



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208466130 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820873125.9

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 福建三丫生态农业股份有限公司
地址 364200 福建省龙岩市上杭县临城镇
琴岗路23号

(72)发明人 游炳源 钟志梁

(74)专利代理机构 北京尚德技研知识产权代理
事务所(普通合伙) 11378
代理人 严勇刚 段泽贤

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 18/28(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

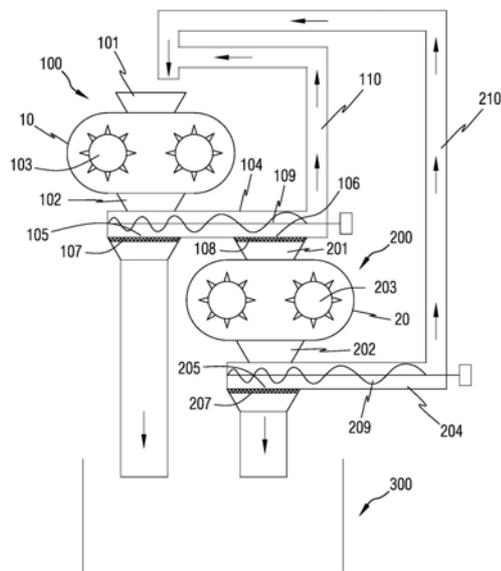
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于制备肥料的烟杆加工设备

(57)摘要

本实用新型提出了一种用于制备肥料的烟杆加工设备,用于对烟杆进行破碎处理,其中,所述烟杆加工设备包括一个第一破碎机和一个第二破碎机。本申请的烟杆加工设备设置了两个破碎机,第一破碎机通过第一筛网,可以获得较大粒径的烟杆粉料进入料斗。同时,通过第二筛网可以向第二破碎机输送已经破碎过的原料,这样第二破碎机就可以更加高效的进一步破碎获得细粉料。获得的细粉料通过第三筛网可以进入料斗,从而可以通过一次加工就能形成粗细粉料的搭配,大大提高了烟杆的加工效率,有利于更加经济化的生产烟杆制备的肥料。



1. 一种用于制备肥料的烟杆加工设备,用于对烟杆进行破碎处理,其特征在于,所述烟杆加工设备包括一个第一破碎机(100)和一个第二破碎机(200);

所述第一破碎机(100)的第一壳体(10)具有第一入口(101)和第一出口(102),所述第一壳体(10)内部并排设置有两个第一破碎辊(103);

所述第二破碎机(200)的第二壳体(20)具有第二入口(201)和第二出口(202),所述第二壳体(20)内部并排设置有两个第二破碎辊(203);

所述第一出口(102)的下方连接第一出料管(104),沿所述第一出料管(104)的粉料输送方向设置有第一粉料出口(105)和第二粉料出口(106);所述第一粉料出口(105)设置有第一筛网(107),所述第二粉料出口(106)设置有第二筛网(108);通过所述第一筛网(107)的粉料通过管道进入料斗(300),通过所述第二筛网(108)的粉料通过所述第二入口(201)进入所述第二破碎机(200);

所述第二出口(202)的下方连接第二出料管(204),所述第二出料管(204)设置有第三粉料出口(205);所述第三粉料出口(205)设置有第三筛网(207);通过所述第三筛网(207)的粉料通过管道进入所述料斗(300);

所述第一出料管(104)的末端连接有导向所述第一入口(101)的第一回料管(110),所述第二出料管(204)的末端连接有导向所述第一入口(101)的第二回料管(210)。

2. 如权利要求1所述的烟杆加工设备,其特征在于,所述第三筛网(207)的网眼尺寸小于所述第一筛网(107)的网眼尺寸。

3. 如权利要求1所述的烟杆加工设备,其特征在于,所述第一筛网(107)的网眼尺寸小于等于所述第二筛网(108)的网眼尺寸。

一种用于制备肥料的烟杆加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及利用废弃的烟杆加工成环保肥料的加工工艺,尤其是一种用于制备肥料的烟杆加工设备。

背景技术

[0002] 烟杆是烟草采摘用于卷烟生产的烟叶后残留下来的烟株残体的主要部分。长期以来,诸如烟杆之类的烟株残体如何处理一直是一项令人困扰的难题。很多烟农对烟杆直接弃之不理,或者一烧了之,这样做不仅容易传播烟草病害、污染烟田环境,也会造成资源浪费。

