



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102860336 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201210331954. 1

(22) 申请日 2012. 09. 11

(73) 专利权人 四川玖玖爱食品有限公司

地址 611730 四川省成都市高新西区双柏路  
686 号

(72) 发明人 严俊波 康建平 林小川 周泽林  
唐绪 褚翠蓉 李颖

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所  
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

A21C 14/00(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 25/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202773934 U, 2013. 03. 13, 权利要求  
1-8.

CN 2593143 Y, 2003. 12. 17, 说明书第 2 页及

附图 1-2.

CN 201557540 U, 2010. 08. 25, 说明书第  
23-24 段及附图 1.

CN 201145131 Y, 2008. 11. 05, 说明书第 1-2  
页.

JP S61149061 A, 1986. 07. 07, 全文.

CN 201054961 Y, 2008. 05. 07, 全文.

CN 101548787 B, 2011. 06. 08, 全文.

审查员 王进峰

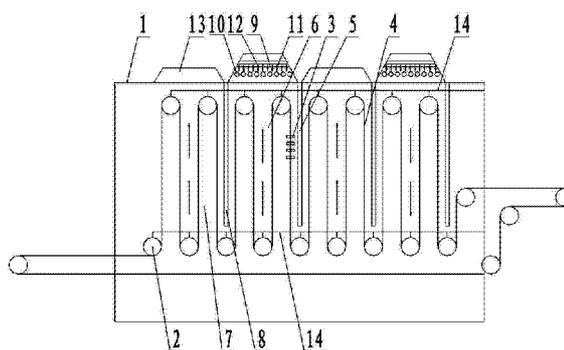
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机

(57) 摘要

本发明公开了适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机,它包括烘箱(1),烘箱(1)分为若干个烘干单元,烘干单元包括进风区(6)和出风区(7),进风区(6)与出风区(7)间设有隔板 B(8),进风区(6)的顶部设置有进风通道(9)和换热器(10),进风通道(9)的进风口 A 连接风机的出风口 B,进风通道(9)的出风口 A(11)设有导流板(12),换热器(10)设置于导流板(12)的下方。本发明的有益效果是:气流均匀分布,面盒内的面饼受热均匀,干燥程度均一,提高了面饼加工质量和加工效率,提高了热量及资源的利用率,节省了成本,降低了干燥机加润滑油操作难度,延长了设备使用寿命,缩短了停工时间。



1. 适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机,它包括烘箱(1),烘箱(1)内设置有面盒传动链轮(2),面盒传动链轮(2)的链轮轴通过轴承安装于烘箱(1)的箱壁上,面盒(3)的两端分别通过转轴活动安装于面盒(3)外侧的链条(4)上,链条(4)安装于面盒传动链轮(2)上;其特征在于:所述的烘箱(1)分为若干个烘干单元,相邻烘干单元间设有隔板A(5),所述的烘干单元包括进风区(6)和出风区(7),进风区(6)与出风区(7)间设有隔板B(8),进风区(6)的顶部设置有进风通道(9)和换热器(10),烘箱(1)上还设有风机,进风通道(9)的进风口连接风机的出风口,进风通道(9)的出风口(11)设有导流板(12),导流板(12)与水平面的夹角为 $5 \sim 60^\circ$ ,换热器(10)设置于导流板(12)的下方,出风区(7)的顶部设有出风通道(13);风机的出风口吹送的气流经进风通道(9)由进风通道(9)的出风口(11)的导流板(12)对气流经行导流,使气流均匀分布,气流由换热器(10)加热后形成热风,分布均匀的热风由上向下吹向位于进风区(6)内的面盒(3),面盒(3)内的面饼受热均匀,干燥程度均一,热风吹到进风区(6)的下部时,从底部吹入出风区(7),分布均匀的热风由下向上吹向位于出风区(7)内的面盒(3),同样面盒(3)内的面饼受热均匀,干燥程度均一,最终热风经由出风区(7)的出风通道(13)离开烘箱(1)内部,出风通道(13)的出风口与风机的进风口连通,实现干燥箱内受热气体的内部循环,提高热量及资源的利用率;

