



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119283424 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202411485832.7

B30B 15/26 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.23

(71) 申请人 广东聚奎环境科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道东城  
光明三路1号202室

(72) 发明人 周小懿 游乐平 任效平 卢芎铭

(74) 专利代理机构 广东知官知识产权代理事务  
所(普通合伙) 441013

专利代理师 宋晓敏

(51) Int. Cl.

B30B 9/14 (2006.01)

B30B 9/26 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/14 (2006.01)

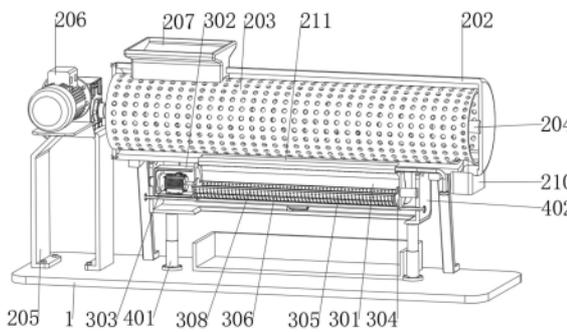
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种餐厨垃圾快速处理方法、设备及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种餐厨垃圾快速处理方法、设备及系统,涉及垃圾处理技术领域,包括底座,所述底座的顶部设置脱水处理组件;本发明使用时,启动驱动装置,带动螺旋轴转动,推动餐厨垃圾移动,推进过程中,螺旋轴的螺旋叶片对垃圾施加挤压力,使垃圾中的水分通过滤筒流出,而固体垃圾则被阻挡在滤筒内,继续被螺旋轴推送至出料口处,通过出料管排出,从而实现餐厨垃圾的脱水处理,污水和较小的垃圾通过排水孔和导污罩向下流到排水筒中,通过高精度微孔滤网对较小的垃圾进行过滤拦截,被过滤后的污水通过两个污水管向外排出,从而达到对污水进行过滤处理的效果,排水筒呈圆形设置,避免存在死角。



1. 一种餐厨垃圾快速处理设备,包括底座(1),所述底座(1)的顶部设置脱水处理组件(2),其特征在于:所述脱水处理组件(2)的底部设置过滤组件(3),所述过滤组件(3)的外表面设置排杂组件(4);

所述脱水处理组件(2)包括两个机架(201),两个所述机架(201)的内部固定安装有机筒(202),所述机筒(202)的外表面靠近底面处开设有排水孔(211),所述机筒(202)的外表面靠近排水孔(211)处固定安装有导污罩(212);

所述过滤组件(3)包括排水筒(301),所述排水筒(301)的一侧外表面固定安装有固定板(302),所述固定板(302)的内部设置伺服电机(303),所述排水筒(301)的内部活动嵌设有两个转动板(304),两个所述转动板(304)相对的一侧固定安装有高精度微孔滤网(305),所述高精度微孔滤网(305)的外表面固定安装有多个第一加强筋(306),所述高精度微孔滤网(305)的内壁固定安装有多个第二加强筋(307),所述排水孔(211)的内部设置清理管(314),所述清理管(314)的外表面固定连接有多个高压喷嘴(315),所述清理管(314)的外表面设置防护罩(316),所述排水筒(301)的两侧外表面靠近边缘处均固定连接有污水管(311)。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述防护罩(316)的两侧外表面分别固定安装在排水孔(211)内部的两侧,其中两个所述第一加强筋(306)的外表面均固定安装有刮条(308),两个所述刮条(308)的外表面均与排水筒(301)的内壁相接触,所述清理管(314)的一端固定安装在排水孔(211)内部的一侧,所述清理管(314)的另一端固定贯穿至机筒(202)的底部,其中一个所述转动板(304)的另一侧固定安装有转轴(309)。

3. 根据权利要求2所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述转轴(309)的一端活动贯穿至排水筒(301)的外表面,所述伺服电机(303)的输出端与转轴(309)的一端固定连接,另一个所述转动板(304)的另一侧外表面固定安装有转柱(310),所述转柱(310)的一端活动嵌设在排水筒(301)内部的一侧,多个所述第一加强筋(306)和多个第二加强筋(307)的两端分别固定安装在两个转动板(304)相对的一侧。

4. 根据权利要求3所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述排杂组件(4)包括两个液压杆(401),两个所述液压杆(401)的顶端固定安装有移动架(402),所述移动架(402)的底部开设有排渣孔(409),所述移动架(402)的底部设置垃圾筐(5),所述移动架(402)的内部通过辅助板安装有正反电机(404),所述正反电机(404)的输出端固定安装有转杆(405)。

5. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述转杆(405)的外表面固定安装有齿轮(406),所述齿轮(406)的外表面啮合连接有环形齿(407),所述环形齿(407)的内壁固定安装在排水筒(301)的外表面,所述移动架(402)内部的底面靠近后表壁处固定安装有支撑板(408),所述转杆(405)的一端活动嵌设在支撑板(408)的外表面。

6. 根据权利要求5所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述排水筒(301)的另一侧外表面固定安装有第一中心轴(312),所述固定板(302)的外表面固定安装有第二中心轴(313),两个所述液压杆(401)的底端分别通过螺栓安装在底座(1)的顶部,所述第一中心轴(312)的一端和第二中心轴(313)的一端分别活动嵌设在移动架(402)内部的两侧,所述移动架(402)的两侧外表面均开设有弧形孔(403),两个所述污水管(311)的外表面分别活动嵌设在两个弧形孔(403)的内部。

7. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述机筒(202)的内部设置滤筒(203),所述滤筒(203)的内部设置螺旋轴(204),所述底座(1)的顶部靠近边缘处通过螺栓安装有安装架(205),所述安装架(205)的顶部设置驱动装置(206),所述驱动装置(206)的输出端与螺旋轴(204)的一端固定连接,所述螺旋轴(204)的一端活动贯穿至机筒(202)的外表面,所述滤筒(203)的外表面靠近一侧处固定连接有上料斗(207)。

8. 根据权利要求7所述的餐厨垃圾快速处理设备,其特征在于:所述机筒(202)的外表面靠近驱动装置(206)处开设有安装孔(208),所述上料斗(207)的外表面固定安装在安装孔(208)的内部,所述滤筒(203)的外表面靠近另一侧处开设有出料口(209),所述机筒(202)的外表面靠近出料口(209)处固定连接有出料管(210),两个所述机架(201)的底部均固定安装在底座(1)的顶部,所述导污罩(212)的外表面活动嵌设在排水筒(301)的内部。

9. 一种餐厨垃圾快速处理方法,其特征在于,使用了权利要求8所述的餐厨垃圾快速处理设备,包括以下步骤:

S1、通过上料斗(207)将餐厨垃圾送入滤筒(203)内部,启动驱动装置(206),带动螺旋轴(204)转动,推动餐厨垃圾移动,推进过程中,螺旋轴(204)的螺旋叶片对垃圾施加挤压力,使垃圾中的水分通过滤筒(203)流出,而固体垃圾则被阻挡在滤筒(203)内,继续被螺旋轴(204)推送至出料口(209)处,通过出料管(210)排出;

S2、污水和较小的垃圾通过排水孔(211)和导污罩(212)向下流到排水筒(301)中,通过高精度微孔滤网(305)对较小的垃圾进行过滤拦截,被过滤后的污水通过两个污水管(311)向外排出;

S3、同时启动两个液压杆(401),拉动移动架(402)向下移动,使得排水筒(301)从导污罩(212)外表面离开,启动正反电机(404),带动转杆(405)和齿轮(406)转动,通过环形齿(407)带动排水筒(301)转动一百八十度,接着正反电机(404)自动关闭,此时高精度微孔滤网(305)倾倒过来,使其内部的垃圾向下掉落,通过排渣孔(409)落到垃圾筐(5)中;

S4、启动伺服电机(303),带动转轴(309)、转动板(304)和高精度微孔滤网(305)在排水筒(301)内部慢慢转动,通过高压供水设备将干净的自来水输送到清理管(314)中,通过高压喷嘴(315)向下喷出高压水,对转动的高精度微孔滤网(305)进行冲洗。

