



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112871986 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202110082754.6

(22) 申请日 2021.01.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112871986 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 浙江小麦控股有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区五常街
道五常大道133号2幢3楼3001室

(72) 发明人 张玉琴

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B01D 17/032 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 112142502 A, 2020.12.29

CN 112142502 A, 2020.12.29

CN 208731323 U, 2019.04.12

CN 210059310 U, 2020.02.14

CN 105060401 A, 2015.11.18

CN 210214968 U, 2020.03.31

CN 210082471 U, 2020.02.18

CN 210876731 U, 2020.06.30

CN 111515218 A, 2020.08.11

CN 112044157 A, 2020.12.08

KR 20200021661 A, 2020.03.02

审查员 高萍

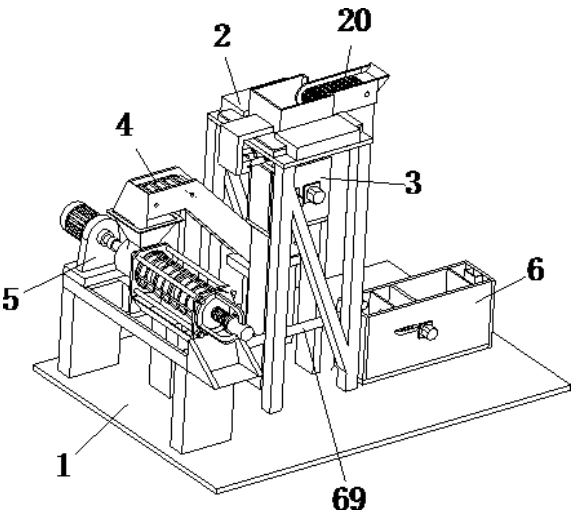
权利要求书4页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

一种厨余垃圾压缩及水油分离设备

(57) 摘要

本发明公开了一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,涉及餐厨垃圾处理领域,包括地板、过滤上料系统、粉碎系统、输送系统、挤压脱水系统和油水分离系统,所述地板铺设在水平面上,所述过滤上料系统垂直竖立在地板中间顶部,所述粉碎系统垂直竖立在地板中间顶部且位于过滤上料系统的下端,所述输送系统一端垂直安装在地板中间位置且位于粉碎系统的下方,所述输送系统的另一端向地板外侧延伸且垂直固定在地板上,所述挤压脱水系统设置在输送系统远离粉碎系统一端的下方且垂直安装在地板上,所述油水分离系统设置在远离挤压脱水系统一端的地板顶部,本发明通过对厨余垃圾进行多流程处理操作,可以使得厨余垃圾减量化、无害化,处理后的垃圾可以资源化。



1. 一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:包括地板(1)、过滤上料系统(2)、粉碎系统(3)、输送系统(4)、挤压脱水系统(5)和油水分离系统(6),所述地板(1)铺设在水平面上,所述过滤上料系统(2)垂直竖立在地板(1)中间顶部,所述粉碎系统(3)垂直竖立在地板(1)中间顶部且位于过滤上料系统(2)的下端,所述输送系统(4)一端垂直安装在地板(1)中间位置且位于粉碎系统(3)的下方,所述输送系统(4)的另一端向地板(1)外侧延伸且垂直固定在地板(1)上,所述挤压脱水系统(5)设置在输送系统(4)远离粉碎系统(3)一端的下方且垂直安装在地板(1)上,所述油水分离系统(6)设置在远离挤压脱水系统(5)一端的地板(1)顶部,

所述过滤上料系统(2)包括分拣装置(20)、上料仓(21)、上料斗(22)、活动箱(23)、振动装置(24)、上料托板(25)、两个上料固定块(26)、两个加强杆(27)和四根上料支腿(28),四个所述上料支腿(28)呈矩形分布垂直竖立在地板(1)的中间位置,两个所述加强杆(27)分别倾斜安装在正面和背面的两根上料支腿(28)之间,所述上料托板(25)为回字形结构且垂直安装在四根上料支腿(28)的顶部,所述活动箱(23)为矩形结构且中间贯穿的结构,两个所述上料固定块(26)为L形结构,两个所述上料固定块(26)对称设置在活动箱(23)的正背面且固定连接活动箱(23)、上料仓(21)及上料托板(25),所述分拣装置(20)安装在活动箱(23)顶部的一端,所述上料仓(21)设置在活动箱(23)顶部中间位置且与活动箱(23)的顶部固定连接,所述上料斗(22)设置在活动箱(23)的下方,所述上料斗(22)的顶部卡设在活动箱(23)内且与活动箱(23)滑动配合,所述振动装置(24)一端安装在上料仓(21)上且另一端安装在上料斗(22)的侧面及活动箱(23)顶部,

所述振动装置(24)包括振动固定架(240)、振动连接块(241)、振动安装块(242)、振动电机(243)、传动连杆(244)、偏心轴(245)、压力块(246)、压力筒(247)、压力轴(248)、压力底座(249)、压力弹簧(250)、压力槽(251)、两组导向套筒(252)和两根导向弹簧(253),所述振动固定架(240)为L型结构,所述振动固定架(240)的第一段安装在活动箱(23)的顶部且与上料仓(21)侧壁连接,所述振动安装块(242)为凹型结构且底部安装在振动固定架(240)上,所述偏心轴(245)设在振动安装块(242)内且偏心部位位于凹槽内,所述振动电机(243)安装在振动安装块(242)的侧面且主轴连接偏心轴(245),所述传动连杆(244)一端与偏心轴(245)的偏心部位铰接且另一端与压力块(246)的顶部铰接,所述压力筒(247)安装在压力块(246)远离传动连杆(244)的一端且开口方向连接压力筒(247),所述压力轴(248)一端插入在压力筒(247)内且另一端连接压力底座(249),所述压力槽(251)套设在压力筒(247)远离传动连杆(244)的一端且另一端安装在压力底座(249)上,所述压力弹簧(250)套设在压力轴(248)外且位于压力底座(249)和压力筒(247)之间,所述振动连接块(241)一端连接压力底座(249)且另一端连接上料斗(22),两组所述导向套筒(252)平行设在压力底座(249)的两端,两个所述导向套筒(252)的一端连接振动安装块(242)且另一端连接振动连接块(241),两个所述导向弹簧(253)分别安装在两组导向套筒(252)内。

2. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述分拣装置(20)包括分拣入口(201)、分拣电机(202)、分拣皮带网(203)、第一油水槽(204)、导流块(205)、两块分拣侧板(206)和两个分拣滚筒(207),所述第一油水槽(204)的上端侧面安装在活动箱(23)和上料托板(25)的侧面,两个所述分拣侧板(206)互相平行且垂直安装在第一油水槽(204)的顶部,两个所述分拣滚筒(207)互相平行且均垂直设在两块分拣侧板

(206)之间,每一个所述分拣滚筒(207)的两端分别与两块分拣侧板(206)转动配合,所述分拣皮带网(203)套设在两个分拣滚筒(207)外,所述分拣电机(202)安装在分拣侧板(206)的侧壁上且主轴连接分拣滚筒(207)的一端,所述导流块(205)倾斜设置在分拣皮带网(203)的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述粉碎系统(3)包括粉碎箱(30)、粉碎出料口(31)、两个粉碎滚轴(32)、两个粉碎电机(33)、两个粉碎密封块(34)和两个粉碎支腿(35),所述粉碎箱(30)设置在上料斗(22)的下方,两个所述粉碎滚轴(32)互相平行配合且均设在粉碎箱(30)内,两个所述粉碎滚轴(32)的两端分别与粉碎箱(30)的外壁转动配合,所述粉碎箱(30)的底部向中心倾斜设计,两个所述粉碎电机(33)均安装在粉碎箱(30)的外侧壁上且两个所述粉碎电机(33)的主轴分别连接两个粉碎滚轴(32),两个粉碎密封块(34)分别设置在两个粉碎滚轴(32)的外端且安装固定在粉碎箱(30)的内壁上,所述粉碎出料口(31)安装在粉碎箱(30)的底部且与粉碎箱(30)内部贯通,两个所述粉碎支腿(35)一端垂直安装在粉碎箱(30)的底部且另一端垂直安装在地板(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述输送系统(4)包括输送托板(40)、输送链板(41)、输送出料口(42)、输料电机(43)、两个输料侧板(44)、两根输料支腿(45)和四个输送滚轮(46),所述输送托板(40)设置在粉碎出料口(31)下端,所述输送托板(40)一端连接两根粉碎支腿(35)且另一端连接加强杆(27),两块所述输料侧板(44)互相平行呈S形结构且底部安装固定在输送托板(40)上,四个输送滚轮(46)两两分布在两块输料侧板(44)的上端和下端且与输料侧板(44)转动配合,所述输料电机(43)安装在输料侧板(44)的外壁上且主轴连接输送滚轮(46),所述输送链板(41)套设在四个输送滚轮(46)上,所述输送链板(41)两侧的顶部和底部均设有限位条(47),所述输送出料口(42)安装在两个输料侧板(44)的高处端,两根输料支腿(45)分别垂直安装在输送托板(40)和两个输料侧板(44)上端的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述挤压脱水系统(5)包括挤压进料口(50)、挤压进料箱(51)、固定网(52)、挤压过滤网(53)、挤压电机(54)、挤压电机座(55)、挤压轴(56)、挤压绞龙(57)、挤压弹簧(58)、挤压封板(59)、挤压封框(510)、挤压轴套(511)、挤压出料口(512)、第二油水槽(513)、挤压出水口(514)、挤压底座(515)、两个挤压安装板(516)、两个挤压支腿(517)、三根挤压固定架(518)和四根固定杆(519),两个所述挤压支腿(517)互相平行且垂直安装在地板(1)上,所述挤压底座(515)为日字形结构且水平安装在两个挤压支腿(517)上,所述挤压进料口(50)设置在输送出料口(42)的下方,所述挤压进料箱(51)安装在挤压进料口(50)的下方并与挤压进料口(50)贯通,两个所述挤压安装板(516)中间设有圆形通孔,两个所述挤压安装板(516)互相平行且分别垂直安装在挤压底座(515)中间和远离挤压进料口(50)一端的顶部,所述挤压进料箱(51)一端开口并连通中间挤压安装板(516)的圆形通孔,所述挤压过滤网(53)安装在两个挤压安装板(516)的圆形通孔之间,所述固定网(52)套设在挤压过滤网(53)外且安装在两个挤压安装板(516)之间,四根所述固定杆(519)呈矩形分布安装固定在两个挤压安装板(516)之间,所述挤压电机座(55)垂直安装在挤压底座(515)的另一端,所述挤压电机(54)安装在挤压电机座(55)上且主轴向中间贯穿挤压电机座(55),所述挤压轴(56)的一端连接

