(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210906497 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921832393.7

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 郜稚君
地址 453000 河南省新乡市牧野区宏力大道中157号16号楼1单元17号

(72)发明人 郜稚君 李霖霖 马兰 赵海山

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 杨克

(51)Int.Cl.
*B02C 21/00*(2006.01)
*B02C 23/00*(2006.01)
*F26B 21/00*(2006.01)

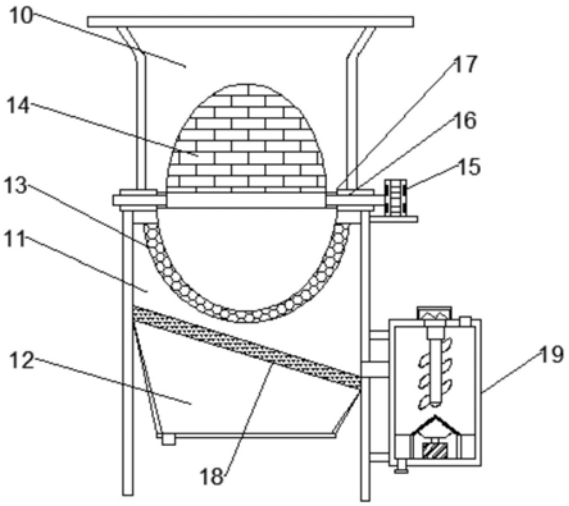
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生物质颗粒成型机的粉碎机构

(57)摘要

本实用新型涉及生物质加工领域，公开了一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，包括进料口、下料通道、废水池、输料口；安装块的中部设置有一组半球体结构的粉碎锤，粉碎锤的底部固定安装有底板，底板的左右两侧固定安装有旋转杆，左右两侧旋转杆均转动连接在安装块的中部并且右侧旋转杆的末端转动连接有旋转电机，粉碎锤的下方设置有一组粉碎槽，粉碎槽的容积大于粉碎锤的体积；粉碎槽的下方固定安装有一组左高右低的滤水导向网，滤水导向网的右侧端穿过下料通道通过连通管连通有烘干箱，位于烘干箱内部下侧固定安装有一组导流体，导流体的表面开设有气孔，导流体的内部下侧设置有热风机。本实用新型的优点是：可连续输入粉碎，速度快，效率高。




CN 210906497 U

1.一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，包括进料口(10)、下料通道(11)、废水池(12)、输料口(24)；进料口(10)的底部与下料通道(11)的顶部两侧通过安装块(17)进行固定连接，其特征在于，安装块(17)的中部设置有一组半球体结构的粉碎锤(14)，粉碎锤(14)的底部固定安装有底板，底板的左右两侧固定安装有旋转杆(16)，左右两侧旋转杆(16)均转动连接在安装块(17)的中部并且右侧旋转杆(16)的末端转动连接有旋转电机(15)，旋转电机(15)的底部通过固定于下料通道(11)右侧壁上的支撑板进行固定，粉碎锤(14)的下方设置有一组粉碎槽(13)，粉碎槽(13)设置为半球体空腔结构，粉碎槽(13)的容积大于粉碎锤(14)的体积，粉碎槽(13)的两侧顶部固定安装在安装块(17)的下侧；粉碎槽(13)的下方固定安装有一组左高右低的滤水导向网(18)，滤水导向网(18)的左右两端固定在下料通道(11)的内壁上，滤水导向网(18)的右侧端穿过下料通道(11)通过连通管连通有烘干箱(19)，烘干箱(19)的左侧壁上下部通过固定杆固定在下料通道(11)的右侧，位于烘干箱(19)内部下侧固定安装有一组导流体(22)，导流体(22)的表面开设有气孔，导流体(22)的内部下侧设置有热风机(23)，导流体(22)的两侧下方向下设置有输料口(24)。

2.根据权利要求1所述的一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，其特征在于，粉碎槽(13)的表面设置为滤粉网结构。

3.根据权利要求2所述的一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，其特征在于，滤水导向网(18)的底部固定安装有一组废水池(12)。

4.根据权利要求3所述的一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，其特征在于，烘干箱(19)的内顶部右侧开设有出气孔(25)。

5.根据权利要求4所述的一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，其特征在于，导流体(22)设置为锥体结构。

6.根据权利要求1-5任一所述的一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，其特征在于，烘干箱(19)的内部设置有竖直的搅拌轴(21)，搅拌轴(21)的顶端转动连接有固定在烘干箱(19)外顶部的搅拌电机(20)。