所述的烘箱(1)上还设有润滑供油装置和输油线路(14),烘箱(1)外部设有综合控制柜,输油线路(14)一端连接润滑供油装置,输油线路(14)的另一端与链轮轴的轴承座(15)相连,轴承座(15)上安装有润滑油监测传感器(18),润滑油监测传感器(18)与外部综合控制柜的信号输入端连接,外部综合控制柜的信号输出端与润滑供油装置连接;润滑油监测传感器(18)将采集的数据信号传递给外部综合控制柜,当轴承座润滑状况不佳时,外部综合控制柜控制润滑供油装置通过输油线路(14)将润滑脂输送到固定链轮轴的轴承的轴承座(15),保证轴承在有润滑脂的情况下运转,延长设备使用寿命,缩短停工时间,节省人工,自动化程度得以提高;

所述的烘箱(1)的侧壁上安装有吸尘器(16),吸尘器(16)的吸尘口位于烘箱内部,所述的烘箱(1)侧壁的底部设有清洁门(17),清洁门(17)通过合页安装于烘箱(1)上;吸尘器(16)用于除去烘箱(1)中散落的微小颗粒,尺寸大的面渣则掉落烘箱(1)底部,做清洁工作时只需打开烘箱(1)侧壁底部的清洁门(17),即可清扫烘箱(1)下部的面渣,操作简单方便,省工省时。

2. 根据权利要求1所述的适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机,其特征在于:所述的润滑油监测传感器(18)为油压传感器、压差传感器、液位传感器或流量传感器。

## 适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种干燥装置,特别是适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机。

### 背景技术

[0002] 油炸方便面作为人们出行的方便食品,已为人所共知。近年来,又出现了非油炸方便面,这种非油炸方便面是通过热风干燥方式实现面体干燥定型的。由于非油炸方便面不需油炸、对健康有利,受到人们的欢迎。

[0003] 目前,对方便面的热风干燥多采用多层链盒式干燥机,具体是采用鼓风机将加热后的气流作用于面块表面上形成由下而上或者由上而下的热气流运动将面块中的水分带走,但现有装置均存在气流分布不均匀的问题,气流难以均匀的作用于面块各部且存在盲区,这样容易造成干燥机内部分面块已干燥完全,而部分面块仍未干燥完全、夹生或者粘接,为了使这部分面块完成干燥,或延长干燥工序时间,或将为干燥的面块放置于通风处自然风干,前者需要耗费大量能源,增加生产成本,后者则严重影响加工效率,增加了面饼被污染的可能性,而且浪费大量人力、物力。且现有干燥机内的轴承结构通常位于干燥机箱体内侧,因干燥箱体内填充满了面饼输送装置,因此难以对干燥机内的轴承进行润滑,目前,为了实现对干燥机内轴承的润滑需要停工后将干燥机拆卸开来,工作难度大,耗费时间。

[0004] 且烘箱内部安装的面盒输送面饼过程中,会掉落面渣颗粒,但由于烘箱内部空间被面盒填充,因此对烘箱内部的清洁工作不易进行,通常需要将烘箱内面盒拆卸下来才能完成对烘箱内部的清洁。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种风力分布均匀、面饼干燥程度均一且方便润滑、方便清洁的适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机。

[0006] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机,它包括烘箱,烘箱内设置有面盒传动链轮,面盒传动链轮的链轮轴通过轴承安装于烘箱的箱壁上,面盒的两端分别通过转轴活动安装于面盒外侧的链条上,链条安装于面盒传动链轮上,烘箱分为若干个烘干单元,相邻烘干单元间设有隔板 A,所述的烘干单元包括进风区和出风区,进风区与出风区间设有隔板 B,进风区的顶部设置有进风通道和换热器,烘箱上还设有风机,进风通道的进风口 A 连接风机的出风口 B,进风通道的出风口 A 设有导流板,换热器设置于导流板的下方,出风区的顶部设有出风通道。