挤压电机(54)的主轴且另一端贯穿挤压进料箱(51)以及两个挤压安装板(516)并向外延伸,所述挤压绞龙(57)套设安装在挤压轴(56)外且位于挤压过滤网(53)内,所述挤压绞龙(57)设在挤压进料箱(51)内和两个挤压安装板(516)之间,所述挤压轴套(511)套设在挤压轴(56)的另一端且与挤压轴(56)转动配合,所述挤压封板(59)套设在挤压轴(56)外且挤压封板(59)在靠近挤压轴套(511)一端挤压安装板(516)的通孔上,所述挤压封板(59)与挤压轴(56)滑动配合,所述挤压封框(510)套设在挤压封板(59)外且安装在挤压安装板(516)的外侧壁上,三根所述挤压固定架(518)等角度分布将挤压轴套(511)安装固定在挤压封框(510)上,所述挤压弹簧(58)一端连接挤压封板(59)且另一端连接挤压轴套(511),所述第二油水槽(513)设置在挤压过滤网(53)的下方且固定在两个挤压安装板(516)之间,所述挤压出料口(512)安装在靠近挤压封板(59)一端的挤压安装板(516)和挤压底座(515)侧壁上,所述挤压出水口(514)设置在第二油水槽(513)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述油水分离系统(6)包括油水储存池(60)、油水过滤池(61)、过滤板(62)、电子阀门(63)、刮油结构(64)、清水池(65)、清水虑罩(66)、清水滤网(67)、清水出管(68)和两根油水进管(69),所述油水储存池(60)设置在地板(1)上远离挤压底座(515)的一端,所述油水储存池(60)通过两根油水进管(69)分别与第一油水槽(204)、第二油水槽(513)的底部相连通,所述油水过滤池(61)设置在油水储存池(60)的外侧端且上端设有过滤通孔,所述过滤板(62)卡设在油水过滤池(61)内且位于过滤通孔的下端,所述油水过滤池(61)的外侧下端设有电子阀门(63)并与池内连通,所述刮油结构(64)设置在油水过滤池(61)的外侧且下端通过电子阀门(63)连通,所述清水池(65)设置在刮油池(640)的外侧且下端互相连通,所述清水虑罩(66)垂直设置在清水池(65)内且位于外端内侧壁的中间位置,所述清水虑罩(66)一端开口设置且设有卡槽,所述清水滤网(67)插接在清水虑罩(66)的卡槽内,所述清水出管(68)设置在清水池(65)的外侧壁下端且连通清水虑罩(66)内。

7. 根据权利要求6所述的一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其特征在于:所述刮油结构(64)包括刮油池(640)、空压机(641)、曝气管(642)、储油槽(643)、液位传感器(644)、出油管(645)、两个刮油电机(646)、两个链条(647)、两个刮油板(648)、四个链条轮(649),所述刮油池(640)设置在油水过滤池(61)和清水池(65)之间,所述刮油池(640)通过电子阀门(63)与油水过滤池(61)连通,所述曝气管(642)设置在刮油池(640)底部中间位置且曝气孔朝上设置,所述空压机(641)设置在地板(1)上且出气端与曝气管(642)进气端相连接,四个所述链条轮(649)两两分布且对称安装在刮油池(640)的正面和背面的内壁上,四个所述链条轮(649)与刮油池(640)内壁转动配合,两个所述刮油电机(646)分别安装在刮油池(640)外壁上且主轴分别贯穿外壁连接正面和背面两个链条轮(649),两个所述链条(647)分别对称安装在正面和背面的链条轮(649)上,两个刮油板(648)均为半圆柱结构,两个所述刮油板(648)分别竖直安装在两个链条(647)的上端和下端且刮油板(648)的两端分别安装固定在两个链条(647)上,下端的所述刮油板(648)圆弧面朝清水池(65)且上端的刮油板(648)圆弧面朝油水过滤池(61),所述液位传感器(644)安装在刮油池(640)的内壁上且高度与链条(647)下端刮油板(648)相齐平,所述液位传感器(644)与电子阀门(63)电性连接,所述储油槽(643)为Y形结构,所述储油槽(643)的顶部一端与链条(647)下端的刮油板(648)齐平且另一端顶部连接刮油池(640)的外侧壁,所述储油槽(643)的底部垂直安装在刮油池

(640)的底部,所述储油槽(643)的下端设有连接清水池(65)的通孔,所述出油管(645)设在刮油池(640)的外壁上且向内与储油槽(643)的上端相连通。

一种厨余垃圾压缩及水油分离设备

技术领域

[0001] 本发明涉及厨余垃圾处理领域,尤其涉及一种厨余垃圾压缩及水油分离设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们生活水平的提高,城市垃圾分类的文明倡导,厨余垃圾的产生量呈逐步增长的趋势,现有的厨余垃圾基本使用和生活垃圾混合压缩后再进行填埋的处理的方式,这种方式不但污染环境,而且浪费资源,也有的通过喂泔水给牲畜养殖的行业,但是由于餐厨垃圾中油脂含量过高,导致喂养出来的牲畜非常不健康,国家已经逐步禁止,一般厨余垃圾中污水含量较多,且油污餐厨垃圾的废油较多,运输和处理过程中容易造成泔水散逸的二次污染,餐厨垃圾含水量约占60%-80%,在处理过程中不但属无用资源,还会增加运输以及人工成本,处理过程中不会产生有害物质,污染环境。

[0003] 随着垃圾产生量的不断增加,寻找新的填埋场地越来越困难。因此,需要寻求新的处理方式。近几年来,尽管厨余垃圾的资源化技术取得了很大的进步,但在工程应用方面还不够成熟,特别是在厨余垃圾的压缩脱水和水油分离方面,还没有系统化处理的设备,压缩效果差,油水分离不充分,导致大量污水不能够一次性处理后排放入城市管道。如公开号为CN111167581A一种干湿分离的厨余垃圾处理设备,包括装置外壳、滑动板、第一转动轴、从动轮和粉碎装置,所述装置外壳上安装有进料管,且进料管与分离箱粘接连接,并且分离箱上贴合有按压板,所述滑动板上焊接有连接杆,且滑动板与限位钉相互贴合,并且滑动板与分离箱相互贴合,所述第一转动轴与主动轮相互连接,且第一转动轴与装置外壳相互贴合。该干湿分离的厨余垃圾处理设备,采用挤压装置,在对厨余垃圾进行粉碎之前进行干湿分离,从而便于后续对其进行粉碎以及压缩处理,采用静置的方式进行油液分离,避免油污进入下水道而使下水道堵塞,通过转动上料的方式,便于少量多次的对厨余垃圾进行粉碎,从而使粉碎效果更好。该装置存在以下问题:

[0004] 第一,该装置在上料过程,既不能对垃圾打散铺开初步分拣出金属塑料制瓶,而且在上料过程中容易发生堆积或堵塞;

[0005] 第二,该装置在固液分离时采用按压的方式,需要不断的对分离箱内上料下料,上下料的途中需停止脱水,不但脱水不充分,而且生产效率低,不可持续脱水;

