

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A23L 1/162 (2006.01)

F26B 17/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720037314.4

[45] 授权公告日 2008年5月7日

[11] 授权公告号 CN 201054961Y

[22] 申请日 2007.4.28

[21] 申请号 200720037314.4

[73] 专利权人 无锡亚玛登干燥设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市中山路 333 号华
光大厦 9 楼 A 座

[72] 发明人 大竹智彦 大和辉明 严庆东

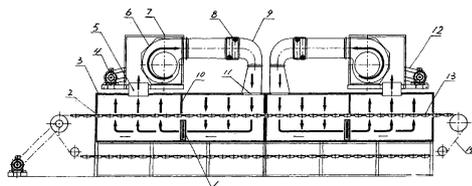
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

面类食品干燥机

[57] 摘要

本实用新型公开一种面类食品干燥机，具体说是采用热风对面类食品进行干燥处理的面类食品干燥机，适用于非油炸方便面的干燥处理。它包括单元箱体、热风循环机构和输送机构。其中，单元箱体的顶板纵向有进、出风口。所说热风循环机构含有风机，风机的出风口通过一热交换器与单元箱体的进风口相连通，而风机的进风口则与箱体的出风口连通。单元箱体两头的箱壁上均有横向开口，输送机构的输送带通过该两横向开口穿过单元箱体。其特征在于输送带上均布有面框，面框上均布有通风孔。采用这种面类食品干燥机，可提高热风的利用率、提高干燥效率、降低生产成本。



1. 面类食品干燥机, 包括单元箱体(3)、热风循环机构和输送机构; 其中, 单元箱体(3)的顶板纵向有进风口(11)和出风口(5); 所说热风循环机构含有风机(6), 风机(6)的出风口通过上热交换器(8)与单元箱体(3)的进风口(11)相连通, 而风机(6)的进风口则与单元箱体(3)的出风口(5)连通; 单元箱体(3)两头的箱壁上均有横向开口(2), 输送机构的输送带(14)通过该两横向开口穿过单元箱体(3); 其特征在于输送带(14)上均布有面框(13), 面框(13)上均布有通风孔。

2. 根据权利要求1所述的面类食品干燥机, 其特征在于单元箱体(3)的内腔中间上部和下部分别有隔板(10)和下热交换器(1); 其中的隔板(10)上边和两侧边分别与单元箱体(3)的顶板和两侧壁相连接, 其下边与输送带(14)间留有便于输送带(14)及其面框(13)通过的间距; 所说下热交换器(1)为板状, 其下边和两侧边分别与单元箱体(3)的底板和两侧壁相连接, 其上边与输送带(14)间留有便于输送带(14)及其面框(13)通过的间距。

3. 根据权利要求1或2所述的面类食品干燥机, 其特征在于所说单元箱体(3)至少有两个, 每个单元箱体(3)上均有热风循环机构。

面类食品干燥机

技术领域

本实用新型涉及一种干燥装置。具体说是采用热风对面类食品进行干燥处理的面类食品干燥机，适用于非油炸方便面的干燥处理。

背景技术

油炸方便面作为人们出行的方便食品，已人所共知。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。

目前，在非油炸方便面生产过程中，对面体的干燥方式主要有两种。一种是平行式通风干燥方式，即采用与面体表面平行的热风对铺在金属网或面框内的面体进行干燥，见图 1。如图 1 所示，这种干燥方式的不足在于热风主要与面体的侧表面和上下表面相接触，面体与热风的接触面积较小，面体中央的水分蒸发缓慢，需要干燥的时间较长，生产效率低。由于需要干燥的时间较长，消耗的能源较多，生产成本较高。另一种是垂直贯通式干燥方式，即采用与面体表面垂直的热风对铺在金属网或面框内的面体进行干燥，见图 2。采用这种干燥方式，热风从面体的上表面或下表面垂直方向吹向面体，热风与面体的接触面积较大，促进了面体中央部分的水分蒸发，与平行式通风干燥方式相比，干燥速度有所提高。但从图 1 和图 2 中可以看出，上述两种通风干燥方式中，都有一部分热风没有与面体表面发生接触，这部分无效热风直接进入再循环系统中，使得循环系统中的热风利用率较低，干燥效率不高。

