



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210268100 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920776847.7

F26B 25/12(2006.01)

(22)申请日 2019.05.25

(73)专利权人 绵竹宏阳新材料有限公司

地址 618200 四川省德阳市绵竹市孝德镇
桂兰村

(72)发明人 杨修文 杨修智 杨志伟 符长秋

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 刘沁

(51) Int. Cl.

F26B 17/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

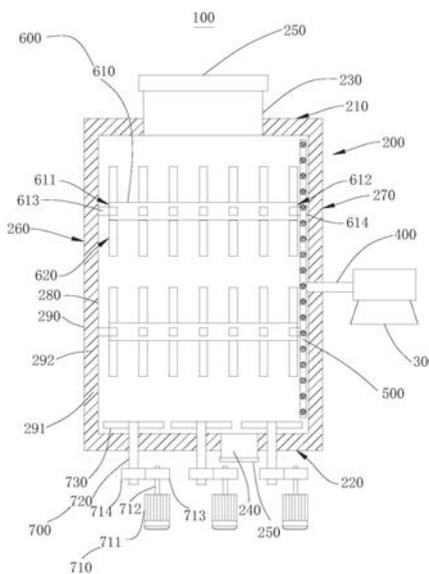
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粉料烘干机

(57)摘要

本实用新型提供一种粉料烘干机,属于烘干设备技术领域。一种粉料烘干机,包括烘干机壳体、热风机、出风主管、出风支管、多个第一搅拌装置以及多个第二搅拌装置,烘干机壳体的第一端面开设有进料口,第二端面设置有出料口,出料口与进料口均连接有密封盖,多个第一搅拌装置沿第一端面至第二端面的方向上间隔设置,每个第一搅拌装置均转动连接于烘干机壳体的内壁,多个第二搅拌装置间隔设置于第二端面,出风主管的一端与热风机的出风口连接,另一端穿过烘干机壳体的侧壁与出风支管连通,出风支管位于烘干机壳体内并沿第一端面至第二端面的方向设置,出风支管上设置有多个出风口,每个出风口均设置有隔网。结构简单、粉料烘干均匀,烘干效率高。



CN 210268100 U

1. 一种粉料烘干机,其特征在于:包括烘干机壳体、热风机、出风主管、出风支管、多个第一搅拌装置以及多个第二搅拌装置,所述烘干机壳体包括相对设置的第一端面及第二端面,所述第一端面开设有进料口,所述第二端面设置有出料口,所述出料口与所述进料口均可拆卸连接有密封盖,多个所述第一搅拌装置沿所述第一端面至所述第二端面的方向上间隔设置,每个所述第一搅拌装置均转动连接于所述烘干机壳体的内壁,多个所述第二搅拌装置间隔设置于所述第二端面,所述出风主管的一端与所述热风机的出风口连接,另一端穿过所述烘干机壳体的侧壁与所述出风支管连通,所述出风支管位于所述烘干机壳体内并沿所述第一端面至所述第二端面的方向设置,所述出风支管上设置有多个出风口,每个出风口均设置有隔网。

2. 根据权利要求1所述的粉料烘干机,其特征在于:所述第一搅拌装置包括第一搅拌轴,所述第一搅拌轴包括相对设置的第一端及第二端,所述烘干机壳体包括相对设置的第一侧壁及第二侧壁,所述第一端连接有第一转轴,所述第一转轴远离所述第一端的一端转动设置于所述第一侧壁,所述第二端连接有第二转轴,第二转轴远离所述第二端的一端转动设置于所述第二侧壁。

3. 根据权利要求2所述的粉料烘干机,其特征在于:所述第一搅拌轴沿所述第一端至所述第二端的方向上间隔设置有多组第一搅拌叶片。

4. 根据权利要求3所述的粉料烘干机,其特征在于:每组第一搅拌叶片包括多个搅拌支片,多个搅拌支片环状设置于所述第一搅拌轴。

5. 根据权利要求1所述的粉料烘干机,其特征在于:所述第二搅拌装置包括驱动装置、第二搅拌轴及第二搅拌叶片,所述第二搅拌轴的一端与所述驱动装置连接,另一端穿过所述第二端面延伸至所述烘干机壳体内与所述第二搅拌叶片连接。

