



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104437778 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410827274. 8

(22) 申请日 2014. 12. 26

(71) 申请人 朱明江

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐经济开发区
百步新区农丰路 8 号

(72) 发明人 朱明江 朱文超 朱富英 李奎

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B02C 18/10(2006. 01)

B02C 18/16(2006. 01)

B02C 23/10(2006. 01)

B07B 1/55(2006. 01)

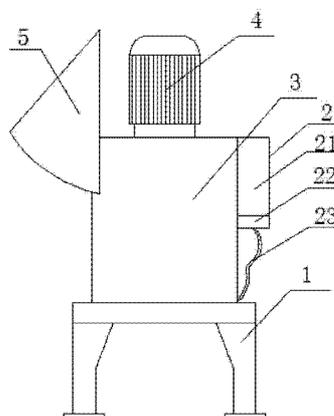
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种有机肥颗粒粉碎机

(57) 摘要

本发明公开了一种有机肥颗粒粉碎机,包括机架、防堵塞装置、粉碎筒和电机,所述机架上安装有粉碎筒,粉碎筒顶部安装有电机,粉碎筒的一侧安装有防堵塞装置,粉碎筒的另一侧开有进料口,进料口位于粉碎筒的上侧壁;所述粉碎筒内部由上到下分为粉碎腔和出料腔,粉碎腔为圆柱形空腔,粉碎腔内设有主轴、刀轴,主轴与电机相连接,主轴的下端套接有刀轴,刀轴上安装有若干刀片;所述出料腔为锥形空腔,出料腔下端开口较小,出料腔底部开口为出料口;所述出料腔内还设有滤网。本发明专门针对畜粪有机肥研制,可将发酵后的粪便有机肥进行粉碎,体积小,移动方便,可以降低粉碎过程中的噪音;设置有防堵塞装置,使用过程中不易结粉堵塞。



1. 一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:包括机架(1)、防堵塞装置(2)、粉碎筒(3)和电机(4),所述机架(1)上安装有粉碎筒(3),粉碎筒(3)顶部安装有电机(4),粉碎筒(3)的一侧安装有防堵塞装置(2),粉碎筒(3)的另一侧开有进料口(5),进料口(5)位于粉碎筒(3)的上侧壁;所述粉碎筒(3)内部由上到下分为粉碎腔(31)和出料腔(32),粉碎腔(31)为圆柱形空腔,粉碎腔(31)内设有主轴(6)、刀轴(7),主轴(6)与电机(4)相连接,主轴(6)的下端套接有刀轴(7),刀轴(7)上安装有若干刀片(8);所述出料腔(32)为锥形空腔,出料腔(32)下端开口较小,出料腔(32)底部开口为出料口(11);所述出料腔(32)内还设有滤网(12)。

2. 如权利要求1所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述防堵塞装置(2)包括压力气源(21)、电磁阀(22)、输气管(23)、气嘴(24)。

3. 如权利要求2所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述粉碎筒(3)侧壁上设有开口,气嘴(24)安装在粉碎筒(3)侧壁的开口内,气嘴(24)位于粉碎腔(31)底部;气嘴(24)的数量可以有多个。

4. 如权利要求3所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述气嘴(24)对准滤网(12),压力气源(21)通过输气管(23)与气嘴(24)相连接,输气管上还安装有电磁阀(22)。

5. 如权利要求1所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述滤网(12)安装在粉碎腔(31)与出料腔(32)的连接处,滤网(12)为圆弧面。

6. 如权利要求1所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述刀片(8)铰接在刀轴(7)上,刀片(8)为圆周分布,刀轴(7)上的刀片(8)纵向数量至少有四排,刀轴(7)上的刀片(8)同一圆周上数量至少有四个。

7. 如权利要求1所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述刀片(8)的末端设有刀刃(81),刀刃(81)包括轴向刀刃和径向刀刃。

8. 如权利要求1所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述粉碎筒(3)的筒壁内设有隔音材料层(9),隔音材料层(9)内设置有隔音材料,隔音材料可以是隔音阻尼毡;粉碎筒(3)的粉碎腔(31)内壁上设有一层棱齿(10)。

9. 如权利要求8所述的一种有机肥颗粒粉碎机,其特征在于:所述棱齿(10)沿圆周均匀分布,棱齿(10)纵向设置,棱齿(10)的齿尖方向一致,棱齿(10)的齿尖顺时针方向设置。

一种有机肥颗粒粉碎机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及有机肥生产设备技术领域,特别是有机肥颗粒粉碎机的技术领域。

