



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211413148 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922171927.2

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 邹明玲

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区瑞祥路
88号皖江财富广场C2座

(72)发明人 邹明玲

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 马文峰

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

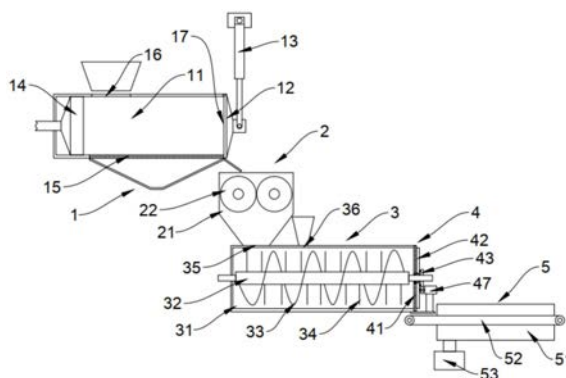
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型湿垃圾处理机

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型湿垃圾处理机,包括依次设置的固液分离装置、粉碎装置、混合装置、制粒装置和烘干装置,固液分离装置包括分离箱,分离箱顶部设置有进料口,分离箱一端设置为出料口,出料口上铰接有盖板,分离箱内设置有与出料口相对的推板,分离箱底面上均布设置有出液口,粉碎装置设置在出料口后部;本实用新型的大型湿垃圾处理机,能够将湿垃圾制成常规肥料或饲料形状,便于将其远距离运输或大面积的使用。



1. 一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,包括依次设置的固液分离装置、粉碎装置、混合装置、制粒装置和烘干装置,所述固液分离装置包括分离箱,所述分离箱顶部设置有进料口,分离箱一端设置为出料口,所述出料口上铰接有盖板,分离箱内设置有与出料口相对的推板,所述分离箱底面上均布设置有出液口,所述粉碎装置设置在出料口后部。

2. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述分离箱为一水平设置的柱形箱体,所述推板与柱形箱体内部空间横截面相适应,所述推板上连接有推料气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述盖板顶部与分离箱铰接,所述盖板远离分离箱的侧面铰接有开盖气缸,所述开盖气缸底部连接有安装底座,所述开盖气缸与安装底座铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述盖板靠近分离箱的侧面上设置有密封垫,所述出料口与分离箱端部大小相适应,所述密封垫面积大于出料口面积。

5. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述粉碎装置包括粉碎箱,所述粉碎箱内并排设置有两粉碎辊,所述两粉碎辊外表面上均布设置有斜楞,所述斜楞上均布设置有齿牙,所述粉碎箱底部设置有粉末出口,所述混合装置设置在粉末出口后部。

6. 根据权利要求5所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述粉碎辊上的两相邻斜楞之间留有间隙,所述间隙距离与斜楞宽度相适应。

7. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述混合装置包括混合箱,所述混合箱上设置有粉末进口和辅料进口,所述混合箱内设置有两端由混合箱端部伸出的旋转轴,所述旋转轴上设置有一螺旋输送叶片和若干混合叶片,所述混合叶片均布设置在旋转轴上,所述混合箱一端设置有混合出料口。

8. 根据权利要求7所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述制粒装置包括可拆卸安装在混合出料口外部的制粒板,所述制粒板外部设置有切断装置。

9. 根据权利要求8所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述切断装置包括通过轴承套接在转轴上的圆环,所述圆环外侧面上沿径向方向设置有两相对的切断杆,两所述切断杆上分别固定有支撑柱,两支撑柱远离圆环端固接有一从动齿轮,所述从动齿轮上啮合一由切断电机带动的主动齿轮。

10. 根据权利要求1所述的一种大型湿垃圾处理机,其特征在于,所述烘干装置包括连接有热风机的烘干箱,所述烘干箱两端分别设置为进口和出口,所述烘干箱内设置有一分别穿过进口和出口的输送带,所述输送带靠近进口端设置在制粒装置后部。

一种大型湿垃圾处理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理领域,更具体的说涉及一种大型湿垃圾处理机。

背景技术

[0002] 湿垃圾是随着最近两年垃圾深度分类出现的名称。湿垃圾是指易腐垃圾,指食材废料、剩菜剩饭、瓜皮果核、中药药渣、家养绿植、花卉、花瓣、枝叶、糕饼、糖果、风干食品、粉末类食品、宠物饲料、鱼骨、碎骨、茶叶渣、咖啡渣等易腐的生物物质生活废弃物。