10. 一种餐厨垃圾快速处理系统,其特征在于,使用了权利要求8所述的餐厨垃圾快速处理设备,包括:转速检测模块(6)、图像检测模块(7)、操作输入单元(8)、数据采集单元(9)、数据处理单元(10)、控制核心单元(11)和显示单元(12),所述转速检测模块(6)安装在驱动装置(206)的外侧,且转速检测模块(6)的检测端位于螺旋轴(204)的外侧,该转速检测模块(6)的检测端与螺旋轴(204)的外侧滑动配合,所述图像检测模块(7)采用多个,且图像检测模块(7)安装在滤筒(203)内壁的上侧,该图像检测模块(7)在滤筒(203)内壁的上侧均匀分布;

还包括安装座,所述安装座安装在底座(1)上,所述操作输入单元(8)、数据采集单元(9)、数据处理单元(10)、控制核心单元(11)和显示单元(12)均安装在安装座上;

所述转速检测模块(6)的输出端与数据采集单元(9)的输入端电性连接,所述图像检测模块(7)的输出端与数据采集单元(9)的输入端电性连接,所述数据采集单元(9)的输出端与数据处理单元(10)的输入端电性连接,所述操作输入单元(8)的输出端与控制核心单元(11)的输入端电性连接,所述控制核心单元(11)的输出端与显示单元(12)的输入端电性连接。

## 一种餐厨垃圾快速处理方法、设备及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及餐厨垃圾处理领域,更具体的,涉及一种餐厨垃圾快速处理方法、设备及系统。

### 背景技术

[0002] 餐厨垃圾是指在日常饮食过程中产生的有机废弃物,包括食物残渣、过期食品、果蔬残余、厨房清理过程中产生的废弃物等。目前,我国餐厨垃圾的量在逐年增加,对环境的污染越来越大。餐厨垃圾通常含水量较高,易腐烂,如果不及时处理,容易滋生细菌和异味,造成环境污染,其渗滤液可能会污染土壤和水体,影响生态平衡。餐厨垃圾经过处理后还可大幅度减小垃圾体积,便于运输和管理。

[0003] 现有技术中,餐厨垃圾在处理过程中,通常需要先破碎再脱水,最后进行烘干,破碎可以将餐厨垃圾的尺寸减小,增大其表面积,然后通过螺旋挤压脱水机进行脱水,最后烘干处理,降低含水率,减少细菌滋生的可能性,防止垃圾在储存和运输过程中腐败变质。螺旋挤压脱水机的底部会安装一个排水箱,排水箱连接排水管,将被挤压出来的污水流到排水箱中,然后通过排水管排出去,但是经过破碎处理的餐厨垃圾中会含有较小的垃圾,在脱水过程中,部分较小的垃圾会意外随着污水一起流到排水箱中,由于污水流动速度平缓,意外流到排水箱内部死角处的垃圾则无法被污水的流动力带动,导致死角处的垃圾无法向外排出,从而残留在排水箱中,随着时间的推移,残留在排水箱死角处的小垃圾会逐渐积累,加快对排水箱的腐蚀,影响排水箱的使用寿命,还会影响排水箱的正常排水效率,不利于脱水设备的正常运行。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本发明所要解决的技术问题在于提出一种餐厨垃圾快速处理方法、设备及系统,其能够解决餐厨垃圾在脱水处理过程中,部分较小的垃圾会随着污水一起流到排水箱中,由于污水流动速度平缓,流到排水箱死角处的垃圾无法被污水带动排出,导致排水箱死角处的小垃圾逐渐积累,加快对排水箱的腐蚀,影响排水箱的正常排水效率,不利于脱水设备正常运行的问题。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 本发明提供了一种餐厨垃圾快速处理设备,包括底座,所述底座的顶部设置脱水处理组件,所述脱水处理组件的底部设置过滤组件,所述过滤组件的外表面设置排杂组件;

[0007] 所述脱水处理组件包括两个机架,两个所述机架的内部固定安装有机筒,所述机筒的外表面靠近底面处开设有排水孔,所述机筒的外表面靠近排水孔处固定安装有导污罩;

[0008] 所述过滤组件包括排水筒,所述排水筒的一侧外表面固定安装有固定板,所述固定板的内部设置伺服电机,所述排水筒的内部活动嵌设有两个转动板,两个所述转动板相对的一侧固定安装有高精度微孔滤网,所述高精度微孔滤网的外表面固定安装有多个第一

加强筋,所述高精度微孔滤网的内壁固定安装有多个第二加强筋,所述排水孔的内部设置清理管,所述清理管的外表面固定连接有多个高压喷嘴,所述清理管的外表面设置防护罩,所述排水筒的两侧外表面靠近边缘处均固定连接有污水管。

[0009] 在本发明较佳的技术方案中,所述防护罩的两侧外表面分别固定安装在排水孔内部的两侧,其中两个所述第一加强筋的外表面均固定安装有刮条,两个所述刮条的外表面均与排水筒的内壁相接触,所述清理管的一端固定安装在排水孔内部的一侧,所述清理管的另一端固定贯穿至机筒的底部,其中一个所述转动板的另一侧固定安装有转轴。

[0010] 在本发明较佳的技术方案中,所述转轴的一端活动贯穿至排水筒的外表面,所述伺服电机的输出端与转轴的一端固定连接,另一个所述转动板的另一侧外表面固定安装有转柱,所述转柱的一端活动嵌设在排水筒内部的一侧,多个所述第一加强筋和多个第二加强筋的两端分别固定安装在两个转动板相对的一侧。

[0011] 在本发明较佳的技术方案中,所述排杂组件包括两个液压杆,两个所述液压杆的顶端固定安装有移动架,所述移动架的底部开设有排渣孔,所述移动架的底部设置垃圾筐,所述移动架的内部通过辅助板安装有正反电机,所述正反电机的输出端固定安装有转杆。

[0012] 在本发明较佳的技术方案中,所述转杆的外表面固定安装有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有环形齿,所述环形齿的内壁固定安装在排水筒的外表面,所述移动架内部的底面靠近后表壁处固定安装有支撑板,所述转杆的一端活动嵌设在支撑板的外表面。

[0013] 在本发明较佳的技术方案中,所述排水筒的另一侧外表面固定安装有第一中心轴,所述固定板的外表面固定安装有第二中心轴,两个所述液压杆的底端分别通过螺栓安装在底座的顶部,所述第一中心轴的一端和第二中心轴的一端分别活动嵌设在移动架内部的两侧,所述移动架的两侧外表面均开设有弧形孔,两个所述污水管的外表面分别活动嵌设在两个弧形孔的内部。

[0014] 在本发明较佳的技术方案中,所述机筒的内部设置滤筒,所述滤筒的内部设置螺旋轴,所述底座的顶部靠近边缘处通过螺栓安装有安装架,所述安装架的顶部设置驱动装置,所述驱动装置的输出端与螺旋轴的一端固定连接,所述螺旋轴的一端活动贯穿至机筒的外表面,所述滤筒的外表面靠近一侧处固定连接有上料斗。

[0015] 在本发明较佳的技术方案中,所述机筒的外表面靠近驱动装置处开设有安装孔,所述上料斗的外表面固定安装在安装孔的内部,所述滤筒的外表面靠近另一侧处开设有出料口,所述机筒的外表面靠近出料口处固定连接有出料管,两个所述机架的底部均固定安装在底座的顶部,所述导污罩的外表面活动嵌设在排水筒的内部。

[0016] 一种餐厨垃圾快速处理方法,包括以下步骤:

[0017] S1、通过上料斗将餐厨垃圾送入滤筒内部,启动驱动装置,带动螺旋轴转动,推动餐厨垃圾移动,推进过程中,螺旋轴的螺旋叶片对垃圾施加挤压力,使垃圾中的水分通过滤筒流出,而固体垃圾则被阻挡在滤筒内,继续被螺旋轴推送至出料口处,通过出料管排出;

[0018] S2、污水和较小的垃圾通过排水孔和导污罩向下流到排水筒中,通过高精度微孔滤网对较小的垃圾进行过滤拦截,被过滤后的污水通过两个污水管向外排出;

[0019] S3、同时启动两个液压杆,拉动移动架向下移动,使得排水筒从导污罩外表面离开,启动正反电机,带动转杆和齿轮转动,通过环形齿带动排水筒转动一百八十度,接着正反电机自动关闭,此时高精度微孔滤网倾倒过来,使其内部的垃圾向下掉落,通过排渣孔落

到垃圾筐中；

[0020] S4、启动伺服电机，带动转轴、转动板和高精度微孔滤网在排水筒内部慢慢转动，通过高压供水设备将干净的自来水输送到清理管中，通过高压喷嘴向下喷出高压水，对转动的高精度微孔滤网进行冲洗。

