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种莲藕清洗装置叶轮的结构示意图;

[0024] 图6为实施例2的结构示意图。

[0025] 图中:1传动杆、2第二单向阀、3第二条形腔、4第一单向阀、5第三齿轮、6第一齿轮、7滑塞、8滑塞杆、9滑腔、10支撑杆、11驱动电机、12第二齿轮、13喷淋管、14第一刷毛、15流通腔、16圆筒、17固定环、18导管、19储水腔、20滤网、21储水槽、22第一条形腔、23第三单向阀、24连接杆、25出料口、26底座、27水泵、28输水管、29连通腔、30第二刷毛、31滚轮、32安装板、33中空钢管、34弹性拨片、35橡胶塞、36限位板、37喷水口、38横杆、39环形槽、40叶轮。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 参照图1-5,一种莲藕清洗装置,包括底座26,为保证藕可以自动动左往右移动,可将设备清洗设置,底座26的上端固定连接有两个支撑杆10,其中一个支撑杆10的侧壁固定连接横杆38,另一个支撑杆10的侧壁固定连接有驱动电机11,横杆38的上端固定连接有固定环17,固定环17的内圈密封转动连接有圆筒16,圆筒16的侧壁中沿其周向等间距设有多个流通腔15,固定环17的侧壁中沿其周向设有环形槽39,环形槽39的槽口处与圆筒16的侧壁安装有密封圈,每个流通腔15均通过连通腔29与环形槽39连通,圆筒16的内壁均布有第一刷毛14。

[0029] 圆筒16相对的内壁沿其轴心对称设有藕节清洗机构,藕节清洗机构包括贯穿设置在圆筒16内壁上的中空钢管33,中空钢管33位于流通腔15内的一端固定连接有限位板36,限位板36通过弹性拨片34与流通腔15的内壁弹性连接,流通腔15的内壁固定连接有与中空钢管33的管口位置相对应的橡胶塞35,中空钢管33位于圆筒16内的管口处固定连接有两个安装板32,两个安装板32之间转动连接有滚轮31,滚轮31的侧壁沿其周向等间距固定连接有多个叶轮40,滚轮31的侧壁均布有第二刷毛30。

[0030] 底座26的上端设有储水槽21,储水槽21设有用于给流通腔15供水的压水装置,压水装置包括设置在储水槽21内的水泵27,水泵27通过输水管28与流通腔15连通。

[0031] 圆筒16的内壁均布有与流通腔15连通的喷水口37,驱动电机11的输出轴贯穿支撑杆10并固定连接第一齿轮6,圆筒16远离固定环17的一端沿其周向等间距固定连接有多个连接杆24,多个连接杆24远离圆筒16的一端共同固定连接第二齿轮12,第二齿轮12的侧壁位于轴心处开设有出料口25,位于储水槽21的上房设有喷淋管13,喷淋管13与外界水源连通。

[0032] 本发明中,使用时,操作员将待清洗的藕从圆筒16的左侧插入,然后打开驱动电机11的开关,并将喷淋管13与外界水源接通,水泵27将储水槽21内的水通过输水管28输送到环形槽39内,水由连通腔29进入流通腔15内,并由喷水口37喷出并对藕的表面进行冲洗,同时驱动电机11转动带动第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带动第二齿轮12转动,第二齿轮12转动通过连接杆24带动圆筒16转动,圆筒16转动带动使藕在圆筒16内转动,进而使第一刷毛14对藕进行去泥,当藕节移动到藕节清洗机构时,在弹性拨片34的作用下中空钢管33移动,并使橡胶塞35与中空钢管33的管口脱离,流通腔15内的水通过中空钢管33喷出,推动叶轮40转动,进而带动滚轮31转动,滚轮31转动使第二刷毛30转动对藕节进行清洗,清洗后的藕从圆筒16内移动到连接杆24所组成的框架内,并通过喷淋管13对藕进行进一步冲洗,使藕更加洁净,然后藕从出料口25放出。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图6,压水装置包括沿竖直方向设置的滑腔9,滑腔9内密封滑动连接有滑塞7,

滑塞7上安装有仅允许水从上往下流动的第一单向阀4,滑腔9的上端侧壁通过第二条形腔3与储水槽21连通,储水槽21的上端安装有滤网20,第二条形腔3内安装有仅允许水从储水槽21进入滑腔9内的第二单向阀2,底座26中设有储水腔19,储水腔19通过第一条形腔22与滑腔9的下端侧壁连通,第一条形腔22与储水腔19的连通处安装有仅允许进入储水腔19的第三单向阀23,储水腔19通过导管18与环形槽39连通,滑塞7的上端固定连接有滑塞杆8,滑塞杆8的上端贯穿滑腔9的内顶部。

