



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218502311 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222907086.9

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 湖北诺丰生物科技有限公司

地址 443200 湖北省宜昌市枝江市经济开
发区姚家港循环经济示范园

(72) 发明人 李佑星

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 周川江

(51) Int.Cl.

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

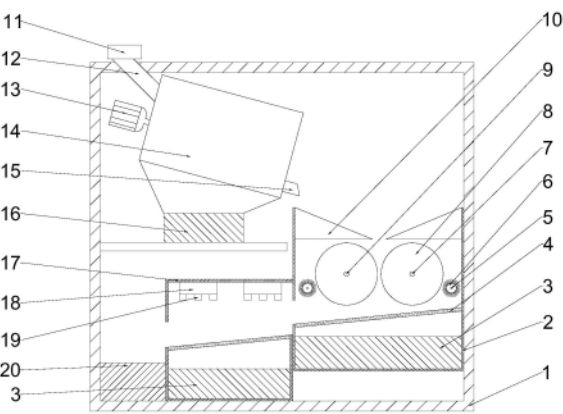
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种有机肥粗料回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型属于有机肥生产技术领域,公开了一种有机肥粗料回收利用装置,包括壳体,其内部固定设置有滚筛组件,滚筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来;粉碎组件,其固定设置于滚筛组件一侧,且粉碎组件的进料端位于滚筛组件的出料端下方,粉碎组件用于粉碎有机肥中的粗料;干燥组件,其固定设置于粉碎组件一侧,且干燥组件的进料端位于粉碎组件出料端一侧,干燥组件用于烘干粘附在杂质上的细料中的水分;集杂箱,其设置在干燥组件出料端一侧;其中,粉碎组件和干燥组件内均包括抖筛组件,抖筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来,本实用新型解决了现有的回收装置由于无法对有机肥进行干燥而造成许多浪费的问题,适用于有机肥回收。



1. 一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于,包括:

壳体(1),其内部固定设置有滚筛组件,滚筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来;

粉碎组件,其固定设置于滚筛组件一侧,且粉碎组件的进料端位于滚筛组件的出料端下方,粉碎组件用于粉碎有机肥中的粗料;

干燥组件,其固定设置于粉碎组件一侧,且干燥组件的进料端位于粉碎组件出料端一侧,干燥组件用于烘干粘附在杂质上的细料中的水分;

集杂箱(20),其设置在干燥组件出料端一侧;

其中,粉碎组件和干燥组件内均包括抖筛组件,抖筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来。

2. 如权利要求1所述的一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于:所述滚筛组件包括滚筒筛(14),滚筒筛(14)的一侧设置有进料管道(12),进料管道(12)的进料端伸出壳体(1)并设置有进料口(11),滚筒筛(14)的内部固定连接有转轴,转轴靠近进料管道(12)的一端延伸至滚筒筛(14)外侧并固定连接有第一电机(13),且第一电机(13)安装在壳体(1)内壁上,滚筒筛(14)的底部设置有细料出料口,且细料出料口处设置有第一接料盒(16),滚筒筛(14)远离进料口(11)的一侧设置有粗料出料口(15)。

3. 如权利要求2所述的一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于,所述粉碎组件包括:

第一框架(2),其顶部敞口且一侧开口,所述敞口处为进料端,开口处为出料端;

导料块(10),其共有两块,两导料块(10)对称地设置在第一框架(2)内侧,且两导料块(10)之间形成导料口;

碾压辊(8),其共有两个,两碾压辊(8)分别通过主动转轴(7)和从动转轴(9)转动地设置于壳体(1)内壁上,且碾压辊(8)的进料端位于导料口正下方;

以及设置于碾压辊(8)下方的所述抖筛组件;

其中,主动转轴(7)和从动转轴(9)的一端均伸出壳体(1)一侧并分别固定连接主动齿轮(21)和从动齿轮(22),且主动转轴(7)的另一端伸出壳体(1)另一侧并连接第二电机的输出端,第二电机安装在壳体(1)的侧壁上。