[0006] 第三,该装置只能将油水放入静置箱静置处理,只能任由油污漂浮在表面,这样下层的污水还是有一定量的油脂颗粒呈悬浮状态,污水处理效果差,直接排放污染环境,同时浮油越积越多,得不到很有效的回收,浪费资源。

发明内容

[0007] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,其能解决厨余垃圾不能够减量化、无害化、资源化的问题。

[0008] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案如下:

[0009] 一种厨余垃圾压缩及水油分离设备,包括地板、过滤上料系统、粉碎系统、输送系

统、挤压脱水系统和油水分离系统,所述地板铺设在水平面上,所述过滤上料系统垂直竖立在地板中间顶部,所述粉碎系统垂直竖立在地板中间顶部且位于过滤上料系统的下端,所述输送系统一端垂直安装在地板中间位置且位于粉碎系统的下方,所述输送系统的另一端向地板外侧延伸且垂直固定在地板上,所述挤压脱水系统设置在输送系统远离粉碎系统一端的下方且垂直安装在地板上,所述油水分离系统设置在远离挤压脱水系统一端的地板顶部。

[0010] 优选的,所述过滤上料系统包括分拣装置、上料仓、上料斗、活动箱、振动装置、上料托板、两个上料固定块、两个加强杆和四根上料支腿,四个所述上料支腿呈矩形分布垂直竖立在地板的中间位置,两个所述加强杆分别倾斜安装在正面和背面的两根上料支腿之间,所述上料托板为回字形结构且垂直安装在四根上料支腿的顶部,所述活动箱为矩形结构且中间贯穿的结构,两个所述上料固定块为L形结构,两个所述上料固定块对称设置在活动箱的正背面且固定连接活动箱、上料仓及上料托板,所述分拣装置安装在活动箱顶部的一端,所述上料仓设置在活动箱顶部中间位置且与活动箱的顶部固定连接,所述上料斗设置在活动箱的下方,所述上料斗的顶部卡设在活动箱内且与活动箱滑动配合,所述振动装置一段安装在上料仓上且另一端安装在上料斗的侧面及活动箱顶部。

[0011] 优选的,所述分拣装置包括分拣入口、分拣电机、分拣皮带网、第一油水槽、导流块、两块分拣侧板和两个分拣滚筒,所述第一油水槽的上端侧面安装在活动箱和上料托板的侧面,两个所述分拣侧板互相平行且垂直安装在第一油水槽的顶部,两个所述分拣滚筒互相平行且均垂直设在两块分拣侧板之间,每一个所述分拣滚筒的两端分别与两块分拣侧板转动配合,所述分拣皮带网套设在两个分拣滚筒外,所述分拣电机安装在分拣侧板的侧壁上且主轴连接分拣滚筒的一端,所述导流块倾斜设置在分拣皮带网的下端。

[0012] 优选的,所述振动装置包括振动固定架、振动连接块、振动安装块、振动电机、传动连杆、偏心轴、压力块、压力筒、压力轴、压力底座、压力弹簧、压力槽、两组导向套筒和两根导向弹簧,所述振动固定架为L型结构,所述振动固定架的第一段安装在活动箱的顶部且与上料仓侧壁连接,所述振动安装块为凹型结构且底部安装在振动固定架上,所述偏心轴设在振动安装块内且偏心部位位于凹槽内,所述振动电机安装在振动安装块的侧面且主轴连接偏心轴,所述传动连杆一端与偏心轴的偏心部位交接且另一端与压力块的顶部铰接,所述压力筒安装在压力块远离传动连杆的一端且开口方向连接压力筒,所述压力轴一端插入在压力筒内且另一端连接压力底座,所述压力槽套设在压力筒远离传动连杆的一端且另一端安装在压力底座上,所述压力弹簧套设在压力轴外且位于压力底座和压力筒之间,所述振动连接块一端连接压力底座且另一端连接上料斗,两组所述导向套筒平行设在压力底座的末端,两个所述导向套筒的一端连接振动安装块且另一端连接振动连接块,两个所述导向弹簧分别安装在两组导向套筒内。

[0013] 优选的,所述粉碎系统包括粉碎箱、粉碎出料口、两个粉碎滚轴、两个粉碎电机、两个粉碎密封块和两个粉碎支腿,所述粉碎箱设置在上料斗的下方,两个所述粉碎滚轴互相平行配合且均设在粉碎箱内,两个所述粉碎滚轴的两端分别与粉碎箱的外壁转动配合,所述粉碎箱的底部向中心倾斜设计,两个所述粉碎电机均安装在粉碎箱的外侧壁上且两个所述粉碎电机的主轴分别连接两个粉碎滚轴,两个粉碎密封块分别设置在两个粉碎滚轴的外端且安装固定在粉碎箱的内壁上,所述粉碎出料口安装在粉碎箱的底部且与粉碎箱内部贯

通,两个所述粉碎支腿一端垂直安装在粉碎箱的底部且另一端垂直安装在地板上。

[0014] 优选的,所述输送系统包括输送托板、输送链板、输送出料口、输料电机、两个输料侧板、两根输料支腿和四个输送滚轮,所述输送托板设置在粉碎出料口下端,所述输送托板一端连接两根粉碎支腿且另一端连接加强杆,两块所述输料侧板互相平行呈S形结构且底部安装固定在输送托板上,四个输送滚轮两两分布在两块输料侧板的上端和下端且与输料侧板转动配合,所述输料电机安装在输料侧板的外壁上且主轴连接输送滚轮,所述输送链板套设在四个输送滚轮上,所述输送链板两侧的顶部和底部均设有限位条,所述输送出料口安装在两个输料侧板的高处端,两根输料支腿分别垂直安装在输送托板和两个输料侧板上端的底部。

[0015] 优选的,所述挤压脱水系统包括挤压进料口、挤压进料箱、固定网、挤压过滤网、挤压电机、挤压电机座、挤压轴、挤压绞龙、挤压弹簧,挤压封板、挤压封框、挤压轴套、挤压出料口、第二油水槽、挤压出水口、挤压底座、两个挤压安装板、两个挤压支腿、三根挤压固定架和四根固定杆,两个所述挤压支腿互相平行且垂直安装在地板上,所述挤压底座为日字形结构且水平安装在两个挤压支腿上,所述挤压进料口设置在输送出料口的下方,所述挤压进料箱安装在挤压进料口的下方并与挤压进料口贯通,两个所述挤压安装板中间设有圆形通孔,两个所述挤压安装板互相平行且分别垂直安装在挤压底座中间和远离挤压进料口一端的顶部,所述挤压进料箱一端开口并连通中间挤压安装板的圆形通孔,所述挤压过滤网安装在两个挤压安装板的圆形通孔之间,所述固定网套设在挤压过滤网外且安装在两个挤压安装板之间,四根所述固定杆呈矩形分布安装固定在两个挤压安装板之间,所述挤压电机座垂直安装在挤压底座的另一端,所述挤压电机安装在挤压电机座上且主轴向中间贯穿挤压电机座,所述挤压轴的一端连接挤压电机的主轴且另一端贯穿挤压进料箱以及两个挤压安装板并向外延伸,所述挤压绞龙套设安装在挤压轴外且位于挤压过滤网内,所述挤压绞龙设在挤压进料箱内和两个挤压安装板之间,所述挤压轴套套设在挤压轴的另一端且与挤压轴转动配合,所述挤压封板套设在挤压轴外且挤压封板在靠近挤压轴套一端挤压安装板的通孔上,所述挤压封板与挤压轴滑动配合,所述挤压封框套设在挤压封板外且安装在挤压安装板的外侧壁上,三根所述挤压固定架等角度分布将挤压轴套安装固定在挤压封框上,所述挤压弹簧一端连接挤压封板且另一端连接挤压轴套,所述第二油水槽设置在过滤网的下方且固定在两个挤压安装板之间,所述挤压出料口安装在靠近挤压封板一端的挤压安装板和挤压底座侧壁上,所述挤压出水口设置在第二油水槽的底部。

[0016] 优选的,所述油水分离系统包括油水储存池、油水过滤池、过滤板、电子阀门、刮油结构、清水池、清水虑罩、清水滤网、清水出管和两根油水进管,所述油水储存池设置在地板上远离挤压底座的一端,所述油水储存池通过两根油水进管分别与第一油水槽、第二油水槽的底部相连通,所述油水过滤池设置在油水储存池的外侧端且上端设有过滤通孔,所述过滤板卡设在油水过滤池内且位于过滤通孔的下端,所述油水过滤池的外侧下端设有电子阀门并与池内连通,所述刮油结构设置在油水过滤池的外侧且下端通过电子阀门连通,所述清水池设置在刮油池的外侧且下端互相连通,所述清水虑罩垂直设置在清水池内且位于外端内侧壁的中间位置,所述清水虑罩一端开口设置且设有卡槽,所述清水滤网插接在清水虑罩的卡槽内,所述清水出管设置在清水池的外侧壁下端且连通清水虑罩内。

