(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220496449 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202321847658.7

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 溧阳市顶锐生物质设备有限公司
地址 213372 江苏省常州市溧阳市昆仑街道胡桥村委仙麓路189号

(72)发明人 韩飞

(74)专利代理机构 常州西创专利代理事务所(普通合伙) 32472
专利代理师 张磊

(51)Int.Cl.
B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)

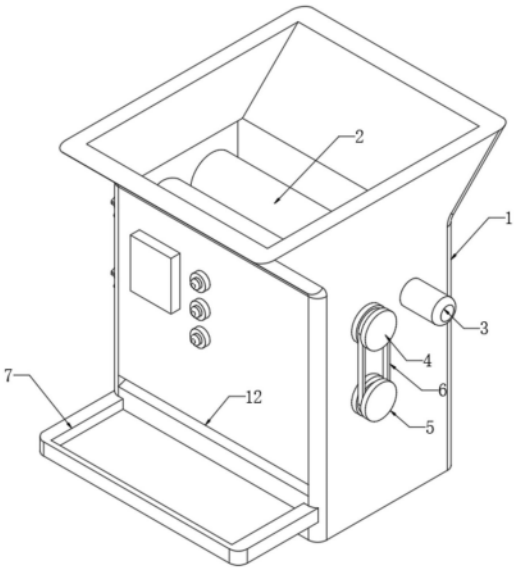
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于生物质原料的粉碎研磨机构

(57)摘要

本实用新型公开了用于生物质原料的粉碎研磨机构,包括研磨箱,所述研磨箱内转动连接有两个碾压辊与两个研磨辊,所述研磨箱外壁转动连接有两个第一齿轮,两个所述第二齿轮通过第二转动机构与两个研磨辊连接,所述研磨箱外壁转动连接有第一传动轮,所述第一传动轮与其相邻的碾压辊固定连接,所述第一传动轮通过传动机构与另一个研磨辊连接。本实用新型通过设置研磨辊、碾压辊、第一齿轮等部件,通过碾压辊的转动,可将生物质原料碾压成大小体积一致的形状,可使得在通过研磨辊研磨时,研磨辊可以均匀施力,并且通过一个伺服电机即可实现装置整体的运转,同时也提高整体研磨的效率。



CN 220496449 U

1.用于生物质原料的粉碎研磨机构,包括研磨箱(1),其特征在于,所述研磨箱(1)内转动连接有两个碾压辊(2)与两个研磨辊(10),所述研磨箱(1)外壁转动连接有两个第一齿轮(8),两个所述第一齿轮(8)相互啮合,两个所述第一齿轮(8)通过第一转动机构分别与两个碾压辊(2)连接,所述研磨箱(1)外壁转动连接有两个第二齿轮(9),两个第二齿轮(9)相互啮合,两个所述第二齿轮(9)通过第二转动机构与两个研磨辊(10)连接,所述研磨箱(1)外壁转动连接有第一传动轮(4),所述第一传动轮(4)与其相邻的碾压辊(2)固定连接,所述第一传动轮(4)通过传动机构与另一个研磨辊(10)连接。

2.根据权利要求1所述的用于生物质原料的粉碎研磨机构,其特征在于,所述第一转动机构包括分别固定连接在两个第一齿轮(8)外壁的第一转杆,两个第一转杆分别与两个碾压辊(2)固定连接。

3.根据权利要求1所述的用于生物质原料的粉碎研磨机构,其特征在于,所述第二转动机构包括分别固定连接在两个第二齿轮(9)外壁的第二转杆,两个第二转杆分别与两个研磨辊(10)固定连接。

4.根据权利要求1所述的用于生物质原料的粉碎研磨机构,其特征在于,所述传动机构包括转动连接在研磨箱(1)外壁的第二传动轮(5),所述第一传动轮(4)通过传动带(6)与第二传动轮(5)连接,所述第二传动轮(5)与其相邻的研磨辊(10)固定连接。

