(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103381404 B
(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201310251693.7

(22)申请日 2013.06.24

(73)专利权人 南京万德斯环保科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁科学园开源路280号

(72)发明人 刘军 张爱均 张建国

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/55(2006.01)
B02C 18/06(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)

(56)对比文件
CN 2925647 Y,2007.07.25,
CN 203380077 U,2014.01.08,
KR 100441430 B1,2004.07.23,
CN 201823746 U,2011.05.11,
CN 102580850 A,2012.07.18,
CN 201375914 Y,2010.01.06,
JP H04244276 A,1992.09.01,
KR 100804785 B1,2008.02.20,

审查员 张元元

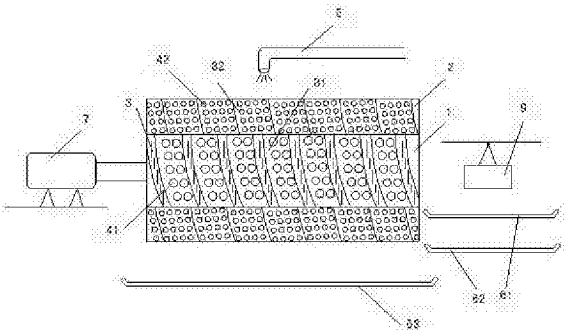
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

餐厨垃圾破碎分选装置

(57)摘要

本发明公开了一种餐厨垃圾破碎分选装置，包括水平双层式滚筒筛，所述水平双层式滚筒筛包括内层滚筒筛和外层滚筒筛；所述内层滚筒筛的内壁上设置有内层输送螺旋和刀刃，且内层滚筒筛的侧壁上设置有内层筛孔；所述外层滚筒筛的内壁上设置有外层输送螺旋，所述外层滚筒筛的侧壁上设置有外层筛孔；所述内层筛孔的孔径大于外层筛孔的孔径。本发明提供的餐厨垃圾破碎分选装置，实现了餐厨垃圾的破碎、分选一体化，大大减少了工作空间，降低了工作强度，提供了工作效率；且自动化程度高，管理方便，系统稳定；结构简单，操作方便，成本低廉。



CN 103381404 B

1．餐厨垃圾破碎分选装置，其特征在于 ：包括水平双层式滚筒筛，所述水平双层式滚筒筛包括内层滚筒筛（ 1）和外层滚筒筛（ 2）；喷洗装置（ 5），杂物输送带（ 61）、大颗粒输送带（ 62）和小颗粒输送带（ 63）；磁选机（ 9），所述内层滚筒筛（ 1）的内壁上设置有内层输 送螺旋（ 81）和刀刃（ 3），且内层滚筒筛（ 1）的侧壁上设置有内层筛孔（ 41）；所述外层滚筒 筛（ 2）的内壁上设置有外层输送螺旋（ 82），所述外层滚筒筛（ 2）的侧壁上设置有外层筛孔（ 42）；所述内层筛孔（ 41）的孔径大于外层筛孔（ 42）的孔径；所述喷洗装置（ 5）设置在水平双层式滚筒筛的外侧上方；所述杂物输送带（ 61）设置在内层滚筒筛（ 1）的出口处，承接内层滚筒筛（ 1）通过内层输送螺旋（ 81）输送出的物料 ；所述大颗粒输送 带（ 62）设置在外层滚筒筛（ 2）的出口处，承接外层滚筒筛（ 2）通过外层输送螺旋（ 82）输送 出的物料 ；所述小颗粒输送带（ 63）设置在水平双层式滚筒筛的外侧下方，承接从外层筛孔（ 42）漏出的物料；所 述磁选机（ 9）设置在杂物输送带（ 61）的上方；杂物输送带（ 61）、大颗粒输送带（ 62）和小颗粒输送带（ 63）均为 U 型输送带；所述刀刃（ 3）为螺旋刀 刃组合或高低不齐的刀刃组合；所述内层筛孔（ 41）的 孔径为 40mm~70mm，所述外层筛孔（ 42）的孔径为 10mm~30mm。

餐厨垃圾破碎分选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种餐厨垃圾处理装置，尤其涉及一种餐厨垃圾破碎分选装置。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾是指食品加工、饮食服务、餐饮过程中产生的食物残渣、残液和废弃油脂等废弃物，它是城市垃圾中含量较大的部分，具有含油量大，组成复杂，有机物含量高等特点。餐厨垃圾处理不当易造成恶劣的环境污染。

[0003] 利用生物技术对餐厨垃圾进行资源化处理，是当今世界上最先进的垃圾处理方法，它包括湿式厌氧生物处理工艺、自动控养法堆肥技术等。在生物技术综合垃圾处理过程中，充分利用产生的可燃气、电能、热能，可最大限度的实现垃圾处理的资源化。

