



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108889769 A

(43)申请公布日 2018. 11. 27

(21)申请号 201810738926.9

(22)申请日 2018.07.06

(71)申请人 南京西普环保科技有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区经济开发
区红光东路5号

(72)发明人 苑明华 李德祥 巫世财 杨永清
曹义乐

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 王秀娟

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

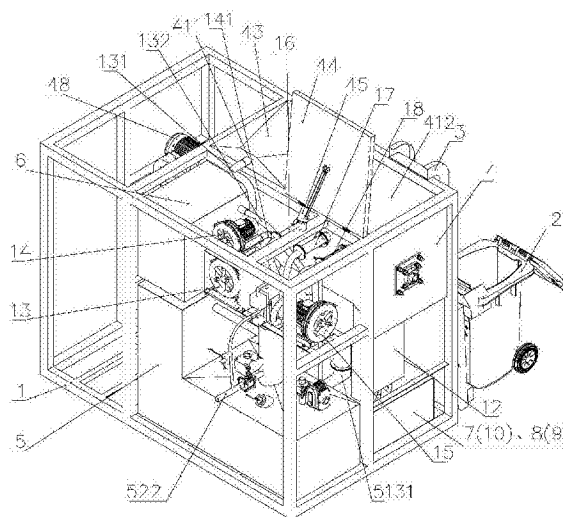
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种厨余垃圾处理系统及厨余机

(57)摘要

本发明公开了一种垃圾处理系统,包括反应釜、垃圾存储输送系统、送排风系统、清洗喷淋系统、干燥发酵系统、废水处理系统及废气处理系统;反应釜用于处理厨余垃圾,垃圾存储输送系统用于储存及输送垃圾,送排风系统用于给反应釜底部吹风及将反应釜废气输送到废气处理系统进行废气处理,清洗喷淋系统用于将清洗水输送至反应釜中,干燥发酵系统用于将热风及酵母菌输送至反应釜中,废水处理系统用于处理反应釜分离出的废水。还公开了一种设有该系统的厨余机。本发明的处理系统可以实现:1、厨余垃圾的连续清洗、烘干、发酵及排料;2、处理过程无异味产生;3、处理效率高,成本低。本发明的厨余机设备占地小,集约化高,处理效率高,无环境污染。



1. 一种厨余垃圾处理系统,其特征在于,包括反应釜、垃圾存储输送系统、反应釜送排风系统、反应釜清洗喷淋系统、反应釜干燥发酵系统、反应釜废水处理系统及反应釜废气处理系统;反应釜用于将厨余垃圾固液分离后干燥发酵,垃圾存储输送系统用于储存厨余垃圾及将储存的垃圾输送到反应釜中,反应釜送排风系统用于给反应釜底部吹风及将反应釜中产生的废气抽出并输送到反应釜废气处理系统,反应釜废气处理系统用于对反应釜中产生的废气进行消毒及除臭,反应釜清洗喷淋系统用于将清洗水输送至反应釜中进行垃圾清洗,反应釜干燥发酵系统用于将热风及酵母菌输送至反应釜中进行垃圾干燥、发酵,反应釜废水处理系统用于处理反应釜分离出的废水。

2. 如权利要求1所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜的顶部设有抽风顶盖及电动进料门,底部设有排料口及排水口,排水口上方的反应釜壳体上设有筛网;反应釜的上部设有热水进口、热风进口、酵母菌群进口;抽风顶盖上设有废气排口。

3. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述垃圾存储输送系统包括垃圾桶及垃圾桶提升装置,垃圾桶提升装置将垃圾桶提升至反应釜的上方且将垃圾桶中的厨余垃圾经进料门倒入反应釜中。

4. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜送排风系统包括送风风机、排风风机、送风管道及排风管道;外部空气由送风风机加压后通过送风管道经筛网底部吹入反应釜中;反应釜中产生的废气经废气排口由排风风机通过排风管道抽入反应釜废气处理系统。

5. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜清洗喷淋系统包括热水泵、加热器及热水管,清洗水由热水泵泵出,经加热器加热后通过热水管经热水进口喷淋到反应釜中。

6. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜干燥发酵系统包括热风风机、发热套、热风风管、酵母储存罐、酵母输送泵及酵母输送管道;外部空气由热风风机加压输出,经发热套加热后通过热风风管经热风进口喷射到反应釜中;酵母储存罐中储存的酵母菌群由酵母输送泵泵出,通过酵母输送管道经酵母菌群进口喷淋到反应釜中。

7. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜废水处理系统包括废水排放管道、隔油器、消化菌群储存罐、消化菌群输送泵及消化菌群输送管道;反应釜中分离出的废水经废水排放管道进入隔油器,隔油器对废水中油脂进行分离,消化菌群储存罐中储存的消化菌群由消化菌群输送泵泵出,通过消化菌群输送管道经消化菌群输送管道输送到分离后的废水中。

8. 如权利要求2所述的厨余垃圾处理系统,其特征在于,所述反应釜废气排放系统包括除臭罐;所述除臭罐中设有紫外线消毒灯及生物除臭菌群,废气经消毒除臭后排出系统。

9. 一种厨余机,其特征在于,设有如权利要求1~8任意一项所述的厨余垃圾处理系统。

10. 如权利要求9所述的厨余机,其特征在于,包括框架、及一一安装在框架内的垃圾桶、垃圾桶提升装置、反应釜、隔油器、除臭罐、酵母储存罐、消化菌群储存罐、消化菌群输送泵、酵母输送泵、热水泵、热水器、第一涡旋风机、第二涡旋风机、第三涡旋风机、加热套及电控箱;所述反应釜的中心部轴向设有转轴,转轴上设有搅拌转子,转轴伸出反应釜的一端连接有减速电机,反应釜的顶部设有抽风顶盖及电动进料门,抽风顶盖上设有废气排口,电动进料门上设有电动推杆,反应釜的底部设有排料口及排水口,排水口上方的反应釜壳体上