【背景技术】

[0002] 有机肥专指以各种动物废弃物(包括动物粪便;动物加工废弃物)和植物残体(饼肥类;作物秸秆;落叶;枯枝;草炭等),采用物理、化学、生物或三者兼有的处理技术,经过一定的加工工艺,消除其中的有害物质达到无害化标准而形成的一类肥料。有机肥主要来源于植物或动物,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来,消除了其中的有毒有害物质,富含大量有益物质和丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养,而且肥效长,可增加和更新土壤有机质,促进微生物繁殖,改善土壤的理化性质和生物活性,是绿色食品生产的主要养分。

[0003] 有机肥粉碎机是商品有机肥产业化生产中必不可少的设备之一,有机肥需要进行破碎、细化,便于植物吸收,在有机肥料的颗粒制作过程中,有机肥粉碎机结构型式直接影响着有机肥的质量和有机肥的生产效率。作用包括:粉碎原材料,滤除的不合格或者不规则的肥料颗粒重新粉碎,重新造粒,尤其在此步骤,如果粉碎的不充分,因为肥料颗粒硬度较高,在添加到原料中后,重新被挤出造粒的过程中,导致颗粒龟裂,破碎等等问题,则进一步影响了有机肥造粒的效果,传统的肥料制粒设备难以达到较好的粉碎效果,造粒产量低,颗粒粗糙,造粒成本高。同时,肥料加工设备在生产过程中易阻塞,维修困难,为加强粉碎效果,则要增加转速,导致粉碎机震动厉害,噪音很大,肥料加工过程中粉尘也很大,环境污染严重。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种有机肥颗粒粉碎机,体积小,移动方便,充分粉碎有机肥,可以有效降低粉碎过程中的噪音,使用过程中不易结粉堵塞,大大提高了工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出了一种有机肥颗粒粉碎机,包括机架、防堵塞装置、粉碎筒和电机,所述机架上安装有粉碎筒,粉碎筒顶部安装有电机,粉碎筒的一侧安装有防堵塞装置,粉碎筒的另一侧开有进料口,进料口位于粉碎筒的上侧壁;所述粉碎筒内部由上到下分为粉碎腔和出料腔,粉碎腔为圆柱形空腔,粉碎腔内设有主轴、刀轴,主轴与电机相连接,主轴的下端套接有刀轴,刀轴上安装有若干刀片;所述出料腔为锥形空腔,出料腔下端开口较小,出料腔底部开口为出料口;所述出料腔内还设有滤网。

[0006] 作为优选,所述防堵塞装置包括压力气源、电磁阀、输气管、气嘴。

[0007] 作为优选,所述粉碎筒侧壁上设有开口,气嘴安装在粉碎筒侧壁的开口内,气嘴位于粉碎腔底部;气嘴的数量可以有多个。

[0008] 作为优选,所述气嘴对准滤网,压力气源通过输气管与气嘴相连接,输气管上还安装有电磁阀。

- [0009] 作为优选,所述滤网安装在粉碎腔与出料腔的连接处,滤网为圆弧面。
- [0010] 作为优选,所述刀片铰接在刀轴上,刀片为圆周分布,刀轴上的刀片纵向数量至少有四排,刀轴上的刀片同一圆周上数量至少有四个。
- [0011] 作为优选,所述刀片的末端设有刀刃,刀刃包括轴向刀刃和径向刀刃。
- [0012] 作为优选,所述粉碎筒的筒壁内设有隔音材料层,隔音材料层内设置有隔音材料,隔音材料可以是隔音阻尼毡;粉碎筒的粉碎腔内壁上设有一层棱齿。
- [0013] 作为优选,所述棱齿沿圆周均匀分布,棱齿纵向设置,棱齿的齿尖方向一致,棱齿的齿尖顺时针方向设置。
- [0014] 本发明的有益效果:本发明专门针对畜粪有机肥研制,可将发酵后的粪便可有机肥进行粉碎,体积小,移动方便,旋转的刀片和粉碎筒内的棱齿可以充分粉碎有机肥,粉碎筒的筒壁的隔音材料层,可以有效降低粉碎过程中的噪音;设置有防堵塞装置,向粉碎机中通入压缩空气,使用过程中不易结粉堵塞,大大提高了工作效率。
- [0015] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

- [0016] 图 1 是本发明一种有机肥颗粒粉碎机的结构示意图;
- [0017] 图 2 是本发明一种有机肥颗粒粉碎机的剖视示意图;
- [0018] 图 3 是本发明一种有机肥颗粒粉碎机的另一方向上的剖视图。
- [0019] 图中:1- 机架、2- 防堵塞装置、21- 压力气源、22- 电磁阀、23- 输气管、24- 气嘴、3- 粉碎筒、31- 粉碎腔、32- 出料腔、4- 电机、5- 进料口、6- 主轴、7- 刀轴、8- 刀片、81- 刀刃、9- 隔音材料层、10- 棱齿、11- 出料口、12- 滤网。