实用新型内容

本实用新型要解决的问题是提供一种面类食品干燥机。采用这种面类食品干燥机对方便面的面体进行干燥处理，可提高热风的利用率、提高干燥效率、降低生产成本。

为解决上述问题，本实用新型采取以下方案：

本实用新型的面类食品干燥机包括单元箱体、热风循环机构和输送机构。其中，单元箱体的顶板纵向有进、出风口。所说热风循环机构含有风机，风机的出风口通过一热交换器与单元箱体的进风口相连通，而风机的进风口则与单元箱体的出风口连通。单元箱体两头的箱壁上均有横向开口，输送机构的输送带通过该两横向开口穿过单元箱体。其特征在于输送带上均布有面框，面框上均布有通风孔。

单元箱体的内腔中间上部和下部分别有隔板和热交换器。其中的隔板上边和两侧边分别与单元箱体的顶板和两侧壁相连接，其下边与输送带间留有便于输送带及其面框通过的间距。所说热交换器为板状，其下边和两侧边分别与单元箱体的底板和两侧壁相连接，其上边与输送带间留有便于输送带及其面框通过的间距。

所说单元箱体至少有两个，每个单元箱体上均有热风循环机构。

采取上述方案，具有以下优点：

由于输送带上均布有面框，面框上均布有通风孔。也就是说热风只能从面框上通过，从而消除了面体以外的无效风量，提高了循环热风的利用率。又由于消除了面体以外的无效风量，且单元箱体的内腔中间上部和下部分别有隔板和热交换器，进入箱体内的热风首先进入隔板和热交换器的一侧，穿过该侧的面体对面体进行一次干燥后进入热交换器，经过热交换器的加热后，进入隔板和热交换器的另一侧，对进入该侧的面体进行二次干燥。这样一来，就提高了循环热风的利用率，干燥所需要的时间就会缩短。干燥时间一短，能源消耗就少。能源消耗一少，生产成本就低。

附图说明

图 1 是平行式通风干燥方式示意图；

图 2 是垂直贯通式干燥方式示意图；

图 3 本实用新型的面类食品干燥机结构示意图。

具体实施方式

如图 3 所示，本实用新型的面类食品干燥机包括单元箱体 3、热风循环机构和输送机构；其中，单元箱体 3 可以是一个，也可以是多个，视需要而定。每个单元箱体 3 纵向两端的顶板上均加工有进风口 11、出风口 5。每个单元箱体 3 上均安装有热风循环机构，该热风循环机构含有一个外壳 7，外壳 7 内安装有风机 6。外壳 7 的底板上和其上部一侧加工有进风口和出风口，该进、出风口分别与单元箱体 3 顶板上的出风口 5 和进风口 11 对应且密封状连接。风机 6 的转轴伸出在外壳 7 之外，单元箱体 3 上固定有电机 4，电机 4 的输出轴和风机 6 的转轴外伸端上均安装有传动轮，两传动轮间配有传动带 12，由电机 4 带动风机 6 工作。其中，外壳 7 的出风口通过管道 9 及安装在管道 9 内的上热交换器 8 与单元箱体 3 的进风口 11 相连。单元箱体 3 两头的箱壁上均加工有横向开口 2，输送机构的输送带 14 通过该两横向开口从单元箱体 3 内穿过。输送带 14 上加工有多个通孔，每个通孔内均安装有一个面框 13，这些面框 13 在行进中均与单元箱体 3 的进风口 11 和出风口 5 相对应。面框 13 上均布有便于热风通过的通风孔。

在单元箱体 3 的内腔中间上部和下部分别设置有隔板 10 和下热交换器 1。其中的隔板 10 上边和两侧边分别与单元箱体 3 的顶板和两侧壁连接在一起，其下边与输送带 14 间留有间距，以便于输送带 14 及其面框 13 能够通过。所说下热交换器 1 为板状，其下边和两侧边分别与单元箱体 3 的底板和两侧壁连接在一起，其上边与输送带 14 间亦留有间距，以便于输送带 14 及其面框 13 能够通过。

本实用新型的面类食品干燥机工作时，由输送机构的输送带 14 将其上带有面体的面框 13 送入单元箱体 3 内。与此同时，由电机 4 带动风机 6 工作。风机 6 及其外壳 7 的出风口送