设有筛网,反应釜的上部设有热水进口、热风进口、酵母菌群进口;垃圾桶提升装置的上端与电动进料门的进料口连接,下端与垃圾桶连接;第一涡旋风机的进口与反应釜的废气排口连通,其出口与除臭罐连通;第二涡旋风机的出口与筛网的底部空间连通;第三涡旋风机的出口与加热套的进口连通,加热套的出口与反应釜的热风进口连通;隔油器的进水口与反应釜的排水口连通;酵母输送泵的进口与酵母储存罐连通,其出口与反应釜的酵母菌群进口连通;消化菌群输送泵的进口与消化菌群储存罐连通,其出口与隔油器连通;热水泵的出口与热水器的进口连通,热水器的出口与反应釜的热水进口连通;减速电机、电动推杆、消化菌群输送泵、酵母输送泵、热水泵、热水器、第一涡旋风机、第二涡旋风机、第三涡旋风机、加热套分别与电控箱电气连接。

一种厨余垃圾处理系统及厨余机

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,具体涉及一种厨余垃圾处理系统及厨余机。

背景技术

[0002] 在餐饮行业中会产生大量的厨余垃圾,垃圾中含有大量的有机固体废弃物、水分以及油脂等。现有厨余垃圾处理方案是,人们将厨余垃圾直接丢入到垃圾桶,垃圾车定期收集垃圾桶中的垃圾,将收集到的垃圾统一送到垃圾处理厂进行处理。但是,由于厨余垃圾中一般包含有各种成分,且含水量高,有机物含量丰富,长时间存放特别容易滋生细菌,导致垃圾腐烂变质,从而产生刺鼻的异味,且增加垃圾处理的困难。

[0003] 如果可以设计一种小型且完备的垃圾处理系统,分设在垃圾处理站,则可解决垃圾处理厂集中处理成本高、环境污染重的问题。

发明内容

[0004] 为此,本发明提供一种厨余垃圾处理系统,可以实现厨余垃圾的清洗、烘干、发酵、排料;处理过程无异味产生;处理效率高。本发明提供一种设置有该系统的厨余机,将所有零部件安装在一个框架内,使用方便。

[0005] 为此,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种厨余垃圾处理系统,包括反应釜、垃圾存储输送系统、反应釜送排风系统、反应釜清洗喷淋系统、反应釜干燥发酵系统、反应釜废水处理系统及反应釜废气处理系统;反应釜用于将厨余垃圾固液分离后干燥发酵,垃圾存储输送系统用于储存厨余垃圾及将储存的垃圾输送到反应釜中,反应釜送排风系统用于给反应釜底部吹风及将反应釜中产生的废气抽出并输送到反应釜废气处理系统,反应釜废气处理系统用于对反应釜中产生的废气进行消毒及除臭,反应釜清洗喷淋系统用于将清洗水输送至反应釜中进行垃圾清洗,反应釜干燥发酵系统用于将热风及酵母菌输送至反应釜中进行垃圾干燥、发酵,反应釜废水处理系统用于处理反应釜分离出的废水。

[0007] 进一步地,所述反应釜的顶部设有抽风顶盖及电动进料门,底部设有排料口及排水口,排水口上方的反应釜壳体上设有筛网;反应釜的上部设有热水进口、热风进口、酵母菌群进口;抽风顶盖上设有废气排口。

[0008] 进一步地,所述垃圾存储输送系统包括垃圾桶及垃圾桶提升装置,垃圾桶提升装置将垃圾桶提升至反应釜的上方且将垃圾桶中的厨余垃圾经进料门倒入反应釜中。

[0009] 进一步地,所述反应釜送排风系统包括送风风机、排风风机、送风管道及排风管道;外部空气由送风风机加压后通过送风管道经筛网底部吹入反应釜中;反应釜中产生的废气经废气排口由排风风机通过排风管道抽入反应釜废气处理系统。

[0010] 进一步地,所述反应釜清洗喷淋系统包括热水泵、加热器及热水管,清洗水由热水泵泵出,经加热器加热后通过热水管经热水进口喷淋到反应釜中。

[0011] 进一步地,所述反应釜干燥发酵系统包括热风风机、发热套、热风风管、酵母储存

罐、酵母输送泵及酵母输送管道；外部空气由热风风机加压输出后，经发热套加热通过热风管经热风进口喷射到反应釜中；酵母储存罐中储存的酵母菌群由酵母输送泵泵出后，通过酵母输送管道经酵母菌群进口喷淋到反应釜中。

[0012] 进一步地，所述反应釜废水处理系统包括废水排放管道、隔油器、消化菌群储存罐、消化菌群输送泵及消化菌群输送管道；反应釜中分离出的废水经废水排放管道进入隔油器，隔油器对废水中油脂进行分离，消化菌群储存罐中储存的消化菌群由消化菌群输送泵泵出，通过消化菌群输送管道经消化菌群输送管道输送到分离后的废水中。

