



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202570365 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220230301. X

(22) 申请日 2012. 05. 21

(73) 专利权人 上海华励振环保科技有限公司

地址 200092 上海市杨浦区中山北二路
1121 号 210E

(72) 发明人 郑阳波 芦曼 姚涵松 宋厚燃
闵真真 袁静 郑阳华 龚本涛
魏振 任熙烯

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 马家骏

(51) Int. Cl.

B03B 7/00(2006. 01)

B09B 3/00(2006. 01)

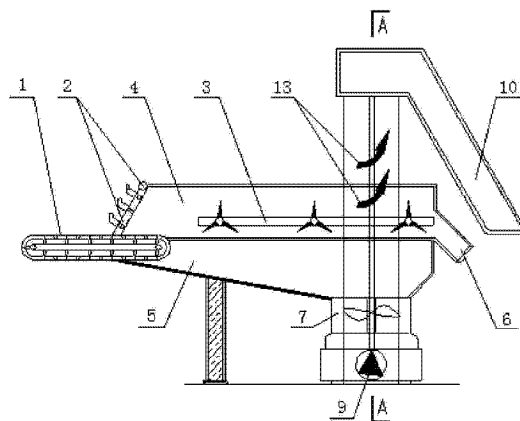
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种餐厨垃圾分拣系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种餐厨垃圾分拣系统,包括垃圾初拣装置、垃圾粉碎装置和固液分离装置。垃圾初拣装置包括垃圾传送带 1、大件塑料袋挂钩组 2、垃圾初拣箱体和漂浮垃圾分拣轮组 3,垃圾初拣箱体包括箱体上部 4、垃圾斗 5 和溢流槽 6。垃圾粉碎装置包括研磨装置 7、垃圾输送管 8 和螺旋泵 9。固液分离装置包括螺旋分离器和排料槽 10,螺旋分离器包括壳体 11、螺旋塔和垃圾废水排放口 12,螺旋塔包括螺旋上升通道 13 和过滤网 14。本实用新型具有耗水量低,无二次污染,分拣效果更好的特点。



1. 一种餐厨垃圾分拣系统,包括垃圾初拣装置、垃圾粉碎装置和固液分离装置,其中:

所述垃圾初拣装置包括垃圾传送带(1)、大件塑料袋挂钩组(2)、垃圾初拣箱体和漂浮垃圾分拣轮组(3),所述垃圾初拣箱体包括箱体上部(4)、垃圾斗(5)和溢流槽(6),垃圾传送带(1)设置在所述垃圾初拣箱体的入口处,大件塑料袋挂钩组(2)固定连接在所述垃圾初拣箱体的入口上,漂浮垃圾分拣轮组(3)固定在箱体上部(4)的内侧壁上,溢流槽(6)设置在箱体上部(4)的尾部;

所述垃圾粉碎装置包括研磨装置(7)、垃圾输送管(8)和螺旋泵(9),研磨装置(7)的入口与垃圾斗(5)的出口相连,研磨装置(7)的出口与垃圾输送管(8)的入口相连,垃圾输送管(8)的出口与螺旋泵(9)的入口相连;

所述固液分离装置包括螺旋分离器和排料槽(10),所述螺旋分离器包括壳体(11)、位于壳体(11)内部的螺旋塔和位于壳体(11)下部外表面上的垃圾废水排放口(12),所述螺旋塔包括螺旋上升通道(13)和与螺旋上升通道(13)外沿紧密包围接触的过滤网(14),所述螺旋分离器的入口与螺旋泵(9)的出口相连,所述螺旋分离器的出口与排料槽(10)的入口相连;

待分拣餐厨垃圾由垃圾传送带(1)传送,经大件塑料袋挂钩组(2)初步分离后进入垃圾初拣箱体,漂浮垃圾分拣轮组(3)将浮在垃圾混合物上部的固体垃圾通过溢流槽(6)排出分拣系统,沉在垃圾混合物下部的固体垃圾通过研磨装置(7)粉碎成颗粒状,粉碎后的垃圾混合物经由垃圾输送管(8)被螺旋泵(9)泵入螺旋分离器,垃圾混合物中的废水经过过滤网(14)和垃圾废水排放口(12)排出分拣系统,垃圾混合物中的渣物通过螺旋上升通道(13)和排料槽(10)排出分拣系统。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,壳体(11)上部外表面上设置若干清洗孔(15)。

3. 根据权利要求2所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,清洗孔(15)的直径是100mm。