[0021] 一种餐厨垃圾快速处理系统，包括：转速检测模块、图像检测模块、操作输入单元、数据采集单元、数据处理单元、控制核心单元和显示单元，所述转速检测模块安装在驱动装置的外侧，且转速检测模块的检测端位于螺旋轴的外侧，该转速检测模块的检测端与螺旋轴的外侧滑动配合，所述图像检测模块采用多个，且图像检测模块安装在滤筒内壁的上侧，该图像检测模块在滤筒内壁的上侧均匀分布；

[0022] 还包括安装座，所述安装座安装在底座上，所述操作输入单元、数据采集单元、数据处理单元、控制核心单元和显示单元均安装在安装座上；

[0023] 所述转速检测模块的输出端与数据采集单元的输入端电性连接，所述图像检测模块的输出端与数据采集单元的输入端电性连接，所述数据采集单元的输出端与数据处理单元的输入端电性连接，所述操作输入单元的输出端与控制核心单元的输入端电性连接，所述控制核心单元的输出端与显示单元的输入端电性连接。

[0024] 本发明的有益效果为：

[0025] 本发明提供的餐厨垃圾快速处理设备，通过上料斗将餐厨垃圾送入滤筒内部，启动驱动装置，带动螺旋轴转动，推动餐厨垃圾移动，推进过程中，螺旋轴的螺旋叶片对垃圾施加挤压力，使垃圾中的水分通过滤筒流出，而固体垃圾则被阻挡在滤筒内，继续被螺旋轴推送至出料口处，通过出料管排出，从而实现餐厨垃圾的脱水处理，污水和较小的垃圾通过排水孔和导污罩向下流到排水筒中，通过高精度微孔滤网对较小的垃圾进行过滤拦截，被过滤后的污水通过两个污水管向外排出，从而达到对污水进行过滤处理的效果，排水筒呈圆形设置，避免存在死角，通过过滤组件可以有效避免污水中携带的较小垃圾堆积在排水箱的死角处，影响排水箱的正常排水。

[0026] 同时启动两个液压杆，拉动移动架向下移动，使得排水筒从导污罩外表面离开，启动正反电机，带动转杆和齿轮转动，通过环形齿带动排水筒转动一百八十度，接着正反电机自动关闭，此时高精度微孔滤网倾倒过来，使其内部的垃圾向下掉落，通过排渣孔落到垃圾筐中，方便排出过滤后的垃圾。再次启动正反电机，带动齿轮反向转动，通过环形齿带动排水筒复位，再次启动液压杆，推动移动架向上移动，从而使得排水筒再次套在导污罩的外表面。

[0027] 启动伺服电机，带动转轴、转动板和高精度微孔滤网在排水筒内部慢慢转动，通过外部的高压供水设备将干净的自来水输送到清理管中，通过高压喷嘴向下喷出高压水，对转动的高精度微孔滤网进行冲洗，防止堵塞，确保其过滤功能的持续有效，有利于保证脱水机的排水系统始终畅通，提高脱水效率。第一加强筋与第二加强筋有利于提高高精度微孔滤网的刚性和强度，使其在承受高压水冲洗时，不易变形或损坏，提供额外支撑。通过刮条将排水筒内壁上意外沾附的污水下来，并随着快速流动的水流排出去，减少排水筒内壁上污水残留，防止污水污垢堆积。

[0028] 操作输入单元为操作人员提供人机交互界面，控制核心单元对整个脱水系统进行集中控制，数据采集单元采集系统中的各种数据，并将这些数据传输给数据处理单元进行

分析处理,数据处理单元对数据进行分析处理,提取有用信息,转速检测模块实时检测螺旋轴的转速,以便设备的运行进行监控和调整,图像检测模块实时拍摄滤筒内部餐厨垃圾的脱水情况,以便操作人员了解脱水进程和效果。

### 附图说明

- [0029] 图1为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备的正视立体图;
- [0030] 图2为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备的后视立体图;
- [0031] 图3为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备的结构剖视展开示意图;
- [0032] 图4为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中脱水处理组件的结构剖视展开示意图;
- [0033] 图5为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中导污罩的结构剖视展开示意图;
- [0034] 图6为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中过滤组件的结构剖视展开示意图;
- [0035] 图7为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中排杂组件的结构剖视展开示意图;
- [0036] 图8为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中移动架的结构剖视展开示意图;
- [0037] 图9为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中齿轮的结构展开示意图;
- [0038] 图10为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中排水筒的结构剖视展开示意图;
- [0039] 图11为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备中高精度微孔滤网的结构展开示意图;
- [0040] 图12为本发明一种餐厨垃圾快速处理设备的系统图。
- [0041] 图中:
- [0042] 1、底座;2、脱水处理组件;201、机架;202、机筒;203、滤筒;204、螺旋轴;205、安装架;206、驱动装置;207、上料斗;208、安装孔;209、出料口;210、出料管;211、排水孔;212、导污罩;3、过滤组件;301、排水筒;302、固定板;303、伺服电机;304、转动板;305、高精度微孔滤网;306、第一加强筋;307、第二加强筋;308、刮条;309、转轴;310、转柱;311、污水管;312、第一中心轴;313、第二中心轴;314、清理管;315、高压喷嘴;316、防护罩;4、排杂组件;401、液压杆;402、移动架;403、弧形孔;404、正反电机;405、转杆;406、齿轮;407、环形齿;408、支撑板;409、排渣孔;5、垃圾筐;6、转速检测模块;7、图像检测模块;8、操作输入单元;9、数据采集单元;10、数据处理单元;11、控制核心单元;12、显示单元。

### 具体实施方式

[0043] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0044] 如图1-图12所示,实施例中提供了一种餐厨垃圾快速处理设备,包括底座1,底座1的顶部设置脱水处理组件2,脱水处理组件2的底部设置过滤组件3,过滤组件3的外表面设置排杂组件4;脱水处理组件2包括两个机架201,两个机架201的内部固定安装有机筒202,机筒202的外表面靠近底面处开设有排水孔211,机筒202的外表面靠近排水孔211处固定安装有导污罩212;过滤组件3包括排水筒301,排水筒301的一侧外表面固定安装有固定板302,固定板302的内部设置伺服电机303,排水筒301的内部活动嵌设有两个转动板304,两个转动板304相对的一侧固定安装有高精度微孔滤网305,高精度微孔滤网305的外表面固定安装有多个第一加强筋306,高精度微孔滤网305的内壁固定安装有多个第二加强筋307,排水孔211的内部设置清理管314,清理管314的外表面固定连接有多个高压喷嘴315,清理

管314的外表面设置防护罩316,排水筒301的两侧外表面靠近边缘处均固定连接有污水管311,防护罩316的两侧外表面分别固定安装在排水孔211内部的两侧,其中两个第一加强筋306的外表面均固定安装有刮条308,两个刮条308的外表面均与排水筒301的内壁相接触,清理管314的一端固定安装在排水孔211内部的一侧,清理管314的另一端固定贯穿至机筒202的底部,其中一个转动板304的另一侧固定安装有转轴309,转轴309的一端活动贯穿至排水筒301的外表面,伺服电机303的输出端与转轴309的一端固定连接,另一个转动板304的另一侧外表面固定安装有转柱310,转柱310的一端活动嵌设在排水筒301内部的一侧,多个第一加强筋306和多个第二加强筋307的两端分别固定安装在两个转动板304相对的一侧,机筒202的内部设置滤筒203,滤筒203的内部设置螺旋轴204,底座1的顶部靠近边缘处通过螺栓安装有安装架205,安装架205的顶部设置驱动装置206,驱动装置206的输出端与螺旋轴204的一端固定连接,螺旋轴204的一端活动贯穿至机筒202的外表面,滤筒203的外表面靠近一侧处固定连接有上料斗207,机筒202的外表面靠近驱动装置206处开设有安装孔208,上料斗207的外表面固定安装在安装孔208的内部,滤筒203的外表面靠近另一侧处开设有出料口209,机筒202的外表面靠近出料口209处固定连接有出料管210,两个机架201的底部均固定安装在底座1的顶部,导污罩212的外表面活动嵌设在排水筒301的内部。

