



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211020119 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921308600.9

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 陕西理工大学

地址 723001 陕西省汉中市汉台区东一环
路1号

(72)发明人 刘东

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 姜玲玲

(51)Int.Cl.

A01F 29/10(2006.01)

A01F 29/04(2006.01)

A01F 29/02(2006.01)

A01F 29/12(2006.01)

A01F 29/14(2006.01)

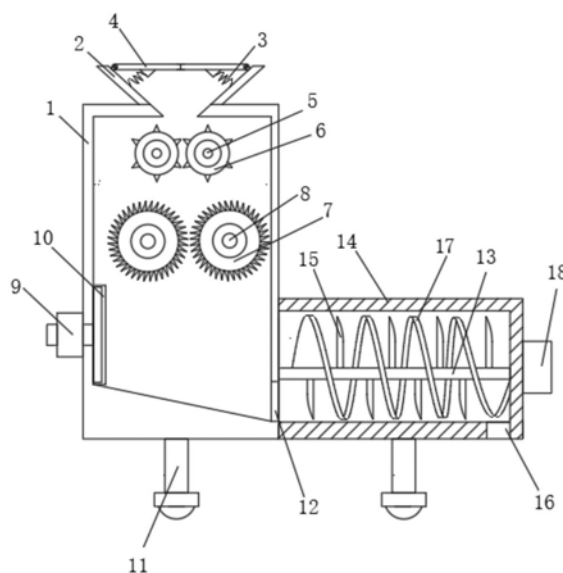
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物新能源用秸秆粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物新能源用秸秆粉碎装置,包括第一粉碎箱,所述第一粉碎箱的顶端设有进料组件,所述第一粉碎箱的内部沿竖直方向从上至下依次设有两个第一粉碎轮、两个第二粉碎轮,两个所述第一粉碎轮上均贯穿设有与其固定连接的第一转轴,所述第一转轴的两端均贯穿第一粉碎箱,且第一转轴与第一粉碎箱转动连接,所述第一粉碎箱外侧壁的一侧固定安装有用于驱动第一粉碎轮的第一驱动组件,两个所述第二粉碎轮上均贯穿设有与其固定连接的所述第二转轴,所述第二转轴的两端均贯穿第一粉碎箱。本实用新型可有效的提高了粉碎的效率和质量,使秸秆粉碎更加完全,且粉碎时避免秸秆飞溅,降低污染、减少秸秆浪费。



1. 一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 包括第一粉碎箱 (1), 其特征在于, 所述第一粉碎箱 (1) 的顶端设有进料组件, 所述第一粉碎箱 (1) 的内部沿竖直方向从上至下依次设有两个第一粉碎轮 (6)、两个第二粉碎轮 (7), 两个所述第一粉碎轮 (6) 上均贯穿设有与其固定连接的第一转轴 (5), 所述第一转轴 (5) 的两端均贯穿第一粉碎箱 (1), 且第一转轴 (5) 与第一粉碎箱 (1) 转动连接, 所述第一粉碎箱 (1) 外侧壁的一侧固定安装有用于驱动第一粉碎轮 (6) 的第一驱动组件, 两个所述第二粉碎轮 (7) 上均贯穿设有与其固定连接的转轴 (8), 所述转轴 (8) 的两端均贯穿第一粉碎箱 (1), 且第二转轴 (8) 与第一粉碎箱 (1) 转动连接, 所述第一粉碎箱 (1) 靠近底部的内壁上安装有鼓风机 (9), 所述第一粉碎箱 (1) 靠近下端的一侧壁上设有第一出口 (12), 所述第一粉碎箱 (1) 侧壁上固定连接有与第一出口 (12) 连通的第二粉碎箱 (14), 所述第二粉碎箱 (14) 的内部设有细粉碎组件, 所述第二粉碎箱 (14) 的底部设有第二出口 (16), 所述第一粉碎箱 (1) 与第二粉碎箱 (14) 的底部均安装有移动底座 (11)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 其特征在于, 所述进料组件包括设置在第一粉碎箱 (1) 顶端的进料口 (2), 所述进料口 (2) 的顶端转动连接有对称设置的两个封板 (4), 所述封板 (4) 的下端面固定连接有复位弹簧 (3), 所述复位弹簧 (3) 的另一端固定连接在进料口 (2) 的内侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 其特征在于, 所述鼓风机 (9) 的外侧设有网孔罩 (10)。