4. 根据权利要求1或2所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,大件塑料袋挂钩组(2)包括两个以上排挂钩部件,所述排挂钩部件上设置若干挂钩。

5. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,所述挂钩呈“L”形。

6. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,漂浮垃圾分拣轮组(3)包括两个以上排分拣轮部件,所述排分拣轮部件上设置若干分拣轮。

7. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,所述分拣轮呈三角星形。

8. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,垃圾输送管(8)的直径是75~150mm。

9. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,垃圾斗(6)的上沿距地面高度是635mm,餐厨垃圾分拣系统整体高度是1400mm。

10. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾分拣系统,其特征在于,过滤网(14)的材质是不锈钢。

一种餐厨垃圾分拣系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾分拣系统,特别涉及一种餐厨垃圾分拣系统,属于餐厨垃圾处理领域。

背景技术

[0002] 目前解决餐厨垃圾分拣处理的方式主要是人工分拣,除此之外还有水浮力分拣法,即利用水将垃圾混合物分成浮在水上部的部分和沉在水下部的部分;粉碎分拣法,即利用粉碎机将垃圾混合物粉碎,将其分成垃圾粉碎颗粒部分和无法粉碎垃圾部分;筛网过滤分拣法,即利用带有格栅或孔洞的网将垃圾混合物分成颗粒较大的部分和颗粒较小的部分,等等。以上种种分拣方式都有各自的缺点,水浮力分拣法需要消耗大量的水,这些水在排放过程中易造成污染;粉碎分拣法不能有效分拣出塑料等不易分解的垃圾,给垃圾后续处理带来困难;筛网过滤分拣法仅能从垃圾个体的颗粒大小上将垃圾大致分成两个部分,分拣效果不佳。国外的餐厨垃圾分拣处理方法虽然有一定的发展,但是这种分拣方案主要是针对当地的餐厨垃圾设计的,不能有效处理国内的餐厨垃圾。

实用新型内容

[0003] 本实用新型餐厨垃圾分拣系统公开了一种新的垃圾分拣处理方案,解决了垃圾分拣耗水量大,易造成二次污染,分拣效果不佳的技术问题。

[0004] 本实用新型餐厨垃圾分拣系统包括垃圾初拣装置、垃圾粉碎装置和固液分离装置。垃圾初拣装置包括垃圾传送带 1、大件塑料袋挂钩组 2、垃圾初拣箱体和漂浮垃圾分拣轮组 3,垃圾初拣箱体包括箱体上部 4、垃圾斗 5 和溢流槽 6,垃圾传送带 1 设置在垃圾初拣箱体的入口处,大件塑料袋挂钩组 2 固定连接在垃圾初拣箱体的入口上,漂浮垃圾分拣轮组 3 固定在箱体上部 4 的内侧壁上,溢流槽 6 设置在箱体上部 4 的尾部。垃圾粉碎装置包括研磨装置 7、垃圾输送管 8 和螺旋泵 9,研磨装置 7 的入口与垃圾斗 5 的出口相连,研磨装置 7 的出口与垃圾输送管 8 的入口相连,垃圾输送管 8 的出口与螺旋泵 9 的入口相连。固液分离装置包括螺旋分离器和排料槽 10,螺旋分离器包括壳体 11、位于壳体 11 内部的螺旋塔和位于壳体 11 下部外表面上的垃圾废水排放口 12,螺旋塔包括螺旋上升通道 13 和与螺旋上升通道 13 外沿紧密包围接触的过滤网 14,螺旋分离器的入口与螺旋泵 9 的出口相连,螺旋分离器的出口与排料槽 10 的入口相连。

[0005] 待分拣餐厨垃圾由垃圾传送带 1 传送,经大件塑料袋挂钩组 2 初步分离后进入垃圾初拣箱体,漂浮垃圾分拣轮组 3 将浮在垃圾混合物上部的固体垃圾通过溢流槽 6 排出分拣系统,沉在垃圾混合物下部的固体垃圾通过研磨装置 7 粉碎成颗粒状,粉碎后的垃圾混合物经由垃圾输送管 8 被螺旋泵 9 泵入螺旋分离器,垃圾混合物中的废水经由过滤网 14 和垃圾废水排放口 12 排出分拣系统,垃圾混合物中的渣物通过螺旋上升通道 13 和排料槽 10 排出分拣系统。

