



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116249451 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202180064123.X

(74) 专利代理机构 成都超凡明远知识产权代理有限公司 51258

(22) 申请日 2021.09.21

专利代理师 曹桓

(30) 优先权数据

FR2009525 2020.09.21 FR

FR2011046 2020.10.28 FR

(51) Int.Cl.

A21C 11/10 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.03.20

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2021/075856 2021.09.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/058601 EN 2022.03.24

(71) 申请人 瓦米克斯公司

地址 比利时根特

(72) 发明人 埃利纳·奥诺雷 托马斯·若斯

罗埃尔·范德莫伊伦

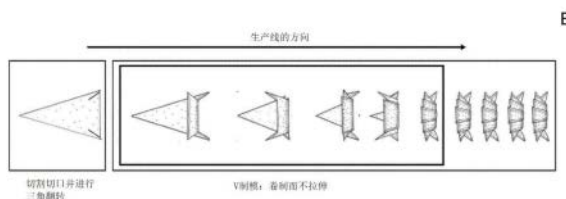
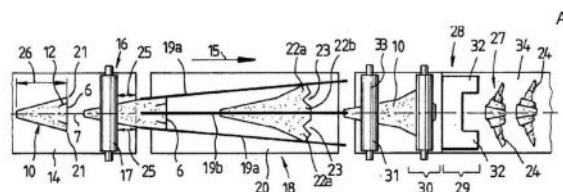
权利要求书2页 说明书12页 附图13页

(54) 发明名称

酥脆糕点产品

(57) 摘要

本发明涉及一种用于生产基于多层层压式面团诸如牛角包等的更酥脆的食品的过程、用于制作这种食品的工具、以及根据该过程来制备的食品。



1. 一种用于生产具有分叉端部的牛角包的方法,所述过程包括下述步骤:
 - i) 提供多层层压式面团片,
 - ii) 从步骤i)的面团片中切割出牛角包所需的形状,所得到的面团块具有三角形的形状,其特征在于:
 - a) 在由三角形面团块的底边与侧边之间的角部形成的拐角部中,以从所述形状的所述底边测量的角度A从所述拐角部的尖端朝向所述形状的内侧形成切口;或者
 - b) 在所述三角形面团片的所述底边上,在靠近由所述三角形的所述底边与所述侧边形成的所述拐角部处,以从所述面团片的所述侧边或所述底边测量的角度B从所述形状的所述侧边朝向所述形状的内侧形成切口;
或者iia和iib的组合。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,在切割步骤ii)之后,所述面团片没有被减小或拉伸,而是被折叠或卷制成所述面团片的最终牛角包形状。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述形状是等腰三角形。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,当所述形状是三角形时,所述三角形的底边的长度在80mm至200mm之间,以及所述三角形的高度在100mm至300mm之间。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其中,当所述形状是三角形时,所述三角形的所述底边与所述侧边之间的所述角部在50度至80度之间。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法,其中,所述角度A在20度至50度之间;和/或其中,所述角度B相对于制作有所述切口的所述侧边是在30度至90度之间。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的方法,其中,所述切口的长度在20mm至50mm之间,或者其中,所述切口的长度是所述三角形的所述底边的长度的10%至40%。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的方法,其中,所述切口遵循所述三角形的所述底边与所述侧边之间形成的所述角部的平分线。
9. 根据权利要求1至7中任一项所述的方法,其中,所述切口在所述三角形的所述底边上并且距所述角部的距离为所述三角形的所述底边的长度的7.5%或更小,诸如例如,所述切口距所述三角形的所述底边与所述侧边之间的所述角部约8mm或更小。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法,所述方法还包括下述步骤:将经切割的面团块从所述三角形的所述底边卷到顶部,从而形成牛角包形状,或者通过对矩形面团块进行折叠或卷制。
11. 根据权利要求1至10中任一项所述的方法,所述方法还包括将所述成形层压式面团产品进行冷冻或深度冷冻的步骤。
12. 根据权利要求1至11中任一项所述的方法,所述方法还包括(预)醒面的步骤。
13. 根据权利要求1至12中任一项所述的方法,所述方法还包括下述步骤:对冷冻产品进行烘焙,优选地,在带有或不带有蒸汽的常规烤箱或空气脉冲烤箱中对所述冷冻产品进行烘焙。
14. 根据权利要求13所述的方法,其中,以140°C至200°C范围内的温度进行所述烘焙步骤,优选地,以140°C至200°C范围内的温度并在12分钟至30分钟的时长范围内进行所述烘焙步骤。
15. 根据权利要求13或14所述的方法,其中,在所述烘焙步骤之前,对所述面团产品执

行醒面或预醒面的步骤或者对所述面团产品执行刷蛋液或裹蛋液的步骤。

16. 适用于生产牛角包的连续或半连续的方法的层压式面团切割工具的用途,所述方法优选地是根据权利要求1至15中任一项所述的方法,其特征在于:所述切割工具具有三角形形状并且还具有两个面朝内的切口,所述切口在所述三角形的底边与侧边之间的角部中;以及/或者,所述切口在所述三角形的所述侧边或所述底边上并靠近所述角部。

17. 根据权利要求16所述的层压式面团切割工具的用途,其中,所述两个切口在所述三角形的所述底边上并且距所述角部的距离为所述三角形的底边的长度的7.5%或更小,诸如例如,所述两个切口距所述三角形的所述底边与所述侧边之间的所述角部约8mm或更小。

18. 通过根据权利要求1至15中任一项所述的方法而获得的牛角包,其特征在于,所述牛角包具有分叉端部。

19. 根据权利要求18所述的牛角包,其特征在于,与具有相同面团组合物但未在生面团的端部上制作切口来制备的食品相比,所述牛角包具有改善的酥脆性和/或成片状性。

20. 根据权利要求19所述的牛角包,其特征在于,所述酥脆性和/或成片状性已经由专家小组确定。

酥脆糕点产品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型的卷制和/或折叠的层压式面团产品诸如牛角包和面包卷，以及涉及一种用于生产这种糕点产品的过程。

背景技术

[0002] 牛角包和相关的丹麦糕点产品是由多层层压式面团系统生产的，该面团在醒发和烘焙之前已成形并卷制成最终产品。成形过程非常重要，因为它不仅会影响产品的最终外观和形状，而且还会影响其口感诸如咀嚼感和酥脆性。

[0003] 牛角包和类似的层压式面团产品通常由矩形、方形、菱形或三角形的层压式面团块制备而成，这种层压式面团块往往被卷制和/或折叠成具有一个或更多个端部的面团产品。例如，牛角包是由三角形面团块形成的，该三角形面团块从三角形的底边朝向顶部卷起，使其呈具有两个尖端(末端点)或端部的典型形状。这使得尖端压缩，形成了面团产品的端部。这些端部相对于面团产品的其余部分按比例地较薄，并且因此烘焙后会更干燥而且不是很酥脆，这是需要避免的。

[0004] 一些现有技术文献已经报道了在三角形面团形状的底边中制作切口来制作牛角包。示例是ES1011959, EP0663150A1和EP1285581A2, 所有这些示例都公开了在三角形底边的中心处的一个或更多个切口，以允许面团块在切割后被进一步拉伸和缩小。然而，没有在形成牛角包的三角形面团块的底边和侧边之间形成的角的近端上或近端处制作切口，并且不会造成所述牛角包的端部分叉。本发明意在满足消费者对于增加端部上的松散分层并改善其口感的期望。

发明内容

[0005] 本发明包括开发一种用于牛角包和类似的层压式面团食品(基于发酵面团、发酵丹麦糕点面团或油酥面团产品的具有一个或更多个端部的食品)的新方法和切割形状，使产品具有新的视觉效果，在尖端处具有更松散的分层，并且口感更酥脆。

[0006] 因此，本发明提供了以下方面：

[0007] 方面1、一种用于生产基于发酵和/或无酵糕点面团的、具有分叉尖端(末端点)或分叉端部的食品的过程，优选是一种用于生产具有分叉端部的牛角包的过程，该过程包括下述步骤：

[0008] i) 提供多层层压式面团片，

[0009] ii) 从步骤i)的面团片中切割出食品的所需形状，优选切割出牛角包所需的形状，其特征在于：在成形面团片的一个或更多个拐角部或侧边中形成一个或更多个切口，优选地在三角形面团片的一个或更多个角部或侧边中形成一个或更多个切口；

[0010] 例如：

[0011] iia) 从步骤i)的面团片中切割出食品所需的形状，其特征在于：在由三角形面团片的底边和侧边之间的拐角部形成的端部的一个或更多个拐角部处，以从该形状的所述底

边计算的角度A,从拐角部的尖端朝向该形状的内侧形成切口;或者

[0012] iib)从步骤i)的面团片中切割出食品所需的形状,其特征在于:在成形面团片的一个或更多个侧边上或在成形面团片的底边上,以从面团片的所述侧边或底边计算的角度B,从该形状的侧边或底边朝向该形状的内侧形成切口;

[0013] 或者iia和iib的组合。

[0014] “端部”是指最终成形的面团产品的末端片,该末端片相对于面团产品的其余部分成比例地较薄。典型的示例是如图1所示的牛角包的两个末端点(6),但具有一个或更多个较薄末端的任何类型的面团产品都可以被视为具有端部。

[0015] “分叉端部”是指面团块的端部处于张开构型,明显地示出了由切割部分开的两个或多个部分。本发明的关键是,在生的或经醒发的卷起或折叠的产品中以及在烘焙的最终产品中,端部中的所述切口必须保持可见(通过分叉端部)。这与已知的方法或过程相反,该已知的方法或过程使得在三角形牛角包面团块的底边中制作切口以用于拉伸面团的底边(即,用于制作较长的牛角包),并在切割后进一步减小面团块的厚度,从而使所述切口在生的、经醒发的或者烘焙的最终产品中失去可见性。

[0016] 值得注意的是,在本发明的方法中,在切割面团形状或面团块之后,面团块的厚度不会进一步减小,即,该面团块被直接卷制或折叠成其最终形状而基本上不拉伸或减小面团块的厚度,例如,该面团块被直接卷制或折叠成牛角包或面包卷的形状而基本上不拉伸或减小面团块的厚度。

[0017] 这是方面1的iia和iib的组合,即在切割前减小卷的厚度并在切割后没有进行拉伸,这允许烘焙前后的形状都是可见的,并且增强了烘焙后两个末端点的结壳度。

