(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203817034 U
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201420114203.9

(22)申请日 2014.03.13

(73)专利权人 深圳市朗坤环保有限公司
地址 518036 广东省深圳市龙岗区坪地高桥工业区朗坤科技园

(72)发明人 陈建湘 杨友强 李帅 方勇 张卓 刘瑜 袁艺东

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281
代理人 郭燕 彭家恩

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)
B02C 18/06(2006.01)

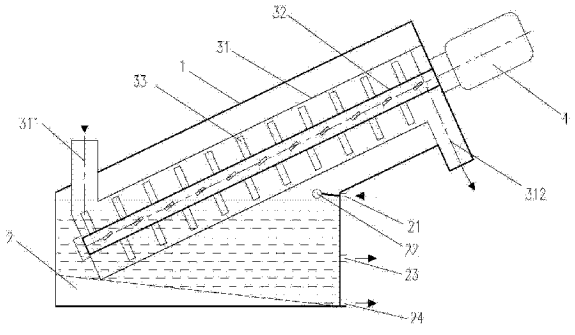
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种餐厨垃圾打浆分选装置

(57)摘要

本申请公开了一种餐厨垃圾打浆分选装置，包括壳体、内仓、液槽和驱动部件，壳体可拆卸安装于液槽上方，壳体和液槽组成封闭的腔体，内仓倾斜放置于腔体内；驱动部件安装于壳体上；内仓包括仓体、转轴和刀片，仓体呈筒状且设有筛孔，仓体的进料端放置于液槽底部，出料端固定于壳体，转轴安装于仓体内部，刀片螺旋设置在转轴上，刀片与转轴之间具有夹角；驱动部件用于驱动转轴转动。本申请中的装置可用于餐厨垃圾处理，能够在减少杂物表面残留的有机质同时降低杂物含水量，改善餐厨垃圾的打浆分选效果。



CN 203817034 U

1. 一种餐厨垃圾打浆分选装置，其特征在于，包括壳体、内仓、液槽和驱动部件，所述壳体可拆卸安装于所述液槽上方，所述壳体和所述液槽组成封闭的腔体，所述内仓倾斜放置于所述腔体内；所述驱动部件安装于所述壳体上；

所述内仓包括仓体、转轴和刀片，所述仓体呈筒状且设有筛孔，所述仓体的进料端放置于所述液槽底部，出料端固定于所述壳体，所述转轴安装于所述仓体内部，所述刀片螺旋设置在所述转轴上，所述刀片与所述转轴之间具有夹角；所述驱动部件用于驱动所述转轴转动。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述仓体呈圆筒状，所述仓体内径与所述刀片相配合。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其特征在于，所述仓体包括上半圆筒和下半圆筒，所述筛孔设置在所述下半圆筒上，所述进料端包括开口向上的进料筒，所述进料筒设置在所述上半圆筒上，所述出料端包括开口向下的出料筒，所述出料筒设置在所述下半圆筒上。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，所述内仓轴线与水平面之间的倾斜角为 25° -35°。

5. 如权利要求 4 所述的装置，其特征在于，所述壳体以所述倾斜角倾斜安装于所述液槽上方。

6. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述转轴两端设有轴承座，所述转轴通过所述轴承座安装于所述仓体。

7. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述液槽侧壁顶部设有补液口，在所述补液口处设有自动液位开关。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述液槽侧壁设有排浆口。

9. 如权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述液槽侧壁的底部设有排砂口。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述液槽的内底面由高向低往所述排砂口倾斜。

一种餐厨垃圾打浆分选装置

技术领域

[0001] 本申请涉及餐厨垃圾处理领域，具体涉及一种餐厨垃圾打浆分选装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，人民生活水平的提高，餐厨垃圾产生量越来越大，餐厨垃圾的处理已成为我国城市管理者面临的新课题，成为制约我国城市发展的一个障碍。特别是在连续出现三聚氰胺、瘦肉精和地沟油等事件后，国家已将餐厨垃圾处理上升为重大食品安全项目，相继出台了《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》等一系列政策文件，要求各地尽快开展食品安全整顿工作；要求通过开展试点，探索适宜的餐厨垃圾资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，提高餐厨垃圾资源化利用和无害化处理水平。通过各项措施严厉打击非法收购和处置行为，杜绝餐厨垃圾再次流回餐桌，通过有效途径使餐厨垃圾最大程度的“无害化、减量化、资源化”处理。

