(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112033091 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010923296.X

(22)申请日 2020.09.04

(71)申请人 黄山容宇五金制品有限公司
地址 245000 安徽省黄山市屯溪区九龙低碳经济园区迎宾大道138号

(72)发明人 冯永春 胡新明 张水利

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 赵荣

(51)Int.Cl.
F26B 1/00(2006.01)
F26B 20/00(2006.01)
F26B 11/14(2006.01)
F26B 17/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)

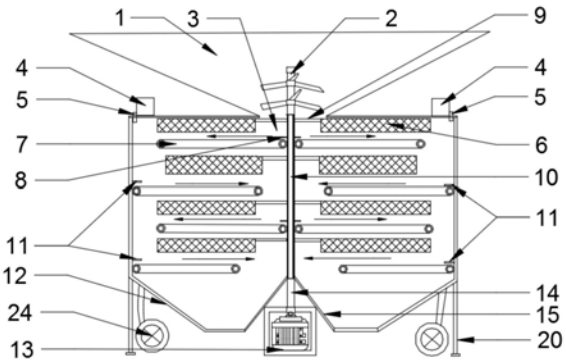
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置,包括箱体和进料斗,传送带,所述传送带有若干个,分为四排两列以中心挡板为中心排列在所述中心挡板的两边,下搅拌叶,所述下搅拌叶为网状钢结构,透气网格板,所述透气网格板为圆环状结构,共有四层分别排布在所述传送带的两侧,所述透气网格板与所述传送带和所述中心挡板构成一个所述箱体的横截面。本生物颗粒烘干装置,通过设置斜板与固定块,使从进料箱进入的生物颗粒不易外泄,达到阻挡生物颗粒外泄的效果,通过设置传送带延长了颗粒物在烘干箱内的烘干时间,通过设置热风机与透气网格板,使热风能够穿过透气网隔板达到烘干生物颗粒的效果,省时又省力。



CN 112033091 A

1.一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置，包括箱体(3)和进料斗(1)，箱体(3)上盖的中心位置处开有漏槽，所述箱体(3)的漏槽与所述进料斗(1)的下部相连，其特征在于，还包括：

传送带(7)，所述传送带(7)有多个，分为两列以中心挡板(8)为中心排列在所述中心挡板(8)的两边，所述中心挡板(8)位于所述箱体(3)的中轴线上，所述传送带(7)的固定轴与所述中心挡板(8)固定连接；

下搅拌叶(6)，每个所述传送带(7)的上方分别设有一个所述下搅拌叶(6)，下搅拌叶(6)靠近中心挡板(8)的一端与搅拌架(9)固定连接；

底部电机(13)，所述中心挡板(8)的底部安装有底部电机(13)，所述底部电机(13)的转轴与下搅拌杆(10)固定连接；

防护板(12)，所述防护板(12)底部安装有与防护板(12)上侧空间连通的热风机(24)；

透气网格板(17)，所述透气网格板(17)为圆环状结构，内环在中心挡板(8)的边缘处，外环和所述下搅拌叶(6)边缘对齐，所述透气网格板(17)分别排布在所述传送带(7)的两侧，位于同一层的所述透气网格板(17)与所述传送带(7)和所述中心挡板(8)构成一个所述箱体(3)的横截面。

2.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述中心挡板(8)为圆柱型钢结构，中心挡板(8)内部为搅拌杆(10)，所述下搅拌叶(6)为网状钢结构。

3.根据权利要求2所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述搅拌杆(10)顶部固定连接有上搅拌杆(2)，上搅拌杆(2)周围连接有螺旋钢结构片。

4.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述箱体(3)的侧壁安装有边缘挡板(11)，所述边缘挡板(11)有多个，分别位于偶数排传送带(7)的上方。

5.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述传送带(7)两端都连接有传送带滚轮(16)，所述传送带滚轮(16)的转轴通过传动杆(23)与外部传动链(25)的转轴固定连接，所述外部传动链(25)的转轴通过外部传动链(25)和传动电机(18)的转轴相连。

6.根据权利要求5所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述传动电机(18)共有两个，两个所述传动电机(18)分别位于两个电机支撑板(21)上，所述电机支撑板(21)一端与所述箱体(3)外侧连接，另一端下部连接有电机支撑架(22)。

7.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述箱体(3)的上盖边缘处安装有排气口(4)和湿度传感器(5)。

8.根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料高效率烘干装置，其特征在于，所述中心挡板(8)下端两侧处安装有收料挡板(15)。

