



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215465004 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202021890617.2

(22) 申请日 2020.09.02

(73) 专利权人 岳阳伍三生物质能源科技有限公司

地址 414000 湖南省岳阳市岳阳经济技术开发区107国道岳皇竹木市场(仅限办公)

(72) 发明人 李虎

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

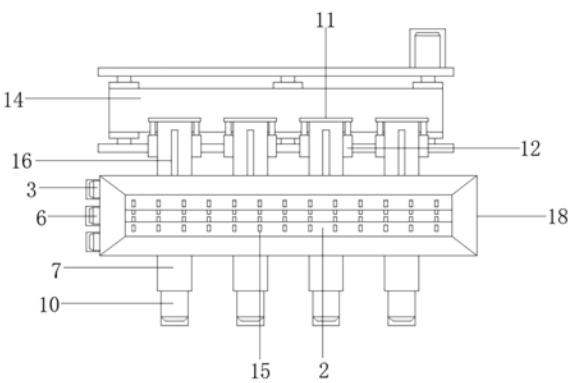
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物质能源原料破碎粉碎一体机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种生物质能源原料破碎粉碎一体机,包括机壳、破碎辊、切断装置和粉碎装置,破碎辊横向设置有两组在机壳内顶部,切断装置横向设置在机壳内部,切断装置包括切断轴、切断刀和切断电机,一端穿过机壳与切断电机传动轴相连接,切断刀均在切断轴上,粉碎装置包括粉碎筒、粉碎刀、粉碎轴和粉碎电机,粉碎装置纵向设置在机壳底部,粉碎筒与机壳底部相连通,粉碎筒采用向下倾斜设置,粉碎轴设置在粉碎筒内,粉碎轴高端与穿过粉碎筒与粉碎电机传动轴相连接,粉碎刀均匀设置有四排以上在粉碎轴上。本生物质能源原料破碎粉碎一体机即可进行破碎,还能进行粉碎,操作更加简单,不仅减轻了工人的劳动强度,而且增加了生产速度。



1. 一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 包括机壳 (1)、破碎辊 (2)、切断装置和粉碎装置, 其特征在于, 所述破碎辊 (2) 横向设置有两组在机壳 (1) 内顶部, 且两破碎辊 (2) 之间相互平行, 所述破碎辊 (2) 之间存在破碎间隙, 所述破碎辊 (2) 两端机壳 (1) 转动连接, 且一端还穿过机壳 (1) 与破碎电机 (3) 传动轴相连接, 所述切断装置横向设置在机壳 (1) 内部, 且位于破碎辊 (2) 下方, 所述切断装置包括切断轴 (4)、切断刀 (5) 和切断电机 (6), 所述切断轴 (4) 两端与机壳 (1) 转动连接, 一端还穿过机壳 (1) 与切断电机 (6) 传动轴相连接, 所述切断刀 (5) 均匀设置有多排在切断轴 (4) 上, 所述粉碎装置包括粉碎筒 (7)、粉碎刀 (8)、粉碎轴 (9) 和粉碎电机 (10), 所述粉碎装置设置有四组以上在机壳 (1) 底部, 且间隔均匀, 所述粉碎装置采用纵向设置, 所述粉碎筒 (7) 与机壳 (1) 底部相连通, 所述粉碎筒 (7) 采用向下倾斜设置, 所述粉碎筒 (7) 采用高端闭合, 低端开口的设置, 所述粉碎轴 (9) 设置在粉碎筒 (7) 内, 所述粉碎轴 (9) 高端与粉碎筒 (7) 转动连接, 且高端还穿过粉碎筒 (7) 与粉碎电机 (10) 传动轴相连接, 所述粉碎刀 (8) 均匀设置有四排以上在粉碎轴 (9) 上。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述粉碎筒 (7) 低端处设置有开关门 (11), 所述粉碎筒 (7) 两侧设置液压缸 (12), 所述液压缸 (12) 的活塞杆上端分别与开关门 (11) 两侧相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述机壳 (1) 底部设置有出料斗 (13), 所述出料斗 (13) 与粉碎筒 (7) 连接且连通, 所述出料斗 (13) 为倒圆台形。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述粉碎筒 (7) 低端下方设置有传送装置 (14)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述破碎辊 (2) 上设置有破碎齿 (15)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述机壳 (1) 上设置有连杆 (16), 所述连杆 (16) 上端与机壳 (1) 相连接, 下端与粉碎筒 (7) 低端相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述粉碎筒 (7) 底部设置有支脚 (17)。

8. 根据权利要求1所述的一种生物质能源原料破碎粉碎一体机, 其特征在于, 所述机壳 (1) 顶部设置有进料斗 (18), 所述进料斗 (18) 横向平分线正对两破碎辊 (2) 之间的破碎间隙, 所述进料斗 (18) 出料口的宽度小于两破碎辊 (2) 宽度之和。

