(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220654093 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202322232802.2

(22)申请日 2023.08.18

(73)专利权人 云南农业大学
地址 650201 云南省昆明市盘龙区金黑公路95号

(72)发明人 徐笑宇 胡明举 张红林

(74)专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所(普通合伙) 50262
专利代理师 王欣华

(51)Int.Cl.
A01F 29/02(2006.01)
A01F 29/09(2010.01)

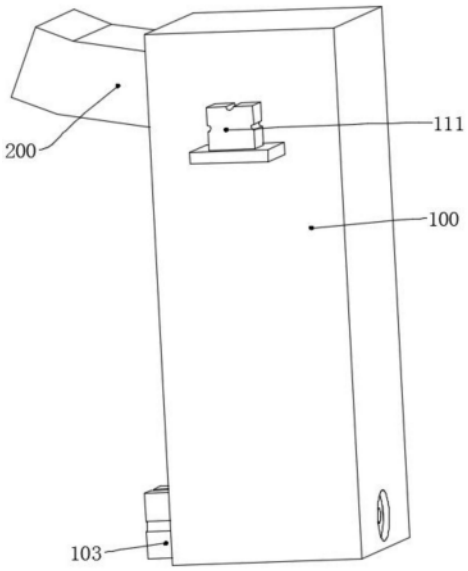
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置

(57)摘要

本实用新型涉及马铃薯技术领域,且公开了一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的上侧设置有预粉碎装置,所述粉碎箱内腔的前后侧壁连接有粉碎筛网桶,所述粉碎箱内腔的左右侧壁连接有固定板,所述固定板的上侧安装有第三电机,所述第三电机的传动端连接有第二转杆,所述第二转杆的外侧均匀连接有多组第二刀具,所述第二转杆与第二刀具均位于粉碎筛网桶的内部,所述预粉碎装置包括第一电机与第一料板,本新型方案通过设置粉碎筛网桶、固定板、第三电机、第二转杆与第二刀具相配合使原料被快速粉碎的同时对粉碎的马铃薯秸秆进行过滤,粉碎合格的马铃薯秸秆从粉碎筛网桶排出,进而提高本装置粉碎的效率。



CN 220654093 U

1.一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:包括粉碎箱(100),所述粉碎箱(100)的上侧设置有预粉碎装置(110),所述粉碎箱(100)内腔的前后侧壁连接有粉碎筛网桶(120),所述粉碎箱(100)内腔的左右侧壁连接有固定板(130),所述固定板(130)的上侧安装有第三电机(140),所述第三电机(140)的传动端连接有第二转杆(150),所述第二转杆(150)的外侧均匀连接有多组第二刀具(160),所述第二转杆(150)与第二刀具(160)均位于粉碎筛网桶(120)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:所述预粉碎装置(110)包括第一电机(111)与第一料板(114),所述第一电机(111)的传动端连接有第一转杆(112),所述第一转杆(112)的外侧均匀连接有多组第一刀具(113),所述第一电机(111)安装于粉碎箱(100)的前侧,所述第一料板(114)安装于粉碎箱(100)内腔的左侧壁,所述第一料板(114)开设有与第一刀具(113)相匹配的切割口。

3.根据权利要求2所述的一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:所述第一料板(114)的上侧连接有第二料板(115),所述第二料板(115)的上侧与粉碎箱(100)相连接,所述第二料板(115)开设有与第一刀具(113)相匹配切割口。

4.根据权利要求1所述的一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(100)的下侧连接有两组引导块(101),两组所述引导块(101)的相对侧设置有螺旋片(102),所述粉碎箱(100)的左侧安装有第二电机(103),所述第二电机(103)的传动端通过连接杆与螺旋片(102)相连接,所述粉碎箱(100)的右侧开设有与螺旋片(102)相匹配的通孔。

5.根据权利要求1所述的一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(100)的左侧连接有进料管(200),所述进料管(200)呈倾斜设置。

6.根据权利要求1所述的一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,其特征在于:所述粉碎筛网桶(120)的内壁连接有多组作用块(121),所述作用块(121)远离粉碎筛网桶(120)的一侧呈弧形设置。

