



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214487275 U

(45) 授权公告日 2021.10.26

(21) 申请号 202022450059.4

B02C 23/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.29

B02C 13/18 (2006.01)

(73) 专利权人 清原满族自治县宏运有机肥有限公司

B02C 13/30 (2006.01)

地址 113300 辽宁省抚顺市清原满族自治县红透山镇六家子村

(72) 发明人 杜平 金华 洪长安 孙永胜
王卿

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 肖月华

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

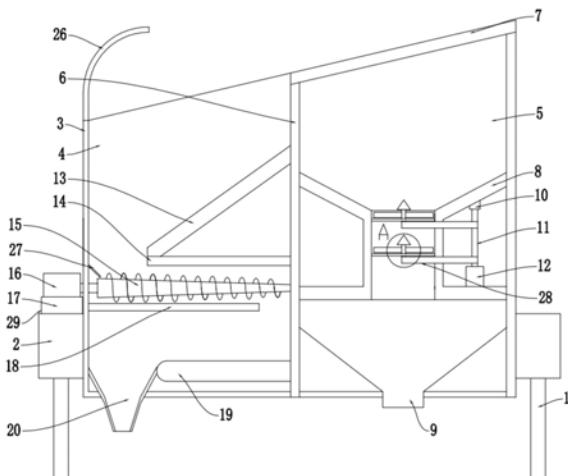
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种肥料粉碎筛分设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种肥料粉碎筛分设备，包括支撑腿、固定套环、设备外壳、粗处理仓、细处理仓、隔板、筛分板、粉碎外壳和粉碎装置，所述设备外壳为上端开口的中空腔体结构设置，所述隔板设于设备外壳底面中心处上，所述筛分板端部分别设于隔板与设备外壳顶部，所述细处理仓设于筛分板下，所述粗处理仓设于设备外壳远离筛分板的一端内，所述粉碎外壳设于细处理仓内，所述粉碎装置设于粗处理仓内。本实用新型属于肥料生产技术领域，具体是指一种通过筛分板对肥料进行筛分，将肥料筛分为块状和粉状，分别通过粉碎装置和旋转粉碎组件进行粉碎，提高粉碎效率，而且更有针对性，提高生产效率的肥料粉碎筛分设备。



1. 一种肥料粉碎筛分设备,其特征在于:包括支撑腿、固定套环、设备外壳、粗处理仓、细处理仓、隔板、筛分板、旋转粉碎组件、粉碎外壳、粉碎装置、排料管一、固定块、传动杆和粉碎电机,所述设备外壳为上端开口的中空腔体结构设置,所述隔板设于设备外壳底面中心处上,所述筛分板端部分别设于隔板与设备外壳顶部,所述细处理仓设于筛分板下,所述粗处理仓设于设备外壳远离筛分板的一端内,所述粉碎外壳设于细处理仓内,所述粉碎外壳为中心贯穿的中空腔体结构设置,所述粉碎电机设于粉碎外壳内壁底面上,所述固定块设于粉碎外壳上壁下且设于粉碎电机正上方,所述传动杆一端可转动设于固定块内,所述传动杆另一端固定连接于粉碎电机上,所述旋转粉碎组件设于粉碎外壳中心处且连接于传动杆上,所述排料管一贯穿设备外壳下壁且设于细处理仓内,所述粉碎装置设于粗处理仓内;所述粉碎装置包括导向斜板、粉碎盖板、粉碎辊杆、驱动电机、电机底座、粉碎支撑板、传送带和排料管二,所述导向斜板设于粗处理仓靠近筛分板的侧壁上端,所述导向斜板靠近筛分板的一端高于远离筛分板的一端设置,所述粉碎盖板设于导向斜板下,所述粉碎盖板一端设于导向斜板远离筛分板的一端下,所述粉碎盖板另一端设于粗处理仓侧壁上,所述电机底座设于固定套环顶部,所述驱动电机设于电机底座顶部,所述粉碎辊杆设于粉碎盖板下且连接于驱动电机上,所述粉碎支撑板设于粉碎辊杆下方且固定设于粗处理仓远离筛分板的侧壁下端,所述粗处理仓内径大于粉碎支撑板长度,所述传送带设于粗处理仓靠近筛分板的侧壁上且设于粉碎支撑板下方,所述排料管二设于传送带远离筛分板的一端下且贯穿设备外壳下壁设置。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料粉碎筛分设备,其特征在于:所述旋转粉碎组件包括支撑架、传动带、旋转轴和粉碎杆,所述支撑架固定设于粉碎外壳中心贯穿处,所述旋转轴可转动贯穿支撑架中心处设置,所述传动带套接于旋转轴与传动杆上,所述粉碎杆设于旋转轴侧面上且设于支撑架上方。

