

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A01J 27/04

A01J 25/12



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03810107.6

[43] 公开日 2005 年 8 月 3 日

[11] 公开号 CN 1649484A

[22] 申请日 2003.4.25 [21] 申请号 03810107.6

[30] 优先权

[32] 2002. 5. 6 [33] US [31] 10/140,775

[86] 国际申请 PCT/US2003/013187 2003.4.25

[87] 国际公布 WO2003/094604 英 2003.11.20

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.4

[71] 申请人 施赖伯食品有限公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 佛朗哥·X·米兰妮 肖恩·欧文斯

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限  
责任公司

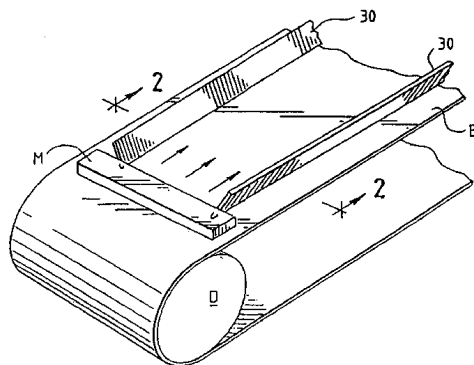
代理人 赵 飞

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 将食品浇注为受控的尺寸

[57] 摘要

本发明公开了一种设备和工艺，用于使用例如安装在浇注带(B)上的压力歧管(M)或者冷却辊/计量辊组合，来可调节地控制被浇注成片的挤压食品的尺寸。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种浇注装置，用于将食品挤压成具有预定尺寸的片，其包括：  
用于所述食品的移动、冷却支撑表面；
- 5 用于将熔化形式的所述食品堆放到所述移动支撑表面上的装置；  
用于沿着所述支撑表面分配所述食品的装置；和  
用于控制所述食品的所述片的宽度与厚度的装置。
2. 如权利要求 1 所述的浇注装置，其中所述控制装置包括与所述支撑  
表面的纵向外缘的至少一部分相邻的相对侧轨。
- 10 3. 如权利要求 2 所述的浇注装置，其中所述相对侧轨之间的距离可以  
被调节。
4. 如权利要求 2 所述的浇注装置，其中所述侧轨中的一个或者两个与  
所述支撑表面的平面之间的角度是可调的。
5. 如权利要求 1 所述的浇注装置，其中所述支撑表面包括浇注带。
- 15 6. 如权利要求 5 所述的浇注装置，其中所述分配装置包括压力歧管。
7. 如权利要求 6 所述的浇注装置，其中所述压力歧管包括顶部浇注歧  
管。
8. 如权利要求 6 所述的浇注装置，其中所述压力歧管包括倾斜浇注歧  
管。
- 20 9. 如权利要求 1 所述的浇注装置，其中所述支撑表面包括冷却辊的表  
面。
10. 如权利要求 9 所述的浇注装置，其中所述分配装置包括计量辊和  
冷却辊。
11. 如权利要求 1 所述的浇注装置，其中所述食品包括加工干酪。
- 25 12. 如权利要求 1 所述的浇注装置，其中所述食品是明胶基食品。
13. 一种将食品浇注成具有预定厚度的片的工艺，其包括以下步骤：  
提供移动的支撑表面；  
将熔化形式的所述食品堆放到所述支撑表面上；  
将所述食品分配到所述支撑表面上；和

使用与所述支撑表面的纵向外缘的至少一部分相邻的相对侧轨来控制所述食品的所述片的宽度。

14. 如权利要求 13 所述的浇注工艺，还包括调节所述相对侧轨之间的距离的步骤。

5 15. 如权利要求 13 所述的浇注工艺，还包括调节所述侧轨中的一个或者两个与所述支撑表面的平面之间的角度的步骤。

## 将食品浇注为受控的尺寸

### 5 技术领域

本发明一般地涉及用于连续浇注食品的装置和工艺。更具体而言，本发明涉及采用侧轨来控制浇注食品的尺寸特征的改进装置和工艺。

### 背景技术

10 诸如加工干酪的食品可能难以切割或者切片，例如因为干酪易于粘附到切割表面上。由于这个或者其他原因，可能优选地通过挤压或者浇注工艺将熔化的食品形成为薄片。例如，图 1 所示的干酪浇注机使用由大滚筒 D 驱动的例如不锈钢带 B 的冷却带。可以将托盘安装在带的底部，以利用诸如冷却乙二醇溶液的冷却介质充满带的内部。

15 仍然参照图 1，加压排出歧管可以用来将熔化食品分配到冷却带上并将食品形成具有受控厚度的片。传统的压力歧管是通常由两个室构成的封闭腔。通常，容积式泵（positive displacement pump）将食品分配到歧管的加压封闭腔。封闭腔接收压力下的热食品，并且将其均匀分配到歧管的整个长度，歧管长度垂直于浇注带的长度。在 US 专利 No. 4,790,242 和  
20 5,527,551 中公开了可在本发明中使用的压力歧管，此专利通过引用而包含于此。压力歧管可以安装在带之上的机器的供料端（“顶部浇注”），或者，在供料端的上滚筒的半径附近的某个位置（“倾斜浇注”）。