一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于马铃薯技术领域,具体为一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置。

背景技术

[0002] 马铃薯采收后剩余的秸秆生物量组织丰富,但因含有糖苷生物碱一定程度上限制了其回收利用。通过比较在不同生境下种植的马铃薯叶片的总糖苷生物碱变化规律后发现,在高纬度地区种植的马铃薯叶片在采收时期糖苷生物碱含量较低,因此或可有利于后续回收后的加工利用。

[0003] 现有的马铃薯秸秆粉碎的方法多大为人工,采用粉碎机器粉碎时排料较为困难,并且因马铃薯秸秆的皮较为柔软容易出现粉碎质量差的问题,为此,我们提出一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,有效的解决了上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的上侧设置有预粉碎装置,所述粉碎箱内腔的前后侧壁连接有粉碎筛网桶,所述粉碎箱内腔的左右侧壁连接有固定板,所述固定板的上侧安装有第三电机,所述第三电机的传动端连接有第二转杆,所述第二转杆的外侧均匀连接有多组第二刀具,所述第二转杆与第二刀具均位于粉碎筛网桶的内部。

[0006] 优选的,所述预粉碎装置包括第一电机与第一料板,所述第一电机的传动端连接有第一转杆,所述第一转杆的外侧均匀连接有多组第一刀具,所述第一电机安装于粉碎箱的前侧,所述第一料板安装于粉碎箱内腔的左侧壁,所述第一料板开设有与第一刀具相匹配的切割口。

[0007] 优选的,所述第一料板的上侧连接有第二料板,所述第二料板的上侧与粉碎箱相连接,所述第二料板开设有与第一刀具相匹配切割口。

[0008] 优选的,所述粉碎箱的下侧连接有两组引导块,两组所述引导块的相对侧设置有螺旋片,所述粉碎箱的左侧安装有第二电机,所述第二电机的传动端通过连接杆与螺旋片相连接,所述粉碎箱的右侧开设有与螺旋片相匹配的通孔。

[0009] 优选的,所述粉碎箱的左侧连接有进料管,所述进料管呈倾斜设置。

[0010] 优选的,所述粉碎筛网桶的内壁连接有多组作用块,所述作用块远离粉碎筛网桶的一侧呈弧形设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置粉碎筛网桶、固定板、第三电机、第二转杆与第二刀具相配合使原料被快速粉碎的同时对粉碎的马铃薯秸秆进行过滤,粉碎合格的马铃薯秸秆从粉碎筛网桶排出,进而提高本装置粉碎的效率;

[0013] 2、通过设置预粉碎装置可以对马铃薯秸秆进行预粉碎工作,使得后续加工较为便捷,通过设置第二料板对马铃薯秸秆的位置进行限制,进而使其便于被第一刀具切割,避免出现马铃薯秸秆缠绕预粉碎装置的现象发生,通过设置作用块,使贴敷于粉碎筛网桶内壁的马铃薯渣较多时会在第二刀具的带动下与作用块发生碰撞,进而使其产生位置移动,同时对粉碎筛网桶附近的马铃薯渣产生碰撞,使黏附于粉碎筛网桶内壁的马铃薯渣掉落或者排出粉碎筛网桶;

[0014] 3、通过设置第二电机、螺旋片、引导块等装置相配合使原料可以快速排出,提高本装置使用的实用性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型引导块结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型螺旋片结构示意图。

