

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820028232.8

[51] Int. Cl.

B03B 7/00 (2006.01)

B03B 1/00 (2006.01)

B03B 5/28 (2006.01)

B03B 11/00 (2006.01)

B07B 1/00 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201154324Y

[22] 申请日 2008.1.11

[21] 申请号 200820028232.8

[73] 专利权人 宝 林

地址 730000 甘肃省兰州市城关区张掖路 87
号中广大厦商务楼 15 层东

[72] 发明人 宝 林

[74] 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司

代理人 张英荷

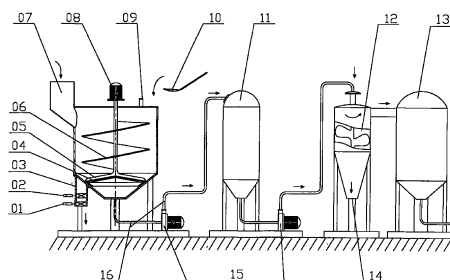
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

有机垃圾湿式自动分选装置

[57] 摘要

本实用新型提供了一种有机垃圾湿式自动分选装置，该装置依次包括碎浆分选罐、缓冲罐、除砂罐及收集罐，所述碎浆分选罐顶部设有加料口，其内上部设置有螺旋桨，下部设有筛选板，并在筛选板一侧设有排渣通道；碎浆分选罐通过底部的输送管及离心泵与缓冲罐上部连通；所述缓冲罐通过底部的输送管及离心泵与除砂罐上部连通；所述除砂罐内设置有螺旋桨，其上部设有与收集罐连通的混和液输出管，下部设有排砂口。分选罐内的螺旋桨将有机垃圾与水的混合物搅碎制成浆料，直径大于筛选板筛网孔的颗粒由排渣口排除，直径小于筛网孔的颗粒混合在浆料中通过筛板流入缓冲罐，再由缓冲罐送入除砂罐中，在高速旋流下，密度低的混和液体上升至收集罐，密度大的砂砾等杂质由除砂装置底部的排砂口排出。



1、一种有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：依次包括碎浆分选罐、缓冲罐、除砂罐及收集罐，所述碎浆分选罐顶部设有加料口（07），其内上部设置有螺旋浆（06），下部设有筛选板（04），并在筛选板（04）一侧设有排渣通道（03）；碎浆分选罐通过底部的输送管（16）及离心泵（15）与缓冲罐（11）上部连通；所述缓冲罐（11）为封闭型罐体，其通过底部的输送管及离心泵（15）与除砂罐（12）上部连通；所述除砂罐（12）亦为封闭型罐体，其内设置有螺旋浆，其上部设有与收集罐（13）连通的混和液输出管，下部设有排砂口（14）；所述收集罐（13）的下部设有混合液输出口。

2、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述碎浆分选罐的下部为倒椎形。

3、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述筛选板（04）为椎形，且筛选板的筛网孔径不大于10mm。

4、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述筛选板（04）上部设置有与其相适配的、可转动的三角椎形刮板（05）。

5、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述排渣通道（03）内上下部分别设置有常开阀门（02）和常闭阀门（01）。

6、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述缓冲罐（11）的下部为漏斗形。

7、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述除砂罐（12）的下部为漏斗形。

8、如权利要求1所述有机垃圾湿式自动分选装置，其特征在于：所述碎浆分选罐顶部还设有月形口盖（09）。

有机垃圾湿式自动分选装置

技术领域

本实用新型属于垃圾处理技术领域，涉及一种有机垃圾的分选装置，尤其涉及一种有机垃圾湿式自动分选装置，主要适用于从生活垃圾、餐厨垃圾等有机垃圾中分选出可降解有机垃圾。

背景技术

在日常生活中产生的垃圾大多数是有机物，尤其是餐厨垃圾基本上都是有机物，对这些垃圾进行资源化综合利用处理，通过厌氧发酵将其转化为沼气能源利用，同时生产有机肥料，减少垃圾处理的填埋量，节省资源、改善环境、变废为宝，将会有力推动循环经济的发展，是当今世界范围内最先进的垃圾处理技术。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种对生活垃圾、餐厨垃圾进行处理分选的有机垃圾湿式自动分选装置。

本实用新型的机垃圾湿式自动分选装置，依次包括碎浆分选罐、缓冲罐、除砂罐及收集罐四个部分。所述碎浆分选罐顶部设有加料口和月形口盖，其内上部设置有螺旋浆，下部设有筛选板，并在筛选板一侧设有排渣通道；碎浆分选罐通过底部的输送管及离心泵与缓冲罐上部连通；所述缓冲罐为封闭型罐体，其通过底部的输送管及离心泵与除砂罐上部连通；所述除砂罐亦为封闭型罐体，其内设置有螺旋浆，其上部设有与收集罐连通的混和液输出管，下部设有排砂口。所述收集罐的下部设有混合液输出口。