或者，可以使用冷却辊上的计量辊来提供片状的浇注食品。

薄的冷却片可以被切成窄的条或者带。然后该条可以被堆叠并被切到  
25 用于包装的长度，例如薄片或者其他形式。

为了满足商业要求，必须快速地并且以连续方式完成食品在冷却带上的堆放，以适应食品在浇注带上排出的高速率。

不论使用压力歧管还是冷却辊来浇注食品，以预定方式可调节地控制浇注食品的尺寸都将是有利的。当试图压制具有相对较低粘性的产品时，

这可能特别有益，所述具有相对较低粘性的产品例如是与本申请同日递交并转让给与本申请相同受让人的标题为“Product And Process For Delivering Flavoring Agents To Food Products”的专利申请中公开的明胶基产品，该申请通过引用而包含于此。

5

### 权力要求术语的定义

以下术语在本发明的权利要求中被使用并意于具有其与法律要求一致的最广含义。如果有替代的含义，意于指最广含义。权利要求中使用的全部词语意于在英语语言和语法的正常、习惯用法中使用。

10 “浇注带”是指传送带或者其他装置，其可以被冷冻或者冷却，适合于支撑浇注食品。

### 发明内容

15 本发明解决了上述目的以及其他目的，本发明克服了现有技术的连续浇注设备和方法的缺点，同时提供了与这些设备和方法相关的非显而易见的新优点。

20 在一个优选实施例中，提供了一种浇注装置，用于将食品挤压和浇注成具有预定尺寸的片。食品以熔化形式被堆放，例如顶部浇注或者倾斜浇注压力歧管的设备、或者冷却与计量辊被用来沿着支撑表面分配该食品，并将其形成片。设置一个机构来控制食品片的尺寸。在优选实施例中，该机构包括与所述支撑表面的纵向外缘的至少一部分相邻的相对侧轨。

优选地，相对侧轨之间的距离可以被调节。优选的是所述侧轨中的一个或者两个与所述支撑表面的平面之间的角度是可调的。

25 使用本发明，诸如加工干酪的各种食品可以被浇注成受控的尺寸，虽然本发明被认为对诸如明胶基产品的低粘性流体产品特别有益。

一种用于将食品浇注成具有受控尺寸的片的工艺也形成本发明的一部分。提供诸如浇注带或者冷却辊的移动支撑表面。将食品以熔化形式堆放到所述支撑表面上。例如，使用压力歧管或者冷却与计量辊将所述食品分配到所述支撑表面上并且形成片。使用与所述支撑表面的纵向外缘的至少

一部分相邻的相对侧轨来控制片的尺寸。所述相对侧轨之间的距离，以及所述侧轨中的一个或者两个与所述支撑表面的平面之间的角度，优选地可调。

## 5 附图说明

所附权利要求中阐述了作为本发明特征的新特性。但是，通过参考结合附图的以下说明，将最好地理解本发明自身及其其他目的和附带优点，附图中：

10 图 1 是本发明的使用侧轨和压力歧管的干酪浇注机的立体视图；和图 2 是沿着图 1 的线 2-2 所取的剖视图，其图示了侧轨移动靠近或者分离和绕其末端旋转的能力。

## 具体实施方式

15 以下阐述的是对当前被视为要求保护的本发明的优选实施例和/或最佳示例的说明。对这些优选实施例的将来或者现在的替代或者修改都是预料之中的。本发明的权利要求意于覆盖对功能、目的、结构或者结果做出非实质性改变的任何替代或者修改。

20 将被浇注的食品，例如各种各样的加工干酪、诸如加香料明胶的明胶基食品或者其他食品，可以由例如滚筒传送到诸如图 1 中所示的压力歧管的传统压力歧管的上游边缘。当浇注带移动时，该产品在压力歧管之下被牵引，将该产品浇注为已知厚度和宽度的薄片。可以调节歧管内的垂直板来确定挤压片的宽度。

25 在挤压时，例如上述加香料明胶的低粘性食品可能具有相当大的流动性，以至于它不会保持其被挤压时的尺寸特征。当浇注带向歧管下游行进时，可以将冷却溶液施加到浇注带的底部，冷却该挤压产品。尽管有冷却，但是如果允许流体状的产品自由流动，那么产品的挤压宽度可能增大，由此片的厚度可能减小，导致在挤压宽度上厚度不均匀。在某些情况下，在流体状产品被冷却得足以开始保持其几何形状之前，其可以行进 4-6 英尺。

