



(21) 申请号 202122890924.1

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.24

(73) 专利权人 天门市金江粮机有限公司

地址 431700 湖北省天门黄潭镇中小企业
创业园大天路

(72) 发明人 姜新民 黄丽兵 汪太平 张宏亮
黄小兵

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

专利代理师 吴玉芳

(51) Int. Cl.

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

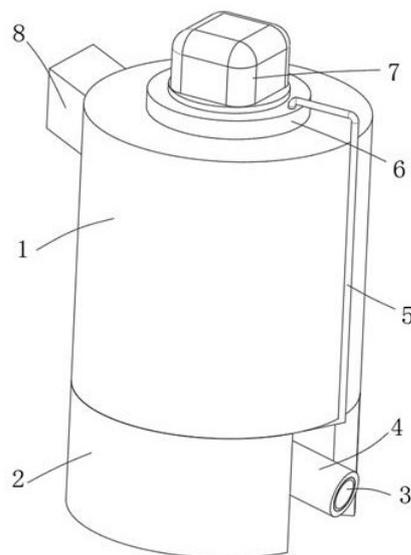
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质颗粒原料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质颗粒原料粉碎装置,包括外筒体,所述外筒体的一侧外壁顶部固定连接有加料口,且外筒体的底部外壁固定连接支撑底座,所述外筒体的顶部外壁固定连接顶壳,且顶壳的顶部内壁转动连接有延伸至外筒体中的转轴,外筒体的内部设置有粉碎机构,所述外筒体的底部外壁固定连接出料管,且外筒体的底部内壁固定连接加热层,所述转轴位于顶壳内部的侧面外壁固定连接扇叶,且扇叶的下方设置有防护网,顶壳的顶部外壁插接导气管。本实用新型通过转轴转动带动扇叶转动,进而带动外筒体内部的空气流通,同时通过加热层能对进入外筒体内部的空气进行加热,进而能对原料秸秆中的水分进行烘干,提高了粉碎的效果。



1. 一种生物质颗粒原料粉碎装置,包括外筒体(1),其特征在于,所述外筒体(1)的一侧外壁顶部固定连接有加料口(8),且外筒体(1)的底部外壁固定连接支撑底座(2),所述外筒体(1)的顶部外壁固定连接顶壳(6),且顶壳(6)的顶部内壁转动连接有延伸至外筒体(1)中的转轴(12),外筒体(1)的内部设置有粉碎机构,所述外筒体(1)的底部外壁固定连接出料管(3),且外筒体(1)的底部内壁固定连接加热层(17),所述转轴(12)位于顶壳(6)内部的侧面外壁固定连接扇叶(10),且扇叶(10)的下方设置有防护网(11),顶壳(6)的顶部外壁插接有导气管(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述加料口(8)朝向外筒体内部的侧面内壁顶部通过铰链连接有挡板(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机构包括固定连接于外筒体(1)侧面内壁的均匀分布的外粉碎刀(13),且转轴(12)的侧面外壁固定连接与外粉碎刀(13)错位分布的内粉碎刀(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述转轴(12)的底端固定连接转块(15),且转块(15)的竖截面为菱形结构,转块(15)的顶部外壁固定连接螺旋压盘(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述外筒体(1)的侧面内壁固定连接位于加热层(17)上方的磨碎板(16),且磨碎板(16)的顶部外壁固定连接下凸粒(18),转块(15)的底部外壁固定连接上凸粒(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述出料管(3)的侧面外壁固定连接换热筒(4),且换热筒(4)的内部固定连接与出料管(3)相贴合的换热管(9),换热管(9)的一端与导气管(5)相连接,换热管(9)的另一端延伸至换热筒(4)的底部外壁。

7. 根据权利要求6所述的一种生物质颗粒原料粉碎装置,其特征在于,所述换热管(9)为螺旋状结构。

一种生物质颗粒原料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质颗粒生产技术领域,尤其涉及一种生物质颗粒原料粉碎装置。