[0003] 为充分利用废弃烟杆中所含的营养元素,解决烟株残体处理难题,现有技术已有通过粉碎、灭菌、发酵、扩繁、成熟等工艺的有机肥生产设备,可以让废弃烟杆转变成为绿色环保肥料,可以实现废物利用的目的。其中,要充分利用烟杆的有益元素养分,首先要对烟杆进行粉碎加工。

[0004] 例如,CN 107233972 A公开了一种改进的三重工序的烟杆破碎机,包括下斜板、一级下料通道、一级破碎刀片、二级下料通道、筛网和二级破碎刀片;所述下斜板的一端均较接在进料槽的底部,且下斜板的另一端均安装有滑轮;所述下斜板的底部中间均连接有弹簧;所述一级下料通道下端的竖直段内通过转轴连接有一级破碎刀片;所述二级下料通道的底部竖直段内通过转轴安装有二级破碎刀片;所述二级下料通道的侧端底部镶嵌有筛网,且筛网的底端面上通过螺栓固定有振动电机。该现有技术经一级破碎、筛网筛选,最后进行二级破碎,用以提高破碎效率。

[0005] 上述现有技术的烟杆加工设备,仅以破碎烟杆为出发点产生单一规格的烟杆粉料,然而对于制备肥料而言,单一粒径规格的烟杆粉料并不能发挥利用废弃烟杆经济化制备肥料的优点。即,烟杆粉碎粒径过小,效率低,成本高;烟杆粉碎粒径过大,粉料的吸水性能、营养物质的浸出效能低下,难以制备优质的肥料。因此,现有的烟杆加工设备无法实现经济化废物利用的目的,效率低,设备成本高,难以大面积推广。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于制备肥料的烟杆加工设备,以减少或避免前面所提到的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种用于制备肥料的烟杆加工设备,用于对烟杆进行破碎处理,其中,所述烟杆加工设备包括一个第一破碎机和一个第二破碎机;所述第一破碎机的第一壳体具有第一入口和第一出口,所述第一壳体内部并排设置有两个第一破碎辊;所述第二破碎机的第二壳体具有第二入口和第二出口,所述第二壳体内部并排设置有两个第二破碎辊;所述第一出口的下方连接第一出料管,沿所述第一出料管的粉料输送方向设置有第一粉料出口和第二粉料出口;所述第一粉料出口设置有第一筛网,所述第二粉料出口设置有第二筛网;通过所述第一筛网的粉料通过管道进入料斗,通过所述

第二筛网的粉料通过所述第二入口进入所述第二破碎机；所述第二出口的下方连接第二出料管，所述第二出料管设置有第三粉料出口；所述第三粉料出口设置有第三筛网；通过所述第三筛网的粉料通过管道进入所述料斗；所述第一出料管的末端连接有导向所述第一入口的第一回料管，所述第二出料管的末端连接有导向所述第一入口的第二回料管。

[0008] 优选地，所述第三筛网的网眼尺寸小于所述第一筛网的网眼尺寸。

[0009] 优选地，所述第一筛网的网眼尺寸小于等于所述第二筛网的网眼尺寸。

[0010] 本申请的烟杆加工设备设置了两个破碎机，第一破碎机通过第一筛网，可以获得较大粒径的烟杆粉料进入料斗。同时，通过第二筛网可以向第二破碎机输送已经破碎过的原料，这样第二破碎机就可以更加高效的进一步破碎获得细粉料。获得的细粉料通过第三筛网可以进入料斗，从而可以通过一次加工就能形成粗细粉料的搭配，大大提高了烟杆的加工效率，有利于更加经济化的生产烟杆制备的肥料。

附图说明

[0011] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围。其中，

[0012] 图1显示的是根据本实用新型的一个具体实施例的用于制备肥料的烟杆加工设备的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。其中，相同的部件采用相同的标号。

[0014] 如图1所示，本申请的用于制备肥料的烟杆加工设备是一种可用于对烟杆进行破碎处理的设备，通过该设备的破碎处理，可以获得不同粒径的烟杆粉料的混合物，有利于后续对粉料进行灭菌、发酵、扩繁、成熟等工艺的有机肥的制备。

