



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210389553 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201920302371.3

B07B 1/46(2006.01)

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 福州鑫裕协新能源有限公司

地址 350100 福建省福州市闽侯县祥谦镇
肖家道工业集中区

(72)发明人 范建国 管永祥 许圣

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

B27L 11/00(2006.01)

B27L 11/06(2006.01)

B07B 1/10(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

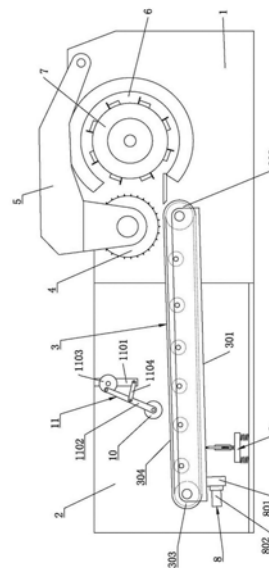
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种综合破碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种综合破碎机,包括机架、喂料仓、破碎仓、喂料输送装置、喂料辊以及破碎辊,喂料输送装置包括输送架、驱动辊、从动辊以及输送带;输送带具有一输送面,输送面的后端相对前端向下倾斜,输送面上间隔分布有导槽,导槽在输送面的侧边形成一出口,出口在输送方向位于导槽的末端;输送架的下方设置有振动装置,振动装置驱动喂料输送装置上下振动。本实用新型通过振动装置使得输送带上下振动,筛除附着在木料上的杂质,筛除的杂质在振动过程中进入导槽内,并随倾斜的输送带向两侧排出,防止进入破碎仓;压辊的上下周期性摆动既能对堆放于输送带上的木料进行铺平,又通过挤压作用使附着于木料上的杂质脱落,提高筛选效率。



1. 一种综合破碎机,包括机架(1)、设于机架(1)一侧的喂料仓(2)、设于机架(1)内部的破碎仓(6)、设于喂料仓(2)内的喂料输送装置(3)、设于喂料输送装置(3)上方的喂料辊(4)以及设于破碎仓(6)内的破碎辊(7),所述喂料输送装置(3)包括输送架(301)、呈前后设置在输送架(301)上的驱动辊(302)与从动辊(303)以及绕设在驱动辊(302)与从动辊(303)之间的输送带(304);所述输送带(304)的前端位于喂料辊(4)下方,其后端位于喂料仓(2)入口处,其特征在于:所述输送带(304)具有一输送面,所述输送面的后端相对前端向下倾斜,所述输送面上间隔分布有导槽(305),所述导槽(305)在输送面的侧边形成一出口(306),所述出口(306)在输送方向位于导槽(305)的末端;所述输送架(301)的下方设置有振动装置(8),所述振动装置(8)驱动所述喂料输送装置(3)上下振动。

2. 根据权利要求1所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述振动装置(8)包括振动架(801)和振动电机(802),所述振动架(801)固定在输送架(301)的后端,所述振动电机(802)安装在振动架(801)上。

3. 根据权利要求1所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述输送架(301)的前端转动安装在喂料仓(2)上,其后端设置有缓冲机构(9),所述缓冲机构(9)连接在输送架(301)与喂料仓(2)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述缓冲机构(9)包括缓冲底座(901)、支撑杆和第一缓冲弹簧(904),所述缓冲底座(901)设置在喂料仓(2)底部的上方,所述第一缓冲弹簧(904)支撑连接在缓冲底座(901)与喂料仓(2)底部之间,所述支撑杆连接在输送架(301)上与缓冲底座(901)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述支撑杆为伸缩结构,包括支撑套筒(902)、支撑活动杆(903)和第二缓冲弹簧(905),所述支撑套筒(902)的一端铰接在缓冲底座(901)上,另一端套接在所述支撑活动杆(903)外侧,所述第二缓冲弹簧(905)设置在支撑套筒(902)内,所述支撑活动杆(903)的一端铰接在输送架(301)上,另一端插设在支撑套筒(902)内并抵接在第二缓冲弹簧(905)上。

