



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103763934 B

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201280043422.6  
 (22)申请日 2012.07.03  
 (65)同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 103763934 A  
 (43)申请公布日 2014.04.30  
 (30)优先权数据  
 11172832.5 2011.07.06 EP  
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日  
 2014.03.06  
 (86)PCT国际申请的申请数据  
 PCT/US2012/045360 2012.07.03  
 (87)PCT国际申请的公布数据  
 W02013/006599 EN 2013.01.10  
 (73)专利权人 卡夫食品研发公司  
 地址 美国伊利诺伊州  
 (72)发明人 T. 古斯塔夫 P.M. 卡斯特里隆  
 (74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
 72001  
 代理人 徐晶 李进

(51)Int.Cl.  
*A23G 1/00*(2006.01)  
*A23G 3/00*(2006.01)  
*A23G 1/54*(2006.01)  
*A23G 1/20*(2006.01)  
*A23G 1/21*(2006.01)  
*A23G 3/02*(2006.01)  
*A23G 3/20*(2006.01)  
 (56)对比文件  
 CN 1652691 A, 2005.08.10, 说明书第2页第22-23行、第3页第21、25行至第4页第5、9-12行, 说明书附图2c、2d.  
 US 1647944 A, 1927.11.01, 权利要求1-9, 说明书第2页第37-47行.  
 DE 19853847 A1, 2000.05.25, 权利要求1-12、说明书第1-4栏, 附图2-5和7.  
 WO 03094626 A1, 2003.11.20, 权利要求1-8, 说明书第7-8栏, 说明书附图1-4.  
 US 5705217 A, 1998.01.06, 权利要求1-10, 说明书附图1-5.

审查员 钟超

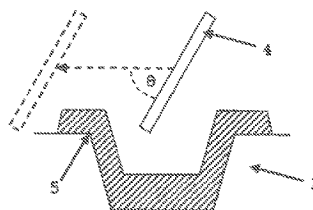
权利要求书1页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称

制作糖果壳的方法

(57)摘要

本文提供一种采用冷冲压制作糖果壳的方法。该方法也可用于制作多层糖果壳和/或含馅糖果壳。刮削工具朝外以两个或更多个不同的朝外方向通过模腔的边界。



1. 一种生产糖果壳的方法,该方法包括以下步骤:

(i) 将可食用液体和具有与可食用液体不同的组成的一块或更多块凝固的可食用材料沉积于模腔中;

(ii) 使用具有低于可食用液体的凝固温度的表面温度的凸模,贴模腔壁冲压可食用液体,以便使可食用液体在模腔内成形和至少部分凝固和引起可食用液体的部分从模腔排出,其中至少部分排出的可食用液体与在模腔内的可食用液体相连续;

(iii) 从模腔移去凸模;和

(iv) 通过使刮削工具以两个或更多个不同的朝外方向朝外通过模腔的边界,去除从模腔排出的可食用液体或由排出的可食用液体所形成的材料,

其中在步骤(iv)中所施用的刮削工具的刮削角度 $\theta$ 相对于刮削方向为 $20^\circ$ 至 $45^\circ$ 。

2. 依据权利要求1的方法,其中步骤(iv)包括使刮削工具以从两个至四个不同的朝外方向朝外通过模腔的边界。

3. 依据权利要求1的方法,其中步骤(iv)包括使刮削工具以四个不同的朝外方向朝外通过模腔的边界。

4. 前述权利要求中任一项的方法,其中每一块凝固的可食用材料具有至少0.1 mm的最小的尺寸。

5. 权利要求1-3中任一项的方法,其中步骤(i)中的模腔包括符合模腔的至少部分凝固的可食用材料的一个或多个预先存在的壳。

6. 依据权利要求5的方法,其中步骤(i)中至少部分凝固的可食用材料的预先存在的一个或多个壳具有与在步骤(i)中沉积入模腔的可食用液体不同的组成。

7. 权利要求1-3中任一项的方法,其中的可食用液体是脂肪基的。

8. 权利要求1-3中任一项的方法,其中的可食用液体为巧克力基的。

9. 权利要求1-3中任一项的方法,其中在步骤(iv)中,模腔的开口侧面向下端。

10. 通过依据任一项前述权利要求的方法获得的糖果壳。

11. 依据权利要求10的糖果壳,其中糖果壳的厚度远离壳的开口端增加。

12. 一种糖果,其包含依据权利要求10或权利要求11的糖果壳。

## 制作糖果壳的方法

### 发明领域

[0001] 本发明涉及采用冷冲压制作糖果壳(confectionery shell)的方法和通过该方法生产的糖果壳。该方法促进采用单一凸膜(stamp)和凹模(mould)制作不同厚度的糖果壳。该方法还促进制作多种不同尺寸的多层糖果壳和/或含馅糖果壳。

### [0002] 发明背景

[0003] 糖果壳提供可将糖果填料置于其中的结构性坚固外壳,且为糖果制作的众所周知的方面。糖果壳也可用作使可食用材料块散布于其中的基质。这些馅料(inclusions)具有与糖果壳的组成不同的组成。也已知具有多层结构的糖果壳。所述壳的诸层可以在它们的组成和/或颜色方面有所不同。