出的风经过上热交换器 8 加热后通过单元箱体 3 的进风口 11 被送入单元箱体 3 内, 对处在隔板 10 及其下热交换器 1 一侧输送带 14 上的面框 13 内的面体进行一次干燥处理。对面体进行一次干燥处理后的热风再经过下热交换器 1 加热后, 进入隔板 10 和下热交换器 1 的另一侧, 对进入该侧的面体进行二次干燥。经过二次干燥处理后的热风最后通过单元箱体 3 的出风口 5, 再进入循环系统中。

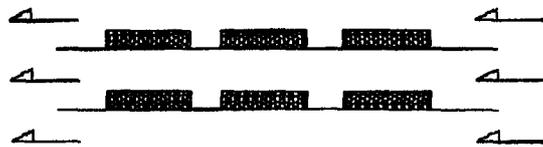


图 1

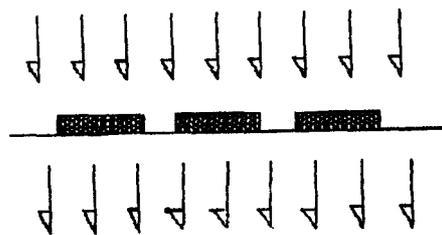


图 2

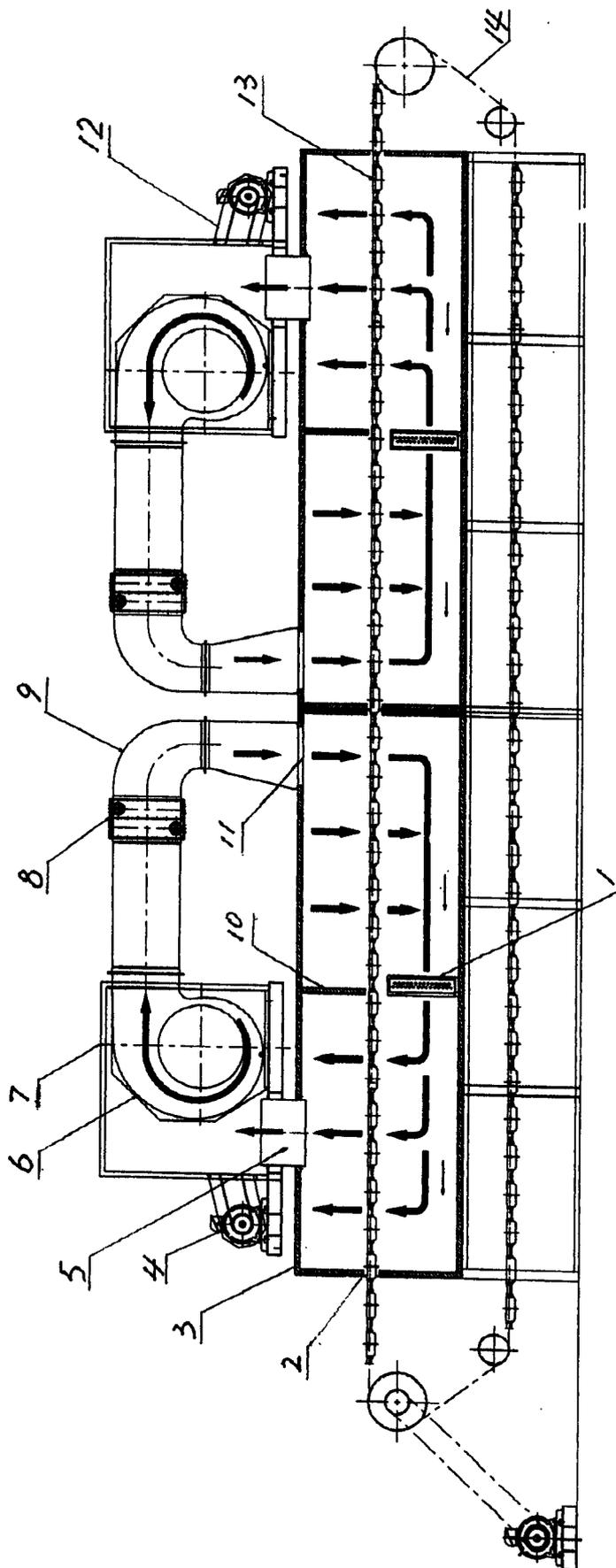


图 3