



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104607289 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510036918. 6

(22) 申请日 2015. 01. 23

(71) 申请人 江苏华虹新能源有限公司

地址 213175 江苏省常州市武进区前黄镇运
村街运中路 3 号

(72) 发明人 张岳清

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 张晓东

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006. 01)

B02C 18/18(2006. 01)

B02C 18/24(2006. 01)

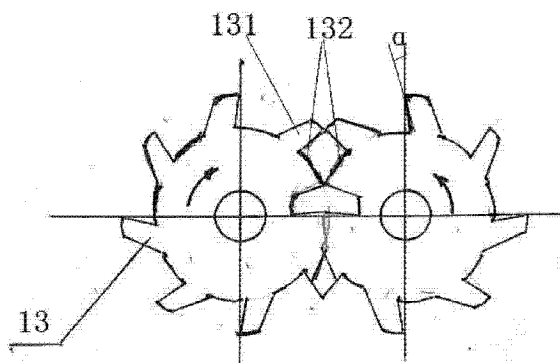
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

综合性有机废弃物高效破碎机

(57) 摘要

本发明涉及一种综合性有机废弃物高效破碎机,包括第一同步轴、第二同步轴、多对成对的剪切刀、机架和驱动装置,驱动装置驱动安装在第一同步轴、第二同步轴上的剪切刀同步转动,剪切刀包括刀盘和设置在刀盘的外边缘的锯齿,锯齿之间的刀盘外边缘为剪切刃,成对的剪切刀重叠交错设置并且以第一同步轴和第二同步轴的中心线为对称轴对称,在第一同步轴和第二同步轴带动成对的剪切刀同步地向第一同步轴和第二同步轴的内侧旋转时,成对的剪切刀的剪切刃之间形成剪切刃口并通过锯齿将废弃物向剪切刃口挤压。本发明的有益效果是:本设备的破碎能力强,破碎一致性好,噪声及能耗较传统的锤击式破碎机大为降低,能适应各种干湿程度不同的有机废弃物破碎。



1. 一种综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:包括第一同步轴(11)、第二同步轴(12)、多对成对的剪切刀(13)、机架(14)和驱动装置,第一同步轴(11)、第二同步轴(12)和驱动装置安装在机架(14)上,驱动装置驱动第一同步轴(11)、第二同步轴(12)同步转动,成对的剪切刀(13)分别安装在第一同步轴(11)和第二同步轴(12)上,

剪切刀(13)包括刀盘和设置在刀盘的外边缘的锯齿(131),剪切刀(13)的锯齿(131)之间的刀盘外边缘为剪切刀(132),刀盘的中心具有用于剪切刀(13)安装的轴孔,

成对的剪切刀(13)重叠交错设置并且以第一同步轴(11)和第二同步轴(12)的中心线为对称轴对称,在第一同步轴(11)和第二同步轴(12)带动成对的剪切刀(13)同步地向第一同步轴(11)和第二同步轴(12)的内侧旋转时,成对的剪切刀(13)的剪切刀(132)之间形成剪切刀口并通过锯齿(131)将废弃物向剪切刀口挤压。

2. 根据权利要求1所述的综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:所述的相邻的成对的剪切刀(13)之间设置成对的非啮合的剪切齿轮(15),成对的剪切齿轮(15)分别安装在第一同步轴(11)和第二同步轴(12)上,成对的剪切刀(13)并列设置并且以第一同步轴(11)和第二同步轴(12)的中心线为对称轴对称,在第一同步轴(11)和第二同步轴(12)带动成对的剪切齿轮(15)同步地向第一同步轴(11)和第二同步轴(12)的内侧旋转时,成对的剪切齿轮(15)的对应的轮齿的齿尖之间形成对废弃物的横向挤压剪切作用。