3. 根据权利要求2所述的一种肥料粉碎筛分设备,其特征在于:所述旋转轴顶部设有圆锥型导向块。

4. 根据权利要求1所述的一种肥料粉碎筛分设备,其特征在于:所述设备外壳顶部远离筛分板的一端设有遮挡板。

5. 根据权利要求1所述的一种肥料粉碎筛分设备,其特征在于:所述粗处理仓内壁靠近粉碎辊杆的一端设有导向板,所述导向板倾斜设置。

一种肥料粉碎筛分设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料生产技术领域,具体是指一种肥料粉碎筛分设备。

背景技术

[0002] 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,包括:多种有机酸、肽类以及包括氮、磷、钾在内的丰富的营养元素。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。对于有机肥制备过程中,要对各种成分进行筛分、造粒、混合等工序。对于生物发酵法制备的有机肥,存在块状和粉状。目前有机肥采用的生产设备多是将块状有机肥和粉状有机肥一起加工,导致生产工序复杂,生产速度缓慢。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种通过筛分板对肥料进行筛分,将肥料筛分为块状和粉状,分别通过粉碎装置和旋转粉碎组件进行粉碎,提高粉碎效率,而且更有针对性,提高生产效率的肥料粉碎筛分设备。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种肥料粉碎筛分设备,包括支撑腿、固定套环、设备外壳、粗处理仓、细处理仓、隔板、筛分板、旋转粉碎组件、粉碎外壳、粉碎装置、排料管一、固定块、传动杆和粉碎电机,所述设备外壳为上端开口的中空腔体结构设置,所述隔板设于设备外壳底面中心处上,所述筛分板端部分别设于隔板与设备外壳顶部,所述细处理仓设于筛分板下,所述粗处理仓设于设备外壳远离筛分板的一端内,所述粉碎外壳设于细处理仓内,所述粉碎外壳为中空腔体结构设置,所述粉碎电机设于粉碎外壳内壁底面上,所述固定块设于粉碎外壳上壁下且设于粉碎电机正上方,所述传动杆一端可转动设于固定块内,所述传动杆另一端固定连接于粉碎电机上,所述旋转粉碎组件设于粉碎外壳中心处且连接于传动杆上,所述排料管一贯穿设备外壳下壁且设于细处理仓内,所述粉碎装置设于粗处理仓内;所述粉碎装置包括导向斜板、粉碎盖板、粉碎辊杆、驱动电机、电机底座、粉碎支撑板、传送带和排料管二,所述导向斜板设于粗处理仓靠近筛分板的侧壁上端,所述导向斜板靠近筛分板的一端高于远离筛分板的一端设置,所述粉碎盖板设于导向斜板下,所述粉碎盖板一端设于导向斜板远离筛分板的一端下,所述粉碎盖板另一端设于粗处理仓侧壁上,所述电机底座设于固定套环顶部,所述驱动电机设于电机底座顶部,所述粉碎辊杆设于粉碎盖板下且连接于驱动电机上,所述粉碎支撑板设于粉碎辊杆下方且固定设于粗处理仓远离筛分板的侧壁下端,所述粗处理仓内径大于粉碎支撑板长度,所述传送带设于粗处理仓靠近筛分板的侧壁上且设于粉碎支撑板下方,所述排料管二设于传送带远离筛分板的一端下且贯穿设备外壳下壁设置。