6. 根据权利要求1所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述导槽(305)为倾斜设置的条形直槽,所述导槽(305)与所述输送面的输送方向形成 120° - 150° 的夹角 α 。

7. 根据权利要求1所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述导槽(305)为“人”字槽,所述导槽(305)在输送面的两个侧边形成两个出口(306)。

8. 根据权利要求6或7所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述喂料仓(2)内设置有压辊(10),所述压辊(10)悬置于输送带(304)的上方,所述喂料仓(2)内设置有驱动所述压辊(10)上下周期性摆动的摆动机构(11)。

9. 根据权利要求8所述的一种综合破碎机,其特征在于:所述摆动机构(11)包括固定架(1101)、悬臂(1102)、摆臂(1104)和转动轮(1103),所述摆臂(1104)的一端转动安装在固定架(1101)上,另一端铰接在悬臂(1102)的中部,所述压辊(10)转动安装在悬臂(1102)的下端,所述转动轮(1103)连接在悬臂(1102)的上端,所述转动轮(1103)转动安装在固定架(1101)上,所述悬臂(1102)的上端铰接在转动轮(1103)的偏心位置。

一种综合破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料破碎加工设备技术领域,特别涉及一种综合破碎机。

背景技术

[0002] 生物质燃料的种类比较复杂,有林业废弃物、农业废弃物、工业废弃物与副产品、食品垃圾、能源作物等,具有原始性状各异、长度与直径范围很广、质地及硬度差异较大等特点,要对收集后的生物质燃料进行破碎加工,一般采用机械设备进行作业,加工后生物质燃料的粒度、长度、直径等指标必须符合生物质燃料的相关技术标准,可作为工农业生产及生物质发电的燃料。

[0003] 现有的生物质破碎机从机型上分为大型、中型和小型,从喂料方式上分为卧式和立式,从破碎装置上分为盘式和辊式,从作业方式分为移动式和固定式,从动力配套上分为电动机和柴油机。

[0004] 例如:申请号为201420824532.2的中国实用新型专利公开了一种生物质燃料综合破碎机,包括支撑底座,支撑底座上设机架,机架的前部设喂料仓,喂料仓内设水平布置的履带式喂料输送机;履带式喂料输送机的后端顶部设有强制喂料辊,强制喂料辊后部的机架上设有破碎仓,破碎仓内设有破碎辊,破碎辊的辊面上设有破碎刀头,破碎辊的外周同轴套装破碎分离筛网,破碎分离筛网前部开有与强制喂料辊配合的破碎进料口;破碎仓底部设有与破碎仓相通的出料仓,出料仓底部开有出料口,出料口下方设有出料输送机。由于木料来源广泛,这种破碎机缺少对木料的筛选,无法筛除附着在木料上的杂质和硬物,容易损伤破碎辊上的刀片。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决上述问题提供一种综合破碎机,通过振动筛除附着在木料上的杂质,通用性好。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种综合破碎机,包括机架、设于机架一侧的喂料仓、设于机架内部的破碎仓、设于喂料仓内的喂料输送装置、设于喂料输送装置上方的喂料辊以及设于破碎仓内的破碎辊,所述喂料输送装置包括输送架、呈前后设置在输送架上的驱动辊与从动辊以及绕设在驱动辊与从动辊之间的输送带;所述输送带的前端位于喂料辊下方,其后端位于喂料仓入口处,所述输送带具有一输送面,所述输送面的后端相对前端向下倾斜,所述输送面上间隔分布有导槽,所述导槽在输送面的侧边形成一出口,所述出口在输送方向位于导槽的末端;所述输送架的下方设置有振动装置,所述振动装置驱动所述喂料输送装置上下振动。