[0018] 在另一优选实施方式中,面团块是三角形面团块,并且待形成的食品是具有分叉端部的牛角包,该分叉端部是通过在由三角形的底边和侧边制作形成的两个角部处或在靠近由三角形的底边和侧边形成的两个角部的底边上制作切口而获得。靠近意味着距角部的距离为三角形的底边长的7.5%或更小、7%或更小、6.5%或更小、6%或更小、5.5%或更小、或者5%或更小。例如,所述切口被制成为从三角形的底边与侧边之间的角部距该两个角部的距离约为8mm或更小、约7mm或更小、或者约6mm或更小。

[0019] 方面2、根据方面1所述的过程,其中,所述食品选自下述各者:牛角包、夹心牛角包、或巧克力卷、糕点派、丹麦糕点卷、卷心面包或绞花面包等。

[0020] 方面3、根据方面1或2所述的过程,其中,所述面团产品是牛角包,以及所述形状是三角形,优选地所述形状是等腰三角形。替代性地,所述形状可以是矩形、菱形或方形。

[0021] 方面4、根据方面1至3中任一方面所述的过程,其中,所述形状是三角形,所述三角形的底边长在80mm至200mm之间,以及所述三角形的高度在100mm至300mm之间。在所述形状是矩形、菱形或方形的情况下,底边长通常在50mm至300mm之间,以及高度在300mm至50mm之间。

[0022] 方面5、根据方面1至4中任一方面所述的过程,其中,所述三角形的底边和侧边(直角边)之间的角度在50度至80度之间。当形状是菱形时,底边与侧边的角度可以是50度至130度之间的任何角度。

[0023] 在使用的形状是矩形或方形的情况下,形成的角度为90度。

[0024] 方面6、根据方面1至5中任一方面所述的过程,其中,在使用三角形的情况下,所述

角度A在20度至50度之间,或者其中,在使用矩形时,所述角度A可以在20度至70度之间。在菱形的情况下,切口的角度A可以在相对于将所述尖端角部与其相反角部连接起来的对角线呈0度至30度之间的任意角度处;和/或其中,在使用三角形、矩形、方形或菱形时,所述角度B在相对于形成所述切口的侧边呈30度至90度之间。

[0025] 在一种实施方式中,所述切口全部为“iia”型,即:在面团形状的角部或拐角部处。

[0026] 在另一实施方式中,所述切口全部为“iib”型,即:在面团形状的侧边或底边上,优选地距角部的距离为三角形的底边长的7.5%或更小、7%或更小、6.5%或更小、6%或更小、5.5%或更小、或者5%或更小,诸如例如,在距离三角形的底边与侧边之间的所述角部约8mm或更短、约7mm或更短、或者约6mm或更短。优选地,当形状为三角形时,存在iia型或iib型的两个切口,即:在由三角形的底边和侧边形成的每个角部处或者在靠近由三角形的底边和侧边形成的每个角部处各有一个。

[0027] 在又一实施方式中,所述切口是在面团形状的角部或拐角部中的“iia”型与在面团形状的侧边或底边上的“iib”型的组合。

[0028] 方面7、根据方面1至6中任一方面所述的过程,其中,所述切口的长度在20mm至50mm之间。替代性地,所述切口的长度是三角形或矩形的底边长的10%-40%,或者所述切口的长度是与待切开的尖端或端部的角部相交的菱形对角线的长度的10%-40%。

[0029] 方面8、根据方面1至7中任一方面所述的过程,其中,所述切口遵循所述三角形的底边与侧边(直角边)之间形成的角部的平分线,或者所述切口遵循矩形的底和高之间形成的角部的平分线。

[0030] 在菱形的情况下,所述切口可以是四个角部中的任何一者,并且可以遵循所述角部的平分线,即菱形的对角线之一。

[0031] 方面9、根据方面1至8中任一方面所述的过程,其中,所述食品是牛角包。

[0032] 方面10、根据方面1至9中任一方面所述的过程,还包括将经切割的面团块从底边卷到三角形顶部从而形成牛角包形状的步骤。在使用矩形或方形的情况下,所述面团块通常被折叠或卷起。

[0033] 方面11、根据方面1至10中任一方面所述的过程,还包括(预)醒面的步骤。

[0034] 方面12、根据方面1至11中任一方面所述的过程,还包括以-18℃至-40℃之间的温度对所述成形层压式面团产品进行冷冻或深度冷冻(速冻)的步骤,优选地,时长在2分钟至1小时之间。

[0035] 方面13、根据方面1至12中任一方面所述的过程,其中,通过以-12℃至-18℃之间的温度执行的冷冻步骤对层压式面团最终产品进行冷冻,优选地,时长在20分钟至24小时之间,随后,通过以-18℃至-40℃之间的温度执行的冷冻步骤对层压式面团最终产品进行深度冷冻,优选地,时长在2分钟至1小时之间,或者反之亦然。

[0036] 方面14、根据方面1至13中任一方面所述的过程,还包括对冷冻产品进行烘焙的步骤,优选地,在带有蒸汽或不带有蒸汽的常规烤箱或空气脉冲烤箱中进行烘焙。

[0037] 方面15、根据方面14所述的过程,其中,以在140℃至200℃的范围内的温度执行所述烘焙步骤,优选地,时长在12分钟至30分钟的范围。

[0038] 方面16、根据权利要求14或15所述的过程,其中,在烘焙步骤之前对所述面团产品执行醒面或预醒面、刷蛋液(glazing)或裹蛋液(egg-washing)的步骤。

[0039] 方面17、根据方面1至16中任一方面所述的过程,其特征在于,所述过程是(半)工业化且连续性的过程。

[0040] 方面18、一种适于用于生产牛角包的连续或半连续过程的层压式面团切割工具,其特征在于:该切割工具具有三角形形状并且还具有一个或更多个面朝内的切口,该切口在三角形的底边与侧边(直角边)之间的角部内,和/或在所述三角形的侧边或底边上;或者其中,该切割工具具有矩形形状并且还具有一个或更多个面朝内的切口,该切口在矩形的角部或拐角部中以及/或者在矩形的侧边上;或者其中,该切割工具具有菱形形状并且具有一个或更多个面朝内的切口,该切口在菱形的角部或拐角部中以及/或者在菱形的侧边上。

[0041] 在优选实施方式中,所述切割工具的特征在于,该切割工具具有三角形形状,并且该切割工具在由三角形的底边和侧边形成的两个角部的平分线上具有切割装置,或者在三角形的底边上靠近由三角形的底边和侧边形成的所述角部处具有两个切割装置。靠近意味着距角部的距离为三角形的底边长的7.5%或更小、7%或更小、6.5%或更小、6%或更小、5.5%或更小、或者5%或更小。

[0042] 例如,所述切口被制成为从三角形的底边与侧边之间的角部距该两个角部的距离约为8mm或更小、约7mm或更小、或者约6mm或更小。

[0043] 方面19、根据方面18所述的层压式面团切割工具的用途,用于在连续或半连续过程中生产牛角包,优选地用于在根据方面1至17中任一方面所述的过程中生产牛角包。

[0044] 方面20、一种具有端部的基于发酵面团、发酵丹麦糕点面团产品的食品,优选地是通过根据权利要求1至17中任一项所述的方法而获得的牛角包,优选地,其特征在于,所述食品具有分叉端部。所述分叉端部在烘焙产品之前是可见的,优选地,所述分叉端部在烘焙产品之后也是可见的。

[0045] 方面21、根据方面20所述的食品,其特征在于,该食品与以下述方法制备的食品相比具有改善的酥脆性和/或成片状性,在该方法中,端部没有用根据权利要求1至17中任一项所述的方法来切割开或切开。

[0046] 方面22、根据方面21所述的食品,其中,所述酥脆性和/或成片状性已经由专家小组确定。

[0047] 方面23、根据方面20至22中任一项所述的食品,其特征在于,该食品具有分叉的端部或尖端。

[0048] 对本领域技术人员来说应清楚的是,通过在面团产品最终成形后在形成端部的尖端或侧边上施加切口,可以很容易地将上述技术应用于具有端部的其他维也纳式和丹麦式糕点产品。

附图说明

[0049] 图1:牛角包的一般面团成形的示例性图示。A) 三角形多层层压式面团块,该面团块具有底边(1)和两个侧边(直角边)(2),该两个侧边与所述底边形成角部(3)并且彼此之间形成角部(4)。B) 折叠和烘焙后的牛角包,其中,在烘焙之前面团块已经从底边朝向由角部(4)形成的尖端(5)卷起。两个端部(6)是清楚可见的,并且是由面团块的角部(3)的卷制而形成的。C) 典型牛角包的定向点,以便澄清。

[0050] 图2a:A) 用于由多层层压式面团块形成的牛角包的切割装置的示例性方案,产生

的面团块的底边长是110mm,并且高度是120mm(尺寸是示例性的,并且不应被视为限制性的)。切割装置在三角形的底边(1)和侧边(直角边)(2)之间形成的拐角部(3)中还具有额外的切割线。在示例中(再次澄清是非限制性的),所述切口的切割装置位于所述角部(3)的平分线中。B)多层层压式面团块的截面图。C)在(醒发)冷冻/(醒发)烘焙之前,将面团块从其底边(1)卷到尖端(5)后的面团最终形状。

[0051] 图2b:用于三角形、矩形、菱形和方形的不同可能的面团形状与切口的示意性图示。端部的角部(3)被表示为不同的形状。从所有形状都可以看出,通常可以沿着角部(3)的平分线形成切口。当然也允许所述角度(A)的一定变化,由双头箭头表示。

[0052] 图3:A)基础切割装置,该基础切割装置具有三角形形状,该三角形形状在由三角形的底边和侧边(直角边)形成的角部的平分线上具有两个切口。B)示出了多个A)的切割装置的可能性组合的非限制性示例,使得可以切割出多个(在该非限制示例中是3个)牛角包的形状,随后可以被卷成牛角包的最终形状。C)切割装置的示例性设置,示出了面团片及其通过线的移动方向、线性切割装置(在该非限制示例中是4个)、以及如B所示的多个切割装置的组合。D)在切割后以及在从三角形的底部到顶部卷成最终形状之前得到的面团块。这当然也可以适用于另一种面团块,即非三角形面团块。

[0053] 图4:根据本发明来制备的示例性生的或预醒发的牛角包(即:在烘焙之前)的照片。张开的尖端(5)在根据本发明的牛角包(A组)中是清楚可见的,而在标准的牛角包(B组)中则不存在。