6. 根据权利要求5所述的粉料烘干机,其特征在于:所述驱动装置包括电机,所述电机的传动轴安装有第一齿轮,所述第二搅拌轴安装有与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮。

7. 根据权利要求1所述的粉料烘干机,其特征在于:所述烘干机壳体包括第一壳体及第二壳体,所述第一壳体与所述第二壳体之间形成间隙,所述间隙内填充有保温材料。

8. 根据权利要求7所述的粉料烘干机,其特征在于:所述保温材料为保温棉。

9. 根据权利要求1所述的粉料烘干机,其特征在于:所述进料口与所述出料口均设置有外螺纹,所述密封盖设置有内螺纹。

一种粉料烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型属于烘干设备技术领域,具体地说,涉及一种粉料烘干机。

背景技术

[0002] 粉料在制备的过程中需要进行烘干,通常需要使用到烘干的设备,现有的烘干设备大部分较为复杂,同时在烘干的过程中,容易出现烘干不均匀,烘干效果差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中上述的不足,本实用新型提供一种粉料烘干机,结构简单、粉料烘干均匀,烘干效率高。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的解决方案是:

[0005] 一种粉料烘干机,包括烘干机壳体、热风机、出风主管、出风支管、多个第一搅拌装置以及多个第二搅拌装置,烘干机壳体包括相对设置的第一端面及第二端面,第一端面开设有进料口,第二端面设置有出料口,出料口与进料口均可拆卸连接有密封盖,多个第一搅拌装置沿第一端面至第二端面的方向上间隔设置,每个第一搅拌装置均转动连接于烘干机壳体的内壁,多个第二搅拌装置间隔设置于第二端面,出风主管的一端与热风机的出风口连接,另一端穿过烘干机壳体的侧壁与出风支管连通,出风支管位于烘干机壳体内并沿第一端面至第二端面的方向设置,出风支管上设置有多个出风口,每个出风口均设置有隔网。

[0006] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,第一搅拌装置包括第一搅拌轴,第一搅拌轴包括相对设置的第一端及第二端,烘干机壳体包括相对设置的第一侧壁及第二侧壁,第一端连接有第一转轴,第一转轴远离第一端的一端转动设置于第一侧壁,第二端连接有第二转轴,第二转轴远离第二端的一端转动设置于第二侧壁。

[0007] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,第一搅拌轴沿第一端至第二端的方向上间隔设置有多组第一搅拌叶片。

[0008] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,每组第一搅拌叶片包括多个搅拌支片,多个搅拌支片环状设置于第一搅拌轴。

[0009] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,第二搅拌装置包括驱动装置、第二搅拌轴及第二搅拌叶片,第二搅拌轴的一端与驱动装置连接,另一端穿过第二端面延伸至烘干机壳体内与第二搅拌叶片连接。

[0010] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,驱动装置包括电机,电机的传动轴安装有第一齿轮,第二搅拌轴安装有与第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0011] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,烘干机壳体包括第一壳体及第二壳体,第一壳体与第二壳体之间形成间隙,间隙内填充有保温材料。

[0012] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,保温材料为保温棉。

[0013] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,进料口与出料口均设置有外螺纹,密封盖设置有内螺纹。

[0014] 本实用新型提供的一种粉料烘干机的有益效果是,其中,粉料从进料口进入烘干机壳体内后,在重力的作用下向下落,在下落的过程中首先与第一搅拌装置接触,会带动第一搅拌装置转动,在第一搅拌装置转动的过程中会将下落的粉料打散,便于粉料的烘干;当粉料堆积在底部时,通过第二搅拌装置对底部堆积的粉料进行搅拌,避免粉料堆积影响烘干的效果;出风支管位于烘干机壳体内并沿第一端面至第二端面的方向设置,目的是为了在整个烘干机壳体的高度方向上进行烘干,避免出现烘干机壳体内的温度不均匀,导致烘干不均匀,影响烘干的质量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的粉料烘干机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的第一搅拌轴的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的第二搅拌轴的示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的通风支管的结构示意图。