[0013] 进一步地，所述反应釜废气排放系统包括除臭罐；所述除臭罐中设有紫外线消毒灯及生物除臭菌群，废气经消毒除臭后排出系统。

[0014] 一种厨余机，设有上述任意一种处理系统。

[0015] 进一步地，所述厨余机包括框架、及一一安装在框架内的垃圾桶、垃圾桶提升装置、反应釜、隔油器、除臭罐、酵母储存罐、消化菌群储存罐、消化菌群输送泵、酵母输送泵、热水泵、热水器、第一涡旋风机、第二涡旋风机、第三涡旋风机、加热套及电控箱；所述反应釜的中心部轴向设有转轴，转轴上设有搅拌转子，转轴伸出反应釜的一端连接有减速电机，反应釜的顶部设有抽风顶盖及电动进料门，抽风顶盖上设有废气排口，电动进料门上设有电动推杆，反应釜的底部设有排料口及排水口，排水口上方的反应釜壳体上设有筛网，反应釜的上部设有热水进口、热风进口、酵母菌群进口；垃圾桶提升装置的上端与电动进料门的进料口连接，下端与垃圾桶连接；第一涡旋风机的进口与反应釜的废气排口连通，其出口与除臭罐连通；第二涡旋风机的出口与筛网的底部空间连通；第三涡旋风机的出口与加热套的进口连通，加热套的出口与反应釜的热风进口连通；隔油器的进水口与反应釜的排水口连通；酵母输送泵的进口与酵母储存罐连通，其出口与反应釜的酵母菌群进口连通；消化菌群输送泵的进口与消化菌群储存罐连通，其出口与隔油器连通；热水泵的出口与热水器的进口连通，热水器的出口与反应釜的热水进口连通；减速电机、电动推杆、消化菌群输送泵、酵母输送泵、热水泵、热水器、第一涡旋风机、第二涡旋风机、第三涡旋风机、加热套分别与电控箱电气连接。

[0016] 本发明的厨余机的工作原理是：厨余垃圾由垃圾桶运送至垃圾桶提升装置，垃圾桶提升装置中设置有称重传感器，垃圾桶在提升过程中完成厨余垃圾的称重。启动第二涡旋风机，将高压风通过反应釜底部筛网网孔吹进反应釜中，防止厨余垃圾将反应釜底部网孔堵塞。之后将厨余垃圾径提升后喂入反应釜中，混合在厨余垃圾中的液体会顺着反应釜底部筛网网孔经连接管道进入隔油器中。遗留在搅拌池中的残渣在搅拌转子的作用下不断翻动，同时开启热水泵，将自来水进行增压，增压后的自来水通过热水器加热，加热后的自来水喷淋到反应釜的垃圾残渣中，对厨余垃圾残渣的油脂及盐份进行清洗、分离，分离后的液体会顺着反应釜底部网孔经连接管道进入隔油器中。

[0017] 厨余垃圾残渣清洗完成后，启动酵母输送泵，将储存在酵母储存罐中的发酵菌种加入到反应釜中，之后开启第三涡旋风机及加热套，第三涡旋风机将热空气由热风管中喷到垃圾残渣表面并进行热交换。当完成一个发酵及干燥过程后，停止搅拌并出料。

[0018] 隔油器中设置有钢带撇油器、测温电阻及电加热器，流进隔油器中的废水含有大量油脂，在隔油器中富集，在环境温度较低的情况下，需要给隔油器加热，以便于油脂顺利排出，为防止过度加热，通过测温电阻进行温度检测。油脂通过钢带撇油器排出，并收集于

油桶内。隔油器还配置了手动出油功能,通过电动阀门打开出油阀门排油。

[0019] 启动消化菌群输送泵,将储存在消化菌群储存罐中的消化菌群加入到隔油后的废水中,消化菌群对废水中的有机物进行消化处理,使废水中的COD、BOD值大幅度降低,静止一定时间后,由打开隔油器电动阀门排出废水。废水排空后,打开隔油器自来水电动阀门,对隔油器内部进行反冲洗。冲洗过程结束后,自动关闭废水出口阀门,继续加入自来水,使隔油器液位保持在正常工作状态,液位控制信号来自于设置在废水箱中的液位计。

[0020] 厨余垃圾在搅拌池中清洗及发酵、烘干过程中产生的废气由第一涡旋风机抽出并进入除臭罐,在除臭罐中配置了紫外线消毒灯及生物除臭菌群。废气经消毒、除臭处理后,由管道排空至室外,保持设备工作环境清新。

[0021] 本发明的有益效果:与现有技术相比,本发明可以实现:1、厨余垃圾的连续清洗、烘干、发酵及排料;2、处理过程无异味产生;3、处理效率高,成本低,设备占地小。

附图说明

[0022] 图1是本发明厨余垃圾处理系统的实施方式1的系统示意图。

[0023] 图2是本发明厨余机的实施方式2的轴测图一。

[0024] 图3是本发明厨余机的实施方式2的轴测图二。

[0025] 图4是本发明厨余机的实施方式2的轴测图三。

[0026] 图5是本发明厨余机的实施方式2的轴测图四。

[0027] 图6是实施方式2中框架的结构示意图。

[0028] 图7是实施方式2中反应釜的立体结构示意图(去除上盖及转轴部分)。

[0029] 图8是实施方式2中反应釜的转轴的结构示意图。

[0030] 图9是实施方式2中隔油器的结构示意图。

[0031] 图10是实施方式2中除臭罐的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及一种优选的实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 在以下的描述中,以图2所示厨余机的方位为基准,图中所示厨余机的上方即为“上”,反之为“下”;厨余机的进料侧为“前侧”,反之为“后侧”。

[0034] 实施方式1

[0035] 参阅图1,一种厨余垃圾处理系统,包括反应釜、垃圾存储输送系统、反应釜送排风系统、反应釜清洗喷淋系统、反应釜干燥发酵系统、反应釜废水处理系统及反应釜废气处理系统。