[0054] 图5:根据本发明制备的示例性经烘焙的牛角包(B组)的照片,与之相比的使用标准程序——即三角形的尖端处没有切口——并由相同面团组合物制备的牛角包(A组)的照片。相同数字(例如1和1')表示具有相同面团组合物的牛角包,并且不同之处仅在于在醒面或焙烤之前尖端中存在切口(1')或不存在切口(1)。对于具有切口的牛角包来说,牛角包尖端的较松散结构在烘焙后是清楚可见的。C组示出了根据本发明的经烘焙的牛角包的特写,其中,分叉尖端是清楚可见的。

[0055] 图6:专家品尝小组关于根据本发明的牛角包(R36T2)和参照牛角包(R36T1)的酥脆性和成片状性的结果。从小组测试中可以清楚看到的是,根据本发明制作的牛角包在酥脆性和成片状性上达到了明显的改善(置信区间为95%)。

[0056] 图7:在本文中讨论的“iia”型和“iib”型的切口的不同替代性方案。A)根据iia型在三角形的于底边和侧边之间形成的角部或拐角部处的切口,但示出了通过切口工具从面团块切割掉楔状切割部。所述楔状部可以应用到本文涉及的所有实施方式;B)、C)、D)位于三角形的每个侧边上的根据iib型的一个或更多个切口;E)三角形面团形状中角部或拐角部处的切口(iia型)和侧边上的切口(iib型)的组合;F)三角形面团形状的底边上的切口(iib型);G)矩形面团块中非限制性示例切口;H)菱形面团块中非限制性示例切口。

[0057] 图8:图7的不同替代性形式的结果,生的、经醒发的和经烘焙的:A)在由底边与侧边形成的角部或拐角部中的每一者处具有单个切口(iia型)的三角形面团形式;B)在三角形的每个侧边处具有单个切口(iib型)的三角形面团形式;C)在三角形的每个侧边处具有两个平行切口(iib型)的三角形面团形式;D)在由底边与侧边形成的角部或拐角部中的每一者处具有切口(iia型)以及在三角形的每个侧边处具有平行切口(iib型)的组的三角形面团形式;E)与A)相同,但从面团块中切割掉小的楔状部。

[0058] 图9:本发明与使用三角形面团块的底边中部处的切口来制作牛角包的现有技术的比较。

[0059] A组代表现有技术文献EP1285581A2的图3,并且示出了在已经进行切割后面团块被拉伸。B组表示根据本发明的实施方式来制作牛角包的过程的对应步骤。可以看出,与EP1285581A2的过程相比,面团块在厚度上没有被进一步拉伸或减小,而是立即被折叠或卷成其最终的牛角包形状。

[0060] 图10:根据本发明制作的经醒发牛角包与使用在三角形面团块的底边中部处具有切口以制作牛角包的现有技术的牛角包的比较。

[0061] (T)没有形成切口的对照组;(T0)在角部的平分线上形成切口;(T1)在距角部的平分线6mm处形成切口;(T2至T4):分别从距角部的平分线10.5mm、15.8mm和21mm处形成切口。T0和T1是根据本发明的实施方式,T2至T4(以及T)是现有技术实施方式。从图中可以清楚看到的是,T0和T1的牛角包具有分叉端部(见圆形尖端),而T2至T4(以及T)因为切口距角部太远而不具有分叉端部。

[0062] 图11:根据本发明制作的经烘焙的牛角包与使用在三角形面团块的底边中部处具有切口以制作牛角包的现有技术的牛角包的比较。

[0063] (T0)在角部的平分线处形成切口;(T1)在距角部的平分线6mm处形成切口;(T2至T4):分别从距角部的平分线10.5mm、15.8mm和21mm处形成切口。T0和T1是根据本发明的实施方式,T2至T4(以及T)是现有技术实施方式。从图中可以清楚看到的是,T0和T1的牛角包具有分叉端部(见圆形尖端),而T2至T4(以及T)因为切口距角部太远而不具有分叉端部。

具体实施方式

[0064] 本发明将就特定实施方式进行了描述,但本发明仅被视为由权利要求所限制。权利要求中的任何附图标记不应被解释为对范围进行限制。以下术语或定义仅用于帮助理解本发明。除非在此特别限定,否则本文中使用的术语与使用本发明领域的技术人员所使用的术语具有相同的含义。本文中提供的定义不应被解释为其范围比本领域普通技术人员所理解的范围小。

[0065] 除非另有说明,否则所有未具体描述的方法、步骤、技术和操作都可以执行,并且已经以一种本领域技术人员熟知的方式被执行。例如,可以再次参照标准手册、上文提及的一般背景技术、以及本文引用的另外的参考文献。

[0066] 如本文所使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”包括单数指代和复数指代,除非上下文另有明确规定。术语“任何”在与本文所使用的各方面、权利要求或实施方式有关时是指任何单个个体(比如:任一项)以及所述方面、权利要求或实施方式的所有组合。

[0067] 本文中使用的术语“包括”“包含”“构成”与“具有”“带有”“含有”“包罗”是同义的,并且是包容性的或开放式的,但不排除额外的未被引用的部分、元素或方法步骤。所述术语还包括实施方式“基本上构成”和“构成”。

[0068] 通过端点对数字范围的列举包括在相应范围内的所有数字和分数以及所列举的端点。

[0069] 本文使用的术语“约”在参考测量值诸如参数、量、时间长度等时是指包括与指定值相比以指定值的+/-10%或更小进行变化、优选地包括与指定值相比以指定值的+/-5%

或更小进行变化、更优选地包括与指定值相比以指定值的 $\pm 1\%$ 或更小进行变化、以及又更优选地包括与指定值相比以指定值的 $\pm 0.1\%$ 或更小进行变化,只要这种变化适合在所公开的发明中执行。应理解的是,修饰词“约”所代表的数值本身也是具体的,并且优选地是公开的。

[0070] 本公开内容中引用的所有参考文献在此被明确地纳入参考。

[0071] 通常地,在单个步骤中,通过将所有配料混合并揉捏在一起来制备预制面团组合物。就本发明的目的而言,本文所使用的术语“面团预混料”或“预制面团”组合物包括由面粉和水以及可选的其它配料组成的混合物,其他配料诸如但不限于:糖、面筋、改良剂、盐、酵母、酸面团、蛋、和乳制品配料诸如牛奶、奶粉、酪乳或乳清。

[0072] 然后将预制面团压片,并使脂肪层被封围在预制面团的底层和顶层内。这种分层糊状物的重复压片和折叠产生了预制面团片和脂肪片交替组成的层压式系统。这是获取糕点产品的标准过程。在工业化面包店中,用于制作糕点面团的脂肪(即,层压式脂肪,它可以包括黄油、人造黄油或其混合物)以块状(10kg至25kg的块)被接收。通过使用所谓的脂肪泵将这些块形成为规则且连续的脂肪层。该脂肪层随后在过程中进行不同的压片和层压步骤。层压式脂肪是油包水的乳液。

[0073] 在优选实施方式中,面团产品是发酵的面团产品,即,预制面团产品还包括适量的酵母。这种面团产品在烘焙前还需要发酵步骤或预醒发步骤。

[0074] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“层压式脂肪”包括适用于层压式面团的任何类型的乳制黄油或人造黄油(以动物脂肪或植物油为基础)或其混合物。合适的层压式脂肪需要具有坚韧和可塑的质地,因为需要将它的面团层之间铺开、拉伸和压片。该步骤可以通过形成包括脂肪和面团的叠加层的层压式结构在具有挤压机的自动系统上进行。

[0075] 加入最终面团中的黄油或者人造黄油或其混合物的量可以按重量计在面团总重量的15%至40%之间,诸如在20%至30%之间。脂肪层允许产品延展,二氧化碳在层之间施加压力。

[0076] 术语“改良剂”包括有助于面团延展和产品保质期的活性化合物。非限制性示例是:酶、乳化剂或抗坏血酸。

[0077] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“减小”包括减小层压式面团片的厚度,通常通过校准器或压片机来完成。折叠后,层压式面团的厚度可以容易地达到4cm至7cm,并且为了让面团可以用于例如糕点产品,需要在成形前将面团的厚度减小到5mm左右或者甚至更小。可以使用一系列具有减小开口的校准器来完成,因此以一种温和的方式——即不会使得面筋网和/或脂肪层断裂或破裂——对层压式面团进行一系列的减小。

[0078] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“工业化”或“半工业化”包括不需要或几乎不需要人工干预的任何连续过程,即完全地或几乎完全地自主生产多层层压式面团产品或面团片的系统。这与手工过程形成对比,该手工过程中需要(手工)面包师的互动(人工干预/调整)以完成面团的生产阶段。

[0079] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“挤压机”包括能够生产面团、脂肪或黄油的薄层或薄片的任何挤压装置。它通常包括薄的开口或“嘴部”,面团、脂肪或黄油通过该开口或“嘴部”被迫使从泵中出来到传送带或另一层上。例如,三个挤压机的组合可以用于形成根据本发明的脂肪片-面团片-脂肪片的夹层。在一些实施方式中,所述挤压机包括用

于面团预混料的供给装置、一个或更多个竖向和/或水平螺杆以及挤压装置。

[0080] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“脂肪泵”或“黄油泵”包括能够充分延展脂肪或黄油以使其具有足够的可塑性从而通过挤压机压制薄片的任何类型的泵。

[0081] 就本发明的目的而言,本文所使用的术语“撒粉设备”或面粉“喷撒器”包括能够在层压式面团片上和/或下喷撒或铺上面粉薄层以在连续的工业化或半工业化生产期间减小其粘性的任何装置。

[0082] 就本发明的目的而言,本文所使用的与用于生产层压式面团的生产线相关的术语“传送带”包括能够在生产线上转移层压式面团片的任何传送系统。这通常可以包括将生产线上的其他装置和设备诸如挤压机、校准器、层压机或折叠机等进行连接并且能够将片材转移到所述后续元件中的多个单独元件。

[0083] 就本发明的目的而言,本文所使用的与用于生产层压式面团的生产线相关的术语“校准器”包括使用单个辊子来减小面团厚度的任何减小装置或压片装置。这不应与多辊式减小装置混淆。

[0084] 就本发明的目的而言,本文所使用的与层压式生产线相关的术语“折叠装置”是指能够对层压式面团片进行一次或多次折叠和叠置的装置。存在不同类型的折叠装置,有时也称为“层压机”,这些折叠装置造成了不对称的层压或对称的层压。可以以不同的方式完成层压。例如,通过折叠来完成层压,该折叠是通过使面团片在来回移动的引导系统之间竖向地延伸来完成的。在切割和叠置中,闸刀将面团片切割成规则的矩形片,然后这些矩形片被叠置在彼此的顶部上。替代性地,可以通过水平层压来完成层压,其中,带有面团片的传送带在下一传送带的上方来回移动,从而使各层叠置。