[0003] 原有垃圾处理技术中对垃圾的处理一般都是将可回收的垃圾如纸制品、金属、玻璃等进行回收再利用,将不可回收的垃圾进行焚烧发电、分解或者深坑填埋。随着垃圾深度分类的推广,不可回收垃圾中分类出了湿垃圾,即易腐蚀垃圾,湿垃圾中含有高能量的蛋白质类和碳水化合物类物质,是动物饲料或肥料的优质原材料。所以,对湿垃圾的处理不能够仅仅是焚烧和填埋,不然就会失去了垃圾深度分类的意义。

[0004] 现有技术中,已经有将湿垃圾制成肥料等,其操作方法是经过堆肥、发酵等最终将其抛洒至田间,操作繁琐,且不利于远距离运输。现急需一种设备能够将湿垃圾制成常规肥料或饲料形状,一遍其进行远距离的运输,也便于大面积的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大型湿垃圾处理机,能够将湿垃圾制成常规肥料或饲料形状,便于将其远距离运输或大面积的使用。

[0006] 本实用新型技术方案一种大型湿垃圾处理机,包括依次设置的固液分离装置、粉碎装置、混合装置、制粒装置和烘干装置,所述固液分离装置包括分离箱,所述分离箱顶部设置有进料口,分离箱一端设置为出料口,所述出料口上铰接有盖板,分离箱内设置有与出料口相对的推板,所述分离箱底面上均布设置有出液口,所述粉碎装置设置在出料口后部。

[0007] 优选地,所述分离箱为一水平设置的柱形箱体,所述推板与柱形箱体内部空间横截面相适应,所述推板上连接有推料气缸。

[0008] 优选地,所述盖板顶部与分离箱铰接,所述盖板远离分离箱的侧面铰接有开盖气缸,所述开盖气缸底部连接有安装底座,所述开盖气缸与安装底座铰接。

[0009] 优选地,所述盖板靠近分离箱的侧面上设置有密封垫,所述出料口与分离箱端部大小相适应,所述密封垫面积大于出料口面积。

[0010] 优选地,所述粉碎装置包括粉碎箱,所述粉碎箱内并排设置有两粉碎辊,所述两粉碎辊外表面上均布设置有斜楞,所述斜楞上均布设置有齿牙,所述粉碎箱底部设置有粉末出口,所述混合装置设置在粉末出口后部。

[0011] 优选地,所述粉碎辊上的两相邻斜楞之间留有间隙,所述间隙距离与斜楞宽度相适应。

[0012] 优选地,所述混合装置包括混合箱,所述混合箱上设置有粉末进口和辅料进口,所述混合箱内设置有两端由混合箱端部伸出的旋转轴,所述旋转轴上设置有一螺旋输送叶片

和若干混合叶片,所述混合叶片均布设置在旋转轴上,所述混合箱一端设置有混合出料口。

[0013] 优选地,所述制粒装置包括可拆卸安装在混合出料口外部的制粒板,所述制粒板外部设置有切断装置。

[0014] 优选地,所述切断装置包括通过轴承套接在转轴上的圆环,所述圆环外侧面上沿径向方向设置有两相对的切断杆,所述两切断杆上分别固定有支撑柱,两支撑柱远离圆环端固接有一从动齿轮,所述从动齿轮上啮合一由切断电机带动的主动齿轮。

[0015] 优选地,所述烘干装置包括连接有热风机的烘干箱,所述烘干箱两端分别设置为进口和出口,所述烘干箱内设置有一分别穿过进口和出口的输送带,所述输送带靠近进口端设置在制粒装置后部。

[0016] 本实用新型技术方案的一种大型湿垃圾处理机益效果是:

[0017] 1、本技术方案中的湿垃圾处理机能够将湿垃圾制备成现有技术中常规形态的化肥或饲料,便于其进行运输或大面积推广应用和使用。

[0018] 2、本技术方案中的固液分离装置能够很好的将湿垃圾中液体挤压出来,特别是一些含藏在湿垃圾中不易流出的水份,固液分离彻底。

[0019] 3、粉碎装置能够一次将湿垃圾粉碎,避免多次重复粉碎,避免在粉碎中出现浆液。

[0020] 4、切断装置能够单独控制,可以控制切断杆的旋转速度,任意选择制粒粒径大小。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型技术方案的一种大型湿垃圾处理机整体结构示意图,

