(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111495942 B
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202010412129.9

(22)申请日 2020.05.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111495942 A

(43)申请公布日 2020.08.07

(73)专利权人 北京凌禾科技有限公司
地址 100000 北京市海淀区海淀大街甲36号5层5014号(集群注册,住所使用期限到2024年4月28日)

(72)发明人 金振兴 卞义伦

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
专利代理师 潘志渊

(51)Int.Cl.
B09B 3/35(2022.01)
B09B 3/32(2022.01)
B09B 3/80(2022.01)
B09B 5/00(2006.01)
B30B 9/14(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
C05F 9/04(2006.01)
B09B 101/70(2022.01)

(56)对比文件
CN 201342267 Y,2009.11.11
CN 204148228 U,2015.02.11
CN 104649370 A,2015.05.27
CN 204434326 U,2015.07.01
CN 103464449 A,2013.12.25
CN 210394374 U,2020.04.24
CN 103567218 A,2014.02.12
CN 2418971 Y,2001.02.14
CN 202591205 U,2012.12.12
CN 210280158 U,2020.04.10
CN 202148039 U,2012.02.22
CN 104107828 A,2014.10.22
CN 201089886 Y,2008.07.23
CN 1830586 A,2006.09.13
CN 209773033 U,2019.12.13
CN 101912867 A,2010.12.15
CN 2581379 Y,2003.10.22

审查员 姜莉莉

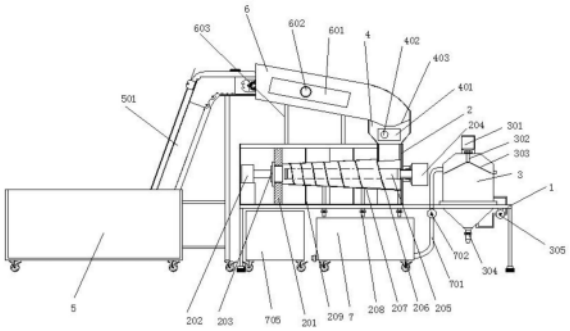
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种餐厨有机垃圾处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种餐厨有机垃圾处理系统,包括垃圾处理台和集水槽,所述垃圾处理台和集水槽并排设置,所述垃圾处理台的台面上并排设置有脱水腔和油水分离腔,所述脱水腔的进料口端正上方固定设置有粉碎腔,所述粉碎腔的进料口端连接有导流腔,所述导流腔的另一端连接在垃圾提升架的出料口端,所述垃圾提升架的进料口端固定设置在集水槽的内部,所述垃圾处理台的台面下方设置有废渣收集腔和废水收集腔,所述脱水腔的出水管贯穿垃圾处理台设在废水收集腔的正上方,所述废水收集腔通过输送管与油水分离腔连接,使垃圾处理设备集成度高,能够减少垃圾处理设备的占地面积,降低企业的对于餐厨垃圾的处理成本。



CN 111495942 B

1.一种餐厨有机垃圾处理系统,其特征在于:

包括垃圾处理台(1)和集水槽(5),所述垃圾处理台(1)和集水槽(5)并排设置,所述垃圾处理台(1)的台面上并排设置有脱水腔(2)和油水分离腔(3),所述脱水腔(2)的进料口端正上方固定设置有粉碎腔(4),所述粉碎腔(4)的进料口端连接有导流腔(6),所述导流腔(6)的另一端连接在垃圾提升架(501)的出料口端,所述垃圾提升架(501)的进料口端固定设置在集水槽(5)的内部,所述垃圾处理台(1)的台面下方设置有废渣收集腔(705)和废水收集腔(7),所述脱水腔(2)的出水管(208)贯穿垃圾处理台(1)设在废水收集腔(7)的正上方,所述废水收集腔(7)通过输送管(701)与油水分离腔(3)连接;

所述垃圾提升架(501)整体为Z型结构,所述垃圾提升架(501)的底部水平端入口固定设置在集水槽(5)的内部,所述垃圾提升架(501)的顶部水平端出口架设在导流腔(6)的内部,所述垃圾提升架(501)顶部水平端的侧面上固定设置有电机四(502),所述电机四(502)的输出端经减速器同Z型传送带(503)的主动辊连接,所述Z型传送带(503)的带面两侧分别设置有侧板,且在Z型传送带(503)的带面等距依次设置有若干个阻流板(504),所述阻流板(504)与侧板之间形成多个矩形首尾相连的盛水槽,所述垃圾提升架(501)中部倾斜段固定设置有挡板(506),所述挡板(506)的四个边角处经连接块(505)固定在所述垃圾提升架(501)上,且挡板(506)的斜度与垃圾提升架(501)中部倾斜端的斜度一致;

所述导流腔(6)整体为U型结构,且导流腔(6)经底面的支撑柱倾斜设置在脱水腔(2)的顶面上,所述导流腔(6)内部依次设置有搅拌轴二(605)、搅拌轴一(603)和搅拌轴三(607),所述搅拌轴二(605)、搅拌轴一(603)和搅拌轴三(607)的一端转动连接在导流腔(6)背面的转动轴承上,所述搅拌轴二(605)、搅拌轴一(603)和搅拌轴三(607)的另一端贯穿导流腔(6)的正面设置在防护箱二(601)内,所述搅拌轴二(605)、搅拌轴一(603)和搅拌轴三(607)上分别设置有若干个L型搅拌叶(610),且搅拌轴二(605)、搅拌轴一(603)和搅拌轴三(607)位于防护箱二(601)的一端分别连接有皮带轮二(606)、皮带轮一(604)和皮带轮三(608),所述皮带轮二(606)、皮带轮一(604)和皮带轮三(608)经齿轮带(609)在防护箱二(601)内啮合连接,所述防护箱二(601)固定设置在导流腔(6)的正面上,且在防护箱二(601)的表面上固定设置有电机五(602),所述电机五(602)的输出端与搅拌轴一(603)固定连接,所述导流腔(6)的末端设置在粉碎腔(4)进料口端的正上方;

所述粉碎腔(4)的进料口处设置呈八字型结构的导流板(403),所述粉碎腔(4)的内部并排设置有粉碎辊一(408)和粉碎辊二(409),且粉碎辊一(408)和粉碎辊二(409)在粉碎腔(4)内啮合传动,所述粉碎辊一(408)所连接的转轴三(404)与粉碎辊二(409)所连接的转轴四(405)的一端分别贯穿粉碎腔(4)设置在防护箱一(401)的内部,所述转轴三(404)与转轴四(405)位于防护箱一(401)内部的一端分别连接有齿轮一(406)和齿轮二(407),所述齿轮一(406)与齿轮二(407)啮合连接,所述防护箱一(401)外表面上固定设置有电机三(402),所述电机三(402)的输出端与转轴三(404)固定连接,所述粉碎腔(4)的底部出料口经管道连接在脱水筒(207)的进料口端;