[0085] 该层压步骤可以是渐进式层压,面团穿过一个或更多个校准器,传送带与校准器之间的空间朝向下一校准器减小。优选地,在层压步骤结束时,面团的厚度在15mm至2mm之间,并且优选地在10mm至2mm之间。

[0086] 本发明的过程可以包括对面团进行卷起、成形和/或切割的步骤。例如,为了制备牛角包,在三角形形状上进行切割步骤,然后将其自身卷成所述牛角包以使其具有期望的形状,也可以切割出用于例如酥饼的片材。

[0087] 当然,也可以设想将面团切割以用于制备例如巧克力卷或者水果或布丁夹心卷或者糕点。

[0088] 一般而言,本发明包括一种在生产层压式面团产品时使用的切割工具和方法,这使得能够在面团产品的尖端上制作切口,该尖端将在卷制、成形或折叠后形成最终面团产品的端部,或者这使得能够在所述面团产品的侧边或底边上制作切口。在牛角包的示例中,切割装置将在由三角形的底边和侧边(直角边)形成的角部内或者在所述三角形的靠近所述角部的底边上具有附加的切口制作装置。这种切口制作装置优选地需要足够锋利,以提供干净的切割部,诸如不会损坏面团块的其余面筋结构和分层。用于牛角包的连续或半连续生产线的标准切割装置可以从商业上获得。在一种实施方式中,所述切口工具可以有效地切割掉一小块(楔状)面团,而不是仅制作尖锐的切口(参见图7A)。这样形成的小楔状部的宽度可以是0mm至10mm,诸如从1mm至7mm、从1mm至5mm、从1mm至4mm、从1mm至3mm、或者从1mm至2mm。

[0089] 当所述切口在例如三角形面团块的底边处制作时,所述切口优选地被制作在距角

部的距离为三角形的底边长的7.5%或更小、7%或更小、6.5%或更小、6%或更小、5.5%或更小、或者5%或更小,诸如例如,在距离三角形的底边与侧边之间的所述角部约8mm或更短、约7mm或更短、或者约6mm或更短。优选地,当形状为三角形时,存在iia型或iib型的两个切口,即:在由三角形的底边和侧边形成的每个角部处或者在靠近由三角形的底边和侧边形成的每个角部处各有一个。

[0090] 切口与例如三角形面团块的底边之间的角部通常基本上遵循由三角形的底边和侧边形成的角部的平分线或基本上平行于该角部的平分线。优选地,通过所述切口的假想线被设置为相对于所述平分线呈10度或更小的角度,优选地相对于所述平分线呈5度或更小的角度。替代性地,切口与例如三角形面团块的底边之间的角部被设置为20至50度之间。

[0091] 用于连续生产牛角包的切割装置的示例在图3中示出。A)组示出了基础切割元件,该基础切割元件具有三角形形状,该三角形形状在由三角形的底边和侧边(直角边)形成的角部的平分线上具有两个切口。B)组示出了多个这种切割装置的可能性组合,使得可以切割出多个(在该非限制示例中是3个)牛角包的形状,随后可以被其卷成牛角包的最终形状。显然,这种布置仅是一个示例,并且可以根据所使用的生产线来进行调整。在图3的C组中示出了完整的示例性设置,该示例性设置包括面团片及其通过生产线的移动方向、线性切割装置(在该非限制示例中是4个)、以及如B组所示的多个切割装置的组合。D组示出了在切割后以及在卷成其最终形状之前得到的面团块。这当然也可以适用于另一种面团块,即非三角形面团块。所述切割装置的定向当然可以根据生产线来进行调整。

[0092] 面团可以是任何形状,但优选地选自三角形、菱形、矩形或方形的形状。所述形状还包括略微不同的形状,并且不一定是完美的几何形状,因为面团是相当具有延展性的物质。例如,形状的尖端可以被圆角化或者被切割以避免尖锐的尖端。例如,形状上的差异可以是具有略微圆角化或延伸的拐角部或角部的三角形、菱形、方形或矩形。

[0093] 值得注意的是,在切割面团块后,面团块不会被延伸(拉伸)或在厚度上减小,而是简单地按原样卷制或折叠成其最终形状。这与现有技术文献形成明显对比,现有技术文献一直在暗示用于制作牛角包的三角形面的底边中使用切口,以便通过进一步减小来拉伸面团块。在现有技术的牛角包中,切口不会造成端部分叉,而是位于折叠或卷起的牛角包的底部处,并且在最终产品(生的、经醒发的或经烘焙的)中不可见。图9中比较了两种过程,也展示了上述差异。

[0094] 本发明的过程可以包括(预)醒面步骤,其中,所述成形产品可以:在15°C至35°C之间的温度范围内进行醒发,优选地在25°C至30°C之间的温度范围内进行醒发;可以在60%至90%之间的适当相对湿度范围内进行醒发,优选地在65%至80%之间的适当相对湿度范围内进行醒发;以及在30分钟至3小时之间的适当时间范围内进行醒发,优选地在1.5小时至2.5小时之间的适当时间范围内进行醒发。

[0095] 在对生面团产品进行冷冻和/或深度冷冻的可选步骤期间,温度优选地在-12°C至-40°C之间,时长在30分钟至1小时的范围内。所述面团产品可以以其切割或成形的形式或者以片状形式进行冷冻。例如,所述步骤是在冷冻高柜或深度冷冻高柜中进行的。该步骤使得能够将面团产品储存数小时至数月的时长并仍保持面团产品的形状。

[0096] 有利地,连续生产中的冷冻和/或深度冷冻步骤可以包括:

[0097] -以-12°C至-30°C之间的温度进行冷冻步骤,优选地时长在20分钟至24小时之间,

或者

[0098] -以-18℃至-40℃之间的温度进行深度冷冻(速冻)步骤,优选地时长在2分钟至1小时之间,或者

[0099] -以-12℃至-30℃之间的温度进行冷冻步骤,优选地时长在20分钟至24小时之间,然后以-18℃至-40℃之间的温度进行深度冷冻步骤,优选地时长在2、3、4或5分钟至1小时之间,或者反过来,以-18℃和-40℃之间的温度进行深度冷冻步骤,优选地时长在2、3、4或5分钟至1小时之间,然后以-12℃至-30℃之间的温度进行冷冻步骤,优选地时长在20分钟至24小时之间。

[0100] 本发明的方法还可以包括刷蛋液步骤,优选地用蛋和/或加了其他配料的蛋进行。该刷蛋液可以在冷冻和/或深度冷冻步骤之前或之后进行。

[0101] 在另外的步骤中,优选地在随后的阶段中,生的、(预)醒发的、经冷冻的或深度冷冻的食品可以在烤箱中进行烘焙。所使用的烤箱可以是带有或不带有蒸汽的常规烤箱或空气脉冲烤箱。根据一种实施方式,烘焙步骤以140℃至200℃的温度范围进行,优选地时长在10至30分钟的范围内。烘焙后,经烘焙的食品就可以食用了。

[0102] 本发明的另一目的涉及根据本发明的过程生产的基于发酵或未发酵糕点面团的生的、或冷冻的、或深度冷冻的丹麦式或维也纳式糕点。最终产品的具体示例是:牛角包、巧克力卷或巧克力夹心牛角包或糕点产品、布丁夹心牛角包或糕点产品、奶油夹心牛角包或糕点产品、水果夹心牛角包或糕点产品、或果酱夹心牛角包或糕点产品、糕点三角派、丹麦糕点卷、卷心面包、或绞花面包等。

[0103] 本发明的另一目的涉及根据本发明的过程生产的基于糕点面团的烘焙食品。最终产品的具体示例是:牛角包、巧克力卷或巧克力夹心牛角包或糕点产品、布丁夹心牛角包或糕点产品、奶油夹心牛角包或糕点产品、水果夹心牛角包或糕点产品、或果酱夹心牛角包或糕点产品、糕点三角派、丹麦糕点卷、卷心面包、或绞花面包等。

[0104] 现在将在实施方式部分中以非限制性方式进一步详细地举例说明本发明。

[0105] 示例:

[0106] 示例1、根据本发明的用于生产酥脆牛角包的过程

[0107] 预制面团的制备

[0108] 图4和图5中所示的用于牛角包面团的配方如下:

	基于100面粉给出的典型配方
面粉	100
水	50
糖	15
酵母	7
盐	2.2
改良剂	2
层压脂肪	6.25
总预制面团	182.45

[0110] 该面团通过揉捏进行生产

[0111] 层压过程

[0112] 随后将预制面团压片,并将脂肪层封围在预制面团的底层和顶层内(最终产品中的脂肪含量为24%)。这种分层糊状物的重复压片和折叠产生了预制面团片和脂肪片交替组成的层压式系统。

[0113] 切割、成形和/或冷冻

[0114] 层压式面团片在工业上(连续过程)被切割成三角形片,并从三角形的底边卷起以形成牛角包形状的面团产品。在对照面团产品的情况下,三角形面团块的端部没有被切割,而在根据本发明的产品的情况下三角形面团块的端部被切割。

[0115] 这些产品如果需要的话可以在此时进行储存或冷冻,或者可以直接进行烘焙。

[0116] 面团产品在烘焙之前还需要经过发酵或预醒面步骤。

[0117] 在这个实验中,牛角包被冷冻,在28°C和75%的相对湿度下醒面约2小时,然后进行烘焙。以约180°C的温度范围进行烘焙,时长13分钟。

[0118] 结果

[0119] 在图4中,在由三角形面团块的底边和侧边(直角边)形成的角部中制作的额外切口的效果在端部(6)处很明显,示出了张开的分层末端。烘焙后(参见图5),这使得端部明显更松散,改善了口感并增加了酥脆性,如下实验组中所示。

[0120] 在图8中,示出了替代性实施方式的示例,其中,切口被制作在面团形状的侧边和/或底边中,而不是被制作在形成牛角包尖端的拐角部中(参见图7中的切口方案)。

[0121] 图8示出了生的、预醒面的和经烘焙的牛角包,该牛角包由下述各者形成:

[0122] A) 在由底边与侧边形成的每个拐角部中(iaa型)形成有单个切口的三角形面团;

[0123] B) 在三角形的每个侧边上(ibb型)形成有单个切口的三角形面团;

[0124] C) 在三角形的每个侧边上(ibb型)形成有两个平行切口的三角形面团;

[0125] D) 在由底边和侧边形成的每个拐角部中(iaa型)形成有切口以及在三角形的每个侧边上(ibb型)形成有平行切口的组合的三角形面团;