[0003] 在此背景下，全国很多单位开展了餐厨垃圾资源化利用和无害化处理的研究和实践，并开发了餐厨垃圾厌氧发酵、餐厨垃圾饲料化、餐厨垃圾堆肥等资源化利用处理工艺路线。餐厨垃圾成分复杂、杂质多，常含有塑料袋、塑料瓶、玻璃瓶、金属罐、碗碟、刀叉、贝壳、石块、大骨头等杂质，餐厨垃圾无论采用哪种资源化利用处理工艺路线，都需要对杂质进行分选，将无用的杂质去除，以进行资源化利用，特别是采用厌氧发酵工艺，还需要对餐厨垃圾进行浆化，以利于在厌氧发酵时搅拌混合。

[0004] 现有的打浆分选机多为高转速的破碎分选一体机，破碎分选一体机中的内仓水平设置，打浆时，餐厨垃圾在内仓里被打碎，同时用水喷淋，浆液从内仓底部的筛孔流入其它收集浆液的设备中，未被打碎的杂物被螺旋转轴送出机外，这种方式中从破碎分选一体机中排出的杂物含水量大，同时杂物表面会残留较多有机质，有机质流失量较大，影响了打浆分选效果。

发明内容

[0005] 本申请提供一种餐厨垃圾打浆分选装置，该装置能够减少杂物表面残留的有机质并降低杂物含水量，改善餐厨垃圾的打浆、分选效果。

[0006] 本申请的餐厨垃圾打浆分选装置，包括壳体、内仓、液槽和驱动部件，壳体可拆卸安装于液槽上方，壳体和液槽组成封闭的腔体，内仓倾斜放置于腔体内；驱动部件安装于壳体上；

[0007] 内仓包括仓体、转轴和刀片，仓体呈筒状且设有筛孔，仓体的进料端放置于液槽底部，出料端固定于壳体，转轴安装于仓体内部，刀片螺旋设置在转轴上，刀片与转轴之间具有夹角；驱动部件用于驱动转轴转动。

[0008] 在一种实施方式中，仓体呈圆筒状，仓体内径与刀片相配合。

[0009] 作为一种优选的实施方式，仓体包括上半圆筒和下半圆筒，筛孔设置在下半圆筒上，进料端包括开口向上的进料筒，进料筒设置在上半圆筒上，出料端包括开口向下的出

料筒，出料筒设置在下半圆筒上。

[0010] 在一种实施方式中，内仓轴线与水平面之间的倾斜角为 25° -35° 。

[0011] 在一种实施方式中，壳体以倾斜角倾斜安装于液槽上方。

[0012] 在一种实施方式中，转轴两端设有轴承座，转轴通过轴承座安装于仓体。

[0013] 作为一种实施方式，液槽侧壁顶部设有补液口，在补液口处设有自动液位开关。

[0014] 在一种实施方式中，液槽侧壁设有排浆口。

[0015] 在一种实施方式中，液槽侧壁的底部设有排砂口。

[0016] 作为一种优选的实施方式，液槽的内底面由高向低往排砂口倾斜。

[0017] 本申请的有益效果是 ：

[0018] 在申请的一种实施方式中，餐厨垃圾打浆分选装置包括壳体、内仓、液槽和驱动部件，内仓倾斜放置于液槽底部，内仓仓体上设有筛孔。本申请的装置在工作时，餐厨垃圾经进料端加入内仓，由于内仓的进料端浸在液槽内的液体中，驱动部件驱动转轴转动，餐厨垃圾被搅拌并清洗，杂物被转轴螺旋提升出水面后杂物上附着的浆液沥水，通过仓体上的筛孔流入液槽，减少了杂物表面残留的有机质，同时降低了杂物含水量，改善了餐厨垃圾打浆分选效果。