[0005] 进一步地,所述旋转粉碎组件包括支撑架、传动带、旋转轴和粉碎杆,所述支撑架

固定设于粉碎外壳中心贯穿处,所述旋转轴可转动贯穿支撑架中心处设置,所述传动带套接于旋转轴与传动杆上,所述粉碎杆设于旋转轴侧面上且设于支撑架上方。

[0006] 进一步地,所述旋转轴顶部设有圆锥型导向块,避免粉状肥料堆积在旋转轴顶部。

[0007] 进一步地,所述设备外壳顶部远离筛分板的一端设有遮挡板,避免块状肥料被粉碎产生的粉末飞溅。

[0008] 进一步地,所述粗处理仓内壁靠近粉碎辊杆的一端设有导向板,所述导向板倾斜设置,避免肥料堆积在粉碎辊杆与驱动电机连接处,影响粉碎辊杆转动。

[0009] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种肥料粉碎筛分设备操作简单,机构紧凑,设计合理,通过增设筛分板,对肥料进行筛分处理,之后在通过粉碎装置和旋转粉碎组件进行粉碎处理,处理更具针对性,处理效果好,提高了生产效率以及生产速度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种肥料粉碎筛分设备的整体结构图;

[0011] 图2为图1中A处局部放大图。

[0012] 其中,1、支撑腿,2、固定套环,3、设备外壳,4、粗处理仓,5、细处理仓,6、隔板,7、筛分板,8、粉碎外壳,9、排料管一,10、固定块,11、传动杆,12、粉碎电机,13、导向斜板,14、粉碎盖板,15、粉碎辊杆,16、驱动电机,17、电机底座,18、粉碎支撑板,19、传送带,20、排料管二,21、支撑架,22、传动带,23、旋转轴,24、粉碎杆,25、圆锥型导向块,26、遮挡板,27、导向板,28、旋转粉碎组件,29、粉碎装置。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 如图1-2所述,本实用新型一种肥料粉碎筛分设备,包括支撑腿1、固定套环2、设备外壳3、粗处理仓4、细处理仓5、隔板6、筛分板7、旋转粉碎组件28、粉碎外壳8、粉碎装置29、排料管一9、固定块10、传动杆11和粉碎电机12,所述设备外壳3为上端开口的中空腔体结构设置,所述隔板6设于设备外壳3底面中心处上,所述筛分板7端部分别设于隔板6与设备外壳3顶部,所述细处理仓5设于筛分板7下,所述粗处理仓4设于设备外壳3远离筛分板7的一端内,所述粉碎外壳8设于细处理仓5内,所述粉碎外壳8为贯穿的中空腔体结构设置,所述粉碎电机12设于粉碎外壳8内壁底面上,所述固定块10设于粉碎外壳8上壁下且设于粉

碎电机12正上方,所述传动杆11一端可转动设于固定块10内,所述传动杆11另一端固定连接于粉碎电机12上,所述旋转粉碎组件28设于粉碎外壳8中心处且连接于传动杆11上,所述排料管一9贯穿设备外壳3下壁且设于细处理仓5内,所述粉碎装置29设于粗处理仓4内;所述粉碎装置29包括导向斜板13、粉碎盖板14、粉碎辊杆15、驱动电机16、电机底座17、粉碎支撑板18、传送带19和排料管二20,所述导向斜板13设于粗处理仓4靠近筛分板7的侧壁上端,所述导向斜板13靠近筛分板7的一端高于远离筛分板7的一端设置,所述粉碎盖板14设于导向斜板13下,所述粉碎盖板14一端设于导向斜板13远离筛分板7的一端下,所述粉碎盖板14另一端设于粗处理仓4侧壁上,所述电机底座17设于固定套环2顶部,所述驱动电机16设于电机底座17顶部,所述粉碎辊杆15设于粉碎盖板14下且连接于驱动电机16上,所述粉碎支撑板18设于粉碎辊杆15下方且固定设于粗处理仓4远离筛分板7的侧壁下端,所述粗处理仓4内径大于粉碎支撑板18长度,所述传送带19设于粗处理仓4靠近筛分板7的侧壁上且设于粉碎支撑板18下方,所述排料管二20设于传送带19远离筛分板7的一端下且贯穿设备外壳3下壁设置。

[0016] 所述旋转粉碎组件28包括支撑架21、传动带22、旋转轴23和粉碎杆24,所述支撑架21固定设于粉碎外壳8中心贯穿处,所述旋转轴23可转动贯穿支撑架21中心处设置,所述传动带22套接于旋转轴23与传动杆11上,所述粉碎杆24设于旋转轴23侧面上且设于支撑架21上方。

