



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111069242 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 201911354875.0

B02C 23/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.25

B01F 13/10(2006.01)

(71)申请人 浙江尚厨家居科技股份有限公司

B01F 7/18(2006.01)

地址 321299 浙江省金华市武义县经济开发
区白洋工业区金牛路6号

C05F 9/02(2006.01)

(72)发明人 董雪露 凡兴振 徐健

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 赵燕力 韩嫚嫚

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

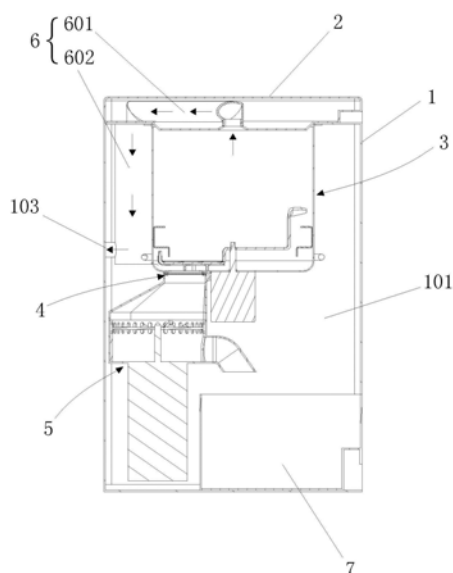
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

厨余垃圾处理装置

(57)摘要

本发明为一种厨余垃圾处理装置,包括对厨余垃圾同步进行烘干和搅拌的烘干搅拌机构、对烘干和搅拌后的厨余垃圾进行粉碎的粉碎机构、对进入粉碎机构内的厨余垃圾量进行控制的漏料机构和对厨余垃圾所产生的带有异味的气体进行除臭的除臭机构,烘干搅拌机构的顶部和底部分别设置有残渣入口和残渣出口,粉碎机构的顶部和底部分别设置有残渣入口和粉碎渣出口,烘干搅拌机构的残渣入口与除臭机构连接,烘干搅拌机构的物料出口与粉碎机构的残渣入口连接,漏料机构设置于烘干搅拌机构与粉碎机构之间,以控制进入粉碎机构的厨余垃圾量,粉碎机构的粉碎渣出口的下方设置有集料仓。本发明解决了厨余垃圾无法充分处理和收集,易对环境造成污染的技术问题。



1. 一种厨余垃圾处理装置,其特征在于,所述厨余垃圾处理装置包括对厨余垃圾同步进行烘干和搅拌的烘干搅拌机构(3)、对烘干和搅拌后的厨余垃圾进行粉碎的粉碎机构(5)、对进入所述粉碎机构(5)内的厨余垃圾量进行控制的漏料机构(4)和对厨余垃圾所产生的带有异味的气体进行除臭的除臭机构(6),其中:

所述烘干搅拌机构(3)的顶部和底部分别设置有与所述烘干搅拌机构(3)的内部相连通的残渣入口和残渣出口,所述粉碎机构(5)的顶部和底部分别设置有与所述粉碎机构(5)的内部相连通的残渣入口和粉碎渣出口,所述烘干搅拌机构(3)的残渣入口与所述除臭机构(6)连接,所述烘干搅拌机构(3)的物料出口与所述粉碎机构(5)的残渣入口连接,所述漏料机构(4)能打开、能闭合地设置于所述烘干搅拌机构(3)的物料出口与所述粉碎机构(5)的残渣入口之间,以控制从所述烘干搅拌机构(3)向所述粉碎机构(5)输送的厨余垃圾量,所述粉碎机构(5)的粉碎渣出口的下方设置有集料仓(7)。

2. 如权利要求1所述的厨余垃圾处理装置,其特征在于,所述厨余垃圾处理装置还包括外壳(1)和顶盖(2),所述外壳(1)的内部设置有容置腔室(101),所述烘干搅拌机构(3)、所述粉碎机构(5)、所述漏料机构(4)和所述除臭机构(6)均设置于所述容置腔室(101)内,所述外壳(1)的顶部开设有入料口(104),所述入料口(104)与所述烘干搅拌机构(3)的残渣入口连接,所述顶盖(2)设置于所述外壳(1)的顶部。

3. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理装置,其特征在于,所述除臭机构(6)包括设置于所述顶盖(2)内的第一导气管(601)和设置于所述容置腔室(101)内的第二导气管(602),所述顶盖(2)上开设有第一出气口(202)和与所述烘干搅拌机构(3)的残渣入口相连通的第一进气口(201),所述外壳(1)的顶部和侧壁上分别开设有与所述容置腔室(101)相连通的第二进气口(102)和第二出气口(103),所述第一导气管(601)的两端分别与所述第一进气口(201)和所述第一出气口(202)连接,所述第二导气管(602)的两端分别与所述第二进气口(102)和所述第二出气口(103)连接,所述第一导气管(601)和/或所述第二导气管(602)内设置有除臭装置。

4. 如权利要求1所述的厨余垃圾处理装置,其特征在于,所述烘干搅拌机构(3)包括搅拌仓(301)、搅拌电机(302)、搅拌轴(303)和加热管(304),所述搅拌仓(301)为竖向设置的筒状结构,所述搅拌仓(301)的顶部和底部分别开设有与所述搅拌仓(301)的内部相连通的搅拌仓入口(3011)和搅拌仓出口(3012),所述搅拌电机(302)固定在所述搅拌仓(301)的底部外壁上,所述搅拌电机(302)的电机轴伸入至所述搅拌仓(301)内并与所述搅拌轴(303)连接,所述加热管(304)设置在所述搅拌仓(301)的外壁上,所述搅拌仓(301)的外壁上还设置有检测所述搅拌仓(301)内温度和湿度的温湿度传感器(305);

所述搅拌仓入口(3011)即为所述烘干搅拌机构(3)的残渣入口,所述搅拌仓出口(3012)即为所述烘干搅拌机构(3)的残渣出口。

5. 如权利要求4所述的厨余垃圾处理装置,其特征在于,所述搅拌轴(303)的中间位置开设有第一螺纹孔(3031),所述搅拌轴(303)通过所述第一螺纹孔(3031)与所述搅拌电机(302)的电机轴螺纹连接;

所述搅拌轴(303)包括在高度上相错开的第一搅拌杆(3033)和第二搅拌杆(3032),所述第一搅拌杆(3033)的一端与所述第二搅拌杆(3032)的一端连接,所述第一搅拌杆(3033)的另一端和所述第二搅拌杆(3032)的另一端分别向靠近所述搅拌仓(301)的两相对侧内壁

方向延伸；

所述第二搅拌杆(3032)的底部沿所述第二搅拌杆(3032)的长度方向设置有支撑筋(3034)，所述支撑筋(3034)的顶部与所述第二搅拌杆(3032)的底部连接，所述支撑筋(3034)的底部与所述搅拌仓(301)的底部内壁抵接。

6.如权利要求1所述的厨余垃圾处理装置，其特征在于，所述粉碎机构(5)包括粉碎仓(501)、粉碎电机(503)、磨盘(502)和导料斗(504)，所述粉碎仓(501)和所述导料斗(504)均为竖向设置的筒状结构，所述导料斗(504)的底部与所述粉碎仓(501)的顶部连接，且所述导料斗(504)的内部与所述粉碎仓(501)的内部相连通，所述导料斗(504)的顶部开设有与所述导料斗(504)的内部相连通的导料斗入口，所述粉碎仓(501)的底部开设有与所述粉碎仓(501)的内部相连通的粉碎仓出口，所述粉碎电机(503)固定在所述粉碎仓(501)的底部外壁上，所述粉碎电机(503)的电机轴伸入至所述粉碎仓(501)内并与所述磨盘(502)连接；

