(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104889144 A
(43)申请公布日 2015.09.09

(21)申请号 201510314102.5

(22)申请日 2015.06.09

(71)申请人 上海康捷保新材料股份有限公司
地址 200233 上海市徐汇区桂平路481号15幢6C2-7室

(72)发明人 刘鸣一

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.
*B09B 3/00*(2006.01)
*B09B 5/00*(2006.01)

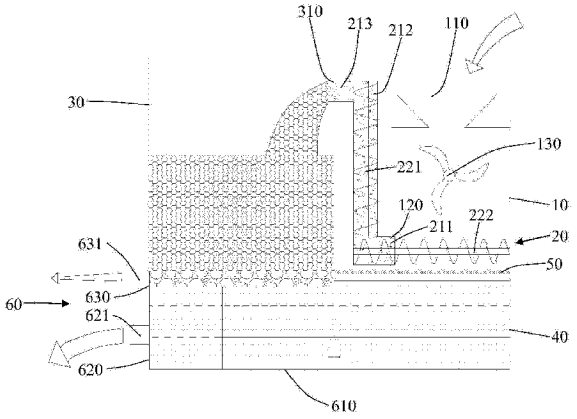
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

餐厨垃圾的处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种餐厨垃圾的处理设备，包括：粉碎箱，粉碎箱设有垃圾进料口与垃圾出料口，粉碎箱内设有粉碎机，粉碎机下方设有与垃圾出料口相连通的输送装置；生物降解箱，与粉碎箱的垃圾出料口相连通；液态物箱，连接于粉碎箱下方，液态物箱与粉碎箱之间设有过滤网；油水处理箱，包括与液态物箱相连通的油水分离腔、与油水分离腔相连通的污水腔以及油脂腔，油脂腔设于油水分离腔的上方。通过粉碎箱将餐厨垃圾进行粉碎处理，通过过滤网将粉碎物进行固液分离处理，得到固态物和液态物，通过生物降解箱将固态物进行生物降解处理，通过油水分离腔将液态物进行油水分离处理，得到污水和油脂，污水被排入污水腔，油脂被排入油脂腔。




CN 104889144 A

1. 一种餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，包括：

粉碎箱，所述粉碎箱设有垃圾进料口与垃圾出料口，所述粉碎箱内设有粉碎机，所述粉碎机下方设有与所述垃圾出料口相连通的输送装置；

生物降解箱，与所述粉碎箱的所述垃圾出料口相连通；

液态物箱，连接于所述粉碎箱下方，所述液态物箱与所述粉碎箱之间设有过滤网；

油水处理箱，包括与所述液态物箱相连通的油水分离腔、与所述油水分离腔相连通的污水腔以及油脂腔，所述油脂腔设于所述油水分离腔的上方。

2. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述垃圾出料口设于所述粉碎箱的侧壁底部，所述输送装置包括：

输送管道，所述输送管道的第一端与所述垃圾出料口相连通，所述输送管道的第二端与所述生物降解箱相连通；

输送机，所述输送机包括设于所述输送管道内的第一输送螺杆以及设于所述粉碎箱底部的第二输送螺杆。

3. 如权利要求 2 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于：

所述输送管道包括与所述垃圾出料口相连通的第一平直段、连通于所述第一平直段的竖直段、以及连通于所述竖直段的第二平直段；

所述第一输送螺杆设于所述竖直段内，所述第二输送螺杆部分伸入所述第一平直段内。

4. 如权利要求 3 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述生物降解箱设有进料口，所述进料口与所述第二平直段相连通。

5. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述液态物箱设有出液口，所述油水分离腔设有与所述出液口相连通的入液口。

6. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述油脂腔设有油脂出口。

7. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述污水腔设有污水出口。

8. 如权利要求 1 所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述垃圾出料口设于所述粉碎箱顶部。

9. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的餐厨垃圾的处理设备，其特征在于，所述粉碎箱与所述生物降解箱于水平方向上相互邻接，所述液态物箱与所述油水处理箱于水平方向上相互邻接，所述生物降解箱与所述油水处理箱于竖直方向上相互邻接。

# 餐厨垃圾的处理设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术领域，尤其是指一种餐厨垃圾的处理设备。

## 背景技术

[0002] 当前，餐厨废弃物已经成为垃圾收集、运输和填埋处理的主要污染源。尤其在近年频频发生重大食品安全事故，餐厨垃圾在国内绝大多数城市存在着管理无序、任意处置等问题，由于粗放式的运输和处置，已经影响到局部地区居民身体健康和城市环境质量。

