(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 213454700 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022604723.6

(22)申请日 2020.11.12

(73)专利权人 潍坊德瑞生物科技有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市枳沟镇乔庄工业园(潍坊德瑞生物科技有限公司)

(72)发明人 尹燕运 徐智永

(51)Int.Cl.
F26B 11/16(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)

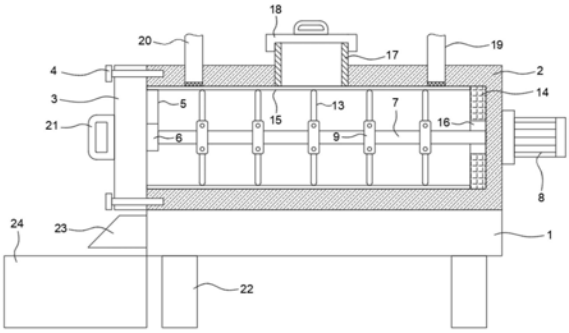
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物质烘干炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物质烘干炉,包括底座,所述底座上端固定连接水平放置的圆柱形烘干炉,所述烘干炉左侧为开口设置,所述烘干炉左侧通过螺栓固定密封有炉盖,所述烘干炉内壁上端且在炉盖右侧位置固定连接有竖块,所述竖块下端固定连接有圆形块,所述圆形块与烘干炉右侧内壁直接共同转动连接有转轴,所述烘干炉右侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端=与转轴右端固定连接,所述转轴上均匀固定套接有多个调节块,所述调节块上下两端均开设有活动槽,所述活动槽前后内壁上共同转动连接有转动杆。本实用新型有效避免了堆积导致烘干不彻底的问题,提高了烘干效率,同时取料简单快捷,节约了工作时间。



CN 213454700 U

1.一种生物质烘干炉，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)上端固定连接水平放置的圆柱形烘干炉(2)，所述烘干炉(2)左侧为开口设置，所述烘干炉(2)左侧通过螺栓(4)固定密封有炉盖(3)，所述烘干炉(2)内壁上端且在炉盖(3)右侧位置固定连接有竖块(5)，所述竖块(5)下端固定连接有圆形块(6)，所述圆形块(6)与烘干炉(2)右侧内壁直接共同转动连接有转轴(7)，所述烘干炉(2)右侧固定安装有驱动电机(8)，所述驱动电机(8)的输出端=与转轴(7)右端固定连接，所述转轴(7)上均匀固定套接有多个调节块(9)，所述调节块(9)上下两端均开设有活动槽，所述活动槽前后内壁上共同转动连接有转动杆(10)，所述转动杆(10)上且在活动槽内固定连接有搅拌杆(13)，所述调节块(9)内且在活动槽前后两侧位置均开设有活动腔(11)，所述转动杆(10)两端分别贯穿两个活动腔(11)，所述转动杆(10)上且在活动腔(11)内套接有扭力弹簧(12)，所述扭力弹簧(12)的一端与转动杆(10)固定连接、一端与活动腔(11)内壁固定连接，所述烘干炉(2)内壁右侧滑动连接有圆形的推料板(14)，所述推料板(14)左侧对称固定连接两个连接杆(15)，所述连接杆(15)远离推料板(14)的一端沿烘干炉(2)内壁向左延伸并与炉盖(3)右侧壁固定连接，所述推料板(14)中心位置开设有通孔(16)，所述转轴(7)贯穿通孔(16)设置，所述通孔(16)的直径大于调节块(9)的长度。

2.根据权利要求1所述的一种生物质烘干炉，其特征在于，所述烘干炉(2)上端连通有投料口(17)，所述投料口(17)上螺纹连接有密封盖(18)。

3.根据权利要求1所述的一种生物质烘干炉，其特征在于，所述烘干炉(2)上端且在投料口(17)两侧分别连通有加热管道(19)和排气管道(20)，所述加热管道(19)和排气管道(20)内均设有滤网。

4.根据权利要求2所述的一种生物质烘干炉，其特征在于，所述炉盖(3)和密封盖(18)上均固定连接有把手(21)。

5.根据权利要求1所述的一种生物质烘干炉，其特征在于，所述底座(1)下端固定连接有四个呈矩形分布的支撑柱(22)。

6.根据权利要求1所述的一种生物质烘干炉，其特征在于，所述底座(1)左侧固定连接有左侧面为自左向右向上倾斜的导料块(23)，所述导料块(23)左侧下方设有接料箱(24)。