[0017] 优选的,所述刮油结构包括刮油池、空压机、曝气管、储油槽、液位传感器、出油管、

两个刮油电机、两个链条、两个刮油板、四个链条轮,所述刮油池设置在油水过滤池和清水池之间,所述刮油池通过电子阀门与油水过滤池连通,所述曝气管设置在刮油池底部中间位置且曝气孔朝上设置,所述空压机设置在地板上且出气端与曝气管进气端相连接,四个所述链条轮两两分布且对称安装在刮油池的正面和背面的内壁上,四个所述链条轮与刮油池内壁转动配合,两个所述刮油电机分别安装在刮油池外壁上且主轴分别贯穿外壁连接正面和背面两个链条轮,两个所述链条分别对称安装在正面和背面的链条轮上,两个刮油板均为半圆柱结构,两个所述刮油板分别竖直安装在两个链条的上端和下端且刮油板的两端分别安装固定在两个链条上,下端的所述刮油板圆弧面朝清水池且上端的刮油板圆弧面朝油水过滤池,所述液位传感器安装在刮油池的内壁上且高度与链条下端刮油板相齐平,所述液位传感器与电子阀门电性连接,所述储油槽为Y形结构,所述储油槽的顶部一端与链条下端的刮油板齐平且另一端顶部连接刮油池的外侧壁,所述储油槽的底部垂直安装在刮油池的底部,所述储油槽的下端设有连接清水池的通孔,所述出油管设在刮油池的外壁上且向内与储油槽的上端相连通。

[0018] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0019] 其一,本装置通过设有的过滤上料系统,这样可以通过振动装置给上料斗提供一个往复的振动力,相较于直接使用振动电机而言,震动幅度大,噪音小,且采用冲击的形式,震动的效果更好,稳定性也更好,由于厨余垃圾油脂比较多,特别是凝固的油脂会粘附在上料斗上,长时间会导致附着物过多发生堵塞,振动上料的方式可以防止在厨余垃圾上料途中发生堆积堵塞的现象,使得厨余垃圾上料更加的顺畅平稳。

[0020] 其二,本装置通过设有的粉碎系统,这样可以通过两个粉碎滚轴将餐厨垃圾中的大块物质,如大块骨头等粉碎处理,便于后期的挤压脱水处理,同时减小的厨余垃圾的体积,与传统的直接压缩的方式相比,后期压缩效果会更好。

[0021] 其三,本装置通过设有的挤压脱水系统,这样可以通过挤压绞龙将厨余垃圾向挤压封板的方向推送挤压,此时挤压封板在挤压弹簧的作用下会产生反作用力,此时厨余垃圾中的油水会通过挤压过滤网流向第二油水槽,当挤压力大于弹簧的反作用力时,挤压封板和挤压封框会开出卸料口,挤压脱水后的厨余垃圾残渣会通过挤压出料口排除,这样处理后的食物残渣可以通过大量回收,方便后期生化处理成有机肥或有机饲料,在挤压脱水后的运输过程中不会出现泔水散逸等情况。

[0022] 其四,本装置通过设有的油水分离系统,可以将油水分离,大大降低清水中的油脂含量,使得分离出来大量的水可以无害化排放,同时可以将废油回收变废为宝,资源化,如提炼生物柴油,利用油水分离设备在产生这些垃圾的源头就地脱水减量,大大降低后期的人工运输成本、集中处理压力等。

[0023] 其五,本装置中的刮油结构,其设有的曝气管不但可以给餐厨油水里面冲入大量的氧气,降低COD,使得餐厨油水内的有害气体含量大大减少,同时水中的悬浮物杂质大量向上漂浮,这样可以使得排放出来的清水对生态环境的污染率低,而且还可以将油水水中的悬浮油脂送到水面,大大提高刮油的效率和质量,使得在刮油处理中,不但可以收取刮油池中的浮油,同时,还可以收取食物残渣的冷凝油脂,收油率大大提高,废水中含油脂以及悬浮颗粒含量低,可直接排放到城市下水管网。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明中粉碎系统的拆分图；

[0026] 图3为本发明中输送系统的拆分图；

[0027] 图4为本发明过滤上料系统的拆分图；

[0028] 图5为本发明中振动装置的俯视图；

[0029] 图6为图5沿A-A线的剖视图；

[0030] 图7为本发明中挤压脱水系统的俯视图；

[0031] 图8为图7沿B-B线的剖视图；

[0032] 图9为本发明中油水分离系统的拆分图；

[0033] 图10为本发明中刮油结构的拆分图。

[0034] 图中：地板1，过滤上料系统2，粉碎系统3，输送系统4，挤压脱水系统5，油水分离系统6，分拣装置20，上料仓21，上料斗22，活动箱23，振动装置24，上料托板25，上料固定块26，加强杆27，上料支腿28，分拣入口201，分拣电机202，分拣皮带网203，第一油水槽204，导流块205，分拣侧板206，分拣滚筒207，振动固定架240、振动连接块241、振动安装块242、振动电机243，传动连杆244，偏心轴245，压力块246，压力筒247，压力轴248，压力底座249，压力弹簧250，压力槽251，导向套筒252，导向弹簧253，粉碎箱30，粉碎出料口31，粉碎滚轴32，粉碎电机33，粉碎密封块34，粉碎支腿35，输送托板40，输送链板41，输送出料口42，输料电机43，输料侧板44，输料支腿45，输送滚轮46，限位条47，挤压进料口50、挤压进料箱51、固定网52、挤压过滤网53、挤压电机54、挤压电机座55、挤压轴56、挤压绞龙57、挤压弹簧58，挤压封板59、挤压封框510、挤压轴套511、挤压出料口512、第二油水槽513、挤压出水口514、挤压底座515，挤压安装板516，挤压支腿517，挤压固定架518，固定杆519，油水储存池60，油水过滤池61，过滤板62，电子阀门63，刮油结构64，清水池65，清水虑罩66，清水滤网67，清水出管68，油水进管69，刮油池640，空压机641，曝气管642，储油槽643，液位传感器644，出油管645，刮油电机646，链条647，刮油板648，链条轮649。

具体实施方式

[0035] 下面，结合附图1至图10以及具体实施方式，对本发明做进一步描述：一种厨余垃圾压缩及水油分离设备，包括地板1、过滤上料系统2、粉碎系统3、输送系统4、挤压脱水系统5和油水分离系统6，所述地板1铺设在水平面上，所述过滤上料系统2垂直竖立在地板1中间顶部，所述粉碎系统3垂直竖立在地板1中间顶部且位于过滤上料系统2的下端，所述输送系统4一端垂直安装在地板1中间位置且位于粉碎系统3的下方，所述输送系统4的另一端向地板1外侧延伸且垂直固定在地板1上，所述挤压脱水系统5设置在输送系统4远离粉碎系统3一端的下方且垂直安装在地板1上，所述油水分离系统6设置在远离挤压脱水系统5一端的地板1顶部，这样可以通过本装置对厨余垃圾进行振动上料、粉碎、输送、加压脱水以及油水分离操作，可以使得厨余垃圾减量化、无害化，同时处理后的垃圾可以资源化。

[0036] 具体的，所述过滤上料系统2包括分拣装置20、上料仓21、上料斗22、活动箱23、振动装置24、上料托板25、两个上料固定块26、两个加强杆27和四根上料支腿28，四个所述上料支腿28呈矩形分布垂直竖立在地板1的中间位置，两个所述加强杆27分别倾斜安装在正

面和背面的两根上料支腿28之间,所述上料托板25为回字形结构且垂直安装在四根上料支腿28的顶部,所述活动箱23为矩形结构且中间贯穿的结构,两个所述上料固定块26为L形,两个所述上料固定块26对称设置在活动箱23的正背面且固定连接活动箱23、上料仓21和上料托板25,所述分拣装置20安装在活动箱23顶部的一端,所述上料仓21设置在活动箱23顶部中间位置且与活动箱23的顶部固定连接,所述上料斗22设置在活动箱23的下方,所述上料斗22的顶部卡设在活动箱23内且与活动箱23滑动配合,所述振动装置24一段安装在上料仓21上且另一端安装在上料斗22的侧面及活动箱23顶部,这样在进行厨余垃圾上料的同时可以初步分拣金属和塑料制品,防止不可降解物流入垃圾填埋场,同时由于厨余垃圾油脂比较多,特别是凝固的油脂会粘附在上料斗22上,长时间会导致附着物过多发生堵塞,振动上料的方式可以防止在厨余垃圾上料途中发生堆积堵塞的现象,使得厨余垃圾上料更加的顺畅平稳。