5.根据权利要求1所述的用于生物质原料的粉碎研磨机构,其特征在于,所述研磨箱(1)内壁固定连接有过滤板(11),所述研磨箱(1)外壁开设有出料槽(12),所述研磨箱(1)外壁固定连接有出料板(7)。

6.根据权利要求1所述的用于生物质原料的粉碎研磨机构,其特征在于,所述研磨箱(1)外壁固定连接有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴与其相邻的碾压辊(2)固定连接。

用于生物质原料的粉碎研磨机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质研磨技术领域,尤其涉及用于生物质原料的粉碎研磨机构。

背景技术

[0002] 生物质是指由有机物质例如植物、动物或微生物制成的可再生能源。生物质通常是指来自植物的可再生生物质,例如木材、秸秆、玉米芯、甘蔗渣等。

[0003] 生物质原料一般主要是农林废弃物如秸秆、锯末、甘蔗渣、稻糠等体积大小不一,由于生物质原料通常由纤维素、半纤维素和木质素等成分构成,这些成分都具有较高的强度和韧性,使得生物质原料的硬度较高,难以直接研磨,其次,在研磨生物质原料时,大多将多种原料一起研磨,这些原料的体积和外形均呈不规则的形状,这导致在研磨时难以均匀施力,从而增加了研磨难度,提高研磨时所耗费的时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的用于生物质原料的粉碎研磨机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 用于生物质原料的粉碎研磨机构,包括研磨箱,所述研磨箱内转动连接有两个碾压辊与两个研磨辊,所述研磨箱外壁转动连接有两个第一齿轮,两个所述第一齿轮相互啮合,两个所述第一齿轮通过第一转动机构分别与两个碾压辊连接,所述研磨箱外壁转动连接有两个第二齿轮,两个第二齿轮相互啮合,两个所述第二齿轮通过第二转动机构与两个研磨辊连接,所述研磨箱外壁转动连接有第一传动轮,所述第一传动轮与其相邻的碾压辊固定连接,所述第一传动轮通过传动机构与另一个研磨辊连接。

[0007] 优选地,所述第一转动机构包括分别固定连接在两个第一齿轮外壁的第一转杆,两个第一转杆分别与两个碾压辊固定连接。

[0008] 优选地,所述第二转动机构包括分别固定连接在两个第二齿轮外壁的第二转杆,两个第二转杆分别与两个研磨辊固定连接。

[0009] 优选地,所述传动机构包括转动连接在研磨箱外壁的第二传动轮,所述第一传动轮通过传动带与第二传动轮连接,所述第二传动轮与其相邻的研磨辊固定连接。

[0010] 优选地,所述研磨箱内壁固定连接有过滤板,所述研磨箱外壁开设有出料槽,所述研磨箱外壁固定连接有出料板。

[0011] 优选地,所述研磨箱外壁固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与其相邻的碾压辊固定连接。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置研磨辊、碾压辊、第一齿轮等部件,通过碾压辊的转动,可将生物质原料碾压成大小体积一致的形状,可使得在通过研磨辊研磨时,研磨辊可以均匀

施力,并且通过一个伺服电机即可实现装置整体的运转,同时也提高整体研磨的效率。

[0014] 2、本实用新型通过设置过滤板、出料板等部件,由于生物质原料在研磨前其外表面会附着杂质灰尘等,通过设置的过滤板,在研磨后,可对杂质与灰尘进行过滤,杂质和灰尘会影响产品质量,通过过滤可以提高产品的纯度和质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的用于生物质原料的粉碎研磨机构的结构示意图;

[0016] 图2为图1结构示意图。

[0017] 图3为图1剖视图。

[0018] 图中:1研磨箱、2碾压辊、3伺服电机、4第一传动轮、5第二传动轮、6传动带、7出料板、8第一齿轮、9第二齿轮、10研磨辊、11过滤板、12出料槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,用于生物质原料的粉碎研磨机构,包括研磨箱1,研磨箱1内转动连接有两个碾压辊2与两个研磨辊10,研磨箱1外壁转动连接有两个第一齿轮8,两个第一齿轮8相互啮合,两个第一齿轮8通过第一转动机构分别与两个碾压辊2连接,研磨箱1外壁转动连接有两个第二齿轮9,两个第二齿轮9相互啮合,两个第二齿轮9通过第二转动机构与两个研磨辊10连接,研磨箱1外壁转动连接有第一传动轮4,第一传动轮4与其相邻的碾压辊2固定连接,第一传动轮4通过传动机构与另一个研磨辊10连接。