[0035] 支撑杆10的侧壁安装有用于驱动滑塞杆8往复运动的往复机构,往复机构包括转动连接在支撑杆10侧壁的第三齿轮5,第三齿轮5与第一齿轮6相互啮合,第三齿轮5的侧壁转动连接有传动杆1,传动杆1远离第三齿轮5的一端转动连接滑塞杆8的上端。

[0036] 与实施例1不同的是,从喷淋管13排出的水经过滤网20过滤后落入储水槽21内,驱动电机11转动通过第一齿轮6带动第三齿轮5转动,第三齿轮5转动通过传动杆1带动滑塞杆8往复运动,将储水槽21内的水压进储水腔19内,水通过导管18进入环形槽39内,并通过连通腔29进入流通腔15内,由喷水口37喷出对藕进行清洗,无需采用水泵,减少了电能的消耗,同时对二次清洗的污水进行过滤再利用,减少了水资源的消耗。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

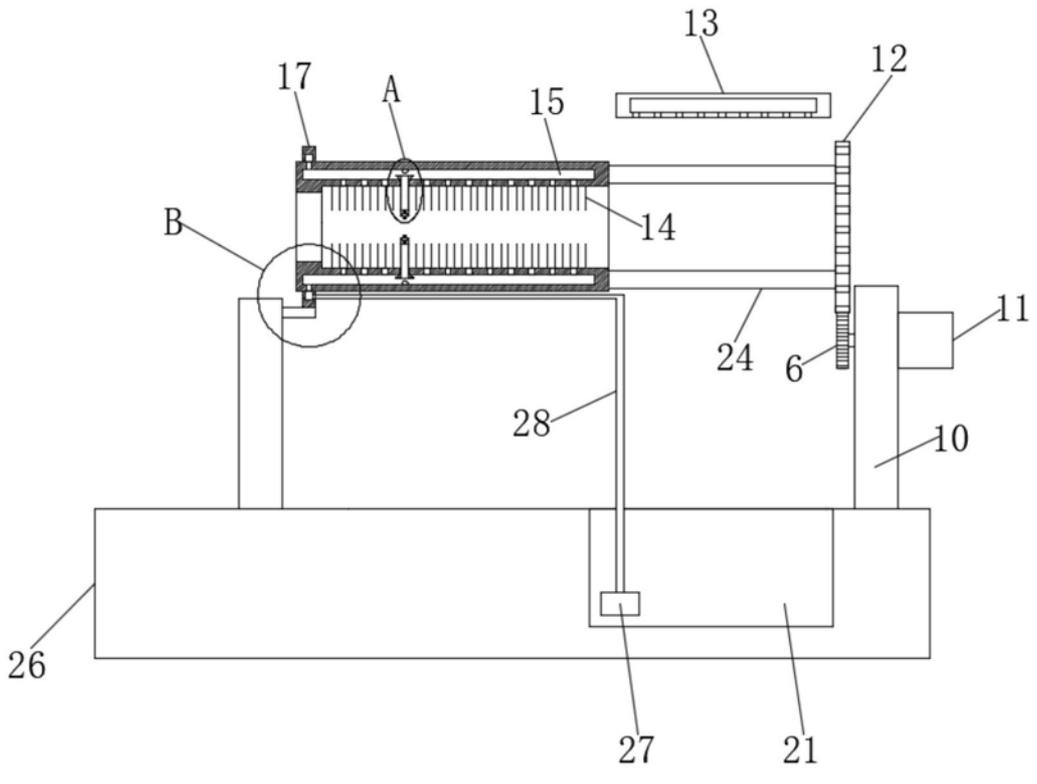


图1

