



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207180234 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721227807.4

(22)申请日 2017.09.24

(73)专利权人 李虎

地址 414000 湖南省岳阳市岳阳楼区城东路79号

(72)发明人 李虎

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务
所(普通合伙) 43224

代理人 刘国鼎

(51)Int.Cl.

F26B 11/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

F26B 25/16(2006.01)

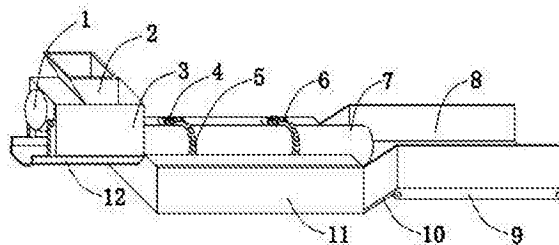
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

生物质燃料的快速风干装置

(57)摘要

本实用新型提供一种生物质燃料的快速风干装置。所述生物质燃料的快速风干装置包括进料板;转筒,所述转筒连通所述进料板;螺旋片,所述螺旋片固定于所述转筒的内侧壁;齿条,所述齿条固定于所述转筒的外侧;齿轮,所述齿轮啮合所述齿条;电机;烘干箱,所述烘干箱位于所述转筒的底部;燃烧腔,所述燃烧腔位于所述烘干箱的内部;燃料进口,所述燃料进口连通所述燃烧腔;第二风机,所述第二风机固定于所述烘干箱的侧部;斜板,所述斜板固定于所述烘干箱的底部,且所述斜板连通所述燃料进口;输送带。本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置有效的实现生物质燃料的完全、快速的干燥,效率高。



1. 一种生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,包括:
进料板;
转筒,所述转筒连通所述进料板;
螺旋片,所述螺旋片固定于所述转筒的内侧壁;
齿条,所述齿条固定于所述转筒的外侧;
齿轮,所述齿轮啮合所述齿条;
电机,所述电机连接所述齿轮;
烘干箱,所述烘干箱位于所述转筒的底部;
燃烧腔,所述燃烧腔位于所述烘干箱的内部;
燃料进口,所述燃料进口连通所述燃烧腔;
第二风机,所述第二风机固定于所述烘干箱的侧部;
斜板,所述斜板固定于所述烘干箱的底部,且所述斜板连通所述燃料进口;
输送带,所述输送带连通于所述斜板的一侧,且所述输送带连接所述电机。
2. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述进料板的顶部固定有防护箱,且所述防护箱的顶部连通进料斗;所述进料斗的侧部设置第一风机。
3. 根据权利要求2所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述第一风机与所述进料板之间的倾斜角度为 45° 。
4. 根据权利要求2所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述进料斗贯穿所述防护箱,且所述进料斗的底部与所述转筒在一条直线上。
5. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述进料板采用弧形结构,且所述进料板焊接于所述烘干箱的侧部。
6. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述输送带、所述斜板的两侧均设有挡板,且所述挡板与所述烘干箱等高。
7. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述烘干箱的顶部向内凹陷,且所述烘干箱的内部侧壁处设有电加热丝。
8. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述斜板与所述烘干箱之间的夹角为 60° ,且所述斜板焊接于所述烘干箱的侧部。
9. 根据权利要求1所述的生物质燃料的快速风干装置,其特征在于,所述转筒与所述烘干箱紧密贴合,且所述转筒采用圆柱形结构。

生物质燃料的快速风干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质加工设备技术领域,尤其涉及一种生物质燃料的快速风干装置。

背景技术

[0002] 生物质主要是指农林业生产过程中除粮食、果实以外的秸秆、树木等木质纤维素、农产品加工业下脚料、农林废弃物及畜牧业生产过程中的禽畜粪便和废弃物等物质,生物质有可再生、低污染和广泛分布的特性,在环境逐渐恶化的今天对生物质的利用具有重要的意义。

[0003] 生物质加工成燃料是其重要的利用手段之一,生物质燃料在加工时需要进行风干,传统的风干设备使将生物质燃料置于输送带中,采用大风力的风机吹干,这种方式不但效率低,而且资源浪费严重,容易使生物质燃料飘散到四处。