【具体实施方式】

[0020] 参阅图 1,本发明,包括机架 1、防堵塞装置 2、粉碎筒 3 和电机 4,所述机架 1 上安装有粉碎筒 3,粉碎筒 3 顶部安装有电机 4,粉碎筒 3 的一侧安装有防堵塞装置 2,粉碎筒 3 的另一侧开有进料口 5,进料口 5 位于粉碎筒 3 的上侧壁;所述粉碎筒 3 内部由上到下分为粉碎腔 31 和出料腔 32,粉碎腔 31 为圆柱形空腔,粉碎腔 31 内设有主轴 6、刀轴 7,主轴 6 与电机 4 相连接,主轴 6 的下端套接有刀轴 7,刀轴 7 上安装有若干刀片 8;所述出料腔 32 为锥形空腔,出料腔 32 下端开口较小,出料腔 32 底部开口为出料口 11;所述出料腔 32 内还设有滤网 12。所述防堵塞装置 2 包括压力气源 21、电磁阀 22、输气管 23、气嘴 24。所述粉碎筒 3 侧壁上设有开口,气嘴 24 安装在粉碎筒 3 侧壁的开口内,气嘴 24 位于粉碎腔 31 底部;气嘴 24 的数量可以有多个。所述气嘴 24 对准滤网 12,压力气源 21 通过输气管 23 与气嘴 24 相连接,输气管上还安装有电磁阀 22。所述滤网 12 安装在粉碎腔 31 与出料腔 32 的连接处,滤网 12 为圆弧面。所述刀片 8 铰接在刀轴 7 上,刀片 8 为圆周分布,刀轴 7 上的刀片 8 纵向数量至少有四排,刀轴 7 上的刀片 8 同一圆周上数量至少有四个。所述刀片 8 的末端设有刀刃 81,刀刃 81 包括轴向刀刃和径向刀刃。所述粉碎筒 3 的筒壁内设有隔音材料层 9,隔音材料层 9 设置有隔音材料,隔音材料可以是隔音阻尼毡;粉碎筒 3 的粉碎腔 31 内壁上设有一层棱齿 10。所述棱齿 10 沿圆周均匀分布,棱齿 10 纵向设置,棱齿 10 的齿尖方向一致,棱齿 10 的齿尖顺时针方向设置。

[0021] 本发明工作过程：

[0022] 本发明一种有机肥颗粒粉碎机在工作过程中，开启电机 4，粉碎筒 3 里的刀轴 7 在电机 4 的驱动下高速旋转，刀片 8 随着刀轴 7 高速旋转，有机肥从进料口 11 加入颗粒粉碎机中，在刀片 8 的作用下，有机肥被切割粉碎，有机肥颗粒不断被甩到粉碎筒 3 内壁的棱齿 10 上，有机肥颗粒碰到棱齿 10 的齿尖不断破碎，粉碎后的粉末落到粉碎筒 3 的出料腔 32 中，经过滤网 12 的过滤，未达到粉碎要求的颗粒被滤网 12 拦截，当滤网 12 上的粉末堆积时，电磁阀 22 控制压力气源 21 的气流，压缩空气通过输气管 23 吹向滤网 12，将堵在滤网 12 网孔的粉料吹掉，防止堵塞滤网 12。

[0023] 本发明专门针对畜粪有机肥研制，可将发酵后的粪便有机肥进行粉碎，体积小，移动方便，旋转的刀片 8 和粉碎筒 3 内的棱齿 10 可以充分粉碎有机肥，粉碎筒 3 的筒壁的隔音材料层 9，可以有效降低粉碎过程中的噪音；设置有防堵塞装置 2，向粉碎机中通入压缩空气，使用过程中不易结粉堵塞，大大提高了工作效率。