[0036] 反应釜的顶部设有抽风顶盖及电动进料门,底部设有排料口及排水口,排水口上方的反应釜壳体上设有筛网;反应釜的上部设有热水进口、热风进口、酵母菌群进口;抽风顶盖上设有废气排口。反应釜废气排放系统包括除臭罐。除臭罐中设有紫外线消毒灯及生物除臭菌群。废气经消毒后进入生物除臭菌群中除臭。

[0037] 垃圾存储输送系统包括垃圾桶及垃圾桶提升装置。垃圾桶及垃圾桶提升装置均为现有技术,垃圾桶提升装置用于将垃圾桶提升至反应釜并将筒中垃圾经电动进料门倾倒进

反应釜中。

[0038] 反应釜送排风系统包括送风风机、排风风机、送风管道及排风管道。送风风机的进口与大气连通,送风风机的出口通过送风管道与反应釜筛网的底部空间连通。排风风机的进口通过风管与反应釜废气排口连通,排风风机的出口通过排风管道与除臭罐的进口连通。

[0039] 反应釜清洗喷淋系统包括热水泵、加热器及热水管。热水泵的进口与管网来自来水管道连通,热水泵的出口通过水管与热水器的进口连通,热水器的出口通过热水管与反应釜的热水进口连通。

[0040] 反应釜干燥发酵系统包括热风风机、发热套、热风风管、酵母储存罐、酵母输送泵及酵母输送管道。热风风机的进口与大气连通,热风风机的出口通过风管与发热套进口连通,发热套出口通过热风管道与反应釜热风进口连通。酵母输送泵的进口与酵母储存罐连通,其出口通过酵母输送管道与反应釜酵母菌群进口连通。

[0041] 反应釜废水处理系统包括废水排放管道、隔油器、消化菌群储存罐、消化菌群输送泵及消化菌群输送管道。隔油器的进水口与反应釜的排水口连通;酵母输送泵的进口与酵母储存罐连通,其出口与反应釜的酵母菌群进口连通;消化菌群输送泵的进口与消化菌群储存罐连通,其出口与隔油器连通。隔油器中设有钢带撇油器,钢带撇油器中撇除的油脂经油管流入储油罐。隔油器分离出的废水经消化菌群消化处理排放至生活污水管网。

[0042] 本系统的工作方式是:垃圾桶经垃圾桶提升装置提升至反应釜,垃圾桶中的垃圾经电动进料门倒入反应釜中。启动送风风机,将高压风通过反应釜底部筛网网孔吹进反应釜中。启动热水泵,将自来水进行增压,增压后的自来水通过热水器加热,加热后的自来水喷淋到反应釜的垃圾残渣中,对厨余垃圾残渣的油脂及盐份进行清洗、分离,分离后的液体会顺着反应釜底部网孔经连接管道进入隔油器中。厨余垃圾残渣清洗完成后,启动酵母输送泵,将储存在酵母储存罐中的发酵菌种加入到反应釜中,之后开启热风风机及加热套,将热空气经热风进口管喷到垃圾残渣表面并进行热交换。当完成一个发酵及干燥过程后,停止搅拌并出料。流进隔油器中的废水经油水分离后,油脂通过钢带撇油器排出,并收集于油桶内。分离出的废水中加入消化菌群对废水中的有机物进行消化处理,静止一定时间后,打开隔油器电动阀门排出废水。厨余垃圾在清洗、发酵烘干过程中产生的废气由排风风机抽出并进入除臭罐,废气经消毒、除臭处理后,由管道排空至大气。

[0043] 实施方式2

[0044] 参阅图2~图5,一种厨余机,包括框架1、垃圾桶2、垃圾桶提升装置3、反应釜4、隔油器5、除臭罐6、酵母储存罐7、消化菌群储存罐8、消化菌群输送泵9、酵母输送泵10、热水泵11、热水器12、第一涡旋风机13、第二涡旋风机14、第三涡旋风机15、第一加热套16、第二加热套17、第三加热套18及电控箱19。

[0045] 参阅图6,框架1为型材制成的矩形框架,框架由型材分隔为第一、第二、第三、第四及第五安装单元101、102、103、104、105,第一、第二、第三安装单元101、102、103自上而下设置,位于框架1的前半部分。第四及第五安装单元104、105自上而下设置,位于框架1的后半部分且紧邻第一、第二、第三安装单元。

[0046] 参阅图7、图8,反应釜4安装在第一安装单元101内,包括一个弧形底面的壳体41、用于支撑壳体的壳体支架42及转子机构。所述壳体的顶部设有抽风顶盖43及电动进料门

44,抽风顶盖上设有废气排口411,电动进料门内设有进料口412,电动进料门上设有电动推杆45。壳体的上部设有喷淋水进口管道413、酵母加入管418及第一、第二、第三热风进口管道414A、414B、414C。喷淋水进口管道413进入反应釜后分成多根出水管,增加喷淋面积,提高喷淋效果。弧形底面上设有物料出口415及下水斗416,下水斗的上端安装有过滤网(图中未示出),过滤网的下方设有进风管道419,下水斗的底端连接排水管420。下水斗416用于及时收集分离出的废水,提高发酵效果。壳体圆弧的中心部设有转轴安装孔417。所述转子机构包括转轴47、及减速电机48,转轴47可正反转的转动设于转轴安装孔417内,转轴上设有连续的螺旋叶片471及间隔的若干搅拌叶片472,减速电机48的输出轴通过联轴器49与转轴47连接。