[0020] 图标:100-粉料烘干机;200-烘干机壳体;210-第一端面;220-第二端面;230-进料口;240-出料口;250-密封盖;260-第一侧壁;270-第二侧壁;280-第一壳体;290-第二壳体;291-间隙;292-保温材料;300-热风机;400-出风主管;500-出风支管;510-出风口;520-隔网;600-第一搅拌装置;610-第一搅拌轴;611-第一端;612-第二端;613-第一转轴;614-第二转轴;620-第一搅拌叶片;630-搅拌支片;700-第二搅拌装置;710-驱动装置;711-电机;712-传动轴;713-第一齿轮;714-第二齿轮;720-第二搅拌轴;730-第二搅拌叶片。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”、等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0026] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。

[0027] 实施例

[0028] 请参照图1,本实用新型实施例提供一种粉料烘干机100,其包括烘干机壳体200、热风机300、出风主管400、出风支管500、多个第一搅拌装置600以及多个第二搅拌装置700。

[0029] 烘干机壳体200包括相对设置的第一端面210及第二端面220,第一端面210开设有进料口230,目的是为了通过进料口230向烘干机壳体200内输送粉料进行烘干,第二端面220设置有出料口240,目的是为了通过出料口240将烘干机壳体200内烘干后的粉料输送出烘干机壳体200。

[0030] 其中,出料口240与进料口230均可拆卸连接有密封盖250,目的是为了在粉料烘干的过程中保证真个烘干机壳体200的密封性,提高烘干的效果。

[0031] 进一步的,进料口230与出料口240均设置有外螺纹(图未示),密封盖250设置有内螺纹(图未示),目的是为了实现在密封盖250与进料口230或出料口240的可拆卸连接。

[0032] 多个第一搅拌装置600沿第一端面210至第二端面220的方向上间隔设置,也即是,沿第一端面210至第二端面220的方向上间隔设置有多个第一搅拌装置600,每个第一搅拌装置600均转动连接于烘干机壳体200的内壁,粉料从进料口230进入烘干机壳体200内后,在重力的作用下,粉料在第一端面210至第二端面220的方向上下落,在下落的过程中与第一搅拌装置600接触,然后会带动第一搅拌装置600转动,在第一搅拌装置600转动的过程中会反过来将下落的粉料进一步打散,提高粉料的烘干面积,便于粉料的烘干,提高了粉料的烘干的效率。设置多个第一搅拌装置600的目的是为了进一步提高烘干的效率。

[0033] 结合图1及图2,进一步的,第一搅拌装置600包括第一搅拌轴610,第一搅拌轴610包括相对设置的第一端611及第二端612,烘干机壳体200包括相对设置的第一侧壁260及第二侧壁270,第一端611连接有第一转轴613,第一转轴613远离第一端611的一端转动设置于第一侧壁260,第二端612连接有第二转轴614,第二转轴614远离第二端612的一端转动设置于第二侧壁270。其中,第一搅拌轴610沿第一端611至第二端612的方向上间隔设置有多组第一搅拌叶片620,每组第一搅拌叶片620包括多个搅拌支片630,多个搅拌支片630环状设置于第一搅拌轴610,目的是为了提提高第一搅拌装置600对下落的粉料的打散搅拌效果。

[0034] 多个第二搅拌装置700间隔设置于第二端面220,本实用新型的实施例中,第二端面220沿第一侧壁260至第二侧壁270的方向上间隔设置有多组第二搅拌装置700,当粉料堆积在烘干机壳体200的底部时,通过第二搅拌装置700对底部堆积的粉料进行搅拌,避免粉料堆积影响粉料烘干的效果。

