



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217289152 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202123084311.5

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.09

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

(73) 专利权人 阿拉善盟北斗星农牧业机械有  
限责任公司

地址 750300 内蒙古自治区阿拉善盟阿拉  
善左旗巴镇阿拉善职业技术学院电大  
校区原驾校四合院内

(72) 发明人 杨乌日嘎 白云花 额尔登其其格  
杨甘德格 杨苏日特勒图

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务  
所(普通合伙) 11947

专利代理师 王艳

(51) Int.Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

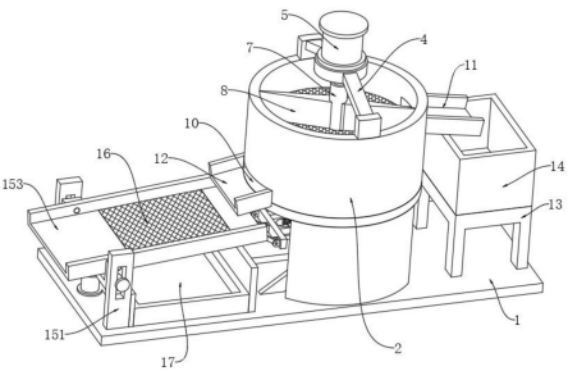
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物质燃料颗粒加工处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于生物质燃料加工技术领域，尤其是一种生物质燃料颗粒加工处理装置，针对了对燃料进行筛分时会残存碎渣且筛分效率较低的问题，现提出如下方案，其包括底座，底座的顶端设置有筛分桶，筛分桶的内壁固定有筛板，筛分桶的顶端固定有安装架，安装架的顶端安装有驱动电机，驱动电机的输出端通过联轴器固定有驱动主轴，驱动主轴的底端与筛分桶的底端转动连接，驱动主轴的外侧壁紧固套接有两个安装套；本实用新型中通过驱动电机带动刮板转动并配合筛板对燃料进行筛分和送料，提高了该装置对燃料的筛分效果和工作效率，筛分后的原料可通过分离机构对较小颗粒内残存的残渣进行分离，提高筛分后的成品质量。



1. 一种生物质燃料颗粒加工处理装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端设置有筛分桶(2),所述筛分桶(2)的内壁固定有筛板(3),所述筛分桶(2)的顶端固定有安装架(4),所述安装架(4)的顶端安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端通过联轴器固定有驱动主轴(6),所述驱动主轴(6)的底端与筛分桶(2)的底端转动连接,所述驱动主轴(6)的外侧壁紧固套接有两个安装套(7),两个安装套(7)分别位于筛板(3)的上方和下方,所述安装套(7)的外侧壁固定有两个对称设置的刮板(8),所述筛分桶(2)的外侧壁开设有第一出料口(9)和第二出料口(10),所述筛分桶(2)的外侧壁固定有第一送料板(11)和第二送料板(12),第一送料板(11)和第二送料板(12)分别与第一出料口(9)和第二出料口(10)相配合,所述底座(1)的顶端固定有支撑座(13),所述支撑座(13)的顶端设置有与第一送料板(11)相配合的收集箱(14),所述第二送料板(12)的下方设置有分离机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,其特征在于,所述分离机构(15)包括与所述底座(1)顶端固定的升降架(151),所述升降架(151)的两侧侧壁之间滑动连接有升降座(152),所述升降座(152)的两侧内壁之间转动连接有分离板(153),所述底座(1)的顶端固定有伸缩气缸(154),所述伸缩气缸(154)的顶端与升降座(152)的底端固定,所述底座(1)的顶端固定有支撑架(155)所述支撑架(155)的顶端侧壁固定有两个滑动座(156),所述滑动座(156)的内侧壁滑动连接有滑动杆(157),两个滑动杆(157)的一端共同固定有推板(158),所述推板(158)的一侧侧壁与分离板(153)的底端之间铰接有多个支撑杆(159),所述支撑架(155)的顶端转动连接有连接轴(1510),所述筛分桶(2)的底端转动连接有两个相互啮合的传动齿轮(1511),两个传动齿轮(1511)分别与驱动主轴(6)和连接轴(1510)同轴设置,所述连接轴(1510)的外侧壁紧固套接有半齿轮(1512),所述半齿轮(1512)的外侧壁套接有齿形环(1513),所述齿形环(1513)的一端与推板(158)的一侧侧壁固定。