[0004] 已知通过将壳材料沉积于模腔,振荡凹模以去除材料中的气泡,并反转凹模以去除过多的材料(“反转法”),制作糖果壳。然而,该方法受到这样缺点的困扰,即必须收集和过量处理过量的材料(如使巧克力再次调温(re-tempering)),以避免损耗。还有,典型地,壳并不具有统一的厚度,尤其是当使用具有相对高粘度的壳材料时更是如此。这对材料的组成(如脂肪含量)施加了限制。

[0005] 一种改进的制作糖果壳的方法涉及将冷硬的凸模浸入模腔中的壳材料中,以使材料贴腔壁成形和凝固(“冷冲压”)。此生产具有统一厚度的壳且不产生如反转法那样太多的过量材料。此外,冷冲压不依赖于壳材料的粘度。

[0006] 例如,US-A-2006 /0057265描述了一项冷冲压工艺,其中在将凸模引入凹模之后将形成糖果壳的物质置于压力下。该工艺使用具有轴向孔的凸模,通过该轴向孔经由压力传导介质施加压力。

[0007] US-A-2006/0257517涉及一项冷冲压工艺,其中凸模有覆盖凹模边界的法兰。该法兰配备可变形的环形密封装置,其作用是,一旦将凸模放入凹模时,封闭形成糖果壳的物质。

[0008] 然而,通过常规的冷冲压技术生产恒定厚度的糖果壳需要精确的凸模和凹模。如果凸模和凹模尺寸不精确,凹模和凸模之间形成的腔轮廓不清,且继而产生的糖果壳的质量不可接受。此局限还意味着设计用于生产一种壳厚度的凹模/凸模组合不能用于生产其他厚度的壳而对产品质量没有不利影响。因此,生产新的厚度的糖果壳,需要一套新的精心设计和精密制造的凹模和凸模。

[0009] 每一套凸模和凹模的试运行和制造价格昂贵,且导致在可生产出可接受的质量的新的厚度的糖果壳之前有时间延迟。即使当需要的凸模和凹模已经可获得时,安装这些凸模及凹模所造成的生产暂停,也是不符合成本-效益原则的。

[0010] 本发明的一个目的是提供一种制作糖果壳的方法,其避免了与上述方法相关的缺点。

### [0011] 发明简述

[0012] 本发明涉及生产糖果壳的方法,该方法包括以下步骤:

[0013] (i) 将可食用液体沉积于模腔中;

[0014] (ii) 使用具有低于可食用液体的凝固温度的表面温度的凸模,贴模腔壁压迫可食用液体,以便使可食用液体在模腔内成形和至少部分凝固和引起部分可食用液体从模腔排出,其中至少部分排出的可食用液体与在模腔内的可食用液体相连续;

[0015] (iii) 从模腔移去凸模;和

[0016] (iv) 通过使刮削工具(Scraping means)以两个或更多个不同的朝外方向朝外通过模腔的边界,去除从模腔排出的可食用液体或由排出的可食用液体所形成的材料。

[0017] 该方法使要使用的单一凹模和凸模能够生产不同厚度的糖果壳而不会危及产品质量。特别是该方法形成的糖果壳具有整齐的边缘,部分原因是由于在步骤(ii)过程中从模腔中排出可食用液体或由其形成的材料,在步骤(iv)的过程中被除去。此整齐干净的(clean)边缘在美观上令消费者愉快,并使填充的糖果糕点能形成一个整齐干净的底部。因此用户需要更少的凹模和凸模以制作各种优质的糖果壳,此代表显著的成本节约。

[0018] 此外,减少了由重新配置糖果壳生产机械引起的时间延迟,因为不需要为每个新的壳厚度更换凹模和凸模。这种减少的停机时间降低了生产相关的损失,并因此代表给用户的更多的成本效益。而且该方法允许用户在短时间内生产新的壳厚度,因为无需为每个新的厚度更换新凹模和凸模。因此该方法使用户能够对变化不定的市场需求作出更快的反应。

[0019] 生产不同厚度的糖果壳的能力也提供补偿不同类型的馅料之间的重量差异的有用办法。因此,可生产具有不同馅料(filling)但具有接近恒定的重量的一系列糖果糕点,这使消费者更满意。

[0020] 以改变糖果壳的厚度的能力,使得能够使用单套凸模和凹模生产含不同馅料尺寸的糖果壳,此为本发明的进一步的实施方案。

[0021] 改变糖果壳的厚度的能力也使能够使用单套凸模和凹模生产多层糖果壳,此为本发明的另一个进一步的实施方案。

[0022] 附图简述

[0023] 图1:沉积于模腔中的可食用液体。

[0024] 图2:使凸模浸入模腔。使图2a中的凸模浸入直至其静置贴在凹模的表面上,并从模腔排出的可食用液体或由排出的可食用液体所形成的材料,在物理上与留在模腔内的可食用液体分离。在图2b中,从模腔排出的至少部分可食用液体或由排出的可食用液体所形成的材料,与留在模腔内的可食用液体相连续。

[0025] 图3:中止于不到其被完全压入模腔(图3a)的位置的一段距离“y”的凸模(图3b)。

[0026] 图4:通过移动刮削工具向外(图4a)和向内(图4b)通过模腔的边界,去除从模腔排出的可食用液体或由排出的可食用液体所形成的材料。

[0027] 图5:当刮削工具向外(图5a)和向内(图5b)通过边界时形成的糖果壳的边缘。

[0028] 图6:在模腔的俯视图中显示的刮削方向。

[0029] 发明详述

[0030] 本发明的方法涉及糖果壳的生产。所述壳可为,例如,果仁糖、糖果块或片、单个的糖果条(item)或糖果棒(countline)的壳。

[0031] 在本发明的上下文中,“液体”意指可流动的,即物质在重力或施加外力的作用下流动的这样的程度上不是凝固的。液体可具有一定范围的粘度,前提条件是能够采用常规