[0007] 作为优选,所述振动装置包括振动架和振动电机,所述振动架固定在输送架的后端,所述振动电机安装在振动架上。

[0008] 作为优选,所述输送架的前端转动安装在喂料仓上,其后端设置有缓冲机构,所述缓冲机构连接在输送架与喂料仓之间。

[0009] 作为优选,所述缓冲机构包括缓冲底座、支撑杆和第一缓冲弹簧,所述缓冲底座设置在喂料仓底部的上方,所述第一缓冲弹簧支撑连接在缓冲底座与喂料仓底部之间,所述支撑杆连接在输送架上与缓冲底座之间。

[0010] 作为优选,所述支撑杆为伸缩结构,包括支撑套筒、支撑活动杆和第二缓冲弹簧,所述支撑套筒的一端铰接在缓冲底座上,另一端套接在所述支撑活动杆外侧,所述第二缓冲弹簧设置在支撑套筒内,所述支撑活动杆的一端铰接在输送架上,另一端插设在支撑套筒内并抵接在第二缓冲弹簧上。

[0011] 作为优选,所述导槽为倾斜设置的条形直槽,所述导槽与所述输送面的输送方向形成 120° - 150° 的夹角 α 。

[0012] 作为优选,所述导槽为“人”字槽,所述导槽在输送面的两个侧边形成两个出口。

[0013] 作为优选,所述喂料仓内设置有压辊,所述压辊悬置于输送带的上方,所述喂料仓内设置有驱动所述压辊上下周期性摆动的摆动机构。

[0014] 作为优选,所述摆动机构包括固定架、悬臂、摆臂和转动轮,所述摆臂的一端转动安装在固定架上,另一端铰接在悬臂的中部,所述压辊转动安装在悬臂的下端,所述转动轮连接在悬臂的上端,所述转动轮转动安装在固定架上,所述悬臂的上端铰接在转动轮的偏心位置。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、通过振动装置使得输送带上下振动,筛除附着在木料上的杂质,筛除的杂质在振动过程中进入导槽内,并随倾斜的输送带向两侧排出,防止进入破碎仓;

[0017] 2、缓冲机构通过第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧实现二级缓冲,避免将喂料输送装置的振动传递到喂料仓;

[0018] 3、输送带的上方设置有上下周期性摆动的压辊,既能对堆放于输送带上的木料进行铺平,又通过挤压作用使附着于木料上的杂质脱落,提高筛选效率。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例1中缓冲机构的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型实施例1中导槽在输送带上的分布示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例2中导槽在输送带上的分布示意图;

[0023] 图中:1-机架,2-喂料仓,3-料输送装置,301-输送架,302-驱动辊,303-从动辊,304-输送带,305-导槽,306-出口,4-喂料辊,5-调整架,6-破碎仓,7-破碎辊,8-振动装置,801-振动架,802-振动电机,9-缓冲机构,901-缓冲底座,902-支撑套筒,903-支撑活动杆,904-第一缓冲弹簧,905-第二缓冲弹簧,10-压辊,11-摆动机构,1101-固定架,1102-悬臂,1103-转动轮,1104-摆臂。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 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。

[0026] 实施例1:如图1和图2所示,一种综合破碎机,包括机架1、设于机架1一侧的喂料仓2、设于机架1内部的破碎仓6、设于喂料仓2内的喂料输送装置3、设于喂料输送装置3上方的喂料辊4以及设于破碎仓6内的破碎辊7,喂料辊4安装在调整架5的一端,调整架5的另一端转动安装在机架1上。

[0027] 喂料输送装置3包括输送架301、呈前后设置在输送架301上的驱动辊302与从动辊303以及绕设在驱动辊302与从动辊303之间的输送带304。驱动辊302由电机驱动转动,输送带304的前端位于喂料辊4下方,即驱动辊302位于喂料辊4下方。输送带304的后端位于喂料仓2入口处,即从动辊303位于喂料仓2入口处。