[0003] 餐厨垃圾含有多种病菌，未经处理直接饲养畜禽，会通过畜禽体内毒素、有害物质的积累对人体健康带来危害，造成人畜之间的交叉传染，因此，这种食物链形式隐藏着巨大的病原体转移与扩散的危险。

[0004] “地沟油”中含有黄毒霉素、苯等有毒物质，经过不法途径回到人们的餐桌，供人食用会造成慢性疾病的发生甚至致癌，对人们的身体健康造成极大的危害。

[0005] 餐厨垃圾中剩菜汤、馊水含量很大，容易在收集、运输途中泄漏，影响城市环境。餐厨垃圾直接被填埋处理或焚烧处理，会造成地下水和空气的严重污染。

## 发明内容

[0006] 有鉴于上述问题，本发明提供了一种餐厨垃圾的处理设备，包括：

[0007] 粉碎箱，所述粉碎箱设有垃圾进料口与垃圾出料口，所述粉碎箱内设有粉碎机，所述粉碎机下方设有与所述垃圾出料口相连通的输送装置；

[0008] 生物降解箱，与所述粉碎箱的所述垃圾出料口相连通；

[0009] 液态物箱，连接于所述粉碎箱下方，所述液态物箱与所述粉碎箱之间设有过滤网；

[0010] 油水处理箱，包括与所述液态物箱相连通的油水分离腔、与所述油水分离腔相连通的污水腔以及油脂腔，所述油脂腔设于所述油水分离腔的上方。

[0011] 本发明餐厨垃圾的处理设备，通过粉碎箱将餐厨垃圾进行粉碎处理，通过设于液态物箱与粉碎箱之间的过滤网将粉碎物进行固液分离处理，得到固态物和液态物，通过生物降解箱将固态物进行生物降解处理，通过油水处理箱的油水分离腔将液态物进行油水分离处理，得到污水和油脂，污水被排入污水腔，油脂被排入油脂腔。

[0012] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述垃圾出料口设于所述粉碎箱的侧壁底部，所述输送装置包括：

[0013] 输送管道，所述输送管道的第一端与所述垃圾出料口相连通，所述输送管道的第二端与所述生物降解箱相连通；

[0014] 输送机，所述输送机包括设于所述输送管道内的第一输送螺杆以及设于所述粉碎箱底部的第二输送螺杆。

[0015] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于：

[0016] 所述输送管道包括与所述垃圾出料口相连通的第一平直段、连通于所述第一平直

段的竖直段、以及连通于所述竖直段的第二平直段；

[0017] 所述第一输送螺杆设于所述竖直段内，所述第二输送螺杆部分伸入所述第一平直段内。

[0018] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述生物降解箱设有进料口，所述进料口与所述第二平直段相连通。

[0019] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述液态物箱设有出液口，所述油水分离腔设有与所述出液口相连通的入液口。

[0020] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述油脂腔设有油脂出口。

[0021] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述污水腔设有污水出口。

[0022] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述垃圾出料口设于所述粉碎箱顶部。

[0023] 本发明餐厨垃圾的处理设备的进一步改进在于，所述粉碎箱与所述生物降解箱于水平方向上相互邻接，所述液态物箱与所述油水处理箱于水平方向上相互邻接，所述生物降解箱与所述油水处理箱于竖直方向上相互邻接。

[0024] 本发明餐厨垃圾的处理设备的有益效果是：

[0025] 1) 实现餐厨垃圾无害化处理，改善环境卫生和保障市民身体健康。

[0026] 2) 实现餐厨垃圾资源化利用。

[0027] 3) 实现生活垃圾减量化，减少政府处置费支出。

[0028] 4) 形成新的产业链，创造新的就业岗位，为创建和谐社会做贡献。

## 附图说明

[0029] 图 1 是本发明餐厨垃圾的处理设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0031] 参阅图 1 所示，图 1 是本发明餐厨垃圾的处理设备的结构示意图。本发明餐厨垃圾的处理设备，包括：

[0032] 粉碎箱 10，粉碎箱 10 设有垃圾进料口 110 与垃圾出料口 120，粉碎箱 10 内设有粉碎机 130，粉碎机 130 下方设有与垃圾出料口 120 相连通的输送装置 20。优选地，垃圾进料口 110 设于粉碎箱 10 的顶部，垃圾出料口 120 设于粉碎箱 10 的侧壁底部。