一种生物质烘干炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干炉技术领域，尤其涉及一种生物质烘干炉。

背景技术

[0002] 生物质燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源。生物质颗粒燃料作为一种新型的颗粒燃料以其特有的优势赢得了广泛的认可。与传统的燃料相比，不仅具有经济优势也具有环保效益，完全符合了可持续发展的要求。

[0003] 在这些生物质作燃料前其内壁均还有水分，因此需要进行烘干处理，现有技术中使用的生物质烘干炉，烘干效果不理想，往往在数量较多使聚堆烘干导致内部烘干不彻底，继而延长了烘干时间，且烘干炉内易残留未取出的生物质。

[0004] 因此我们提出了一种生物质烘干炉，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 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烘干炉。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种生物质烘干炉，包括底座，所述底座上端固定连接水平放置的圆柱形烘干炉，所述烘干炉左侧为开口设置，所述烘干炉左侧通过螺栓固定密封有炉盖，所述烘干炉内壁上端且在炉盖右侧位置固定连接有竖块，所述竖块下端固定连接有圆形块，所述圆形块与烘干炉右侧内壁直接共同转动连接有转轴，所述烘干炉右侧固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端=与转轴右端固定连接，所述转轴上均匀固定套接有多个调节块，所述调节块上下两端均开设有活动槽，所述活动槽前后内壁上共同转动连接有转动杆，所述转动杆上且在活动槽内固定连接有搅拌杆，所述调节块内且在活动槽前后两侧位置均开设有活动腔，所述转动杆两端分别贯穿两个活动腔，所述转动杆上且在活动腔内套接有扭力弹簧，所述扭力弹簧的一端与转动杆固定连接、一端与活动腔内壁固定连接，所述烘干炉内壁右侧滑动连接有圆形的推料板，所述推料板左侧对称固定连接两个连接杆，所述连接杆远离推料板的一端沿烘干炉内壁向左延伸并与炉盖右侧壁固定连接，所述推料板中心位置开设有通孔，所述转轴贯穿通孔设置，所述通孔的直径大于调节块的长度。

[0008] 优选地，所述烘干炉上端连通有投料口，所述投料口上螺纹连接有密封盖。

[0009] 优选地，所述烘干炉上端且在投料口两侧分别连通有加热管道和排气管道，所述加热管道和排气管道内均设有滤网。

[0010] 优选地，所述炉盖和密封盖上均固定连接有把手。

[0011] 优选地，所述底座下端固定连接有四个呈矩形分布的支撑柱。

[0012] 优选地，所述底座左侧固定连接有左侧面为自左向右向上倾斜的导料块，所述导料块左侧下方设有接料箱。

[0013] 与现有的技术相比，本装置的优点在于：

[0014] 1、通过在烘干炉内设置转轴和搅拌杆，在烘干过程中对烘干炉内的生物质原料进行充分搅拌，使之与热气流能够均匀充分的接触，使之内部水分得到良好的蒸发，避免了堆积导致烘干不彻底的问题，提高了烘干效率。

[0015] 2、烘干完成后，通过拉动炉盖可拉动烘干炉内的推料板，在推料板的推动下可将烘干炉内烘干好的生物质原料推出烘干炉，过程中将搅拌杆推到，通过通孔依次顺利的穿过各个调节块和搅拌杆，完成生物质原料的取出，方便快捷的取料方法，提高了取料速度，简化了取料步骤，同时避免了工作人员直接接触烘干炉发生烫伤危险。

[0016] 综上所述，本实用新型有效避免了堆积导致烘干不彻底的问题，提高了烘干效率，同时取料简单快捷，节约了工作时间。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种生物质烘干炉正面的结构透视图；