背景技术

[0002] 生物质颗粒是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工,生物质颗粒可用于大型养殖场牲畜的饲料、民用取暖和生活用能、工业锅炉和窑炉燃料以及作为气化发电、火力发电的燃料,在生物质颗粒生产的过程中,需要对秸秆、林业废弃物等原料进行粉碎。

[0003] 用于生产生物质颗粒的原料秸秆在回收时,通常其内部会含有很多水分,现有的粉碎装置在进行粉碎时,难以对秸秆中的水分进行去除,进而会导致后续的生产加工极为不变。

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,而提出的一种生物质颗粒原料粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种生物质颗粒原料粉碎装置,包括外筒体,所述外筒体的一侧外壁顶部固定连接有加料口,且外筒体的底部外壁固定连接有支撑底座,所述外筒体的顶部外壁固定连接有顶壳,且顶壳的顶部内壁转动连接有延伸至外筒体中的转轴,外筒体的内部设置有粉碎机构,所述外筒体的底部外壁固定连接有出料管,且外筒体的底部内壁固定连接有加热层,所述转轴位于顶壳内部的侧面外壁固定连接有扇叶,且扇叶的下方设置有防护网,顶壳的顶部外壁插接有导气管。

[0007] 优选地,所述加料口朝向外筒体内部的侧面内壁顶部通过铰链连接有挡板。

[0008] 优选地,所述粉碎机构包括固定连接于外筒体侧面内壁的均匀分布的外粉碎刀,且转轴的侧面外壁固定连接有与外粉碎刀错位分布的内粉碎刀。

[0009] 优选地,所述转轴的底端固定连接有转块,且转块的竖截面为菱形结构,转块的顶部外壁固定连接有螺旋压盘。

[0010] 优选地,所述外筒体的侧面内壁固定连接有位于加热层上方的磨碎板,且磨碎板的顶部外壁固定连接有下凸粒,转块的底部外壁固定连接有上凸粒。

[0011] 优选地,所述出料管的侧面外壁固定连接有换热筒,且换热筒的内部固定连接有与出料管相贴合的换热管,换热管的一端与导气管相连接,换热管的另一端延伸至换热筒的底部外壁。

[0012] 优选地,所述换热管为螺旋状结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生物质颗粒原料粉碎装置,具备以下有益效果:通过设置加热层和扇叶,通过转轴转动带动扇叶转动,进而带动外筒体内部的空间

气流通,同时通过加热层能对进入外筒体内部的空气进行加热,进而能对原料秸秆中的水分进行烘干,提高了粉碎的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种生物质颗粒原料粉碎装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种生物质颗粒原料粉碎装置的外筒体内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种生物质颗粒原料粉碎装置的换热筒内部结构示意图。

[0017] 图中:1外筒体、2支撑底座、3出料管、4换热筒、5导气管、6顶壳、7驱动电机、8加料口、9换热管、10扇叶、11防护网、12转轴、13外粉碎刀、14内粉碎刀、15转块、16磨碎板、17加热层、18下凸粒、19上凸粒、20螺旋压盘、22挡板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-3,一种生物质颗粒原料粉碎装置,包括外筒体1,外筒体1的一侧外壁顶部固定连接有加料口8,且外筒体1的底部外壁固定连接支撑底座2,外筒体1的顶部外壁固定连接顶壳6,且顶壳6的顶部内壁转动连接延伸至外筒体1中的转轴12,外筒体1的内部设置有粉碎机构,外筒体1的底部外壁固定连接出料管3,且外筒体1的底部内壁固定连接加热层17,转轴12位于顶壳6内部的侧面外壁固定连接扇叶10,且扇叶10的下方设置有防护网11,顶壳6的顶部外壁插接有导气管5。