3. 根据权利要求2所述的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,其特征在于,所述分离板(153)呈倾斜设置,所述分离板(153)的顶端开设有多均匀分布的孔槽(16),所述分离板(153)的竖截面呈凹形。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,其特征在于,所述第一送料板(11)与所述第二送料板(12)的竖截面均设置成凹形,所述第一送料板(11)和第二送料板(12)呈倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,其特征在于,所述刮板(8)的一侧侧壁呈斜面设置,其中两个刮板(8)的底端与筛板(3)的顶端接触,另外两个刮板(8)的底端与筛分桶(2)的底端内壁接触。

6. 根据权利要求2所述的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,其特征在于,所述分离板(153)的底端设置有回收盒(17),所述回收盒(17)与孔槽(16)的分布面积相适配。

## 一种生物质燃料颗粒加工处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料加工技术领域,尤其涉及一种生物质燃料颗粒加工处理装置。

### 背景技术

[0002] 生物质燃料:是指将生物质材料燃烧作为燃料,一般主要是农林废弃物。主要区别于化石燃料,在的国家政策和环保标准中,直接燃烧生物质属于高污染燃料,只在农村的大灶中使用,不允许在城市中使用,生物质燃料的应用,实际主要是生物质成型燃料,是将农林废物作为原材料,经过粉碎、混合、挤压、烘干、筛分等工艺,制成各种成型(如块状、颗粒状等)的,可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

[0003] 生物质燃料颗粒在加工处理时需要对其颗粒进行筛分,使燃料更加均匀,现有的筛分设备在对燃料进行筛分时只对颗粒的大小进行区分,而筛分后较小的颗粒状透过筛板还会残存碎渣,影响成品质量,因此现有的筛分设备不便于对燃料进行多级筛分,筛分效率较低。

[0004] 因此,需要一种生物质燃料颗粒加工处理装置,用以解决对燃料进行筛分时会残存碎渣且筛分效率较低的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种生物质燃料颗粒加工处理装置,解决了对燃料进行筛分时会残存碎渣且筛分效率较低的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种生物质燃料颗粒加工处理装置,包括底座,所述底座的顶端设置有筛分桶,所述筛分桶的内壁固定有筛板,所述筛分桶的顶端固定有安装架,所述安装架的顶端安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定有驱动主轴,所述驱动主轴的底端与筛分桶的底端转动连接,所述驱动主轴的外侧壁紧固套接有两个安装套,两个安装套分别位于筛板的上方和下方,所述安装套的外侧壁固定有两个对称设置的刮板,所述筛分桶的外侧壁开设有第一出料口和第二出料口,所述筛分桶的外侧壁固定有第一送料板和第二送料板,第一送料板和第二送料板分别与第一出料口和第二出料口相配合,所述底座的顶端固定有支撑座,所述支撑座的顶端设置有与第一送料板相配合的收集箱,所述第二送料板的下方设置有分离机构。

[0007] 优选的,所述分离机构包括与所述底座顶端固定的升降架,所述升降架的两侧侧壁之间滑动连接有升降座,所述升降座的两侧内壁之间转动连接有分离板,所述底座的顶端固定有伸缩气缸,所述伸缩气缸的顶端与升降座的底端固定,所述底座的顶端固定有支撑架,所述支撑架的顶端侧壁固定有两个滑动座,所述滑动座的内侧壁滑动连接有滑动杆,两个滑动杆的一端共同固定有推板,所述推板的一侧侧壁与分离板的底端之间铰接有多个支撑杆,所述支撑架的顶端转动连接有连接轴,所述筛分桶的底端转动连接有两个相互啮合的传动齿轮,两个传动齿轮分别与驱动主轴和连接轴同轴设置,所述连接轴的外侧壁紧