[0047] 垃圾桶提升装置3竖直安装在框架1的前侧,其上端与进料口412连接,下端与垃圾桶2连接。垃圾桶2及垃圾桶提升装置3均为现有技术。

[0048] 参阅图9,隔油器5包括分离器本体、钢带撇油器52、测温电阻53、电加热器54及液位计55。分离器本体包括一封闭的壳体51,壳体由隔板511分隔成排水区512和分离区513两部分,排水区512和分离区513经隔板的下侧连通。排水区的上部设有废水排口5121,底部设有排污管5122,排污管5122上设有电动阀门51221。排水区中设有液位计55。分离区顶部中心的上方竖直设有一集油管56,集油管56与分离区513连通,集油管上安装有钢带撇油器52,钢带撇油器上设有排油管521,集油管56的下部设有手动排油管522,手动排油管522上设有手动阀,排油管521与手动排油管522的出油口汇合在一起。分离区的中部设有进水管5131,分离区的顶部还设有消化菌群加入管5133及注水管5132,注水管5132上设有电动阀门。测温电阻53及电加热器54安装在分离区513内。隔油器5安装在第五安装单元105内,进水管5131与反应釜的排水管420连通。

[0049] 参阅图图10,除臭罐6包括一封闭壳体61,壳体的一侧设有废气进口611,相对的另一侧设有废气出口612,壳体内设有框架621,框架621内设有紫外线消毒灯62,生物除臭菌群63填充在框架621与壳体61之间的空间内。除臭罐6安装在第四安装单元104的左侧。

[0050] 除臭罐的废气出口612、隔油器的废水排口5121、排污管5122汇集到一根总管从一个排放口排出。

[0051] 第一涡旋风机13、第二涡旋风机14、第三涡旋风机15安装在第四安装单元104的右侧,第二涡旋风机14安装在第一涡旋风机13的上方,第三涡旋风机15与第二涡旋风机14并列左右设置。第一涡旋风机13的进口通过风管131与反应釜的废气排口411连通,第一涡旋风机13的出口通过风管132与除臭罐的废气进口611连通。第二涡旋风机14的进口与大气连通,其出口通过风管141与反应釜筛网底部的进风管道419连通。第三涡旋风机15的进口与大气连通,其出口分别通过风管151、152、153与第一、第二、第三加热套16、17、18的进口一一对应连通,第一、第二、第三加热套16、17、18的出口分别与反应釜的第一、第二、第三热风进口管道414A、414B、414C一一对应连通。三组加热套及热风管的设计是为了均匀热风风量提高加热效率及效果。

[0052] 酵母储存罐7及消化菌群储存罐8安装在第三单元103的左侧,电控箱19安装在第三单元103的右侧。酵母储存罐7及消化菌群储存罐8一体设计,中间由隔板分隔成两个独立腔体,一个存储酵母,另一个储存消化菌群,酵母储存罐7中设有酵母输送泵10,消化菌群储存罐8中设有消化菌群输送泵9,消化菌群输送泵9的出口通过管道与隔油器的消化菌群加

入管5133连通,酵母输送泵10的出口通过管道与酵母加入管418连通。

[0053] 热水器12安装在第二安装单元102的左侧,热水泵11安装在第三单元103的中部,位于酵母储存罐7及消化菌群储存罐8与电控箱19之间。热水泵11的进口通过管道与生活水管网的供水管连通,其出口通过水管111与热水器12的进口连通,热水器12的出口通过管道112与反应釜的喷淋水进口管道413连通。

[0054] 减速电机48、电动推杆45、消化菌群输送泵9、酵母输送泵10、热水泵11、热水器12、第一涡旋风机13、第二涡旋风机14、第三涡旋风机15、第一加热套16、第二加热套17、第三加热套18分别与电控箱19电气连接。

[0055] 本发明的厨余机,设备集约化程度高,占地面积小,处理效率高,无环境污染。适用于小型垃圾处理站的垃圾处理。

[0056] 本厨余机的工作方式是:垃圾桶2经垃圾桶提升装置3提升至反应釜的进料口412的上方,电动进料门44打开,垃圾经进料口412倒入反应釜中。启动第二涡旋风机14,将高压风通过反应釜底部筛网网孔吹进反应釜4中。启动热水泵11,将自来水进行增压,增压后的自来水通过热水器12加热,加热后的自来水经喷淋水进口管道413喷淋到反应釜的垃圾残渣中,对厨余垃圾残渣的油脂及盐份进行清洗、分离。分离后的液体会顺着反应釜底部筛网网孔经连接管道进入隔油器5中。厨余垃圾残渣清洗完成后,启动酵母输送泵10,将储存在酵母储存罐中的发酵菌种加入到反应釜4中,之后开启第三涡旋风机15及第一加热套16、第二加热套17、第三加热套18,将热空气通过第一、第二、第三热风进口管道414A、414B、414C喷到垃圾残渣表面并进行热交换。当完成一个发酵及干燥过程后,停止搅拌并出料。流进隔油器5中的废水经油水分离后,油脂通过钢带撇油器52排出,并收集于油桶内。分离出的废水中加入消化菌群对废水中的有机物进行消化处理,静止一定时间后,打开隔油器电动阀门51221排出废水。厨余垃圾在清洗、发酵烘干过程中产生的废气由第一涡旋风机13抽出并进入除臭罐6,废气经消毒、除臭处理后,由总的排放管道排出。