[0022] 图2为本实用新型技术方案的一种大型湿垃圾处理机的粉碎辊结构示意图,

[0023] 图3为本实用新型技术方案的一种大型湿垃圾处理机的切断装置结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案,现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0025] 如图1所示,本实用新型技术方案的一种大型湿垃圾处理机,包括依次设置的固液分离装置1、粉碎装置2、混合装置3、制粒装置4和烘干装置5。固液分离装置1用于将湿垃圾中液体和固体进行分离,并且确保固液分离彻底,且在分离中不会对固体进行粉碎,避免造成浆料。粉碎装置2对分离出来的固体进行粉碎,在粉碎中能够确保固体经过一次粉碎即可达到要求,避免多次粉碎,也避免出现粉碎颗粒粒径大小不一致的问题。混合装置3实现对物料进行混合,将湿垃圾的粉料和其他的辅料如菜叶粉末、玉米粉末、秸秆粉末、泥土等进行充分混合,使得混合物成型,便于制粒,再通过制粒装置2制粒,最后进行烘干,或者颗粒状的废料或饲料,便于包装、运输和使用。

[0026] 如图1所示,本实用新型技术方案的所述固液分离装置1包括分离箱11,所述分离箱11顶部设置有进料口16,分离箱11一端设置为出料口17,所述出料口17上铰接有盖板12,分离箱11内设置有与出料口17相对的推板14,所述分离箱11底面上均布设置有出液口15,所述粉碎装置2设置在出料口17后部。本技术方案中固液分离装置1结构的设置,使得推板14能够将将从进料口16进入的湿垃圾向出料口17方向进行挤压和推动,在湿垃圾被推动过程中,湿垃圾中含有的水分或各种液体能够被挤压出来,并经过出液口15流出,实现固液分

离。本分离结构,能够将一些呈浆料状态下的或成糊状的或黏糊的液体分离出料,分离彻底。

[0027] 如图1所示,本实用新型技术方案的所述分离箱11为一水平设置的柱形箱体,所述推板14与柱形箱体内部空间横截面相适应,所述推板14上连接有推料气缸。所述盖板12顶部与分离箱11铰接,所述盖板12远离分离箱11的侧面铰接有开盖气缸13,所述开盖气缸13底部连接有安装底座,所述开盖气缸13与安装底座铰接。开盖气缸13带动盖板12以铰接部分旋转,实现将出料口17打开,此时,推料气缸继续向前推动将已经实现固液分离的垃圾推出分离箱,并使之直接进入粉碎箱21。开盖气缸13一方面实现对盖板12的打开,同时,在开盖气缸13不工作时,盖板12固定,不能够随着推板14的推动而旋转,实现对出料口的关闭和密封。

[0028] 如图1所示,本实用新型技术方案的所述盖板靠近分离箱的侧面上设置有密封垫,所述出料口17与分离箱11端部大小相适应,所述密封垫面积大于出料口17面积。密封垫实现对出料口17与盖板12位置的密封,避免固液分离时污水由出料口流出,造成环境二次污染。

[0029] 如图1和图2所示,本实用新型技术方案的所述粉碎装置2包括粉碎箱21,所述粉碎箱21内并排设置有两粉碎辊22,所述两粉碎辊22外表面上均布设置有斜楞23,所述斜楞23上均布设置有齿牙,所述粉碎箱21底部设置有粉末出口,所述混合装置3设置在粉末出口后部。所述粉碎辊22上的两相邻斜楞23之间留有间隙,所述间隙距离与斜楞23宽度相适应。被挤压的湿垃圾固体经过两并排设置的粉碎辊22,两粉碎辊22相对旋转,实现将固体进行粉碎。本结构的粉碎装置实现一次粉碎,粉碎彻底,且效率高,粉碎均匀,不会发生具有大颗粒为粉碎的问题,斜楞23和齿牙的设置,增大摩擦力,有效的提高了粉碎效率。