[0035] 结合图1及图3,进一步的,第二搅拌装置700包括驱动装置710、第二搅拌轴720及第二搅拌叶片730,第二搅拌轴720的一端与驱动装置710连接,另一端穿过第二端面220延伸至烘干机壳体200内与第二搅拌叶片730连接。

[0036] 进一步的,驱动装置710包括电机711,电机711的传动轴712安装有第一齿轮713,第二搅拌轴720安装有与第一齿轮713相啮合的第二齿轮714,通过电机711的传动轴712转动带动第一齿轮713转动,通过第一齿轮713带动第二齿轮714转动,通过第二齿轮714带动第二搅拌轴720转动,从而带动第二搅拌叶片730的转动。

[0037] 出风主管400的一端与热风机300的出风口连接,另一端穿过烘干机壳体200的侧壁与出风支管500连通,出风支管500位于烘干机壳体200内并沿第一端面210至第二端面220的方向设置,目的是为了在整个烘干机壳体200的高度方向上进行吹热风,在整个烘干机壳体200的高度方向上进行烘干,避免出现烘干机壳体200内不同高度上的温度不均匀,导致烘干不均匀,影响烘干的质量。

[0038] 结合图1及图4,其中,出风支管500上设置有多个出风口510,增加出热风的面积,提高烘干效率,每个出风口510均设置有隔网520,目的是为了避开粉料通过出风口510进入出风支管500,对出风支管500造成堵塞,影响出风的效果,进而影响烘干的效果。

[0039] 需要说明的是,本实用新型实施例中,出风主管400的另一端穿过第二侧壁270与出风支管500连通,但不限于此,出风主管400的另一端也可以穿过第一侧壁260与出风支管500连通。

[0040] 进一步的,烘干机壳体200包括第一壳体280及第二壳体290,第一壳体280与第二壳体290之间形成间隙291,间隙291内填充有保温材料292,目的是为了提提高烘干机壳体200内的保温效果,进一步提高烘干效率。

[0041] 进一步的,保温材料292为保温棉。保温棉是由高纯度的黏土熟料、氧化铝粉、硅石粉、铬英砂等原料制成的无毒、无害、无污染的新型保温材料。本实用新型实施例中保温材料292选用的是保温棉,但不限于此,还可以为石棉或聚氨酯发泡板。

[0042] 综上所述,本实用新型提供一种粉料烘干机,其中,粉料从进料口进入烘干机壳体内后,在重力的作用下向下落,在下落的过程中首先与第一搅拌装置接触,会带动第一搅拌装置转动,在第一搅拌装置转动的过程中会将下落的粉料打散,便于粉料的烘干;当粉料堆积在底部时,通过第二搅拌装置对底部堆积的粉料进行搅拌,避免粉料堆积影响烘干的效果;出风支管位于烘干机壳体内并沿第一端面至第二端面的方向设置,目的是为了在整个烘干机壳体的高度方向上进行烘干,避免出现烘干机壳体内的温度不均匀,导致烘干不均匀,影响烘干的质量。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