一种生物质能源原料破碎粉碎一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物质能源加工设备技术领域,特别是属于一种生物质能源原料破碎粉碎一体机。

背景技术

[0002] 生物质能源是自然界中有生命的植物提供的能量,这些植物以生物质作为媒介储存太阳能,属再生能源。据计算,生物质储存的能量比目前世界能源消费总量大2倍。人类历史上最早使用的能源是生物质能源。19世纪后半期以前,人类利用的能源以薪柴为主。当前较为有效地利用生物质能源的方式有:(1)制取沼气;(2)利用生物质制取酒精;(3)将生物质能源制成可燃烧的生物质能源颗粒。

[0003] 将生物质能源制成可燃烧的生物质能源颗粒,必须要将原料先进行破碎,再进行粉碎,原来的原料破碎和粉碎都是使用破碎机和粉碎机分开进行的,破碎之后还要将原料转运到粉碎机内进行粉碎,操作麻烦,不仅增加了工人的劳动强度,而且减缓了生产速度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的缺点和问题加以改进和创新,提供一种即可进行破碎,还能进行粉碎的生物质能源原料破碎粉碎一体机,破碎之后不要将原料转运到粉碎机内进行粉碎,操作更加简单,不仅减轻了工人的劳动强度,而且增加了生产速度。

[0005] 本发明的技术方案是构造一种生物质能源原料破碎粉碎一体机,包括机壳、破碎辊、切断装置和粉碎装置,所述破碎辊横向设置有两组在机壳内顶部,且两破碎辊之间相互平行,所述破碎辊之间存在破碎间隙,所述破碎辊两端机壳转动连接,且一端还穿过机壳与破碎电机传动轴相连接,所述切断装置横向设置在机壳内部,且位于破碎辊下方,所述切断装置包括切断轴、切断刀和切断电机,所述切断轴两端与机壳转动连接,一端还穿过机壳与切断电机传动轴相连接,所述切断刀均匀设置有多排在切断轴上,所述粉碎装置包括粉碎筒、粉碎刀、粉碎轴和粉碎电机,所述粉碎装置设置有四组以上在机壳底部,且间隔均匀,所述粉碎装置采用纵向设置,所述粉碎筒与机壳底部相连通,所述粉碎筒采用向下倾斜设置,所述粉碎筒采用高端闭合,低端开口的设置,所述粉碎轴设置在粉碎筒内,所述粉碎轴高端与粉碎筒转动连接,且高端还穿过粉碎筒与粉碎电机传动轴相连接,所述粉碎刀均匀设置有四排以上在粉碎轴上。

[0006] 优选地,所述粉碎筒低端处设置有开关门,所述粉碎筒两侧设置液压缸,所述液压缸的活塞杆上端分别与开关门两侧相连接。

[0007] 优选地,所述机壳底部设置有出料斗,所述出料斗与粉碎筒连接且连通,所述出料斗为倒圆台形。

[0008] 优选地,所述粉碎筒低端下方设置有传送装置。

[0009] 优选地,所述破碎辊上设置有破碎齿。

[0010] 优选地,所述机壳上设置有连杆,所述连杆上端与机壳相连接,下端与粉碎筒低端相连接。

[0011] 优选地,所述粉碎筒底部设置有支脚。

[0012] 优选地,所述机壳顶部设置有进料斗,所述进料斗横向平分线正对两破碎辊之间的破碎间隙,所述进料斗出料口的宽度小于两破碎辊宽度之和。

[0013] 本实用新型的优点及有益效果:

[0014] 1.本生物质能源原料破碎粉碎一体机即可进行破碎,还能进行粉碎,破碎之后不要将原料转运到粉碎机内进行粉碎,操作更加简单,不仅减轻了工人的劳动强度,而且增加了生产速度。

[0015] 2.本生物质能源原料破碎粉碎一体机设置两组破碎辊,破碎辊可以将质地较硬的生物质能源原料,如树木,进行一个初步的破碎,质地较硬的生物质能源原料进过一个初步的破碎后,更加有利于接下来的粉碎。

[0016] 3.本生物质能源原料破碎粉碎一体机设置有切断装置,切断装置可以将较长的生物质能源原料,如秸秆,先进行一个切断,较长的生物质能源原料先进行一个切断后,更加有利于接下来的粉碎。

附图说明

[0017] 图1是本生物质能源原料破碎粉碎一体机俯视时的结构示意图

[0018] 图2是本生物质能源原料破碎粉碎一体机内部结构展示图。

[0019] 图3是本生物质能源原料破碎粉碎一体机机壳正视图。

[0020] 附图序号说明:

[0021] 1-机壳,2-破碎辊,3-破碎电机,4-切断轴,5-切断刀,6-切断电机,7-粉碎筒,8-粉碎刀,9-粉碎轴,10-粉碎电机,11-开关门,12-液压缸,13-出料斗,14-传送装置,15-破碎齿,16-连杆,17-支脚,18-进料斗。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被认为是“设置”或“连接”在另一个元件上,它可以是直接设置或连接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。

[0024] 除非另有定义,本文中所使用的所有的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1~图3所示,一种生物质能源原料破碎粉碎一体机,包括机壳1、破碎辊2、切断装置和粉碎装置,所述破碎辊2横向设置有两组在机壳1内顶部,且两破碎辊2之间相互平行,所述破碎辊2之间存在破碎间隙,所述破碎辊2两端机壳1转动连接,且一端还穿过机壳1

与破碎电机3传动轴相连接,所述切断装置横向设置在机壳1内部,且位于破碎辊2下方,所述切断装置包括切断轴4、切断刀5和切断电机6,所述切断轴4两端与机壳1转动连接,一端还穿过机壳1与切断电机6传动轴相连接,所述切断刀5均匀设置有多排在切断轴4上,所述粉碎装置包括粉碎筒7、粉碎刀8、粉碎轴9和粉碎电机10,所述粉碎装置设置有四组以上在机壳1底部,且粉碎装置之间间隔均匀,所述粉碎装置采用纵向设置,所述粉碎筒7与机壳1底部相连通,所述粉碎筒7采用向下倾斜设置,所述粉碎筒7采用高端闭合,低端开口的设置,所述粉碎轴9设置在粉碎筒7内,所述粉碎轴9高端与粉碎筒7转动连接,且高端还穿过粉碎筒7与粉碎电机10传动轴相连接,所述粉碎刀8均匀设置有四排以上在粉碎轴9上。

[0027] 本实用新型的工作过程与原理:

[0028] 先启动破碎电机3、切断电机6和粉碎电机10,再将原料运送到机壳1内,破碎电机3带动两组破碎辊2运动,运动的破碎辊2将原料进行一个挤压破碎,且原料还会随破碎辊2的旋转往下运动,当原料被挤压破碎后,切断电机6带动切断轴4进行旋转,旋转的切断轴4带动切断刀5旋转,旋转的切断刀5将原料进行一个切断,最后原料会掉落到粉碎筒7中,粉碎电机10会带动粉碎轴9旋转,旋转的粉碎轴9会带动粉碎刀8旋转,旋转的粉碎刀8会对原料进行一个粉碎,从而将破碎粉碎集为一体。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述粉碎筒7低端处设置有开关门11,所述粉碎筒7两侧设置液压缸12,所述液压缸12的活塞杆上端分别与开关门11两侧相连接。当需要将原料粉碎的更细时,可以控制液压缸12去控制开关门11将粉碎筒7低端封闭起来,再一直启动粉碎电机10,使原料在粉碎筒7内一直在被粉碎,直到达到粉碎要求,再控制液压缸12去打开开关门11。

[0031] 实施例3

[0032] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述机壳1底部设置有出料斗13,所述出料斗13与粉碎筒7连接且连通,所述出料斗13为倒圆台形。将出料斗13设计为倒圆台形,能起到一个聚集原料的作用,当然可以将出料斗13设计为倒棱台形。

[0033] 实施例4

[0034] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述粉碎筒7低端下方设置有传送装置14。原料被粉碎后会从粉碎筒7低端出来后,会掉落到传送装置14上,传送装置14再将粉碎后的原料转运到其它地方,因此传送装置14起到一个收集和转运粉碎后原料的作用。

[0035] 实施例5

[0036] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述破碎辊2上设置有破碎齿15。破碎齿15的设置更加有利于质地较硬的生物质能源原料的破碎。

[0037] 实施例6

[0038] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述机壳1上设置有连杆16,所述连杆16上端与机壳1相连接,下端与粉碎筒7低端相连接。连杆16起到一个稳定机壳1的作用。

[0039] 实施例7

[0040] 在实施例2的基础上,如图1~图3所示,所述粉碎筒7底部设置有支脚17。支脚17起到一个支撑作用。

[0041] 实施例8

[0042] 在实施例1的基础上,如图1~图3所示,所述机壳1顶部设置有进料斗18,所述进料斗18横向平分线正对两破碎辊2之间的破碎间隙,所述进料斗18出料口的宽度小于两破碎辊2宽度之和。因为横向平分线正对两破碎辊2之间的破碎间隙,进料斗18出料口的宽度小于两破碎辊2宽度之和,因此原料进料斗18落下后,只会落到两破碎辊2之间的破碎间隙,保证了全部原料都会本破碎。