固套接有半齿轮,所述半齿轮的外侧壁套接有齿形环,所述齿形环的一端与推板的一侧侧壁固定。

[0008] 优选的,所述分离板呈倾斜设置,所述分离板的顶端开设有多个均匀分布的孔槽,所述分离板的竖截面呈凹形。

[0009] 优选的,所述第一送料板与所述第二送料板的竖截面均设置成凹形,所述第一送料板和第二送料板呈倾斜设置。

[0010] 优选的,所述刮板的一侧侧壁呈斜面设置,其中两个刮板的底端与筛板的顶端接触,另外两个刮板的底端与筛分桶的底端内壁接触。

[0011] 优选的,所述分离板的底端设置有回收盒,所述回收盒与孔槽的分布面积相适配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中通过驱动电机带动刮板转动并配合筛板对燃料进行筛分和送料,提高了该装置对燃料的筛分效果和工作效率,筛分后的原料可通过分离机构对较小颗粒内残存的残渣进行分离,提高筛分后的成品质量。

[0014] 2、本实用新型中通过将刮板的一侧设置成斜面,使刮板在推料的同时能够带动物料向一侧堆积,继而使该装置能够实现自动出料,提高了加工效率,通过齿形环与半齿轮啮合传动能够带动分离板上下摆动,继而对分离板上表面的物料进行除杂处理,提高了该装置的筛分效果和生产质量。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种生物质燃料颗粒加工处理装置的主剖结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种生物质燃料颗粒加工处理装置的结构拆剖示意图;

[0017] 图3为图2中A区域放大图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种生物质燃料颗粒加工处理装置的部分结构仰视图。

[0019] 图中:1、底座;2、筛分桶;3、筛板;4、安装架;5、驱动电机;6、驱动主轴;7、安装套;8、刮板;9、第一出料口;10、第二出料口;11、第一送料板;12、第二送料板;13、支撑座;14、收集箱;15、分离机构;151、升降架;152、升降座;153、分离板;154、伸缩气缸;155、支撑架;156、滑动座;157、滑动杆;158、推板;159、支撑杆;1510、连接轴;1511、传动齿轮;1512、半齿轮;1513、齿形环;16、孔槽;17、回收盒。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种生物质燃料颗粒加工处理装置,包括底座1,底座1的顶端设置有筛分桶2,筛分桶2的内壁固定有筛板3,筛分桶2的顶端固定有安装架4,安装架4的顶端安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端通过联轴器固定有驱动主轴6,驱动主轴6的底端与筛分桶2的底端转动连接,驱动主轴6的外侧壁紧固套接有两个安装套7,两个安装套7分别位于筛板3的上方和下方,安装套7的外侧壁固定有两个对称设置的刮板8,筛分桶2的外侧壁开设有第一出料口9和第二出料口10,筛分桶2的外侧壁固定有第一送料板11和第二送料板

12,第一送料板11和第二送料板12分别与第一出料口9 和第二出料口10相配合,底座1的顶端固定有支撑座13,支撑座13 的顶端设置有与第一送料板11相配合的收集箱14,第二送料板12 的下方设置有分离机构15;通过驱动电机5带动刮板8转动并配合筛板3对燃料进行筛分和送料,提高了该装置对燃料的筛分效果和工作效率,筛分后的原料可通过分离机构15对较小颗粒内残存的残渣进行分离,提高筛分后的成品质量。