所述粉碎腔(4)的内部两侧的侧面上分别设置有与粉碎辊一(408)和粉碎辊二(409)相适配的侧齿(410);

所述脱水腔(2)整体为长方体空腔结构,所述脱水腔(2)的空腔内部固定设置有隔板(201),且脱水腔(2)内部位于隔板(201)左侧区域为废渣腔,位于隔板(201)右侧区域为废

水腔，且在废水腔的内部将水平设置有脱水筒(207)，所述脱水筒(207)为喇叭状结构，所述脱水筒(207)小口出料端固定架设在隔板(201)上，所述脱水筒(207)大口一端固定设置在脱水腔(2)的侧壁上，所述脱水腔(2)外部右侧面上通过电机安装座设置有电机一(204)，所述电机一(204)的输出轴通过联轴器设置有转轴一(205)，所述转轴一(205)的另一端贯穿脱水腔(2)侧壁设置在脱水筒(207)的内部，且在转轴一(205)上设置有螺旋叶片(206)，所述螺旋叶片(206)在脱水筒(207)内的旋转半径沿脱水筒(207)的斜度依次减小，所述脱水筒(207)的底面上开设有若干个排水孔(2071)，所述排水孔(2071)上设置有过滤网，且在排水孔(2071)上固定连接有出水管(208)，所述出水管(208)的另一端贯穿脱水腔(2)的底面设置在废水收集腔(7)的正上方；

所述隔板(201)的板面沿水平方向开设有与脱水筒(207)小口端口径一致的圆形槽口，所述废渣腔的内部固定设置有气缸(202)，所述气缸(202)的活塞杆端部固定连接有与圆形槽口相适配的堵块(203)，所述堵块(203)活动卡接在隔板(201)的圆形槽口内，所述废渣腔的底面上开设有废渣卸料口，且在废渣卸料口的正下方设置有废渣收集腔(705)；

所述废水收集腔(7)为箱式结构，所述废水收集腔(7)的内部前后侧面沿竖直方向对称开设有若干个滑槽(703)，且在滑槽(703)内滑动连接有活性炭过滤层(704)，所述废水收集腔(7)的一侧底面上连接有输送管(701)，所述输送管(701)的另一端连接在油水分离腔(3)上，且在输送管(701)上设置有提升泵站(702)；

所述油水分离腔(3)为筒状结构，且油水分离腔(3)的顶部和底部均为喇叭状结构，所述油水分离腔(3)的外部顶面上经电机安装座设置有电机二(301)所述电机二(301)的输出端连接有转轴二(302)，所述转轴二(302)的另一端设置在油水分离腔(3)的内部，且在转轴二(302)上设置有蝶形叶片(303)，所述垃圾处理台(1)的底面上固定设置有气浮泵(305)，所述气浮泵(305)的输入端管道连接在油水分离腔(3)中部位置，且气浮泵(305)的输出端管道连接在油水分离腔(3)的底面上，所述油水分离腔(3)的底部中间位置设置有水出口管(304)；

所述油水分离腔(3)的侧壁位于蝶形叶片(303)末端上方位置处设置有油出口管；

将餐厨有机垃圾直接倾倒在集水槽(5)，通过电机四(502)驱动Z型传送带(503)运动，从而使Z型传送带(503)上的盛水槽带动集水槽(5)内的餐厨有机垃圾向导流腔(6)上倾倒，通过电机五(602)驱动搅拌轴一(603)进行转动，从而使搅拌轴一(603)上的皮带轮一(604)经齿轮带(609)带动皮带轮二(606)和皮带轮三(608)啮合传动，从而实现搅拌轴一(603)、搅拌轴二(605)和搅拌轴三(607)带动L型搅拌叶(610)对餐厨有机垃圾中的塑料袋或者纺布等杂物进行去除；

并将剩余的餐厨有机垃圾倒入粉碎腔(4)，通过电机三(402)驱动转轴三(404)进行转动，使转轴三(404)上的齿轮一(406)与齿轮二(407)啮合传动，从而实现粉碎辊一(408)与粉碎辊二(409)的啮合转动对餐厨有机垃圾进行粉碎，并将粉碎后的餐厨有机垃圾倒入脱水腔(2)，通过电机一(204)驱动转轴一(205)带动螺旋叶片(206)对脱水筒(207)内的餐厨垃圾进行挤压脱水，完成对餐厨垃圾的固液分离，并将挤压后成固体的餐厨有机垃圾经废渣腔导入废渣收集腔(705)进行收集，并将收集后的废渣进行固态生物发酵-造粒-制有机肥；

将分离后的餐厨垃圾废水经废水收集腔(7)导入油水分离腔(3)，通过气浮泵(305)的

作用,使油脂和水快速分离开,即油脂聚集在顶层,水在下层,在蝶形叶片(303)的旋转叶片的作用下,油脂通过条孔流入蝶形叶片(303)上面,经过油出口管排出,水经底部的水出口管排出,实现餐厨有机垃圾中的油液分离。

一种餐厨有机垃圾处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于餐厨垃圾处理技术领域，具体是一种餐厨有机垃圾处理系统。

背景技术

[0002] 有机垃圾又称湿垃圾，是指生活垃圾中含有有机物成分的废弃物。主要有果皮、菜皮叶、剩饭菜、木头、废纸、菜皮等。有机垃圾包含餐厨有机垃圾，是居民在生活消费过程中形成的生活废物，极易腐烂变质，散发恶臭，传播细菌和病毒。有机垃圾主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等，从化学组成上，有淀粉、纤维素、蛋白质、脂类和无机盐。其主要特点是有机物含量丰富、水分含量高、易腐烂，其性状和气味都会对环境卫生造成恶劣影响，且容易滋长病原微生物、霉菌毒素等有害物质。由于有机垃圾极易腐烂变质，会产生使人难以接受的不良感受，如刺激性气味。而餐饮行业产生的有机垃圾中剩菜汤、馊水含量很大，容易在收集、运输途中泄漏，影响城市环境。有机垃圾直接被填埋处理，会造成地下水的严重污染。

[0003] 餐厨垃圾集中处理已成为我国目前各地方政府很重视的项目，现有的餐厨垃圾集中处理存在以下不足：

[0004] 1、现有的餐厨有机垃圾处理过程中是将餐厨有机垃圾直接导入集水槽，再将集水槽内的餐厨垃圾直接处理，并未对集水槽内的垃圾在粉碎脱水前进行分选，导致后续由餐厨有机垃圾制作的有机肥料品质不佳