[0028] 输送架301的前端转动安装在喂料仓2上,其后端设置有缓冲机构9,缓冲机构9连接在输送架301与喂料仓2之间。

[0029] 如图2所示,缓冲机构9包括缓冲底座901、支撑杆和第一缓冲弹簧904,所述缓冲底座901设置在喂料仓2底部的上方,所述第一缓冲弹簧904支撑连接在缓冲底座901与喂料仓2底部之间,支撑杆连接在输送架301上与缓冲底座901之间。支撑杆为伸缩结构,包括支撑套筒902、支撑活动杆903和第二缓冲弹簧905,所述支撑套筒902的一端铰接在缓冲底座901上,另一端套接在所述支撑活动杆903外侧,所述第二缓冲弹簧905设置在支撑套筒902内,所述支撑活动杆903的一端铰接在输送架301上,另一端插设在支撑套筒902内并抵接在第二缓冲弹簧905上。

[0030] 如图1所示,输送架301的下方设置有振动装置8,振动装置8驱动所述喂料输送装置3上下振动。振动装置8包括振动架801和振动电机802,所述振动架801固定在输送架301的后端,振动电机802安装在振动架801上。

[0031] 输送带304具有一输送面,该输送面为输送带的上带面。输送面的后端相对前端向下倾斜,倾斜角度为 15° - 20° ,优选为 15° 。

[0032] 如图3所示,输送面上间隔分布有导槽305,导槽305在输送面的侧边形成一出口306,出口306在输送方向位于导槽305的末端。导槽305为倾斜设置的条形直槽,所述导槽305与所述输送面的输送方向形成 120° - 150° 的夹角 α ,夹角 α 优选为 120° 、 135° 和 150° 。

[0033] 如图1所示,喂料仓2内设置有压辊10,所述压辊10悬置于输送带304的上方,所述喂料仓2内设置有驱动所述压辊10上下周期性摆动的摆动机构11。摆动机构11包括固定架1101、悬臂1102、摆臂1104和转动轮1103,所述摆臂1104的一端转动安装在固定架1101上,另一端铰接在悬臂1102的中部,所述压辊10转动安装在悬臂1102的下端,所述转动轮1103连接在悬臂1102的上端,所述转动轮1103转动安装在固定架1101上,悬臂1102的上端铰接在转动轮1103的偏心位置。其中转动轮1103和压辊10的轴端均设置有链轮,两个链轮之间绕设有链条,使转动轮1103和压辊10同步转动,转动轮1103由电机驱动转动。

[0034] 木料在投放到喂料仓2内时,由输送带304输送到破碎仓6进行破碎。输送架301通过振动电机802的振动使输送带304振动,将附着在木料上的杂质振落到输送带304上,由于输送带304为倾斜,杂质滚落到导槽305内,并沿导槽305向出口306排出。同时输送带304上方的压辊10在转动轮1103的转动过程中随悬臂1102上下移动,将位于输送带304与压辊10之间的木料进行挤压、铺平,然后通过喂料辊4将木料喂入到破碎仓6内有破碎辊7进行破碎处理。