一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生物颗粒技术领域，具体是一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置。

背景技术

[0002] 生物质燃料是由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的柱状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为6-10毫米，生物质颗粒燃料实质是生物质能的直接燃烧应用，是对生物质的加工利用。

[0003] 生物质颗粒在使用前，需要保证干燥，但目前一般生物颗粒机造成料后，成料会有不同程度的潮湿，因此需要对湿度超标的原料进行烘干处理，然而传统的烘干装置在对生物颗粒进行烘干时，存在着烘干率不确定，烘干过程操作不便，烘干过程产生的尾气不利于环保的问题，而且还增加了一道工作程序，降低了工作效率，不能节省时间还浪费人力。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置，包括箱体和进料斗，箱体上盖的中心位置处开有漏槽，所述箱体的漏槽与所述进料斗的下部相连，还包括：

传送带，所述传送带有多个，分为两列以中心挡板为中心排列在所述中心挡板的两边，所述中心挡板位于所述箱体的中轴线上，所述传送带的固定轴与所述中心挡板固定连接；

下搅拌叶，每个所述传送带的上方分别设有一个所述下搅拌叶，下搅拌叶靠近中心挡板的一端与搅拌架固定连接；

底部电机，所述中心挡板的底部安装有底部电机，所述底部电机的转轴与下搅拌杆固定连接；

防护板，所述防护板底部安装有与防护板上侧空间连通的热风机；

透气网格板，所述透气网格板为圆环状结构，内环在中心挡板的边缘处，外环和所述下搅拌叶边缘对齐，所述透气网格板分别排布在所述传送带的两侧，位于同一层的所述透气网格板与所述传送带和所述中心挡板构成一个所述箱体的横截面。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述中心挡板为圆柱型钢结构，中心挡板内部为搅拌杆，所述下搅拌叶为网状钢结构。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述搅拌杆顶部固定连接有上搅拌杆，上搅拌杆周围连接有螺旋钢结构片。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述箱体的侧壁安装有边缘挡板，所述边缘挡板有多个，分别位于偶数排传送带的上方。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述传送带两端都连接有传送带滚轮，所述传送带滚轮的转轴通过传动杆与外部传动链的转轴固定连接，所述外部传动链的转轴通过外部传动

链和传动电机的转轴相连。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述传动电机共有两个,两个所述传动电机分别位于两个电机支撑板上,所述电机支撑板一端与所述箱体外侧连接,另一端下部连接有电机支撑架。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的上盖边缘处安装有排气口和湿度传感器。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的底部侧壁连接有防护板,中心挡板下端两侧处安装有收料挡板。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述中心挡板下端两侧处安装有收料挡板。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本生物颗粒烘干装置,通过设置搅拌架和边缘挡板,使从进料箱进入的生物颗粒不易外泄,达到阻挡生物颗粒外泄的效果,通过设置传送带延长了颗粒物在烘干箱内的烘干时间,通过设置热风机与透气网格板,使热风能够穿过透气网隔板达到烘干生物颗粒的效果,通过设置下搅拌叶使颗粒物在进入箱体的过程中不断被搅拌这样更有利与颗粒物的烘干,这样省时又省力。

附图说明

[0015] 图1为本发明的正视剖面结构示意图。

[0016] 图2为本发明中箱体横截面结构示意图。

[0017] 图3为本发明中箱体侧视剖面结构示意图。

[0018] 图4为发明中心挡板和搅拌杆剖面结构示意图。

[0019] 图中:1-进料斗,2-上搅拌杆,3-箱体,4-排气口,5-湿度传感器,6-下搅拌叶,7-传送带,8-中心挡板,9-搅拌架,10-下搅拌杆,11-边缘挡板,12-防护板,13-底部电机,14-底部连接杆,15-收料挡板,16-传送带滚轮,17-透气网格板,18-传动电机,19-杆套,20-支撑架,21-电机支撑板,22-电机支撑架,23-传动杆,24-热风机,25-传动链。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

请参阅图1～2,本发明实施例中,一种生物质颗粒燃料高效率烘干装置,包括箱体3和进料斗1,箱体3上盖的中心位置处开有漏槽,所述箱体3的漏槽与所述进料斗1的下部相连,还包括:

传送带7,所述传送带7有多个,分为两列以中心挡板8为中心排列在所述中心挡板8的两边,所述中心挡板8位于所述箱体3的中轴线上,所述传送带7的固定轴与所述中心挡板8固定连接;