[0030] 如图1所示,本实用新型技术方案的所述混合装置3包括混合箱31,所述混合箱31上设置有粉末进口35和辅料进口36,所述混合箱31内设置有两端由混合箱31端部伸出的旋转轴32,所述旋转轴32上设置有一螺旋输送叶片33和若干混合叶片34,所述混合叶片34均布设置在旋转轴32上,所述混合箱31一端设置有混合出料口。螺旋输送叶片33和若干混合叶片34实现混合物料的一边混合一边输送,在输送过程中进行混合,提高工作效率。粉末进口35与粉碎箱21上的粉末出口连接,使得被粉碎的物料直接进入混合箱31,避免多次周转,造成粉末飞扬和二次粉尘污染的问题。辅料进口36上可以进行添加辅料如菜叶粉末、玉米粉末、秸秆粉末、泥土等,辅料与湿垃圾粉末均匀混合,或者成型的混合物,便于制粒。辅料的添加一方面是吸收湿垃圾中的潮气水汽,使得混合物成型,另一方面是添加合适的辅料成分,怎样肥料或饲料的营养,还可以适量体检防腐剂或其他添加剂等,其目的均是为了值得合格的饲料和肥料。然而,由于湿垃圾在处理前需要经过一定的杀菌,在制粒后需要进行烘干,所以,这笔添加防腐剂或其他添加剂等也并非必要,可以有效的减少防腐剂或其他添加剂等的添加,使得饲料或肥料有机无害。

[0031] 如图1和图3所示,本实用新型技术方案的所述制粒装置4包括可拆卸安装在混合出料口外部的制粒板41,所述制粒板41外部设置有切断装置。所述切断装置包括通过轴承45套接在转轴32上的圆环46,所述圆环46外侧面上沿径向方向设置有两相对的切断杆42,所述两切断杆42上分别固定有支撑柱,两支撑柱远离圆环46端固接有一从动齿轮43,所述从动齿轮43上啮合一由切断电机47带动的主动齿轮44。切断电机47通过主动齿轮44和从动

齿轮43调节两切断杆42随着圆环46的旋转速度,实现对制粒板41制粒切断。轴承的设置,便于转轴32对圆环46的支撑,同时也便于通过圆环46和切断杆42对主动齿轮44的安装,使得整个切断装置稳定。

[0032] 如图1所示,本实用新型技术方案的所述烘干装置5包括连接有热风机53的烘干箱51,所述烘干箱51两端分别设置为进口和出口,所述烘干箱51内设置有一分别穿过进口和出口的输送带52,所述输送带52靠近进口端设置在制粒装置4后部。烘干装置5实现对颗粒进行烘干,便于饲料或肥料进行包装、保存、运输和使用。