[0045] 本实施例中,在使用时,通过上料斗207将破碎处理后的餐厨垃圾送入滤筒203内部,启动驱动装置206,通过驱动装置206带动螺旋轴204转动,通过螺旋轴204推动餐厨垃圾在滤筒203内部向右侧移动,推进过程中,螺旋轴204的螺旋叶片对垃圾施加挤压力,使垃圾中的水分通过滤筒203流出,而固体垃圾则被阻挡在滤筒203内,继续被螺旋轴204推送至出料口209处,通过出料管210排出,从而实现餐厨垃圾的脱水处理,被挤压出的污水和部分较小的垃圾通过排水孔211和导污罩212向下流到排水筒301中,防护罩316和高压喷嘴315的底部与导污罩212的底部相平齐,如图5所示,通过防护罩316对高压喷嘴315的喷口处进行防护,防止污水和部分较小的垃圾流到高压喷嘴315的喷口处,导致垃圾残留在高压喷嘴315的喷口处积累,影响高压喷嘴315的正常使用,污水带动部分较小的垃圾向下流动时,会落到高精度微孔滤网305内部,高精度微孔滤网305的孔径非常小,可以有效地阻挡微小颗粒通过,仅允许水流通过,从而对污水进行拦截过滤,将较小的垃圾拦截在高精度微孔滤网305中,两个污水管311的一端均通过法兰盘与排水软管连接,被过滤后的污水通过两个污水管311向外排出,从而达到对污水进行过滤处理的效果,排水筒301呈圆形设置,避免存在死角,通过过滤组件3可以有效避免污水中携带的较小垃圾堆积在排水箱的死角处,影响排水箱的正常排水,高精度微孔滤网305、第一加强筋306、第二加强筋307和排水筒301等均采用不锈钢材质,具有良好的耐腐蚀性,解决了餐厨垃圾在脱水处理过程中,部分较小的垃圾会随着污水一起流到排水箱中,由于污水流动速度平缓,流到排水箱死角处的垃圾无法被污水带动排出,导致排水箱死角处的小垃圾逐渐积累,加快对排水箱的腐蚀,影响排水箱的正常排水效率,不利于脱水设备正常运行的问题。清理管314的另一端与外部高压供水设备连接,当餐厨垃圾通过脱水处理后,通过排杂组件4将高精度微孔滤网305中的垃圾排出,然后使得过滤组件3复位后,启动伺服电机303,通过伺服电机303的输出端带动转轴309和其中一个转动板304转动,接着带动高精度微孔滤网305、第一加强筋306和第二加强筋307在排水筒301内部慢慢转动,通过外部的高压供水设备将干净的自来水输送到清理管314中,然后通过多个高压喷嘴315向下喷出高压水,对转动的高精度微孔滤网305进行冲洗,将高

精度微孔滤网305内壁残留的垃圾和网孔中卡住的部分杂质冲下来,从而对高精度微孔滤网305进行清理,防止堵塞,确保其过滤功能的持续有效,有利于保证脱水机的排水系统始终畅通,提高脱水效率,被高压水流冲洗下来的垃圾杂质被快速流动的水流带向两个污水管311,从而向外排出。高精度微孔滤网305的外表面安装了第一加强筋306,内壁安装了第二加强筋307,第一加强筋306与第二加强筋307位置交错,如图9所示,第一加强筋306与第二加强筋307有利于提高高精度微孔滤网305的刚性和强度,使其在承受高压水冲洗时,不易变形或损坏,提供额外支撑。高精度微孔滤网305在转动过程中,会带动两个刮条308一起转动,将排水筒301内壁上意外沾附的污水刮到一起,并在自来水的冲洗下,将刮条308上的污水清理掉,随着快速流动的水流排出去,从而减少排水筒301内壁上污水残留,防止污水污垢堆积。

[0046] 实施例二:如图1-图3和图7-图11所示,脱水处理组件2的底部设置过滤组件3,过滤组件3的外表面设置排杂组件4,排杂组件4包括两个液压杆401,两个液压杆401的顶端固定安装有移动架402,移动架402的底部开设有排渣孔409,移动架402的底部设置垃圾筐5,移动架402的内部通过辅助板安装有正反电机404,正反电机404的输出端固定安装有转杆405,转杆405的外表面固定安装有齿轮406,齿轮406的外表面啮合连接有环形齿407,环形齿407的内壁固定安装在排水筒301的外表面,移动架402内部的底面靠近后表壁处固定安装有支撑板408,转杆405的一端活动嵌设在支撑板408的外表面,排水筒301的另一侧外表面固定安装有第一中心轴312,固定板302的外表面固定安装有第二中心轴313,两个液压杆401的底端分别通过螺栓安装在底座1的顶部,第一中心轴312的一端和第二中心轴313的一端分别活动嵌设在移动架402内部的两侧,移动架402的两侧外表面均开设有弧形孔403,两个污水管311的外表面分别活动嵌设在两个弧形孔403的内部。

[0047] 本实施例中,在使用时,当餐厨垃圾脱水处理后,同时启动两个液压杆401,拉动移动架402向下移动,使得排水筒301从导污罩212外表面离开,然后启动正反电机404,通过正反电机404的输出端带动转杆405和齿轮406转动,接着带动环形齿407转动,进一步带动排水筒301以第一中心轴312和第二中心轴313为圆心转动一百八十度,接着正反电机404自动关闭,此时排水筒301的顶部转动至排渣孔409上方,高精度微孔滤网305也转动一百八十度,倾倒过来,使得高精度微孔滤网305内部的垃圾向下掉落,通过排渣孔409落到垃圾筐5中,方便排出过滤后的垃圾。再次启动正反电机404,带动齿轮406反向转动,通过带动环形齿407反向转动,从而带动排水筒301复位,再次启动液压杆401,推动移动架402向上移动,从而使得排水筒301再次套在导污罩212的外表面。

[0048] 实施例三:如图12所示,本发明还包含一种餐厨垃圾快速处理系统,包括:转速检测模块6、图像检测模块7、操作输入单元8、数据采集单元9、数据处理单元10、控制核心单元11和显示单元12,转速检测模块6安装在驱动装置206的外侧,且转速检测模块6的检测端位于螺旋轴204的外侧,该转速检测模块6的检测端与螺旋轴204的外侧滑动配合,图像检测模块7采用多个,且图像检测模块7安装在滤筒203内壁的上侧,该图像检测模块7在滤筒203内壁的上侧均匀分布;

[0049] 还包括安装座(图示中未示出),安装座安装在底座1上,操作输入单元8、数据采集单元9、数据处理单元10、控制核心单元11和显示单元12均安装在安装座上;转速检测模块6的输出端与数据采集单元9的输入端电性连接,图像检测模块7的输出端与数据采集单元9

的输入端电性连接,数据采集单元9的输出端与数据处理单元10的输入端电性连接,操作输入单元8的输出端与控制核心单元11的输入端电性连接,控制核心单元11的输出端与显示单元12的输入端电性连接。

[0050] 其整个系统所达到的效果为,操作输入单元8为操作人员提供人机交互界面,接收操作人员的指令输入,如启动、停止、参数设置等操作指令,控制核心单元11对整个脱水系统进行集中控制,根据预设的程序和参数,协调各个单元的工作,确保系统稳定运行,数据采集单元9采集系统中的各种数据,如转速检测模块6的数据、图像检测模块7的数据等,并将这些数据传输给数据处理单元10进行分析处理,数据处理单元10对数据处理单元10采集到的数据进行分析处理,提取有用信息,转速检测模块6实时检测螺旋轴204的转速,并将转速数据传输给数据采集单元9,以便设备的运行进行监控和调整,图像检测模块7实时拍摄滤筒203内部餐厨垃圾的脱水情况,将图像数据传输给数据采集单元9,以便操作人员了解脱水进程和效果。