工作时，将有机垃圾由碎浆分选罐顶部的加料口加入，水由可打开月形口盖同时加入，混合物由强力旋转的螺旋浆搅碎制成浆料；浆料中直径大于10mm的颗粒在水力离心力作用下进入筛板侧面的排渣通道排出，而直径小于10mm的颗粒混合在浆料中通过筛选板，从碎浆分选罐下部由离心泵送入缓冲罐。碎浆装置中浆料排完后，继续二次加水，轻杂质如塑料等就会漂浮在水表面，使用一个捞耙将其捞出，达到轻杂质分离的目的。缓冲罐中的浆料再由离

心泵送入除砂罐中，由安装除砂罐中的螺旋桨作用下形成高速旋流，根据离心沉降和密度差的原理，在一定的压力、向心浮力、流体拽力的作用下，密度低的混和液体上升，并输入到收集室，最终输出到发酵罐，而密度大的砂砾则由除砂罐中底部的排砂口排出，实现除砂目的。由此，实现了有机垃圾的自动分选，将纯净的有机垃圾输送到厌氧发酵装置中进行发酵。

为了便于混合液顺利排放，碎浆分选罐的下部设计成倒椎形，缓冲罐及除砂罐的下部设计成漏斗形。

为了便于筛分和提高筛分质量，将筛选板设计成椎形，且筛选板的筛网孔径不大于 10mm。同时在筛选板上部设置有与其相适配的、随除砂罐中的螺旋桨转动的三角椎形刮板。

为了便于控制排渣，在排渣通道内上下部分别设置有常开阀门和常闭阀门。常闭阀门位于排渣通道的下部（即出口），常开阀门位于排渣通道的上部，当排渣时，常开阀门关闭切断出料口，常闭阀门打开，将大颗粒杂物排出。

本实用新型相比现有技术具有以下优点：

- 1、将有机垃圾中影响厌氧发酵的杂质自动分离出来，保证厌氧发酵的效果，分选过程可完全控制，高效卫生。
- 2、分选效率高，分选时间缩短约 90%。
- 3、本实用新型自动化程度高，管理方便，系统稳定。
- 4、本实用新型由不锈钢制造，抗腐蚀。

附图说明

图 1 为本实用新型有机垃圾湿式自动分选装置的结构示意图

- | | | | |
|------------|----------|----------|---------|
| 01——常闭阀门 | 02——常开阀门 | 03——排渣通道 | 04——筛选板 |
| 05——三角椎形刮板 | 06——螺旋桨 | 07——加料口 | 08——电机 |
| 09——月形口盖 | 10——捞耙 | 11——缓冲罐 | 12——除砂罐 |
| 13——收集罐 | 14——出砂口 | 15——离心泵 | 16——输送管 |

具体实施方式

一种有机垃圾湿式自动分选装置，依次包括碎浆分选罐、缓冲罐、除砂罐及收集罐四部分。其中碎浆分选罐的上部为圆柱形、下部为倒椎形，其顶部设有加料口 07 和月形口盖 09，有机垃圾由加料口 07 加入，水由月形口盖 09 加入；碎浆分选罐上部圆柱形内设置有螺旋桨 06，在电机带动下将有机垃圾与

水的混合液搅碎制成浆料；碎浆分选罐下部倒锥形内设有椎形筛选板 04，且筛选板的筛网孔径为 10mm；在筛选板 04 的正上方设置有与其相适配的、可随螺旋桨 06 转动的三角椎形刮板 05；在筛选板 04 左侧的倒锥形壁上设置有排渣通道 03，上述浆料中大颗粒杂质在三角椎形刮板 05 的协助下进入左侧排渣通道 03；排渣通道内上下部分别设置有常开阀门 02 和常闭阀门 01，以控制排渣；常闭阀门 01 位于排渣通道的下部（即出口），常开阀门 02 位于排渣通道的上部，排渣时，常开阀门关闭切断出料口，常闭阀门打开，将大颗粒杂物排出。碎浆分选罐通过底部的输送管 16 及离心泵 15 与缓冲罐 11 上部连通，缓冲罐 11 为封闭型罐体，上部为圆柱形，下部为漏斗形，缓冲罐通过底部的输送管 16 及离心泵 15 与除砂罐 12 上部连通。除砂罐 12 亦为封闭型罐体，上部为圆柱形，下部为漏斗形；除砂罐的内部亦设置有螺旋桨，在电机带动下，使进入除砂罐的混合液形成高速旋流，根据离心沉降和密度差的原理，当水流在一定的压力、向心浮力、流体拽力的作用下，因受力不同，从而使密度低的混和液体上升，由设置在除砂罐上部、与收集罐连通的混和液输出管进入收集罐；而密度大的直径大于 0.1mm 砂砾则由设置在除砂罐下部的排砂口 14 排出，实现除砂目的；所述收集罐 13 的下部设有混合液输出口，经分选收集的有机垃圾由混合液输出口输送到厌氧发酵装置中进行发酵。