沉积器将其沉积于模腔中,并能够采用常规的冷冲压设备对其进行冷冲压。可食用液体可含固体组分,并因此包括,例如,凝胶、糊剂、混悬剂和乳剂。存在于可食用液体中的凝固材料的块可具有的直径为 $\leq 80 \mu\text{m}$ 、 $\leq 70 \mu\text{m}$ 、 $\leq 60 \mu\text{m}$ 、 $\leq 50 \mu\text{m}$ 、 $\leq 40 \mu\text{m}$ 或 $\leq 35 \mu\text{m}$ 。而且,固体材料可以相对于可食用液体总质量的 $\leq 80\%$ 、 $\leq 75\%$ 、 $\leq 70\%$ 、 $\leq 60\%$ 或 $\leq 50\%$ 质量的量存在。

[0032] 在一个实施方案中,可食用液体是液体巧克力,其中巧克力包括纯巧克力、深色巧克力、奶油巧克力、白巧克力和复合巧克力(compound chocolate)。

[0033] 可食用液体也可为两个或更多个可食用液体的混合物,前提条件是,所有的混合物是可流动的。所述混合物,可例如为液体形式的纯巧克力、深色巧克力、奶油巧克力、白巧克力和复合巧克力的混合物。

[0034] 在沉积之前可处理可食用液体,以确保其具有用于沉积和冲压的、适当的流动性质,并确保其具有最佳的凝固性质。例如,可采用常规方法对巧克力进行调温处理(tempered),这样其含有稳定的晶体。这引起巧克力在接触凸模时稍微收缩,此使得凸模回缩而壳没有粘附至凸模。

[0035] 模腔可为多种腔之一。例如,凹模可为碟型凹模(tray mould),由一道或多道腔组成,所述腔也排列成行(如2-6行)。所述腔的大小和形状取决于将要生产的壳的类型。在一些实施方案中,所述腔可基本上具有统一的内表面,其与凸模的形状相对应,这样,当将凸模完全压入模腔时,生产具有统一厚度的壳。

[0036] 模腔可含次级腔(sub-cavities),例如,所述腔可为生产片形的糖果糕点用,所述片具有可碎成易处理的片的块。

[0037] 可经手工或用常规沉积器,诸如同时沉积入多个腔的多头喷嘴(multi-nozzle)沉积器,使可食用液体沉积于模腔中。在一些实施方案中,可将可食用液体沉积于模腔中,以形成延伸出环绕腔壁和具有基本上平滑表面的层1(参见图1)。如果必要,此可通过振动凹模2实现。可采用本领域已知的常规设备实施振动。

[0038] 一旦可食用液体已经沉积于模腔中,就用凸模冲压之。可应用常规冷-冲压设备实行该冲压步骤。这样的设备包括一个或多个具有冲压表面的凸模。凸模通常由合金/金属,诸如钢或铝制造。该设备也包括冷却凸模的工具。冷却典型地通过使冷却液经过设备在凸模之间循环来实现,冷却液所处的温度低于凸模冲压的表面所需的温度。

[0039] 将凸模浸入可食用液体中,浸入的凸模表面的温度低于该可食用液体的凝固温度。此确保可食用液体通过凸模至少部分凝固。特别地,与凸模接触的可食用液体凝固形成内“皮”,其起着在凸模撤回时维持壳的形状和提供对随后填充入壳内的材料的一道屏障的作用。因此,在冲压步骤过程中可食用液体完全凝固不是重要的。在此情况下,在冲压步骤之后通过冷却整体凹模,可对可食用液体进一步凝固。

[0040] 在一些实施方案中,在刮削步骤之前,并不将可食用液体制成易碎件。相反,当可食用液体处于坚韧或柔软状态时,有时实施刮削步骤。此降低了在刮削步骤过程中壳碎裂的风险。

[0041] 凸模的表面温度取决于可食用液体的凝固温度和浸入时期(在该时期凸模与可食用液体接触),在一些实施方案中,凸模可具有低于 $10^{\circ}\text{C}$ 、 $0^{\circ}\text{C}$ 或更低、 $-5^{\circ}\text{C}$ 或更低、 $-10^{\circ}\text{C}$ 或更低、 $-15^{\circ}\text{C}$ 或更低的表面温度,温度范围可在 $-25^{\circ}\text{C}$ 至 $0^{\circ}\text{C}$ ,这有助于缩短浸入时期和生产

更具刚性的壳。

[0042] 在一些实施方案中,浸入时期短于10、9、8、7、6或5秒,且可为1-3秒。

[0043] 在冲压步骤期间,可食用液体与由凸模3和模腔壁限定的缝隙的形状吻合(参见图2)。在图2a中,凸模3完全冲压进凹模2中,其具有的效应是,没有可食用液体的部分排出模腔之外,或由排出的可食用液体所形成的材料(在下文中一起指排出的“可食用材料”1a)与模腔里面的可食用液体1b相连续。在此“连续(Contiguous)”意指从模腔排出的可食用材料和留模腔中的可食用液体之间的直接物理接触。“由排出的可食用液体所形成的材料”是在已从模腔排出后已经以某种方式变化了的的可食用液体,并包括,例如,至少部分已凝固的可食用液体。将凸模完全压入模腔,如在图2a中所示的,是凸模和凹模的常规应用,并生产一致尺寸的糖果壳。然而,凸模完全压入模腔所必需的冲压限制各凸模/凹模组合形成糖果壳的孤立形状(solitary shape)。