[0015] 具体来说，参见图1，本申请的烟杆加工设备包括一个第一破碎机100和一个第二破碎机200。第一破碎机100的第一壳体10具有第一入口101和第一出口102，第一壳体10内部并排设置有两个第一破碎辊103；第二破碎机200的第二壳体20具有第二入口201和第二出口202，第二壳体20内部并排设置有两个第二破碎辊203。

[0016] 进一步如图，第一出口102的下方连接第一出料管104，沿第一出料管104的粉料输送方向设置有第一粉料出口105和第二粉料出口106；第一粉料出口105设置有第一筛网107，第二粉料出口106设置有第二筛网108；通过第一筛网107的粉料通过管道进入料斗300，通过第二筛网108的粉料通过第二入口201进入第二破碎机200。

[0017] 第二出口202的下方连接第二出料管204，第二出料管204设置有第三粉料出口205；第三粉料出口205设置有第三筛网207；通过第三筛网207的粉料通过管道进入料斗300。

[0018] 第一出料管104和第二出料管204的末端分别连接有导向第一入口101的第一回料管110和第二回料管210，准确来说亦即，第一出料管104的末端连接有导向第一入口101的第一回料管110，第二出料管204的末端连接有导向第一入口101的第二回料管210。

[0019] 在本申请的另一个具体实施例中，第三筛网207的网眼尺寸小于第一筛网107的网

眼尺寸。在本申请的又一个具体实施例中,第一筛网107的网眼尺寸小于等于第二筛网108的网眼尺寸。

[0020] 下面参照附图详细说明本申请的用于制备肥料的烟杆加工设备的工作原理。如图,本申请的烟杆加工设备设置了两个破碎机100和200,通过第一破碎机100获得的粉料从第一出口102进入第一出料管104,通过水平设置的第一出料管104中的第一螺旋送料杆109进行水平运输。在第一出料管104的前端设置有第一粉料出口105,通过第一粉料出口105设置的第一筛网107,可以将符合需要的具有较大粒径的粉料通过重力直接落入料斗300。

[0021] 在第一出料管104的后端设置有第二粉料出口106,通过第二粉料出口106设置的第二筛网108,可以将较大粒径的粉料分离到第二粉碎机200中进行进一步的粉碎,以获得更小粒径的粉料。

[0022] 同样的,通过第二粉碎机200获得的细粉料从第二出口202进入第二出料管204,通过水平设置的第二出料管204中的第二螺旋送料杆209进行水平运输。通过第二粉料出口205设置的第三筛网207,可以将符合需要的具有较小粒径的粉料通过重力直接落入料斗300。

[0023] 通过本申请的用于制备肥料的烟杆加工设备的工作原理可以看出,本申请的第一破碎机100通过第一筛网107,可以获得较大粒径的烟杆粉料进入料斗300。同时,通过第二筛网108可以向第二粉碎机200输送已经破碎过的原料,这样第二粉碎机200就可以更加高效的进一步破碎获得细粉料。获得的细粉料通过第三筛网207可以进入料斗300,从而可以通过一次加工就能形成粗细粉料的搭配,大大提高了烟杆的加工效率,有利于更加经济化的生产烟杆制备的肥料。

[0024] 另外,本申请的烟杆加工设备的每个粉碎机均设置有导向第一粉碎机100的回料管,即第一粉碎机100可以通过第一回料管110将粗粉料进行回料粉碎,一方面可以避免第一出料管104中的粉料堵塞,另一方面通过回料进行反复粉碎可以提高粉碎效率,同时提高了烟杆的利用率。同样的,第二粉碎机200也可以通过第二回料管210进行细粉料的回料粉碎,同样可以提高粉碎效率。

[0025] 进一步地,在一个优选实施例中,还可以在第二筛网108、第三筛网207的上方设置流量控制板(图中未显示),通过调整流量控制板覆盖筛网的面积大小,控制从筛网漏出的粉料的多少,从而可以更加高效的一次性获得符合配比要求的粗细烟杆粉料原料。