[0004] 在餐厨垃圾的生物处理技术中，首先要将餐厨垃圾中的玻璃，木块、塑料袋等大块垃圾进行破碎、分选。目前，对这些垃圾的破碎、分选处理主要是采用人用破碎、分选方式，劳动强度大，生产率低，成本高，影响了餐厨垃圾的处理效率。

发明内容

[0005] 发明目的：为了克服现有技术中存在的不足，本发明提供一种餐厨垃圾破碎分选装置，能够机械化对餐厨垃圾进行破碎分选，降低人工劳动强度。

[0006] 技术方案：为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：

[0007] 餐厨垃圾破碎分选装置，包括水平双层式滚筒筛，所述水平双层式滚筒筛包括内层滚筒筛和外层滚筒筛；所述内层滚筒筛的内壁上设置有内层输送螺旋和刀刃，且内层滚筒筛的侧壁上设置有内层筛孔；所述外层滚筒筛的内壁上设置有外层输送螺旋，所述外层滚筒筛的侧壁上设置有外层筛孔；所述内层筛孔的孔径大于外层筛孔的孔径。

[0008] 所述内层滚筒筛作为破碎层，外层滚筒筛作为颗粒筛选层；使用时，餐厨垃圾首先进入破碎层，当双层式滚筒筛转动时，自重相互挤压、碰撞以及在刀刃的作用下，餐厨垃圾中的玻璃、木块、塑料袋等大块垃圾被破碎掉，不能破碎的大块杂物滞留在破碎层内，并通过内层输送螺旋送出，而破碎后的小块颗粒则通过内层筛孔漏出并进入颗粒筛选层进行筛选，大颗粒的物料滞留在颗粒筛选层内，并通过外层输送螺旋送出，小颗粒的物料则通过外层筛孔漏出。

[0009] 优选的，还包括喷洗装置，所述喷洗装置设置在水平双层式滚筒筛的外侧上方；采用喷洗装置定期对水平双层式滚筒筛进行冲洗，能够避免内层筛孔和外层筛孔的堵塞，保障水平双层式滚筒筛的连续运行，又能够避免有机垃圾的滞留。

[0010] 优选的，还包括杂物输送带、大颗粒输送带和小颗粒输送带；所述杂物输送带设置在内层滚筒筛的出口处，承接内层滚筒筛通过内层输送螺旋输送出的物料；所述大颗粒输送带设置在外层滚筒筛的出口处，承接外层滚筒筛通过外层输送螺旋输送出的物料；所述小颗粒输送带设置在水平双层式滚筒筛的外侧下方，承接从外层筛孔漏出的物料。

[0011] 优选的，还包括磁选机，所述磁选机设置在杂物输送带的上方；通过磁选机能够实

现对金属的回收。

[0012] 优选的，所述杂物输送带、大颗粒输送带和小颗粒输送带均为U型输送带；便于收集、输送分选后的垃圾。

[0013] 优选的，所述刀刃为螺旋刀刃组合或高低不齐的刀刃组合。

[0014] 优选的，所述内层筛孔的孔径为40mm~70mm，所述外层筛孔的孔径为10mm~30mm。

[0015] 有益效果：本发明提供的餐厨垃圾破碎分选装置，实现了餐厨垃圾的破碎、分选一体化，大大减少了工作空间，降低了工作强度，提供了工作效率；且自动化程度高，管理方便，系统稳定；结构简单，操作方便，成本低廉。

附图说明

[0016] 图1为本发明的正视结构示意图；

[0017] 图2为本发明的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0019] 如图1、图2所示为一种餐厨垃圾破碎分选装置，包括水平双层式滚筒筛、喷洗装置5、杂物输送带61、大颗粒输送带62、小颗粒输送带63和磁选机9。

[0020] 所述水平双层式滚筒筛包括作为破碎层的内层滚筒筛1和作为颗粒筛选层的外层滚筒筛2；所述内层滚筒筛1的内壁上设置有内层输送螺旋81和刀刃3，且内层滚筒筛1的侧壁上设置有内层筛孔41；所述外层滚筒筛2的内壁上设置有外层输送螺旋82，所述外层滚筒筛2的侧壁上设置有外层筛孔42；所述内层筛孔41的孔径为40mm~70mm，所述外层筛孔42的孔径为10mm~30mm。所述刀刃3为螺旋刀刃组合或高低不齐的刀刃组合。

[0021] 所述喷洗装置5设置在水平双层式滚筒筛的外侧上方。

[0022] 所述杂物输送带61、大颗粒输送带62和小颗粒输送带63均为U型输送带。所述杂物输送带61设置在内层滚筒筛1的出口处，承接内层滚筒筛1通过内层输送螺旋81输送出的物料；所述大颗粒输送带62设置在外层滚筒筛2的出口处，承接外层滚筒筛2通过外层输送螺旋82输送出的物料；所述小颗粒输送带63设置在水平双层式滚筒筛的外侧下方，承接从外层筛孔42漏出的物料。所述磁选机9设置在杂物输送带61的上方。