3. 根据权利要求2所述的综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:在所述的成对的剪切刀(13)和剪切齿轮(15)的外侧空隙间设置挡料板(16),挡料板(16)安装在机架(14)上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:在所述的成对的剪切刀(13)的剪切刀(132)之间开始形成剪切刀口时,剪切刀(132)上方的对应的锯齿(131)开始进入重叠状态。

5. 根据权利要求1或2或3所述的综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:所述的锯齿(131)的朝向旋转方向的锯齿侧边与经过锯齿侧边的外端点的剪切刀中心线具有夹角 α , α 为 10° 。

6. 根据权利要求1或2或3所述的综合性有机废弃物高效破碎机,其特征是:所述的驱动装置包括减速电机(17)、联轴器(18)和同步齿轮(19),减速电机(17)通过联轴器(18)与第一同步轴(11)或第二同步轴(12)连接,第一同步轴(11)或第二同步轴(12)各安装一个同步齿轮(19),两个同步齿轮(19)啮合。

综合性有机废弃物高效破碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及多一种综合性有机废弃物高效破碎机。

背景技术

[0002] 饭店、宾馆、食堂、各类菜市场、居民小区及畜禽养殖场等均会产生较多的有机废弃物,目前有机废弃物多采用填埋、焚烧等办法。

[0003] 现有技术中,这些有机废弃物还可以通过自然升温发酵的方法进行处理,整个整个发酵过程无需耗费其他能源,不需要用电或天然气加热,即能方便有效的处理有机废弃物,又节约能源。

[0004] 但是,有机废弃物种类繁多、形状各异、体积差异大、含水率不同,如何将这类有机废弃物快速、高效地破碎成一定要求尺寸的粒径,直接关系到后续脱水、发酵处理过程的效率和效果。

[0005] 然而,现有的有机废弃物破碎设备适应性差,破碎效率低,破碎后的有机废弃物大小一致性差,不适于大量种类繁杂的有机废弃物的集中破碎处理。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种综合性有机废弃物高效破碎机,提高破碎效果,适于有机废弃物的集中破碎处理。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种综合性有机废弃物高效破碎机,包括第一同步轴、第二同步轴、多对成对的剪切刀、机架和驱动装置,第一同步轴、第二同步轴和驱动装置安装在机架上,驱动装置驱动第一同步轴、第二同步轴同步转动,成对的剪切刀分别安装在第一同步轴和第二同步轴上,剪切刀包括刀盘和设置在刀盘的外边缘的锯齿,剪切刀的锯齿之间的刀盘外边缘为剪切刃,刀盘的中心具有用于剪切刀安装的轴孔,成对的剪切刀重叠交错设置并且以第一同步轴和第二同步轴的中心线为对称轴对称,在第一同步轴和第二同步轴带动成对的剪切刀同步地向第一同步轴和第二同步轴的内侧旋转时,成对的剪切刀的剪切刃之间形成剪切刃口并通过锯齿将废弃物向剪切刃口挤压。

[0008] 为进一步提高破碎后的有机废弃物大小的一致性,进一步限定,相邻的成对的剪切刀之间设置成对的非啮合的剪切齿轮,成对的剪切齿轮分别安装在第一同步轴和第二同步轴上,成对的剪切刀并列设置并且以第一同步轴和第二同步轴的中心线为对称轴对称,在第一同步轴和第二同步轴带动成对的剪切齿轮同步地向第一同步轴和第二同步轴的内侧旋转时,成对的剪切齿轮的对应的轮齿的齿尖之间形成对废弃物的横向挤压剪切作用。

[0009] 为实现返料去除,进一步限定,在成对的剪切刀和剪切齿轮的外侧空隙间设置挡料板,挡料板安装在机架上。

[0010] 进一步限定,在成对的剪切刀的剪切刃之间开始形成剪切刃口时,剪切刃上方的对应的锯齿开始进入重叠状态。

[0011] 为了更好地满足剪切大体积有机废弃物的需要,进一步限定,锯齿的朝向旋转方

向的锯齿侧边与经过锯齿侧边的外端点的剪切刀中心线具有夹角 α , α 为 10° 。

[0012] 进一步限定,驱动装置包括减速电机、联轴器和同步齿轮,减速电机通过联轴器与第一或第二同步轴连接,第一或第二同步轴各安装一个同步齿轮,两个同步齿轮啮合。