[0037] 具体的,所述分拣装置20包括分拣入口201、分拣电机202、分拣皮带网203、第一油水槽204、导流块205、两块分拣侧板206和两个分拣滚筒207,所述第一油水槽204的上端侧面安装在活动箱23和上料托板25的侧面,两个所述分拣侧板206互相平行且垂直安装在第一油水槽204的顶部,两个所述分拣滚筒207互相平行且均垂直设在两块分拣侧板206之间,每一个所述分拣滚筒207的两端分别与两块分拣侧板206转动配合,所述分拣皮带网203套设在两个分拣滚筒207外,所述分拣电机202安装在分拣侧板206的侧壁上且主轴连接分拣滚筒207的一端,所述导流块205倾斜设置在分拣皮带网203的下端,这样可以初步的过滤掉餐厨垃圾一些浸出的废弃油水,同时可以通过铺散开的厨余垃圾,可以方便工作人员更好地找出金属及塑料制品,防止有害物品流入生活环境中。

[0038] 具体的,所述振动装置24包括振动固定架240、振动连接块241、振动安装块242、振动电机243、传动连杆244、偏心轴245、压力块246、压力筒247、压力轴248、压力底座249、压力弹簧250、压力槽251、两组导向套筒252和两根导向弹簧253,所述振动固定架240为L型结构,所述振动固定架240的第一段安装在活动箱23的顶部且与上料仓21侧壁连接,所述振动安装块242为凹型结构且底部安装在振动固定架240上,所述偏心轴245设在振动安装块242内且偏心部位位于凹槽内,所述振动电机243安装在振动安装块242的侧面且主轴连接偏心轴245,所述传动连杆244一端与偏心轴245的偏心部位交接且另一端与压力块246的顶部铰接,这样在所述偏心轴245进行旋转时,所述传动连杆244的一端会围绕偏心轴245的轴心做环绕运动且另一端相应的会做伸缩运动,所述压力筒247安装在压力块246远离传动连杆244的一端且开口方向连接压力筒247,所述压力轴248一端插入在压力筒247内且另一端连接压力底座249,所述压力槽251套设在压力筒247远离传动连杆244的一端且另一端安装在压力底座249上,所述压力弹簧250套设在压力轴248外且位于压力底座249和压力筒247之间,所述振动连接块241一端连接压力底座249且另一端连接上料斗22,这样可以给上料斗22提供一个往复的振动力,相较于直接使用振动电机243而言,震动幅度大,噪音小,且采用冲击的形式,震动的效果更好,两组所述导向套筒252平行设在压力底座249的两端,两个所述导向套筒252的一端连接振动安装块242且另一端连接振动连接块241,两个所述导向弹簧253分别安装在两组导向套筒252内,这样可以增加振动连接块241振动的稳定性。

[0039] 具体的,所述粉碎系统3包括粉碎箱30、粉碎出料口31、两个粉碎滚轴32、两个粉碎电机33、两个粉碎密封块34和两个粉碎支腿35,所述粉碎箱30设置在上料斗22的下方,两个

所述粉碎滚轴32互相平行配合且均设在粉碎箱30内,两个所述粉碎滚轴32的两端分别与粉碎箱30的外壁转动配合,所述粉碎箱30的底部向中心倾斜设计,两个所述粉碎电机33均安装在粉碎箱30的外侧壁上且两个所述粉碎电机33的主轴分别连接两个粉碎滚轴32,两个粉碎密封块34分别设置在两个粉碎滚轴32的外端且安装固定在粉碎箱30的内壁上,所述粉碎出料口31安装在粉碎箱30的底部且与粉碎箱30内部贯通,两个所述粉碎支腿35一端垂直安装在粉碎箱30的底部且另一端垂直安装在地板1上,这样可以通过两个粉碎滚轴32将餐厨垃圾中的大块物质,如大块骨头等粉碎处理,便于后期的挤压脱水处理,同时减小的厨余垃圾的体积。

[0040] 具体的,所述输送系统4包括输送托板40、输送链板41、输送出料口42、输料电机43、两个输料侧板44、两根输料支腿45和四个输送滚轮46,所述输送托板40设置在粉碎出料口31下端,所述输送托板40一端连接两根粉碎支腿35且另一端连接加强杆27,两块所述输料侧板44互相平行呈S形结构且底部安装固定在输送托板40上,四个输送滚轮46两两分布在两块输料侧板44的上端和下端且与输料侧板44转动配合,所述输料电机43安装在输料侧板44的外壁上且主轴连接输送滚轮46,所述输送链板41套设在四个输送滚轮46上,所述输送链板41两侧的顶部和底部均设有限位条47,这样可以有效的限制输送链板41,防止脱位,所述输送出料口42安装在两个输料侧板44的高处端,两根输料支腿45分别垂直安装在输送托板40和两个输料侧板44上端的底部,这样可以有效地将粉碎好的厨余垃圾运输到挤压脱水系统5内,采用输送链板41的结构,使得输送更加的稳定均匀。

[0041] 具体的,所述挤压脱水系统5包括挤压进料口50、挤压进料箱51、固定网52、挤压过滤网53、挤压电机54、挤压电机座55、挤压轴56、挤压绞龙57、挤压弹簧58,挤压封板59、挤压封框510、挤压轴套511、挤压出料口512、第二油水槽513、挤压出水口514、挤压底座515、两个挤压安装板516、两个挤压支腿517、三根挤压固定架518和四根固定杆519,两个所述挤压支腿517互相平行且垂直安装在地板1上,所述挤压底座515为日字形结构且水平安装在两个挤压支腿517上,所述挤压进料口50设置在输送出料口42的下方,所述挤压进料箱51安装在挤压进料口50的下方并与挤压进料口50贯通,两个所述挤压安装板516中间设有圆形通孔,两个所述挤压安装板516互相平行且分别垂直安装在挤压底座515中间和远离挤压进料口50一端的顶部,所述挤压进料箱51一端开口并连通中间挤压安装板516的圆形通孔,所述挤压过滤网53安装在两个挤压安装板516的圆形通孔之间,所述固定网52套设在挤压过滤网53外且安装在两个挤压安装板516之间,四根所述固定杆519呈矩形分布安装固定在两个挤压安装板516之间,所述挤压电机座55垂直安装在挤压底座515的另一端,所述挤压电机54安装在挤压电机座55上且主轴向中间贯穿挤压电机座55,所述挤压轴56的一端连接挤压电机54的主轴且另一端贯穿挤压进料箱51以及两个挤压安装板516并向外延伸,所述挤压绞龙57套设安装在挤压轴56外且位于挤压过滤网53内,所述挤压绞龙57设在挤压进料箱51内和两个挤压安装板516之间,所述挤压轴套511套设在挤压轴56的另一端且与挤压轴56转动配合,所述挤压封板59套设在挤压轴56外且封盖在靠近挤压轴套511一端挤压安装板516的通孔上,所述挤压封板59与挤压轴56滑动配合,所述挤压封框510套设在挤压封板59外且安装在挤压安装板516的外侧壁上,三根所述挤压固定架518等角度分布将挤压轴套511安装固定在挤压封框510上,所述挤压弹簧58一端连接挤压封板59且另一端连接挤压轴套511,所述第二油水槽513设置在挤压过滤网53的下方且固定在两个挤压安装板516之间,所

述挤压出料口512安装在靠近挤压封板59一端的挤压安装板516和挤压底座515侧壁上,所述挤压出水口514设置在第二油水槽513的底部,这样可以通过挤压绞龙57将厨余垃圾向挤压封板59的方向推送挤压,此时挤压封板59在挤压弹簧58的作用下会产生反作用力,此时厨余垃圾中的油水会通过挤压过滤网53流向第二油水槽513,当挤压力大于弹簧的反作用力时,挤压封板59和挤压封框510会错开出卸料口,挤压脱水后的厨余垃圾残渣会通过挤压出料口512排除,这样处理后的食物残渣可以通过大量回收,方便后期生化处理成有机肥或有机饲料。

[0042] 具体的,所述油水分离系统6包括油水储存池60、油水过滤池61、过滤板62、电子阀门63、刮油结构64、清水池65、清水虑罩66、清水滤网67、清水出管68和两根油水进管69,所述油水储存池60设置在地板1上远离挤压底座515的一端,所述油水储存池60通过两根油水进管69分别与第一油水槽204、第二油水槽513的底部相连通,所述油水过滤池61设置在油水储存池60的外侧端且上端设有过滤通孔,所述过滤板62卡设在油水过滤池61内且位于过滤通孔的下端,所述油水过滤池61的外侧下端设有电子阀门63并与池内连通,所述刮油结构64设置在油水过滤池61的外侧且下端通过电子阀门63连通,所述清水池65设置在刮油池640的外侧且下端互相连通,所述清水虑罩66垂直设置在清水池65内且位于外端内侧壁的中间位置,所述清水虑罩66一端开口设置且设有卡槽,所述清水滤网67插接在清水虑罩66的卡槽内,所述清水出管68设置在清水池65的外侧壁下端且连通清水虑罩66内,这样可以通过油水过滤,刮油操作以及清水再过虑,可以将油水分离,大大降低清水中的油脂含量,使得分离出来大量的水可以无害化排放,同时可以将废油回收变废为宝,资源化,如提炼生物柴油。