碎浆分选罐中浆料排完后，打开月形口盖 09，继续二次加水，轻杂质如塑料等就会漂浮在水表面，使用一个捞耙 10 将其捞出，达到轻杂质分离的目的。

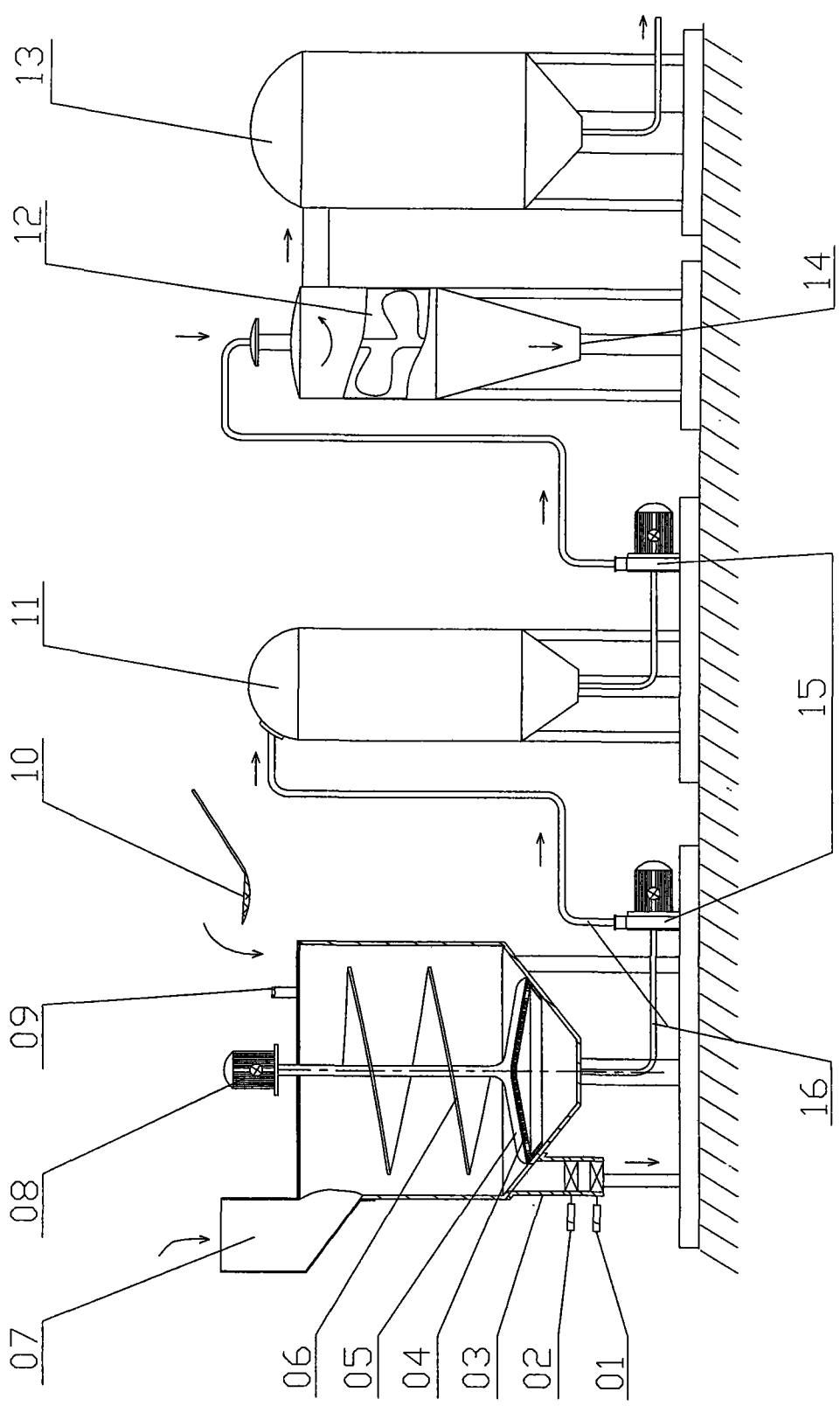


图 1