[0051] 本发明的使用方法和工作原理为,在使用时,通过上料斗207将破碎处理后的餐厨垃圾送入滤筒203内部,启动驱动装置206,通过驱动装置206带动螺旋轴204转动,通过螺旋轴204推动餐厨垃圾在滤筒203内部向右侧移动,推进过程中,螺旋轴204的螺旋叶片对垃圾施加挤压力,使垃圾中的水分通过滤筒203流出,而固体垃圾则被阻挡在滤筒203内,继续被螺旋轴204推送至出料口209处,通过出料管210排出,从而实现餐厨垃圾的脱水处理,被挤压出的污水和部分较小的垃圾通过排水孔211和导污罩212向下流到排水筒301中,防护罩316和高压喷嘴315的底部与导污罩212的底部相平齐,如图5所示,通过防护罩316对高压喷嘴315的喷口处进行防护,防止污水和部分较小的垃圾流到高压喷嘴315的喷口处,导致垃圾残留在高压喷嘴315的喷口处积累,影响高压喷嘴315的正常使用,污水带动部分较小的垃圾向下流动时,会落到高精度微孔滤网305内部,高精度微孔滤网305的孔径非常小,可以有效地阻挡微小颗粒通过,仅允许水流通过,从而对污水进行拦截过滤,将较小的垃圾拦截在高精度微孔滤网305中,两个污水管311的一端均通过法兰盘与排水软管连接,被过滤后的污水通过两个污水管311向外排出,从而达到对污水进行过滤处理的效果,排水筒301呈圆形设置,避免存在死角,通过过滤组件3可以有效避免污水中携带的较小垃圾堆积在排水筒的死角处,影响排水筒的正常排水,高精度微孔滤网305、第一加强筋306、第二加强筋307和排水筒301等均采用不锈钢材质,具有良好的耐腐蚀性,当餐厨垃圾脱水处理后,同时启动两个液压杆401,拉动移动架402向下移动,使得排水筒301从导污罩212外表面离开,然后启动正反电机404,通过正反电机404的输出端带动转杆405和齿轮406转动,接着带动环形齿407转动,进一步带动排水筒301以第一中心轴312和第二中心轴313为圆心转动一百八十度,接着正反电机404自动关闭,此时排水筒301的顶部转动至排渣孔409上方,高精度微孔滤网305也转动一百八十度,倾倒过来,使得高精度微孔滤网305内部的垃圾向下掉落,通过排渣孔409落到垃圾筐5中,方便排出过滤后的垃圾。再次启动正反电机404,带动齿轮406反向转动,通过带动环形齿407反向转动,从而带动排水筒301复位,再次启动液压杆401,推动移动架402向上移动,从而使得排水筒301再次套在导污罩212的外表面。启动伺服电机303,带动转轴309和其中一个转动板304转动,接着带动高精度微孔滤网305、第一加强筋306和第二加强筋307在排水筒301内部慢慢转动,通过外部的高压供水设备将干净的自来水输送到清理管314中,然后通过多个高压喷嘴315向下喷出高压水,对转动的高精度微孔滤网305

进行冲洗,将高精度微孔滤网305内壁残留的垃圾和网孔中卡住的部分杂质冲下来,从而对高精度微孔滤网305进行清理,被高压水流冲洗下来的垃圾杂质被快速流动的水流带向两个污水管311,从而向外排出。第一加强筋306与第二加强筋307有利于提高高精度微孔滤网305的刚性和强度,使其在承受高压水冲洗时,不易变形或损坏,提供额外支撑。高精度微孔滤网305在转动过程中,会带动两个刮条308一起转动,将排水筒301内壁上意外沾附的污水刮到一起,并在自来水的冲洗下,将刮条308上的污水清理掉,随着快速流动的水流排出去,从而减少排水筒301内壁上污水残留。操作输入单元8为操作人员提供人机交互界面,接收操作人员的指令输入,如启动、停止、参数设置等操作指令,控制核心单元11对整个脱水系统进行集中控制,根据预设的程序和参数,协调各个单元的工作,确保系统稳定运行,数据采集单元9采集系统中的各种数据,如转速检测模块6的数据、图像检测模块7的数据等,并将这些数据传输给数据处理单元10进行分析处理,数据处理单元10对数据处理单元10采集到的数据进行分析处理,提取有用信息,转速检测模块6实时检测螺旋轴204的转速,并将转速数据传输给数据采集单元9,以便设备的运行进行监控和调整,图像检测模块7实时拍摄滤筒203内部餐厨垃圾的脱水情况,将图像数据传输给数据采集单元9,以便操作人员了解脱水进程和效果。