[0126] E) 与A)相同,但从面团块中切割掉小楔形部。

[0127] 另外,这些实施方式示出了牛角包的张开分层部分,这使得在烘焙后酥皮区域局部更松散,改善了口感并增加了酥脆性。

[0128] 由9名专家组成的训练有素的小组被要求对根据示例1制备的对照和测试牛角包的酥脆性进行描述性评估(无偏好)。结果被合并到图6中。从小组测试中可以看出的是,根据本发明制作的牛角包(R36T2)比标准牛角包(R36T1)在酥脆性和成片状性方面上达到了明显的改善(置信区间为95%)。

[0129] 示例2、根据本发明制作的牛角包与使用在三角形面团块的底边中部处具有切口以制作牛角包的现有技术的牛角包的比较。

[0130] 为了提供证据证明三角形的底边上的切口的位置确实对所形成的最终产品有影响,根据上述示例1制备牛角包,但是其中,切口被制成在三角形的底边的不同位置处。

实验	切口位置与角部的平分线相比（单位为 mm （单位为底边长的百分比））
T: 参照，没有制成切口	
T0: 在平分线上	0 (0%)
T1: 靠近平分线	6 (5%)
T2: 在底边上（现有技术）	10.5 (10%)
T3: 在底边上（现有技术）	15.8 (15%)
T4: 在底边上（现有技术）	21 (20%)

[0132] 经醒发和经烘焙的产品两者的结果都示出了接近两个平分线的重要性(图10和图11用于经醒发的牛角包与经烘焙的牛角包)：

[0133] -对于T0和T1:末端张开(分叉)的端部

[0134] -对于T、T2和T4:末端未张开的端部。端部的可见部分更方形。

[0135] 由此可以看出的是,为了改善酥脆性和/或成片状性而使牛角包的端部张开或分叉的效果不能通过现有技术文献中公开的在三角形面团块的底边中部处制作切口的方法和工具来实现。事实上,必须开发一种新的切割工具以便按照本发明进行切割。