[0006] 实际使用过程中,为了清理系统内部的残留物和堵塞物,在壳体 11 上部外表面上

设置若干清洗孔 15,以便进水冲洗或通入软管局部冲洗。

[0007] 本实用新型餐厨垃圾分拣系统具有耗水量低,无二次污染,分拣效果更好的特点。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型餐厨垃圾分拣系统内部结构示意图。

[0009] 图 2 是图 1 中 A-A 剖视的内部结构示意图。

[0010] 图 1 和图 2 中,1 是垃圾传送带,2 是大件塑料袋挂钩组,3 是漂浮垃圾分拣轮组,4 是箱体上部,5 是垃圾斗,6 是溢流槽,7 是研磨装置,8 是垃圾输送管,9 是螺旋泵,10 是排料槽,11 是壳体,12 是垃圾废水排放口,13 是螺旋上升通道,14 是过滤网,15 是清洗孔。

具体实施方式

[0011] 垃圾传送带 1 将餐厨垃圾混合物送入垃圾初拣箱体,垃圾混合物经过大件塑料袋挂钩组 2 时,大件塑料袋和其他外形较大的容器类垃圾被挂钩组上的挂钩拣出,其他垃圾混合物通过大件塑料袋挂钩组 2 上的栅格间隙进入垃圾初拣箱体。垃圾初拣箱体内部的垃圾是水混合物状态,其中密度较小的垃圾浮在水混合物的上部,密度较大的垃圾沉在水混合物的下部,漂浮垃圾分拣轮组 3 上的棘爪轮将浮在水混合物上部的垃圾通过溢流槽 6 排出分拣系统,螺旋泵 9 将沉在水混合物下部的垃圾抽入研磨装置 7,这部分垃圾中的固体颗粒被粉碎成更小的颗粒后进入螺旋分离器。垃圾混合物在螺旋分离器中被螺旋泵 9 驱动通过一个螺旋上升通道 13 进入排料槽 10,最后排出分拣系统。在垃圾混合物经过螺旋上升通道 13 的过程中,其中的水份经由过滤网 14 和垃圾废水排放口 12 排出分拣系统。

[0012] 以下结合附图,对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图 1 和图 2 所示,餐厨垃圾分拣系统和 A-A 剖视的内部结构示意图,餐厨垃圾分拣系统包括垃圾初拣装置、垃圾粉碎装置和固液分离装置。垃圾初拣装置包括垃圾传送带 1、大件塑料袋挂钩组 2、垃圾初拣箱体和漂浮垃圾分拣轮组 3,垃圾初拣箱体包括箱体上部 4、垃圾斗 5 和溢流槽 6,垃圾传送带 1 设置在垃圾初拣箱体的入口处,大件塑料袋挂钩组 2 固定连接在垃圾初拣箱体的入口上,漂浮垃圾分拣轮组 3 固定在箱体上部 4 的内侧壁上,溢流槽 6 设置在箱体上部 4 的尾部。垃圾粉碎装置包括研磨装置 7、垃圾输送管 8 和螺旋泵 9,研磨装置 7 的入口与垃圾斗 5 的出口相连,研磨装置 7 的出口与垃圾输送管 8 的入口相连,垃圾输送管 8 的出口与螺旋泵 9 的入口相连。固液分离装置包括螺旋分离器和排料槽 10,螺旋分离器包括壳体 11、位于壳体 11 内部的螺旋塔和位于壳体 11 下部外表面上的垃圾废水排放口 12,螺旋塔包括螺旋上升通道 13 和与螺旋上升通道 13 外沿紧密包围接触的过滤网 14,螺旋分离器的入口与螺旋泵 9 的出口相连,螺旋分离器的出口与排料槽 10 的入口相连。

[0014] 大件塑料袋挂钩组 2 不限于图中示出的一排挂钩部件,还可以是由两个以上排挂钩部件组成的勾网格栅结构,排挂钩部件上挂钩的数目不限于图中示出的 3 个,可以是 3 个以上,其具体数目可以根据实际需要确定,挂钩的形状也不限于图中示出的“L”形,可以是其他足以勾留大件垃圾的挂钩。

[0015] 漂浮垃圾分拣轮组 3 不限于图中示出的一排分拣轮部件,还可以是由两个以上排分拣轮部件组成的轮组传输机构,排分拣轮部件上分拣轮的数目不限于图中示出的 3 个,

