



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901138 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911143899.1

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 湖南工业大学

地址 412000 湖南省株洲市天元区泰山西路88号

(72)发明人 曾广胜 江太君 孟聪 胡灿
陈一

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 杨千寻 冯振宁

(51)Int.Cl.

B30B 11/24(2006.01)

B26D 1/28(2006.01)

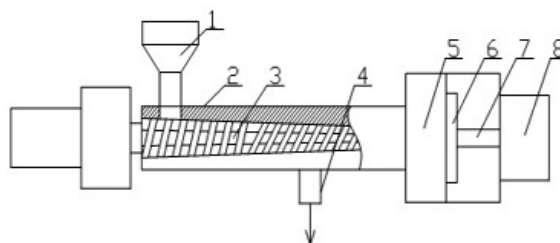
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种厨余垃圾颗粒制备装置

(57)摘要

本发明提出了一种厨余垃圾颗粒制备装置,包括下料用的料斗与其连接的筒体,所述筒体内设有一对相互啮合的锥形螺杆;所述筒体侧壁上设有排水口;所述筒体外部设有加热器;所述筒体尾端连接制粒模头;所述制粒模头上设有若干制粒孔;所述制粒模头的出料口处设有切刀;本发明采用微型异向双螺杆对高温厨余垃圾进行高压挤出,并配合高压缩喂料挤压除湿与加热去湿相结合的方法进行干燥制粒。制备的厨余垃圾颗粒质地密实、表面光滑,可以广泛应用于饲料加工、返田施肥,解决了厨余垃圾的卫生问题与高值化利用问题。



1. 一种厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,包括下料用的料斗与其连接的筒体,所述筒体内设有一对相互啮合的锥形螺杆;所述筒体侧壁上设有排水口;所述筒体外部设有加热器;所述筒体尾端连接制粒模头;所述制粒模头上设有若干制粒孔;所述制粒模头的出料口处设有切刀。

2. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述锥形螺杆异向旋转。

3. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述锥形螺杆的压缩比为2-3。

4. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述排水口设置于筒体上1/2-2/3的位置。

5. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述锥形螺杆大头端连接驱动电机。

6. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述切刀通过连杆连接驱动电机,进行环状切割。

7. 根据权利要求1所述的厨余垃圾颗粒制备装置,其特征在于,所述排水口处设有过滤网。

一种厨余垃圾颗粒制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理技术领域,具体涉及一种厨余垃圾颗粒制备装置。

背景技术

[0002] 厨余垃圾是指人们在厨房加工食物过程中产生的各种食物边角料的混合物,种类涉及到植物根茎、肉类碎屑、骨头、瓜果皮壳等,成分复杂,物理性能各异。这类垃圾均为各类有机物的集合体,在潮湿的环境条件下长时间存放会发生腐败、变质,引发细菌的聚集,导致厨房的环境污染,影响人身健康。但是这类垃圾形态各异,传统的处理方式是装袋后直接扔进生活垃圾筒,在生活垃圾集散区同样很容易造成细菌滋生与扩散,提高生活垃圾区的卫生安全隐患,特别是对于垃圾收集周期长、小孩儿童聚集较多的区域。在人口众多的农村地区这种现象更加明显,环境与食品安全堪忧。

[0003] 将厨余垃圾通过一定的技术手段与装备加工成干燥的颗粒一方面可以减缓腐败过程减少这些垃圾中细菌的滋生,另一方面制成的颗粒可以形成燃料、饲料、肥料等高价化的产品得到充分的利用,具有非常重要的现实意义。

发明内容

[0004] 本发明针对家庭厨余垃圾含水率高易滋生细菌、污染环境的问题而提供一种厨余垃圾颗粒制备装置

本发明采用以下技术方案:

一种厨余垃圾颗粒制备装置,包括下料用的料斗与其连接的筒体,所述筒体内设有一对相互啮合的锥形螺杆;所述筒体侧壁上设有排水口;所述筒体外部设有加热器;所述筒体尾端连接制粒模头;所述制粒模头上设有若干制粒孔;所述制粒模头的出料口处设有切刀。