附图说明

[0019] 图 1 为本申请的餐厨垃圾打浆分选装置在一种实施方式中的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0021] 请参考图 1，本申请的餐厨垃圾打浆分选装置，包括壳体 1、液槽 2、内仓和驱动部件 4，壳体 1 可拆卸安装于液槽 2 上方，壳体 1 和液槽 2 组成封闭的腔体，内仓倾斜放置于腔体内 ；驱动部件 4 安装于壳体 1 上。内仓包括仓体 31、转轴 32 和刀片 33，仓体 31 呈筒状且设有筛孔，筛孔优选设置于仓体 31 侧壁的底部位置，以方便餐厨垃圾杂物中的液体从筛孔中流入液槽 2 内，筛孔的大小可根据实际需要设置。仓体 31 进料端放置于液槽底部，出料端固定于壳体 1，餐厨垃圾通过进料端进入仓体 31，打浆分选后由出料端排出杂物。转轴 32 安装于仓体 31 内部，刀片 33 螺旋设置在转轴 32 上，刀片 33 与转轴 32 之间具有夹角，为了获得较好的输送效果，刀片 33 与转轴 32 之间的夹角优选直角或接近直角的角度。驱动部件 4 用于驱动转轴 32 转动，驱动部件 4 可以是电机等常用驱动装置。在打浆、分选过程中，刀片 33 首先起到打浆作用，将餐厨垃圾中的食物残渣等有机物打碎，同时，将杂物螺旋输送至出料端。需要说明的是，在本实施方式中，不限定壳体 1 和液槽 2 的形状，壳体 1 和液槽 2 可以是能实现以上功能的任意形状。

[0022] 本实施方式中的餐厨垃圾打浆分选装置的工作过程为 ：将经过预分选去除了粗大杂物的餐厨垃圾由进料端加入仓体 31，启动驱动部件 4 带动转轴 32 转动，转轴 32 的转速可由驱动部件 4 变频调节，如果转轴 32 转速过低，对餐厨垃圾中的有机物打浆效果不好，转速过高则会打碎餐厨垃圾中的塑料袋、玻璃瓶等杂物，通过调节将转速设为合理范围，转速设为每分钟 300-350 转即可 ；驱动部件 4 可以带动转轴 32 反转，以解决装置在工作过程中可能出现的卡塞问题。本申请的装置采用低速打浆，只对餐厨垃圾中的食物残渣等易打碎的

物质进行打浆，避免了将餐厨垃圾中的塑料袋、塑料瓶、玻璃瓶、金属罐等杂物打碎，使杂物更容易分离，同时低转速也降低了能耗。由于仓体 31 的进料端与液槽 2 底部相接，并且仓体 31 上设有筛孔，因此，仓体 31 在液槽 2 中的部分是浸泡在液体中的，餐厨垃圾经进料端进入仓体 31 后被泡在液体中。转轴 32 在驱动部件 4 的驱动下转动，餐厨垃圾中的食物残渣等有机物被搅拌并被刀片 33 打碎，浆液进入液槽 2 内的液体中，未被打碎的杂物被搅拌清洗，杂物上附着的浆液也进入液体中。未被打碎的杂物被转轴 32 上的刀片 33 螺旋推进提升，提升出液面后杂物上附着的浆液沥水，并通过仓体 31 上的筛孔流入液槽 2 内，可以降低杂物含水量及减少杂物携带的有机质。最后，杂物被排出，而浆液留在液槽 2 内。本实施方式中，当需要取液槽 2 内的浆液或向液槽 2 内加注液体时，需拆下壳体 1 进行操作。