[0005] 2、现有的餐厨有机垃圾处理设备大多数是将餐厨垃圾直接进行挤压脱水，由于部分餐厨垃圾体积大，增加了脱水难度，同时现有的针对将脱水后的餐厨垃圾处理通常是进行填埋时，但对土壤污染较大，当将脱水后的餐厨垃圾进行再粉碎时，由于挤压后垃圾结成块状，增加了粉碎难度；

[0006] 3、现有的餐厨有机垃圾处理过程中对于脱水后的废水油水分离难度大，且油水分离设备与粉碎脱水设备多数是分开，使餐厨垃圾处理所需空间大，同时多台设备也增加了企业对餐厨垃圾处理成本。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种餐厨有机垃圾处理系统，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0009] 一种餐厨有机垃圾处理系统，包括垃圾处理台和集水槽，所述垃圾处理台和集水槽并排设置，所述垃圾处理台的台面上并排设置有脱水腔和油水分离腔，所述脱水腔的进料口端正上方固定设置有粉碎腔，所述粉碎腔的进料口端连接有导流腔，所述导流腔的另一端连接在垃圾提升架的出料口端，所述垃圾提升架的进料口端固定设置在集水槽的内部，所述垃圾处理台的台面下方设置有废渣收集腔和废水收集腔，所述脱水腔的出水管贯穿垃圾处理台设在废水收集腔的正上方，所述废水收集腔通过输送管与油水分离腔连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述垃圾提升架整体为Z型结构,所述垃圾提升架的底部水平端入口固定设置在集水槽的内部,所述垃圾提升架的顶部水平端出口架设在导流腔的内部,所述垃圾提升架顶部水平端的侧面上固定设置有电机四,所述电机四的输出端经减速器同Z型传送带的主动辊连接,所述Z型传送带的带面两侧分别设置有侧板,且在Z型传送带的带面等距依次设置有若干个阻流板,所述阻流板与侧板之间形成多个矩形首尾相连的盛水槽,所述垃圾提升架中部倾斜段固定设置有挡板,所述挡板的四个边角处经连接块固定在所述垃圾提升架上,且挡板的斜度与垃圾提升架中部倾斜端的斜度一致。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述导流腔整体为U型结构,且导流腔经底面的支撑柱倾斜设置在脱水腔的顶面上,所述导流腔内部依次设置有搅拌轴二、搅拌轴一和搅拌轴三,所述搅拌轴二、搅拌轴一和搅拌轴三的一端转动连接在导流腔背面的转动轴承上,所述搅拌轴二、搅拌轴一和搅拌轴三的另一端贯穿导流腔的正面设置在防护箱二内,所述搅拌轴二、搅拌轴一和搅拌轴三上分别设置有若干个L型搅拌叶,且搅拌轴二、搅拌轴一和搅拌轴三位于防护箱二的一端分别连接有皮带轮二、皮带轮一和皮带轮三,所述皮带轮二、皮带轮一和皮带轮三经齿轮带在防护箱二内啮合连接,所述防护箱二固定设置在导流腔的正面上,且在防护箱二的表面上固定设置有电机五,所述电机五的输出端与搅拌轴一固定连接,所述导流腔的末端设置在粉碎腔进料口端的正上方。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎腔的进料口处设置呈八字型结构的导流板,所述粉碎腔的内部并排设置有粉碎辊一和粉碎辊二,且粉碎辊一和粉碎辊二在粉碎腔内啮合传动,所述粉碎辊一所连接的转轴三与粉碎辊二所连接的转轴四的一端分别贯穿粉碎腔设置在防护箱一的内部,所述转轴三与转轴四位于防护箱一内部的一端分别连接有齿轮一和齿轮二,所述齿轮一与齿轮二啮合连接,所述防护箱一外表面上固定设置有电机三,所述电机三的输出端与转轴三固定连接,所述粉碎腔的底部出料口经管道连接在脱水筒的进料口端。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎腔的内部两侧的侧面上分别设置有与粉碎辊一和粉碎辊二相适配的侧齿。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述脱水腔整体为长方体空腔结构,所述脱水腔的空腔内部固定设置有隔板,且脱水腔内部位于隔板左侧区域为废渣腔,位于隔板右侧区域为废水腔,且在废水腔的内部将水平设置有脱水筒,所述脱水筒为喇叭状结构,所述脱水筒小口出料端固定架设在隔板上,所述脱水筒大口一端固定设置在脱水腔的侧壁上,所述脱水腔外部右侧面上通过电机安装座设置有电机一,所述电机一的输出轴通过联轴器设置有转轴一,所述转轴一的另一端贯穿脱水腔侧壁设置在脱水筒的内部,且在转轴一上设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片在脱水筒内的旋转半径沿脱水筒的斜度依次减小,所述脱水筒的底面上开设有若干个排水孔,所述排水孔上设置有过滤网,且在排水孔上固定连接有出水管,所述出水管的另一端贯穿脱水腔的底面设置在废水收集腔的正上方;

[0015] 所述隔板的板面沿水平方向开设有与脱水筒小口端口径一致的圆形槽口,所述废渣腔的内部固定设置有气缸,所述气缸的活塞杆端部固定连接有与圆形槽口相适配的堵块,所述堵块活动卡接在隔板的圆形槽口内,所述废渣腔的底面上开设有废渣卸料口,且在废渣卸料口的正下方设置有废渣收集腔。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述废水收集腔为箱式结构,所述废水收集腔的内

部前后侧面沿竖直方向对称开设有若干个滑槽，且在滑槽内滑动连接有活性炭过滤层，所述废水收集腔的一侧底面上连接有输送管，所述输送管的另一端连接在油水分离腔上，且在输送管上设置有提升泵站。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述油水分离腔为筒状结构，且油水分离腔的顶部和底部均为喇叭状结构，所述油水分离腔的外部顶面上经电机安装座设置有电机二所述电机二的输出端连接有转轴二，所述转轴二的另一端设置在油水分离腔的内部，且在转轴二上设置有蝶形叶片，所述垃圾处理台的底面上固定设置有气浮泵，所述气浮泵的输入端管道连接在油水分离腔中部位置，且气浮泵的输出端管道连接在油水分离腔的底面上，所述油水分离腔的底部中间位置设置有水出口管。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：所述油水分离腔的侧壁位于蝶形叶片末端上方位置处设置有油出口管。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：所述垃圾提升架的进料口端设置有防护盖。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1、将餐厨有机垃圾倾倒在集水槽，通过电机四驱动Z型传送带运动，从而使Z型传送带上的盛水槽带动集水槽内的餐厨有机垃圾向导流腔上倾倒，通过电机五驱动搅拌轴一进行转动，从而使搅拌轴一上的皮带轮一经齿轮带带动皮带轮二和皮带轮三啮合传动，从而实现搅拌轴一、搅拌轴二和搅拌轴三带动L型搅拌叶对餐厨有机垃圾中的塑料袋或者纺布等杂物进行去除，同时Z型传送带的入料口处设置有防护盖，通过防护盖去掉餐厨垃圾中的大型物件，实现餐厨垃圾在处理过程中对垃圾的分选，能够有效提高餐厨垃圾制肥质量；