# 一种生物质颗粒成型机的粉碎机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质加工领域，具体是一种生物质颗粒成型机的粉碎机构。

## 背景技术

[0002] 生物质燃料的研究与开发已经成为了世界重点研究课题之一，现有技术中出现了一种生物质颗粒成型机，它可以将木屑、秸秆等生物质可燃材料进行挤压成型为颗粒状的产品，这样，生物质燃料的携带、使用的方便程度。

[0003] 中国专利(公告号:CN 207605823 U,公告日:2018.07.13)公开了一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，包括粉碎机构、输送机构以及成型机，输送机构连接粉碎机构与成型机，所述粉碎机构包括两支撑杆，两支撑杆的顶部连接一滑动杆，所述滑动杆上设置一滑动套，滑动套的底部设置一固定环，固定环固定安装于一粉碎盒的外部，所述粉碎盒中设置有一个粉碎腔以及一个出料腔，所述粉碎腔与出料腔之间设置有一根弯管，弯管连接导通粉碎腔与出料腔，所述粉碎腔内设置有一旋转头，旋转头内侧端设置有一块以上的粉碎刀片，粉碎腔输出端设置有一粉碎网板。但是该粉碎机构无法进行连续的粉碎，粉碎量较小，对于粉碎产生的水分无法及时的进行处理，容易使得粉体潮湿而结块，容易降低粉碎的质量。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，包括进料口、下料通道、废水池、输料口;进料口的底部与下料通道的顶部两侧通过安装块进行固定连接，安装块的中部设置有一组半球体结构的粉碎锤，粉碎锤的底部固定安装有底板，底板的左右两侧固定安装有旋转杆，左右两侧旋转杆均转动连接在安装块的中部并且右侧旋转杆的末端转动连接有旋转电机，旋转电机的底部通过固定于下料通道右侧壁上的支撑板进行固定。通过启动旋转电机带动旋转杆旋转，进而驱动粉碎锤以及粉碎锤底部的底板进行旋转。粉碎锤的下方设置有一组粉碎槽，粉碎槽设置为半球体空腔结构，粉碎槽的容积大于粉碎锤的体积，粉碎槽的两侧顶部固定安装在安装块的下侧，通过进料口进入的生物质颗粒在重力的作用下直接掉落到粉碎槽的内部，粉碎锤旋转至竖直向下时与粉碎槽的内表面之间的距离小于0.1mm，通过将待粉碎的生物质颗粒放置到粉碎槽的内表面，然后启动旋转电机带动粉碎锤不断的旋转，然后间歇性的对粉碎槽上的颗粒进行碾压粉碎。生物质颗粒在粉碎锤碾压的作用下在形成粉的同时，也会产生小部分的水分，产生的水分随着透过滤粉网同时向下流动。

[0006] 所述粉碎槽的下方固定安装有一组左高右低的滤水导向网，滤水导向网的左右两端固定在下料通道的内壁上，滤水导向网的右侧端穿过下料通道通过连通管连通有烘干箱，烘干箱的左侧壁上下部通过固定杆固定在下料通道的右侧。位于烘干箱内部下侧固定安装有一组导流体，导流体的表面开设有气孔，导流体的内部下侧设置有热风机，通过启动

热风机产生向上的风，然后透过导流体对进入到进料口内部的粉体进行凤吹烘干。导流体的两侧下方向下设置有输料口。通过将粉碎后的生物质颗粒，输入到烘干箱的内部进行搅拌烘干，便于后续的处理和使用，防止因潮湿而发生结块。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：粉碎槽的表面设置为滤粉网结构，用于过滤粉碎后的生物质颗粒。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：滤水导向网的底部固定安装有一组废水池，废水池用于收集粉碎产生的液体。经过滤水导向网的滤水导向作用，生物质粉体向右下流动。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：烘干箱的内顶部右侧开设有出气孔，导流体设置为锥体结构，便于引导粉体向导流体的两侧流动。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：烘干箱的内部设置有竖直的搅拌轴，搅拌轴的顶端转动连接有固定在烘干箱外顶部的搅拌电机，通过启动搅拌电机带动搅拌轴旋转，进而对输入到烘干箱内部的粉体进行充分的搅拌，进而便于提高风力烘干的效率。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过将生物质颗粒放置到旋转的半球体的下侧与半球体粉碎槽进行碾压粉碎，粉碎速度快，粉碎量大，并且可边进料边粉碎，二者互不影响，进而可大幅提高粉碎的工作效率；通过将粉碎后的生物质颗粒输入到烘干箱中通过凤吹烘干，便于疏松生物质粉体，防止其发生结块。

