



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217856012 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221528405.9

(22) 申请日 2022.06.19

(73) 专利权人 湖北禾田新能源有限公司

地址 430000 湖北省武汉市硚口区古田二
路长丰乡长丰村14栋1层3室3号

(72) 发明人 谢昔

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

专利代理师 孙建霞

(51) Int.Cl.

B01J 2/22 (2006.01)

G10L 5/44 (2006.01)

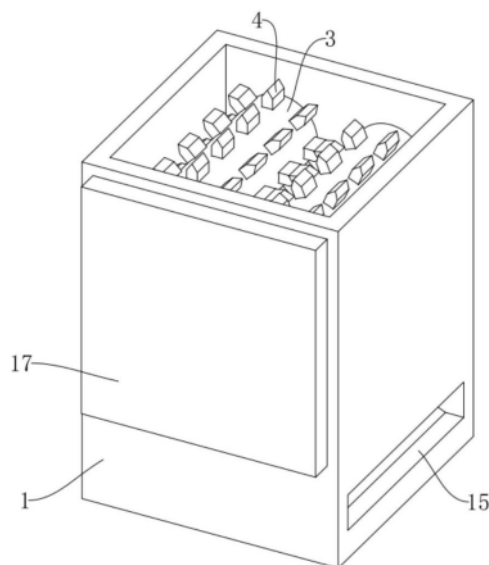
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质燃料颗粒机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质燃料颗粒机，属于生物质燃料技术领域，包括粉碎箱，粉碎箱的前端开设有三个安装孔，粉碎箱的前后内壁之间转动连接有第二转杆，第二转杆的表面固定连接多个切割刀，粉碎箱的后端固定连接有驱动电机，驱动电机的输出端活动贯穿粉碎箱，且驱动电机的输出端与第二转杆固定连接，最终可以实现通过碾压辊和粉碎刀的转动配合第二转杆和切割刀提高了原料粉碎切割的效率和使用的便捷性，粉碎切割后的原料通过弧形挡板引导至过筛板上，并且通过过筛板将原料碎屑进行筛选，筛选较大的颗粒从第一排料孔内向外排出，其它较小的碎屑则进入集料斗内收集。



1. 一种生物质燃料颗粒机,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的前端开设有三个安装孔(2),所述粉碎箱(1)的前后内壁之间转动连接有第二转杆(8),所述第二转杆(8)的表面固定连接有多个切割刀(9),所述粉碎箱(1)的后端固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端活动贯穿粉碎箱(1),且驱动电机(7)的输出端与第二转杆(8)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述粉碎箱(1)的前后内壁之间转动连接有两个碾压辊(3),两个所述碾压辊(3)的表面均固定连接有多个粉碎刀(4),两个所述碾压辊(3)的前端均固定连接有第一转杆(5),所述第二转杆(8)的前端固定连接有三转杆(10),两个所述第一转杆(5)和三转杆(10)分别活动贯穿三个安装孔(2),两个所述第一转杆(5)的表面均固定连接有小齿轮(6),所述三转杆(10)的表面固定连接有大齿轮(11),所述大齿轮(11)与两个小齿轮(6)均相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述粉碎箱(1)内固定连接有两个弧形挡板(12),两个所述弧形挡板(12)分别位于第二转杆(8)的左右两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述粉碎箱(1)内固定连接有过筛板(13),且过筛板(13)位于两个弧形挡板(12)的下侧,所述粉碎箱(1)的右端开设有第一排料孔(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述粉碎箱(1)的左端开设有第二排料孔(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述第二排料孔(16)内活动插接有集料斗(14),所述集料斗(14)位于过筛板(13)的底部。

7. 根据权利要求6所述的一种生物质燃料颗粒机,其特征在于:所述粉碎箱(1)的前端固定连接有保护壳(17),两个所述小齿轮(6)和大齿轮(11)均位于保护壳(17)内。

一种生物质燃料颗粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质燃料技术领域,更具体地说,涉及一种生物质燃料颗粒机。