[0022] 2、将餐厨垃圾倒入粉碎腔，即通过电机三驱动转轴三进行转动，使转轴三上的齿轮一与齿轮二啮合传动，从而实现粉碎辊一与粉碎辊二的啮合转动对餐厨有机垃圾进行粉碎，将粉碎后的餐厨有机垃圾倒入脱水腔，通过电机一驱动转轴一带动螺旋叶片对脱水筒内的餐厨垃圾进行挤压脱水，将脱水腔设置在粉碎腔之后，使餐厨有机垃圾的脱水更加快速，同时使餐厨垃圾固液分离过程中更加彻底，并将挤压后成固体的餐厨垃圾废渣进行固态生物发酵-造粒-制肥，提高了餐厨垃圾的再利用率；

[0023] 3、将粉碎腔、脱水腔及油水分离腔均设置在垃圾处理台上，使垃圾处理设备集成度高，能够减少垃圾处理设备的占地面积，降低企业的对于餐厨垃圾的处理成本，同时将分离后的餐厨垃圾废水经废水收集腔导入油水分离腔，通过气浮泵的作用，使油脂和水快速分离开，即油脂聚集在顶层，水在下层，在蝶形叶片的旋转叶片的作用下，油脂通过条孔流入蝶形叶片上面，经过油出口管排出，水经底部的水出口管排出，实现餐厨有机垃圾中的油液分离。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1为一种餐厨有机垃圾处理系统的正面结构示意图。

[0026] 图2为一种餐厨有机垃圾处理系统中集水槽立体图。

[0027] 图3为一种餐厨有机垃圾处理系统中螺旋叶片立体图。

[0028] 图4为一种餐厨有机垃圾处理系统中脱水筒立体图。

[0029] 图5为一种餐厨有机垃圾处理系统中粉碎腔立体图。

[0030] 图6为一种餐厨有机垃圾处理系统中齿轮带的结构示意图。

[0031] 图7为一种餐厨有机垃圾处理系统中导流腔结构示意图。

[0032] 图8为一种餐厨有机垃圾处理系统中导流腔俯视图。

[0033] 图9为一种餐厨有机垃圾处理系统中废水收集腔俯视图。

[0034] 图10为一种餐厨有机垃圾处理系统中流程图。

[0035] 图中:垃圾处理台1、脱水腔2、隔板201、气缸202、堵块203、电机一204、转轴一205、螺旋叶片206、脱水筒207、排水孔2071、出水管208、支撑板209、油水分离腔3、电机二301、转轴二302、蝶形叶片303、水出口管304、气浮泵305、粉碎台4、防护箱一401、电机三402、导流板403、转轴三404、转轴四405、齿轮一406、齿轮二407、粉碎辊一408、粉碎辊二409、侧齿410、集水槽5、垃圾提升架501、电机四502、Z型传送带503、阻流板504、连接块505、挡板506、导流腔6、防护箱二601、电机五602、搅拌轴一603、皮带轮一604、搅拌轴二605、皮带轮二606、搅拌轴三607、皮带轮三608、齿轮带609、L型搅拌叶610、废水收集腔7、输送管701、提升泵站702、活性炭过滤层704、废渣收集腔705。

具体实施方式

[0036] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1～10,本发明实施例中,一种餐厨有机垃圾处理系统,包括垃圾处理台1和集水槽5,所述垃圾处理台1和集水槽5并排设置,所述垃圾处理台1的台面上并排设置有脱水腔2和油水分离腔3,所述脱水腔2的进料口端正上方固定设置有粉碎腔4,所述粉碎腔4的进料口端连接有导流腔6,所述导流腔6的另一端连接在垃圾提升架501的出料口端,所述垃圾提升架501的进料口端固定设置在集水槽5的内部,所述垃圾处理台1的台面下方设置有废渣收集腔705和废水收集腔7,所述脱水腔2的出水管208贯穿垃圾处理台1设在废水收集腔7的正上方,所述废水收集腔7通过输送管701与油水分离腔3连接,将粉碎腔4、脱水腔2及油水分离腔3均设置在垃圾处理台1上,使垃圾处理设备集成度高,能够减少垃圾处理设备的占地面积,降低企业的对于餐厨垃圾的处理成本。

[0038] 所述垃圾提升架501整体为Z型结构,所述垃圾提升架501的底部水平端入口固定设置在集水槽5的内部,所述垃圾提升架501的顶部水平端出口架设在导流腔6的内部,所述垃圾提升架501顶部水平端的侧面上固定设置有电机四502,所述电机四502的输出端经减速器同Z型传送带503的主动辊连接,所述Z型传送带503的带面两侧分别设置有侧板,且在Z型传送带503的带面等距依次设置有若干个阻流板504,所述阻流板504与侧板之间形成多个矩形首尾相连的盛水槽,所述垃圾提升架501中部倾斜段固定设置有挡板506,所述挡板506的四个边角处经连接块505固定在所述垃圾提升架501上,且挡板506的斜度与垃圾提升架501中部倾斜端的斜度一致,将餐厨有机垃圾倾倒在集水槽5,通过电机四502驱动Z型传送带503运动,从而使Z型传送带503上的盛水槽带动集水槽5内的餐厨有机垃圾向导流腔6上倾倒。

[0039] 所述导流腔6整体为U型结构,且导流腔6经底面的支撑柱倾斜设置在脱水腔2的顶

面上，所述导流腔6内部依次设置有搅拌轴二605、搅拌轴一603和搅拌轴三607，所述搅拌轴二605、搅拌轴一603和搅拌轴三607的一端转动连接在导流腔6背面的转动轴承上，所述搅拌轴二605、搅拌轴一603和搅拌轴三607的另一端贯穿导流腔6的正面设置在防护箱二601内，所述搅拌轴二605、搅拌轴一603和搅拌轴三607上分别设置有若干个L型搅拌叶610，且搅拌轴二605、搅拌轴一603和搅拌轴三607位于防护箱二601的一端分别连接有皮带轮二606、皮带轮一604和皮带轮三608，所述皮带轮二606、皮带轮一604和皮带轮三608经齿轮带609在防护箱二601内啮合连接，所述防护箱二601固定设置在导流腔6的正面上，且在防护箱二601的表面上固定设置有电机五602，所述电机五602的输出端与搅拌轴一603固定连接，所述导流腔6的末端设置在粉碎腔4进料口端的正上方，通过电机五602驱动搅拌轴一603进行转动，从而使搅拌轴一603上的皮带轮一604经齿轮带609带动皮带轮二606和皮带轮三608啮合传动，从而实现搅拌轴一603、搅拌轴二605和搅拌轴三607带动L型搅拌叶610对餐厨有机垃圾中的塑料袋或者纺布等杂物进行去除。