可以是 3 个以上,其具体数目可以根据实际需要确定,分拣轮的形状也不限于图中示出的三角星形,可以是其他足以带动漂浮垃圾的传动轮。

[0016] 垃圾输送管 8 的直径是 75 ~ 150mm。垃圾斗 6 的上沿距地面高度是 635mm,餐厨垃圾分拣系统整体高度是 1400mm。过滤网 14 的材质是不锈钢。

[0017] 以上方案中,垃圾初拣箱体中的水份可以是垃圾混合物带入的,也可以是从外部加入的,还可以是循环利用的垃圾废水,从而大幅降低了分拣处理的用水量和排放废水的二次污染,解决了普通分拣系统耗水量大,存在二次污染的技术问题。大件塑料袋挂钩组 2、漂浮垃圾分拣轮组 3、螺旋上升通道 13 和过滤网 14 的引入,使得垃圾分拣程序更加合理,各种垃圾都能被分拣归类,从而大幅提高了垃圾分拣的实际效果,解决了普通分拣系统分拣效果不佳的技术问题。

[0018] 实际使用过程中,为了清理系统内部的残留物和堵塞物,在壳体 11 上部外表面上设置若干清洗孔 15,以便进水冲洗或通入软管局部冲洗。为了达到上述目的,清洗孔 15 的直径采用 100mm 的大孔径,以满足多种清理需要。

[0019] 本实用新型餐厨垃圾分拣系统并不限于以上具体实施例,本领域技术人员利用公知常识手段对本方案作出的替换方案也属于本方案的范围内。

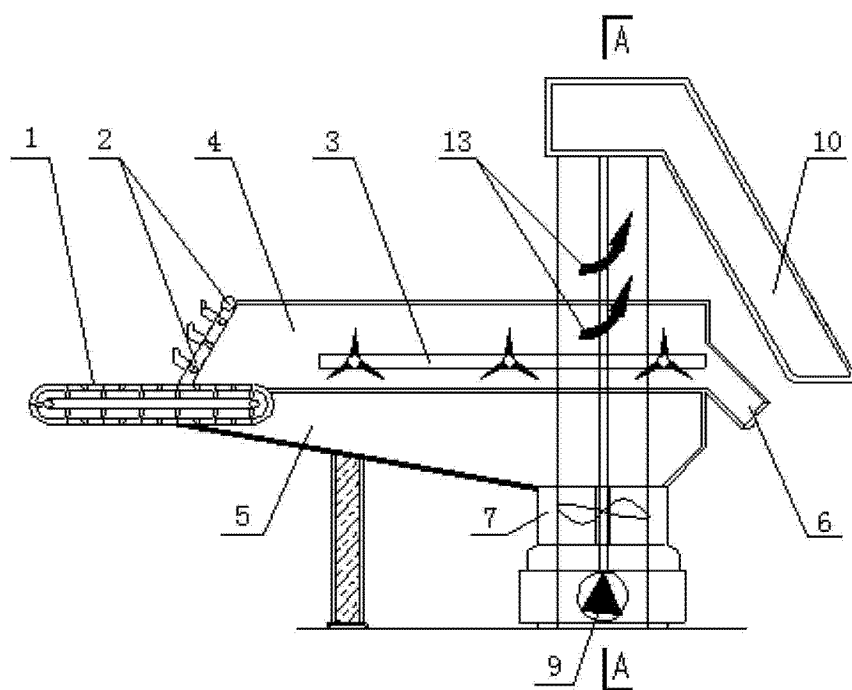


图 1

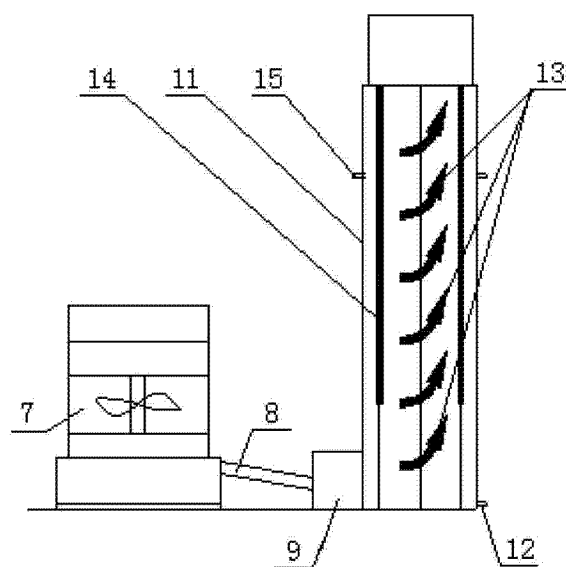


图 2