[0043] 具体的,所述刮油结构64包括刮油池640、空压机641、曝气管642、储油槽643、液位传感器(型号:LLE102000)644、出油管645、两个刮油电机646、两个链条647、两个刮油板648、四个链条轮649,所述刮油池640设置在油水过滤池61和清水池65之间,所述刮油池640通过电子阀门63与油水过滤池61连通,所述曝气管642设置在刮油池640底部中间位置且曝气孔朝上设置,所述空压机641设置在地板1上且出气端与曝气管642进气端相连接,四个所述链条轮649两两分布且对称安装在刮油池640的正面和背面的内壁上,四个所述链条轮649与刮油池640内壁转动配合,两个所述刮油电机646分别安装在刮油池640外壁上且主轴分别贯穿外壁连接正面和背面两个链条轮649,两个所述链条647分别对称安装在正面和背面的链条轮649上,两个刮油板648均为半圆柱结构,两个所述刮油板648分别竖直安装在两个链条647的上端和下端且刮油板648的两端分别安装固定在两个链条647上,下端的所述刮油板648圆弧面朝清水池65且上端的刮油板648圆弧面朝油水过滤池61,所述液位传感器(型号:LLE102000)644安装在刮油池640的内壁上且高度与链条647下端刮油板648相齐平,所述液位传感器(型号:LLE102000)644与电子阀门63电性连接,所述储油槽643为Y形结构,所述储油槽643的顶部一端与链条647下端的刮油板648齐平且另一端顶部连接刮油池640的外侧壁,所述储油槽643的底部垂直安装在刮油池640的底部,所述储油槽643的下端设有连接清水池65的通孔,所述出油管645设在刮油池640的外壁上且向内与储油槽643的上端相连通,所述刮油池640内设有的曝气管642不但可以给餐厨油水里面冲入大量的氧气,降低COD,使得餐厨油水内的有害气体含量大大减少,同时水中的悬浮物杂质大量向上漂浮,这样可以使得排放出来的清水对生态环境的污染率低,而且还可以将油水中的悬浮油脂送

到水面,大大提高刮油的效率和质量,使得在刮油处理中,不但可以收取刮油池640中的浮油,同时,还可以收取食物残渣的冷凝油脂,收油率大大提高。

[0044] 工作原理:

[0045] 当需要对厨余垃圾进行压缩及水油分离处理时,首先将厨余垃圾倒入到分拣入口201内,当厨余垃圾流入到分拣皮带网203并打散铺开时,找出金属及塑料制品,单独回收,部分浸出的油水直接过滤流入第一油水槽204内,分拣后的厨余垃圾从分拣皮带网203上流入到上料仓21内,再由上料仓21流入上料斗22内,启动振动电机243震荡上料斗22,防止厨余垃圾在上料斗22内堆积甚至堵塞,当厨余垃圾从上料斗22流入到粉碎箱30内时,启动两个粉碎电机33,带动两个粉碎滚轴32对厨余垃圾进行粉碎处理,从而消除大块以及坚硬的垃圾,粉碎好的餐厨垃圾通过粉碎出料口31流入到下端的输送链板41上,启动输料电机43,将餐厨垃圾输送到挤压进料口50内,然后餐厨垃圾流入到挤压进料箱51内,启动挤压电机54,通过挤压绞龙57将餐厨垃圾箱挤压封板59的方向压缩运输,期间通过挤压过滤网53脱去水油,然后压缩好的餐厨垃圾残渣通过挤压出料口512排出,对餐厨垃圾残渣进行回收处理或运输,从挤压过滤网53脱下来的油水储存到下方的第二油水槽513内,接着第一油水槽204和第二油水槽513内的油水通过两根油水进管69流入到油水储存池60内,在油水储存池60内集中收集后,流入到油水过滤池61内通过过滤板62的再次过滤,油水流入到油水过滤池61的下端,再然后油水通过电子阀门63流入到刮油池640内,当油水排入刮油池640内液位达到液位传感器(型号:LLE102000)644时,液位传感器(型号:LLE102000)644给出反馈信号,电子阀门63关闭,开始启动两个刮油电机646以及空压机641,空压机641给刮油池640内的曝气管642充入大量的空气,开始曝气处理,降低COD,给油水内充氧并将凝固的油脂翻到液面,通过两个刮油电机646配合带动四个链条轮649,通过链条轮649带动两个链条647转动,从而使得安装在链条647上的两个刮油板648可以循环往复的将液面大量的油脂刮除到储油槽643内,再然后通过出油管645将分离出来的油脂集中收集,以用来后期再利用处理,接着刮油池640内下端的清水逐渐流入到清水池65内,清水经过清水虑罩66内的清水滤网67再次过滤,最后通过清水出管68将无害化处理过的清水排放入生态环境。