[0040] 所述粉碎腔4的进料口处设置呈八字型结构的导流板403，所述粉碎腔4的内部并排设置有粉碎辊一408和粉碎辊二409，且粉碎辊一408和粉碎辊二409在粉碎腔4内啮合传动，所述粉碎辊一408所连接的转轴三404与粉碎辊二409所连接的转轴四405的一端分别贯穿粉碎腔4设置在防护箱一401的内部，所述转轴三404与转轴四405位于防护箱一401内部的一端分别连接有齿轮一406和齿轮二407，所述齿轮一406与齿轮二407啮合连接，所述防护箱一401外表面上固定设置有电机三402，所述电机三402的输出端与转轴三404固定连接，所述粉碎腔4的底部出料口经管道连接在脱水筒207的进料口端，通过电机三402驱动转轴三404进行转动，使转轴三404上的齿轮一406与齿轮二407啮合传动，从而实现粉碎辊一408与粉碎辊二409的啮合转动对餐厨有机垃圾进行粉碎。

[0041] 所述粉碎腔4的内部两侧的侧面上分别设置有与粉碎辊一408和粉碎辊二409相适配的侧齿410，使餐厨垃圾在粉碎腔4内的粉碎更加彻底。

[0042] 所述脱水腔2整体为长方体空腔结构，所述脱水腔2的空腔内部固定设置有隔板201，且脱水腔2内部位于隔板201左侧区域为废渣腔，位于隔板201右侧区域为废水腔，且在废水腔的内部将水平设置有脱水筒207，所述脱水筒207为喇叭状结构，所述脱水筒207小口出料端固定架设在隔板201上，所述脱水筒207大口一端固定设置在脱水腔2的侧壁上，所述脱水腔2外部右侧面上通过电机安装座设置有电机一204，所述电机一204的输出轴通过联轴器设置有转轴一205，所述转轴一205的另一端贯穿脱水腔2侧壁设置在脱水筒207的内部，且在转轴一205上设置有螺旋叶片206，所述螺旋叶片206在脱水筒207内的旋转半径沿脱水筒207的斜度依次减小，所述脱水筒207的底面上开设有若干个排水孔2071，所述排水孔2071上设置有过滤网，且在排水孔2071上固定连接有出水管208，所述出水管208的另一端贯穿脱水腔2的底面设置在废水收集腔7的正上方，所述隔板201的板面沿水平方向开设有与脱水筒207小口端口径一致的圆形槽口，所述废渣腔的内部固定设置有气缸202，所述气缸202的活塞杆端部固定连接有与圆形槽口相适配的堵块203，所述堵块203活动卡接在隔板201的圆形槽口内，所述废渣腔的底面上开设有废渣卸料口，且在废渣卸料口的正下方设置有废渣收集腔705，通过电机一204驱动转轴一205带动螺旋叶片206对脱水筒207内的餐厨垃圾进行挤压脱水，完成对餐厨垃圾的固液分离，并将挤压后成固体的餐厨有机垃圾经废渣腔导入废渣收集腔705进行收集，并将收集后的废渣进行固态生物发酵-造粒-制有

机肥。

[0043] 所述废水收集腔7为箱式结构，所述废水收集腔7的内部前后侧面沿竖直方向对称开设有若干个滑槽703，且在滑槽703内滑动连接有活性炭过滤层704，所述废水收集腔7的一侧底面上连接有输送管701，所述输送管701的另一端连接在油水分离腔3上，且在输送管701上设置有提升泵站702。

[0044] 所述油水分离腔3为筒状结构，且油水分离腔3的顶部和底部均为喇叭状结构，所述油水分离腔3的外部顶面上经电机安装座设置有电机二301所述电机二301的输出端连接有转轴二302，所述转轴二302的另一端设置在油水分离腔3的内部，且在转轴二302上设置有蝶形叶片303，所述垃圾处理台1的底面上固定设置有气浮泵305，所述气浮泵305的输入端管道连接在油水分离腔3中部位置，且气浮泵305的输出端管道连接在油水分离腔3的底面上，所述油水分离腔3的底部中间位置设置有水出口管304，所述油水分离腔3的侧壁位于蝶形叶片303末端上方位置处设置有油出口管，通过气浮泵305的作用，使油脂和水快速分离开，即油脂聚集在顶层，水在下层，在蝶形叶片303的旋转叶片的作用下，油脂通过条孔流入蝶形叶片303上面，经过油出口管排出，水经底部的水出口管排出，实现餐厨有机垃圾中的油液分离。

[0045] 工作原理：将餐厨有机垃圾直接倾倒在集水槽5，通过电机四502驱动Z型传送带503运动，从而使Z型传送带503上的盛水槽带动集水槽5内的餐厨有机垃圾向导流腔6上倾倒，通过电机五602驱动搅拌轴一603进行转动，从而使搅拌轴一603上的皮带轮一604经齿轮带609带动皮带轮二606和皮带轮三608啮合传动，从而实现搅拌轴一603、搅拌轴二605和搅拌轴三607带动L型搅拌叶610对餐厨有机垃圾中的塑料袋或者纺布等杂物进行去除；

[0046] 并将剩余的餐厨有机垃圾倒入粉碎腔4，通过电机三402驱动转轴三404进行转动，使转轴三404上的齿轮一406与齿轮二407啮合传动，从而实现粉碎辊一408与粉碎辊二409的啮合转动对餐厨有机垃圾进行粉碎，并将粉碎后的餐厨有机垃圾倒入脱水腔2，通过电机一204驱动转轴一205带动螺旋叶片206对脱水筒207内的餐厨垃圾进行挤压脱水，完成对餐厨垃圾的固液分离，并将挤压后成固体的餐厨有机垃圾经废渣腔导入废渣收集腔705进行收集，并将收集后的废渣进行固态生物发酵-造粒-制有机肥；

[0047] 将分离后的餐厨垃圾废水经废水收集腔7导入油水分离腔3，通过气浮泵305的作用，使油脂和水快速分离开，即油脂聚集在顶层，水在下层，在蝶形叶片303的旋转叶片的作用下，油脂通过条孔流入蝶形叶片303上面，经过油出口管排出，水经底部的水出口管排出，实现餐厨有机垃圾中的油液分离。