[0018] 图2为图1中调节块的俯视的部分结构透视图。

[0019] 图中：1底座、2烘干炉、3炉盖、4螺栓、5竖块、6圆形块、7转轴、8驱动电机、9调节块、10转动杆、11活动腔、12扭力弹簧、13搅拌杆、14推料板、15连接杆、16通孔、17投料口、18密封盖、19加热管道、20排气管道、21把手、22支撑柱、23导料块、24接料箱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2，一种生物质烘干炉，包括底座1，底座1上端固定连接水平放置的圆柱形烘干炉2，烘干炉2左侧为开口设置，烘干炉2左侧通过螺栓4固定密封有炉盖3，烘干炉2内壁上端且在炉盖3右侧位置固定连接有竖块5，竖块5下端固定连接有圆形块6，方便安装转轴7，圆形块6与烘干炉2右侧内壁直接共同转动连接有转轴7，烘干炉2右侧固定安装有驱动电机8，驱动电机8的输出端=与转轴7右端固定连接，转轴7上均匀固定套接有多个调节块9，调节块9上下两端均开设有活动槽，活动槽前后内壁上共同转动连接有转动杆10，转动杆10上且在活动槽内固定连接有搅拌杆13，通过驱动电机8可带动转轴7旋转继而控制搅拌杆13进行搅拌，使烘干炉2内的生物质原料烘干更均匀，调节块9内且在活动槽前后两侧位置均开设有活动腔11，转动杆10两端分别贯穿两个活动腔11，转动杆10上且在活动腔11内套接有扭力弹簧12，扭力弹簧12的一端与转动杆10固定连接、一端与活动腔11内壁固定连接，方便再推料板14进行推料时，推倒搅拌杆13，使之向左或向右转动九十度，方便推料板14穿过，过程中扭力弹簧12受力形变，推料板14穿过后，在扭力弹簧12的作用下搅拌杆13复位，烘干炉2内壁右侧滑动连接有圆形的推料板14，用于推到烘干炉2内的生物质原料，推料板14左侧对称固定连接两个连接杆15，连接杆15远离推料板14的一端沿烘干炉2内壁向左延伸并与炉盖3右侧壁固定连接，推料板14中心位置开设有通孔16，转轴7贯穿通孔16设置，通孔16的直径大于调节块9的长度，方便穿过各个调节块9。

[0022] 烘干炉2上端连通有投料口17，投料口17上螺纹连接有密封盖18，方便投入待烘干

的生物质原料。

[0023] 烘干炉2上端且在投料口17两侧分别连通有加热管道19和排气管道20，加热管道19和排气管道20内均设有滤网，对烘干炉2内进行热气流的通，进行烘干作业，蒸发出的水蒸气通过排气管道20排出，滤网可防止生物质原料进入加热管道19和排气管道20内造成堵塞。

[0024] 炉盖3和密封盖18上均固定连接有把手21，方便打开密封盖18和拉动炉盖3。

[0025] 底座1下端固定连接有四个呈矩形分布的支撑柱22，提高底座1和烘干炉2的稳定性。

[0026] 底座1左侧固定连接有左侧面为自左向右向上倾斜的导料块23，导料块23左侧下方设有接料箱24，方便将烘干后的生物质原料直接送入接料箱24内，进行后续工作。

[0027] 在使用本实用新型时，打开密封盖18，通过投料口17将待烘干的生物质原料投放进烘干炉2中，盖好密封盖18，通过加热管道19输送热气流，启动驱动电机8，通过转轴7带动各个调节块9上的搅拌杆13转动，可将烘干炉2内的生物质原料搅拌均匀，使之均匀的与热气流接触，将内部水分蒸发出来，通过排气管道20排出，提高了烘干速度，使生物质原料烘干更加均匀。烘干完成后，将炉盖3上的螺栓4取下，通过把手21拉动炉盖3，在连接杆15的连接下带动推料板14向左移动，继而可逐渐将烘干炉2内烘干完成的生物质原料朝下开口出推送，过程中，推料板14接触搅拌杆13，可将搅拌杆13向左推到，使之绕转动杆10旋转向左旋转九十度，扭动扭力弹簧12，继而推料板14可通过通孔16穿过各个调节块9和搅拌杆13，直至将烘干炉2内的生物质原料全推送出烘干炉2，使之在导料块23的导向作用下落入接料箱24内，取料完成后，反向推动炉盖3，经上述原理逆向推导，即可完成推料板14的复位，继而固定好炉盖3即可，方便快捷的取料方法，提高了取料速度，简化了取料步骤，同时避免了工作人员直接接触烘干炉2发生烫伤危险。