[0046] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围。

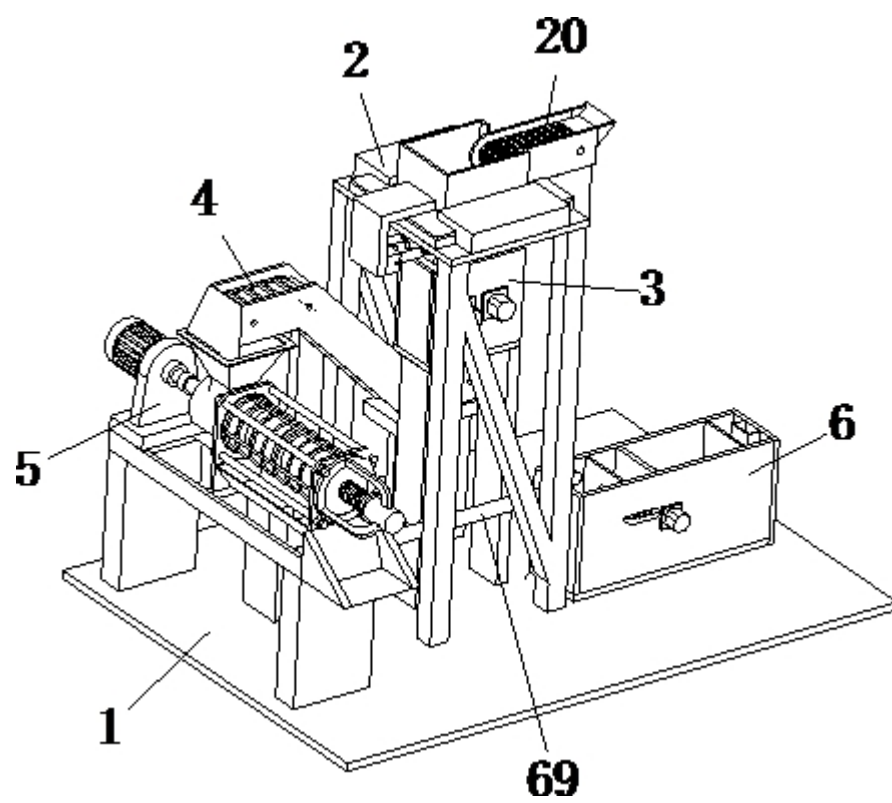


图1

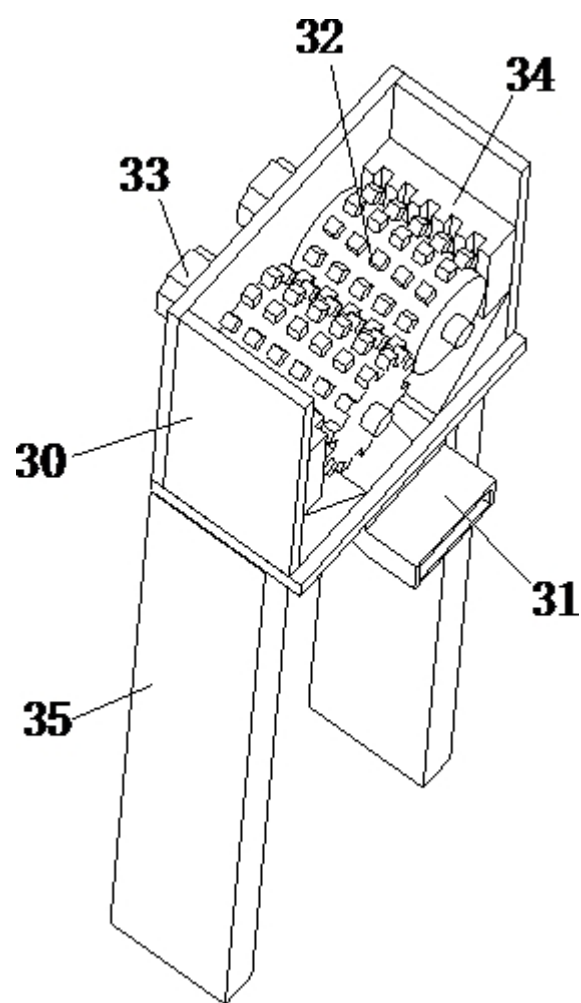


图2

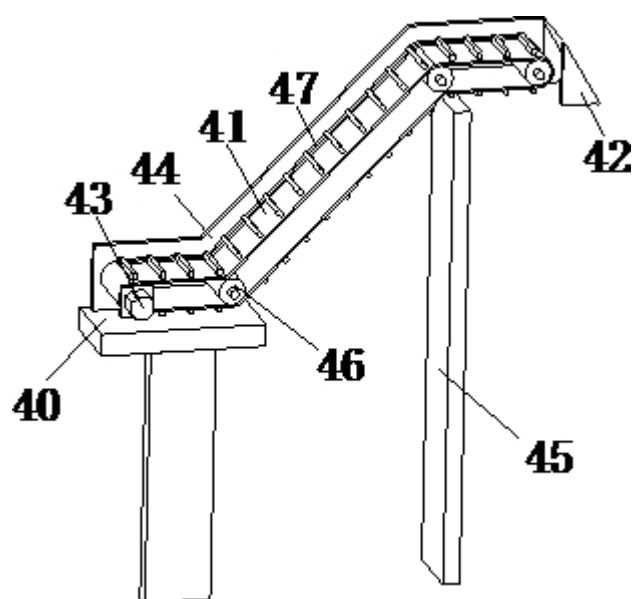


图3

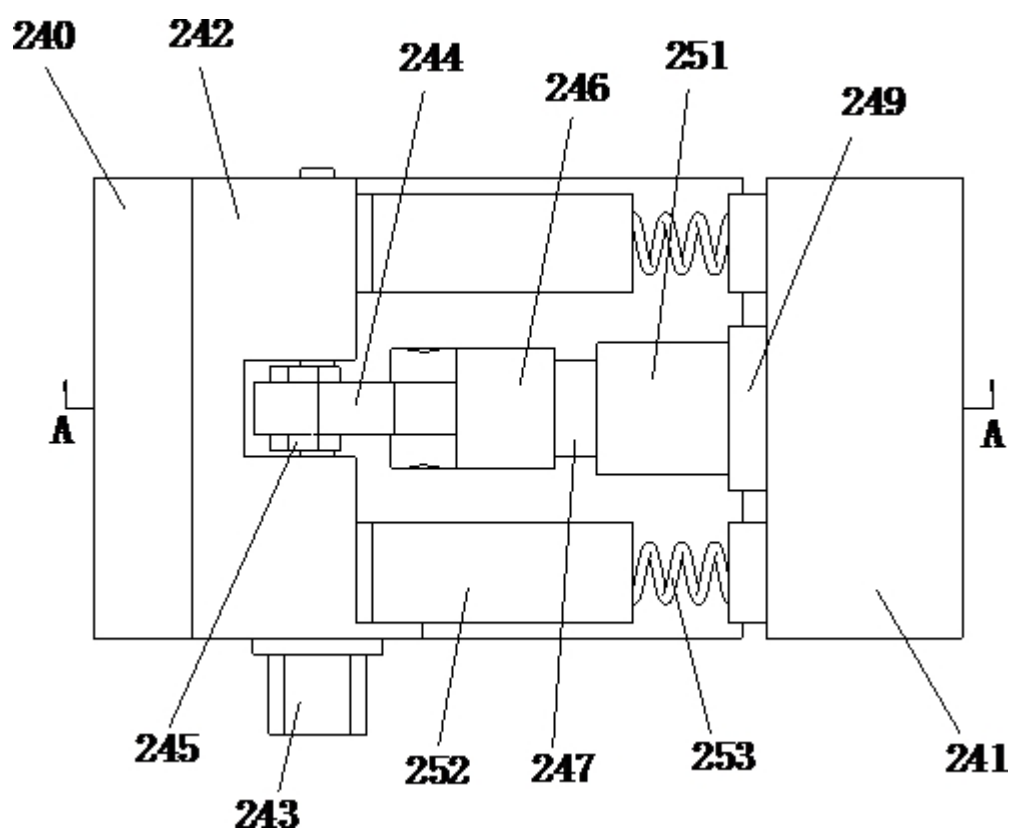