[0033] 生物降解箱 30，生物降解箱 30 设有进料口 310，进料口 310 与粉碎箱 10 的垃圾出料口 120 相连通，生物降解箱 30 内放置有生物降解材料。

[0034] 液态物箱 40，连接于粉碎箱 10 的下方，液态物箱 40 与粉碎箱 10 之间设有过滤网 50。优选地，液态物箱 40 设有出液口。

[0035] 油水处理箱 60，包括与液态物箱 40 相连通的油水分离腔 610、与油水分离腔 610 相连通的污水腔 620 以及油脂腔 630，油脂腔 630 设于油水分离腔 610 的上方。优选地，油水分离腔 610 设有与液态物箱 40 的出液口相连通的入液口，污水腔 620 设有污水出口 621，

油脂腔 630 设有油脂出口 631。

[0036] 本发明餐厨垃圾的处理设备，通过粉碎箱将餐厨垃圾进行粉碎处理，通过设于液态物箱与粉碎箱之间的过滤网将粉碎物进行固液分离处理，得到固态物和液态物，通过生物降解箱将固态物进行生物降解处理，通过油水处理箱的油水分离腔将液态物进行油水分离处理，得到污水和油脂，污水被排入污水腔，油脂被排入油脂腔。

[0037] 具体地，上述输送装置 20 包括：

[0038] 输送管道，所述输送管道的第一端与粉碎箱 10 的垃圾出料口 120 相连通，所述输送管道的第二端与生物降解箱 30 的进料口 310 相连通；

[0039] 输送机，所述输送机包括设于所述输送管道内的第一输送螺杆 221 以及设于粉碎箱 10 底部的第二输送螺杆 222。

[0040] 进一步地，所述输送管道包括与粉碎箱 10 的垃圾出料口 120 相连通的第一平直段 211、连通于第一平直段 211 的竖直段 212、以及连通于竖直段 212 的第二平直段 213，其中，第一平直段 211 部分伸入粉碎箱 10 内，第二平直段 213 与生物降解箱 30 的进料口 310 相连通并部分伸入生物降解箱 30 的进料口 310 内。所述输送机的第一输送螺杆 221 设于所述输送管道的竖直段 212 内，所述输送机的第二输送螺杆 222 部分伸入所述输送管道的第一平直段 211 内。优选地，所述输送管道的第一平直段 211、竖直段 212 以及第二平直段 213 一体成型形成一个 Z 型结构管道。

[0041] 餐厨垃圾进入粉碎箱 10 后被粉碎机 130 打碎，通过过滤网 50 将粉碎物进行固液分离处理，得到固态物和液态物。固态物通过所述输送机的第二输送螺杆 222 被输送至所述输送管道的第一平直段 211，再通过所述输送机的第一输送螺杆 221 由所述输送管道的第一平直段 211 经过竖直段 212 后被输送至所述输送管道的第二平直段 213，然后进入生物降解箱 30。

[0042] 在本发明的一个较佳实施例中，粉碎箱 10 与生物降解箱 30 于水平方向上相互邻接，液态物箱 40 与油水处理箱 60 于水平方向上相互邻接，生物降解箱 30 与油水处理箱 60 于竖直方向上相互邻接，即粉碎箱 10、生物降解箱 30、液态物箱 40 以及油水处理箱 60 整合形成一个整体式的箱体设备，可以减小设备体积，节约空间。

[0043] 本发明餐厨垃圾的处理设备使用时，餐厨垃圾进入粉碎箱后被粉碎机打碎，通过设于液态物箱与粉碎箱之间的过滤网将粉碎物进行固液分离处理，得到固态物和液态物。

[0044] 对固态物的处理：通过所述输送机的第二输送螺杆将固态物输送至所述输送管道的第一平直段，再通过所述输送机的第一输送螺杆将固态物由所述输送管道的第一平直段经过竖直段后输送至所述输送管道的第二平直段后进入生物降解箱进行生物降解处理，固态物经过生物降解后可以转化成有机肥料或饲料。

[0045] 对液态物的处理：通过液态物箱将液态物送入油水处理箱的油水分离腔进行油水分离处理，由于油脂的密度小于水的密度，因此油脂会漂浮在水面上，当液态物完全沉淀后，油脂会排入油脂腔，污水会排入污水腔，进而将液态物完全分离，油脂从油脂出口排出再经过后期处理后可以转化成工业油脂，污水从污水出口排出再经过后期的污水处理不会对环境造成影响。