所述导料斗入口即为所述粉碎机构(5)的残渣入口，所述粉碎仓出口即为所述粉碎机构(5)的粉碎渣出口。

7.如权利要求6所述的厨余垃圾处理装置，其特征在于，所述粉碎仓(501)的粉碎仓出口处设置有粉碎渣排出管(5011)，所述粉碎渣排出管(5011)的一端与所述粉碎仓(501)的粉碎仓出口连接，所述粉碎渣排出管(5011)的另一端延伸至所述集料仓(7)的正上方。

8.如权利要求1所述的厨余垃圾处理装置，其特征在于，所述漏料机构(4)包括安装支架(401)、滑块(402)和滑块驱动电机(403)，所述安装支架(401)和所述滑块(402)均为沿水平方向设置的平板状结构，所述安装支架(401)上和所述滑块(402)上分别开设有第一漏料口(4014)和第二漏料口(4024)，所述安装支架(401)固定在所述烘干搅拌机构(3)的底部，所述第一漏料口(4014)分别与所述烘干搅拌机构(3)的残渣出口和所述粉碎机构(5)的残渣入口相连通，所述滑块驱动电机(403)固定在所述安装支架(401)上，所述滑块(402)能移动地设置于所述第一漏料口(4014)与所述粉碎机构(5)的残渣入口之间，所述滑块(402)上开设有第二螺纹孔(4023)，所述滑块(402)通过所述第二螺纹孔(4023)与所述滑块驱动电机(403)的电机轴螺纹连接，所述滑块驱动电机(403)能带动所述滑块(402)在所述滑块驱动电机(403)的电机轴的长度方向移动，以使第二漏料口(4024)移动至与所述第一漏料口(4014)相连通的位置。

9.如权利要求8所述的厨余垃圾处理装置，其特征在于，所述安装支架(401)包括水平安装板(4011)和竖直安装板(4012)，所述第一漏料口(4014)开设在所述水平安装板(4011)上，所述水平安装板(4011)的一端与所述竖直安装板(4012)的顶端连接，所述竖直安装板(4012)上开设有通孔(4013)，所述滑块驱动电机(403)固定在所述竖直安装板(4012)上，且所述滑块驱动电机(403)的电机轴穿过所述通孔(4013)并延伸至所述水平安装板(4011)的下方；

所述滑块(402)包括水平滑板(4021)和竖直滑板(4022)，所述第二漏料口(4024)开设在所述水平滑板(4021)上，所述水平滑板(4021)的一端与所述竖直滑板(4022)的顶端连接，所述第二螺纹孔(4023)开设在所述竖直滑板(4022)上，所述水平滑板(4021)位于所述水平安装板(4011)的下方，且所述水平滑板(4021)的顶部与所述水平安装板(4011)的底部相贴合。

10.如权利要求9所述的厨余垃圾处理装置，其特征在于，所述漏料机构(4)还包括检测

所述滑块(402)移动位置的第一微动开关(404)和第二微动开关(405),所述第一微动开关(404)和所述第二微动开关(405)分别设置于所述水平安装板(4011)的底部两端,所述滑块(402)移动至所述第二漏料口(4024)与所述第一漏料口(4014)相连通的位置,所述水平滑板(4021)的一端触碰所述第一微动开关(404)动作,所述滑块(402)移动至所述第二漏料口(4024)与所述第一漏料口(4014)相错开的位置,所述水平滑板(4021)的另一端触碰所述第二微动开关(405)动作。

厨余垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食物垃圾处理领域,尤其涉及一种厨余垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 当人们在用过餐饮之后大都会产生各样的厨余垃圾,其必须实时加以处理,否则容易滋生病菌或者造成蟑螂、老鼠的大量繁殖,不仅造成环境污染,而且有害于人体的健康。因此,基于环保和健康的需求,针对此类厨余垃圾,一般除了会利用食物分类的方式予以清理之外,目前主要是在厨房水槽的底部安装一个食物垃圾处理器,通过食物垃圾处理器将向下流动的厨余垃圾加以搅拌,并粉碎成大约0.5公分至1公分大小的碎渣,排至下水管道内进行后续处理。

[0003] 但是对于基础建设尚未建构完善的地区而言,直接排至下水管道中的厨余垃圾,不仅无法达到环保的要求,反而会为环境带来更大的灾害。由于搅碎后的厨余垃圾比重大于水的比重,当厨余垃圾搅碎成小块状或泥状之后,由于下水管道内的水流流速较为平缓,无法对厨余垃圾进行有效的冲洗,厨余垃圾会在下水管道内的底部逐渐向上堆积,导致水流和厨余垃圾无法畅通流过下水管道,加速了下水管道的阻塞速度,且如果不对残留在下水管道内的厨余垃圾和污泥进行定期清理,在出现大量降雨时,容易使含有残渣的泥水由下水管道的排水口对外溢出,造成环境的再次污染。

[0004] 针对相关技术中厨余垃圾无法充分处理和收集,易对环境造成污染的问题,目前尚未给出有效的解决方案。

[0005] 由此,本发明人凭借多年从事相关行业的经验与实践,提出一种厨余垃圾处理装置,以克服现有技术的缺陷。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种厨余垃圾处理装置,对厨余垃圾进行搅拌、烘干和去除异味处理,使厨余垃圾脱水、除臭后,再对烘干的厨余垃圾进行粉碎,最终在集料仓内收集,结构简单,操控简便,能够对厨余垃圾进行充分处理,将处理后的厨余垃圾集中收集并直接作为肥料使用,有效防止厨余垃圾对环境的污染,适于大范围推广使用。

[0007] 本发明的目的可采用下列技术方案来实现:

[0008] 本发明提供了一种厨余垃圾处理装置,所述厨余垃圾处理装置包括对厨余垃圾同步进行烘干和搅拌的烘干搅拌机构、对烘干和搅拌后的厨余垃圾进行粉碎的粉碎机构、对进入所述粉碎机构内的厨余垃圾量进行控制的漏料机构和对厨余垃圾所产生的带有异味的气体进行除臭的除臭机构,其中:

[0009] 所述烘干搅拌机构的顶部和底部分别设置有与所述烘干搅拌机构的内部相连通的残渣入口和残渣出口,所述粉碎机构的顶部和底部分别设置有与所述粉碎机构的内部相连通的残渣入口和粉碎渣出口,所述烘干搅拌机构的残渣入口与所述除臭机构连接,所述烘干搅拌机构的物料出口与所述粉碎机构的残渣入口连接,所述漏料机构能打开、能闭合

地设置于所述烘干搅拌机构的物料出口与所述粉碎机构的残渣入口之间,以控制从所述烘干搅拌机构向所述粉碎机构输送的厨余垃圾量,所述粉碎机构的粉碎渣出口的下方设置有集料仓。

[0010] 在本发明的一较佳实施方式中,所述厨余垃圾处理装置还包括外壳和顶盖,所述外壳的内部设置有容置腔室,所述烘干搅拌机构、所述粉碎机构、所述漏料机构和所述除臭机构均设置于所述容置腔室内,所述外壳的顶部开设有入料口,所述入料口与所述烘干搅拌机构的残渣入口连接,所述顶盖设置于所述外壳的顶部。

[0011] 在本发明的一较佳实施方式中,所述除臭机构包括设置于所述顶盖内的第一导气管和设置于所述容置腔室内的第二导气管,所述顶盖上开设有第一出气口和与所述烘干搅拌机构的残渣入口相连通的第一进气口,所述外壳的顶部和侧壁上分别开设有与所述容置腔室相连通的第二进气口和第二出气口,所述第一导气管的两端分别与所述第一进气口和所述第一出气口连接,所述第二导气管的两端分别与所述第二进气口和所述第二出气口连接,所述第一导气管和/或所述第二导气管内设置有除臭装置。