[0024] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

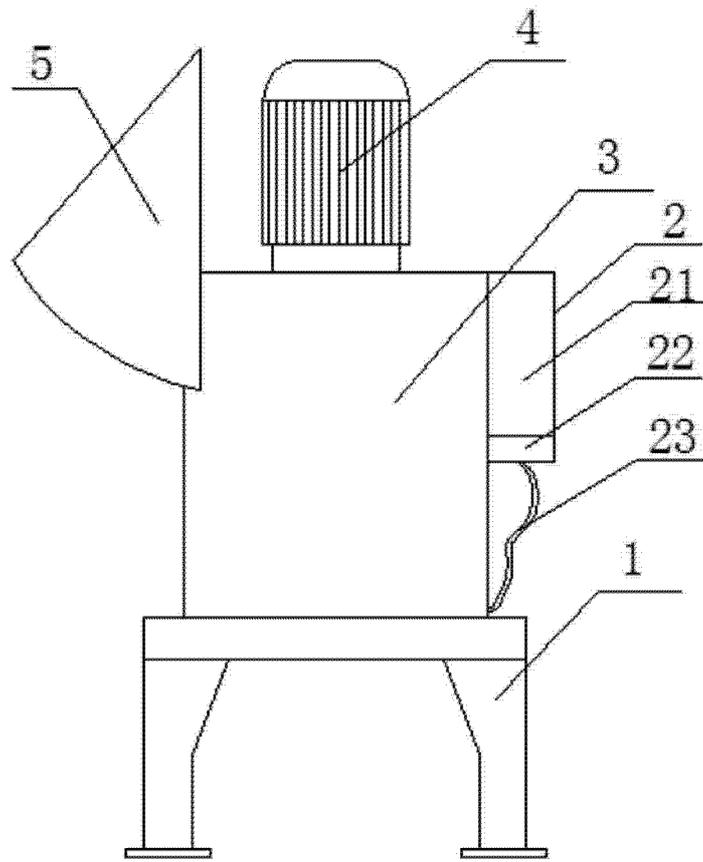


图 1

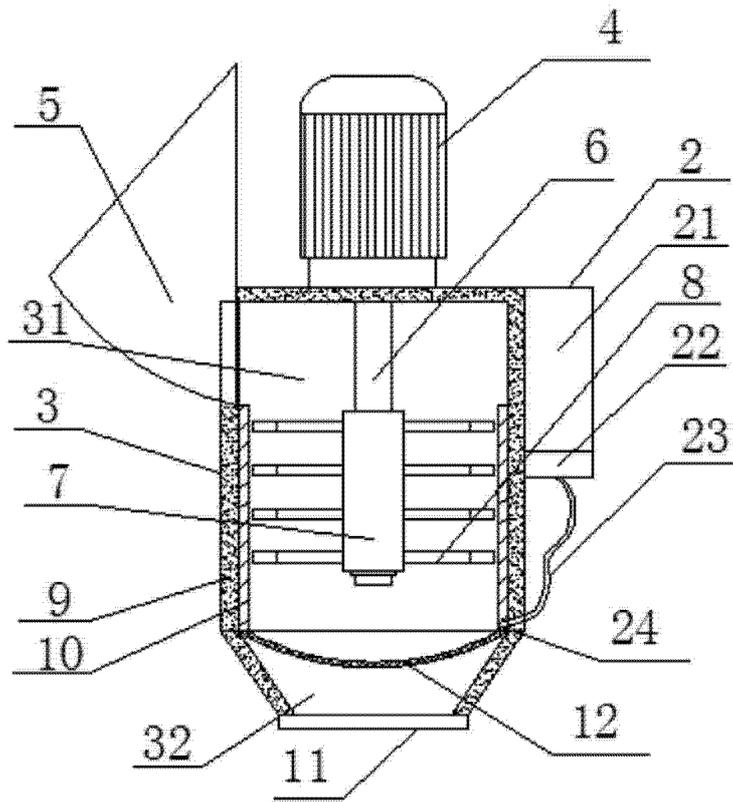


图 2

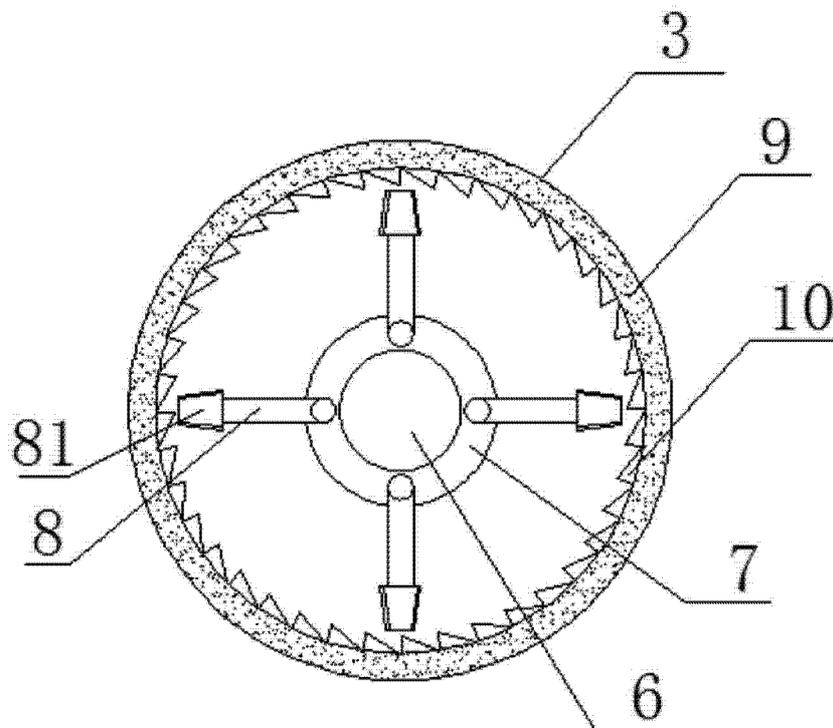


图 3