## 附图说明

[0012] 图1为一种生物质颗粒成型机的粉碎机构的结构示意图。

[0013] 图2为一种生物质颗粒成型机的粉碎机构中烘干箱的结构示意图。

[0014] 图3为一种生物质颗粒成型机的粉碎机构中粉碎锤的结构示意图。

[0015] 其中：进料口10，下料通道11，废水池12，粉碎槽13，粉碎锤14，旋转电机15，旋转杆16，安装块17，滤水导向网18，烘干箱19，搅拌电机20，搅拌轴21，导流体22，热风机23，输料口24，出气孔25。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 实施例一

[0018] 请参阅图1-3，一种生物质颗粒成型机的粉碎机构，包括进料口10、下料通道11、废水池12、输料口24；进料口10的底部与下料通道11的顶部两侧通过安装块17进行固定连接，安装块17的中部设置有一组半球体结构的粉碎锤14，粉碎锤14的底部固定安装有底板，底板的左右两侧固定安装有旋转杆16，左右两侧旋转杆16均转动连接在安装块17的中部并且右侧旋转杆16的末端转动连接有旋转电机15，旋转电机15的底部通过固定于下料通道11右侧壁上的支撑板进行固定。通过启动旋转电机15带动旋转杆16旋转，进而驱动粉碎锤14以及粉碎锤14底部的底板进行旋转。粉碎锤14的下方设置有一组粉碎槽13，粉碎槽13设置为半球体空腔结构，粉碎槽13的容积大于粉碎锤14的体积，粉碎槽13的两侧顶部固定安装在安装块17的下侧，通过进料口10进入的生物质颗粒在重力的作用下直接掉落到粉碎槽13的内部，粉碎锤14旋转至竖直向下时与粉碎槽13的内表面之间的距离小于0.1mm，通过将待粉碎的生物质颗粒放置到粉碎槽13的内表面，然后启动旋转电机15带动粉碎锤14不断的旋

转，然后间歇性的对粉碎槽13上的颗粒进行碾压粉碎。粉碎槽13的表面设置为滤粉网结构，用于过滤粉碎后的生物质颗粒。生物质颗粒在粉碎锤14碾压的作用下在形成粉的同时，也会产生小部分的水分，产生的水分随着透过滤粉网同时向下流动。

[0019] 所述粉碎槽13的下方固定安装有一组左高右低的滤水导向网18，滤水导向网18的左右两端固定在下料通道11的内壁上，滤水导向网18的底部固定安装有一组废水池12，废水池12用于收集粉碎产生的液体。经过滤水导向网18的滤水导向作用，生物质粉体向右下流动。

[0020] 滤水导向网18的右侧端穿过下料通道11通过连通管连通有烘干箱19，烘干箱19的左侧壁上下部通过固定杆固定在下料通道11的右侧。位于烘干箱19内部下侧固定安装有一组导流体22，导流体22的表面开设有气孔，导流体22的内部下侧设置有热风机23，通过启动热风机23产生向上的风，然后透过导流体22对进入到进料口10内部的粉体进行风吹烘干。烘干箱19的内顶部右侧开设有出气孔25，导流体22设置为锥体结构，便于引导粉体向导流体22的两侧流动。导流体22的两侧下方向下设置有输料口24。通过将粉碎后的生物质颗粒，输入到烘干箱19的内部进行搅拌烘干，便于后续的处理和使用，防止因潮湿而发生结块。

[0021] 本实用新型的工作原理是：首先通过进料口10将待粉碎的生物质颗粒放入到粉碎槽13的内表面，然后启动旋转电机15带动粉碎锤14对粉碎槽13上的颗粒进行间隙性的碾压粉碎，然后在粉碎槽13中滤粉网的作用下，将产生的水分以及合格的粉体向下落入到滤水导向网18上，水分通过滤水导向网18进入到废水池12中，粉体在重力的作用下沿着滤水导向网18进入到烘干箱19中，然后通过启动热风机23产生向上的风，然后透过导流体22对进入到进料口10内部的粉体进行风吹烘干最终在重力的作用下落入到输料口24中输出。

[0022] 实施例二

[0023] 在实施例一的基础上，所述烘干箱19的内部设置有竖直的搅拌轴21，搅拌轴21的顶端转动连接有固定在烘干箱19外顶部的搅拌电机20，通过启动搅拌电机20带动搅拌轴21旋转，进而对输入到烘干箱19内部的粉体进行充分的搅拌，进而便于提高风力烘干的效率。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