[0020] 图中:100、粉碎箱;101、引导块;102、螺旋片;103、第二电机;110、预粉碎装置;111、第一电机;112、第一转杆;113、第一刀具;114、第一料板;115、第二料板;120、粉碎筛网桶;121、作用块;130、固定板;140、第三电机;150、第二转杆;160、第二刀具;200、进料管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0022] 请参阅图1-3,一种马铃薯秸秆回收利用粉碎装置,包括粉碎箱100,粉碎箱100的上侧设置有预粉碎装置110,粉碎箱100内腔的前后侧壁固定连接有粉碎筛网桶120,粉碎箱100内腔的左右侧壁固定连接有固定板130,固定板130的上侧固定安装有第三电机140,第三电机140的传动端固定连接有第二转杆150,第二转杆150的外侧固定均匀连接有多组第二刀具160,第二转杆150与第二刀具160均位于粉碎筛网桶120的内部,通过设置粉碎筛网桶120、固定板130、第三电机140、第二转杆150与第二刀具160相配合使原料被快速粉碎的同时对粉碎的马铃薯秸秆进行过滤,粉碎合格的马铃薯秸秆从粉碎筛网桶120排出,进而提高本装置粉碎的效率,采用本装置粉碎后更适于后续的降解处理,成本投入减少,增强了马铃薯秸秆组织的生物资源利用效率,预粉碎装置110包括第一电机111与第一料板114,第一电机111的传动端固定连接有第一转杆112,第一转杆112的外侧均匀固定连接有多组第一刀具113,第一电机111安装于粉碎箱100的前侧,第一料板114安装于粉碎箱100内腔的左侧壁,第一料板114开设有与第一刀具113相匹配的切割口,通过设置预粉碎装置110可以对马铃薯秸秆进行预粉碎工作,使得后续加工较为便捷,第一料板114的上侧固定连接有第二料板115,第二料板115的上侧与粉碎箱100固定连接,第二料板115开设有与第一刀具113相匹

配切割口,通过设置第二料板115对马铃薯秸秆的位置进行限制,进而使其便于被第一刀具113切割,避免出现马铃薯秸秆缠绕预粉碎装置110的现象发生,粉碎箱100的下侧连接有两组引导块101,两组引导块101的相对侧设置有螺旋片102,粉碎箱100的左侧安装有第二电机103,第二电机103的传动端通过连接杆与螺旋片102相连接,粉碎箱100的右侧开设有与螺旋片102相匹配的通孔,通过设置第二电机103、螺旋片102、引导块101等装置相配合使原料可以快速排出,提高本装置使用的实用性,粉碎箱100的左侧固定连接有进料管200,进料管200呈倾斜设置,通过设置进料管200对马铃薯秸秆进行引导,同时防止第一刀具113切割后的马铃薯秸秆从粉碎箱100的进料口排出,粉碎筛网桶120的内壁固定连接有多组作用块121,作用块121远离粉碎筛网桶120的一侧呈弧形设置,通过设置作用块121,使贴敷于粉碎筛网桶120内壁的马铃薯渣较多时会在第二刀具160的带动下与作用块121发生碰撞,进而使其产生位置移动,同时对粉碎筛网桶120附近的马铃薯渣产生碰撞,使黏附于粉碎筛网桶120内壁的马铃薯渣掉落或者排出粉碎筛网桶120。

[0023] 工作原理:本新型方案在具体实施时,马铃薯秸秆从进料管200进入掉落至第一料板114的上侧,启动第一电机111,通过第一电机111带动第一转杆112旋转,通过第一转杆112旋转带动第一刀具113旋转,通过第一刀具113旋转对第一料板114上的马铃薯秸秆进行切割,使其侧呈段状掉落至粉碎筛网桶120的内部,此时启动第三电机140,通过第三电机140带动第二转杆150旋转,通过第二转杆150旋转带动第二刀具160旋转,通过第二刀具160旋转对马铃薯秸秆持续进行切割工作,使其进行粉碎,进而使其通过粉碎筛网桶120的过滤排出,贴敷于粉碎筛网桶120内壁的马铃薯渣较多时会在第二刀具160的带动下与作用块121发生碰撞,进而使其产生位置移动,同时对粉碎筛网桶120附近的马铃薯渣产生碰撞,使黏附于粉碎筛网桶120内壁的马铃薯渣掉落或者排出粉碎筛网桶120,需要注意的是粉碎筛网桶120需要采用网状筛选桶,进而保障其出现吸附的马铃薯渣较少,提高本装置使用的稳定性,从粉碎筛网桶120排出的马铃薯渣掉落至引导块101上,经两组引导块101引导掉落至两组引导块101的相对侧,启动第二电机103,通过第二电机103带动螺旋片102旋转,使螺旋片102带动马铃薯渣排出粉碎箱100内腔。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通,对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