4. 如权利要求3所述的一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于:所述干燥组件包括第二框架(17)、若干均风板(18)和所述抖筛组件,其中,第二框架(17)两侧分别开有进料端和出料端,所述进料端靠近第一框架(2)的出料端一侧,若干均风板(18)固定设置在第二框架(17)的顶部内壁上,每个均风板(18)底端均设有出风口(19),且所有均风板(18)均外接有热气泵,抖筛组件设置在均风板(18)下方。

5. 如权利要求4所述的一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于:每组所述抖筛组件均包括震动筛网(4),各震动筛网(4)分别设置在对应的第一框架(2)或第二框架(17)内侧,且每一震动筛网(4)下方均设置有第二接料盒(3)。

6. 如权利要求5所述的一种有机肥粗料回收利用装置,其特征在于:还包括用于清扫碾压辊(8)的清扫组件,所述清扫组件包括两个带有刷毛的清扫轮(6),两清扫轮(6)分别通过两转动轴(5)转动的设置在壳体(1)内壁上,两转动轴(5)一端均伸出壳体(1)一侧且分别通过皮带(23)与主动转轴(7)或从动转轴(9)传动连接,其中,两清扫轮(6)上的刷毛分别与两碾压辊(8)的表面相接触。

一种有机肥粗料回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产技术领域,更具体地说,它涉及一种有机肥粗料回收利用装置。

背景技术

[0002] 有机肥主要来源于植物和动物,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。

[0003] 在有机肥生产过程中,有机肥原料经粉碎过后需对不同颗粒直径的原料进行筛分,通常需要对筛分后的有机肥粗料进行回收利用。目前的有机肥在进行粗料回收时,要么连同其中的杂质一起回收,然后再进行过滤并分别处理,这样太过麻烦,降低生产效率,要么一起粉碎加入细料里,这样降低了有机肥的生产质量。

[0004] 为了解决上述问题,中国专利(授权公开号:CN212493839U)公开了一种有机肥粗料回收利用装置,包括用于进行第一次筛分的滚筒筛、用于进行粗料粉碎的电动伸缩杆和扇形压块以及用于进行第二次筛分的震动筛网。

[0005] 上述技术方案虽然通过设置滚筒筛进行第一次筛分,通过设置电动伸缩杆和扇形压块对粗料进行粉碎,最后通过设置震动筛网进行第二次筛分,避免了连同杂质一起回收再过滤或者连同杂质一起粉碎而导致的负面影响。但是在投入使用后发现,由于该装置并不能对有机肥进行干燥处理,而扇形压块在对粗料进行碾压粉碎后,其中会有相当一部分潮湿的有机肥和杂质(例如秸秆或草木类)粘附得更加紧密,以致于后续无法在震动筛网上被分离,而是随着杂质一起落入接杂箱,造成许多浪费,而单独引入有机肥的干燥装置成本又太高,不利于企业发展。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种有机肥粗料回收利用装置,解决了现有的回收装置由于无法对有机肥进行干燥而造成许多浪费的问题。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种有机肥粗料回收利用装置,包括壳体,其内部固定设置有滚筛组件,滚筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来;粉碎组件,其固定设置于滚筛组件一侧,且粉碎组件的进料端位于滚筛组件的出料端下方,粉碎组件用于粉碎有机肥中的粗料;干燥组件,其固定设置于粉碎组件一侧,且干燥组件的进料端位于粉碎组件出料端一侧,干燥组件用于烘干粘附在杂质上的细料中的水分;集杂箱,其设置在干燥组件出料端一侧;其中,粉碎组件和干燥组件内均包括抖筛组件,抖筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来。

[0008] 该技术方案的工作原理:使用本实用新型一种有机肥粗料回收利用装置来回收有机肥时,首先,将有机肥倒入滚筛组件进行第一次筛选,滚筛组件将其中的细料筛选出来,随后有机肥进入粉碎组件进行粉碎,粉碎组件将有机肥中的粗料粉碎为细料,这些细料将