[0004] 因此,有必要提供一种新的生物质燃料的快速风干装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能有效的实现生物质分散、烘干和分离,且可进行加热加快风干速率的生物质燃料的快速风干装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置包括:进料板;转筒,所述转筒连通所述进料板;螺旋片,所述螺旋片固定于所述转筒的内侧壁;齿条,所述齿条固定于所述转筒的外侧;齿轮,所述齿轮啮合所述齿条;电机,所述电机连接所述齿轮;烘干箱,所述烘干箱位于所述转筒的底部;燃烧腔,所述燃烧腔位于所述烘干箱的内部;燃料进口,所述燃料进口连通所述燃烧腔;第二风机,所述第二风机固定于所述烘干箱的侧部;斜板,所述斜板固定于所述烘干箱的底部,且所述斜板连通所述燃料进口;输送带,所述输送带连通于所述斜板的一侧,且所述输送带连接所述电机。

[0007] 优选的,所述进料板的顶部固定防护箱,且所述防护箱的顶部连通进料斗;所述进料斗的侧部设置第一风机。

[0008] 优选的,所述第一风机与所述进料板之间的倾斜角度为 45° 。

[0009] 优选的,所述进料斗贯穿所述防护箱,且所述进料斗的底部与所述转筒在一条直线上。

[0010] 优选的,所述进料板采用弧形结构,且所述进料板焊接于所述烘干箱的侧部。

[0011] 优选的,所述输送带、所述斜板的两侧均设有挡板,且所述挡板与所述烘干箱等高。

[0012] 优选的,所述烘干箱的顶部向内凹陷,且所述烘干箱的内部侧壁处设有电加热丝。

[0013] 优选的,所述斜板与所述烘干箱之间的夹角为 60° ,且所述斜板焊接于所述烘干箱的侧部。

[0014] 优选的,所述转筒与所述烘干箱紧密贴合,且所述转筒采用圆柱形结构。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型提供一种生物质燃料的快速风干装置,让生物质燃料以分散的形式吹入到所述转筒内部,所述转筒高速旋转,在所述螺旋片的作用下向前推进,并通过生物质燃料或所述电加热丝对生物质燃料进行烘干,烘干后通过所述第二风机对烘干后的生物质燃料进行吹动,使完全烘干后的生物质燃料输出,对未烘干的生物质燃料通过通入到所述烘干箱内部作为燃料继续提供热量,经济环保,烘干、快捷方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的转筒与防护箱连接结构示意图;

[0019] 图3为图1所示的斜板与烘干箱连接结构示意图;

[0020] 图4为图1所示的烘干箱内部连接结构示意图。

[0021] 图中所示:1、第一风机,2、进料斗,3、防护箱,4、电机,5、齿条,6、齿轮,7、转筒,701、螺旋片,8、挡板,9、输送带,10、斜板,11、烘干箱,12、进料板,13、燃料进口,14、第二风机,15、电加热丝,16、燃烧腔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3以及图4,其中,图1为本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置的一种较佳实施例的结构示意图,图2为图1所示的转筒与防护箱连接结构示意图;图3为图1所示的斜板与烘干箱连接结构示意图;图4为图1所示的烘干箱内部连接结构示意图。生物质燃料的快速风干装置包括:进料板2;转筒7,所述转筒7连通所述进料板2;螺旋片701,所述螺旋片701固定于所述转筒7的内侧壁;齿条5,所述齿条5固定于所述转筒7的外侧;齿轮6,所述齿轮6啮合所述齿条5;电机4,所述电机4连接所述齿轮6;烘干箱11,所述烘干箱11位于所述转筒7的底部;燃烧腔16,所述燃烧腔16位于所述烘干箱11的内部;燃料进口13,所述燃料进口13连通所述燃烧腔16;第二风机14,所述第二风机14固定于所述烘干箱11的侧部;斜板10,所述斜板10固定于所述烘干箱11的底部,且所述斜板10连通所述燃料进口13;输送带9,所述输送带9连通于所述斜板10的一侧,且所述输送带9连接所述电机4。