[0007] 所述的烘箱上还设有润滑供油装置和输油线路,输油线路一端连接润滑供油装置,输油线路的另一端与链轮轴的轴承座相连。

[0008] 所述的出风通道的出风口 C 与风机的进风口 B 连通。

[0009] 所述的导流板与水平面的夹角为  $5 \sim 60^\circ$ 。

[0010] 所述的烘箱的侧壁上安装有吸尘器,吸尘器的吸尘口位于烘箱内部。

[0011] 所述的烘箱侧壁的底部设有清洁门,清洁门通过合页安装于烘箱上。

[0012] 它还包括外部综合控制柜,所述的链轮轴的轴承座上安装有润滑油监测传感器,润滑油监测传感器与外部综合控制柜的信号输入端连接,外部综合控制柜的信号输出端与润滑供油装置连接。

[0013] 所述的润滑油监测传感器为油压传感器、压差传感器、液位传感器或流量传感器。

[0014] 本发明具有以下优点:本发明的导流板使得气流均匀分布,面盒内的面饼受热均匀,干燥程度均一,提高了面饼加工质量和加工效率,实现了干燥箱内受热气体的内部循环,提高了热量及资源的利用率,节省了成本,本发明增设润滑供油装置及输油线路,降低了干燥机加润滑操作难度,保证轴承在有润滑脂的情况下运转,运行更加平稳,延长了设备使用寿命,缩短了停工时间;设有吸尘器和清洁门,清洁工作操作简单方便,省工省时。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构示意图

[0016] 图 2 为本发明的导流板的结构示意图

[0017] 图 3 为本发明的轴承座与输油线路连接的结构示意图

[0018] 图 4 为本发明烘箱外部的结构示意图

[0019] 图中,1-烘箱,2-面盒传动链轮,3-面盒,4-链条,5-隔板 A,6-进风区,7-出风区,8-隔板 B,9-进风通道,10-换热器,11-出风口 A,12-导流板,13-出风通道,14-输油线路,15-轴承座,16-吸尘器,17-清洁门,18-润滑油监测传感器。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,本发明的保护范围不局限于以下所述:

[0021] 如图 1 所示,适用于杂粮方便面面饼的均匀风向干燥机,它包括烘箱 1,烘箱 1 内设置有面盒传动链轮 2,面盒传动链轮 2 的链轮轴通过轴承安装于烘箱 1 的箱壁上,面盒 3 的两端分别通过转轴活动安装于面盒 3 外侧的链条 4 上,链条 4 安装于面盒传动链轮 2 上,烘箱 1 分为若干个烘干单元,相邻烘干单元间设有隔板 A5,所述的烘干单元包括进风区 6 和出风区 7,进风区 6 与出风区 7 间设有隔板 B8,进风区 6 的顶部设置有进风通道 9 和换热器 10,烘箱 1 上还设有风机,进风通道 9 的进风口 A 连接风机的出风口 B,进风通道 9 的出风口 A11 设有导流板 12,换热器 10 设置于导流板 12 的下方,出风区 7 的顶部设有出风通道 13。

[0022] 如图 1、图 3 所示,所述的烘箱 1 上还设有润滑供油装置和输油线路 14,输油线路 14 一端连接润滑供油装置,输油线路 14 的另一端与链轮轴的轴承座 15 相连。它还包括外部综合控制柜,所述的链轮轴的轴承座 15 上安装有润滑油监测传感器 18,润滑油监测传感器 18 与外部综合控制柜的信号输入端连接,外部综合控制柜的信号输出端与润滑供油装置连接。

[0023] 所述的润滑油监测传感器 18 为油压传感器、压差传感器、液位传感器或流量传感器。

[0024] 所述的出风通道 13 的出风口 C 与风机的进风口 B 连通。

[0025] 如图 2 所示,所述的导流板 12 与水平面的夹角为  $5 \sim 60^\circ$ 。

[0026] 如图 4 所示,所述的烘箱 1 的侧壁上安装有吸尘器 16,吸尘器 16 的吸尘口位于烘箱内部。所述的烘箱 1 侧壁的底部设有清洁门 17,清洁门 17 通过合页安装于烘箱 1 上。