[0052] 其中,驱动装置206、伺服电机303、液压杆401和正反电机404均为现有技术,其组成部分和使用原理均为公开技术,在这里不做过多的解释。

[0053] 本实施例的其它技术采用现有技术。

[0054] 本发明是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

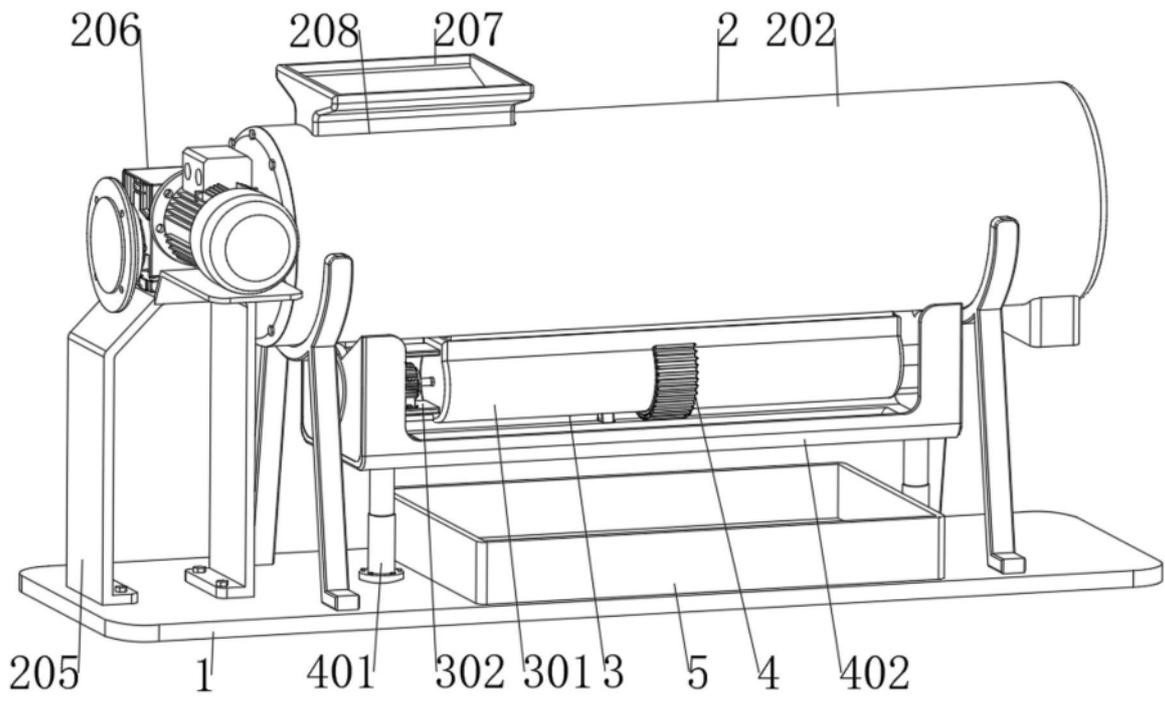


图1

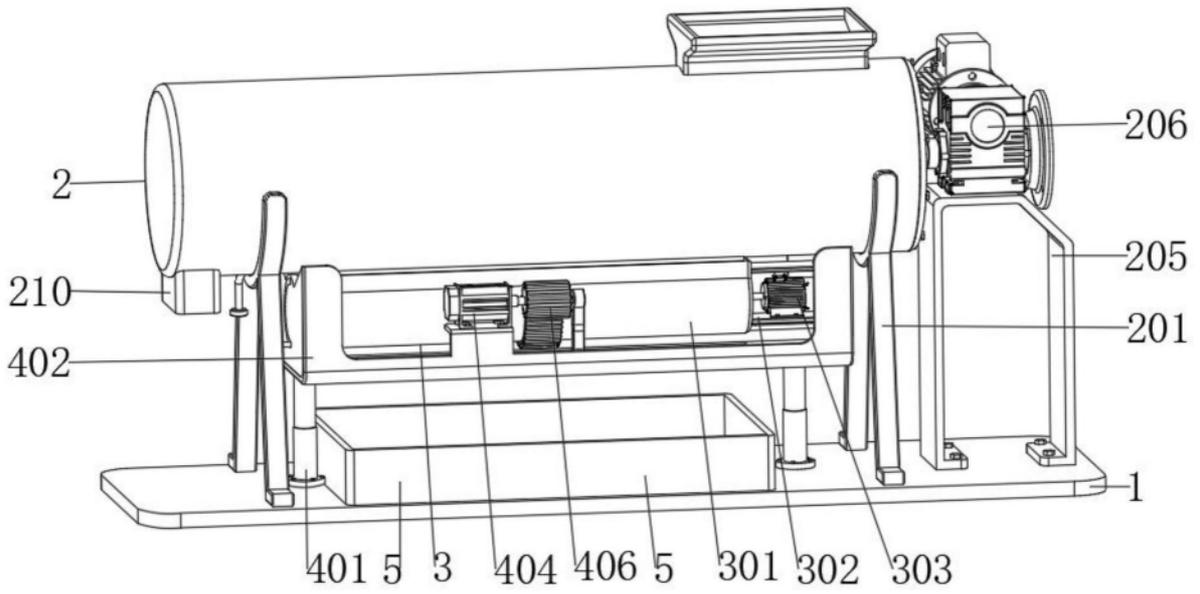