被粉碎组件中的抖筛组件筛选并收集,而剩下的杂质及少量粘附在杂质上的细料接着进入干燥组件进行最后一步筛选,在干燥组件中,粘附在杂质上的细料将被风干并且在抖筛组件的作用下被筛选然后收集,而最终剩下的杂质则通过干燥组件的出料端落入集杂箱中。

[0009] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 与现有技术相比,本实用新型一种有机肥粗料回收利用装置通过设置干燥组件,对经过第一次筛选及粉碎后的有机肥进行烘干,使得粘附在杂质上的细料与杂质相对烘干前更易于分离,便于对细料进行第二次筛分;通过于粉碎组件中设置抖筛组件,使得有机肥在被粉碎后、干燥前进行一次筛选,那么后续进入干燥组件内的只有杂质以及较少的粘附于杂质上的细料,相对于整体进行烘干,这样能够极大降低烘干的成本;综上,相比于现有技术,本实用新型一种有机肥粗料回收利用装置可以将粉碎后粘附在杂质上的残留的细料进行回收,避免了许多浪费。

[0011] 进一步的,所述滚筛组件包括滚筒筛,滚筒筛的一侧设置有进料管道,进料管道的进料端伸出壳体并设置有进料口,滚筒筛的内部固定连接转轴,转轴靠近进料管道的一端延伸至滚筒筛外侧并固定连接第一电机,且第一电机安装在壳体内壁上,滚筒筛的底部设置有细料出料口,且细料出料口处设置有第一接料盒,滚筒筛远离进料口的一侧设置有粗料出料口。

[0012] 进一步的,所述粉碎组件包括:第一框架,其顶部敞口且一侧开口,所述敞口处为进料端,开口处为出料端;导料块,其共有两块,两导料块对称地设置在第一框架内侧,且两导料块之间形成导料口;碾压辊,其共有两个,两碾压辊分别通过主动转轴和从动转轴转动地设置于壳体内壁上,且碾压辊的进料端位于导料口正下方;以及所述抖筛组件;其中,主动转轴和从动转轴的一端均伸出壳体一侧并分别固定连接主动齿轮和从动齿轮,且主动转轴的另一端伸出壳体另一侧并连接第二电机的输出端,第二电机安装在壳体的侧壁上。

[0013] 进一步的,所述干燥组件包括第二框架、若干均风板和所述抖筛组件,其中,第二框架两侧分别开有进料端和出料端,所述进料端靠近第一框架的出料端一侧,若干均风板固定设置在第二框架的顶部内壁上,每个均风板底端均设有出风口,且所有均风板均外接有热气泵。

[0014] 进一步的,每组所述抖筛组件均包括震动筛网,各震动筛网分别设置在对应的第一框架或第二框架内侧,且每一震动筛网下方均设置有第二接料盒。

[0015] 进一步的,还包括用于清扫碾压辊的清扫组件,所述清扫组件包括两个带有刷毛的清扫轮,两清扫轮分别通过两转动轴转动的设置在壳体内壁上,两转动轴一端均伸出壳体一侧且分别通过皮带与主动转轴或从动转轴传动连接,其中,两清扫轮上的刷毛分别与两碾压辊的表面相接触。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中主动转轴、从动转轴和转动轴之间传动的结构示意图;

[0018] 图中:1、壳体;2、第一框架;3、第二接料盒;4、震动筛网;5、转动轴;6、清扫轮;7、主动转轴;8、碾压辊;9、从动转轴;10、导料块;11、进料口;12、进料管道;13、第一电机;14、滚