[0027] 本发明的过程如下：由风机的出风口 B 吹送的气流经进风通道 9 由进风通道 9 的出风口 A11 的导流板 12 对气流进行导流，使气流均匀分布，气流由换热器 10 加热后形成热风，分布均匀的热风由上向下吹向位于进风区 6 内的面盒 3，面盒 3 内的面饼受热均匀，干燥程度均一，热风吹到进风区 6 的下部时，从底部吹入出风区 7，分布均匀的热风由下向上吹向位于出风区 7 内的面盒 3，同样面盒 3 内的面饼受热均匀，干燥程度均一，最终热风经由出风区 7 的出风通道 13 离开烘箱 1 内部，当出风通道 13 与风机的进风口 B 连通时，则实现了干燥箱内受热气体的内部循环，提高了热量及资源的利用率。

[0028] 轴承座 15 上安装有润滑油监测传感器 18，润滑油监测传感器 18 将采集的信号数据传递给外部综合控制柜，当轴承座润滑状况不佳时，外部综合控制柜控制控制润滑供油装置通过输油线路 14 将润滑脂输送到固定链轮轴的轴承的轴承座 15，从而保证轴承在有润滑脂的情况下运转，延长了设备使用寿命，缩短了停工时间，而且节省了人工，装置自动化程度高。吸尘器 16 用于除去烘箱中散落的微小颗粒，尺寸大的面渣则掉落烘箱 1 底部，进行清洁工作时只需打开烘箱 1 侧壁底部的清洁门 17，即可清扫烘箱 1 下部的面渣，操作简单方便，省工省时。