[0057] 以上说明书中未做特别说明的部分均为现有技术,或者通过现有技术既能实现。

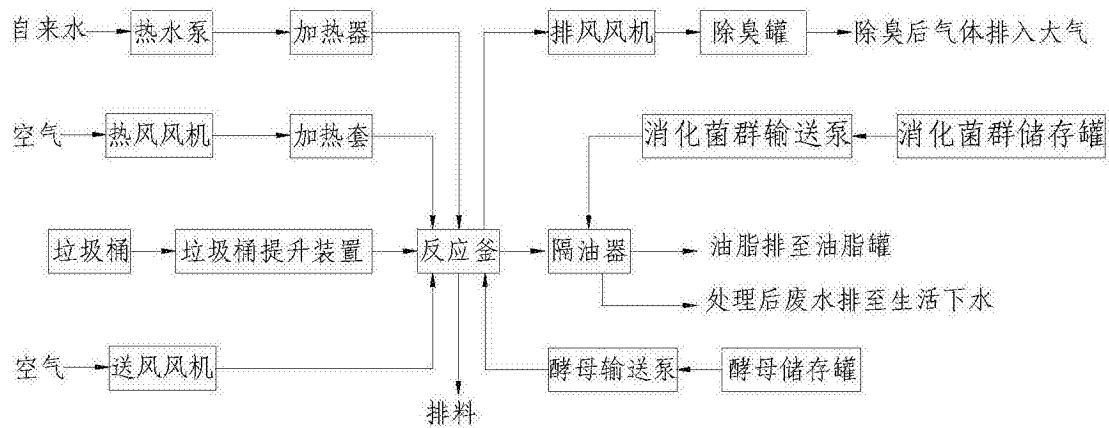


图1

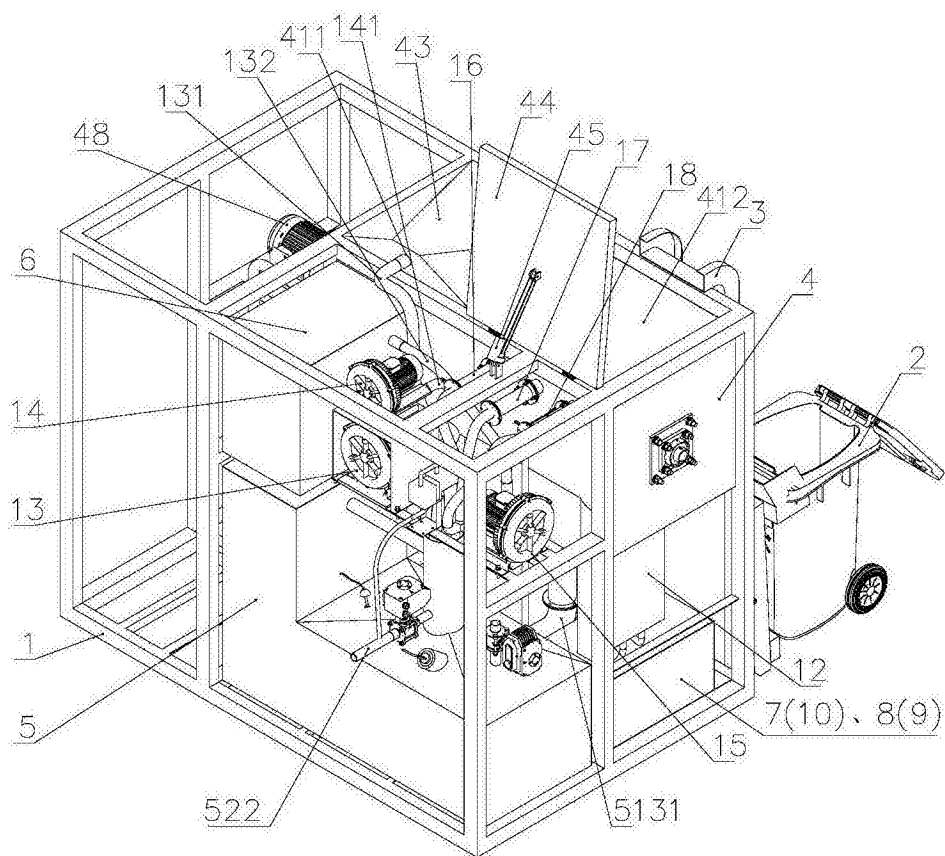


图2