4. 根据权利要求1所述的一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 其特征在于, 所述第一驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱 (1) 外壁上的第一L型板 (21), 所述第一L型板 (21) 的板面上安装有第二驱动电机 (20), 两个所述第一转轴 (5) 的一端均固定安装有第一齿轮 (19), 且两个第一齿轮 (19) 啮合, 所述第二驱动电机 (20) 输出轴贯穿第一L型板 (21) 并固定连接在其中一个第一转轴 (5) 的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 其特征在于, 还包括第二驱动组件, 所述第二驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱 (1) 另一外壁上的第二L型板 (24), 所述第二L型板 (24) 的板面上安装有第三驱动电机 (23), 两个所述第二转轴 (8) 的一端均安装有第二齿轮 (22), 且两个第二齿轮 (22) 啮合, 所述第三驱动电机 (23) 输出轴贯穿第二L型板 (24) 并固定连接在其中一个第二转轴 (8) 的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种生物新能源用秸秆粉碎装置, 其特征在于, 所述细粉碎组件包括固定安装在第二粉碎箱 (14) 外侧壁的第一驱动电机 (18), 所述第一驱动电机 (18) 的输出轴贯穿第二粉碎箱 (14) 延伸至其内部, 并固定连接有旋转轴 (13), 所述旋转轴 (13) 的另一端转动连接在第二粉碎箱 (14) 的内壁上, 所述旋转轴 (13) 上安装有螺旋运输叶片 (17), 所述旋转轴 (13) 上均布有刀片 (15)。

一种生物新能源用秸秆粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物新能源技术领域,尤其涉及一种生物新能源用秸秆粉碎装置。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称,通常指小麦、玉米、水稻、油菜、薯类、甘蔗和其他农作物在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多种用途的可再生的生物资源,例如将秸秆作为生物颗粒燃料的原料,且秸秆一般需要粉碎装置进行粉碎。

[0003] 但是现有的秸秆粉碎装置存在以下缺点:秸秆在粉碎的过程中,由于进料口与粉碎箱体之间导通,导致粉碎之后的秸秆从出料口飞溅,一方面粉碎之后的秸秆飞扬在空中,会污染环境,另一方面秸秆的粉碎不透彻,不完全,导致不能充分被利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生物新能源用秸秆粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种生物新能源用秸秆粉碎装置,包括第一粉碎箱,所述第一粉碎箱的顶端设有进料组件,所述第一粉碎箱的内部沿竖直方向从上至下依次设有两个第一粉碎轮、两个第二粉碎轮,两个所述第一粉碎轮上均贯穿设有与其固定连接的第一转轴,所述第一转轴的两端均贯穿第一粉碎箱,且第一转轴与第一粉碎箱转动连接,所述第一粉碎箱外侧壁的一侧固定安装有用于驱动第一粉碎轮的第一驱动组件,两个所述第二粉碎轮上均贯穿设有与其固定连接的转轴,所述转轴的两端均贯穿第一粉碎箱,且第二转轴第一粉碎箱转动连接,所述第一粉碎箱靠近底部的内壁上安装有鼓风机,所述第一粉碎箱靠近下端的一侧壁上设有第一出口,所述第一粉碎箱侧壁上固定连接有与第一出口连通的第二粉碎箱,所述第二粉碎箱的内部设有细粉碎组件,所述第二粉碎箱的底部设有第二出口,所述第一粉碎箱与第二粉碎箱的底部均安装有移动底座。

[0007] 优选地,所述进料组件包括设置在第一粉碎箱顶端的进料口,所述进料口的顶端转动连接有对称设置的两个封板,所述封板的下端面固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端固定连接在进料口的内侧壁上。

[0008] 优选地,所述鼓风机的外侧设有网孔罩。

[0009] 优选地,所述第一驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱外壁上的第一L型板,所述第一L型板的板面上安装有第二驱动电机,两个所述第一转轴的一端均固定安装有第一齿轮,且两个第一齿轮啮合,所述第二驱动电机输出轴贯穿第一L型板并固定连接在其中一个第一转轴的一端。

[0010] 优选地,还包括第二驱动组件,所述第二驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱另