下搅拌叶6,每个所述传送带7的上方分别设有一个所述下搅拌叶6,下搅拌叶6靠近中心挡板8的一端与搅拌架9固定连接;

底部电机13,所述中心挡板8的底部安装有底部电机13,所述底部电机13的转轴与下搅

拌杆10固定连接；

防护板12，所述防护板12底部安装有与防护板12上侧空间连通的热风机24；

透气网格板17，所述透气网格板17为圆环状结构，内环在中心挡板8的边缘处，外环和所述下搅拌叶6边缘对齐，所述透气网格板17分别排布在所述传送带7的两侧，位于同一层的所述透气网格板17与所述传送带7和所述中心挡板8构成一个所述箱体3的横截面。

[0022] 实施例2

请参阅图2～4，具体的，本实施例中，所述中心挡板8为圆柱型钢结构，中心挡板8内部为搅拌杆10，所述下搅拌叶6为网状钢结构。

[0023] 具体的，本实施例中，所述搅拌杆10顶部固定连接有上搅拌杆2，上搅拌杆2周围连接有螺旋钢结构片。

[0024] 具体的，本实施例中，所述箱体3的侧壁安装有边缘挡板11，所述边缘挡板11有多个，分别位于偶数排传送带7的上方。

[0025] 具体的，本实施例中，所述传送带7两端都连接有传送带滚轮16，所述传送带滚轮16的转轴通过传动杆23与外部传动链25的转轴固定连接，所述外部传动链25的转轴通过外部传动链25和传动电机18的转轴相连。

[0026] 具体的，本实施例中，所述传动电机18共有两个，两个所述传动电机18分别位于两个电机支撑板21上，所述电机支撑板21一端与所述箱体3外侧连接，另一端下部连接有电机支撑架22。

[0027] 具体的，本实施例中，所述箱体3的上盖边缘处安装有排气口4和湿度传感器5。

[0028] 具体的，本实施例中，所述中心挡板8下端两侧处安装有收料挡板15。

[0029] 本发明的工作原理是：在使用前，打开所有电机和热风机，可以让热风机24烘干一端时间，保证箱体3内达到合适的温度和湿度，然后让颗粒物通过进料斗1进入箱体，上搅拌杆2的存在可以保证在进入大批量颗粒物时进料斗1不堵塞，颗粒物随着传送带7不断的在箱体3内部移动保证在箱体3的时间足够，下搅拌叶6的存在也能保证颗粒物在移动的过程中被充分烘干，最后烘干好的颗粒物通过收料挡板15和防护板12之间的箱体3的下部流出，这样保证充分加热，烘干和搅拌。