背景技术

[0002] 生物质燃料是以农林废物作为原材料,经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺,制成各种成型(如块状、颗粒状等)的,可直接燃烧的一种新型清洁燃料。现有生物质燃料颗粒机在粉碎燃料时一般通过切割刀进行粉碎,这种方式粉碎效果不佳,为了解决这一问题我们提出了一种生物质燃料颗粒机。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种生物质燃料颗粒机,通过碾压辊和粉碎刀的转动配合第二转杆和切割刀,提高了原料粉碎切割效率,使用更加便捷。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种生物质燃料颗粒机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的前端开设有三个安装孔,所述粉碎箱的前后内壁之间转动连接有第二转杆,所述第二转杆的表面固定连接有多个切割刀,所述粉碎箱的后端固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端活动贯穿粉碎箱,且驱动电机的输出端与第二转杆固定连接,最终可以实现通过碾压辊和粉碎刀的转动配合第二转杆和切割刀提高了原料粉碎切割的效率和使用的便捷性。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述粉碎箱的前后内壁之间转动连接有两个碾压辊,两个所述碾压辊的表面均固定连接有多个粉碎刀,两个所述碾压辊的前端均固定连接第一转杆,所述第二转杆的前端固定连接第三转杆,两个所述第一转杆和第三转杆分别活动贯穿三个安装孔,两个所述第一转杆的表面均固定连接有小齿轮,所述第三转杆的表面固定连接有大齿轮,所述大齿轮与两个小齿轮均相啮合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述粉碎箱内固定连接有两个弧形挡板,两个所述弧形挡板分别位于第二转杆的左右两侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述粉碎箱内固定连接有过筛板,且过筛板位于两个弧形挡板的下侧,所述粉碎箱的右端开设有第一排料孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述粉碎箱的左端开设有第二排料孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二排料孔内活动插接有集料斗,所述集料斗位于过筛板的底部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述粉碎箱的前端固定连接保护壳,两个所述小齿轮和大齿轮均位于保护壳内。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] 本实用新型使用时,首先将原料放入粉碎箱内,然后启动驱动电机转动,驱动电机的转动带动第二转杆转动,第二转杆的转动带动多个切割刀转动,第二转杆的转动还带动

第三转杆和大齿轮转动,由于大齿轮与两个小齿轮均相啮合,所以大齿轮的转动同时带动两个小齿轮转动,小齿轮的转动通过第一转杆带动碾压辊转动,碾压辊的转动带动多个粉碎刀转动,此时两个碾压辊和多个粉碎刀的转动方向与第二转杆和多个切割刀相反,通过碾压辊和粉碎刀的转动配合第二转杆和切割刀,提高了原料粉碎切割的效率,使用更加便捷,粉碎切割后的原料通过弧形挡板引导至过筛板上,且通过过筛板将原料碎屑进行筛选,筛选较大的颗粒从第一排料孔内向外排出,其它较小的碎屑则进入集料斗内收集。

[0014] (1) 本实用新型中,设计弧形挡板便于引导粉碎切割后的原料落入粉碎箱的中部,防止原料落在粉碎箱内的两侧;设计集料斗便于收集原料粉碎后较小的碎屑,防止碎屑飞散难以清理,同时碎屑也可以作为燃料使用,设计保护壳用于保护小齿轮和大齿轮。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种生物质燃料颗粒机的主视立体图;

[0016] 图2为本实用新型的一种生物质燃料颗粒机的后视立体图;

[0017] 图3为本实用新型的一种生物质燃料颗粒机的爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型的一种生物质燃料颗粒机的切割刀示意图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 1、粉碎箱;2、安装孔;3、碾压辊;4、粉碎刀;5、第一转杆;6、小齿轮;7、驱动电机;8、第二转杆;9、切割刀;10、第三转杆;11、大齿轮;12、弧形挡板;13、过筛板;14、集料斗;15、第一排料孔;16、第二排料孔;17、保护壳。

具体实施方式

[0021] 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,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例:

[0025] 请参阅图1-图4,一种生物质燃料颗粒机,包括粉碎箱1,粉碎箱1的前端开设有三个安装孔2,粉碎箱1的前后内壁之间转动连接有第二转杆8,第二转杆8的表面固定连接有多个切割刀9,粉碎箱1的后端固定连接驱动电机7,驱动电机7的输出端活动贯穿粉碎箱

1,且驱动电机7的输出端与第二转杆8固定连接。

[0026] 本实施例中,安装孔2的开设是为了便于第一转杆5和第三转杆10活动贯穿的,驱动电机7是为了便于带动第二转杆8转动的,第二转杆8的转动带动多个切割刀9转动,并且通过多个切割刀9将原料切割,第二转杆8的转动还带动第三转杆10和大齿轮11转动,通过大齿轮11的转动同时带动两个小齿轮6转动。

[0027] 具体的,粉碎箱1的前后内壁之间转动连接有两个碾压辊3,两个碾压辊3的表面均固定连接有多个粉碎刀4,两个碾压辊3的前端均固定连接有第一转杆5,第二转杆8的前端固定连接有三转杆10,两个第一转杆5和第三转杆10分别活动贯穿三个安装孔2,两个第一转杆5的表面均固定连接有小齿轮6,第三转杆10的表面固定连接有大齿轮11,大齿轮11与两个小齿轮6均相啮合。

[0028] 本实施例中,第二转杆8的转动还带动第三转杆10和大齿轮11转动,由于大齿轮11与两个小齿轮6均相啮合,所以大齿轮11的转动同时带动两个小齿轮6转动,小齿轮6的转动通过第一转杆5带动碾压辊3转动,碾压辊3的转动带动多个粉碎刀4转动,此时两个碾压辊3和多个粉碎刀4的转动方向与第二转杆8和多个切割刀9相反,通过碾压辊3和粉碎刀4的转动配合第二转杆8和切割刀9提高了原料粉碎切割的效率。

[0029] 具体的,粉碎箱1内固定连接有两个弧形挡板12,两个弧形挡板12分别位于第二转杆8的左右两侧。

[0030] 本实施例中,弧形挡板12是为了便于引导粉碎切割后的原料落入粉碎箱1的中部的,防止原料落在粉碎箱1内的两侧。

[0031] 具体的,粉碎箱1内固定连接有过筛板13,且过筛板13位于两个弧形挡板12的下侧,粉碎箱1的右端开设有第一排料孔15。

[0032] 本实施例中,过筛板13呈倾斜设置,过筛板13是为了便于将原料碎屑进行筛选,筛选较大的颗粒从第一排料孔15内向外排出。

[0033] 具体的,粉碎箱1的左端开设有第二排料孔16。

[0034] 本实施例中,粉碎箱1的左端开设有第二排料孔16,第二排料孔16的开设是为了便于活动插接集料斗14的。

[0035] 具体的,第二排料孔16内活动插接有集料斗14,集料斗14位于过筛板13的底部。

[0036] 本实施例中,集料斗14是为了便于收集原料粉碎后较小的碎屑的,防止碎屑飞散难以清理,同时碎屑也可以作为燃料使用。

[0037] 具体的,粉碎箱1的前端固定连接有保护壳17,两个小齿轮6和大齿轮11均位于保护壳17内。

[0038] 本实施例中,保护壳17是为了便于保护小齿轮6和大齿轮11的。

[0039] 工作原理:当需要使用本装置时,首先将原料放入粉碎箱1内,然后启动驱动电机7转动,驱动电机7的转动带动第二转杆8转动,第二转杆8的转动带动多个切割刀9转动,第二转杆8的转动还带动第三转杆10和大齿轮11转动,由于大齿轮11与两个小齿轮6均相啮合,所以大齿轮11的转动同时带动两个小齿轮6转动,小齿轮6的转动通过第一转杆5带动碾压辊3转动,碾压辊3的转动带动多个粉碎刀4转动,此时两个碾压辊3和多个粉碎刀4的转动方向与第二转杆8和多个切割刀9相反,通过碾压辊3和粉碎刀4的转动配合第二转杆8和切割刀9提高了原料粉碎切割的效率和使用的便捷性,粉碎切割后的原料通过弧形挡板12引导