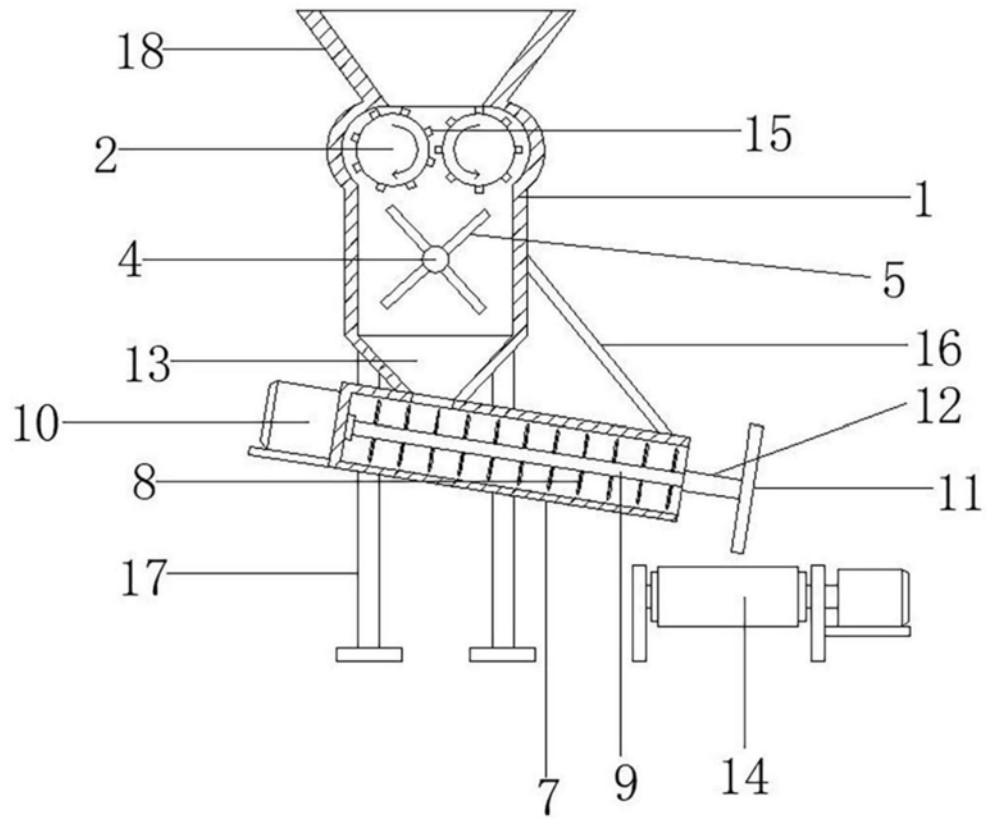


图2

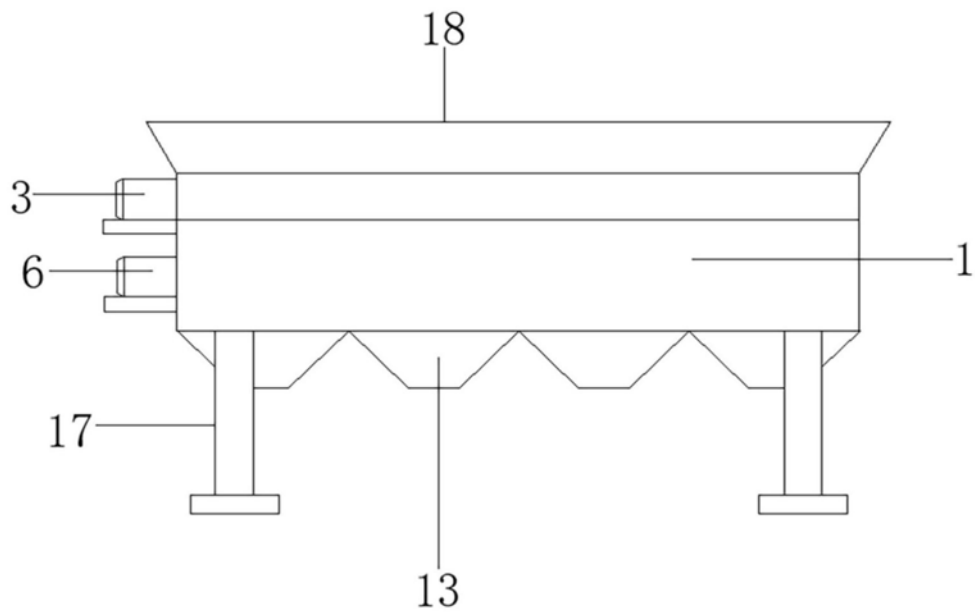


图3