(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 204676034 U
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201520205659.0

(22)申请日 2015.04.07

(73)专利权人 伟通工业设备(江苏)有限公司
地址 213022 江苏省常州市新北区三井工业园清江路25路

(72)发明人 夏一伟

(74)专利代理机构 厦门龙格专利事务所(普通合伙) 35207
代理人 吴小波

(51)Int.Cl.
C10B 53/00(2006.01)
C10B 53/02(2006.01)
C10B 53/07(2006.01)
C10B 57/00(2006.01)
B09B 3/00(2006.01)

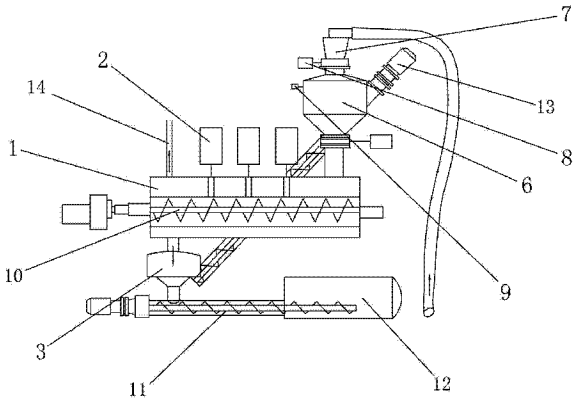
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，包括裂解炉、微波发生器、振动筛，所述裂解炉上连接有储料仓；所述裂解炉内设有螺旋式螺杆，所述螺旋式螺杆相对于裂解炉可转动；所述微波发生器与裂解炉相连通；所述振动筛的进料口与裂解炉的出料口相连通；所述振动筛的细料出料口通过废渣输送机连接有储渣罐；所述振动筛的粗料出料口通过螺旋提升机与储料仓相连通。本实用新型结构简单，易于实施，可操作性强，便于推广运用，且无须添加任何燃料，真正可使固体废弃物变废为宝。



CN 204676034 U

1. 一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，其特征在于：包括裂解炉 (1)、微波发生器 (2)、振动筛 (3)，所述裂解炉 (1) 上连接有储料仓 (6)；所述裂解炉 (1) 内设有螺旋式螺杆 (10)，所述螺旋式螺杆 (10) 相对于裂解炉 (1) 可转动；所述微波发生器 (2) 与裂解炉 (1) 相连通；所述振动筛 (3) 的进料口与裂解炉 (1) 的出料口相连通；所述振动筛 (3) 的细料出料口通过废渣输送机 (11) 连接有储渣罐 (12)；所述振动筛 (3) 的粗料出料口通过螺旋提升机 (13) 与储料仓 (6) 相连通；所述裂解炉 (1) 上设有出气口 (14)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，其特征在于：所述储料仓 (6) 上连接有吸料斗 (7)；所述吸料斗 (7) 上设有进料阀门 (8)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，其特征在于：所述储料仓 (6) 上设有料位器 (9)。

一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体废弃物处理设备领域，尤其涉及到一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市化进程的发展和人口水平的提高，城市垃圾产生量越来越多，近年来增长率过到5%-8%。2001年，城市生活垃圾达到1.35亿吨。城市历年来垃圾堆存量高达66亿吨，侵占35亿多平方米的土地。全国660个城市中已有200多个城市陷入垃圾包围之中。如何妥善处理城市垃圾，实现垃圾的无害化、减量化和能源化，已成为世界各国面临的重大问题。自上世纪七、八十年代以来，美日等发达国家都进行了大量垃圾裂解技术的研究及应用，但普遍存在诸多问题：当采用外热加热方式时，器壁积碳严重，系统难以长期稳定运行；采用内热加热方式时，则需要使垃圾充分燃烧以产生足够的热量，但可能导致二恶英的产生；热滞后问题严重，热效率低，降低了资源化水平；受我国消费习惯和垃圾接收方式的影响，垃圾中水分大，种类繁多，造成大量能量消耗，有害成分、重金属可能进入空气中，对环境造成污染。

[0003] 专利公开号为CN101712458A公开了一种利用半月高温裂解制氢的方法，其方法是将含有一定水分的常温垃圾送入1000℃以上的高温环境中进行裂解重组，垃圾在升温过程中吸收热能脱水并析出挥发成分和焦油，当温度升到700℃以上时，挥发成分和焦油裂解成小分子，最后生成氢气、一氧化碳、二氧化碳或灰分，获得氢气的方法；该方法挥发成分和焦油，无法充分裂解，会形成芳香烃等物质，会形成二恶英等剧毒物质，并污染环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足之处而提供一种对生活垃圾进行无害化、能源化处理的用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置。

[0005] 本实用新型是通过如下方式实现的：

[0006] 一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，其特征在于：包括裂解炉1、微波发生器2、振动筛3，所述裂解炉1上连接有储料仓6；所述裂解炉1内设有螺旋式螺杆10，所述螺旋式螺杆10相对于裂解炉1可转动；所述微波发生器2与裂解炉1相连通；所述振动筛3的进料口与裂解炉1的出料口相连通；所述振动筛3的细料出料口通过废渣输送机11连接有储渣罐12；所述振动筛3的粗料出料口通过螺旋提升机13与储料仓6相连通；所述裂解炉1上设有出气口14。