[0022] 分离机构15包括与底座1顶端固定的升降架151,升降架151 的两侧侧壁之间滑动连接有升降座152,升降座152的两侧内壁之间转动连接有分离板153,底座1的顶端固定有伸缩气缸154,伸缩气缸154的顶端与升降座152的底端固定,底座1的顶端固定有支撑架155,支撑架155的顶端侧壁固定有两个滑动座156,滑动座156的内侧壁滑动连接有滑动杆157,两个滑动杆157的一端共同固定有推板 158,推板158的一侧侧壁与分离板153的底端之间铰接有多个支撑杆159,支撑架155的顶端转动连接有连接轴1510,筛分桶2的底端转动连接有两个相互啮合的传动齿轮1511,两个传动齿轮1511分别与驱动主轴6和连接轴1510同轴设置,连接轴1510的外侧壁紧固套接有半齿轮1512,半齿轮1512的外侧壁套接有齿形环1513,齿形环 1513的一端与推板158的一侧侧壁固定;通过齿形环1513与半齿轮 1512啮合传动能够带动分离板153上下摆动,继而对分离板153上表面的物料进行除杂处理,提高了该装置的筛分效果和生产质量。

[0023] 分离板153呈倾斜设置,分离板153的顶端开设有多个均匀分布的孔槽16,分离板153的竖截面呈凹形,第一送料板11与第二送料板12的竖截面均设置成凹形,第一送料板11和第二送料板12呈倾斜设置。

[0024] 刮板8的一侧侧壁呈斜面设置,其中两个刮板8的底端与筛板3 的顶端接触,另外两个刮板8的底端与筛分桶2的底端内壁接触,分离板153的底端设置有回收盒17,回收盒17与孔槽16的分布面积相适配;通过将刮板8的一侧设置成斜面,使刮板8在推料的同时能够带动物料向一侧堆积,继而使该装置能够实现自动出料,提高了加工效率。

[0025] 工作原理:当需要对燃料颗粒进行筛分时,启动驱动电机5带动驱动主轴6转动,驱动主轴6转动时带动安装套7和刮板8转动,此时将燃料倒入筛分桶2内,通过刮板8推动燃料并配合筛板3进行筛分,颗粒较大的燃料留存在筛板3上方,较小的侧落入筛分桶2底部,燃料在筛分的同时通过刮板8斜面的推动而向一侧堆积,当筛分后的原料经过第一出料口9和第二出料口10时会自动进行出料,较大的颗粒则从第一送料板11进入收集箱14内,较小的颗粒则从第二送料板12进入分离板153上表面,驱动主轴6转动的同时带动两个传动齿轮1511转动,继而带动连接轴1510和半齿轮1512转动,半齿轮 1512转动时带动齿形环1513进行来回移动,齿形环1513来回移动时推动推板158进行移动,推板158移动时往复推拉连接杆,继而带动分离板153上下翻动,使分离板153上表面的物料经过孔槽16对残渣进行分离,同时工作人员在分离板153末端对分离后的燃料进行收集即可,分离后的残渣则落入回收盒17中进行返工,分离板153 在分离时可通过伸缩气缸154推动升降座152调节其倾斜角度,继而可根据实际情况控制分离板153的分离速度。

[0026] 驱动电机5和伸缩气缸154可采用市场购置,驱动电机5和伸缩气缸154配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0027] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型