一外壁上的第二L型板,所述第二L型板的板面上安装有第三驱动电机,两个所述第二转轴的一端均安装有第二齿轮,且两个第二齿轮啮合,所述第三驱动电机输出轴贯穿第二L型板并固定连接在其中一个第二转轴的一端。

[0011] 优选地,所述细粉碎组件包括固定安装在第二粉碎箱外侧壁的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴贯穿第二粉碎箱延伸至其内部,并固定连接有旋转轴,所述旋转轴的另一端转动连接在第二粉碎箱的内壁上,所述旋转轴上安装有螺旋运输叶片,所述旋转轴上均布有刀片。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 通过设置进料组件,秸秆通过进料口加入到第一粉碎箱中,秸秆加入后复位弹簧的弹力抵压封板转动复位,进而将进料口封住,有效的防止粉碎之后的秸秆从进料口飞溅,对环境造成污染,并且,有效的减少了对粉碎之后的秸秆的浪费。

[0014] 通过设置有第一粉碎轮,第二粉碎轮,细粉碎组件,第一驱动组件、第二驱动组件,启动第一驱动电机、第二驱动电机,即可驱动第一粉碎轮、第二粉碎轮转动,秸秆通过第一粉碎轮、第二粉碎轮的转动粉碎后,即可进入第二粉碎箱内,启动第一驱动电机驱动旋转轴转动,即可带动刀片转动,对秸秆进行进一步细粉碎,并且通过螺旋运输叶片转动,将细粉碎后的秸秆碎料推出,从第二出口进行出料,有效的提高了粉碎的效率和质量,使粉碎更加完全。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种生物新能源用秸秆粉碎装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种生物新能源用秸秆粉碎装置的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1第一粉碎箱、2进料口、3复位弹簧、4封板、5第一转轴、6第一粉碎轮、7第二粉碎轮、8第二转轴、9鼓风机、10网孔罩、11移动底座、12第一出口、13旋转轴、14第二粉碎箱、15刀片、16第二出口、17螺旋运输叶片、18第一驱动电机、19第一齿轮、20第二驱动电机、21第一L型板、22第二齿轮、23第三驱动电机、24第二L型板。

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。

[0020] 参照图1-2,一种生物新能源用秸秆粉碎装置,包括第一粉碎箱1,第一粉碎箱1的顶端设有进料组件,第一粉碎箱1的内部沿竖直方向从上至下依次设有两个第一粉碎轮6、两个第二粉碎轮7,两个第一粉碎轮6上均贯穿设有与其固定连接的第一转轴5,第一转轴5的两端均贯穿第一粉碎箱1,且第一转轴5与第一粉碎箱1转动连接,第一粉碎箱1外侧壁的一侧固定安装有用于驱动第一粉碎轮6的第一驱动组件,两个第二粉碎轮7上均贯穿设有与

其固定连接的第二转轴8,第二转轴8的两端均贯穿第一粉碎箱1,且第二转轴8第一粉碎箱1转动连接,第一粉碎箱1靠近底部的内壁上安装有鼓风机9,第一粉碎箱1靠近下端的一侧壁上设有第一出口12,第一粉碎箱1侧壁上固定连接有与第一出口12连通的第二粉碎箱14,第二粉碎箱14的内部设有细粉碎组件,第二粉碎箱14的底部设有第二出口16,第一粉碎箱1与第二粉碎箱14的底部均安装有移动底座11。

[0021] 本实用新型中,进料组件包括设置在第一粉碎箱1顶端的进料口2,进料口2的顶端转动连接有对称设置的两个封板4,封板4的下端面固定连接有复位弹簧3,复位弹簧3的另一端固定连接在进料口2的内侧壁上。

[0022] 具体的,鼓风机9的外侧设有网孔罩10,帮助秸秆碎料从第一粉碎箱1转移至第二粉碎箱14中。

[0023] 具体的,第一驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱1外壁上的第一L型板21,第一L型板21的板面上安装有第二驱动电机20,两个第一转轴5的一端均固定安装有第一齿轮19,且两个第一齿轮19啮合,第二驱动电机20输出轴贯穿第一L型板21并固定连接在其中一个第一转轴5的一端。

[0024] 具体的,第二驱动组件包括固定连接在第一粉碎箱1另一外壁上的第二L型板24,第二L型板24的板面上安装有第三驱动电机23,两个第二转轴8的一端均安装有第二齿轮22,且两个第二齿轮22啮合,第三驱动电机23输出轴贯穿第二L型板24并固定连接在其中一个第二转轴8的一端。