[0007] 所述储料仓6上连接有吸料斗7；所述吸料斗7上设有进料阀门8。

[0008] 所述储料仓6上设有料位器9。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：结构简单，易于实施，可操作性强，便于推广运用，且无须添加任何燃料，真正可使固体废弃物变废为宝，将固体废弃物能源化的用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置。

附图说明

[0010] 图 1 本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0011] 现结合附图，详述本实用新型的具体实施方式：

[0012] 如图 1 所示，一种用于连续式微波裂解生物质能的裂解装置，包括裂解炉 1、微波发生器 2、振动筛 3，裂解炉 1 上连接有储料仓 6；裂解炉 1 内设有螺旋式螺杆 10，螺旋式螺杆 10 相对于裂解炉 1 可转动；微波发生器 2 与裂解炉 1 相连通；振动筛 3 的进料口与裂解炉 1 的出料口相连通；振动筛 3 的细料出料口通过废渣输送机 11 连接有储渣罐 12；振动筛 3 的粗料出料口通过螺旋提升机 13 与储料仓 6 相连通；裂解炉 1 上设有出气口 14。

[0013] 本实用新型储料仓 6 上连接有吸料斗 7；吸料斗 7 上设有进料阀门 8，控制进料。

[0014] 本实用新型储料仓 6 上设有料位器 9，以检测储料仓 6 内的物料高度。

[0015] 操作时，先将固体废弃物（塑料、橡胶、生物和其他固体有机废弃物；城市生活垃圾；农林业废弃物如稻草、秸秆、棉籽秆、树木剪枝、果壳、菌菇袋；餐饮业和食品加工的固体废物、医用垃圾）粉碎或切成最大尺寸为 50*50*50mm 以下的物料；通过吸料斗 7 将物料送到储料仓 6 进入高温裂解炉 1，进料为全自动控制；物料裂解所需的能量由微波发生器 2 经波导管进入裂解炉 1；裂解炉 1 内设有螺旋式螺杆 10 结构，保证物料输送时兼有翻转功能，使热解更均匀，输送速度可调；在裂解炉 1 出口连接有耐高温的振动筛 3，完全裂解的细粉依次通过振动筛 3 和过废渣输送机 11 进入储渣罐 12，可用来制备有机肥；未完全裂解的粗粒通过螺旋提升机 13 直接进入物料的储料仓 6，形成封闭循环系统；裂解炉 1 产生的热裂解气体经过出气口 14 另外处理。

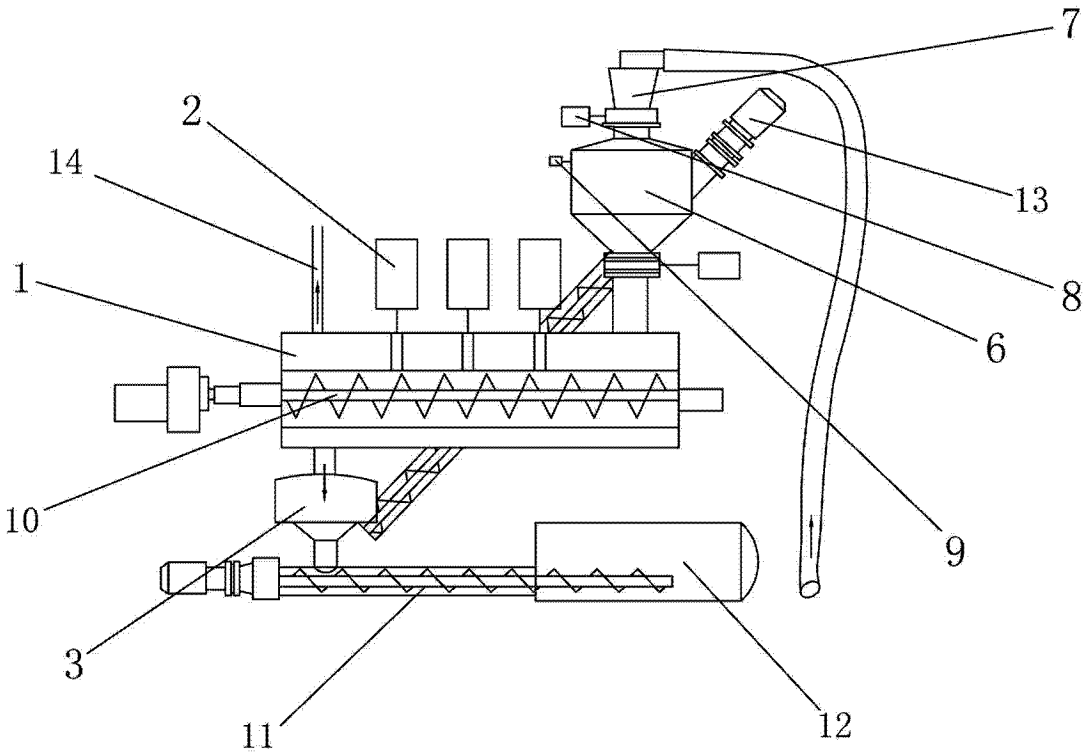


图 1