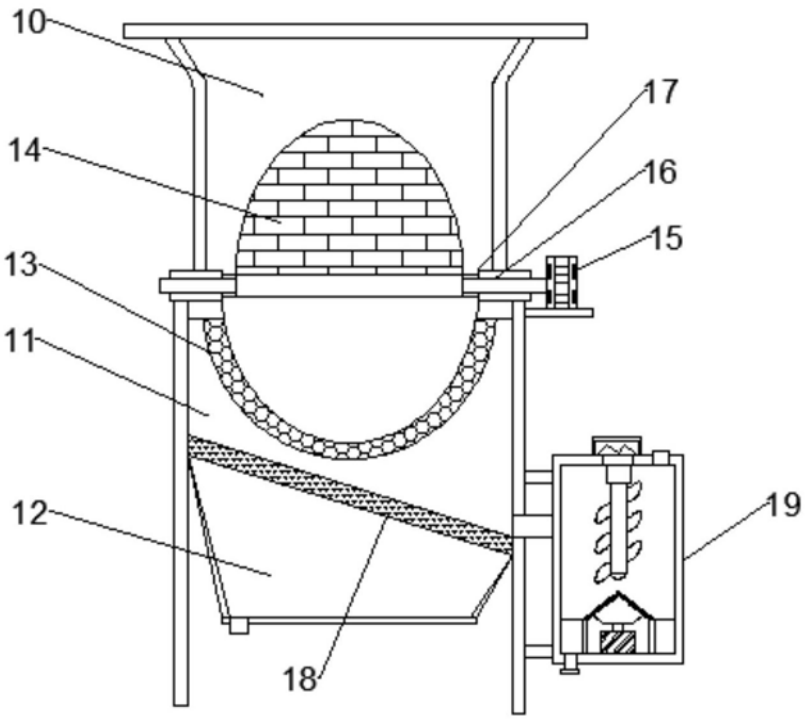



图1

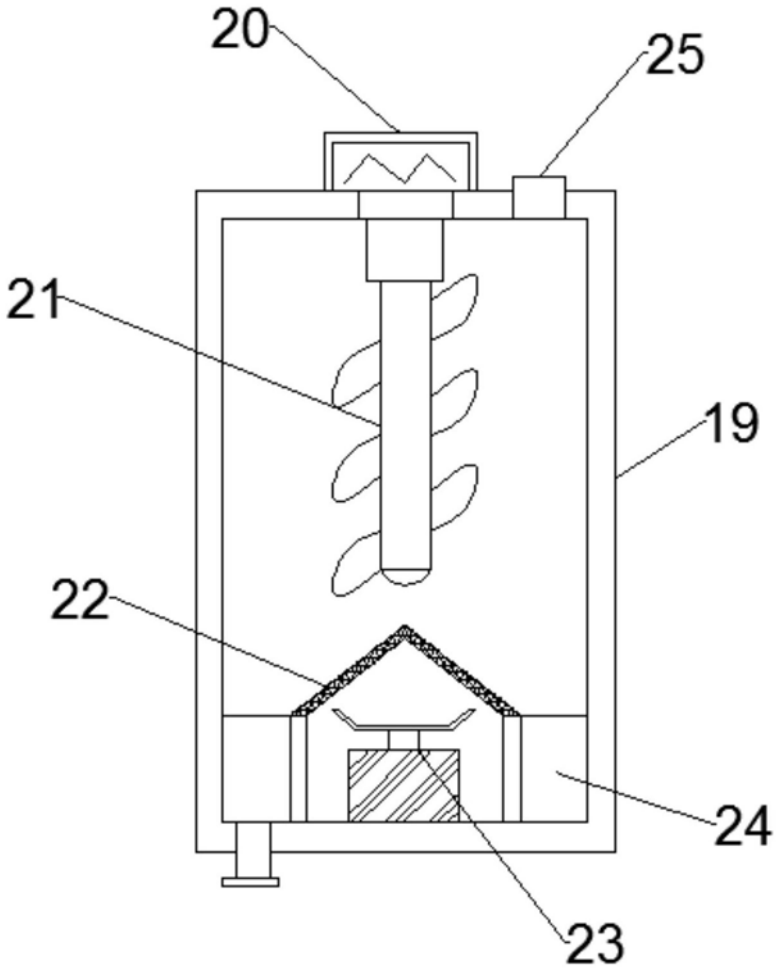



图2

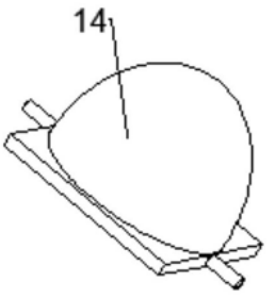



图3