[0025] 具体的,细粉碎组件包括固定安装在第二粉碎箱14外侧壁的第一驱动电机18,第一驱动电机18的输出轴贯穿第二粉碎箱14延伸至其内部,并固定连接有旋转轴13,旋转轴13的另一端转动连接在第二粉碎箱14的内壁上,旋转轴13上安装有螺旋运输叶片17,旋转轴13上均布有刀片15。

[0026] 本实用新型使用时,秸秆通过进料口2加入到第一粉碎箱1中,秸秆加入后复位弹簧3的弹力抵压封板4转动复位,进而将进料口2封住,有效的防止粉碎之后的秸秆从进料口2飞溅,启动第二驱动电机20、第三驱动电机23,即可驱动第一粉碎轮6、第二粉碎轮7转动,秸秆通过第一粉碎轮6、第二粉碎轮7的转动粉碎后,即可通过第一出口12进入第二粉碎箱14内,启动第一驱动电机18驱动旋转轴13转动,即可带动刀片15转动,对秸秆进行进一步细粉碎,并且通过螺旋运输叶片17转动,将细粉碎后的秸秆碎料推出,从第二出口16进行出料,有效的提高了粉碎的效率和质量,使粉碎更加完全。

[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。

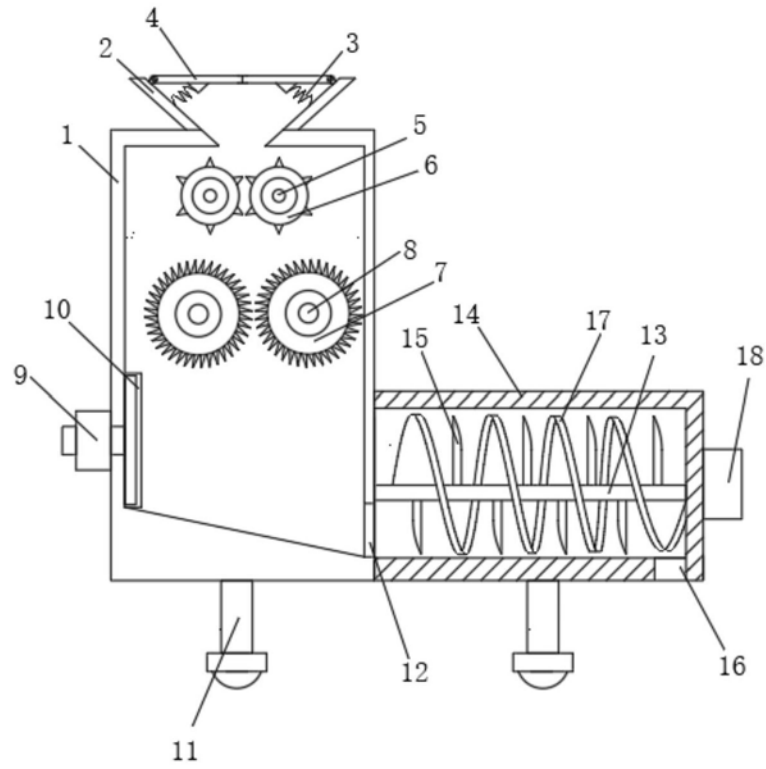


图1

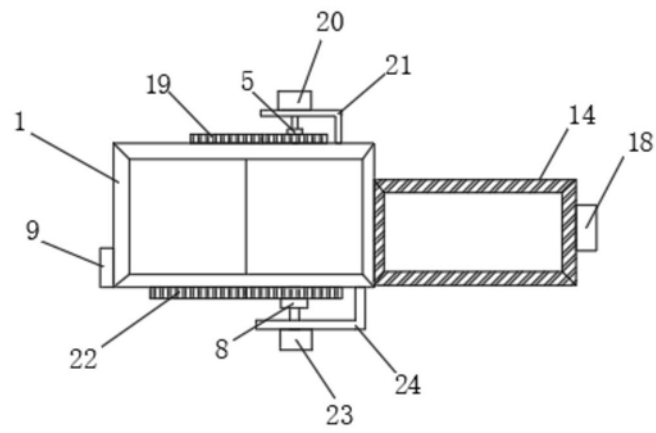


图2