[0030] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

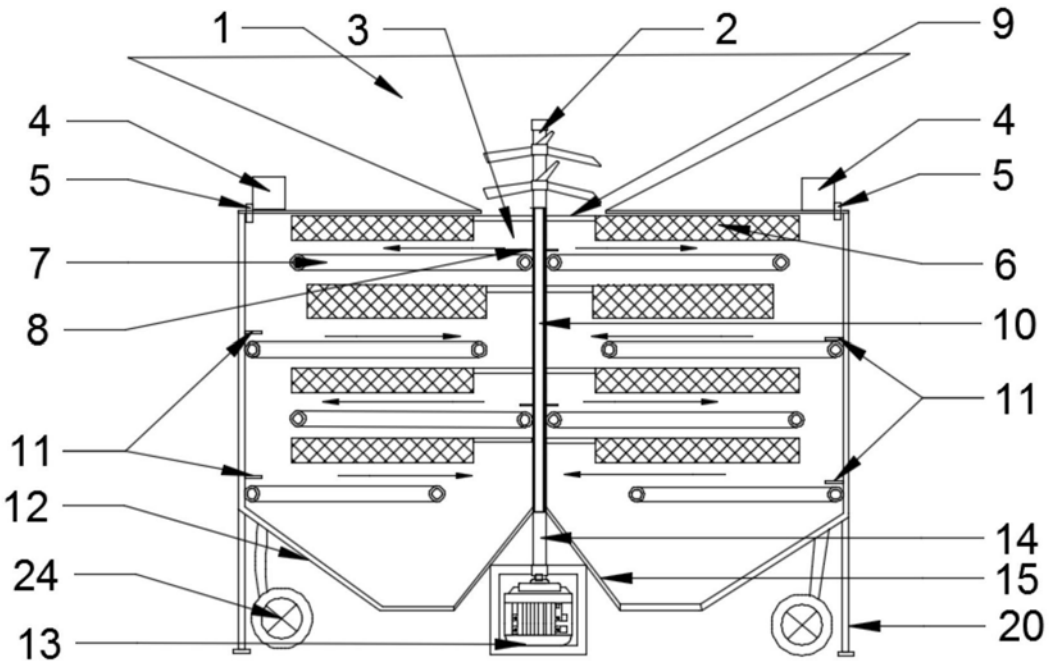


图1