[0005] 进一步地,所述锥形螺杆异向旋转。

[0006] 进一步地,所述锥形螺杆的压缩比为2-3。

[0007] 进一步地,所述排水口设置于筒体上1/2-2/3的位置。

[0008] 进一步地,所述锥形螺杆大头端连接驱动电机。

[0009] 进一步地,所述切刀通过连杆连接驱动电机,进行环状切割。

[0010] 进一步地,所述排水口处设有过滤网。

[0011] 本发明的有益效果在于,本发明采用微型异向双螺杆对高温厨余垃圾进行高压挤出,并配合高压压缩喂料挤压除湿与加热去湿相结合的方法进行干燥制粒。制备的厨余垃圾颗粒质地密实、表面光滑,可以广泛应用于饲料加工、返田施肥,解决了厨余垃圾的卫生问题与高价化利用问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明厨余垃圾颗粒制备装置结构示意图;

附图标记:1.料斗;2.筒体;3.锥形螺杆;4.排水口;5.制粒模头;6.切刀;7.连接杆;8.

驱动电机。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图以及实施例对本发明作进一步说明。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0014] 实施例1

本实施例提供一种厨余垃圾颗粒制备装置,包括下料用的料斗1与其连接的筒体2,筒体2内设有一对相互啮合的锥形螺杆3,锥形螺杆的压缩比为2-3,锥形螺杆大头端分别连接驱动电机,运行时异向旋转;筒体侧壁上设有排水口4,排水口4的设置于筒体上1/2-2/3的位置,以锥形螺杆大头端的筒体端部作为参考点;排水口上设有过滤网;筒体2尾端连接制粒模头5;制粒模头5上设有若干制粒孔;制粒模头的出料口处设有切刀6,切刀6通过连杆7连接驱动电机8,进行环状切割。

[0015] 本发明的具体工作方式如下,厨余垃圾加入料斗,在两只锥形螺杆螺纹的啮合作用下被撕裂、破碎,并被高倍压缩,水分从垃圾的结构中被挤出,通过排水口排出。同时在筒体加热作用下水分进一步被烘干,被干燥的垃圾进一步进入制粒模头,形成连续的料条,并不断旋转的刀片切割成均匀的颗粒。

[0016] 实施例2

本实施例提供一种厨余颗粒制备装置,包括下料用的料斗1与其连接的筒体2,筒体2内设有一对相互啮合的锥形螺杆3,锥形螺杆的压缩比为2-3,锥形螺杆大头端分别连接驱动电机,运行时异向旋转;筒体侧壁上设有排水口4,排水口4的设置于筒体上1/2-2/3的位置,以锥形螺杆大头端的筒体端部作为参考点;排水口上设有过滤网;筒体2尾端连接制粒模头5;制粒模头5上设有若干制粒孔;本实施例中,制粒模头的出料口处的切刀6设置为剪状结构,设置传动结构带动两剪刀周期性地张开与闭合,从而实现对干燥垃圾条的剪切。

[0017] 本发明采用微型异向双螺杆对高温厨余垃圾进行高压挤出,并配合高压压缩喂料挤压除湿与加热去湿相结合的方法进行干燥制粒。制备的厨余垃圾颗粒质地密实、表面光滑,可以广泛应用于饲料加工、返田施肥,解决了厨余垃圾的卫生问题与高值化利用问题。

[0018] 显然,上述实例仅仅是为清楚地说明本发明的技术方案所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

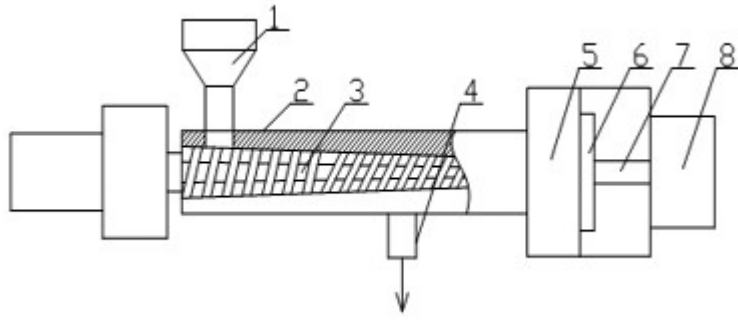


图1