[0048] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

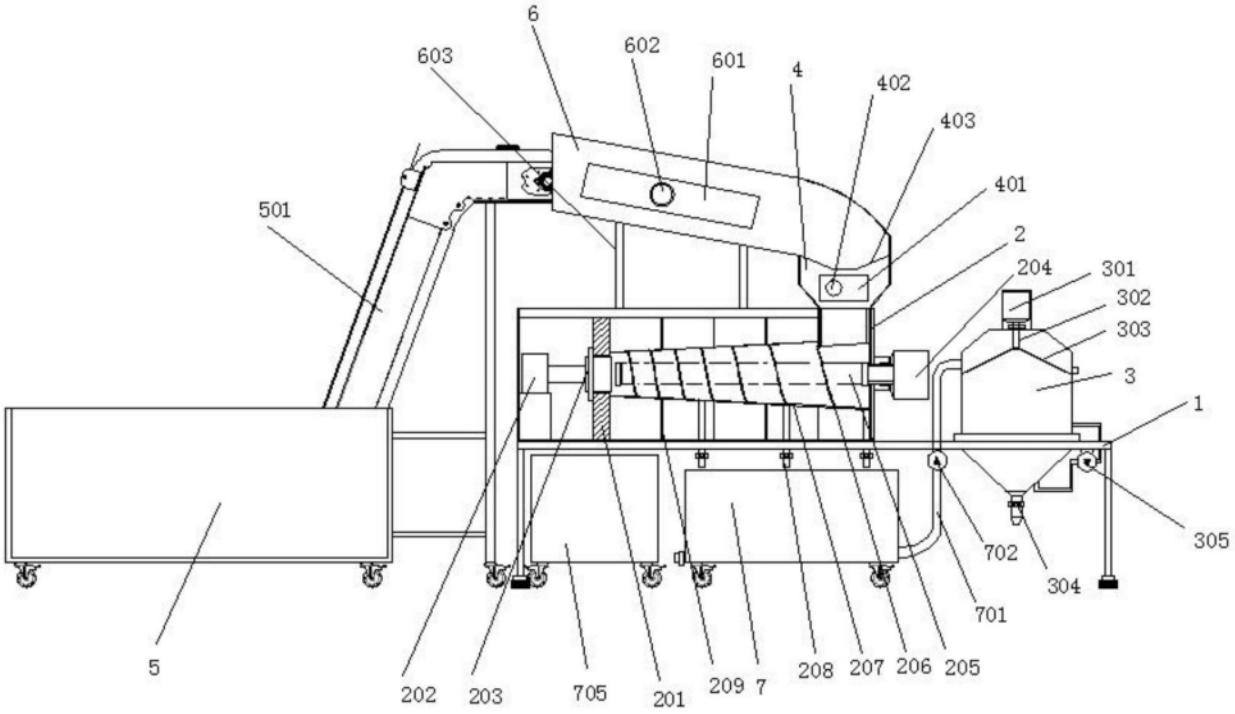

6
603
602
601
4
402
403
401
501
2
204
301
302
303
3
1
305
702
304
701
5
202
203
705
201
209
7
208
207
206
205