[0012] 在本发明的一较佳实施方式中,所述烘干搅拌机构包括搅拌仓、搅拌电机、搅拌轴和加热管,所述搅拌仓为竖向设置的筒状结构,所述搅拌仓的顶部和底部分别开设有与所述搅拌仓的内部相连通的搅拌仓入口和搅拌仓出口,所述搅拌电机固定在所述搅拌仓的底部外壁上,所述搅拌电机的电机轴伸入至所述搅拌仓内并与所述搅拌轴连接,所述加热管设置在所述搅拌仓的外壁上,所述搅拌仓的外壁上还设置有检测所述搅拌仓内温度和湿度的温湿度传感器;

[0013] 所述搅拌仓入口即为所述烘干搅拌机构的残渣入口,所述搅拌仓出口即为所述烘干搅拌机构的残渣出口。

[0014] 在本发明的一较佳实施方式中,所述搅拌轴的中间位置开设有第一螺纹孔,所述搅拌轴通过所述第一螺纹孔与所述搅拌电机的电机轴螺纹连接;

[0015] 所述搅拌轴包括在高度上相错开的第一搅拌杆和第二搅拌杆,所述第一搅拌杆的一端与所述第二搅拌杆的一端连接,所述第一搅拌杆的另一端和所述第二搅拌杆的另一端分别向靠近所述搅拌仓的两相对侧内壁方向延伸;

[0016] 所述第二搅拌杆的底部沿所述第二搅拌杆的长度方向设置有支撑筋,所述支撑筋的顶部与所述第二搅拌杆的底部连接,所述支撑筋的底部与所述搅拌仓的底部内壁抵接。

[0017] 在本发明的一较佳实施方式中,所述粉碎机构包括粉碎仓、粉碎电机、磨盘和导料斗,所述粉碎仓和所述导料斗均为竖向设置的筒状结构,所述导料斗的底部与所述粉碎仓的顶部连接,且所述导料斗的内部与所述粉碎仓的内部相连通,所述导料斗的顶部开设有与所述导料斗的内部相连通的导料斗入口,所述粉碎仓的底部开设有与所述粉碎仓的内部相连通的粉碎仓出口,所述粉碎电机固定在所述粉碎仓的底部外壁上,所述粉碎电机的电机轴伸入至所述粉碎仓内并与所述磨盘连接;

[0018] 所述导料斗入口即为所述粉碎机构的残渣入口,所述粉碎仓出口即为所述粉碎机构的粉碎渣出口。

[0019] 在本发明的一较佳实施方式中,所述粉碎仓的粉碎仓出口处设置有粉碎渣排出管,所述粉碎渣排出管的一端与所述粉碎仓的粉碎仓出口连接,所述粉碎渣排出管的另一端延伸至所述集料仓的正上方。

[0020] 在本发明的一较佳实施方式中,所述漏料机构包括安装支架、滑块和滑块驱动电机,所述安装支架和所述滑块均为沿水平方向设置的平板状结构,所述安装支架上和所述滑块上分别开设有第一漏料口和第二漏料口,所述安装支架固定在所述烘干搅拌机构的底部,所述第一漏料口分别与所述烘干搅拌机构的残渣出口和所述粉碎机构的残渣入口相连通,所述滑块驱动电机固定在所述安装支架上,所述滑块能移动地设置于所述第一漏料口与所述粉碎机构的残渣入口之间,所述滑块上开设有第二螺纹孔,所述滑块通过所述第二螺纹孔与所述滑块驱动电机的电机轴螺纹连接,所述滑块驱动电机能带动所述滑块在所述滑块驱动电机的电机轴的长度方向移动,以使第二漏料口移动至与所述第一漏料口相连通的位置。

[0021] 在本发明的一较佳实施方式中,所述安装支架包括水平安装板和竖直安装板,所述第一漏料口开设在所述水平安装板上,所述水平安装板的一端与所述竖直安装板的顶端连接,所述竖直安装板上开设有通孔,所述滑块驱动电机固定在所述竖直安装板上,且所述滑块驱动电机的电机轴穿过所述通孔并延伸至所述水平安装板的下方;

[0022] 所述滑块包括水平滑板和竖直滑板,所述第二漏料口开设在所述水平滑板上,所述水平滑板的一端与所述竖直滑板的顶端连接,所述第二螺纹孔开设在所述竖直滑板上,所述水平滑板位于所述水平安装板的下方,且所述水平滑板的顶部与所述水平安装板的底部相贴合。

[0023] 在本发明的一较佳实施方式中,所述漏料机构还包括检测所述滑块移动位置的第一微动开关和第二微动开关,所述第一微动开关和所述第二微动开关分别设置于所述水平安装板的底部两端,所述滑块移动至所述第二漏料口与所述第一漏料口相连通的位置,所述水平滑板的一端触碰所述第一微动开关动作,所述滑块移动至所述第二漏料口与所述第一漏料口相错开的位置,所述水平滑板的另一端触碰所述第二微动开关动作。

[0024] 由上所述,本发明的厨余垃圾处理装置的特点及优点是:厨余垃圾通过烘干搅拌机构的残渣入口进入烘干搅拌机构内,烘干搅拌机构在对厨余垃圾进行搅拌的同时对厨余垃圾进行加热烘干,厨余垃圾产生的带有异味的气体通过烘干搅拌机构的残渣入口进入至除臭机构内,通过除臭机构对带有异味的气体进行除臭处理后对外排出,烘干后的厨余垃圾依次通过烘干搅拌机构的物料出口和粉碎机构的残渣入口进入至粉碎机构内,通过粉碎机构对厨余垃圾进行粉碎处理,厨余垃圾被充分粉碎后排出至集料仓内进行集中收集,可将收集到的厨余垃圾的粉碎渣直接作为肥料使用,有效防止厨余垃圾对环境的污染,本发明结构简单、操控简便,对厨余垃圾依次进行搅拌、烘干、除异味、粉碎和收集处理,能够达到对厨余垃圾充分处理的目的,适于大范围推广使用。另外,在烘干搅拌机构的物料出口与粉碎机构的残渣入口之间设置有漏料机构,通过漏料机构对从烘干搅拌机构向粉碎机构输送的厨余垃圾量进行控制,确保粉碎机构能够对进入其内部的厨余垃圾粉碎充分,提高对厨余垃圾的处理效果。

附图说明

[0025] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。

[0026] 其中:

[0027] 图1:为本发明厨余垃圾处理装置的正视截面图。

- [0028] 图2:为本发明厨余垃圾处理装置在顶盖打开状态下的结构示意图。
- [0029] 图3:为本发明厨余垃圾处理装置中烘干搅拌机构的结构示意图。
- [0030] 图4:为本发明厨余垃圾处理装置中搅拌轴的结构示意图。
- [0031] 图5:为本发明厨余垃圾处理装置中漏料机构和粉碎机构的结构示意图。
- [0032] 图6:为本发明厨余垃圾处理装置中漏料机构的分解图。
- [0033] 图7:为本发明厨余垃圾处理装置中烘干搅拌机构、漏料机构、粉碎机构和集料仓连接位置的结构示意图。
- [0034] 本发明的附图标号为:
- | | |
|---------------------|--------------|
| [0035] 1、外壳; | 101、容置腔室; |
| [0036] 102、第二进气口; | 103、第二出气口; |
| [0037] 104、入料口; | 105、推拉口; |
| [0038] 2、顶盖; | 201、第一进气口; |
| [0039] 202、第一出气口; | 3、烘干搅拌机构; |
| [0040] 301、搅拌仓; | 3011、搅拌仓入口; |
| [0041] 3012、搅拌仓出口; | 302、搅拌电机; |
| [0042] 303、搅拌轴; | 3031、第一螺纹孔; |
| [0043] 3032、第二搅拌杆; | 3033、第一搅拌杆; |
| [0044] 3034、支撑筋; | 304、加热管; |
| [0045] 305、温湿度传感器; | 4、漏料机构、 |
| [0046] 401、安装支架; | 4011、水平安装板; |
| [0047] 4012、竖直安装板; | 4013、通孔; |
| [0048] 4014、第一漏料口; | 402、滑块; |
| [0049] 4021、水平滑板; | 4022、竖直滑板; |
| [0050] 4023、第二螺纹孔; | 4024、第二漏料口; |
| [0051] 403、滑块驱动电机; | 404、第一微动开关; |
| [0052] 405、第二微动开关; | 5、粉碎机构; |
| [0053] 501、粉碎仓; | 5011、粉碎渣排出管; |
| [0054] 502、磨盘; | 5021、粉碎刀; |
| [0055] 5022、粉碎渣掉落孔; | 503、粉碎电机; |
| [0056] 504、导料斗; | 6、除臭机构; |
| [0057] 601、第一导气管; | 602、第二导气管; |
| [0058] 7、集料仓; | 701、推拉把手。 |