[0026] 本领域技术人员应当理解,虽然本实用新型是按照多个实施例的方式进行描述的,但是并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案。说明书中如此叙述仅仅是为了清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体加以理解,并将各实施例中所涉及的技术方案看作是可以相互组合成不同实施例的方式来理解本实用新型的保护范围。

[0027] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合,均应属于本实用新型保护的范畴。

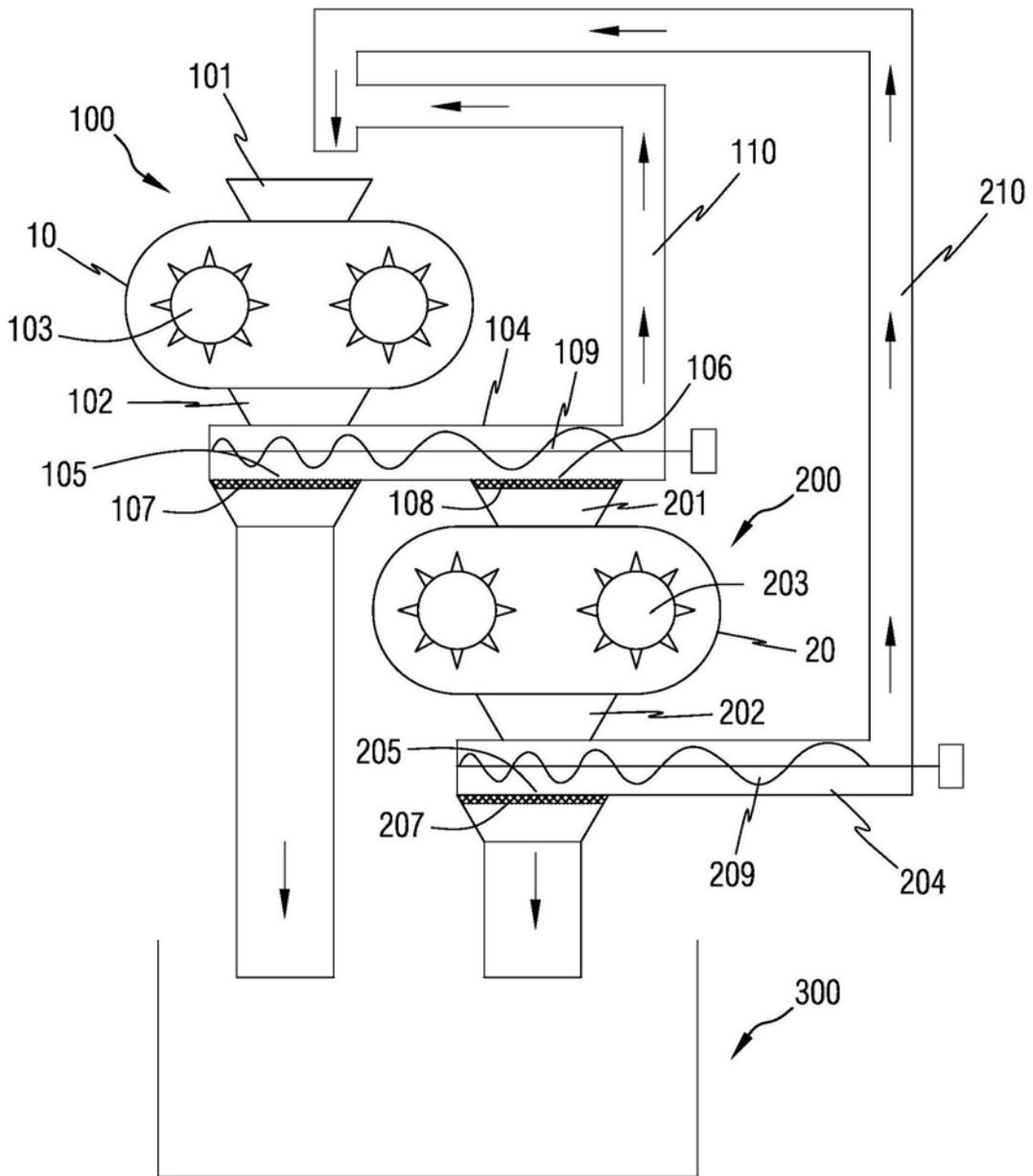


图1