图1

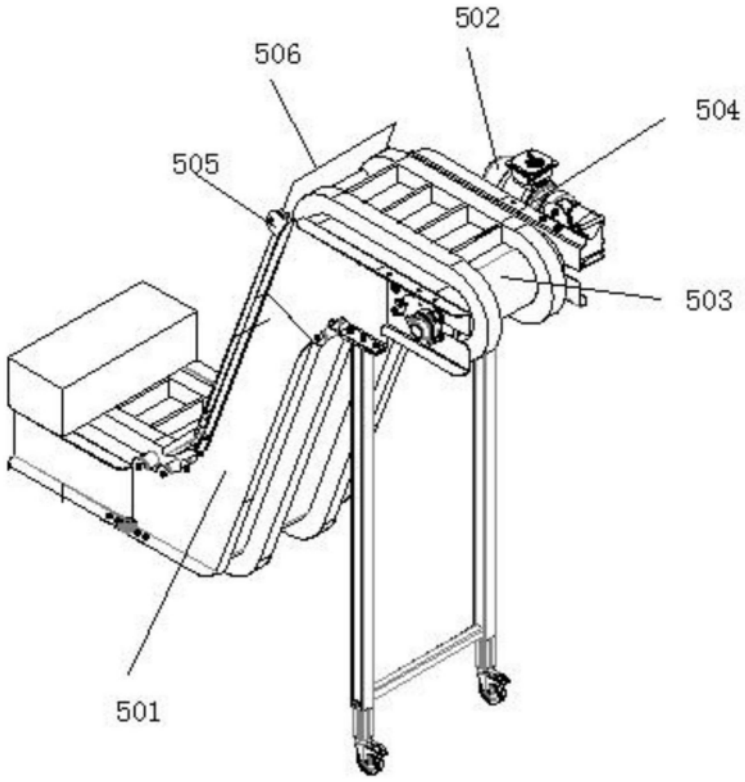

502
506
504
505
503
501

图2

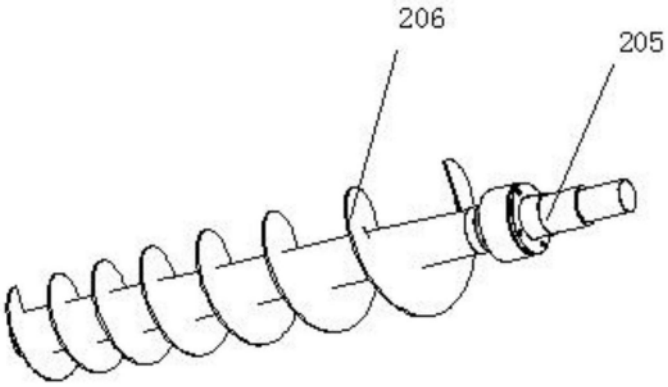


图3

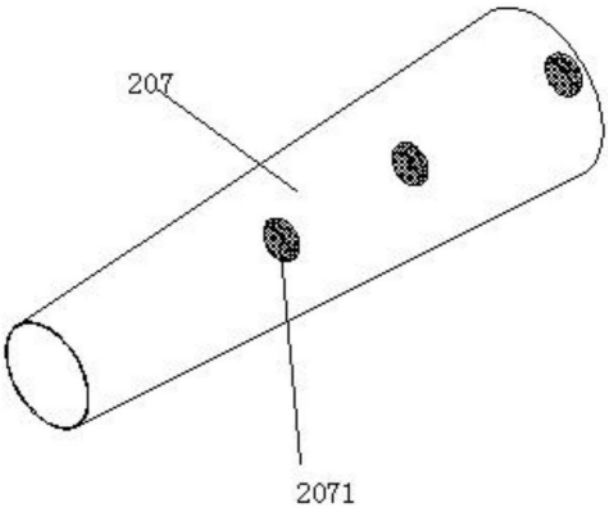


图4

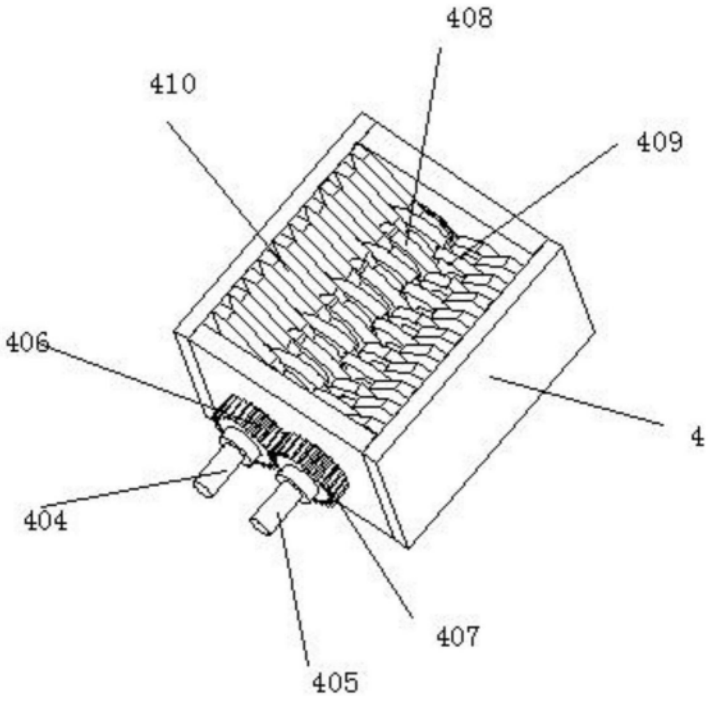


图5