的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

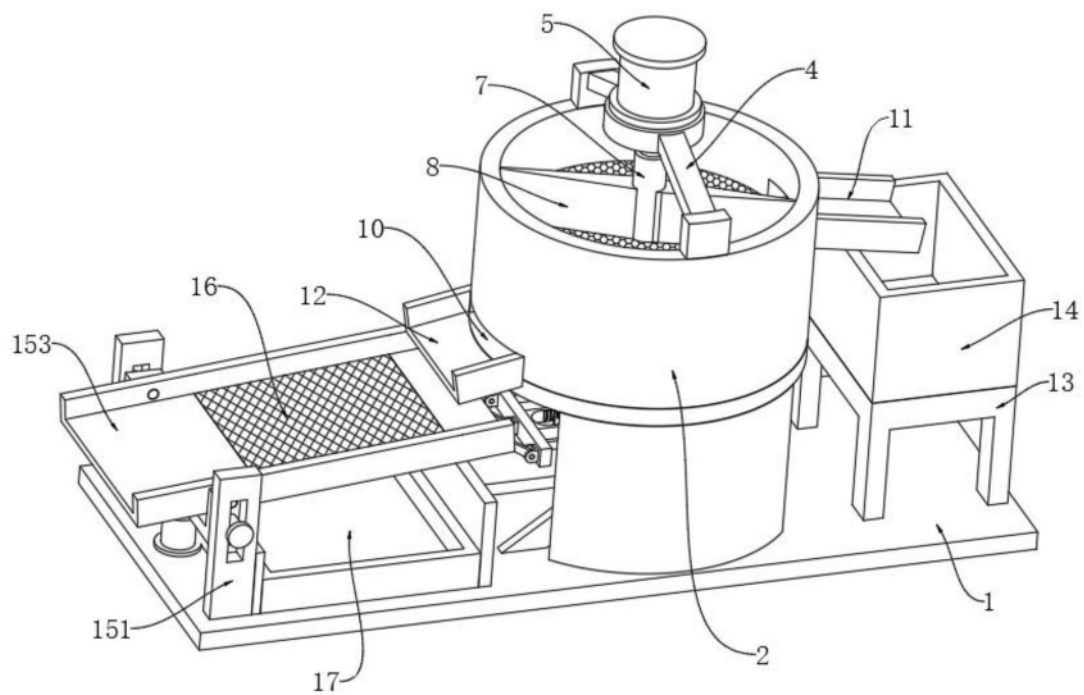


图1

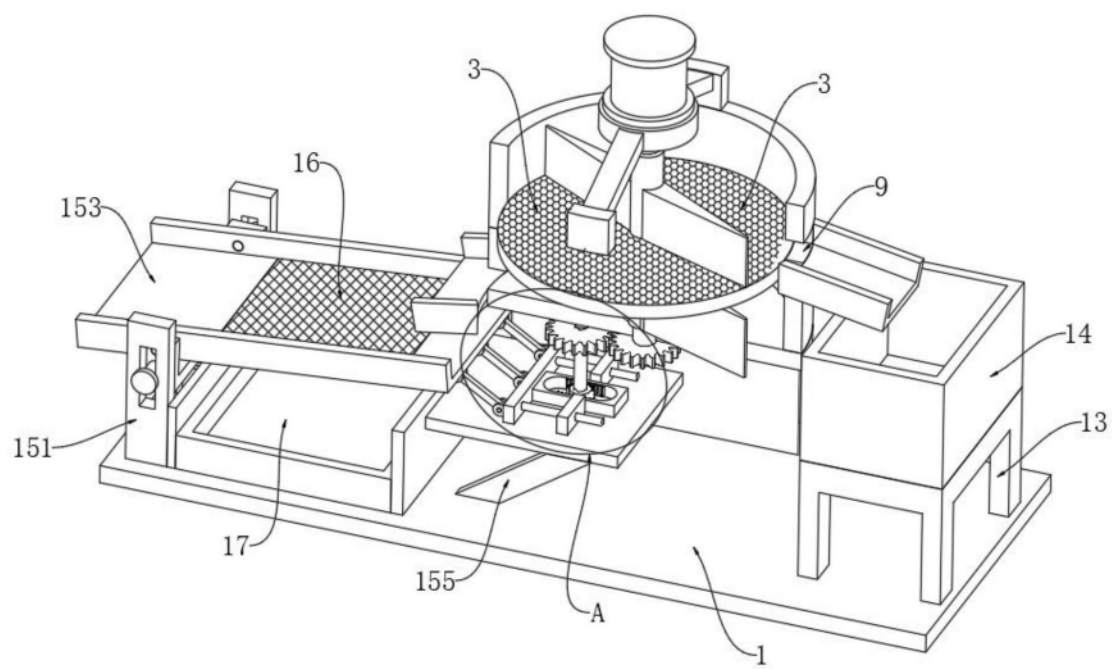


图2