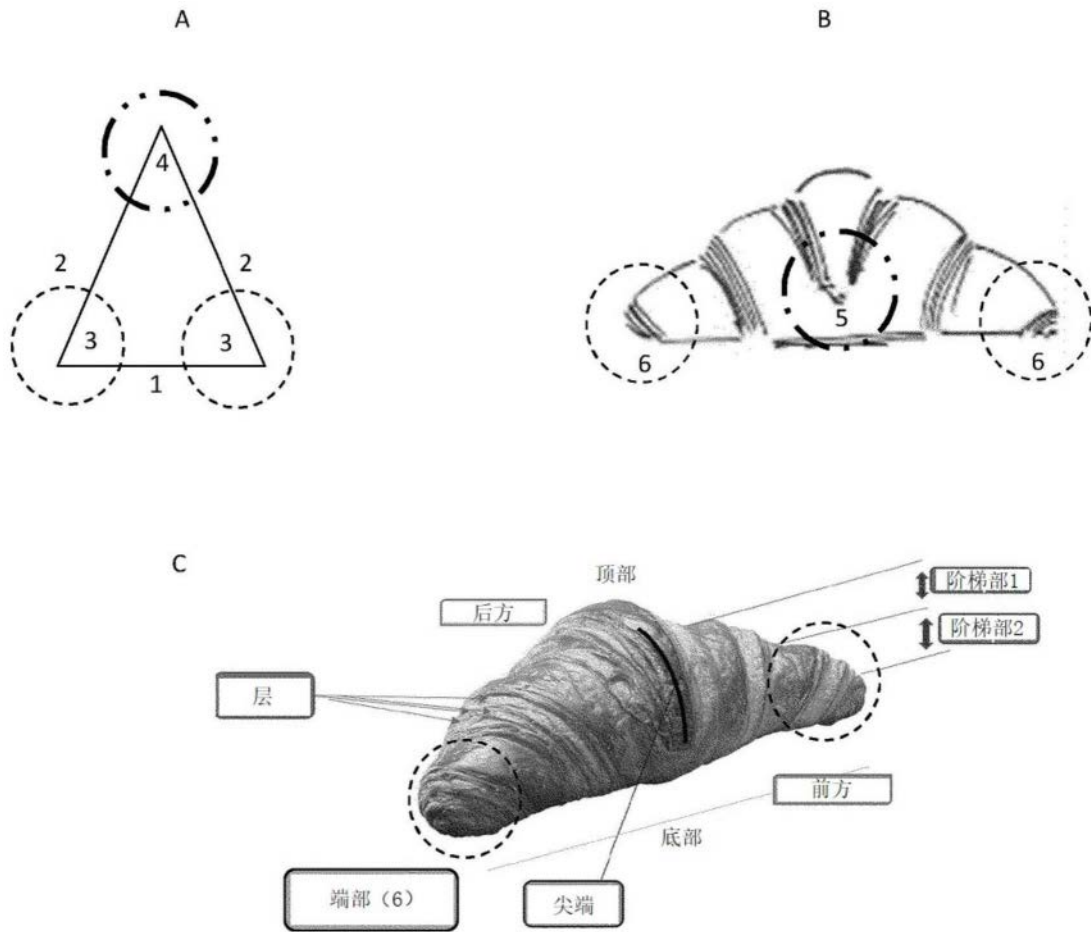


图1

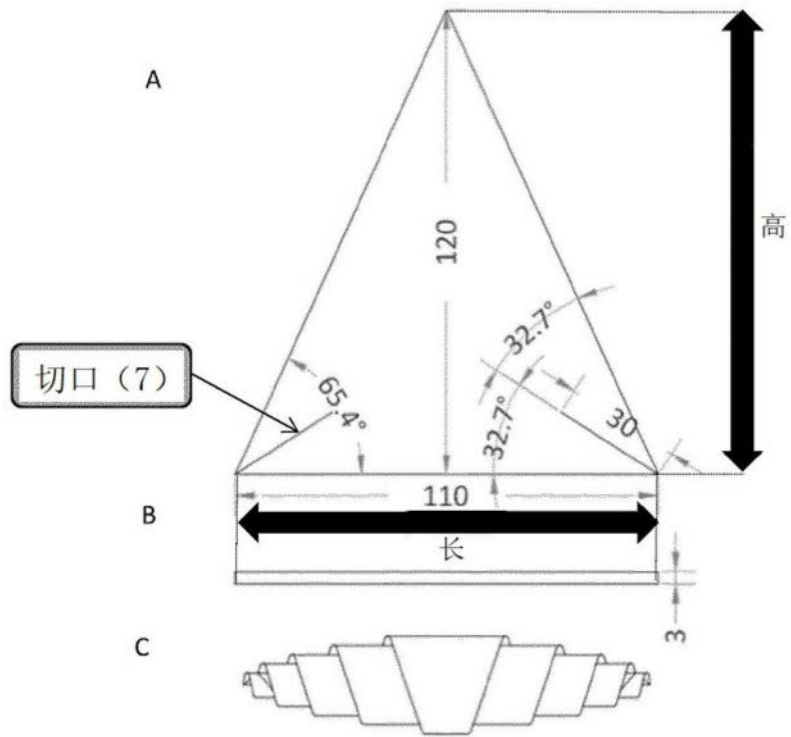


图2a

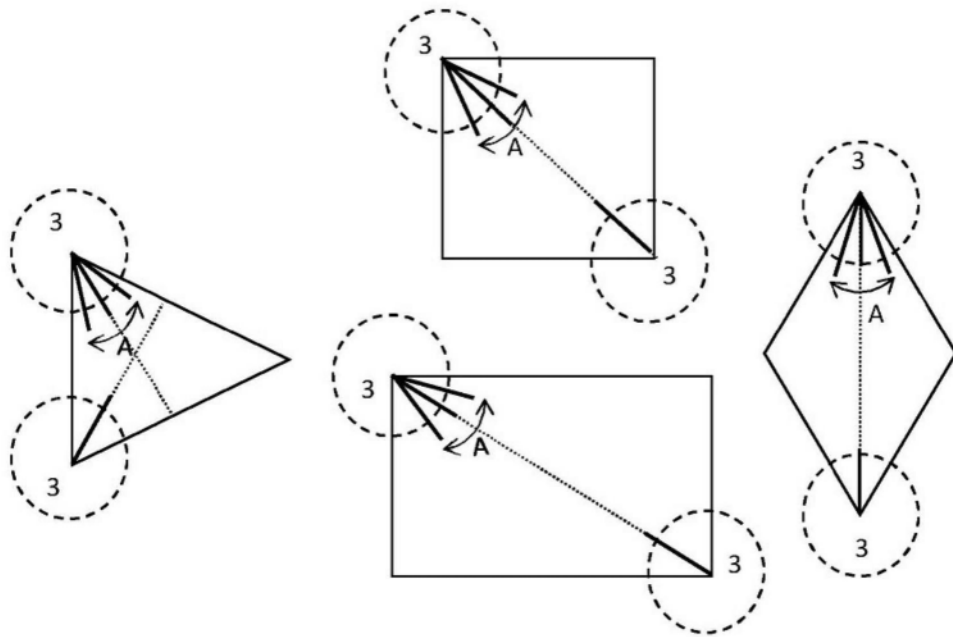


图2b

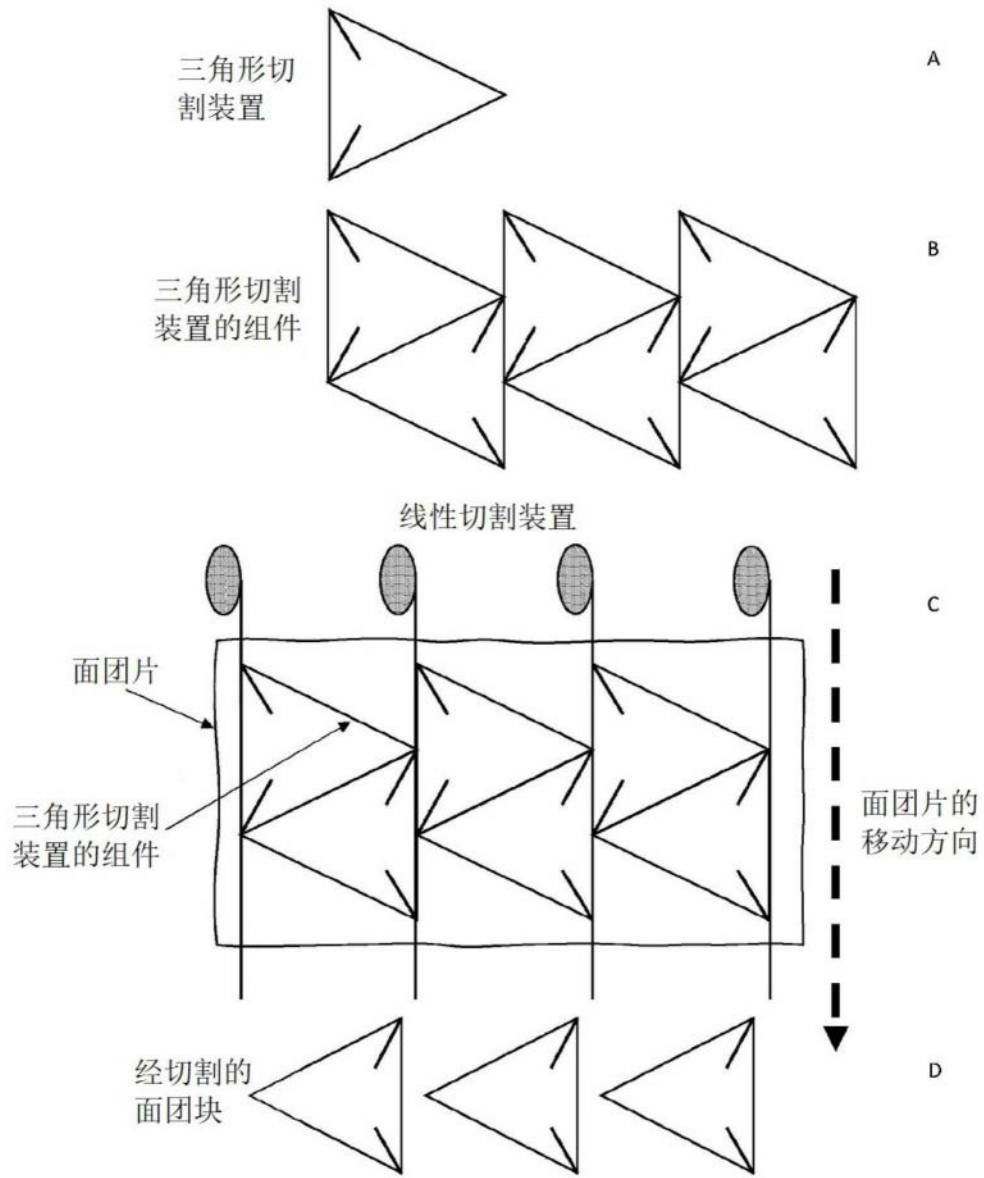
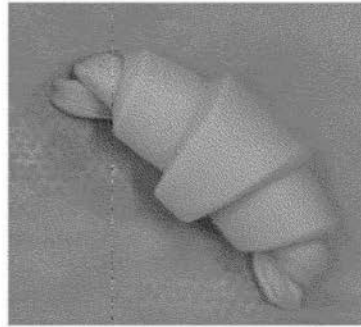
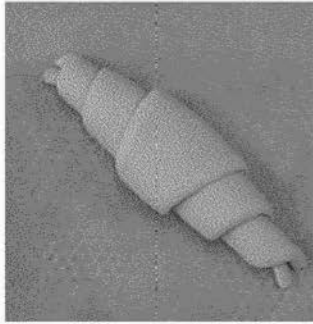
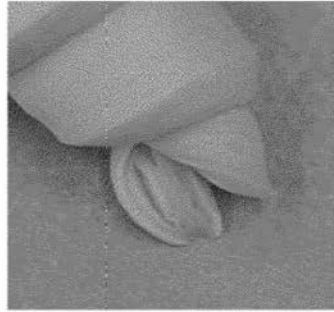
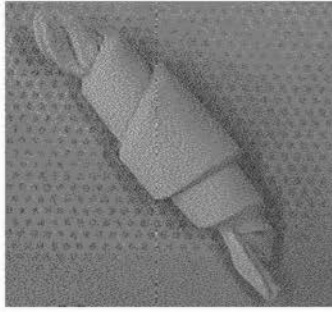


图3

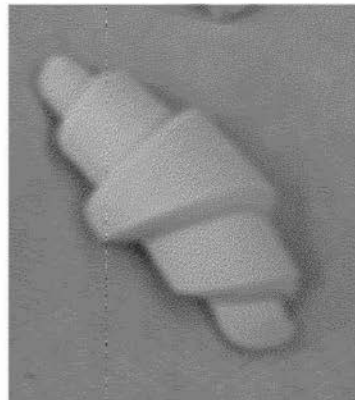
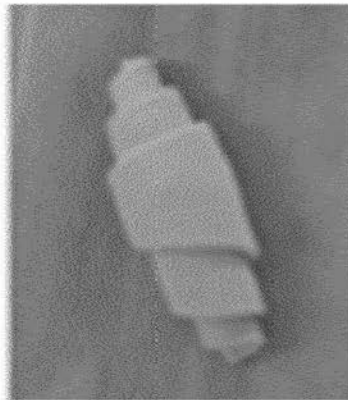
A