筒筛;15、粗料出料口;16、第一接料盒;17、第二框架;18、均风板;19、出风口;20、集杂箱;21、主动齿轮;22、从动齿轮;23、皮带。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1至图2对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 如图1所示,本实用新型实施例提出了一种有机肥粗料回收利用装置,包括壳体1,其内部固定设置有滚筛组件,滚筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来;粉碎组件,其固定设置于滚筛组件一侧,且粉碎组件的进料端位于滚筛组件的出料端下方,粉碎组件用于粉碎有机肥中的粗料;干燥组件,其固定设置于粉碎组件一侧,且干燥组件的进料端位于粉碎组件出料端一侧,干燥组件用于烘干粘附在杂质上的细料中的水分;集杂箱20,其设置在干燥组件出料端一侧;其中,粉碎组件和干燥组件内均包括抖筛组件,抖筛组件用于将有机肥中的细料筛选出来。

[0021] 具体工作流程是:使用时,首先,将有机肥倒入滚筛组件进行第一次筛选,滚筛组件将其中的细料筛选出来,随后有机肥进入粉碎组件进行粉碎,粉碎组件将有机肥中的粗料粉碎为细料,这些细料将被粉碎组件中的抖筛组件筛选并收集,而剩下的杂质及少量粘附在杂质上的细料接着进入干燥组件进行最后一步筛选,在干燥组件中,粘附在杂质上的细料将被风干并且在抖筛组件的作用下被筛选然后收集,而最终剩下的杂质则通过干燥组件的出料端落入集杂箱20中。

[0022] 在本实施例中,通过设置干燥组件,对经过第一次筛选及粉碎后的有机肥进行烘干,使得粘附在杂质上的细料与杂质相对烘干前更易于分离,便于对细料进行第二次筛分;通过于粉碎组件中设置抖筛组件,使得有机肥在被粉碎后、干燥前进行一次筛选,那么后续进入干燥组件内的只有杂质以及较少的粘附于杂质上的细料,相对于整体进行烘干,这样能够极大降低烘干的成本;综上,相比于现有技术,本实用新型一种有机肥粗料回收利用装置可以将粉碎后粘附在杂质上的残留的细料进行回收,避免了许多浪费。

[0023] 如图1所示,根据本实用新型的另一个实施例,一种有机肥粗料回收利用装置,其中所述滚筛组件包括滚筒筛14,滚筒筛14的一侧设置有进料管道12,进料管道12的进料端伸出壳体1并设置有进料口11,滚筒筛14的内部固定连接有转轴,转轴靠近进料管道12的一端延伸至滚筒筛14外侧并固定连接有第一电机13,且第一电机13安装在壳体1内壁上,滚筒筛14的底部设置有细料出料口,且细料出料口处设置有第一接料盒16,滚筒筛14远离进料口11的一侧设置有粗料出料口15。

[0024] 本方案是通过设置滚筒筛14对有机肥进行第一次筛选,使用时,启动第一电机13,然后将有机肥由进料口11处倒入,有机肥随后通过进料管道12进入滚筒筛14内进行筛选,其中细料通过滚筒筛14底部的细料出料口被收集于第一接料盒16内,而粗料则由粗料出料口15被排出。

[0025] 如图1所示,根据本实用新型的另一个实施例,一种有机肥粗料回收利用装置,其中所述粉碎组件包括:第一框架2,其顶部敞口且一侧开口,所述敞口处为进料端,开口处为出料端;导料块10,其共有两块,两导料块10对称地设置在第一框架2内侧,且两导料块10之间形成导料口;碾压辊8,其共有两个,两碾压辊8分别通过主动转轴7和从动转轴9转动地设置于壳体1内壁上,且碾压辊8的进料端位于导料口正下方;以及设置于碾压辊8下方的所述

抖筛组件;其中,主动转轴7和从动转轴9的一端均伸出壳体1一侧并分别固定连接主动齿轮21和从动齿轮22,且主动转轴7的另一端伸出壳体1另一侧并连接第二电机的输出端,第二电机安装在壳体1的侧壁上。