[0024] 所述进料板12的顶部固定防护箱3,且所述防护箱3的顶部连通进料斗2;所述进料斗2的侧部设置第一风机1,通过所述第一风机1以风力进行进料,使生物质燃料分散,便于进行对生物质燃料进行初级风干。

[0025] 所述第一风机1与所述进料板12之间的倾斜角度为 45° ,避免生物质燃料四处飞散,以最佳的角度进入到烘干系统中。

[0026] 所述进料斗2贯穿所述防护箱3,且所述进料斗2的底部与所述转筒7在一条直线上,有效的实现了进料快速、精准。

[0027] 所述进料板12采用弧形结构,且所述进料板12焊接于所述烘干箱11的侧部,有效的避免生物质燃料逸散,便于对生物质燃料进行收集。

[0028] 所述输送带9、所述斜板10的两侧均设有挡板8,且所述挡板8与所述烘干箱11等高,为了对烘干后的燃料进行收集,同时对为烘干的燃料进行筛选。

[0029] 所述烘干箱11的顶部向内凹陷,且所述烘干箱11的内部侧壁处设有电加热丝15,实现所述烘干箱11对所述转筒7进行加热。

[0030] 所述斜板10与所述烘干箱11之间的夹角为 60° ,且所述斜板10焊接于所述烘干箱11的侧部,为了对为烘干的生物质燃料进行收集用于直接燃烧提高热量。

[0031] 所述转筒7与所述烘干箱11紧密贴合,且所述转筒7采用圆柱形结构,实现对转筒7进行加热。

[0032] 本实用新型在使用时:首先,将需要进行风干的生物质燃料由所述进料斗2倒入,打开所述第一风机1,所述第一风机1对下落的生物质燃料吹动,使之进入到所述转筒7内部;所述转筒7转动,在所述燃烧腔16内部添加燃料对所述转筒7进行加热,以实现对内部的生物质燃料在翻转中实现烘干;生物质燃料在所述转筒7中通过所述螺旋片701向前推进,在所述转筒7的一端落下,打开所述第二风机14对落下的生物质燃料进行吹风,使完全烘干的生物质燃料在风力作用下吹到所述输送带9上输出,未被烘干的生物质燃料落到所述斜板10上进入到所述燃烧腔16内部进行燃烧,为烘干提供能源,实现清洁烘干。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的生物质燃料的快速风干装置具有如下有益效果:

[0034] 本实用新型提供一种生物质燃料的快速风干装置,让生物质燃料以分散的形式吹入到所述转筒7内部,所述转筒7高速旋转,在所述螺旋片701的作用下向前推进,并通过生物质燃料或所述电加热丝15对生物质燃料进行烘干,烘干后通过所述第二风机14对烘干后的生物质燃料进行吹动,使完全烘干后的生物质燃料输出,对未烘干的生物质燃料通过通入到所述烘干箱11内部作为燃料继续提供热量,经济环保,烘干、快捷方便。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