至过筛板13上,并且通过过筛板13将原料碎屑进行筛选,筛选较大的颗粒从第一排料孔15内向外排出,其它较小的碎屑则进入集料斗14内收集。

[0040] 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改进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内。

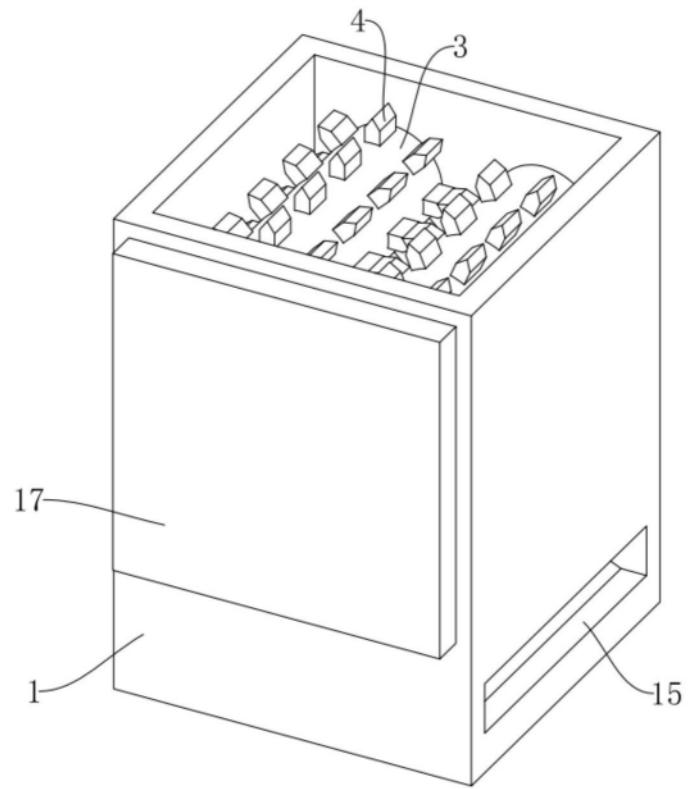


图1

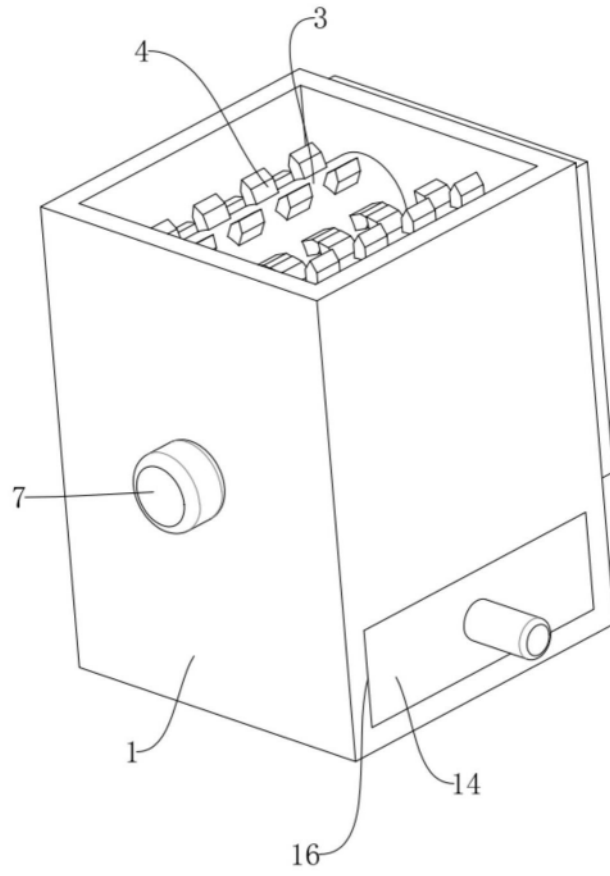


图2

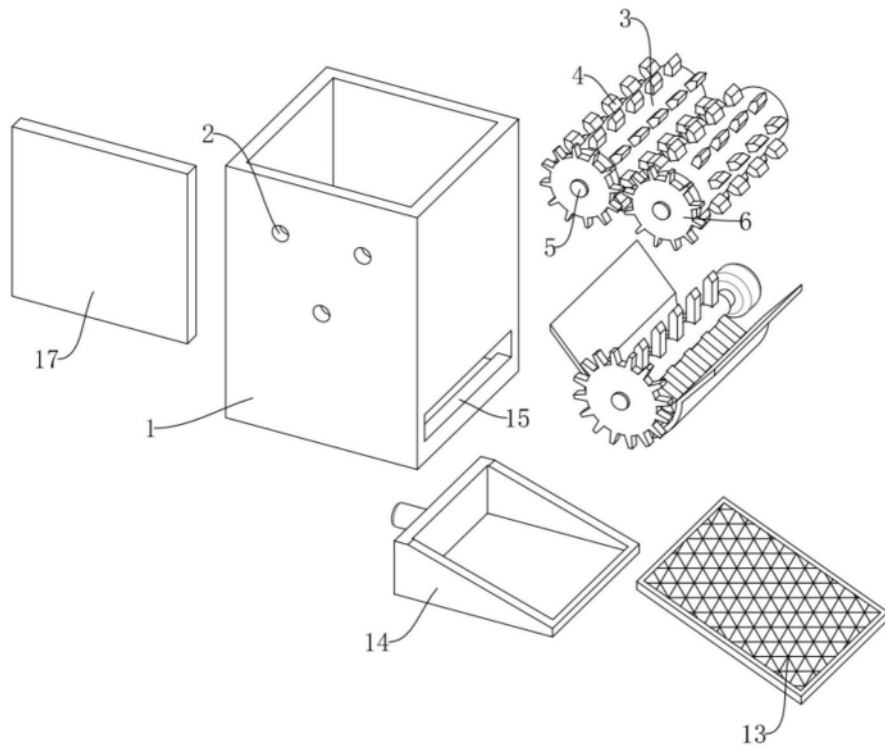


图3

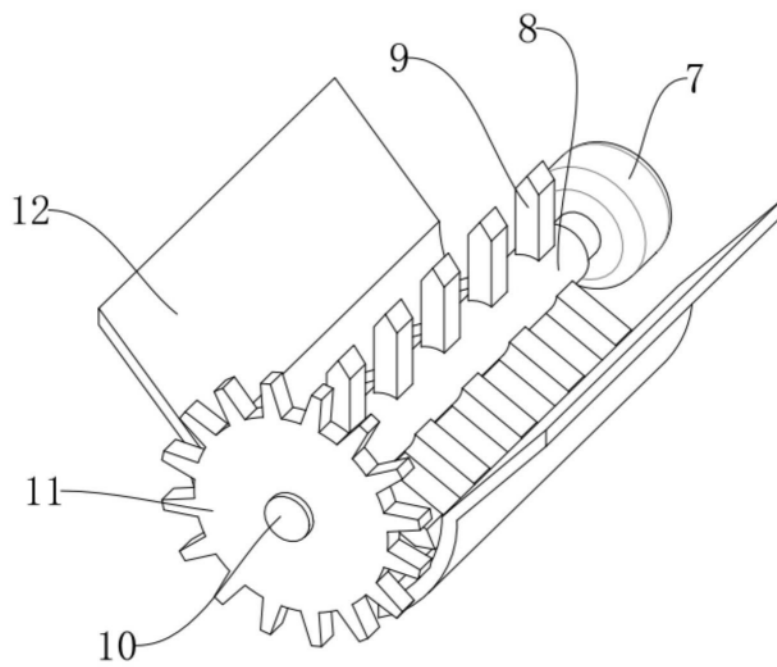


图4