具体实施方式

[0059] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0060] 如图1至图7所示,本发明提供了一种厨余垃圾处理装置,该厨余垃圾处理装置包括烘干搅拌机构3、粉碎机构5、漏料机构4和除臭机构6,烘干搅拌机构3用于对厨余垃圾同步进行烘干和搅拌处理,粉碎机构5用于对烘干和搅拌后的厨余垃圾进行粉碎处理,漏料机

构4用于从烘干搅拌机构向粉碎机构输送的厨余垃圾量进行控制,除臭机构6用于对厨余垃圾在搅拌和烘干处理过程中所产生的带有异味的气体进行除臭处理。其中:烘干搅拌机构3的顶部设置有与所述烘干搅拌机构3的内部相连通的残渣入口,烘干搅拌机构3的底部设置有与烘干搅拌机构3的内部相连通的残渣出口,粉碎机构5的顶部设置有与粉碎机构5的内部相连通的残渣入口,粉碎机构5的底部设置有与粉碎机构5的内部相连通的粉碎渣出口,烘干搅拌机构3的残渣入口与除臭机构6连接,烘干搅拌机构3的物料出口与粉碎机构5的残渣入口连接,漏料机构4能打开、能闭合地设置于烘干搅拌机构3的物料出口与粉碎机构5的残渣入口之间,以控制从烘干搅拌机构3向粉碎机构5输送的厨余垃圾量,粉碎机构5的粉碎渣出口的下方设置有集料仓7。

[0061] 本发明中厨余垃圾通过烘干搅拌机构3的残渣入口进入烘干搅拌机构3内,烘干搅拌机构3在对厨余垃圾进行搅拌的同时对厨余垃圾进行加热烘干,厨余垃圾产生的带有异味的气体通过烘干搅拌机构3的残渣入口进入至除臭机构6内,通过除臭机构6对带有异味的气体进行除臭处理后可直接对外排出,而烘干后的厨余垃圾依次通过烘干搅拌机构3的物料出口和粉碎机构5的残渣入口进入至粉碎机构5内,通过粉碎机构5对厨余垃圾进行粉碎处理,厨余垃圾被充分粉碎后即可排出至集料仓7内进行集中收集,集料仓7中收集到的厨余垃圾的粉碎渣可直接作为肥料使用,不仅能够提高厨余垃圾的利用率,避免可利用资源的浪费,而且能够有效防止厨余垃圾对环境的污染,本发明结构简单、操控简便,对厨余垃圾依次进行搅拌、烘干、除异味、粉碎和收集处理,能够达到对厨余垃圾充分处理的目的,适于大范围推广使用。另外,通过漏料机构4对从烘干搅拌机构3向粉碎机构5输送的厨余垃圾量进行控制,确保粉碎机构5能够对进入其内部的厨余垃圾粉碎充分,提高对厨余垃圾的处理效果。

[0062] 进一步的,如图1、图2所示,厨余垃圾处理装置还包括外壳1和顶盖2,外壳1为沿竖直方向设置的长方体形结构,外壳1的内部设置有容置腔室101,烘干搅拌机构3、粉碎机构5、漏料机构4和除臭机构6均固定设置于容置腔室101内,外壳1的顶部的中间位置开设有入料口104,入料口104与烘干搅拌机构3的残渣入口连接,顶盖2设置于外壳1的顶部,顶盖2的一侧边缘与外壳1顶部的一侧边缘铰接,以使顶盖2能对入料口104进行打开和封堵。

[0063] 进一步的,如图1、图2、图7所示,集料仓7为顶部开口、底部封口的矩形箱体,集料仓7的顶部开口位于粉碎机构5的粉碎渣出口的正下方,以确保从粉碎机构5的粉碎渣出口排出的厨余垃圾的粉碎渣能直接掉落至集料仓7内。

[0064] 进一步的,如图2所示,外壳1的底部侧壁上开设有与容置腔室101连通的推拉口105,集料仓7能滑动地设置于推拉口105处,并能穿过推拉口105滑动至容置腔室101内,便于对集料仓7内的厨余垃圾的粉碎渣进行清除和回收。

[0065] 进一步的,如图2所示,位于外壳1外侧的集料仓7的侧壁上设置有推拉把手701。

[0066] 在本发明的一个可选实施例中,如图1所示,除臭机构6包括第一导气管601和第二导气管602,第一导气管601沿水平方向设置于顶盖2内,第二导气管602沿竖直方向设置于容置腔室101内,顶盖2上开设有第一出气口202和与烘干搅拌机构3的残渣入口相连通的第一进气口201,外壳1的顶部开设有与容置腔室101相连通的第二进气口102,外壳1的侧壁上开设有与容置腔室101相连通的第二出气口103,第一导气管601的一端与第一进气口201连接,第一导气管601的另一端与第一出气口202连接,第二导气管602的一端与第二进气口

102连接,第二导气管602的另一端与第二出气口103连接,在第一导气管601和/或第二导气管602内设置有除臭装置。烘干搅拌机构3内厨余垃圾所产生的带有异味的气体从烘干搅拌机构3的残渣入口进入至第一导气管601内,再依次通过第一导气管601和第二导气管602过程中,除臭装置对气体进行除臭处理,并将净化后的气体通过外壳1上的第二出气口103直接对外排出。

[0067] 进一步的,除臭装置可为但不限于设置于第一导气管601和/或第二导气管602内的活性炭吸附剂。

[0068] 在本发明的一个可选实施例中,如图1、图3、图7所示,烘干搅拌机构3包括搅拌仓301、搅拌电机302、搅拌轴303和加热管304,搅拌仓301为竖直方向设置的圆筒状结构,搅拌仓301的顶部开设有与搅拌仓301的内部相连通的搅拌仓入口3011,搅拌仓301的底部开设有与搅拌仓301的内部相连通的搅拌仓出口3012,搅拌电机302固定安装在搅拌仓301的底部外壁上,搅拌电机302的电机轴伸入至搅拌仓301内的下部位置,搅拌轴303的中部与位于搅拌仓301内的搅拌电机302的电机轴连接,加热管304沿搅拌仓301的周向固定设置在搅拌仓301下部的外壁上。其中,搅拌仓入口3011即为烘干搅拌机构3的残渣入口,搅拌仓出口3012即为烘干搅拌机构3的残渣出口。通过搅拌电机302带动搅拌轴303转动,从而对搅拌仓301内的厨余垃圾进行搅拌,同时通过加热管304对搅拌状态下的厨余垃圾进行加热烘干处理。

[0069] 进一步的,加热管304可为但不限于电加热管。

[0070] 在本实施例中,如图3所示,搅拌仓301的侧壁上设置有温湿度传感器305,通过温湿度传感器305实时检测搅拌仓301内温度和湿度,保证厨余垃圾能够被充分烘干,当搅拌仓301内的温度和湿度达到预设值时,可打开漏料机构4,将烘干搅拌机构3内的厨余垃圾输送至粉碎机构5内。