[0023] 在破碎、分选餐厨垃圾时，电机7带动水平双层式滚筒筛转动，餐厨垃圾进入破碎层，通过自重相互挤压、碰撞，以及刀刃3的作用下，将餐厨垃圾中的玻璃、木块、塑料袋等大块垃圾进行破碎，然后通过内层筛孔41进行筛选，不能破碎的大块杂物由内层输送螺旋81送入杂物输送带61，再通过磁选机9回收有用金属。破碎后的垃圾由内层筛孔41进入颗粒筛选层，通过外层输送螺旋82将大颗粒送入大颗粒输送带62，输送到一定位置后收集起来。分选出的小颗粒在离心作用下由外层筛孔42进入小颗粒输送带63，输送到一定位置，精选后用于厌氧发酵处理。

[0024] 采用喷洗装置5定期对水平双层式滚筒筛进行冲洗，能够避免内层筛孔41和外层筛孔42的堵塞，保障水平双层式滚筒筛的连续运行，又能够避免在筛选阶段带走有机垃圾。

[0025] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出：对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应

视为本发明的保护范围。

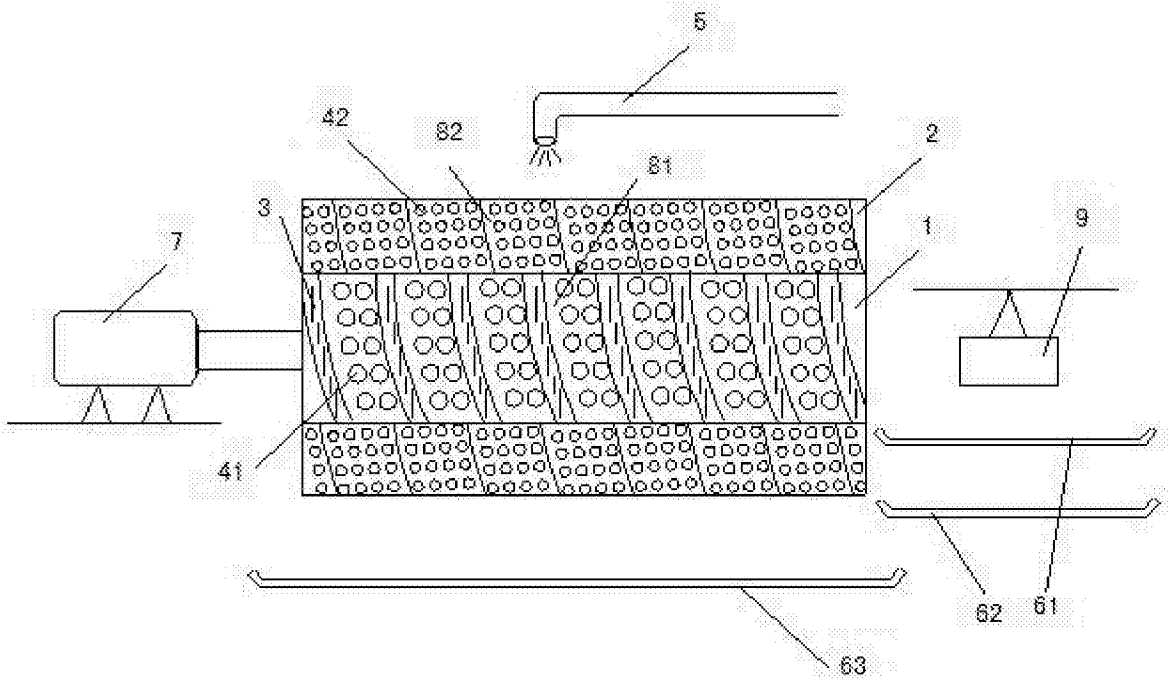


图1

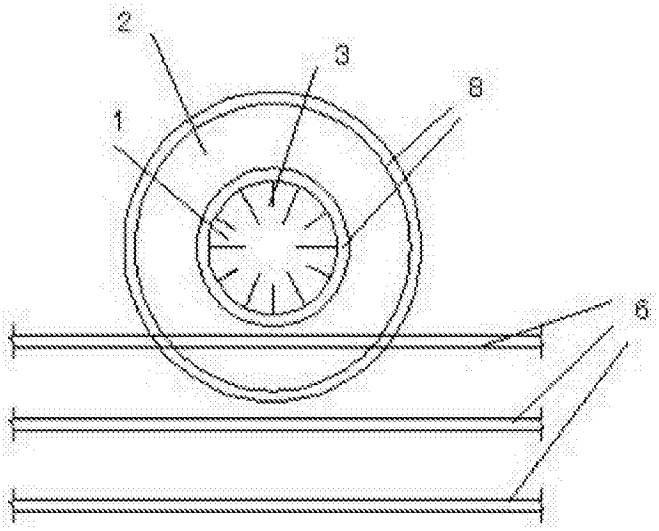


图2