[0044] 相反,图2b显示冲压步骤,其中从模腔排出的至少一部分可食用材料1c与模腔里面的可食用液体1b相连续。因此,图2b示意性地表示落入本发明的范畴内的冲压步骤。例如,此可发生在凸模没有完全压入模腔时。继而产生的凸模和凹模之间的缝隙使得排出的可食用材料1c保持与未排出的可食用液体1b相连续。

[0045] 凸模的不完全压入模腔,使得用户形成具有比凸模完全压入模腔所达到的厚度更大厚度的糖果壳。因此,壳厚度的增加可通过使凸模中止于不到完全冲压位置的一段设定的距离来调节。在这里,“完全冲压位置”是凸模在其被冲压到其最完全进入模腔的程度位置(即图3a中的位置),因而,在凸模移动方向不到完全冲压位置的冲压移动距离“y”处中止运动,增加壳的厚度达到“y”量(参见图3b)。

[0046] 此外,在不到完全冲压位置的距离“y”处中止冲压运动,生产糖果壳,其中一般而言,糖果壳壁本身的厚度在远离壳的开口端处增加。即,在靠近其开口端的壳的区域的壳厚度一般增加至较小的程度。其中壁本身的厚度变化的糖果壳提供更多的糖果壳的利益,而无需被迫增加其整体的壳厚度。例如,可在糖果壳的较厚的区域容纳相对大的馅料,而无需不适当地增加全部壳的整体壳厚度。

[0047] 一旦凸模已经从模腔撤回,通过使刮削工具4向两个或更多个不同的朝外方向,向外通过模腔的边界5,去除从模腔排出的可食用材料(参见图4a)。在各个朝外方向通过的刮削工具可相同或不同,而在一些实施方案中,各个刮削工具适宜为可由塑料、陶瓷、金属和/或合金制造的刀具。例如,一种或多种刮削工具可为金属刀具。各个刮削工具的温度可为环境温度。模腔的边界5是此处不形成模腔的凹模表面符合形成模腔的凹模的表面的边界;因此,其具有模腔侧和非-模腔侧。

[0048] “向外”方向意为从边界5的模腔侧向非-模腔侧的方向。因而,朝外方向是与示于图4b的“朝内的”方向相反的,其中的刮削工具从边界5的非-模腔侧向模腔侧移动。

[0049] 在一些实施方案中,刮削工具的各个朝外方向基本上处于边界5的非-模腔侧面上的凹模表面的平面。此处基本上处于平面意为在刮削工具的朝外方向与在边界5的非-模腔侧上的凹模表面的平面之间形成的角度为45°或更小。

[0050] 在一些实施方案中,刮削工具的各个朝外方向一般避免以向内方向横穿模腔的边界5。凹模边界的轻微向内横穿是容忍的,例如,边界的形状使得向内横穿边界必须来自于实际观点。此可能是,例如,模腔的边界形状是特别精心制作的。

[0051] 在一个实施方案中,至少两个朝外方向基本上是相向的。就是说,至少两个朝外方向形成 $180 \pm 5^\circ$ 的角度(如示于图6b和图6c的)。刮削工具可以两个至四个或四个或更多个不同的朝外方向通过模腔的边界5。在一些实施方案中,刮削工具以四个不同的朝外方向通过模腔的边界5。在一个实施方案中,刮削工具以四个或更多个不同方向通过模腔的边界5,其中至少两对朝外方向基本上可为相向的。就是说,至少两对朝外方向形成角度且每对角度在 $180 \pm 5^\circ$ 范围内(如在图6b和图6c中显示为分开的数对方向)。

[0052] 刮削工具的朝外方向引起至少一部分的刮削工具在边界5的模腔侧上开始刮削动作。边界5和刮削工具4的相对尺寸可意为,刮削工具的部分在相对于模腔的边界5的侧边开始刮削动作,但这是可容忍的,前提条件是,刮削工具以全部朝外的方向通过边界5。

[0053] 通过使刮削工具以朝外方向通过边界5,去除排出的可食用材料,同时提供基本上没有缺陷的边缘的糖果壳(参见图5a)。特别是,去除保持与在模腔内的可食用液体连续的排出的可食用材料,同时避免了在糖果壳的边缘上的缺陷。在一些实施方案中,该刮削动作可引起形成糖果壳的壁本身朝新形成的边缘方向逐渐变薄(taper)。此可由形成糖果壳的可食用液体在某种程度上粘附于刮削工具引起,这样通过刮削工具的移动拖曳掉。如果并且当成品外部涂层(finishing layer)穿过糖果壳的开口端成形(即壳底板)时,这种渐缩的边缘是有益的,因为形成了整齐干净的边缘。