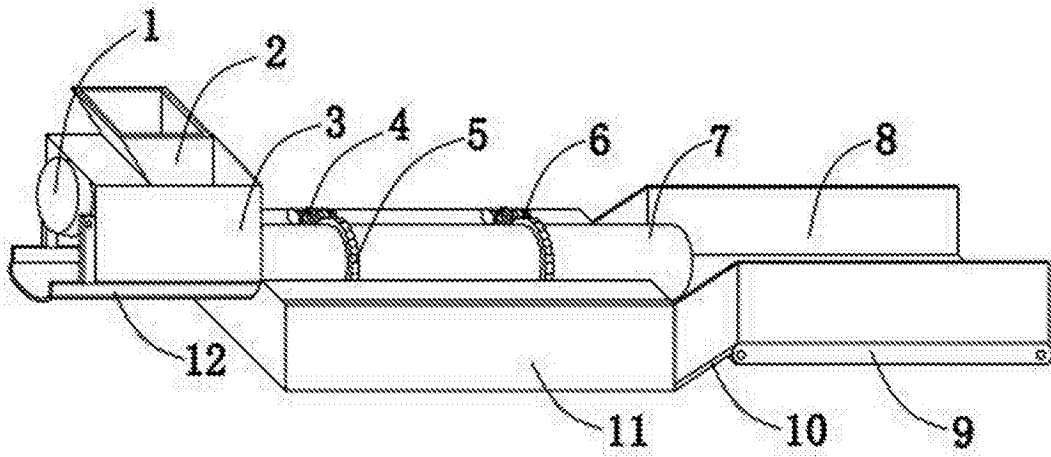


图1

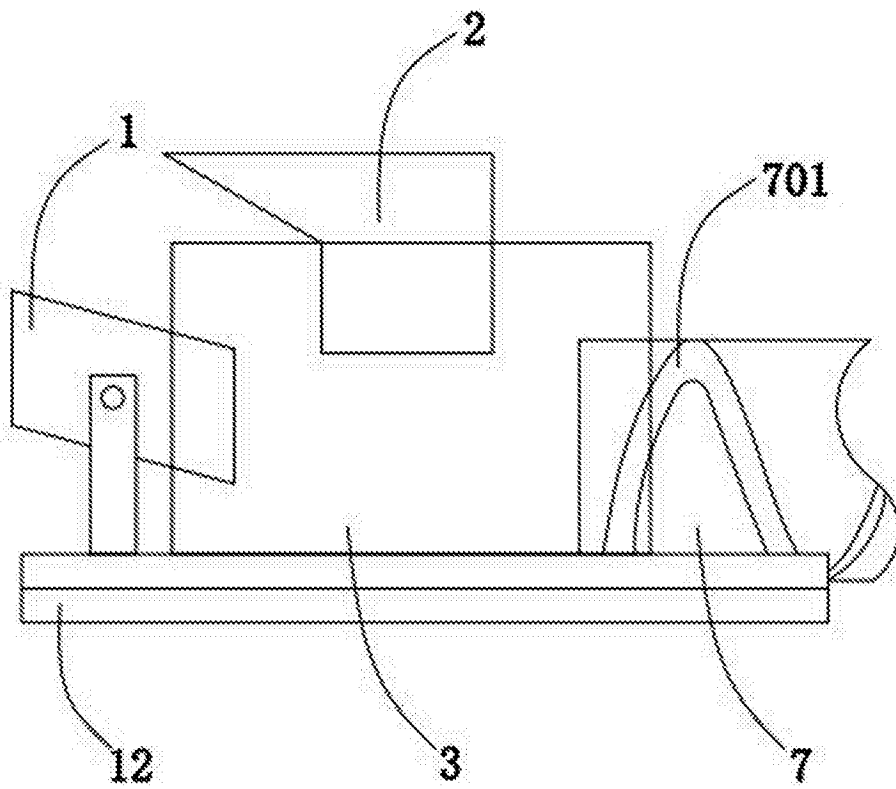


图2