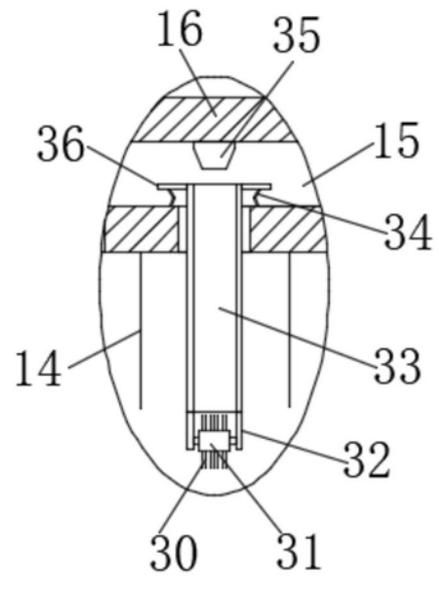


图2

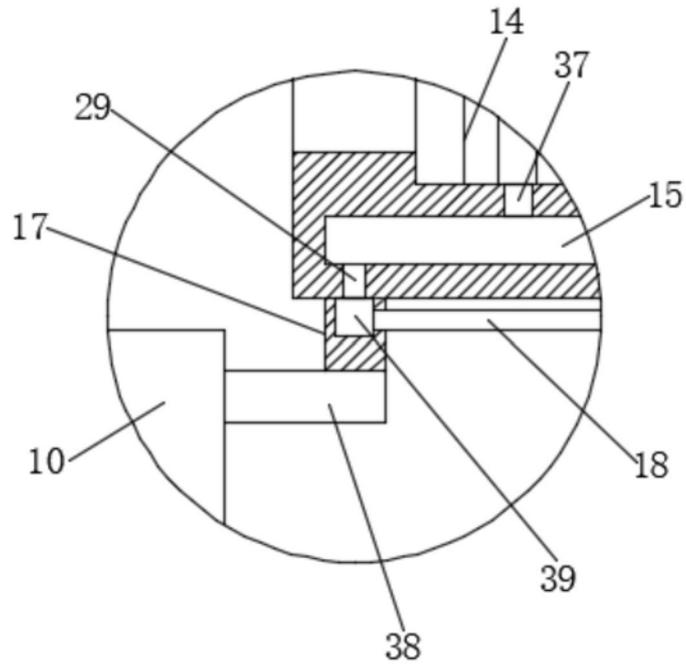


图3

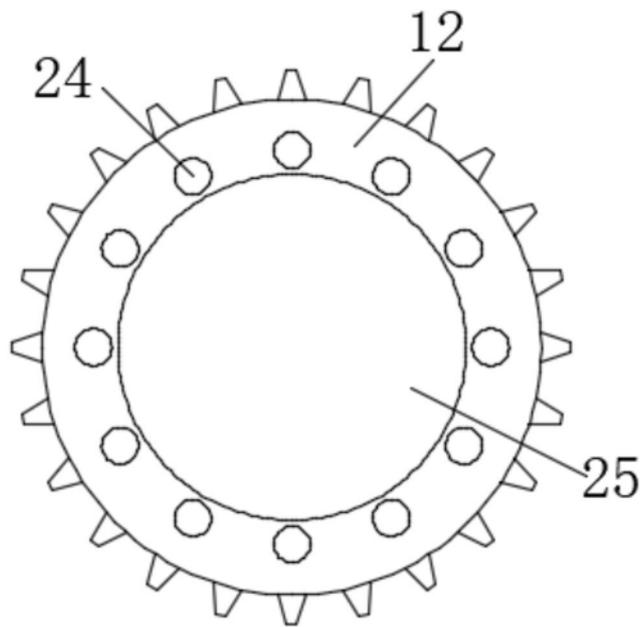


图4

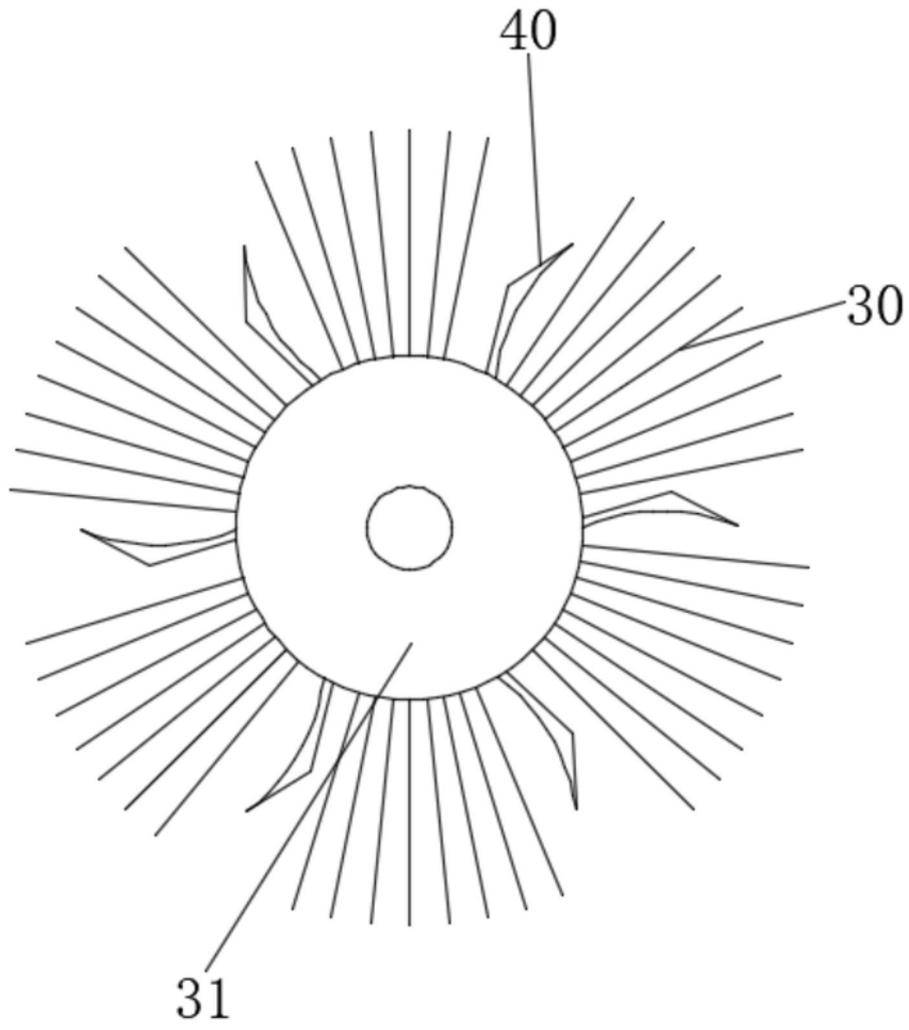


图5

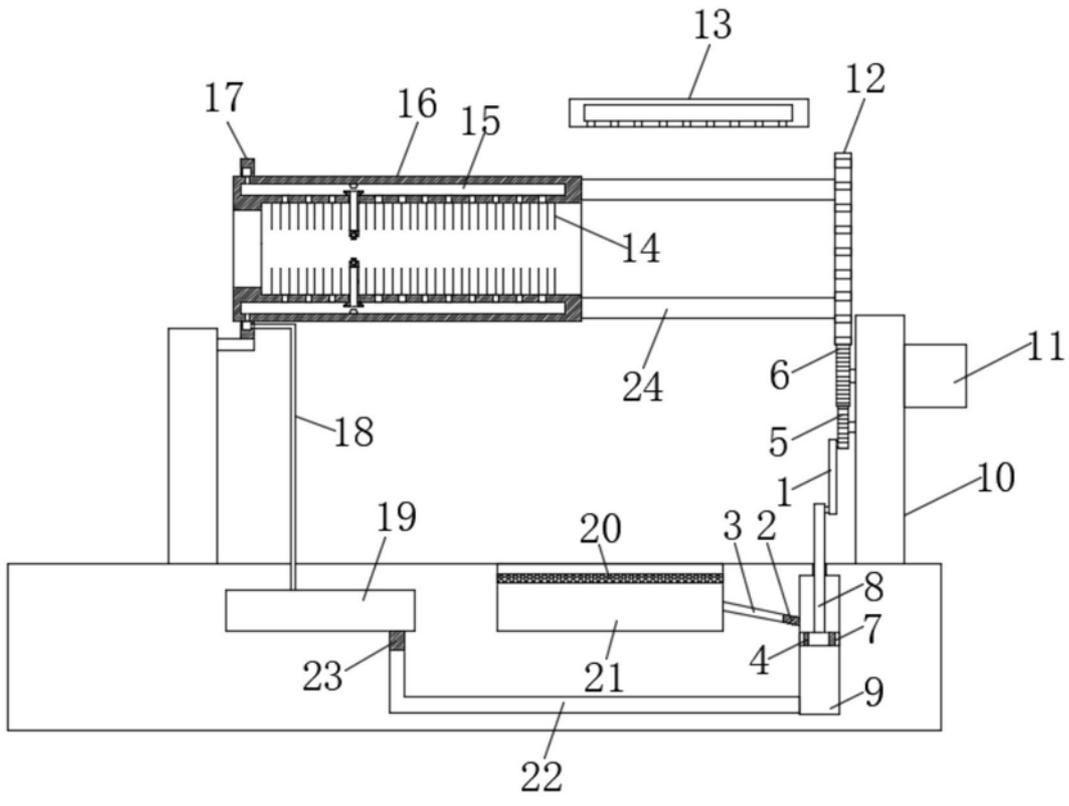


图6