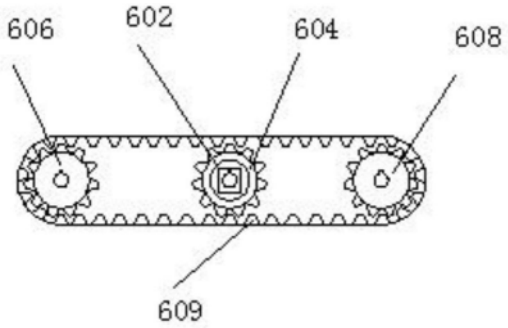


图6

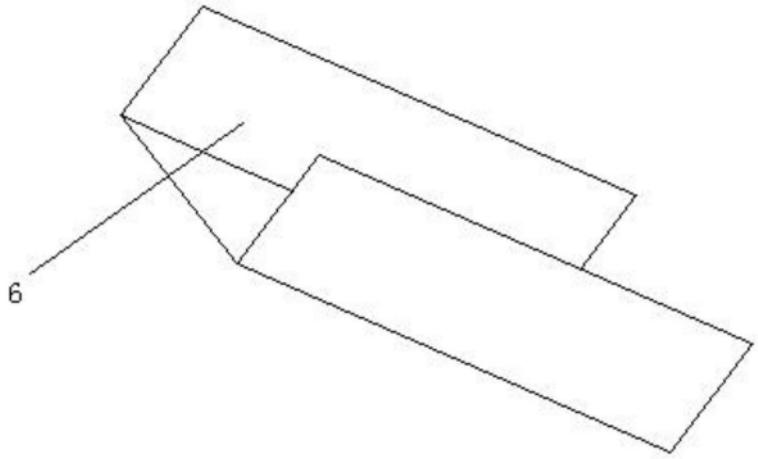


图7

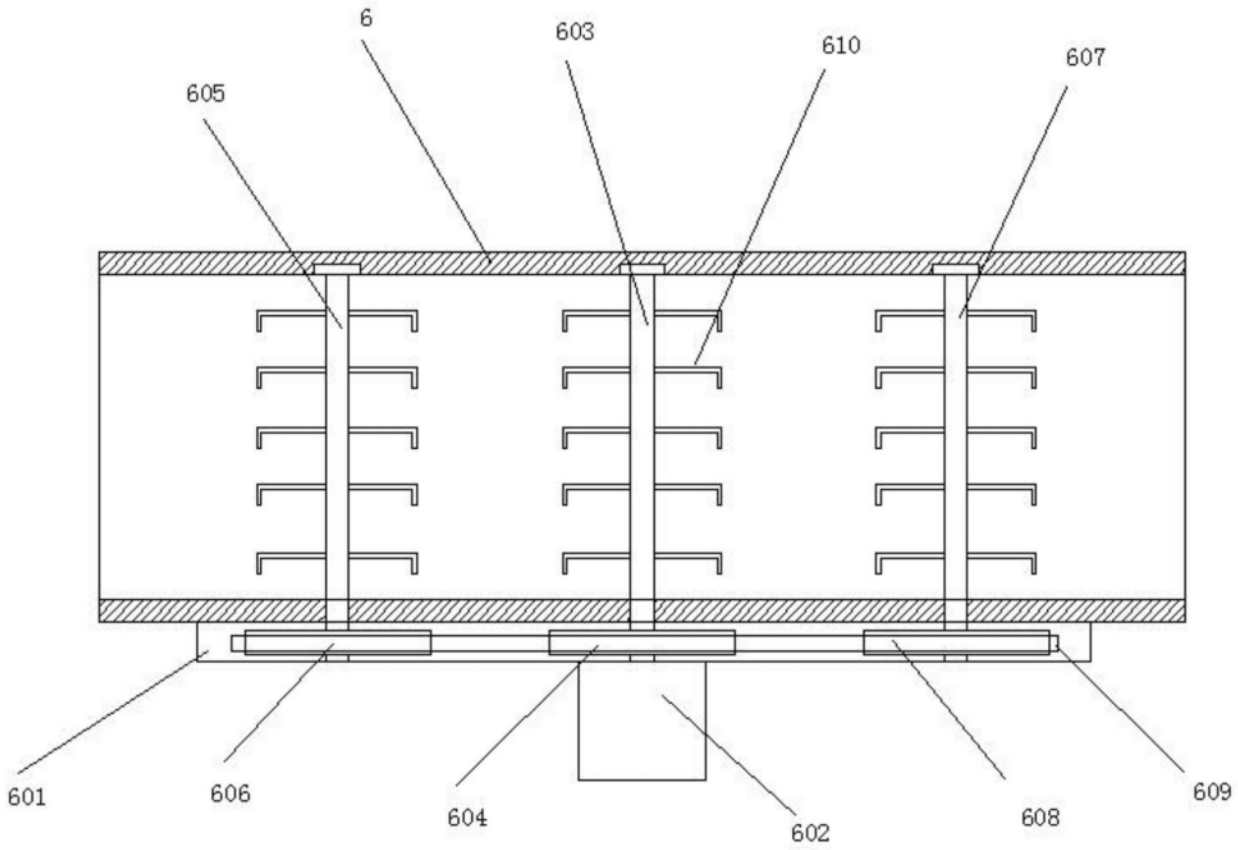


图8

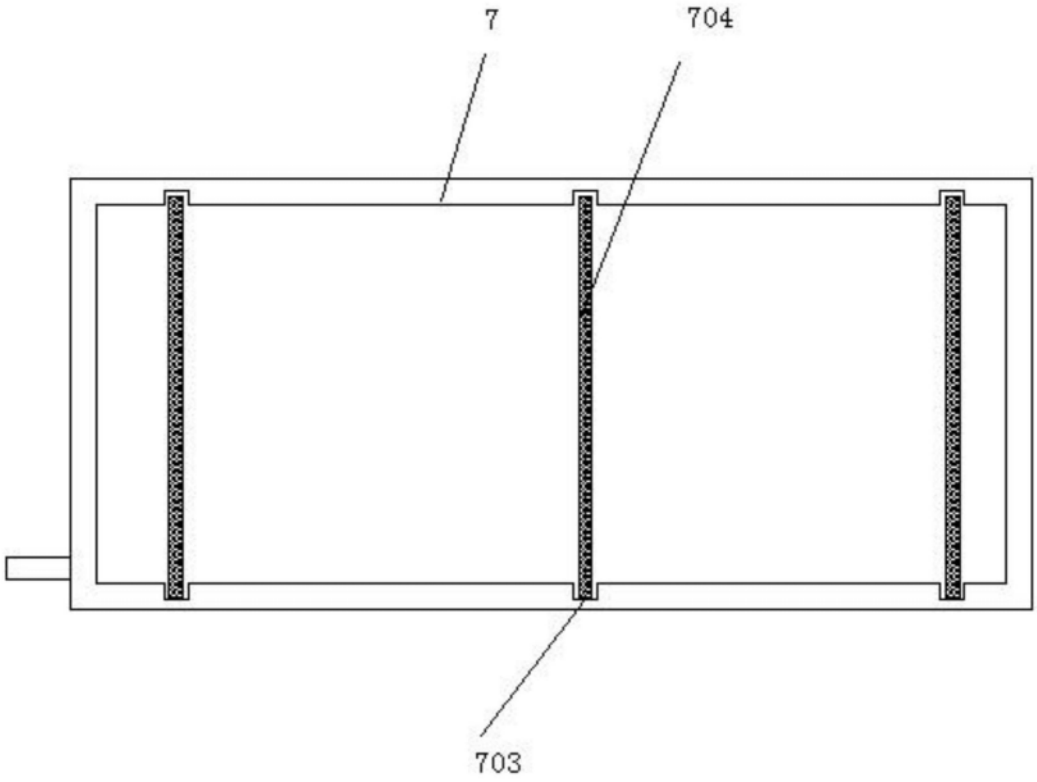


图9

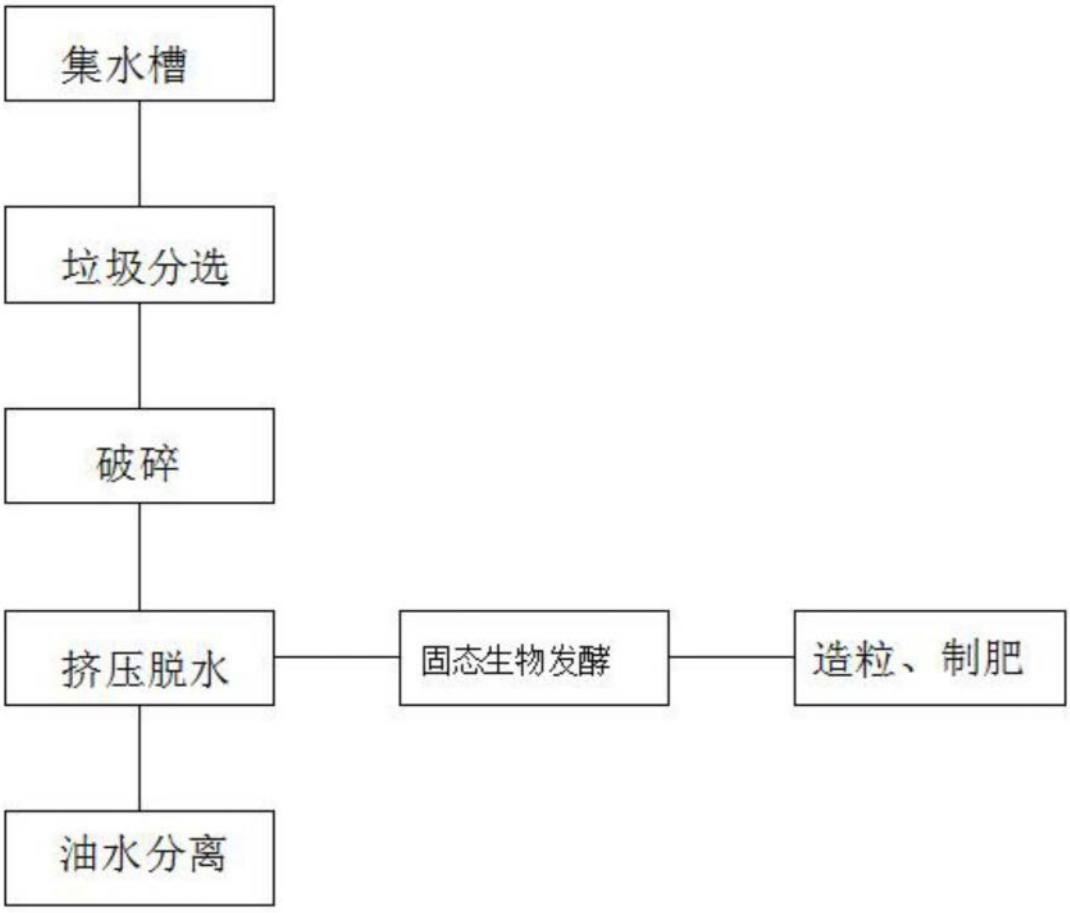


图10