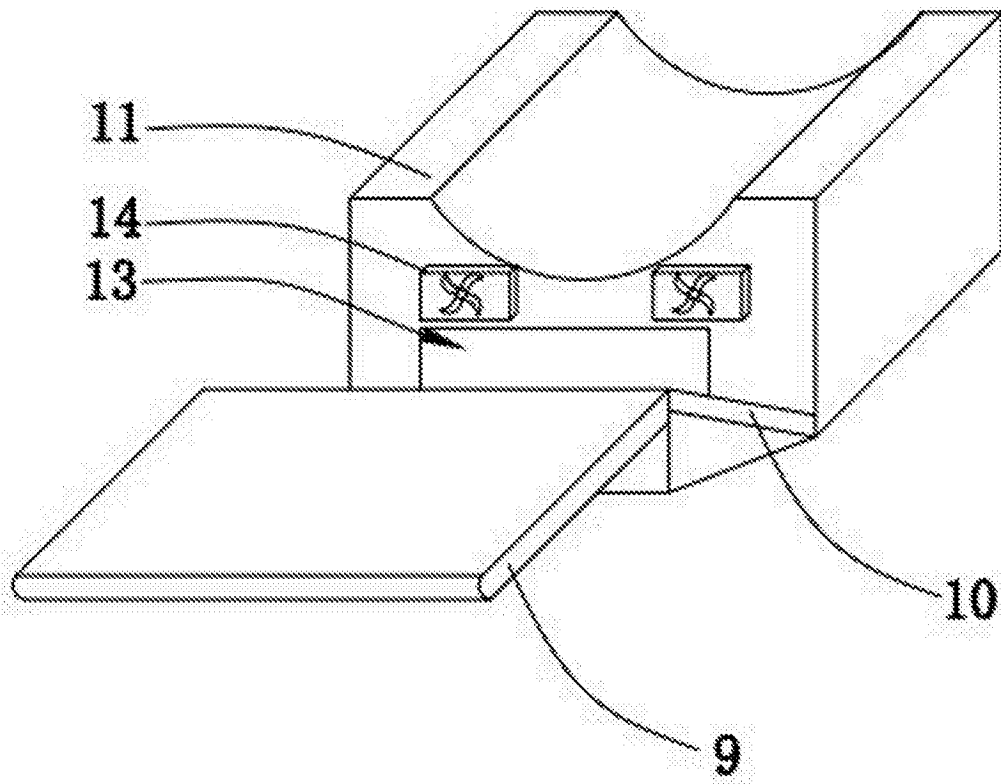


图3

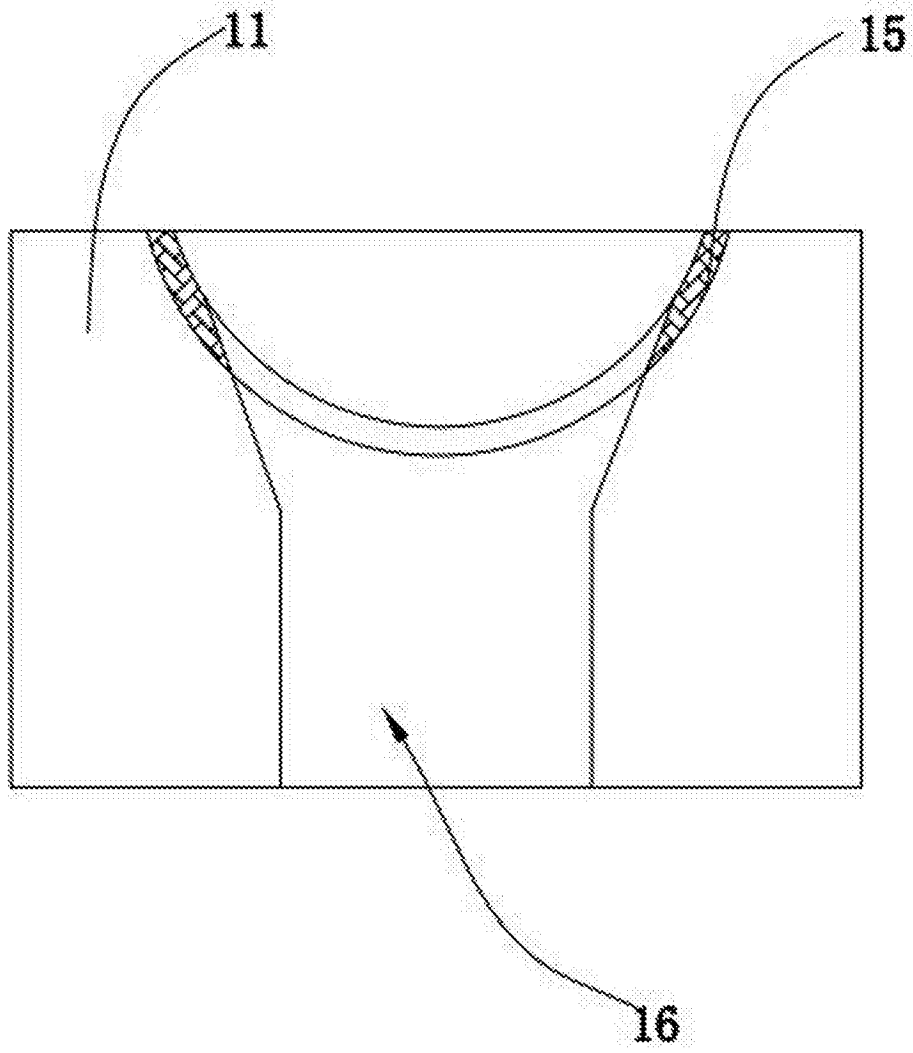


图4