生的

预醒发的

B

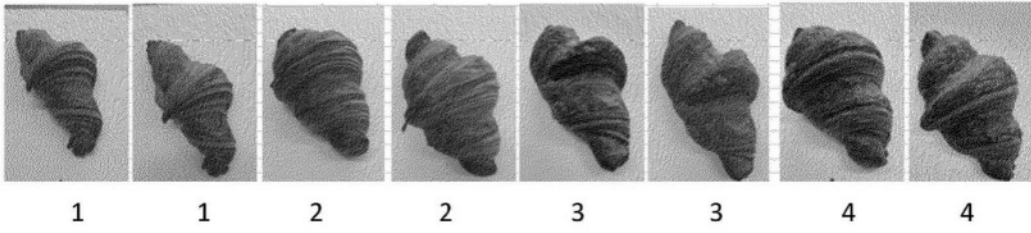


生的

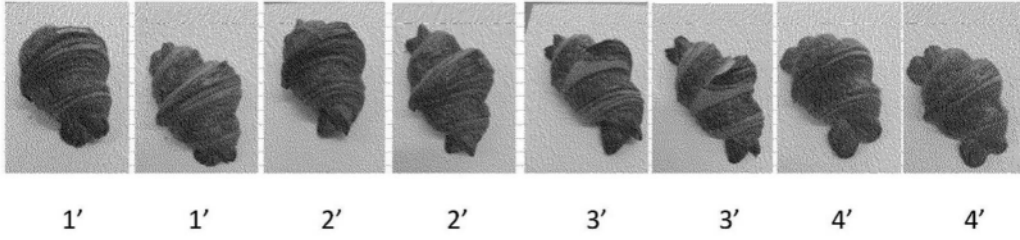
预醒发的

图4

A



B



C

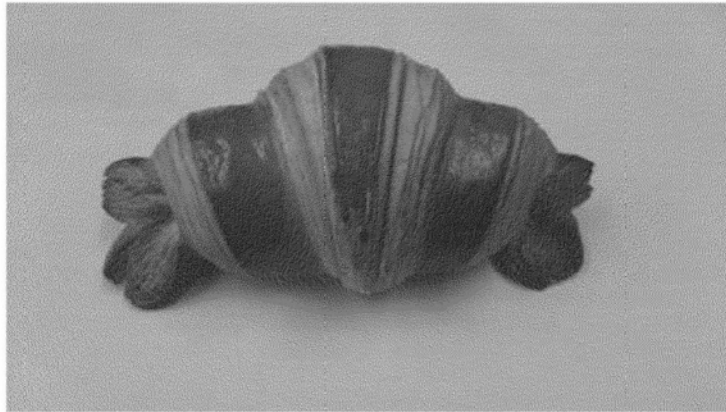


图5

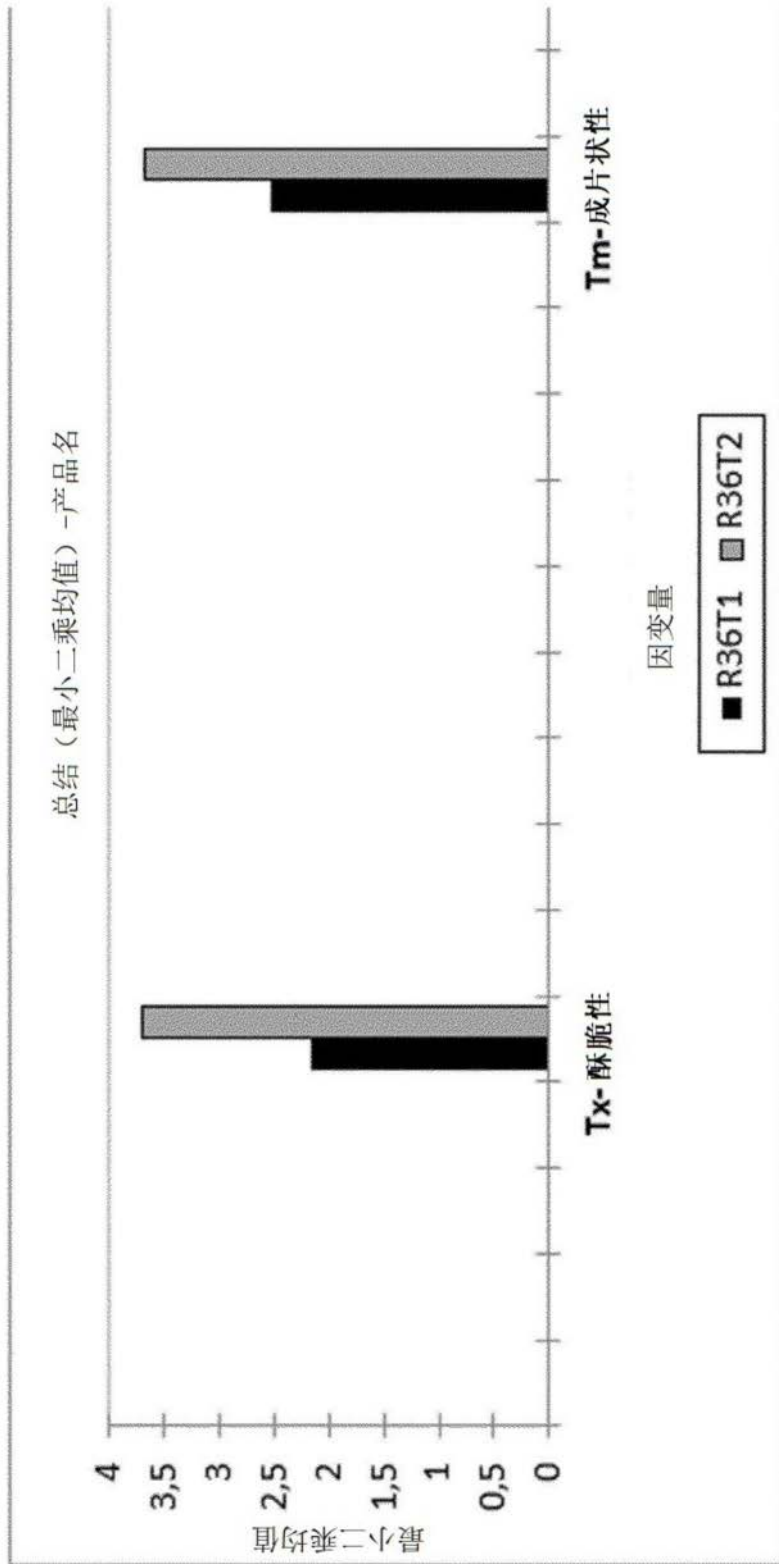
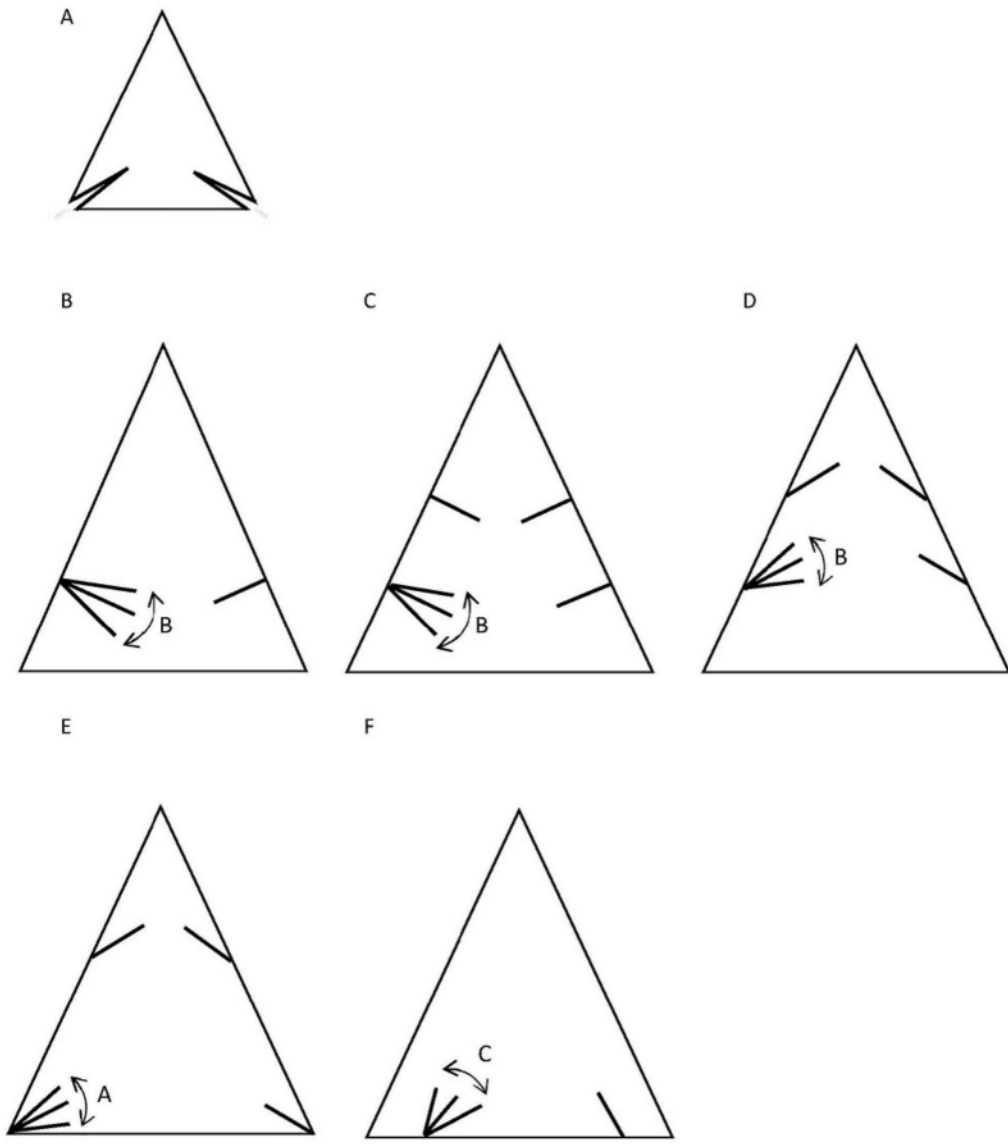


图6



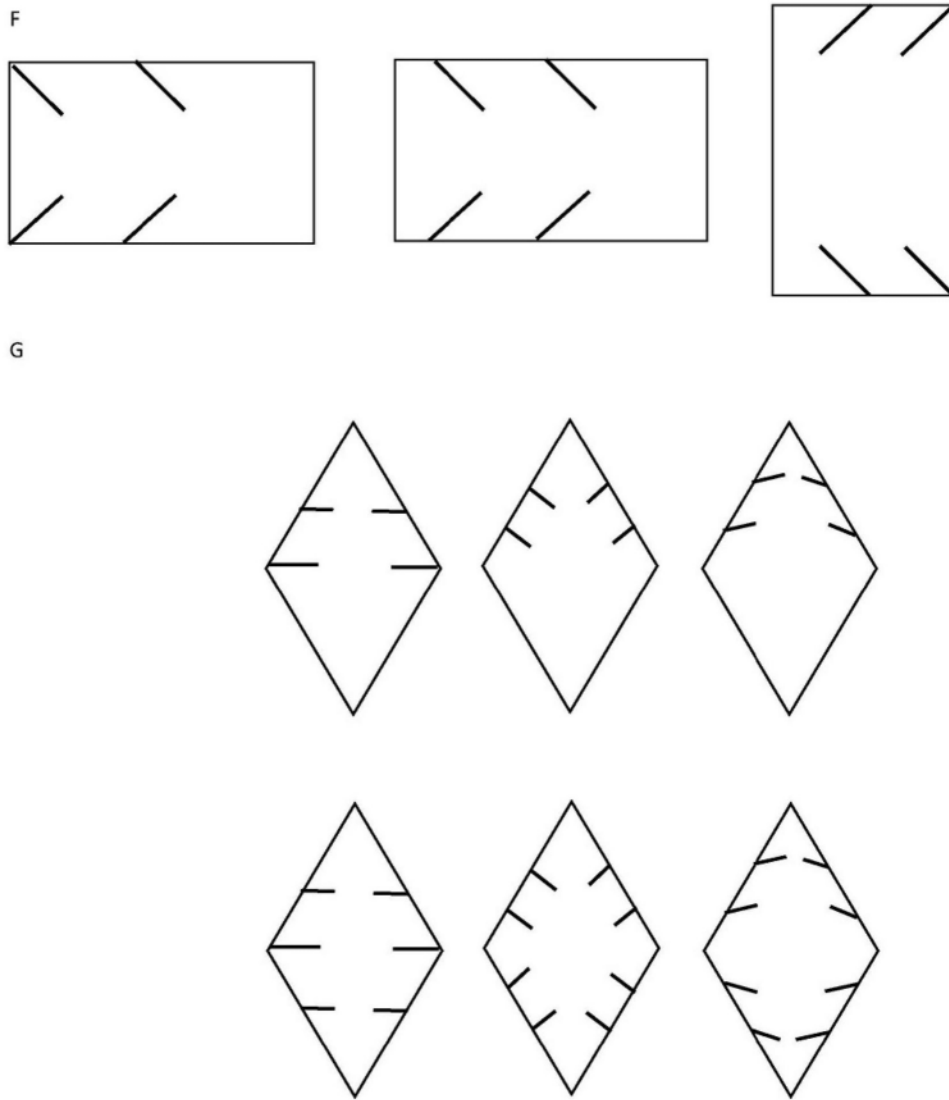


图7



图8A



图8B

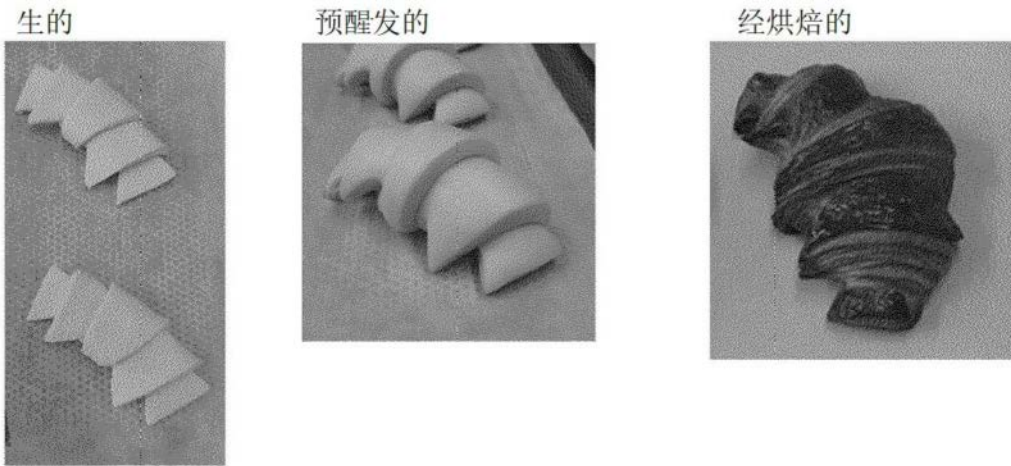
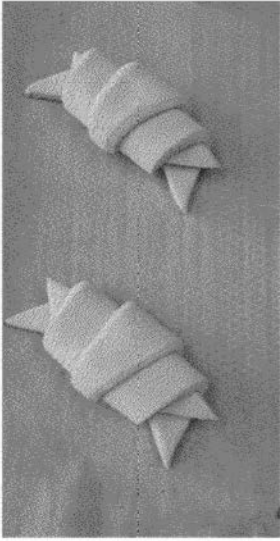