[0013] 本发明的有益效果是:本设备的破碎能力强,效率高,破碎后的有机废弃物大小的一致性良好,故障率低,噪声及能耗较传统的锤击式破碎机大为降低,能适应各种干湿程度不同的有机废弃物破碎。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明;

[0015] 图 1 是本发明的正视状态结构示意图;

[0016] 图 2 是本发明的俯视状态结构示意图;

[0017] 图 3 是本发明的成对的剪切刀的安装状态示意图;

[0018] 图 4 是本发明的成对的剪切齿轮的安装状态示意图;

[0019] 图中:11. 第一同步轴,12. 第二同步轴,13. 剪切刀,131. 锯齿,132. 剪切刃,14. 机架,15. 剪切齿轮,16. 挡料板,17. 减速电机,18. 联轴器,19. 同步齿轮。

具体实施方式

[0020] 如图 1、2、3 和 4 所示,一种综合性有机废弃物高效破碎机,包括第一同步轴 11、第二同步轴 12、多对成对的剪切刀 13、机架 14 和驱动装置,第一同步轴 11、第二同步轴 12 和驱动装置安装在机架 14 上,驱动装置驱动第一同步轴 11、第二同步轴 12 同步转动,成对的剪切刀 13 分别安装在第一同步轴 11 和第二同步轴 12 上,剪切刀 13 包括刀盘和设置在刀盘的外边缘的锯齿 131,剪切刀 13 的锯齿 131 之间的刀盘外边缘为剪切刃 132,刀盘的中心具有用于剪切刀 13 安装的轴孔,成对的剪切刀 13 重叠交错设置并且以第一同步轴 11 和第二同步轴 12 的中心线为对称轴对称,在第一同步轴 11 和第二同步轴 12 带动成对的剪切刀 13 同步地向第一同步轴 11 和第二同步轴 12 的内侧旋转时,成对的剪切刀 13 的剪切刃 132 之间形成剪切刃口并通过锯齿 131 将废弃物向剪切刃口挤压。

[0021] 相邻的成对的剪切刀 13 之间设置成对的非啮合的剪切齿轮 15,成对的剪切齿轮 15 分别安装在第一同步轴 11 和第二同步轴 12 上,成对的剪切刀 13 并列设置并且以第一同步轴 11 和第二同步轴 12 的中心线为对称轴对称,在第一同步轴 11 和第二同步轴 12 带动成对的剪切齿轮 15 同步地向第一同步轴 11 和第二同步轴 12 的内侧旋转时,成对的剪切齿轮 15 的对应的轮齿的齿尖零间距接触,用于在成对的剪切齿轮 15 的对应的轮齿的齿尖之间形成对废弃物的横向挤压剪切作用。

[0022] 在成对的剪切刀 13 和剪切齿轮 15 的外侧空隙间设置挡料板 16,挡料板 16 安装在机架 14 上。

[0023] 在成对的剪切刀 13 的剪切刃 132 之间开始形成剪切刃口时,剪切刃 132 上方的对应的锯齿 131 开始进入重叠状态。

[0024] 锯齿 131 的朝向旋转方向的锯齿侧边与经过锯齿侧边的外端点的剪切刀中心线具有夹角 α , α 为 10° 。

[0025] 驱动装置包括减速电机 17、联轴器 18 和同步齿轮 19,减速电机 17 通过联轴器 18

与第一同步轴 11 或第二同步轴 12 连接,第一同步轴 11 或第二同步轴 12 各安装一个同步齿轮 19,两个同步齿轮 19 啮合。

[0026] 工作过程如下:

[0027] 在减速电机 17、一对同步齿轮 19 作用下,第一同步轴 11 和第二同步轴 12 同步转动;第一同步轴 11 和第二同步轴 12 带动剪切刀 13、剪切齿轮 15 同步转动;有机废弃物从剪切刀 13 上部落下,在剪切刀 13 上锯齿 131 作用下,被强行送入剪切刃口被纵向切割,同时在剪切齿轮 15 作用下,有机废弃物进入非啮合的剪切齿轮 15 之间,被剪切齿轮 15 的齿尖横向挤压切割,有机废弃物就被切割成要求尺寸的小块。

[0028] 有机废弃物小块的尺寸由成对的剪切刀 13 之间的间距和剪切齿轮 15 的齿距确定。安装在机架 14 上的挡料板 16 用于防止剪切刀 13 的锯齿 131 运转中返料,并将返料去除。经剪切、破碎后的小块有机废弃物落入破碎机下部的传输设备进入脱水等后续处理程序。

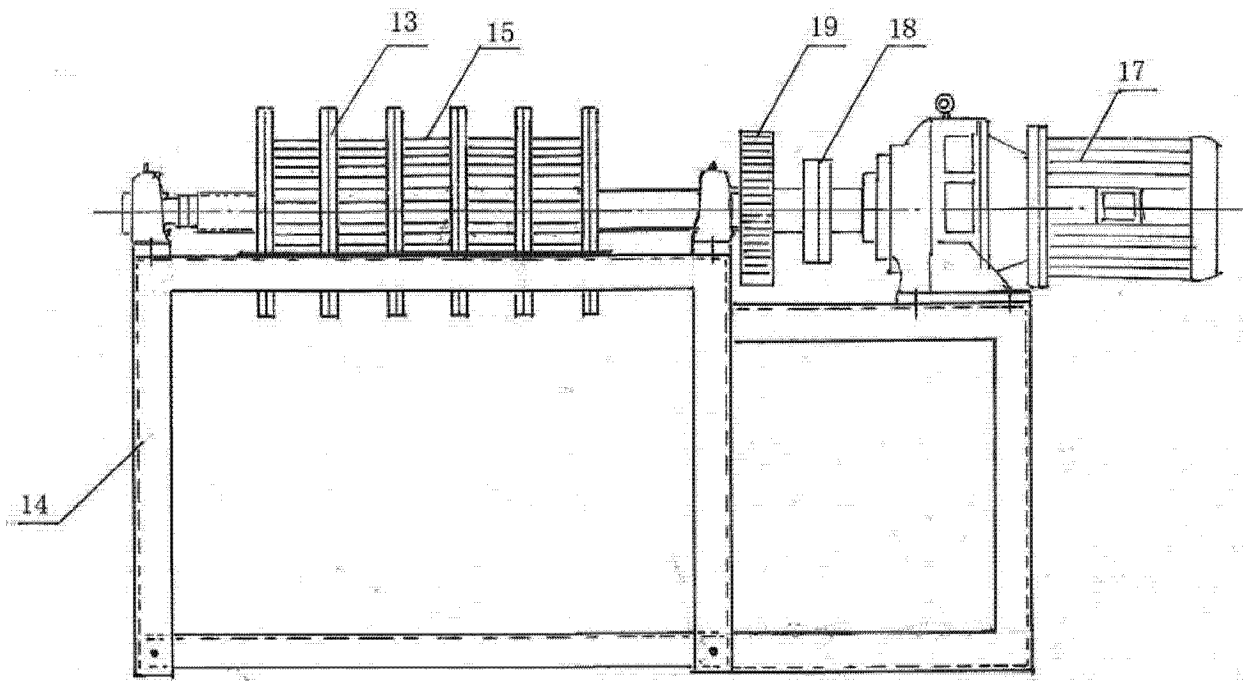


图 1

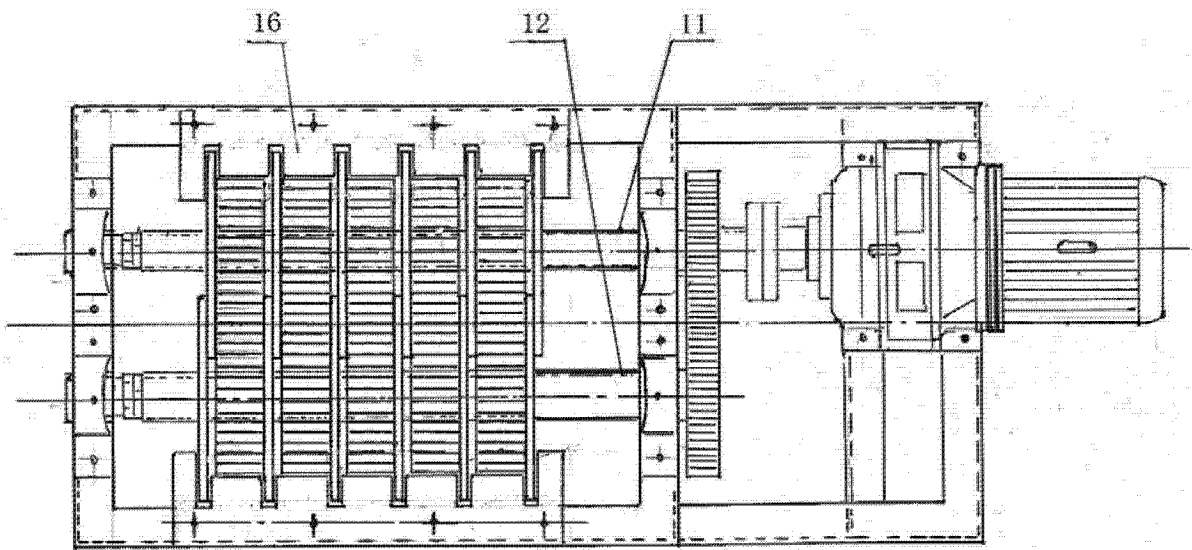


图 2

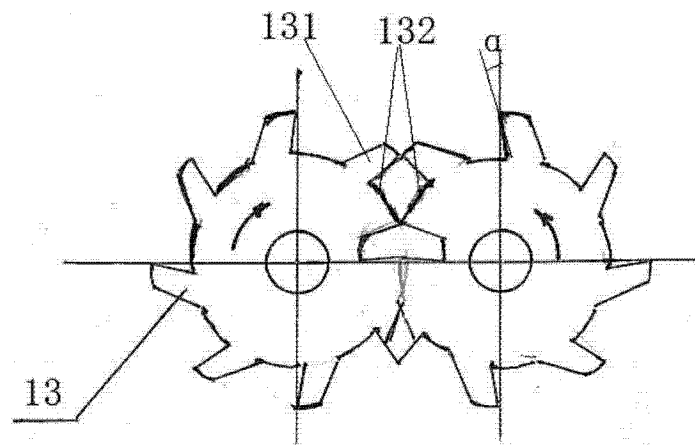


图 3

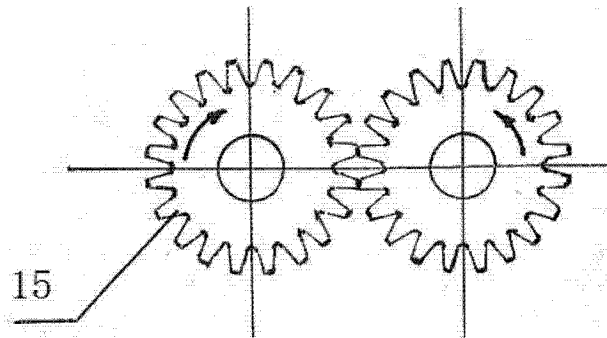


图 4