[0021] 第一转动机构包括分别固定连接在两个第一齿轮8外壁的第一转杆,两个第一转杆分别与两个碾压辊2固定连接,第二转动机构包括分别固定连接在两个第二齿轮9外壁的第二转杆,两个第二转杆分别与两个研磨辊10固定连接,传动机构包括转动连接在研磨箱1外壁的第二传动轮5,第一传动轮4通过传动带6与第二传动轮5连接,第二传动轮5与其相邻的研磨辊10固定连接,研磨箱1内壁固定连接有过滤板11,研磨箱1外壁开设有出料槽12,研磨箱1外壁固定连接有出料板7,研磨箱1外壁固定连接有伺服电机3,伺服电机3的输出轴与其相邻的碾压辊2固定连接。

[0022] 本实用新型中,使用该装置时,启动伺服电机3,伺服电机3输出轴带动与其相邻的碾压辊2及与其固定连接的第一齿轮8转动,借助两个第一齿轮8的啮合,可带动另一碾压辊2转动,同时通过设置的第一传动轮4,碾压辊2转动时带动第一传动轮4转动,第一传动轮4通过传动带6带动第二传动轮5转动,随之与其固定连接的研磨辊10转动,借助两个第二齿轮9的转动,可带动另一研磨辊10转动,随后将待研磨的生物质从研磨箱1上端倒入,通过两个碾压辊2碾压成体积一致的颗粒后,再通过碾压辊2对其进行研磨,研磨完成后通过过滤板11滑落至出料板7处,过滤板11可将研磨时产生的粉末状杂质滤除,同时通过碾压辊2的预处理,可避免研磨时,碾压辊2难以均匀施力,并且通过一个伺服电机3即可实现装置整体的运转,提高整体研磨的效率。