[0054] 相反,使刮削工具以朝内方向排过边界5,引起沿着糖果壳的边缘的缺陷。图5b阐明了两种类型的这样的缺陷。在第一个阐述中,刮削工具已经引起在糖果壳的边缘形成唇状物。在第二个阐述中,刮削工具已经引起糖果壳的部分与模腔的壁分离。这样的两种类型的缺陷均使得糖果壳更少吸引消费者,并当成品外部涂层穿过糖果壳的开口端成形时阻止整齐干净的边缘的形成。

[0055] 刮削工具4与刮削方向形成实用的刮削角度 $\theta$ (参见图4a)。在一些实施方案中,所施用的刮削角度可为 $20^\circ$ 或更多,而在一些实施方案中可为 $45^\circ$ 或更少。在一些实施方案中,施用的刮削角度的范围在 $20^\circ$ 至 $45^\circ$ 。当刮削角度是 $20^\circ$ 或更多时,与模腔中可食用液体相连续的、从模腔排出的可食用材料被更有效地与凹模内的可食用液体分离。这被认为是因为比起压过其表面而言,刮削工具更可能插入排出的材料。当刮削角度大于 $45^\circ$ 时,排出的材料的去除更少有效。这被认为是因为刮削工具倾向于弯曲并进入模腔。

[0056] 在一些实施方案中,在刮削工艺之前,可确定凹模的朝向,以使通过刮削去除的可食用材料在重力下掉落凹模之外。此有助于防止去除的可食用材料积聚在模腔中。如果按此方式定向的模腔内的可食用液体已经被凝固至在模腔内不流动或变形的程度,那么在此步骤期间较少可能变形。在刮削工艺中模腔的开口端有时可面朝下,以尽量减少去除的可食用材料积聚在模腔中的量。

[0057] 在冲压、冷却和刮削后可使壳脱模。另一方面,在脱模之前可实施其它的步骤。例如,可在刚形成的糖果壳里面再形成另一个糖果壳。这样的另一个糖果壳可为防潮屏障。另外,可向壳填充,例如填料,诸如巧克力、乳酪、饴糖、太妃糖、巧克力淋酱(ganache)、乳状液、块菌、酒精、水果及其组合。在填充时可形成成品外部涂层以使其完全闭合。

[0058] 本发明的进一步的实施方案涉及生产包含一种或多种馅料的糖果壳。在本申请的上下文中,“馅料”是具有与沉积入模腔的可食用液体的组成不同的组成的一块可食用材料。馅料适宜为固体组分,其实例为饴糖、太妃糖、巧克力、水果、坚果、冰糖等的块。在一些

实施方案中,各个馅料的最小尺寸至少为0.1 mm。

[0059] 在本实施方案中,当模腔含第一个实施方案的可食用液体和一种或多种馅料时,实施第一个实施方案的冲压步骤。并不特别限制与可食用液体一起存在的馅料(s)的质量,但是可为相对于沉积于模腔的可食用液体的质量的按质量计 $\leq 50\%$ 或按质量计 $\leq 30\%$ 。

[0060] 超过一种类型的馅料可与可食用液体一起存在于模腔中。当存在超过一种类型的馅料时,馅料的总量可与以上提及的一种类型的馅料的总量相同。

[0061] 并不特别限制馅料的大小,前提条件是它们可容纳在糖果壳中而不突出壳外。这样的突出会导致在后续的加工步骤期间对馅料的损坏,并进而损失产品质量。可通过确保各个馅料的至少一种尺寸小于或等于将要容纳其的糖果壳区域的厚度,实现在糖果壳中容纳。

[0062] 并不特别限制使馅料和可食用液体变得共存于模腔中的加工工艺。在沉积于模腔中之前,可使馅料和可食用液体合并,或可仅在模腔里面合并一次。当馅料和可食用液体仅在模腔里面合并一次时,可在可食用液体沉积之前或之后,将馅料沉积于模腔中。

[0063] 因为本发明的方法能够生产不同厚度的糖果壳,可将该方法用于生产多种不同尺寸的馅料的糖果壳。如上提及的,无需置换凸模和凹模而实现该产品变化,且不危及产品质量。此意味着可生产容纳不同尺寸的馅料的糖果壳,而无需昂贵的新凸模和凹模,且无需在装配新凸模和凹模的过程中暂停生产。

[0064] 改变糖果壳的厚度也使用户能够变更馅料至可被消费者见到的程度。特别是,引入冲压步骤以生产更厚的壳,将使馅料更不易为消费者所见到,而较薄的壳将使馅料更易为消费者所见到。同时可制备更可见的馅料,在一些实施方案中,馅料并不突出于糖果壳的外表面,原因是在后续的加工步骤中突出的馅料易被破坏。如上提及的,可改变壳厚度,而不危及产品质量,且特别是,糖果壳的边缘基本上没有缺陷。

[0065] 此外,如上提及的,可将本发明方法用于制作壳本身的厚度变化的糖果壳。如果凸模不完全压进凹模,则继而产生的糖果壳的厚度在远离壳的开口端的区域一般将较大。因此,可将相对大的馅料容纳在糖果壳的较厚的区域,而无需不适当地增加整体壳的厚度。

[0066] 本发明的又一个进一步的实施方案涉及多层糖果壳的生产。“多-层的”在本文意指两层或更多层,连续的层以某些可辨认的方式彼此不同。例如,相邻层可在它们的组成和/或颜色上不同。然而,连续层并不必需形成明确的边界;连续层有时可在某种程度上混合形成边界区域,前提是在任一侧的诸层是可辨认的。