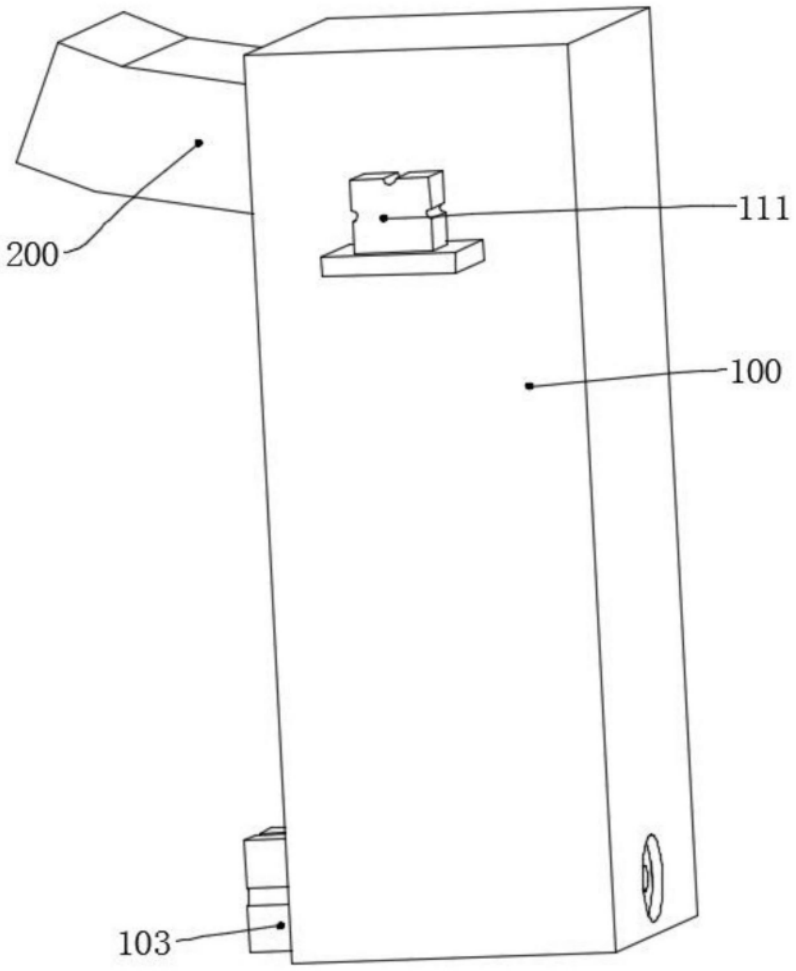


图1

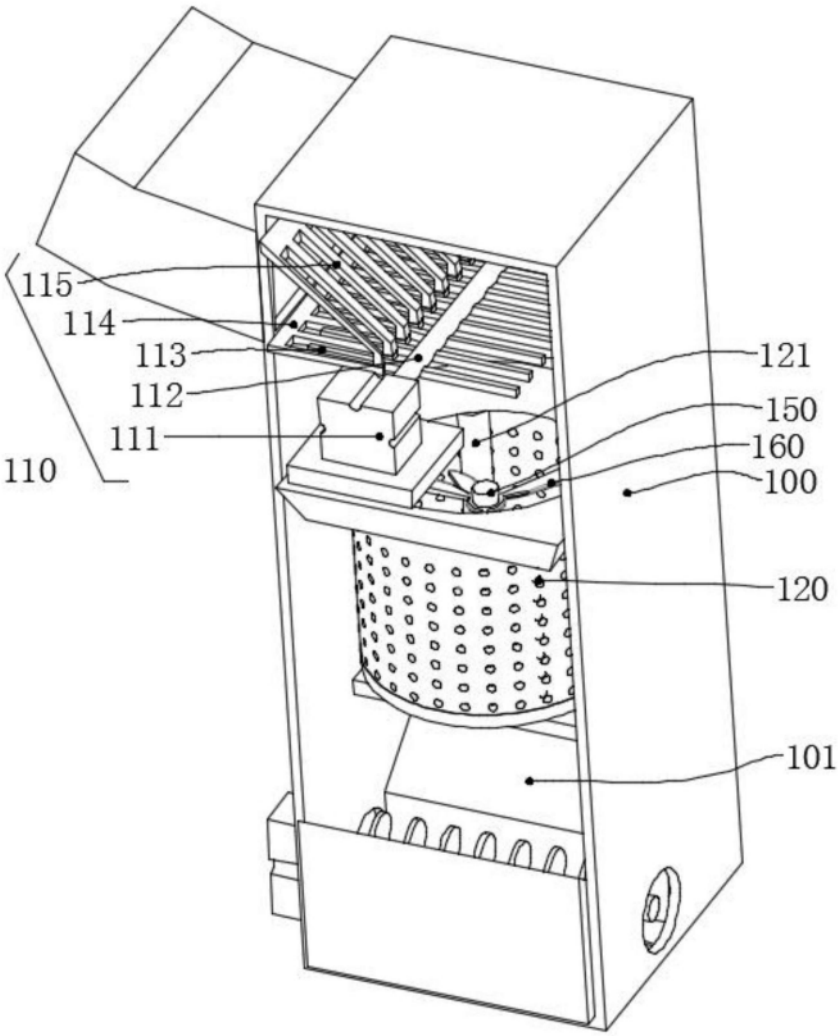