[0017] 所述旋转轴23顶部设有圆锥型导向块25。

[0018] 所述设备外壳3顶部远离筛分板7的一端设有遮挡板26。

[0019] 所述粗处理仓4内壁靠近粉碎辊杆15的一端设有导向板27,所述导向板27倾斜设置。

[0020] 具体使用时,将需要处理的肥料倾倒在筛分板7上,粉末状肥料穿过筛分板7落在粉碎外壳8上,块状肥料在重力作用下在筛分板7上滚动,通过导向斜板13落在粉碎辊杆15上,之后启动驱动电机16与粉碎电机12,驱动电机16控制粉碎辊杆15转动,粉碎辊杆15将块状肥料粉碎,并控制肥料朝向隔板6方向移动,之后肥料穿过粉碎支撑板18落在传送带19上,传送带19将肥料送入排料管二20处,通过排料管二20,将粉碎的肥料排出,同时粉碎电机12控制传动杆11转动,传动杆11通过传送带19控制旋转轴23转动,旋转轴23带动粉碎杆24转动,粉碎杆24将落下的肥料粉碎处理,粉碎处理之后肥料通过排料管一9排出。

[0021] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

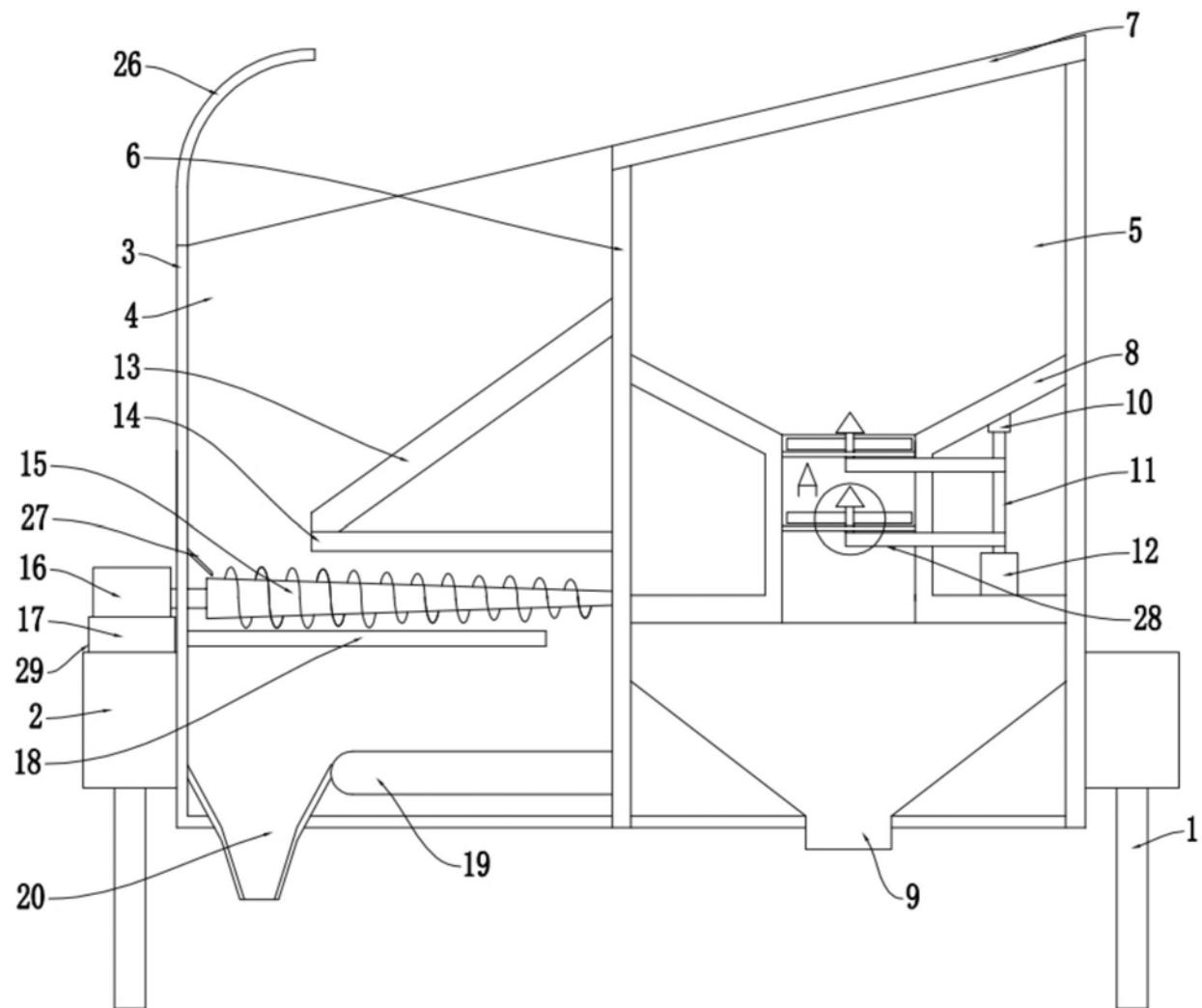


图1

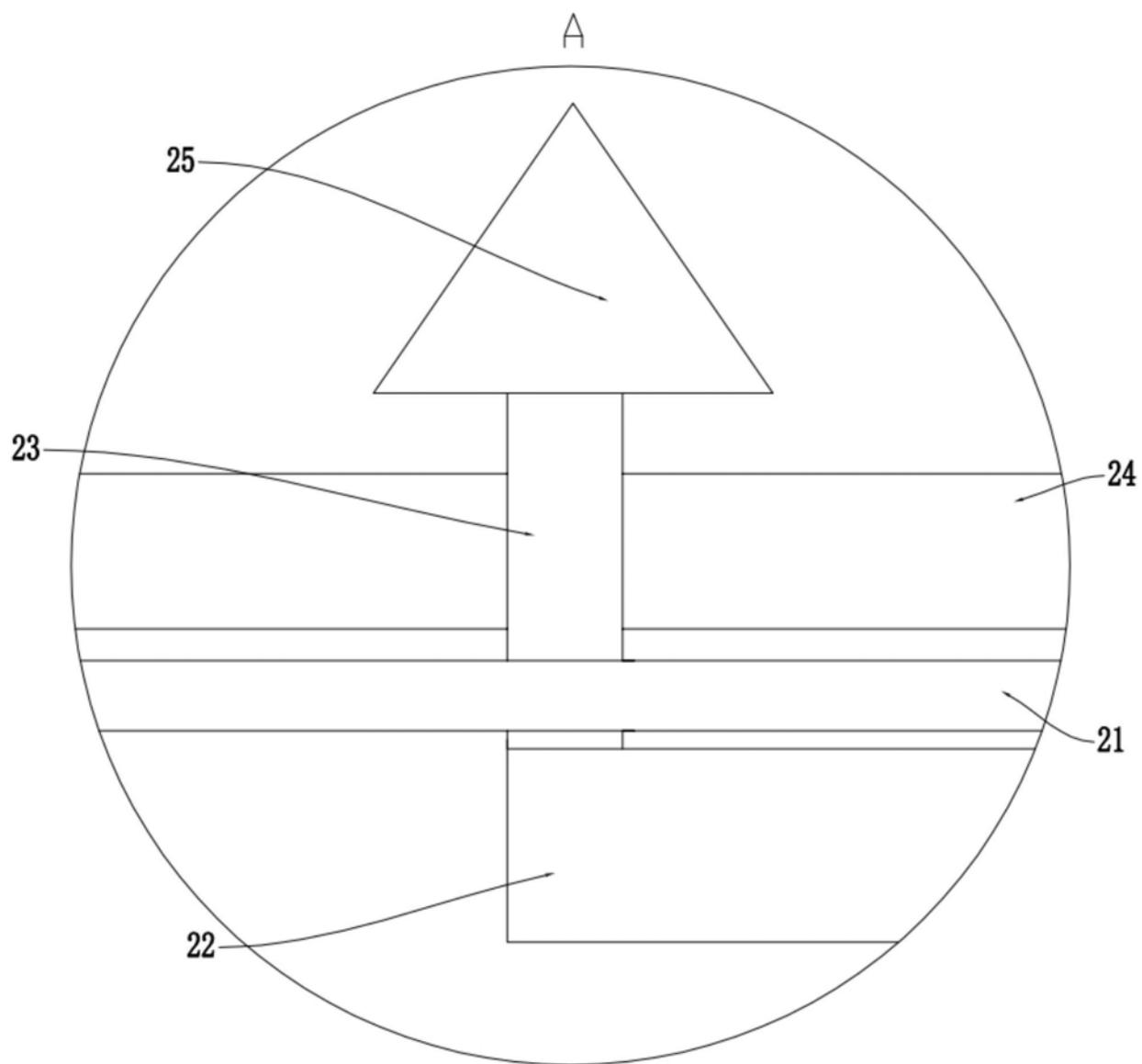


图2