[0067] 各层的组成不是特别受限的,前提是各层由可食用材料制成。在一些实施方案中,最外层可含巧克力成分和至少一层其他层是包含(潮湿)屏障组合物的层。在一些实施方案中,最外层可为巧克力层和最内层可为防潮(moisture barrier)层。

[0068] 可将防潮组合物用于防止湿气从糖果糕点转移至周围环境或在糖果糕点内部转移进入对湿气敏感的组分(如巧克力),特别是如果壳内填充具有高度水活性的组分(如新鲜水果成分)。防潮组合物可为任何常规的防潮组合物,诸如脂肪基防潮组合物或非均质的防水组合物,两者均含结晶脂肪。

[0069] 在本实施方案中,可在模腔中实施沉积和冲压步骤,其中一个或多个糖果壳已经形成。在已经存在于模腔里面的一个或多个糖果壳上可实施或不实施刮削步骤。

[0070] 此外,可用这种实施方案的方法、采用单套凸模和凹模制备多层糖果壳,而不对产

品质量产生不利影响。此通过减少凸模插入模腔中的距离形成各个连续的糖果壳来实现。虽然从模腔排出的一些可食用材料可与留在模腔中的可食用液体连续,但通过以上描述的刮削过程易于去除。

[0071] 此外应该明白,可易于将更多的实施方案的特征合并。例如,这种进一步的实施方案的多层糖果壳的一层或多层,可依据第一个另外的实施方案含变化尺寸的馅料。

[0072] 通过以下实施例进一步阐明以上描述的工艺过程,所述实施例不应该以任何方式解释为对本发明的范畴的限制。

## 实施例

### [0073] 比较实施例1

[0074] 于30℃,将调温的Milka®巧克力浆(55±1.5 g,由Kraft Foods制作)经手工沉积于冲模(stamp mould) (Brunner-Glonn, Germany)的1腔中。该凹模之前已储存于30℃加热箱中2天。采用Knobel® VT DUO/H振动工作台(z Freq.: 100 Hz; y Freq.: 100 Hz; y Ampl.: 3 mm)使凹模振动30秒,以使腔中巧克力浆的表面平坦。

[0075] 然后,采用Knobel®冷冲压元件(Cold Stamp Unit) (CP标准冷冲压机型(CP Standard Cold Press Type) 07-KCM-09, Knobel, Felben CH)将巧克力浆在模腔中冲压。设定浸入时期为7秒、凸模的表面温度为-4.9℃和凸模速度为60 mm s<sup>-1</sup>。凸模压入腔中至其最完全的程度(即在图3b中凸模的位置相应于y = 0 mm)。

[0076] 使凸模回缩,并将凹模储存于环境温度历时5分钟,之后通过刮削去除掉延伸出模腔外的过多的材料。在一个刮削行动中,沿着模腔的长边并越过整个长度进行刮削(即在图6a中的运动'a')。在环境温度下,所用的刮削工具是金属刀,且应用的刮削角度为45°。

[0077] 历经15 min的时间将凹模冷却至10℃的温度。于28.5℃的温度下,向巧克力壳中填充Milka®牛奶巧克力慕斯(mouse)。将填满的壳于10℃的温度下冷却60分钟,之后用Milka®巧克力浆做底。于10℃的温度下使糖果糕点冷却60分钟,之后经手工从模腔去除,准备用于目测检查。

### [0078] 比较实施例2

[0079] 按比较实施例1同样的方式实施比较实施例2,所不同的是,于短于达到比较实施例1的最终位置的0.3 mm处中止凸模的冲压动作(即在图3b中y = 0.3 mm)。

### [0080] 实施例1

[0081] 按比较实施例2同样的方式实施实施例1,所不同的是,刮削步骤包括两个刮削动作。从模腔的中间沿着长边和向外越过短边之一,作出一个刮削动作(即在图6b中的运动'b'),和从模腔的中间沿长边和向外越过另一短边,作出一个刮削动作(即在图6b中的运动'c')。

### [0082] 实施例2

[0083] 按比较实施例2同样的方式实施实施例2,所不同的是,刮削步骤包括四个刮削动作。从模腔的中间向外越过模腔四条边的每一条边,进行该四个刮削动作(即在图6b中的运动'b'和'c'以及图6c中的运动'd'和'e')。

[0084] 比较实施例1和2和实施例1和2的某些方面示于下表1。

### [0085] 表1

实施例/比较实施例	凸模完成位置 (y) (mm)	壳厚度 (mm)	刮削参数	
			刮削数	方向
[0086] 比较实施例1	0.0	1.1	1	外面
比较实施例2	0.3	1.4	1	外面
实施例1	0.3	1.4	2	里面至短边
实施例2	0.3	1.4	4	里面至所有边

[0087] 以下概述脱模糕点的目测检测。

[0088] 表2

实施例/比较实施例	结果	注释
[0089] 比较实施例1	没有缺陷的底部	基准质量
比较实施例2	沿着所有底边的缺陷	不可接受的质量
实施例1	沿长边的次要滑动缺陷	与比较实施例1类似的质量
实施例2	没有缺陷的底部	判断与比较实施例1相同和稍好于实施例1的产品质量

[0090] 比较实施例1阐明当凸模完全压入模腔时得到的产品的基准质量。比较实施例2阐明由当使用相同的凹模/凸模组合而没有完全将凸模压入模腔制备更厚的糖果壳时引起的一些问题。