[0023] 以上所述,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。

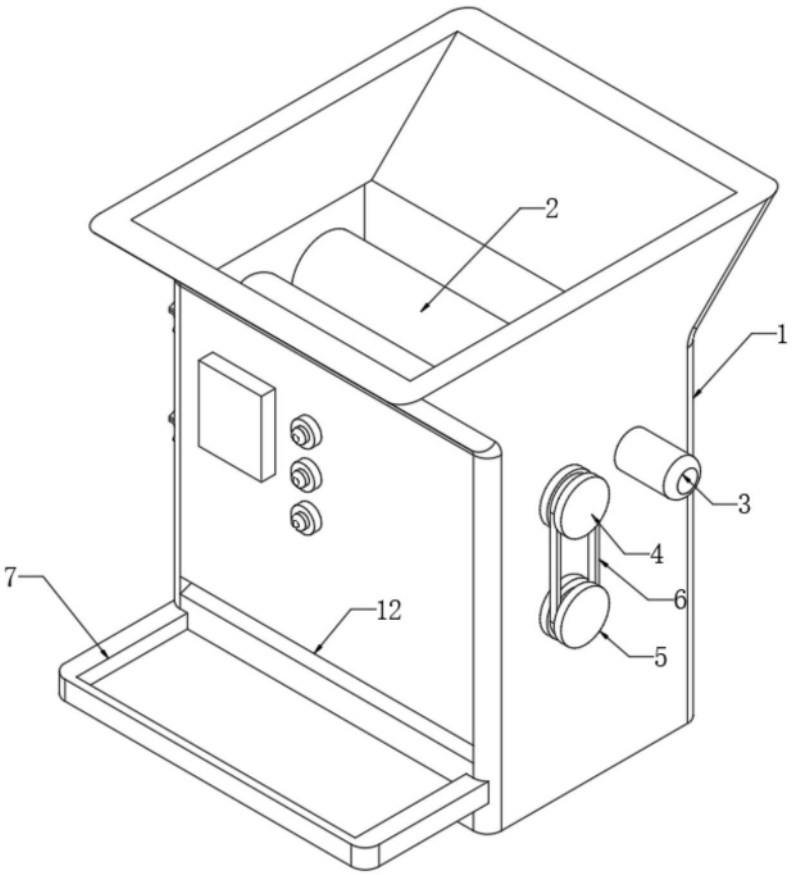


图1

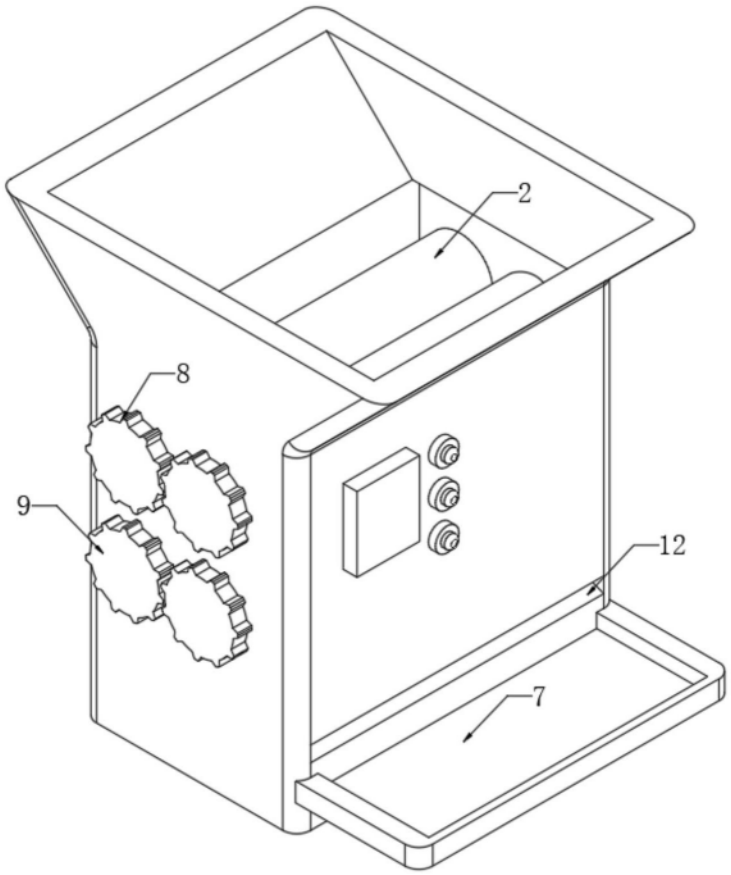


图2

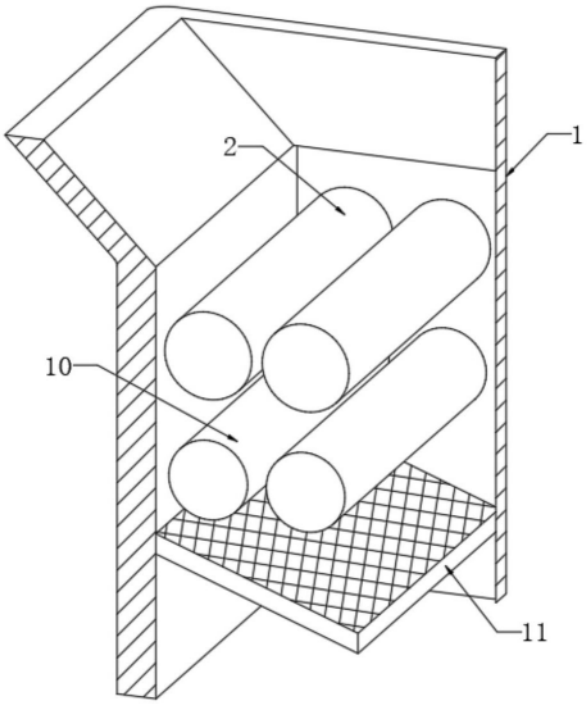


图3