[0071] 具体的,如图4所示,搅拌轴303的中间位置开设有第一螺纹孔3031,搅拌电机302的电机轴上设置有与第一螺纹孔3031相配合的外螺纹,搅拌轴303通过第一螺纹孔3031与搅拌电机302的电机轴螺纹连接。其中,搅拌轴303包括在高度上相错开的第一搅拌杆3033和第二搅拌杆3032,第一搅拌杆3033的一端与第二搅拌杆3032的一端连接,第一搅拌杆3033的另一端和第二搅拌杆3032的另一端分别向靠近搅拌仓301的两相对侧内壁方向延伸。通过第一搅拌杆3033和第二搅拌杆3032的设置,增大对厨余垃圾的搅拌范围,使得对厨余垃圾的搅拌更加充分。

[0072] 进一步的,第二搅拌杆3032的底部沿第二搅拌杆3032的长度方向设置有支撑筋3034,支撑筋3034的顶部与第二搅拌杆3032的底部连接,支撑筋3034的底部与搅拌仓301的底部内壁抵接。通过支撑筋3034的设置提高搅拌轴303在搅拌仓301内安装的稳定性。

[0073] 进一步的,第一搅拌杆3033、第二搅拌杆3032和支撑筋3034可为但不限于一体成型。

[0074] 在本发明的一个可选实施例中,如图1、图5、图7所示,粉碎机构5包括粉碎仓501、粉碎电机503、磨盘502和导料斗504,粉碎仓501和导料斗504均为沿竖直方向设置的筒状结构,导料斗504的底部与粉碎仓501的顶部连接,且导料斗504的内部与粉碎仓501的内部相连通,导料斗504的顶部开设有与导料斗504的内部相连通的导料斗入口,所述粉碎仓501的底部开设有与粉碎仓501的内部相连通的粉碎仓出口,粉碎电机503固定安装在粉碎仓501

的底部外壁上,粉碎电机503的电机轴伸入至粉碎仓501内的上部位置,磨盘502的中心位置与位于粉碎仓501内的粉碎电机503的电机轴连接。其中,导料斗入口即为粉碎机构5的残渣入口,粉碎仓出口即为粉碎机构5的粉碎渣出口。通过粉碎电机503带动磨盘502转动,从而对厨余垃圾进行粉碎。

[0075] 进一步的,如图5所示,磨盘502为沿水平方向设置圆盘状结构,磨盘502设置在粉碎仓501内的上部位置,磨盘502的中心位置开设有第三螺纹孔,粉碎电机503的电机轴上设置有与第三螺纹孔相配合的外螺纹,粉碎电机503的电机轴通过第三螺纹孔与磨盘502螺纹连接。

[0076] 具体的,如图5所示,磨盘502上设置有多个粉碎刀5021,磨盘502上还开设有多个粉碎渣掉落孔5022,通过各粉碎刀5021对厨余垃圾进行粉碎,并将粉碎后的厨余垃圾通过各粉碎渣掉落孔5022输送至磨盘502下方的粉碎仓501内。

[0077] 进一步的,如图1、图5、图7所示,粉碎仓501的粉碎仓出口处设置有粉碎渣排出管5011,粉碎渣排出管5011的一端与粉碎仓501的粉碎仓出口连接,粉碎渣排出管5011的另一端延伸至集料仓7的正上方。通过粉碎渣排出管5011确保从粉碎仓501排出的厨余垃圾的粉碎渣直接落入集料仓7内进行收集。

[0078] 在本发明的一个可选实施例中,如图1、图5至图7所示,漏料机构4包括安装支架401、滑块402和滑块驱动电机403,安装支架401和滑块402均为沿水平方向设置的平板状结构,安装支架401上开设有第一漏料口4014,滑块402上开设有第二漏料口4024,安装支架401固定在烘干搅拌机构3的底部,第一漏料口4014与位于其上方的烘干搅拌机构3的残渣出口相连通,第一漏料口4014还与位于其下方的粉碎机构5的残渣入口相连通,滑块驱动电机403固定设置在安装支架401上,滑块402能移动地设置于第一漏料口4014与粉碎机构5的残渣入口之间,滑块402上开设有第二螺纹孔4023,滑块驱动电机403的电机轴上设置有与第二螺纹孔4023相配合的外螺纹,滑块402通过第二螺纹孔4023与滑块驱动电机403的电机轴螺纹连接,滑块驱动电机403能带动滑块402在滑块驱动电机403的电机轴的长度方向移动,以使第二漏料口4024移动至与第一漏料口4014相连通的位置。通过滑块驱动电机403带动滑块402沿安装支架401的长度方向前后移动,从而控制第一漏料口4014与第二漏料口4024相连通和相错开的时间,从而对控制从烘干搅拌机构向粉碎机构输送的厨余垃圾量。

[0079] 具体的,如图6所示,安装支架401包括水平安装板4011和竖直安装板4012,水平安装板4011为沿水平方向设置的平板状结构,竖直安装板4012为沿竖直方向设置的平板状结构,第一漏料口4014开设在水平安装板4011的中部位置,水平安装板4011的一端与竖直安装板4012的顶端连接,竖直安装板4012上开设有通孔4013,滑块驱动电机403固定在竖直安装板4012上,且滑块驱动电机403的电机轴穿过通孔4013并延伸至水平安装板4011的下方;滑块402包括水平滑板4021和竖直滑板4022,水平滑板4021为沿水平方向设置的平板状结构,竖直滑板4022为沿竖直方向设置的平板状结构,第二漏料口4024开设在水平滑板4021的中部位置,水平滑板4021的一端与竖直滑板4022的顶端连接,第二螺纹孔4023开设在竖直滑板4022上,水平滑板4021位于水平安装板4011的下方,且水平滑板4021的顶部与水平安装板4011的底部相贴合,确保在滑块驱动电机403开启状态下,水平滑板4021不会随滑块驱动电机403的电机轴转动,而是通过竖直滑板4022上的第二螺纹孔4023与滑块驱动电机403的电机轴上外螺纹相配合,以带动水平滑板4021在滑块驱动电机403的电机轴上前后移

动。

[0080] 进一步的,水平安装板4011与竖直安装板4012之间可为但不限于一体成型;水平滑板4021与竖直滑板4022之间可为但不限于一体成型。

[0081] 在本实施例中,如图5、图6所示,漏料机构4还包括检测滑块402移动位置的第一微动开关404和第二微动开关405,第一微动开关404固定设置于水平安装板4011的底部一端,第二微动开关405固定设置于水平安装板4011的底部另一端,当滑块402移动至第二漏料口4024与第一漏料口4014相连通的位置时,水平滑板4021的一端触碰第一微动开关404动作;当滑块402移动至第二漏料口4024与第一漏料口4014相错开的位置时,水平滑板4021的另一端触碰第二微动开关405动作,第一微动开关404和第二微动开关405可分别与外部控制显示装置连接,通过第一微动开关404和第二微动开关405的动作变化对从烘干搅拌机构向粉碎机构输送的厨余垃圾量进行实时控制。

[0082] 其中,外部控制显示装置可为但不限于电脑或者智能手机。

[0083] 本发明厨余垃圾处理装置的工作过程为:厨余垃圾通过烘干搅拌机构3的残渣入口进入烘干搅拌机构3内,烘干搅拌机构3在对厨余垃圾进行搅拌的同时通过加热管304对厨余垃圾进行加热烘干,厨余垃圾产生的带有异味的气体通过烘干搅拌机构3的残渣入口进入至除臭机构6内,通过除臭机构6对带有异味的气体进行除臭处理后可直接对外排出,当温湿度传感器305采集到的温度值和湿度值达到预设值(即:厨余垃圾被充分烘干)时,控制漏料机构4打开,烘干搅拌机构3内被烘干的厨余垃圾输送至粉碎机构5内,通过粉碎机构5对厨余垃圾进行粉碎处理,厨余垃圾被充分粉碎后即可排出至集料仓7内进行集中收集,完成对厨余垃圾的处理。