[0091] 实施例1显示,可采用依据本发明的方法,避免比较实施例2的产品缺陷。仅长边的边缘显示任何缺陷,而这些缺陷仅为次要的。在实施例2中得到的产品的质量与比较实施例1的质量是难识别的。

[0092] 实施例3

[0093] 于28.5°C,将调温的Milka®白巧克力浆(100±1.5 g,由Kraft Foods制作)和六个聪明豆(Smarties®)(由Nestlé制作)经手工沉积于凸模凹模(Brunner-Glonn, Germany)的腔中。凹模之前已储存于28.5°C加热箱2天。然后采用Knobel VT DU0/H振动工作台(z Freq.: 100 Hz; y Freq.: 100 Hz; y Ampl.: 3 mm)使凹模振动30秒。

[0094] 采用Knobel®冷冲压元件(CP标准冷冲压机(CP Standard Cold Press) 07-KCM-09, Knobel, Felben CH)将该混合物压入模腔。设定浸入时期为7秒,凸模的表面温度为-6°C和凸模速度为60 mm s<sup>-1</sup>。使凸模至短于最大冲压位置的4.5 mm处停止(即在图3b中y = 4.5 mm)。

[0095] 使凸模从模腔回缩,并将凹模储存于环境温度历时5分钟,之后通过两个刮削动作去除掉延伸出模腔外的过多的材料。从模腔的中间沿着长边和向外越过短边之一(即在图6b中的运动'b')进行一个刮削动作,和从模腔的中间沿长边和向外越过另一短边(即在图6b中的运动'c')进行一个刮削动作。在环境温度下,所用的刮削工具是金属刀,且应用的刮

削角度为45°。

[0096] 历经60 min的时间将凹模冷却至10°C,并将糖果壳去除,准备用于目测检查。

[0097] 实施例4

[0098] 以与实施例3相同的方式实施实施例4,所不同的是将10 g聪明豆(Smarties®)置于模腔中,而不是用于实施例3中的6个聪明豆(Smarties®)。

[0099] 实施例5

[0100] 以与实施例3相同的方式实施实施例5,所不同的是将切碎的杏仁(15 g,购自Brand Schwartau)置于模腔中,替代用于实施例3中的6个聪明豆(Smarties®),且凸模中止于短于最大冲压位置的3.9 mm处(即在图3b中 $y = 3.9$  mm)。

[0101] 实施例6

[0102] 以与实施例5相同的方式实施实施例6,所不同的是凸模在短于最大冲压位置的3.0 mm处中止(即在图3b中 $y = 3.0$  mm)。

[0103] 实施例7

[0104] 以与实施例3相同的方式实施实施例7,所不同的是将巧克力管(15 g,购自Brand Schwartau)置于模腔中替代用于实施例3中的6个聪明豆(Smarties®),且凸模中止于短于最大冲压位置的2.0 mm处(即在图3b中 $y = 2.0$  mm)。

[0105] 实施例8

[0106] 以与实施例3相同的方式实施实施例8,所不同的是将10 g而不是15 g的巧克力管置于模腔中,且凸模中止于短于最大冲压位置的1.0 mm处(即在图3b中 $y = 1.0$  mm)。

[0107] 实施例3-8的某些方面示于下表3中:

[0108] 表3

实施例/比较实施例	馅料			凸模最终位置(y) (mm)	壳厚度 (mm)
	类型	形状和尺寸	量		
实施例3	聪明豆 (Smarties)	碟形: 宽度 8 mm; 高度 4 mm	6 (#)	4.5	5.6
实施例4	聪明豆 (Smarties)	碟形: 宽度 8 mm; 高度 4 mm	10 g	4.5	5.6
实施例5	切碎的杏仁	球形: 直径 4 mm	15 g	3.9	5.0
实施例6	切碎的杏仁	球形: 直径 4 mm	15 g	3.0	4.1
实施例7	巧克力管	管: 长度 10mm; 直径 1 mm	15 g	2.0	3.2
实施例8	巧克力管	管: 长度 10mm; 直径 1 mm	10 g	1.0	2.1

[0110] 脱模糖果糕点的目测检查提供以下结果。

[0111] 表4

[0112]

实施例/比较实施例	结果	注释
实施例 3	好的结果，馅料没有损坏。	可接受的
实施例 4	由于小块的几何形状，馅料在冷冲压步骤期间被粉碎。	可接受的
实施例 5	好的结果，馅料没有损坏。与实施例 6 比较，馅料较不看得见。	可接受的
实施例 6	好的结果，馅料没有损坏。与实施例 5 比较，馅料较不易见到。	可接受的
实施例 7	好的结果，馅料没有损坏。	可接受的
实施例 8	好的结果，馅料没有损坏。	可接受的