[0022] 其中,加料口8朝向外筒体内部的侧面内壁顶部通过铰链连接有挡板22。

[0023] 其中,粉碎机构包括固定连接于外筒体1侧面内壁的均匀分布的外粉碎刀13,且转轴12的侧面外壁固定连接与外粉碎刀13错位分布的内粉碎刀14。

[0024] 其中,转轴12的底端固定连接转块15,且转块15的竖截面为菱形结构,转块15的顶部外壁固定连接螺旋压盘20。

[0025] 其中,外筒体1的侧面内壁固定连接位于加热层17上方的磨碎板16,且磨碎板16的顶部外壁固定连接下凸粒18,转块15的底部外壁固定连接上凸粒19。

[0026] 其中,出料管3的侧面外壁固定连接换热筒4,且换热筒4的内部固定连接有与出

料管3相贴合的换热管9,换热管9的一端与导气管5相连接,换热管9的另一端延伸至换热筒4的底部外壁。

[0027] 其中,换热管9为螺旋状结构。

[0028] 工作原理:使用时,将需要粉碎的原料秸秆从加料口8填入外筒体1中,当原料秸秆落在内粉碎刀14和外粉碎刀13上后,转轴12转动带动内粉碎刀14转动,进而对原料秸秆进行粉碎,而后进行粗粉碎后的秸秆落在转块15上,并由转块15落入到磨碎板16上,通过上凸粒19和下凸粒18的研磨能对秸秆进行研磨粉碎,而后粉碎后的秸秆由出料管3落下,螺旋压盘20转动能对秸秆进行下压,防止秸秆堆积在转块15上,同时转轴12转动带动扇叶10转动,进而将外界空气通过出料管3抽入到外筒体1中,同时加热层17能对空气进行加热,进而对秸秆进行烘干,而后空气由导气管5排出并通过换热管9与出料管3中的空气进行热交换,节省了能源。