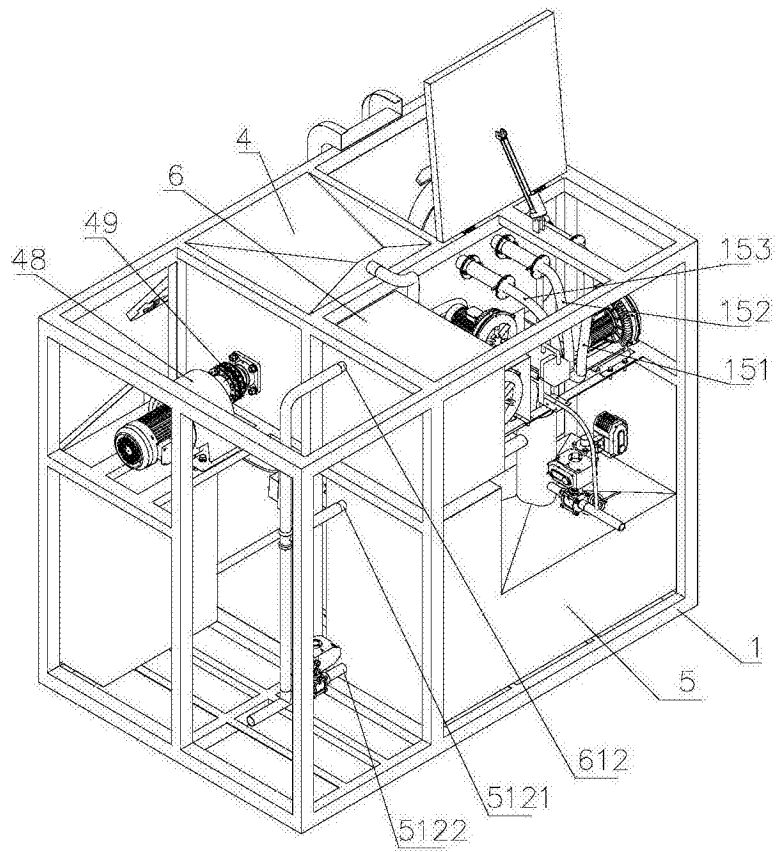


图3

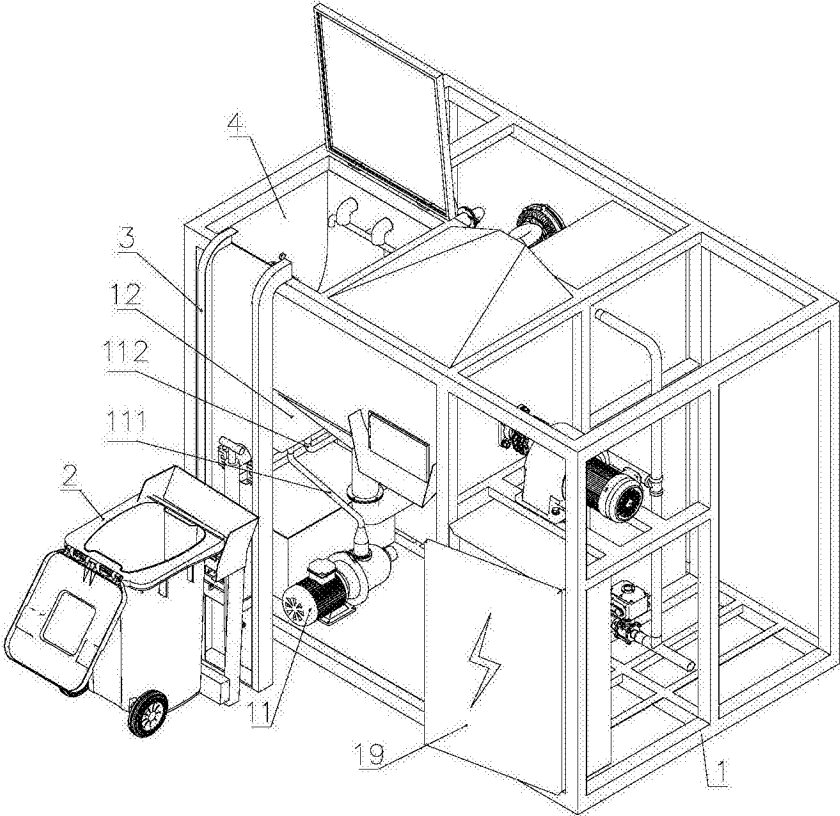


图4

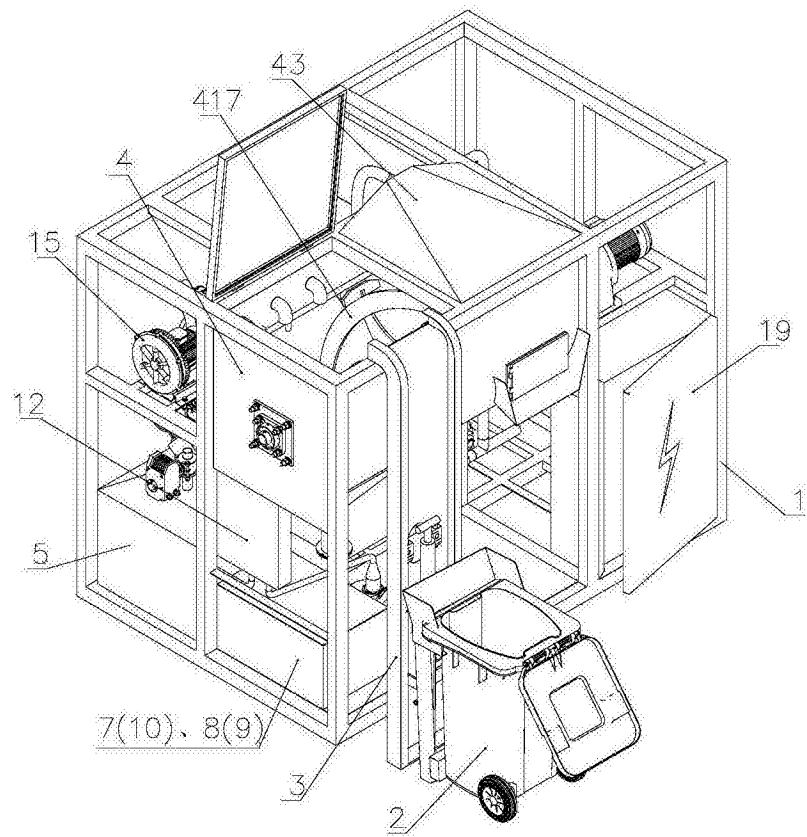


图5