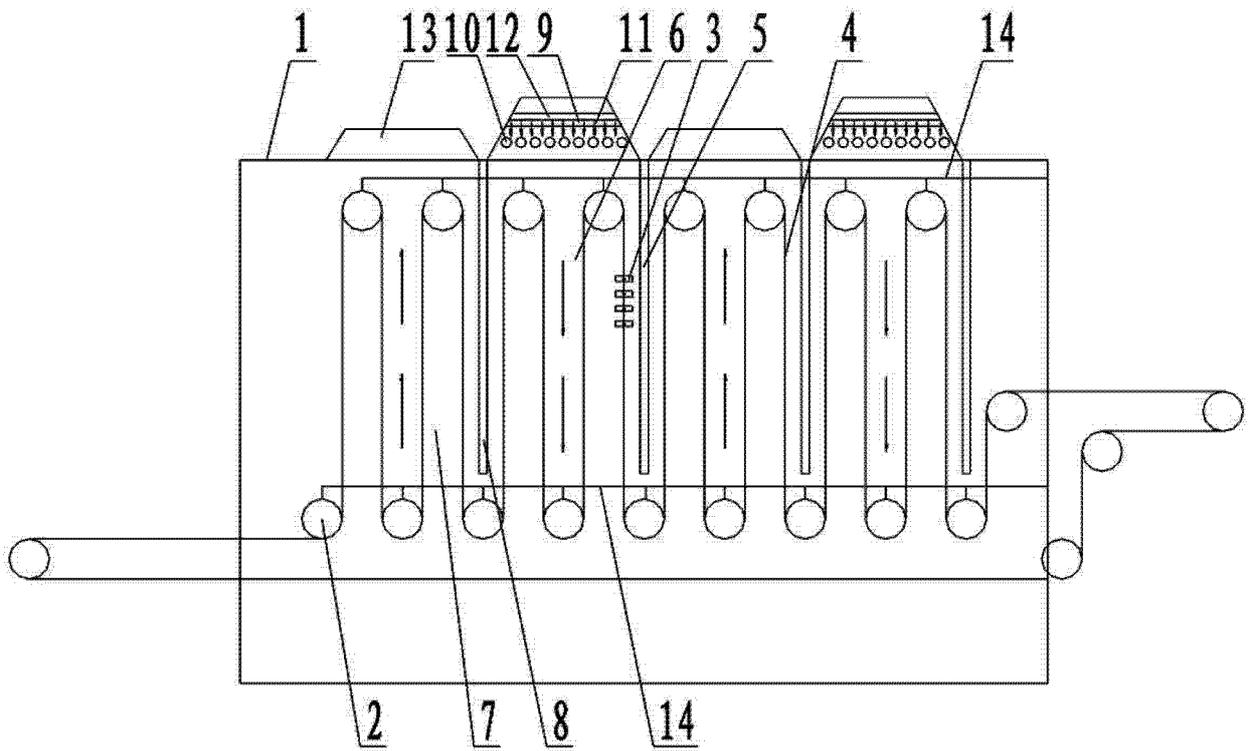


图 1

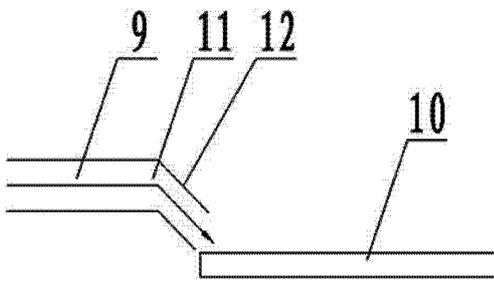


图 2

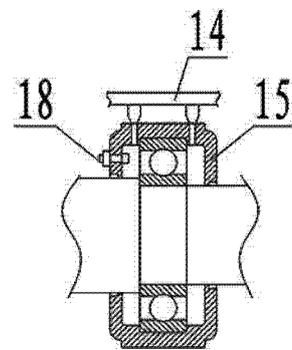


图 3

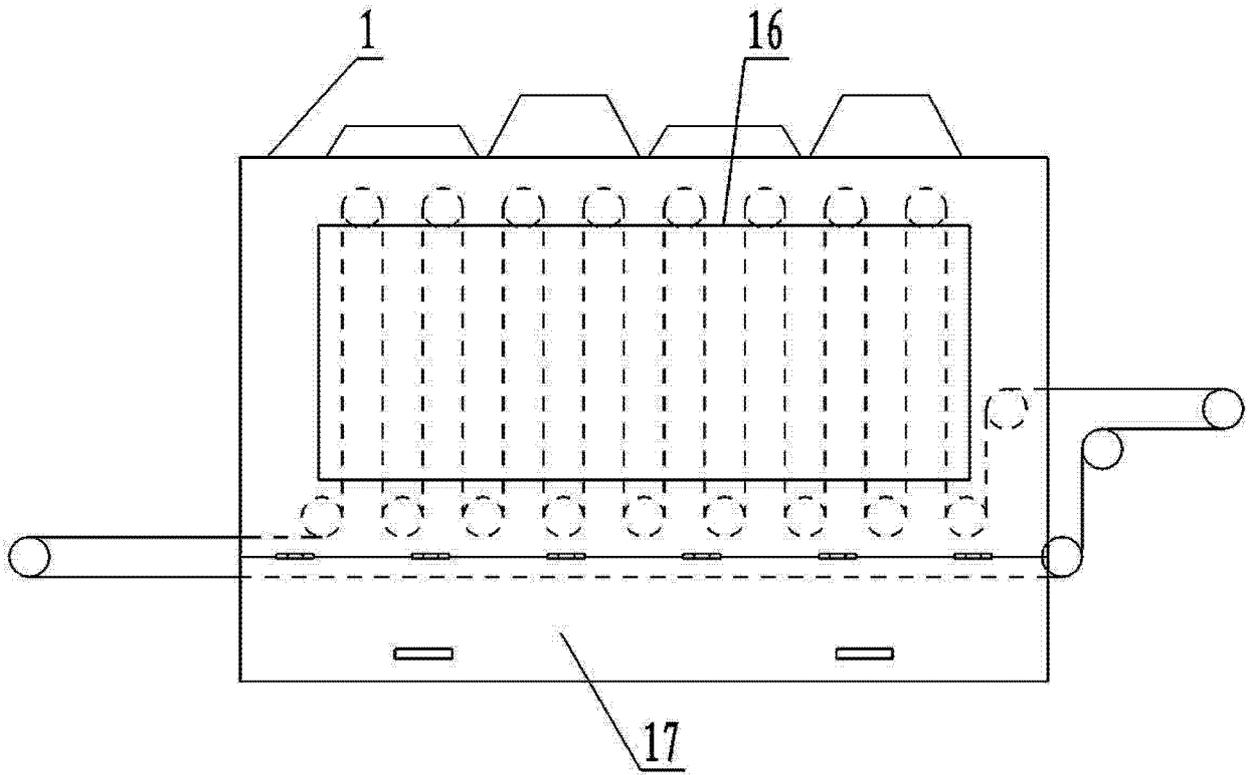


图 4