[0023] 本实施方式中的装置在工作时，餐厨垃圾经进料端加入仓体，驱动部件驱动转轴转动，由于仓体的进料端浸在液槽内的液体中，餐厨垃圾被搅拌并清洗；杂物被转轴螺旋提升出液面后杂物上附着的浆液沥水，通过仓体上的筛孔流入液槽，减少了杂物表面残留的有机质，同时降低了杂物含水量，改善了餐厨垃圾打浆分选效果。

[0024] 在一种实施方式中，仓体 31 呈圆筒状，仓体 31 内径与刀片相配合，转轴 32 转动时，刀片 33 外沿划过的圆弧半径略小于内仓 3 的内径，以更好地排出餐厨垃圾中的杂物。

[0025] 作为一种实施方式，仓体 31 包括上半圆筒和下半圆筒，筛孔设置在下半圆筒上，进料端包括开口向上的进料筒 311，进料筒 311 设置在上半圆筒上，出料端包括开口向下的出料筒 312，出料筒 312 设置在下半圆筒上。

[0026] 在一种实施方式中，内仓 31 与水平面之间的倾斜角为 25° -35° 。

[0027] 在一种实施方式中，壳体 1 以与内仓 31 相同的倾斜角倾斜安装于液槽 2 上方。

[0028] 在一种实施方式中，转轴 32 两端设有轴承座，转轴 32 通过轴承座安装于仓体 31 内。

[0029] 作为一种实施方式，液槽 2 侧壁的顶部设有补液口 21，在补液口 21 处设有自动液位开关 22。当液槽 2 内的液位低于补液口 21 的位置时，自动液位开关 22 开启，向液槽 2 内补充液体，以维持液槽 2 内的液位。作为一种优选的实施方式，自动液位开关 22 为浮球液位开关。

[0030] 进一步地，液槽 2 侧壁设有排浆口 23。排浆口 23 优选设置在液槽 2 侧壁的中下部，用于排出液槽 2 内的浆液。

[0031] 更进一步，液槽 2 侧壁的底部设有排砂口 24，用于排出液槽 2 底部沉积的砂状物质。作为一种优选的实施方式，液槽 2 的内底面由高到低向排砂口 24 倾斜，以便于砂向排砂口 24 滑动，方便排砂操作。

[0032] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换。

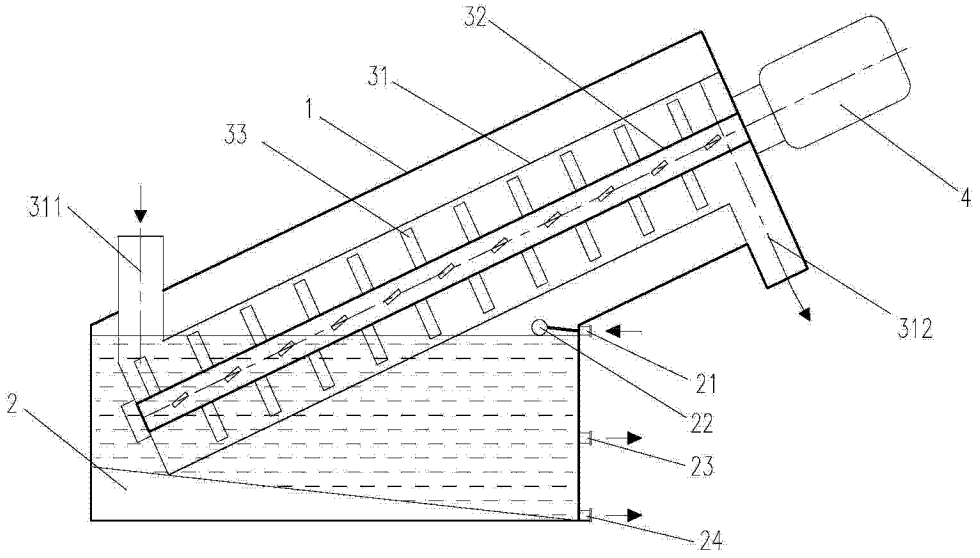


图 1