图8C

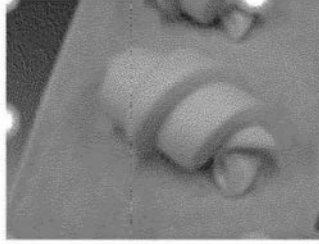


图8D

生的



预醒发的



经烘焙的

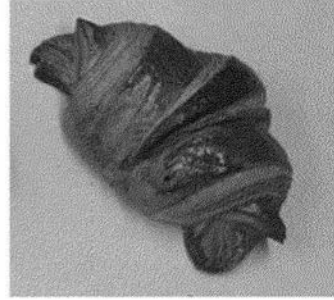


图8E

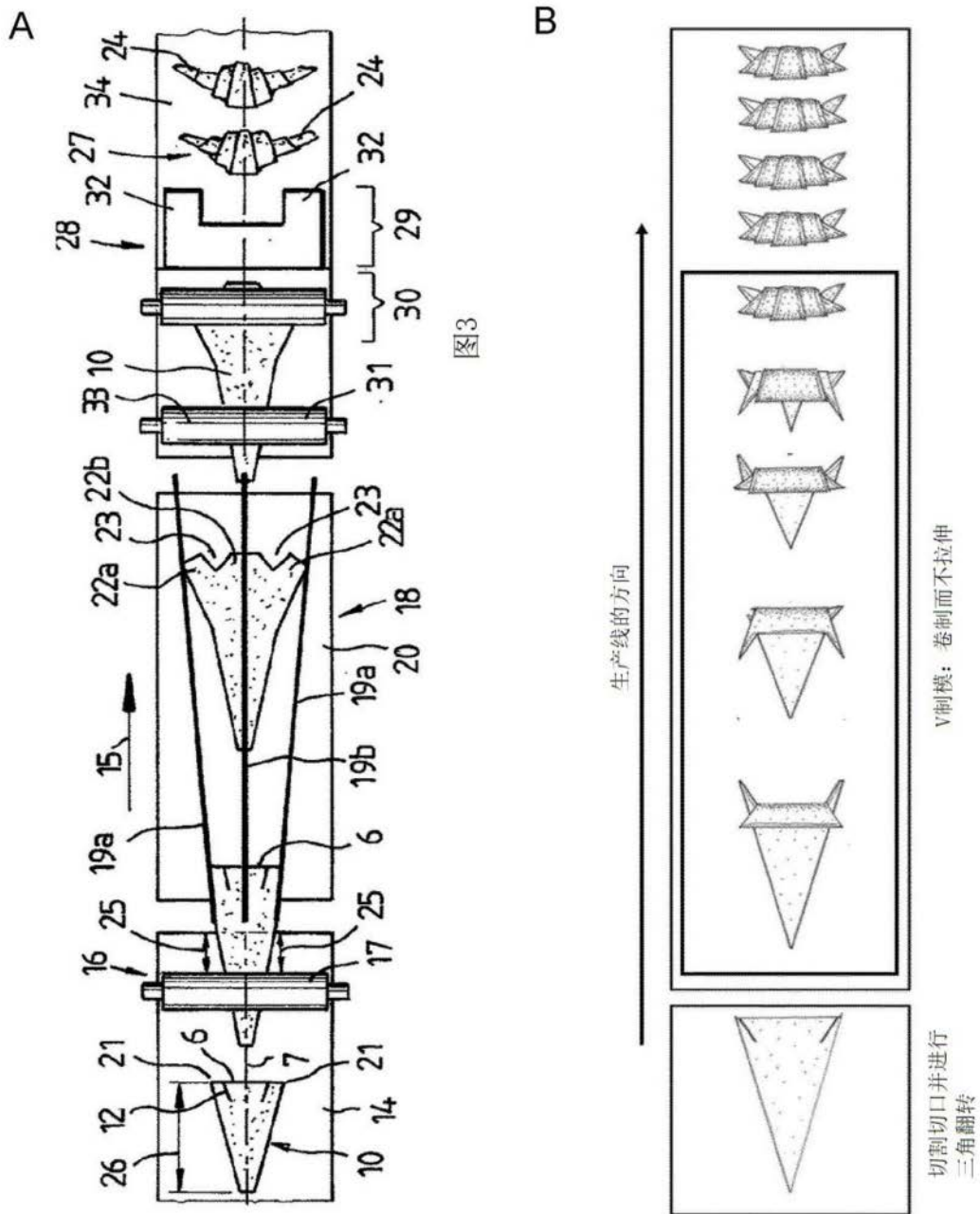


图3

图9

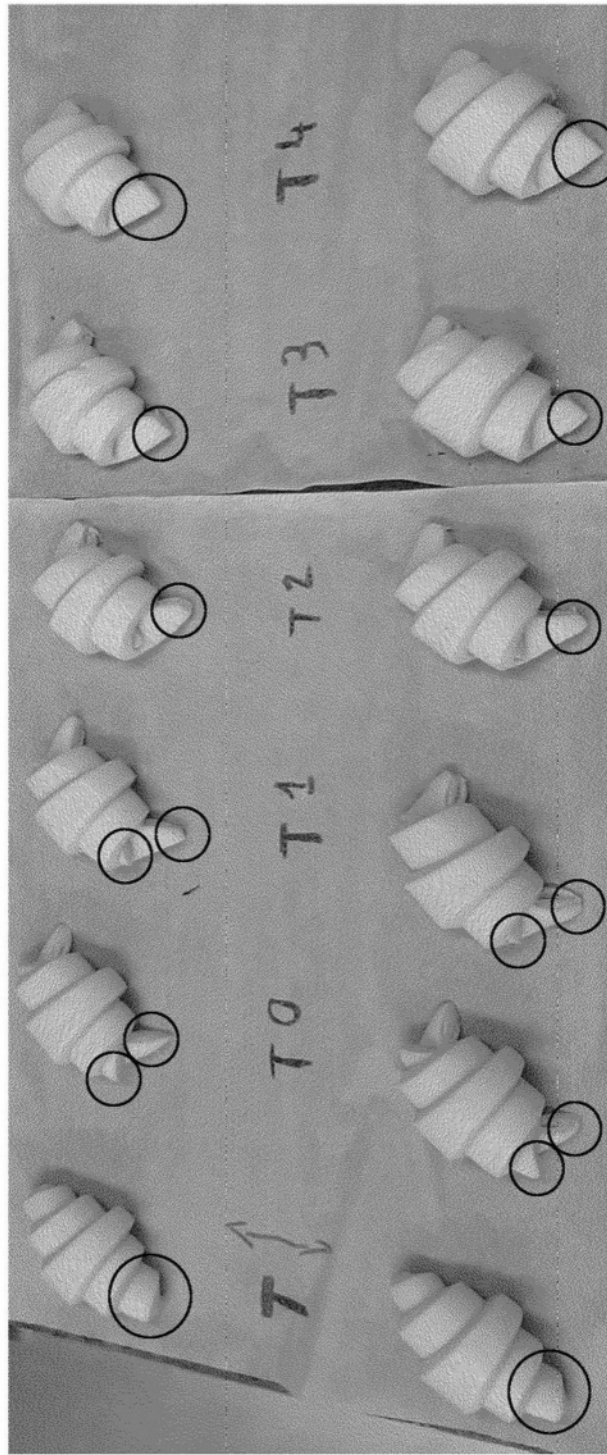


图10

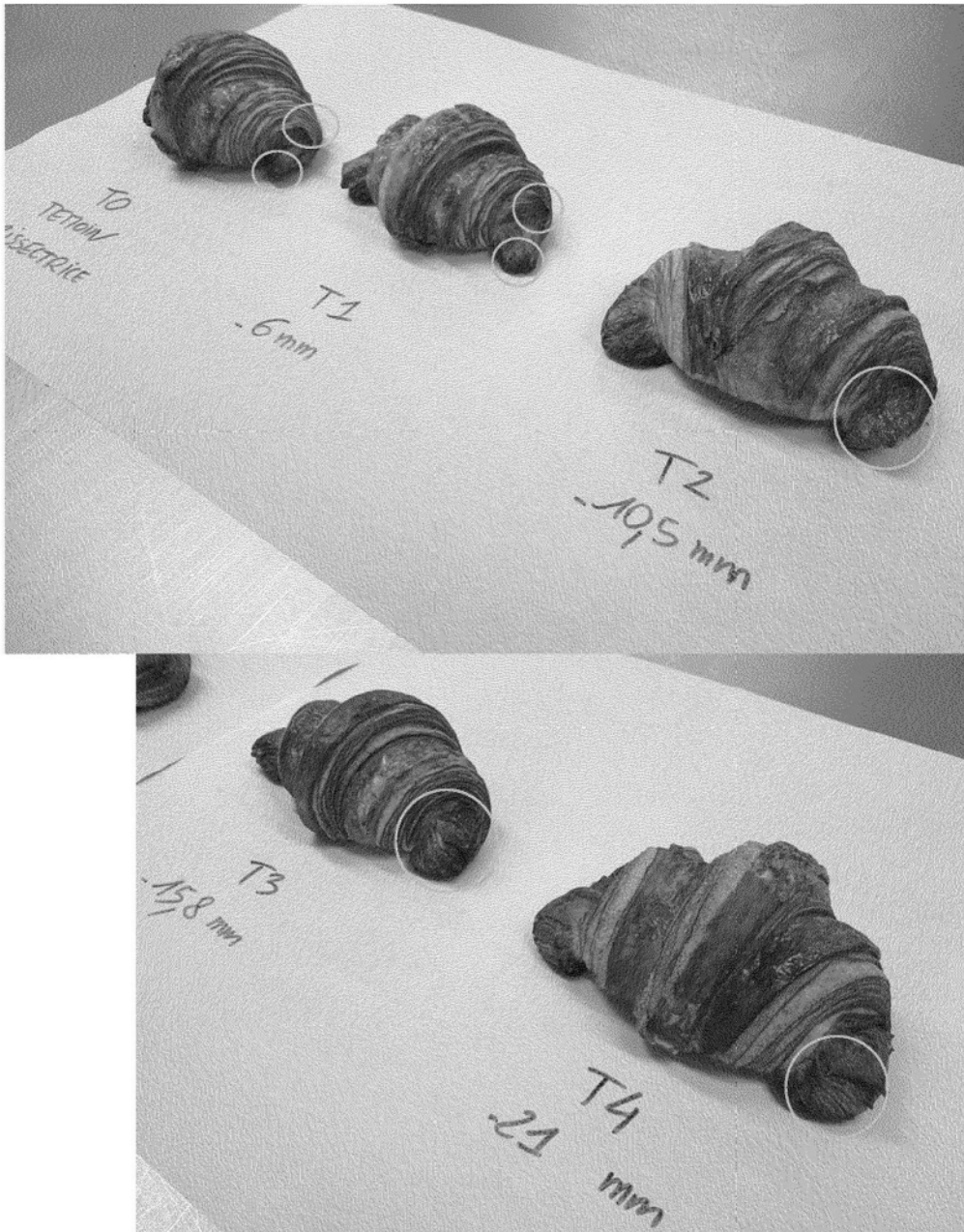


图11