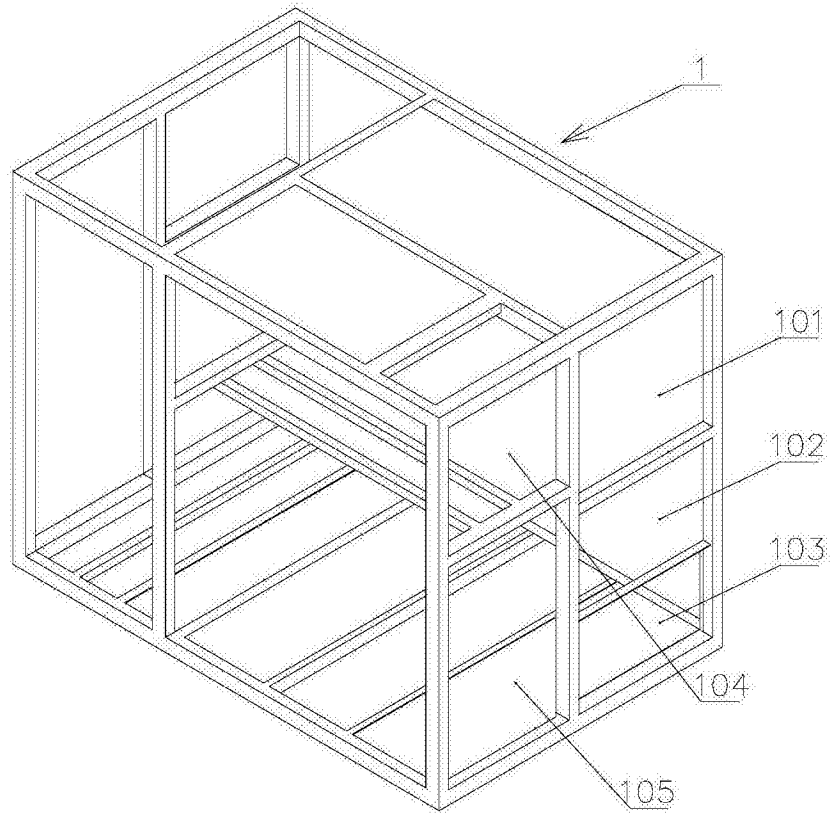


图6

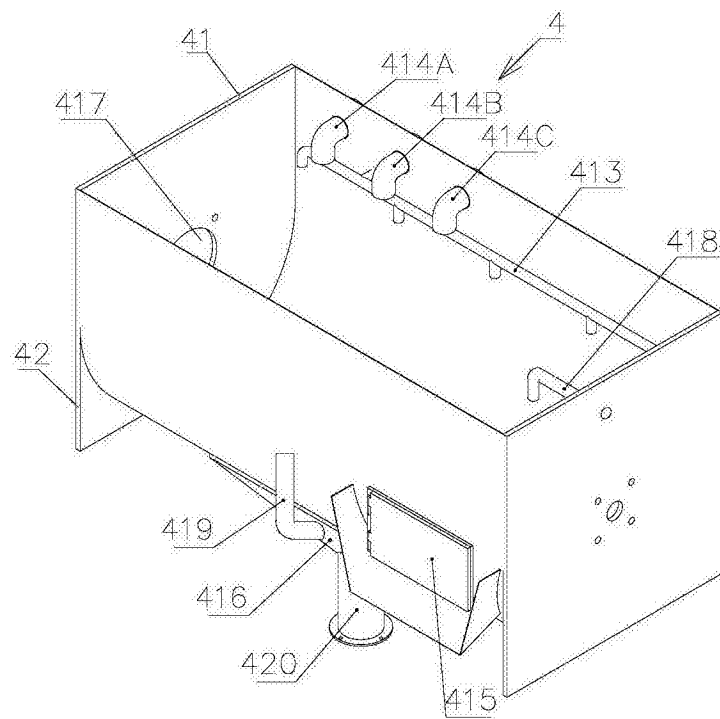


图7

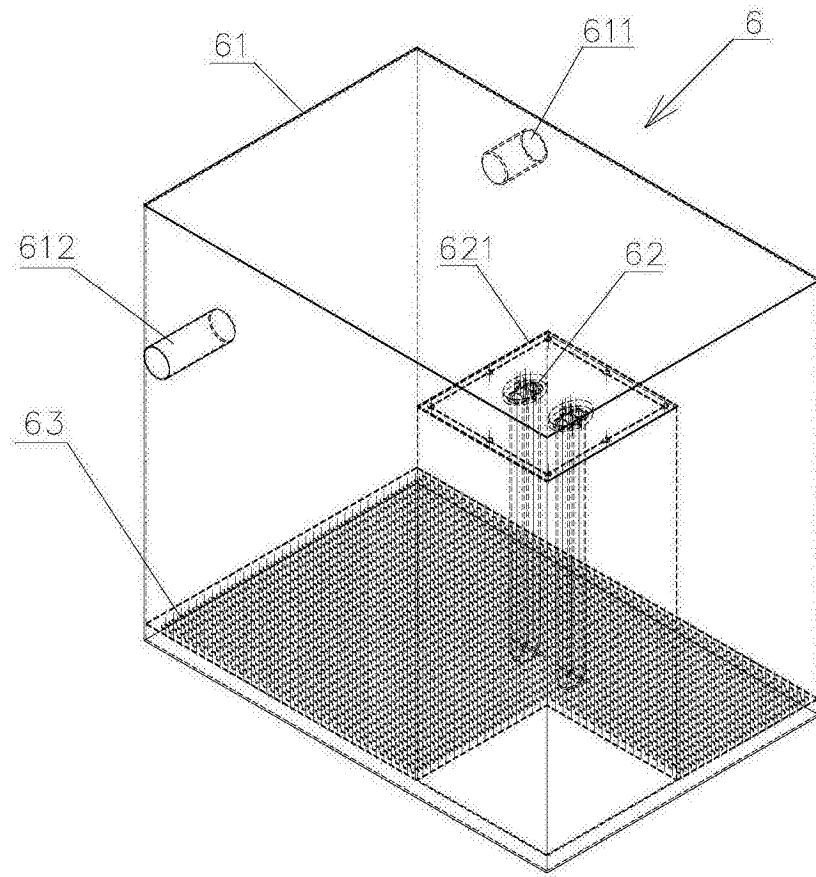


图10