[0046] 本发明餐厨垃圾的处理设备的有益效果是：

[0047] 1) 实现餐厨垃圾无害化处理，改善环境卫生和保障市民身体健康。

[0048] 2) 实现餐厨垃圾资源化利用。

[0049] 3) 实现生活垃圾减量化，减少政府处置费支出。

[0050] 4) 形成新的产业链，创造新的就业岗位，为创建和谐社会做贡献。

[0051] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明做任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案的范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

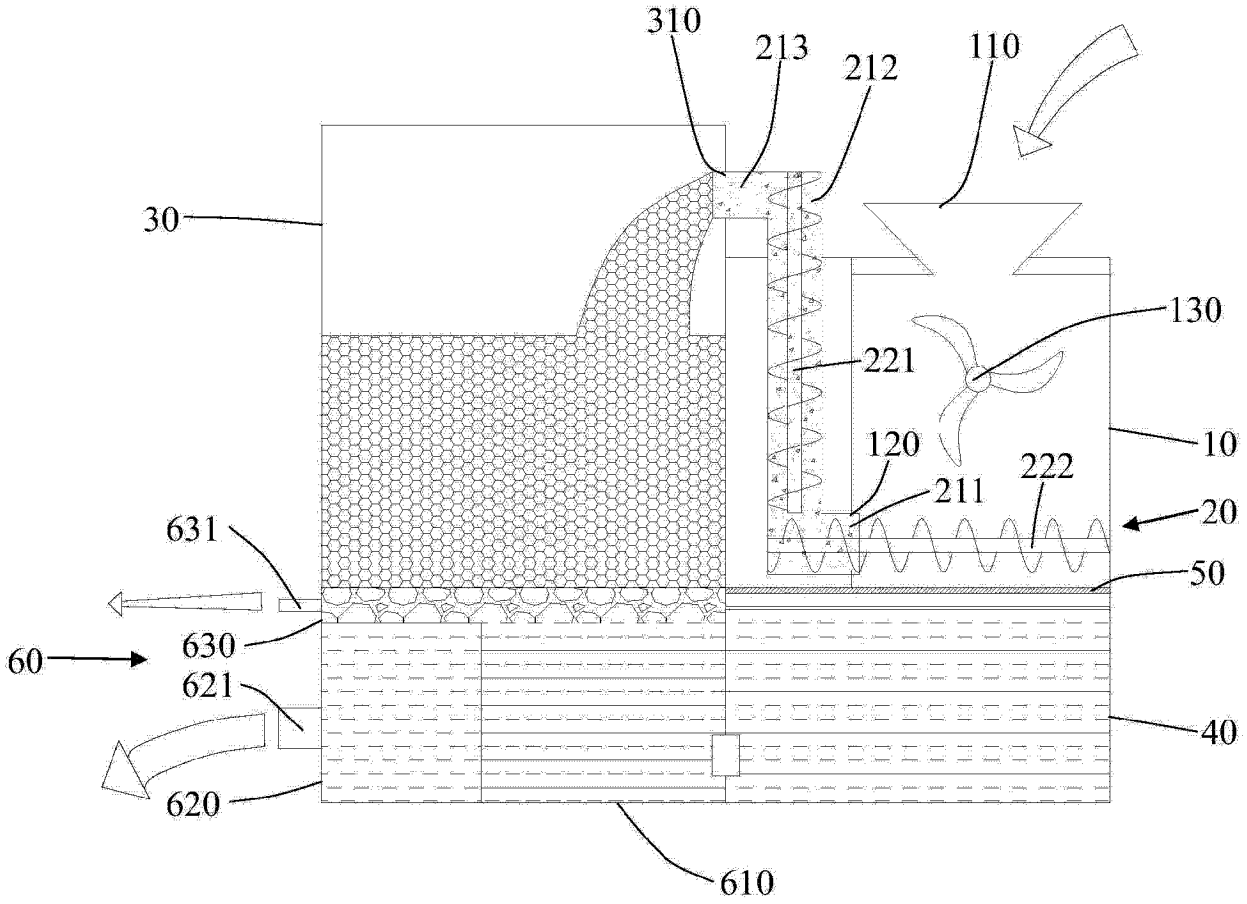

310
213
212
110
30
130
221
10
120
222
211
20
631
50
60
630
621
40
620
610

图 1