图2

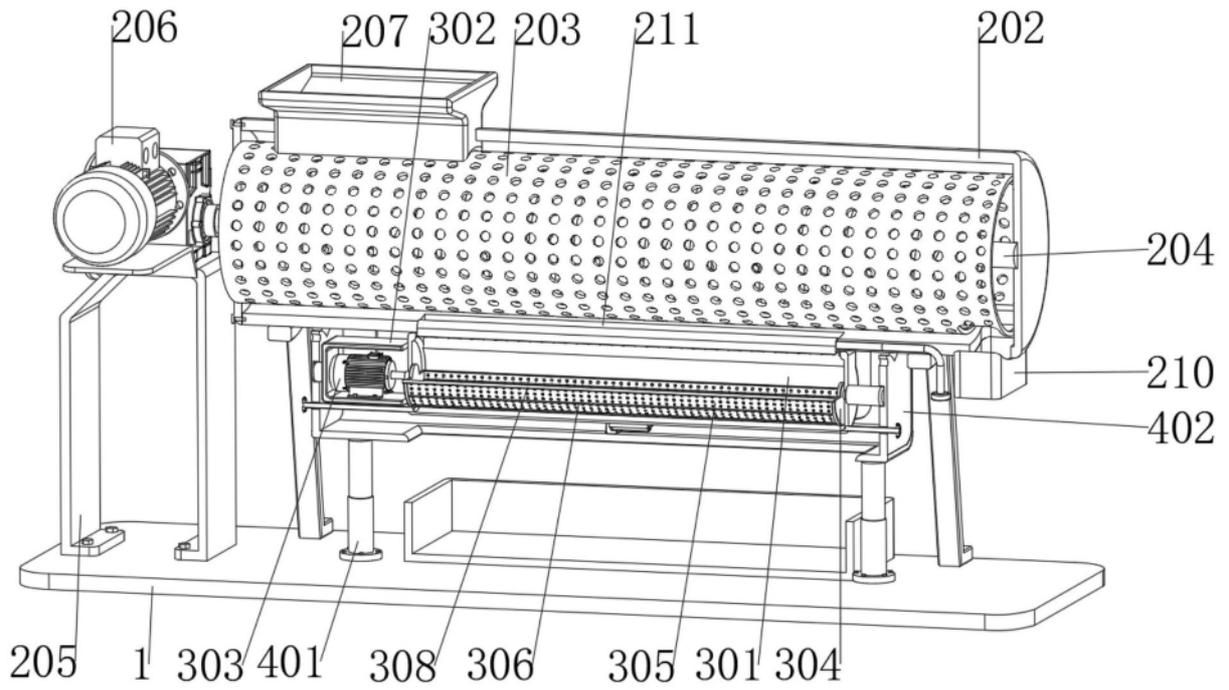


图3

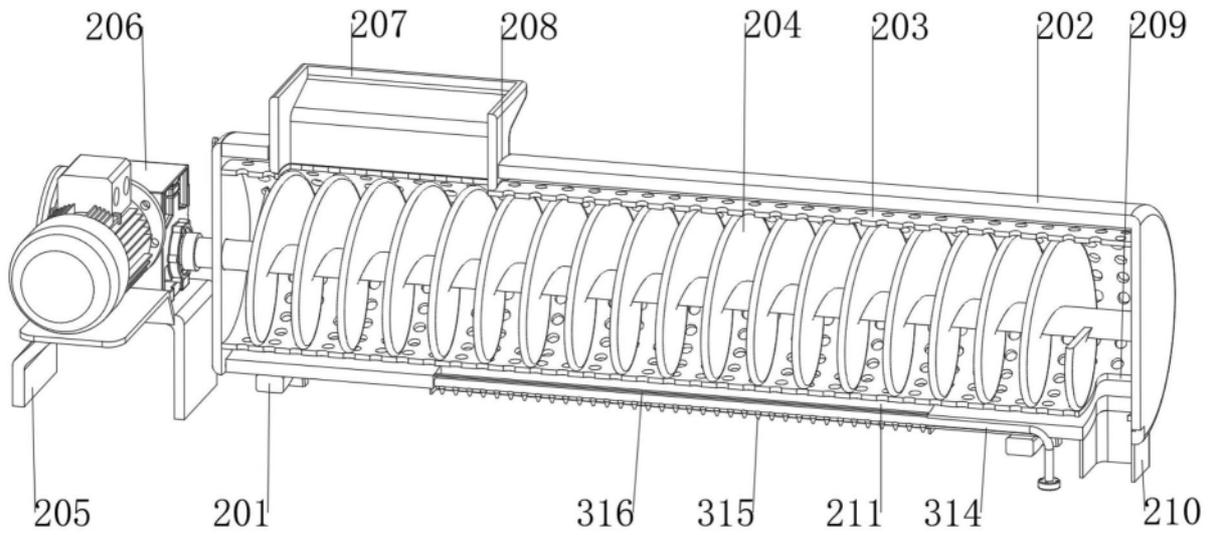


图4

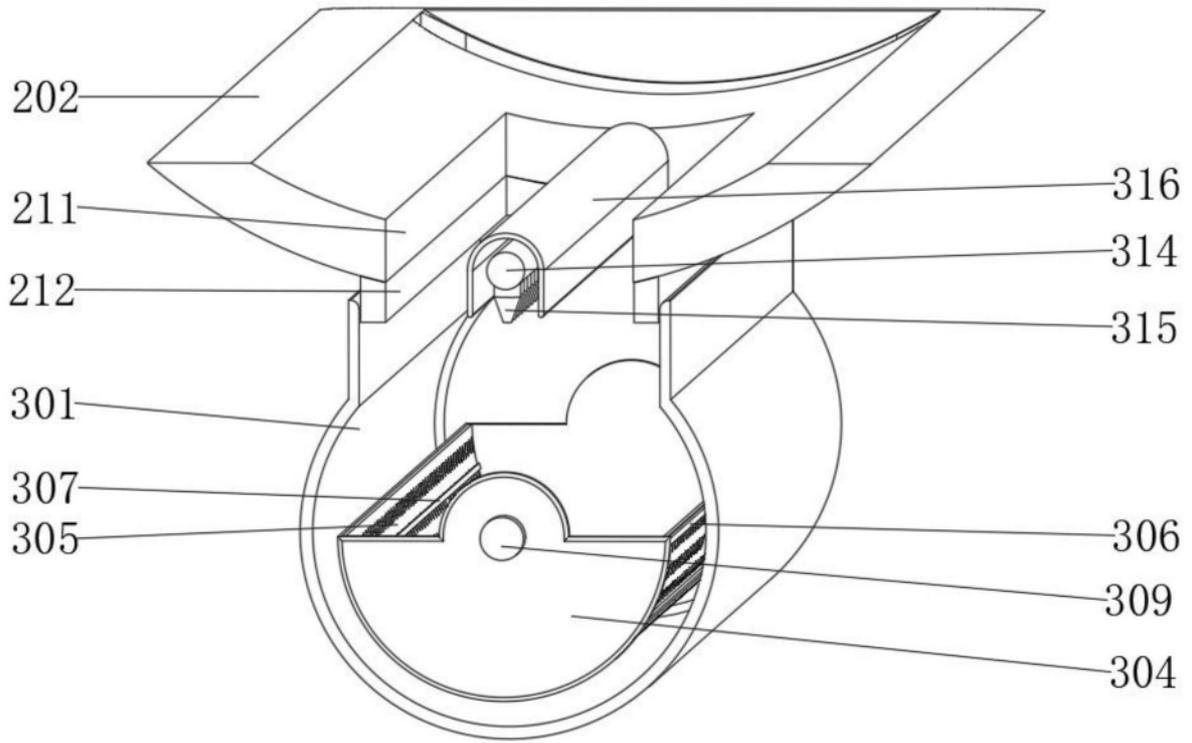


图5

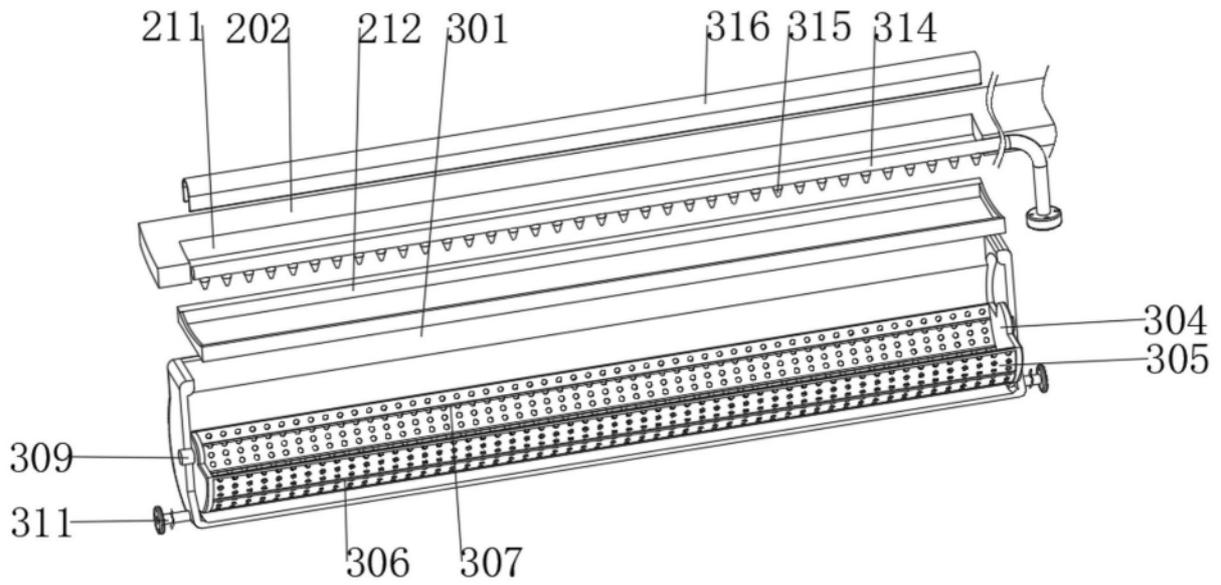


图6

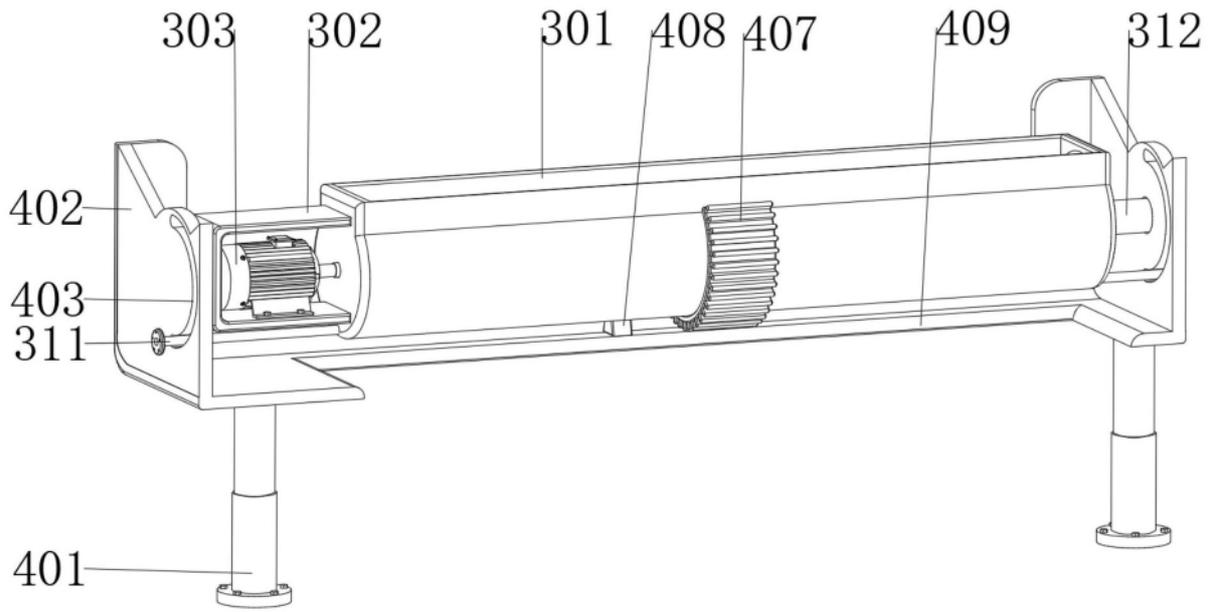