参照图 1，为了解决该问题和防止产品失去其挤压尺寸特征，侧轨 30 位于压力歧管 10 的下游，在食品的挤压片的每一侧。侧轨 30 接触浇注带，并用作流体状产品的边界，直到其被冷却得足以保持其尺寸特征。

5 参照图 2，不锈钢托架 15 可以栓接到塑料轨 30 以向该轨提供额外的支撑。侧轨可以在宽度方向上调节，即它们可以彼此接近或者分离以提供预定宽度的产品片。在图 2 的优选实施例中，托架 15 可以开槽，以允许它们在刚性水平杆 20 上滑动。为了将侧轨固定在它们可滑动的长度方向位置，可以设置方便的机械（例如，指旋螺钉）或者电子控制。

10 优选地，并且仍然参照图 2，侧轨 30 还可以被赋予以下能力，即被设置在相对于浇注带表面所在平面的固定角方向上（例如，如图所示的 45 度位置）。同样，可以为此目的设置适当的机械控制，例如托架 15 上的滑块 40，以及方便的固定机构 42（例如，其可以是可螺纹连接的蝶形螺母）。

15 侧轨 30 可以由塑料或者不会对通常为不锈钢的浇注带造成损坏的任何其他材料构成。

在熔化食品的挤压后，挤压片 27 于是可以被进一步冷却，使得可以使用例如条带卷切机构（未示出）的传统装置将其切成带。这些带然后可以被进一步切成薄片或者其他形状，并进行包装。已经发现对于象加工干酪的更大粘性的产品，侧轨的使用可以是不必要的。

20 除了压力歧管，当通过将糊状的食物堆放到位于浇注带上方固定高度处的旋转辊或者静止托盘的上游来挤压食品时，也可以使用本发明，如共同待审查的 US 序列号 10/140,773、标题为“Casting Apparatus And Process”的申请中所公开的那样，该申请与本专利申请同日递交、具有共同受让人并通过引用而包含于此。

25 上述说明无意限制在本发明的所附权利要求中使用的词语的含义。相反，预计将存在将来在结构、功能或结果上的没有实质性改变的修改，并且所有这些要求保护的非实质性改变意于被权利要求所覆盖。

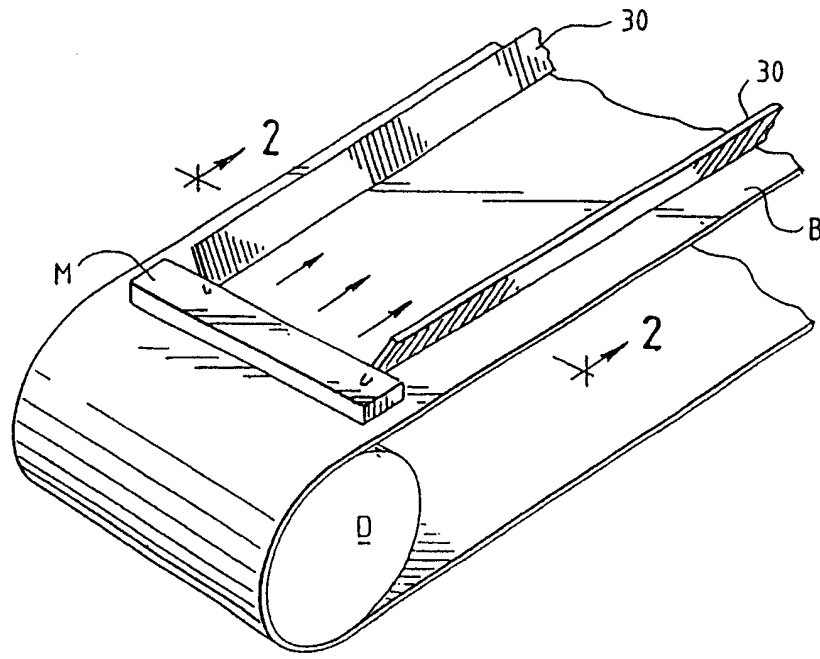


图1

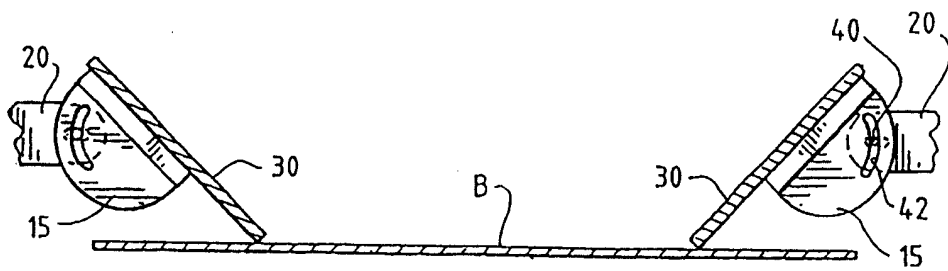


图2