[0084] 本发明的厨余垃圾处理装置的特点及优点是:

[0085] 一、该厨余垃圾处理装置结构简单、操控简便,对厨余垃圾依次进行搅拌、烘干、除异味、粉碎和收集处理,能够达到对厨余垃圾充分处理的目的,适于大范围推广使用。

[0086] 二、该厨余垃圾处理装置在对厨余垃圾进行烘干和充分粉碎后通过集料仓7进行集中收集,集料仓7中收集到的厨余垃圾的粉碎渣可直接作为肥料使用,不仅能够提高厨余垃圾的利用率,避免可利用资源的浪费,而且能够有效防止厨余垃圾对环境的污染。

[0087] 三、该厨余垃圾处理装置中在烘干搅拌机构3的物料出口与粉碎机构5的残渣入口之间设置有能打开、能闭合的漏料机构4,通过漏料机构4对从烘干搅拌机构3向粉碎机构5输送的厨余垃圾量进行控制,确保粉碎机构5能够对进入其内部的厨余垃圾粉碎充分,提高对厨余垃圾的处理效果。

[0088] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范围。

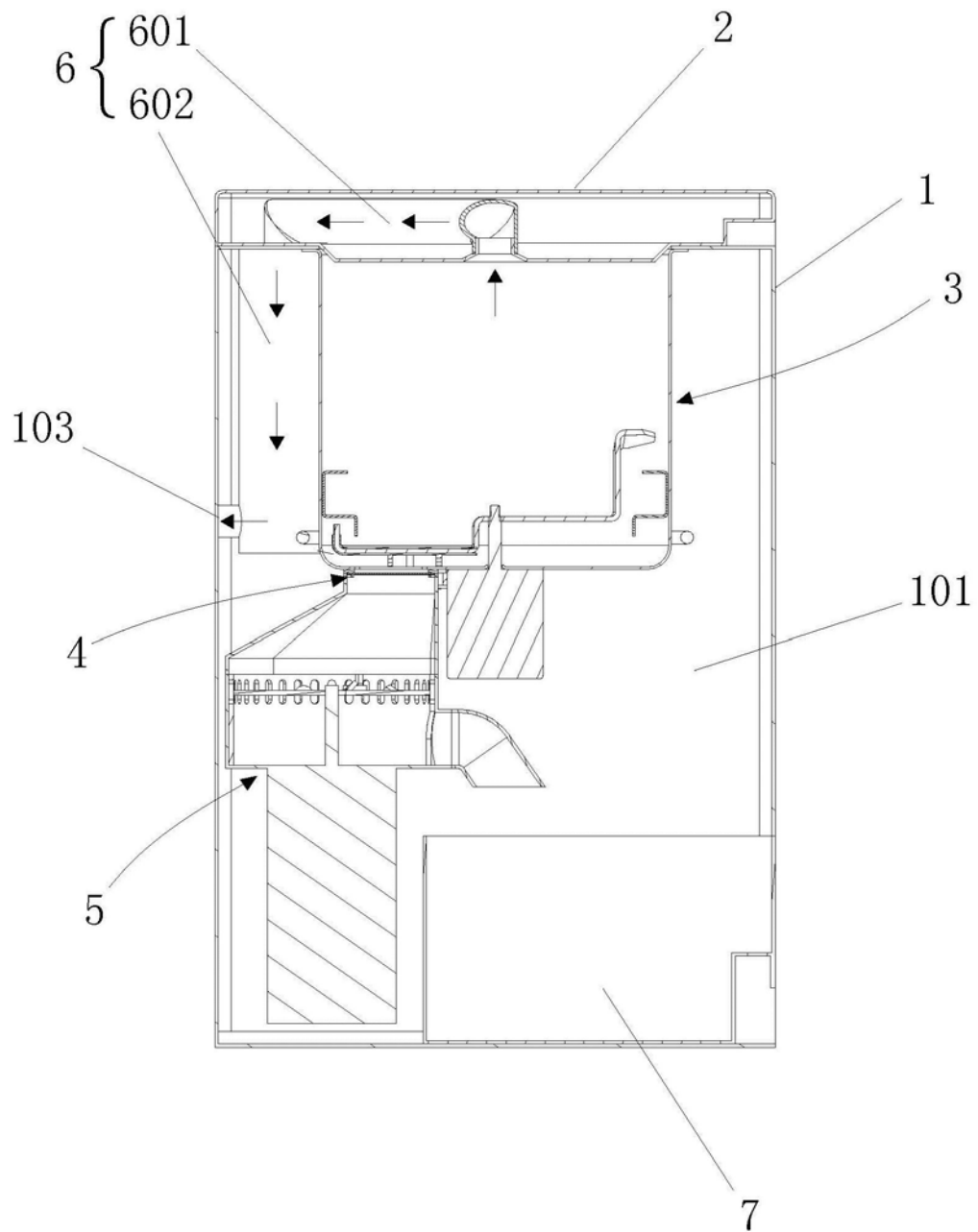


图1

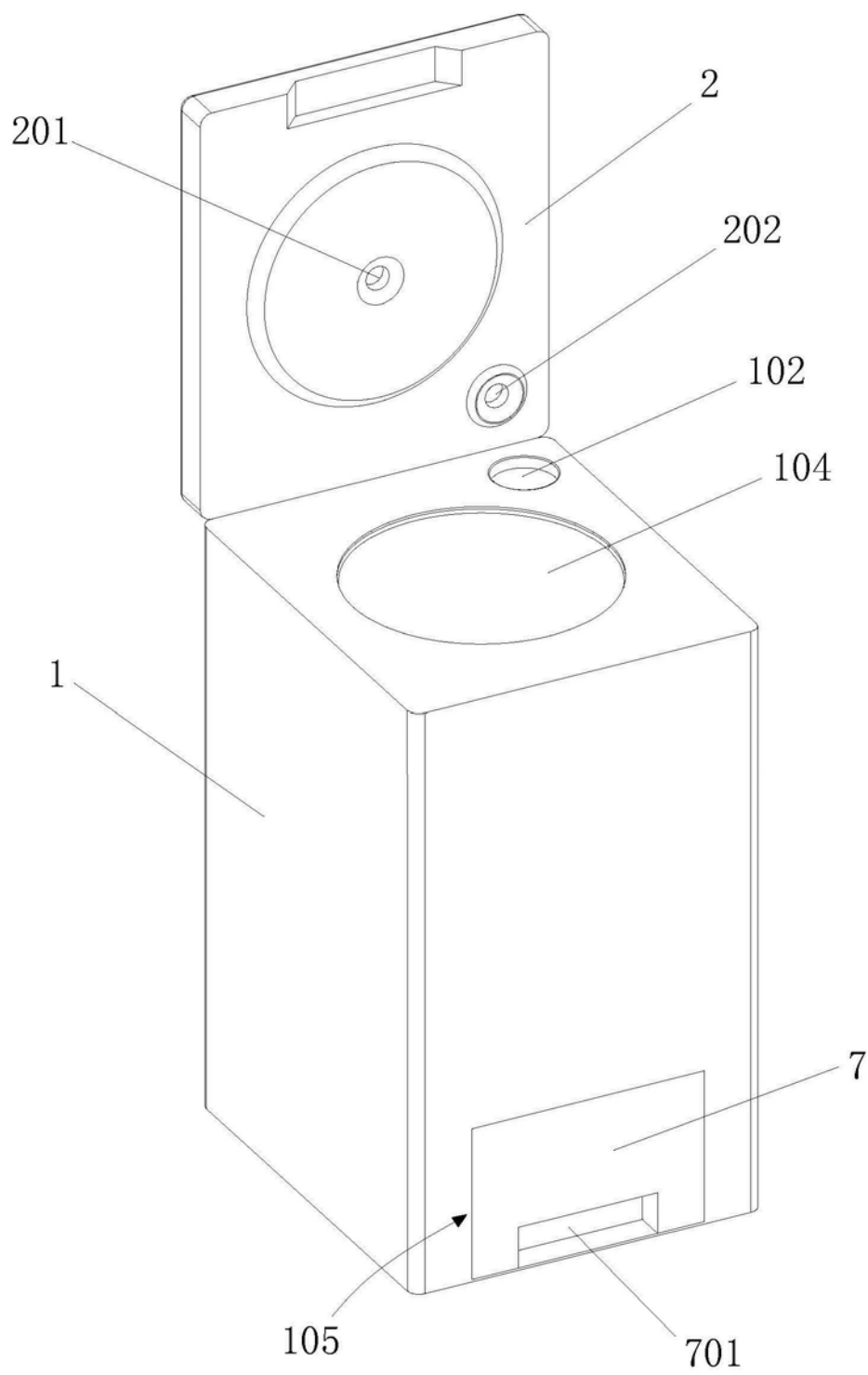