图5

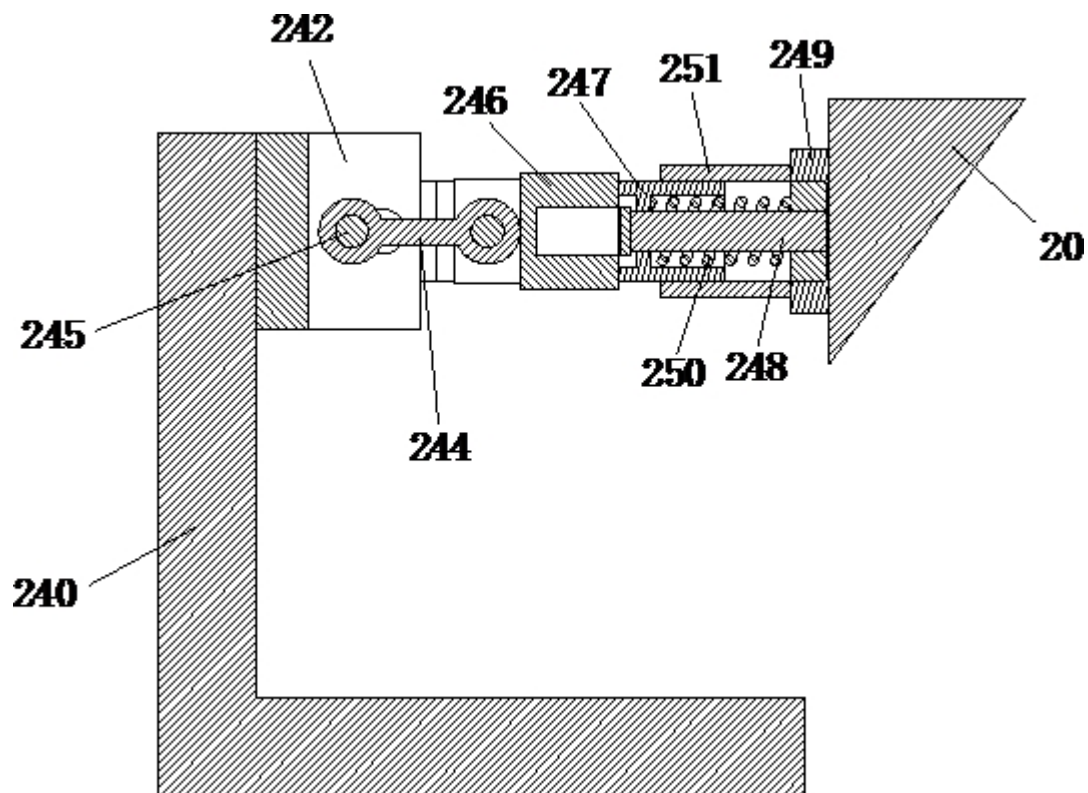


图6

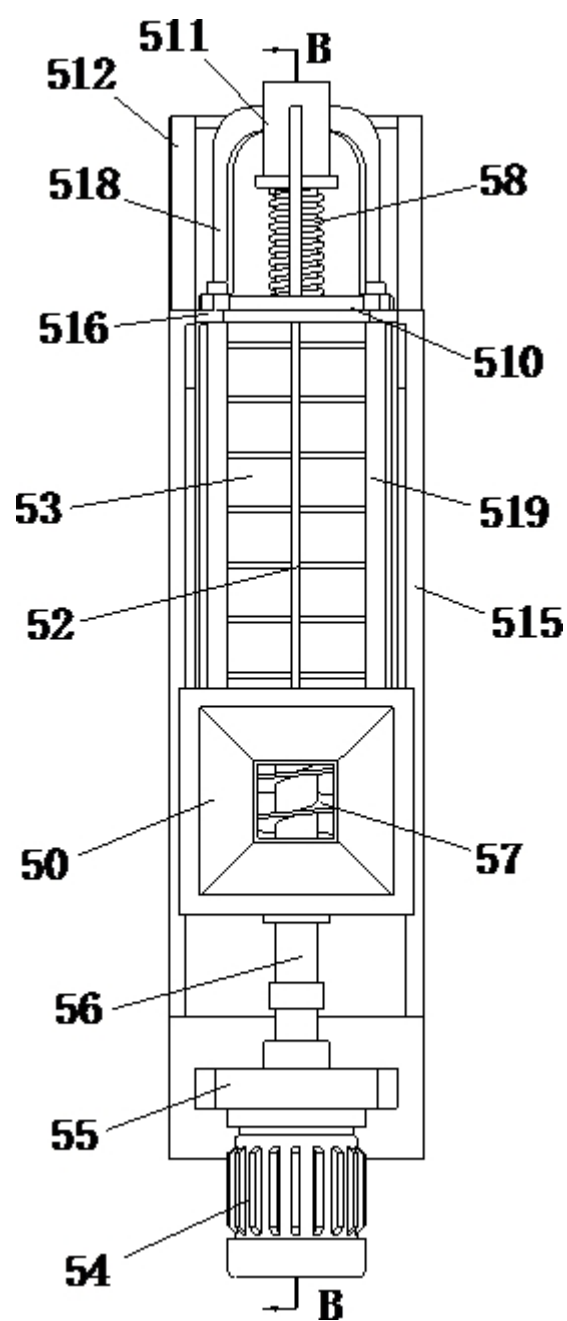


图7

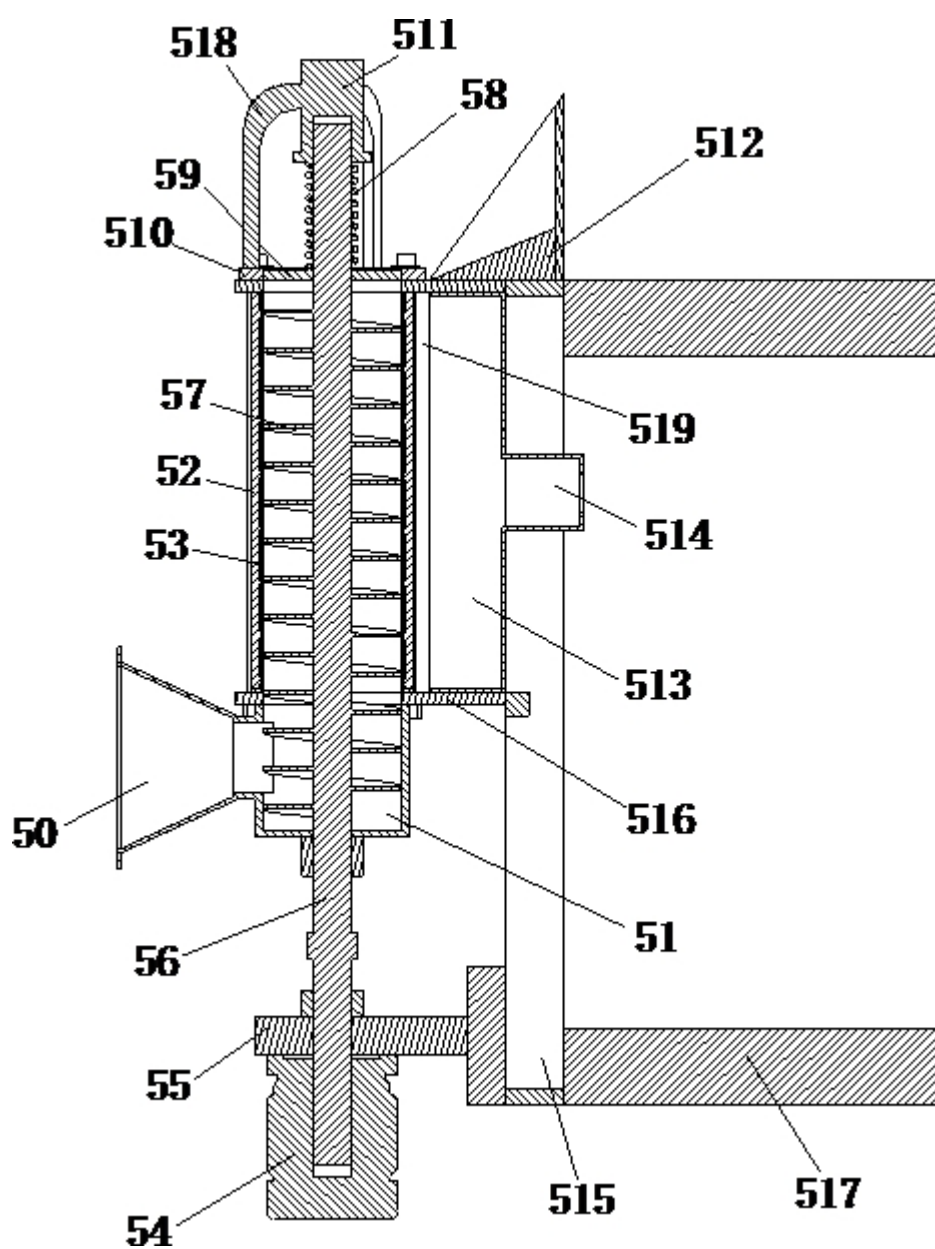


图8

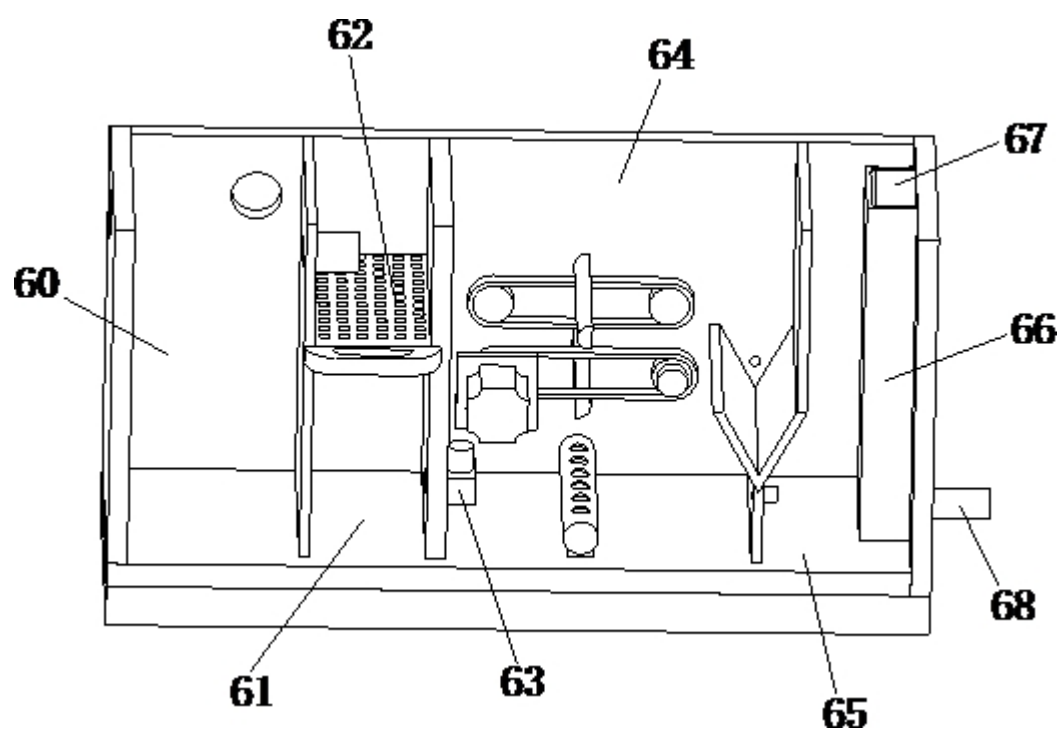


图9

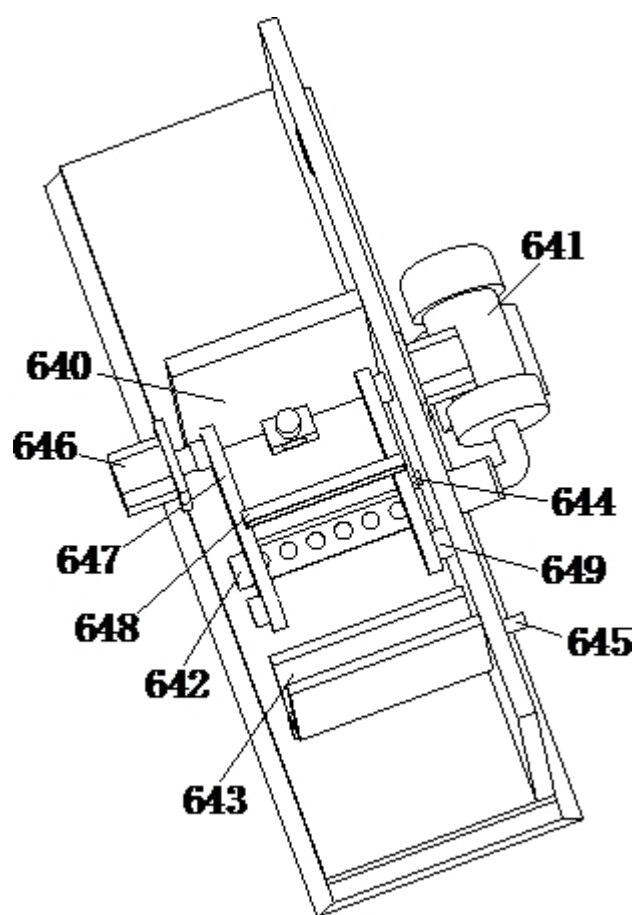


图10