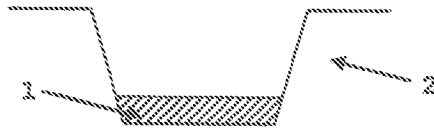


图 1

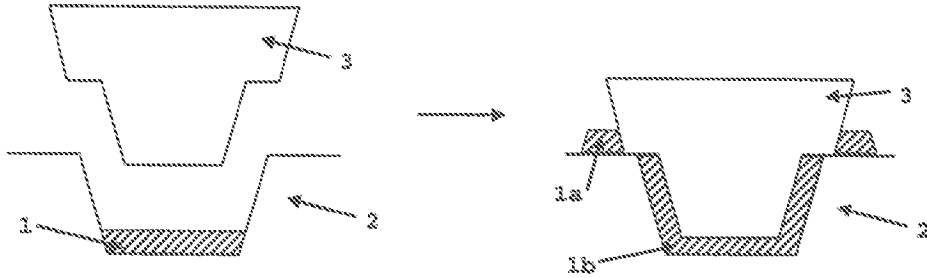


图 2a

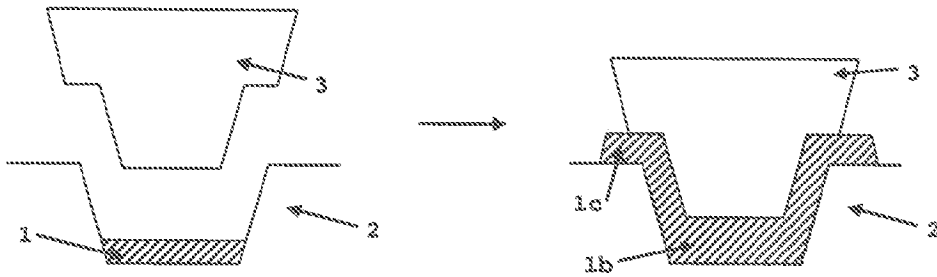


图 2b

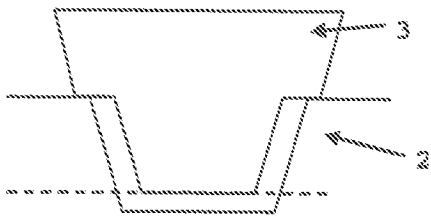


图 3a

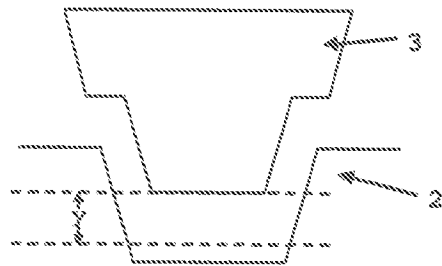


图 3b

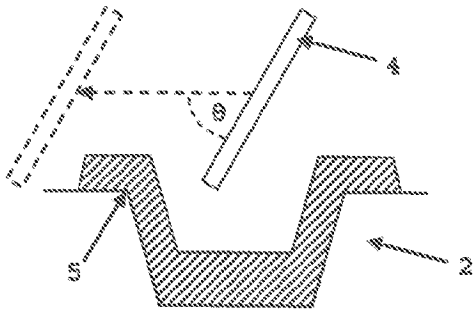


图 4a

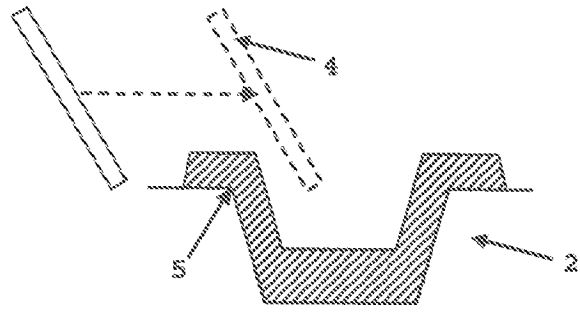


图 4b

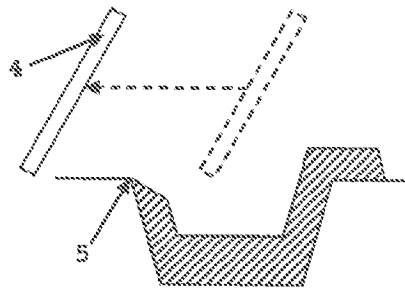


图 5a

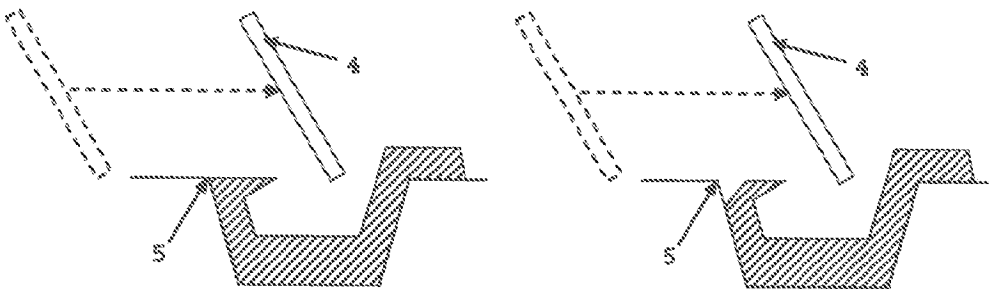


图 5b

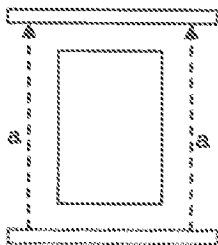


图 6a

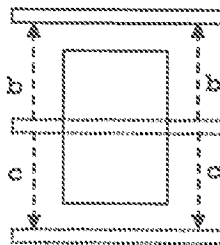


图 6b

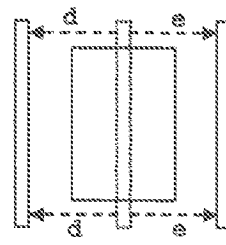


图 6c