[0033] 本实用新型技术方案在上面结合附图对实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

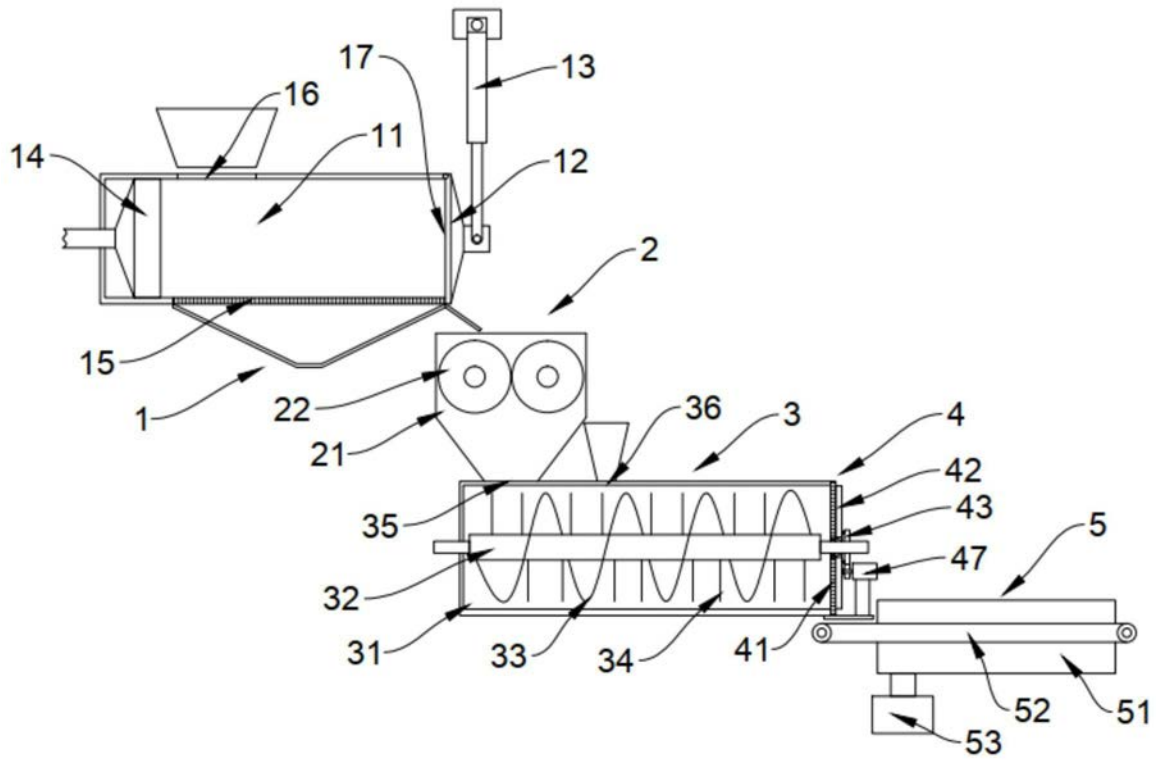


图1

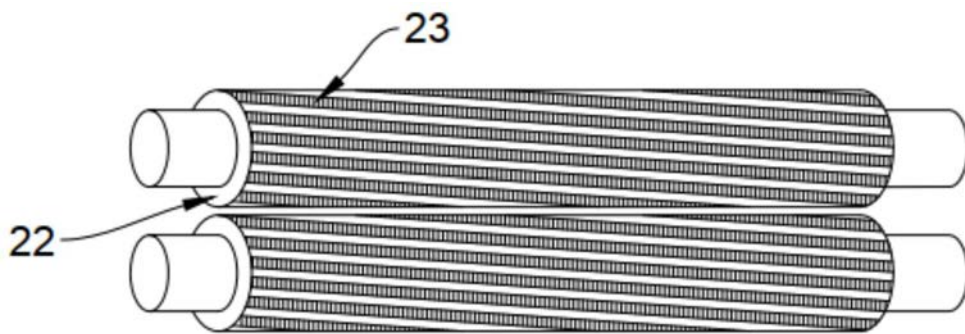


图2

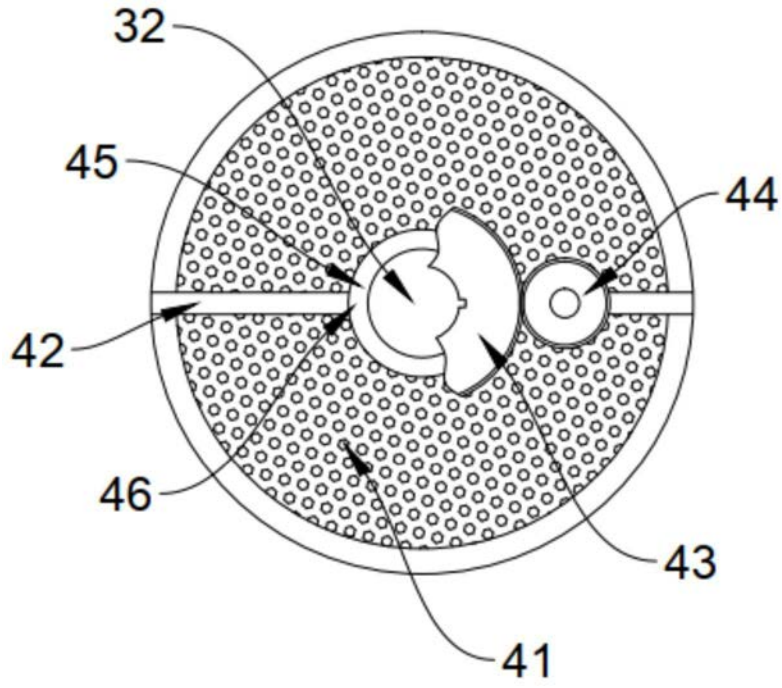


图3