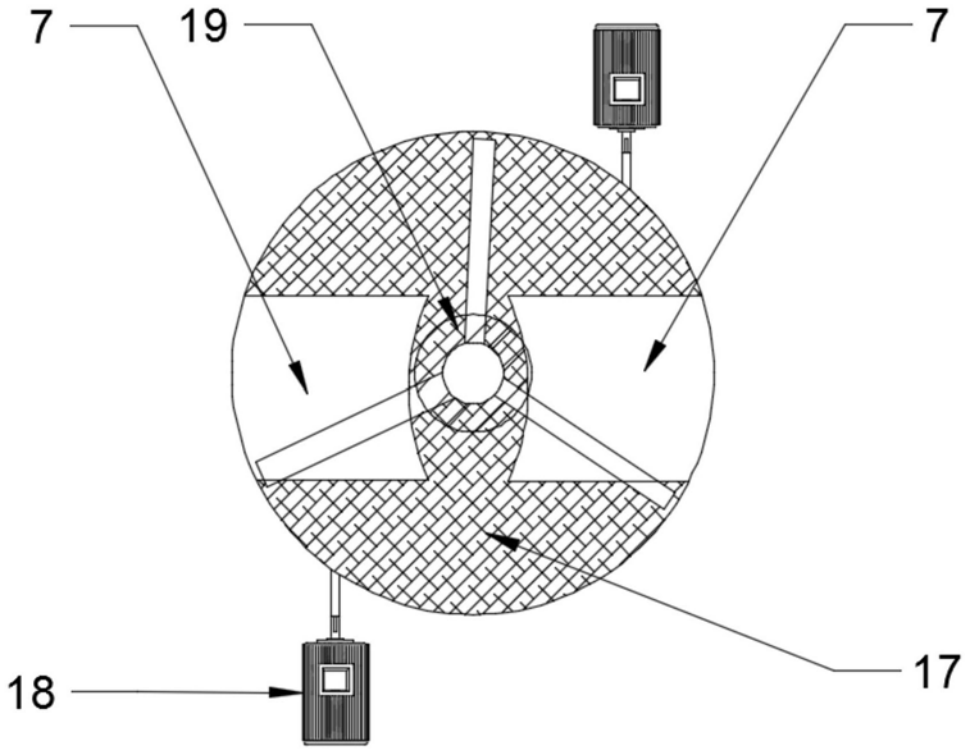


图2

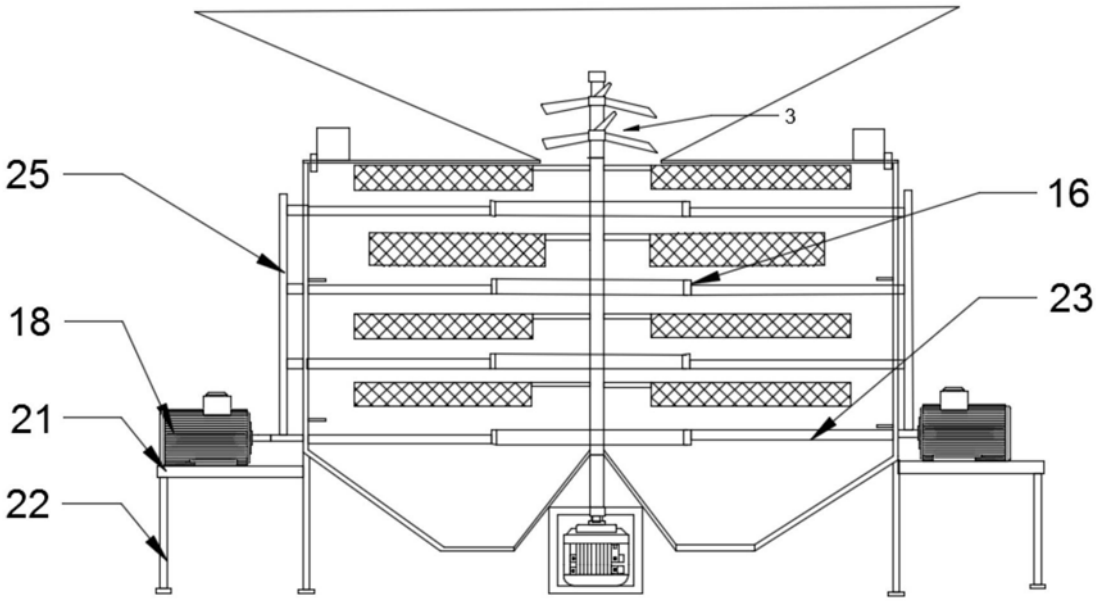


图3

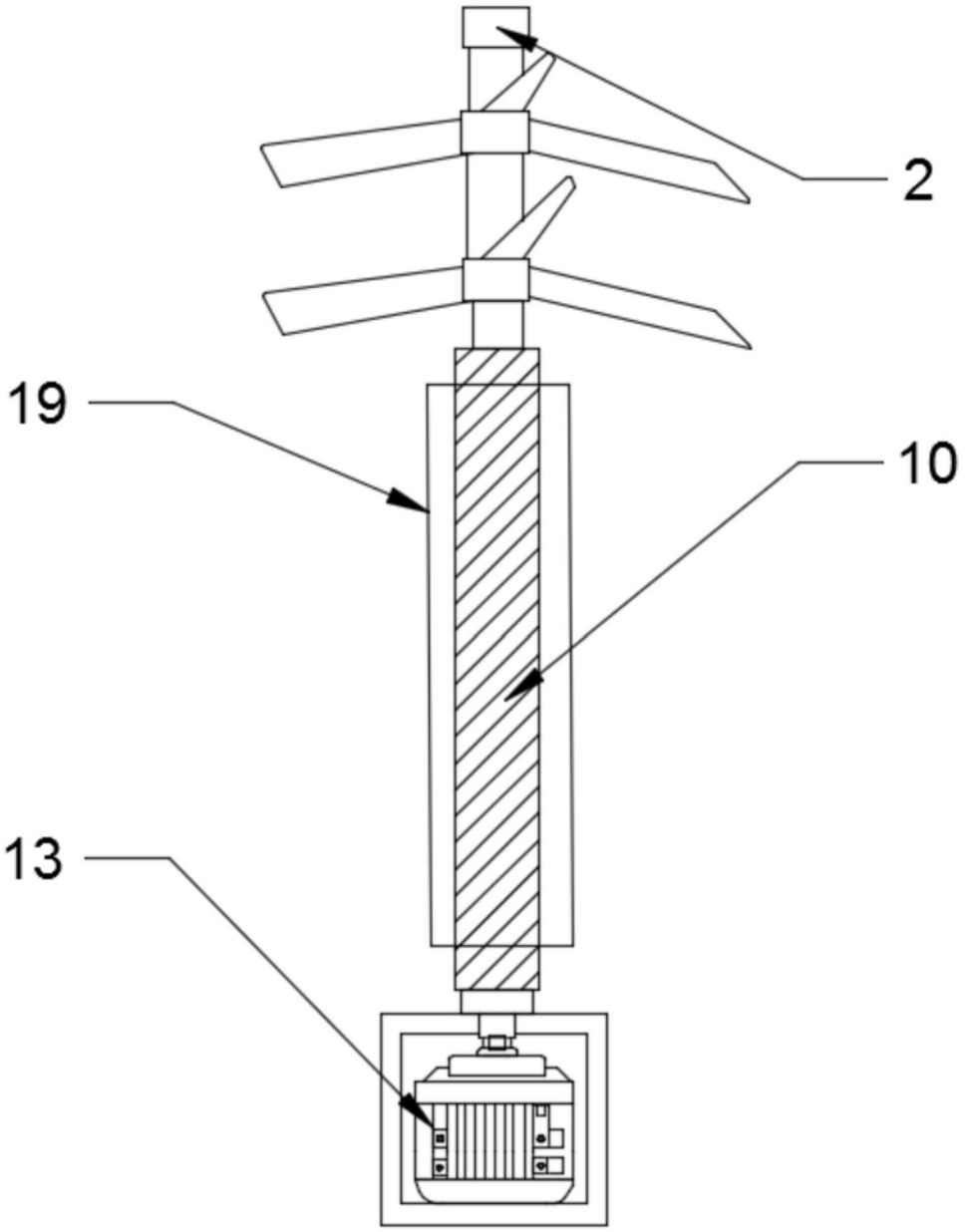


图4