[0026] 本方案是通过设置两碾压辊8对由粗料出料口15排出的有机肥中的粗料进行粉碎,使用时,启动第二电机,由粗料出料口15排出的有机肥经过两导料块10之间的导料口落在两碾压辊8之间,在第二电机的作用下主动转轴7开始转动,带动相互啮合的主动齿轮21和从动齿轮22相向转动,进而带动两个碾压辊8对粗料进行碾压粉碎,经过粉碎后的有机肥随后落在抖筛组件上,抖筛组件则将其中的细料筛选并收集,而剩余杂质及少量粘附在杂质上的细料最后由第一框架2上所述开口处(出料端)被排出。

[0027] 如图1所示,根据本实用新型的另一个实施例,一种有机肥粗料回收利用装置,其中所述干燥组件包括第二框架17、若干均风板18和所述抖筛组件,其中,第二框架17两侧分别开有进料端和出料端,所述进料端靠近第一框架2的出料端一侧,若干均风板18固定设置在第二框架17的顶部内壁上,每个均风板18底端均设有出风口19,且所有均风板18均外接有热气泵,抖筛组件设置在均风板18下方。

[0028] 本方案是通过设置均风板18和热气泵相互配合,以实现有机肥的烘干,使用时,启动热气泵,有机肥先由第二框架17的进料端落到均风板18下方的抖筛组件上,均风板18则通过底端设置的出风口19开始对第二框架17内的有机肥进行烘干,而粘附在杂质上的细料在抖筛组件及热风烘干的共同作用下脱离杂质并被抖筛组件筛选收集。

[0029] 如图1所示,根据本实用新型的另一个实施例,一种有机肥粗料回收利用装置,其中每组所述抖筛组件均包括震动筛网4,各震动筛网4分别设置在对应的第一框架2或第二框架17内侧,且每一震动筛网4下方均设置有第二接料盒3。

[0030] 本方案是通过设置震动筛网4和第二接料盒3来对细料分别进行筛选和收集。

[0031] 如图1和图2所示,根据本实用新型的另一个实施例,一种有机肥粗料回收利用装置,其中还包括用于清扫碾压辊8的清扫组件,所述清扫组件包括两个带有刷毛的清扫轮6,两清扫轮6分别通过两转动轴5转动的设置在壳体1内壁上,两转动轴5一端均伸出壳体1一侧且分别通过皮带23与主动转轴7或从动转轴9传动连接,其中,两清扫轮6上的刷毛分别与两碾压辊8的表面相接触。

[0032] 本方案是通过设置清扫轮6、转动轴5和皮带23相互配合,以实现碾压辊8的清扫,使用时,主动转轴7和从动转轴9分别通过皮带23带动对应一侧的转动轴5转动,使得同侧的清扫轮6与碾压辊8同向转动,然后通过清扫轮6上的刷毛对碾压辊8的表面进行清扫。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