图2

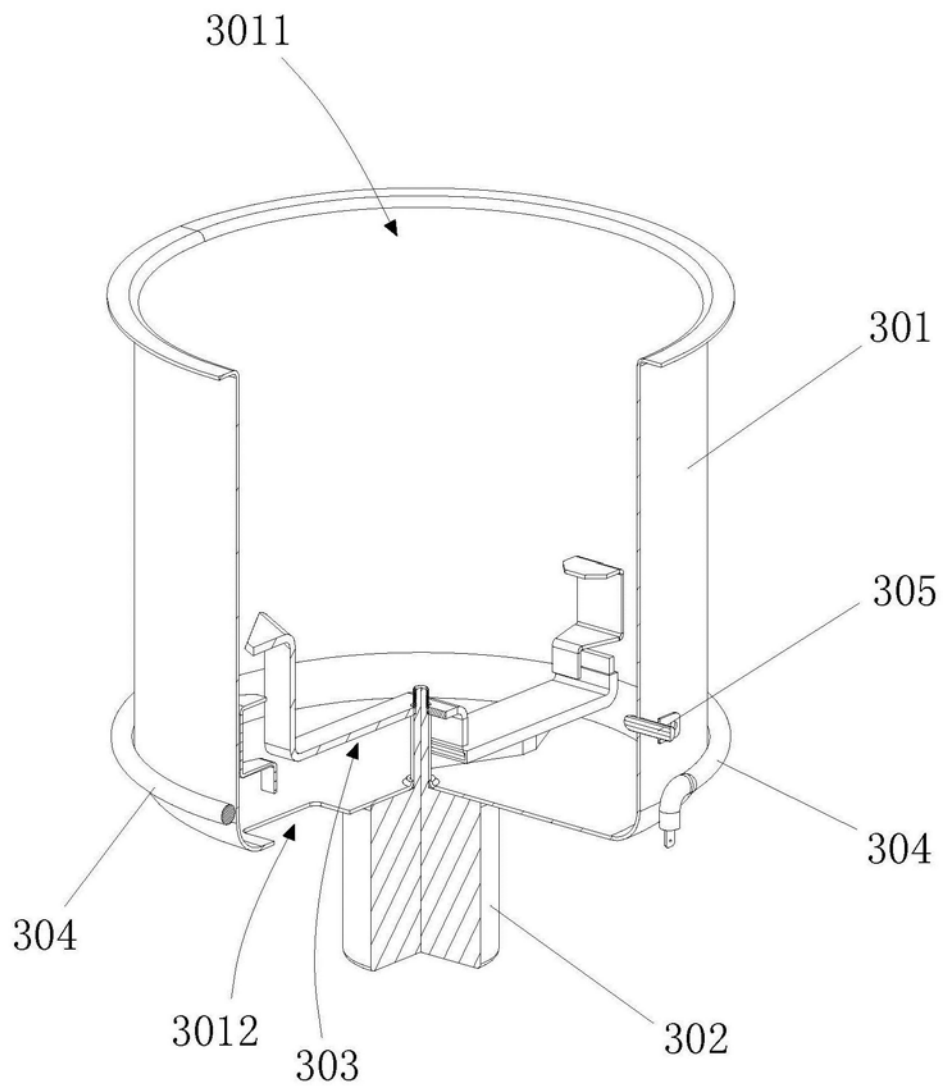


图3

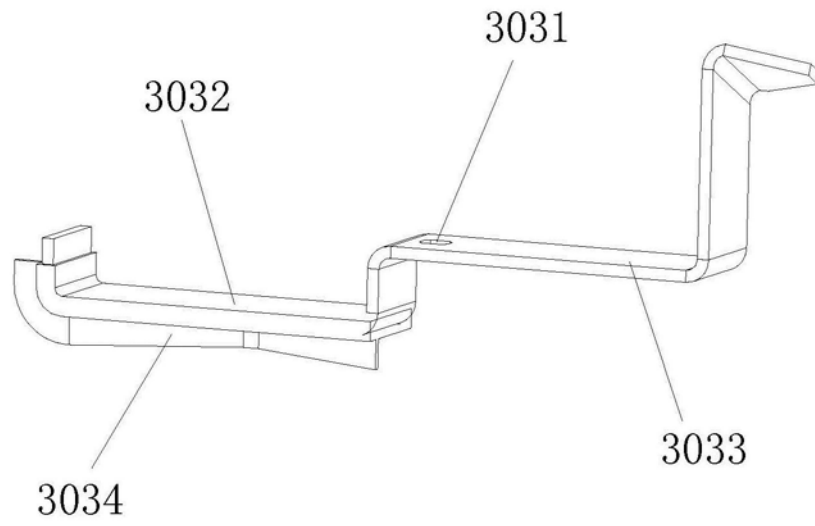


图4

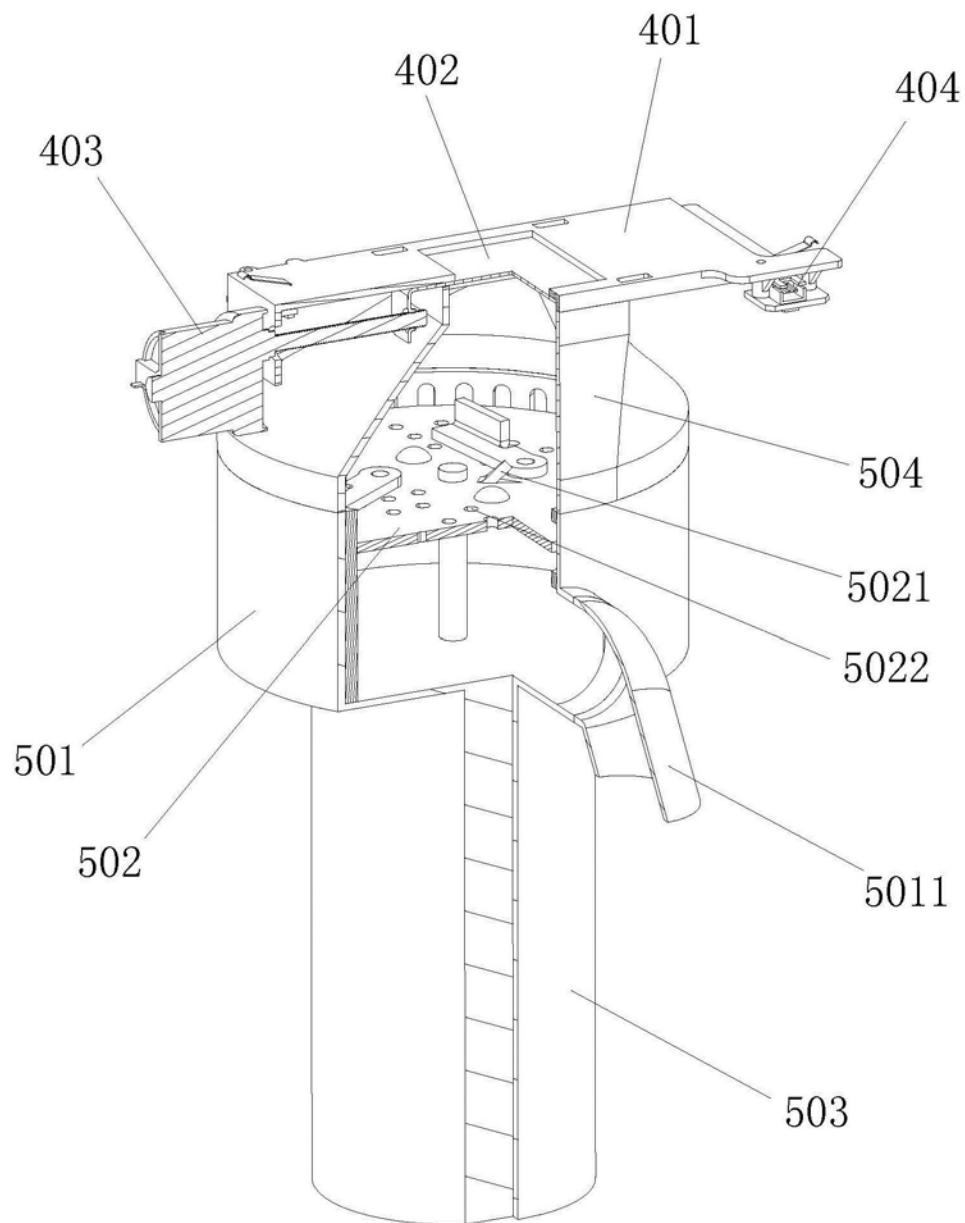


图5

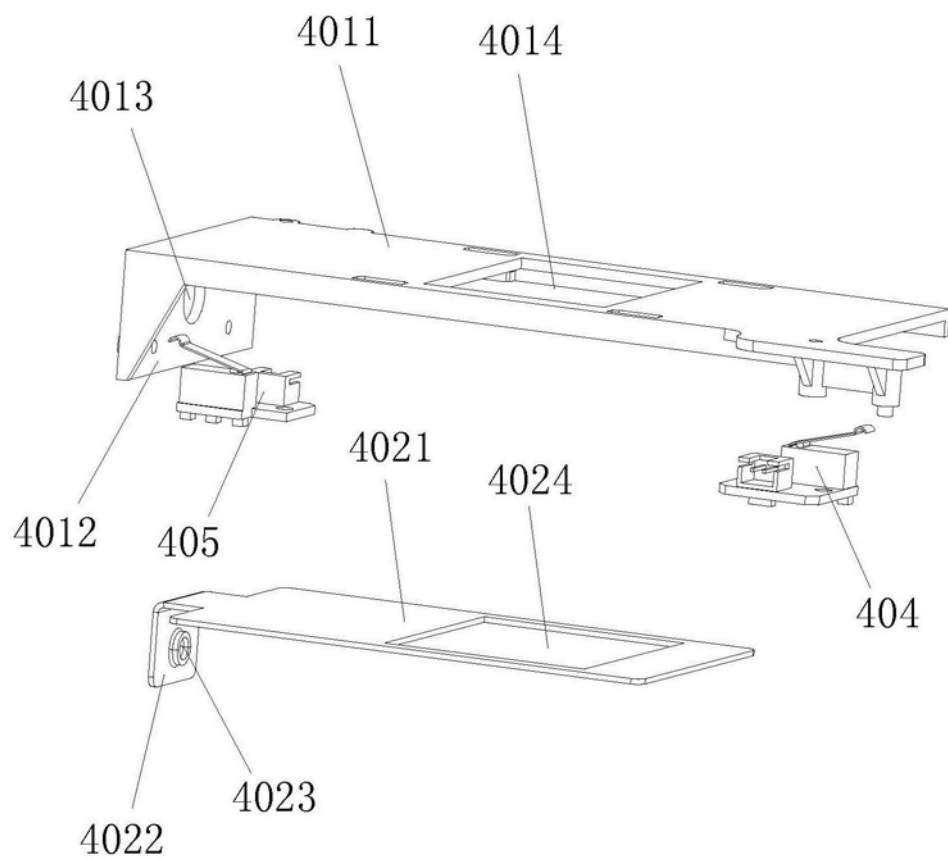


图6

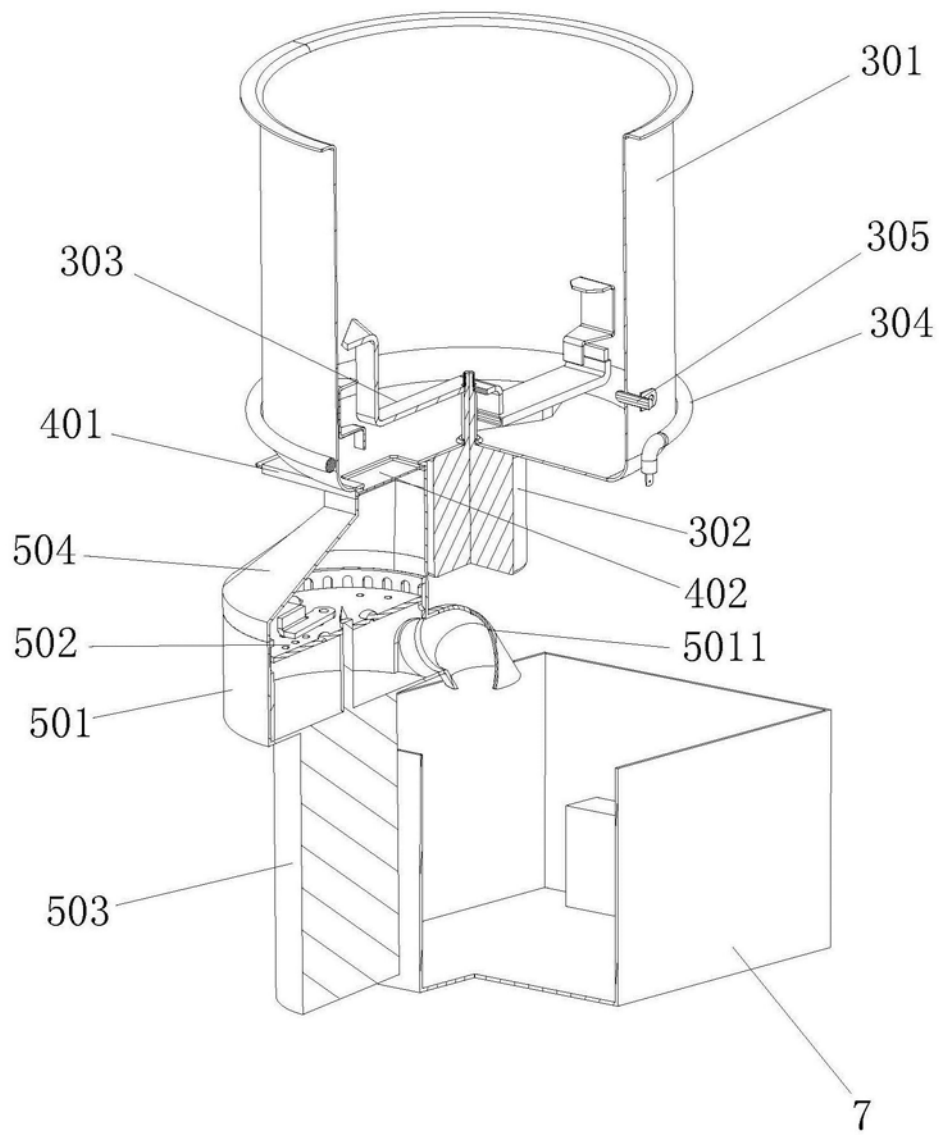


图7