[0029] 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。

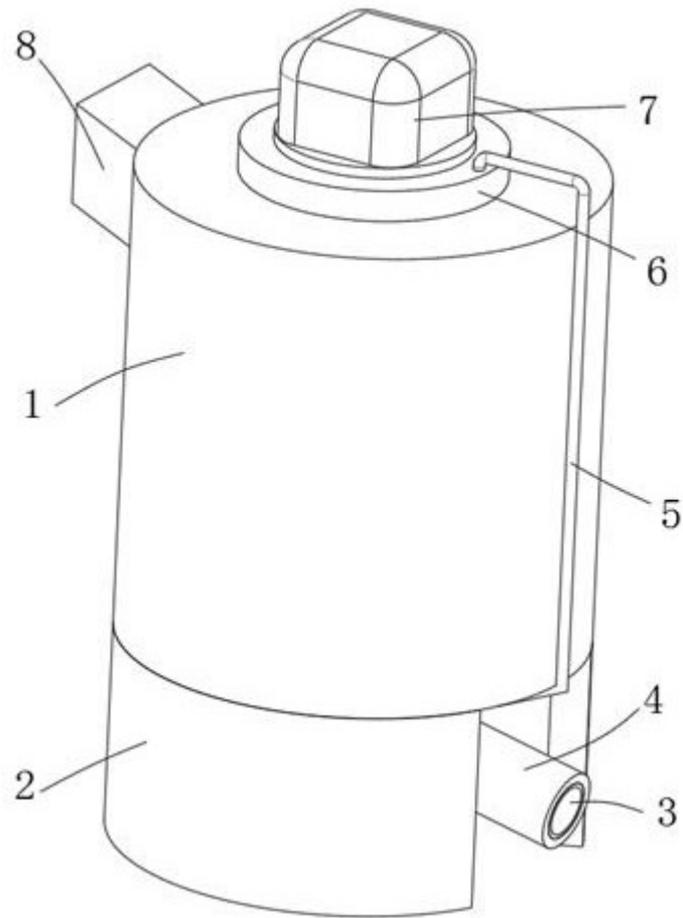


图 1

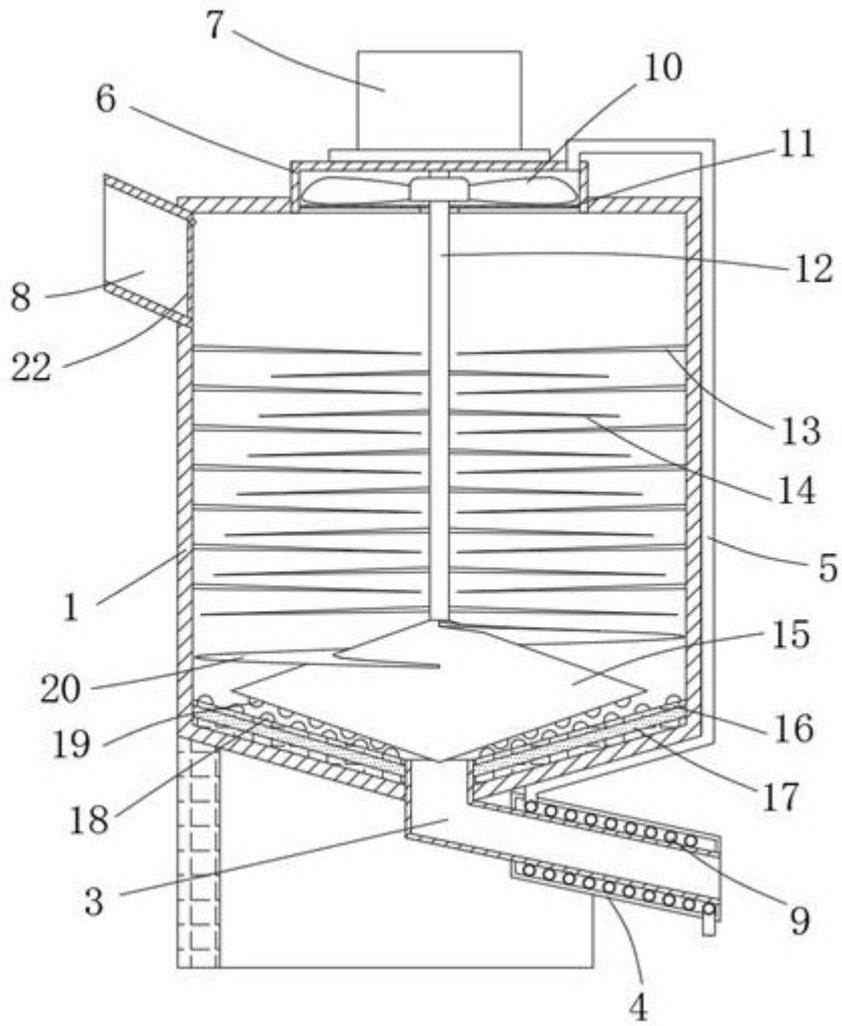


图 2

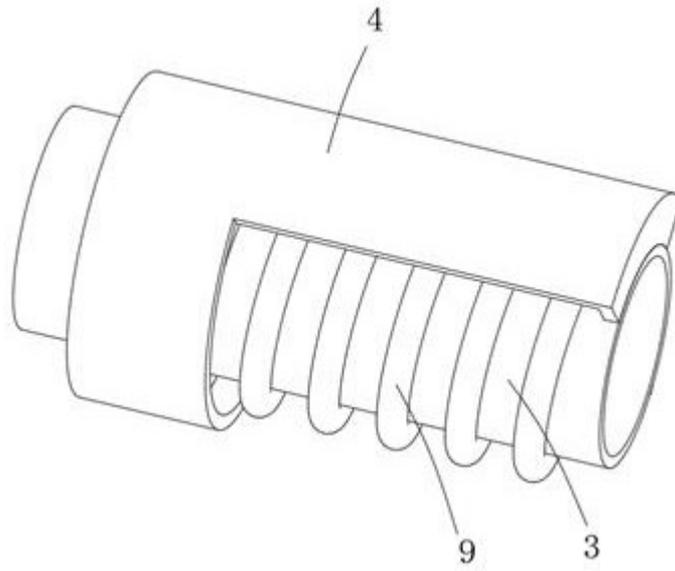


图 3