图2

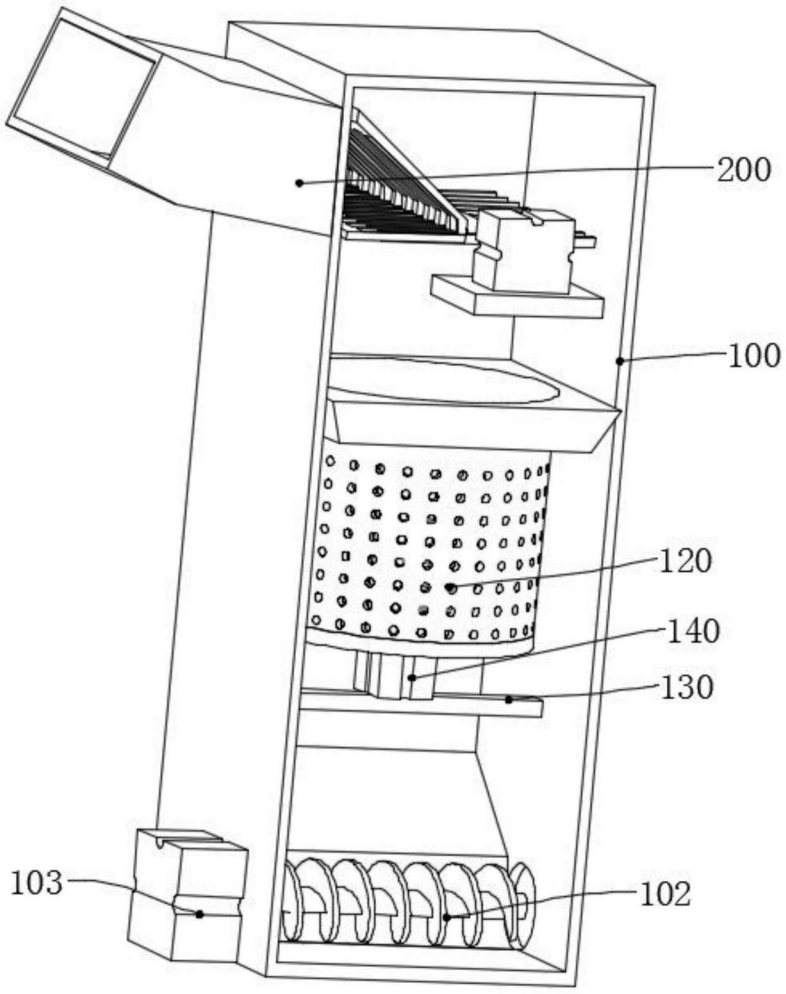


图3