图7

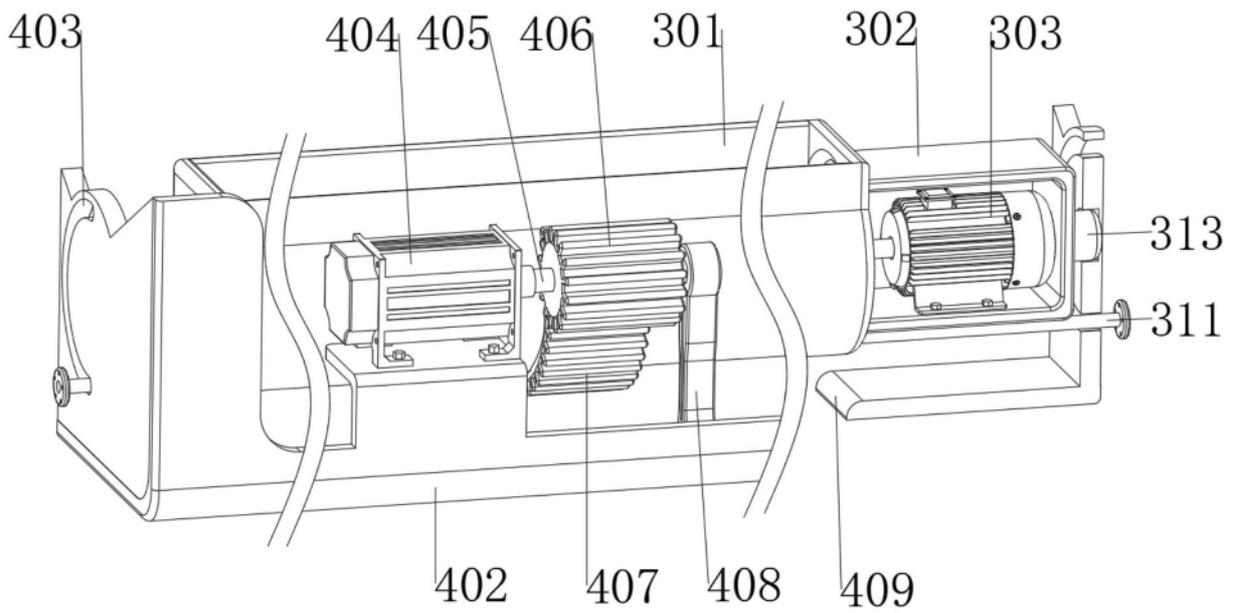


图8

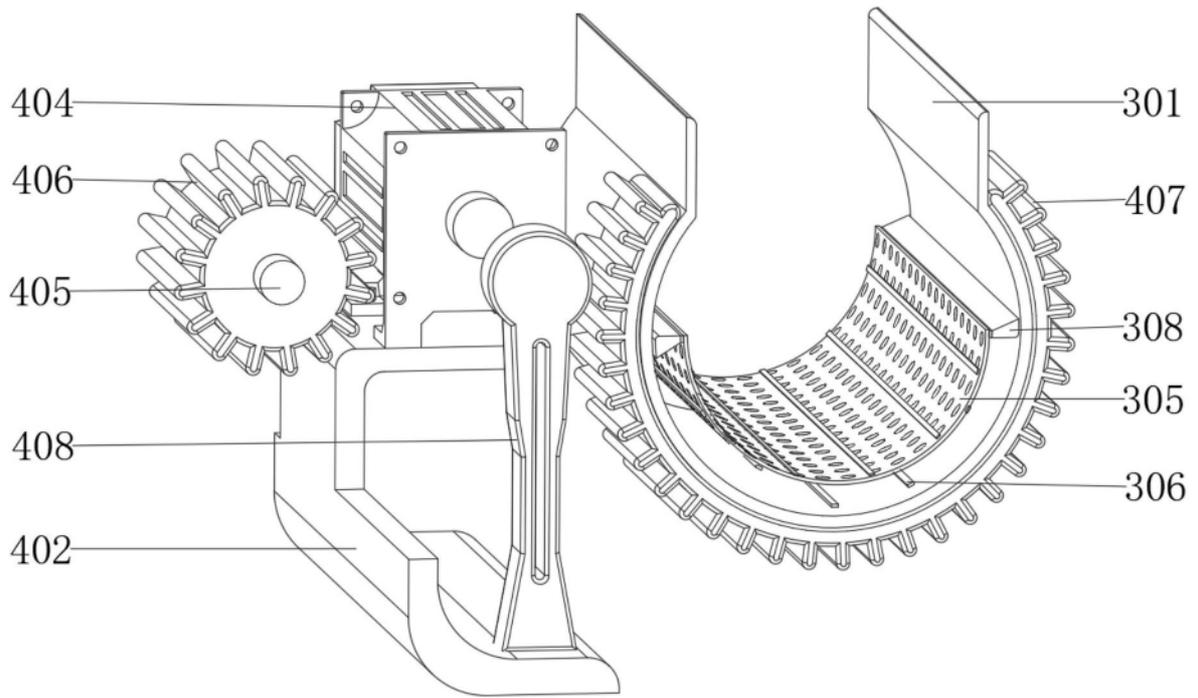


图9

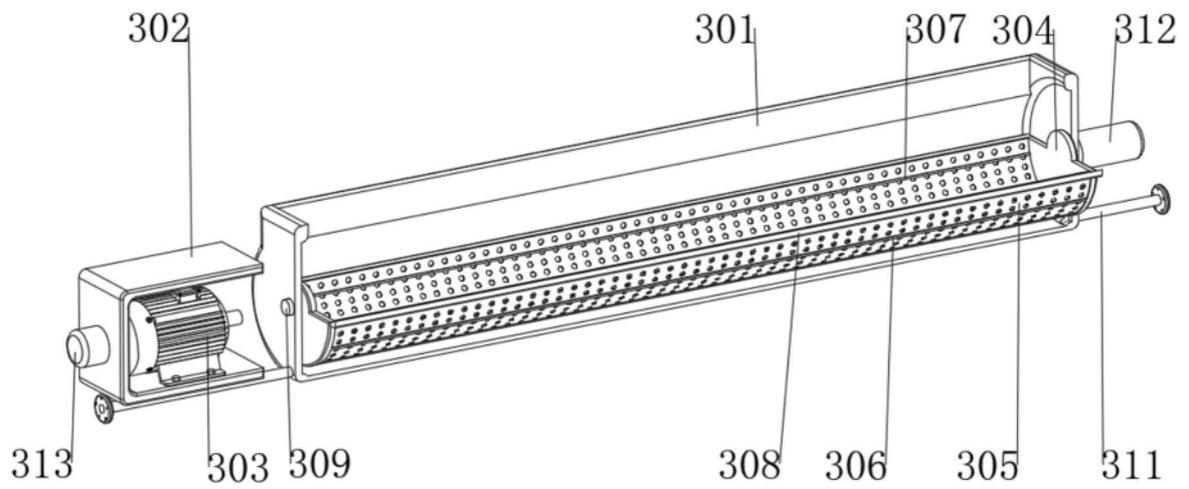


图10

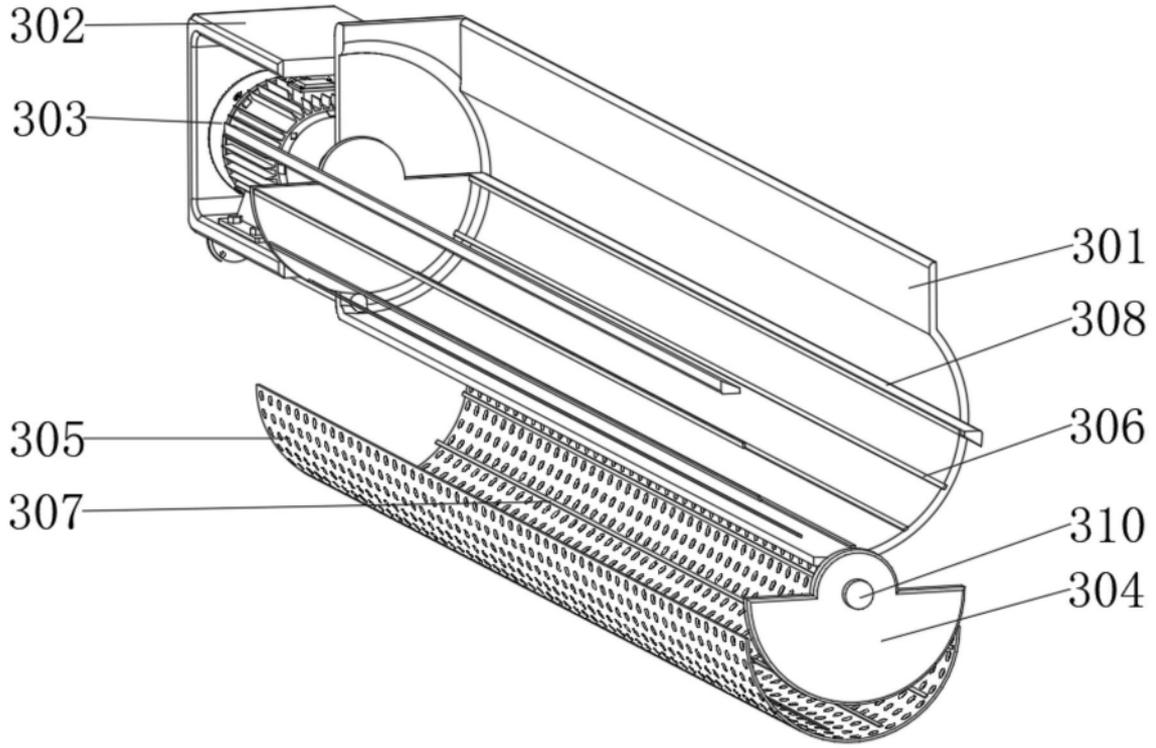


图11

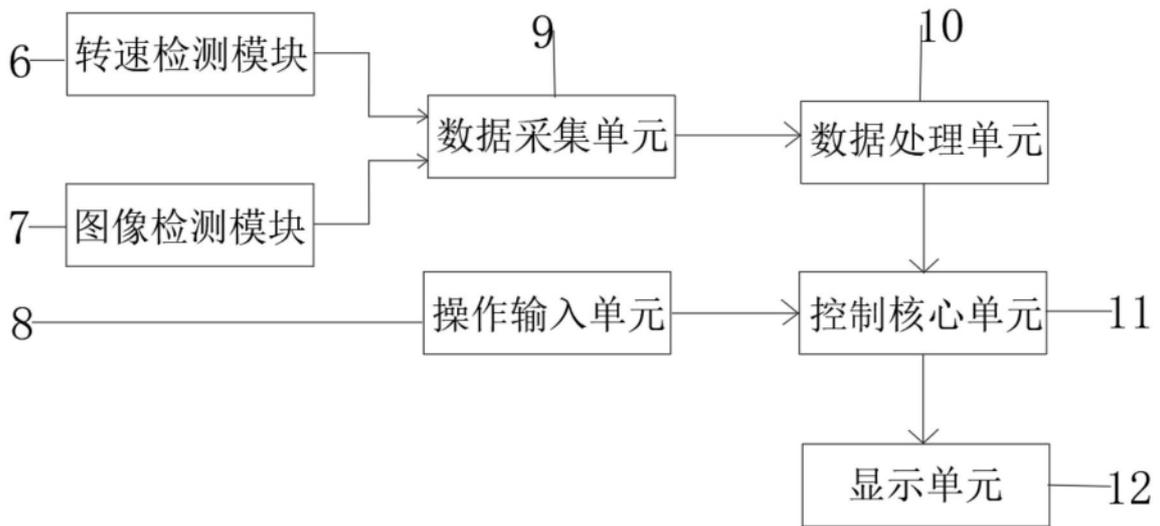


图12