[0028] 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。

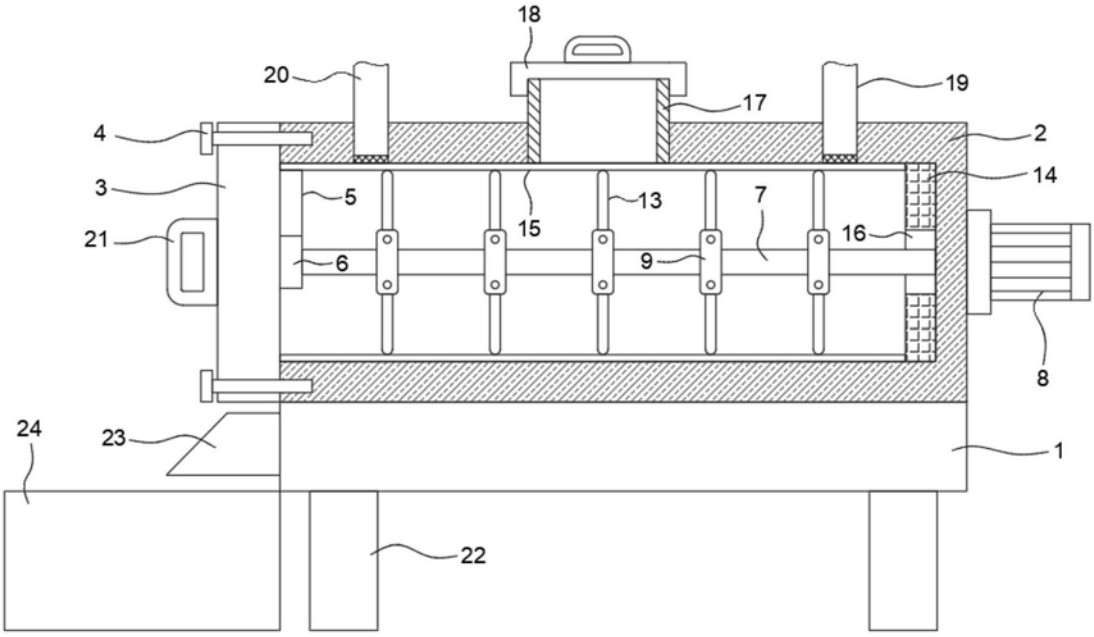


图1

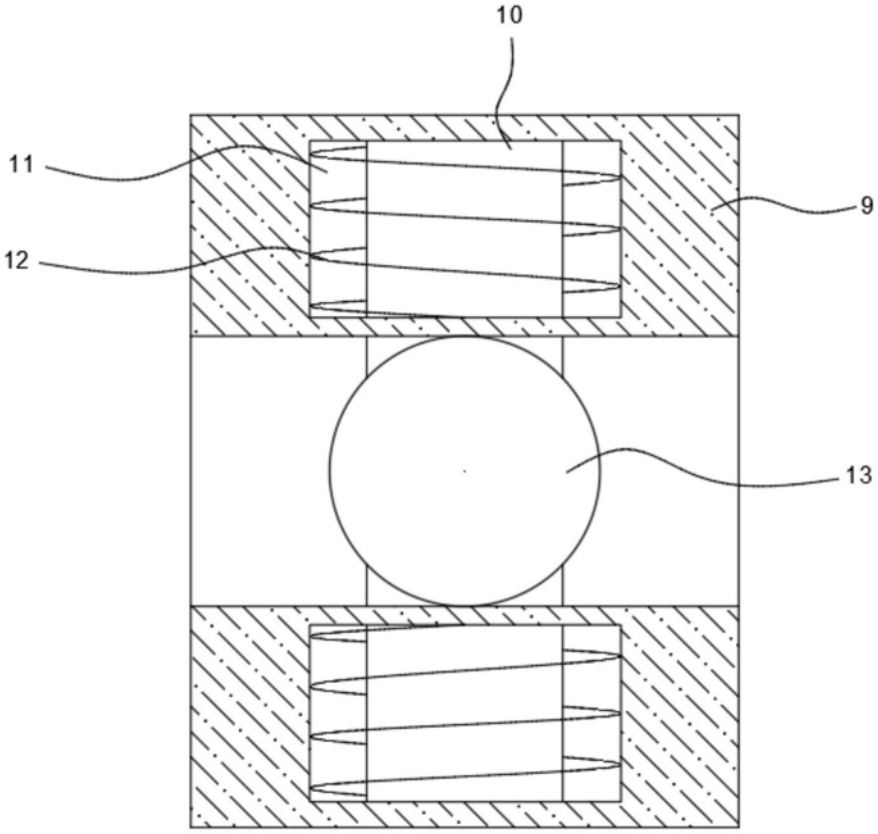


图2