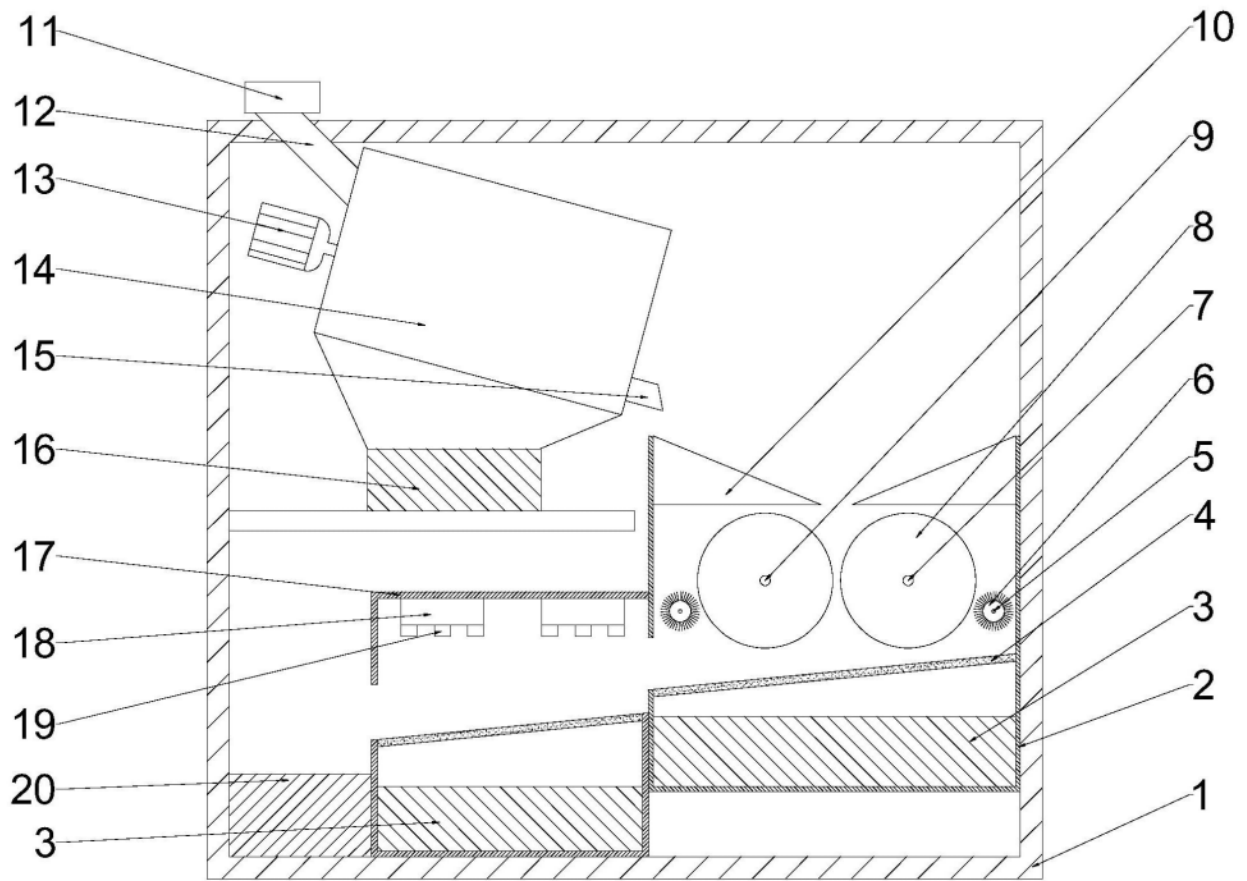


图1

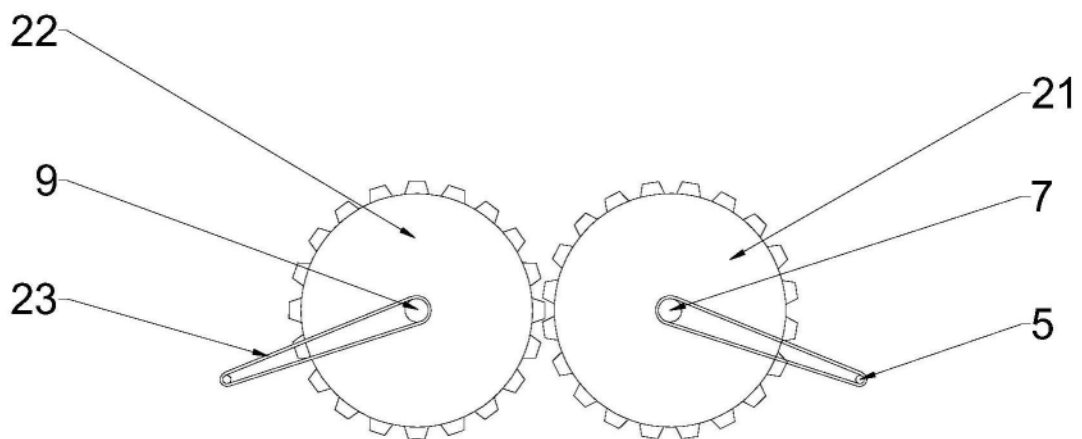


图2