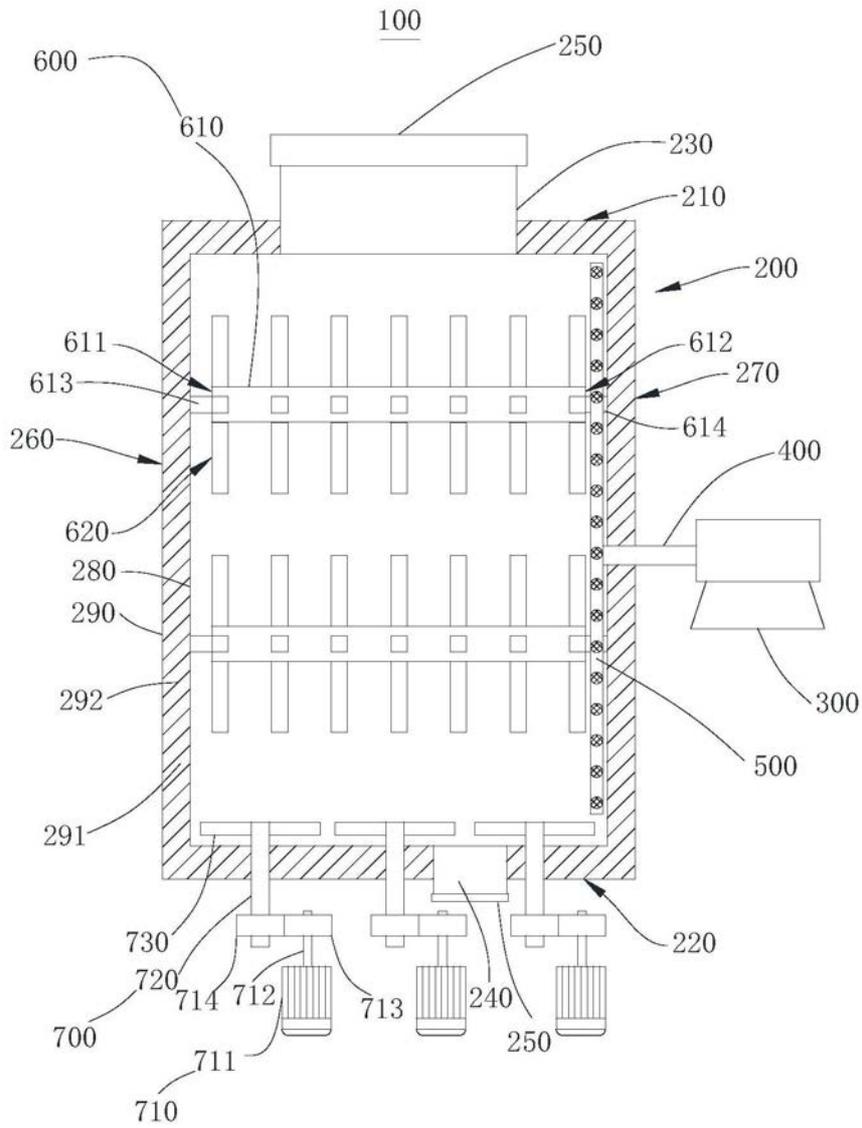


图1

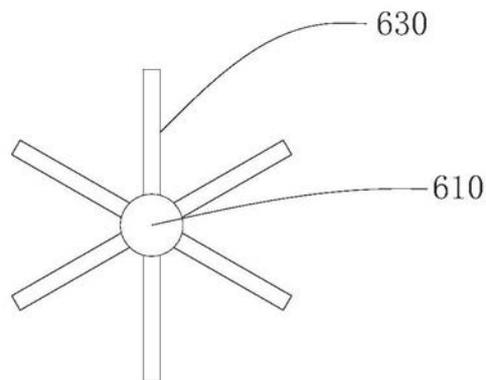


图2

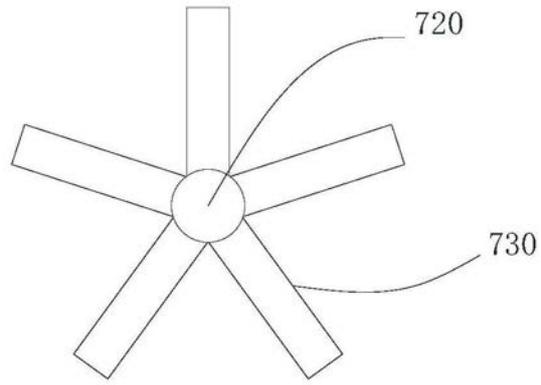


图3

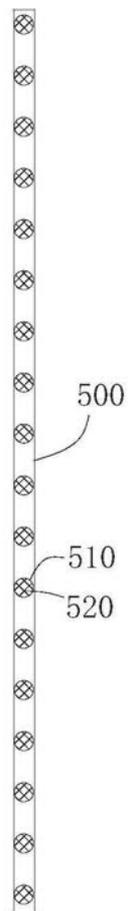


图4