[0035] 实施例2:如图4所示,与实施例1不同之处在于,导槽305为“人”字槽,导槽305在输送面的两个侧边形成两个出口306。

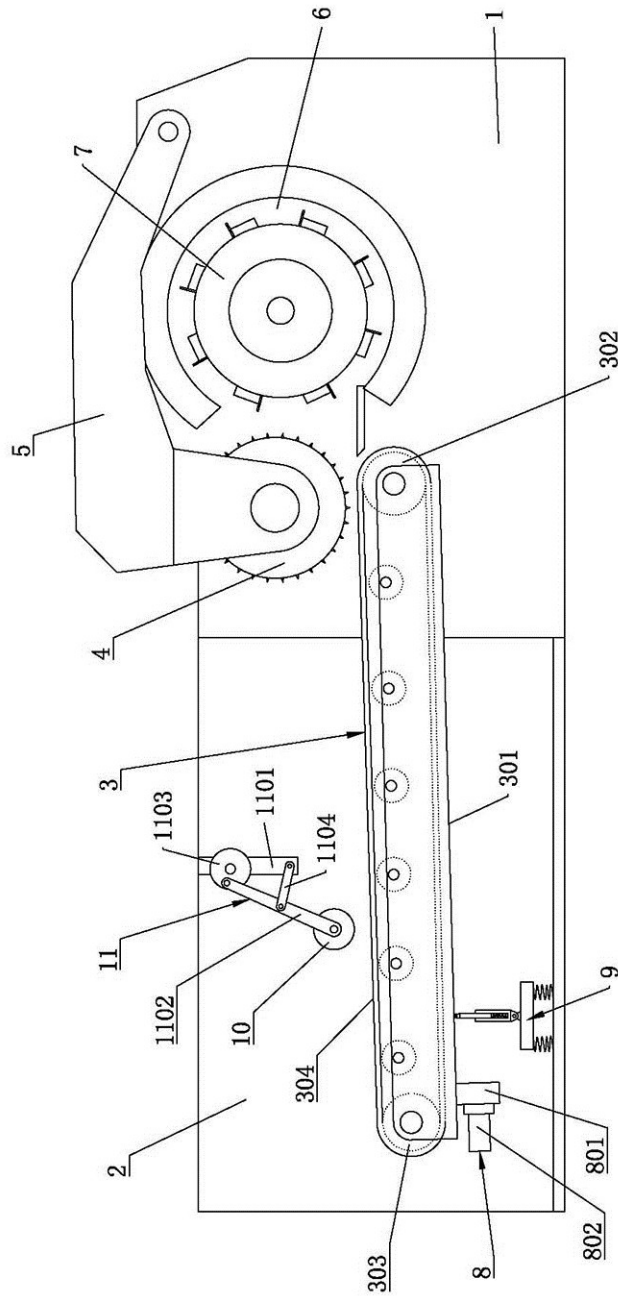


图1

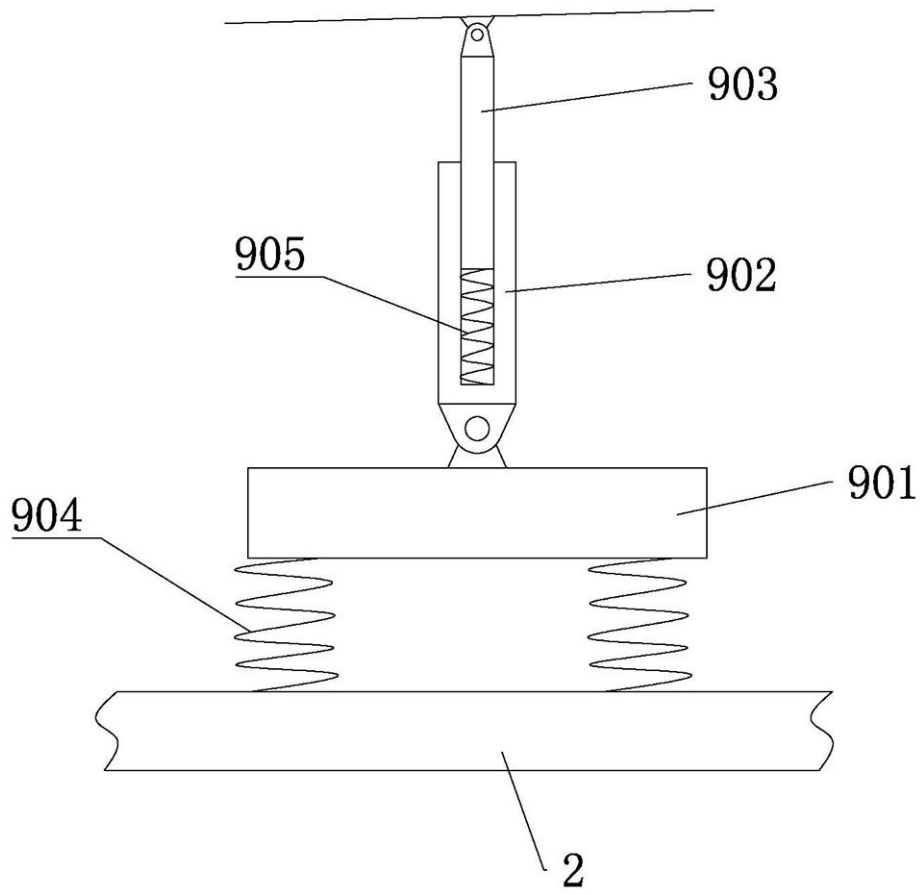


图2

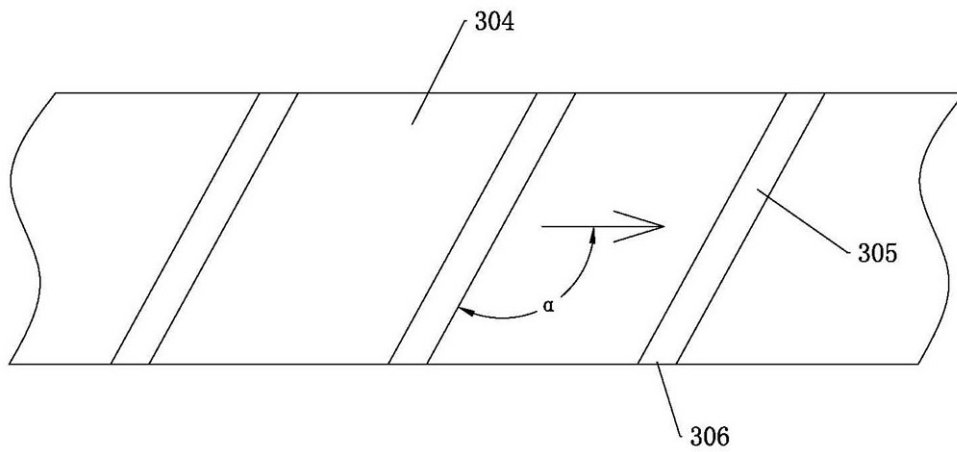


图3

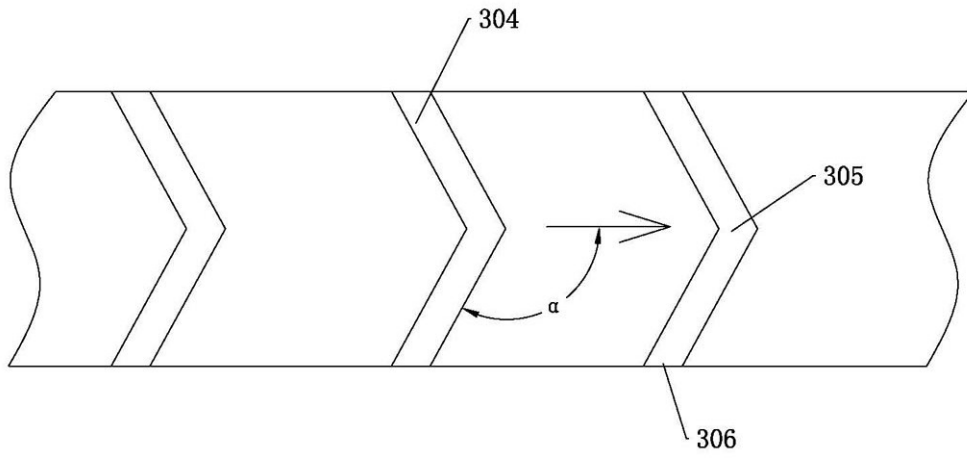


图4