

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A23L 1/16

A23L 1/162

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95116941.6

[45]授权公告日 2001 年 11 月 14 日

[11]授权公告号 CN 1074655C

[22]申请日 1995.9.11
[21]申请号 95116941.6
[30]优先权
[32]1995.5.18 [33]JP [31]142440/1995
[73]专利权人 三洋食品株式会社
地址 日本东京
[72]发明人 初山泰男
[56]参考文献
US5047369A 1991. 8.27 A23L1/00
US5240731A 1993. 8.31 A21C5/00
审查员 邱 红

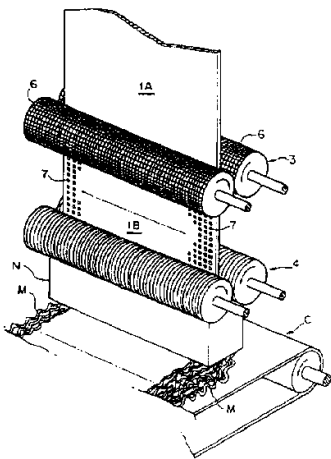
[74]专利代理机构 北京三幸商标专利事务所
代理人 刘激扬

权利要求书 1 页 说明书 15 页 附图页数 7 页

[54]发明名称 还原性好的面条及其制造方法

[57]摘要

本发明提供的还原性好的用热风干燥法制得的面条是在用通常方法切出面条的表面上、以所要求的间隔、沿面条切出方向、夹住面条切出侧面地在单面或两面上连续地形成一条或多条四方锥形凹部。这种面条的制造是将面条带通过一对成型辊,这对成型辊是在本体的两方的整个表面上、以所要求的间隔连续地形成四方锥形凸部、并把间隙调整成至少比面条带的厚度还窄的;然后使其通过刀片、切成面条。



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

权 利 要 求 书

1. 一种还原性好的面条，其特征是：在用通常方法切出的面条的表面上、以所要求的间隔、沿着面条切出的方向、夹住面条切出的侧面地在单面或两面上连续地形成一条或多条四方锥形凹部。

2. 如权利要求1所述的还原性好的面条，其特征是：在上述面条的表面上形成的四方锥的凹部、是通过这凹部的顶点、构成与面条的切出方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是 45° ~ 90° 范围里的。

3. 一种还原性好的面条制造方法，其特征是：将由通常方法压延成的面条带通过一对成型辊，这对成型辊是在本体的一方或两方的整个表面上、以所要求间隔、连续地形成四方锥形的凸部，并把间隙调整成至少比面条带的厚度还窄的；然后使其通过刀片并切成面条，由此在面条的表面上、以所要求的间隔、夹着面条切出侧面地在单面或两面上、连续地形成1条或多条四方锥形凹部。

4. 如权利要求3所述的还原性好的面条制造方法，其特征是：所用的成型辊是在辊本体的表面上形成四方锥形凸部，而且通过这凸部的顶点、构成与辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是在 45° ~ 90° 范围内的。

说明书

还原性好的面条及其制造方法

本发明涉及一种面条，它是把面粉坯料进行压延后、通过刀片将其切出而制成的。更详细地说，本发明是和还原性好的非油炸的方便面的面条及其制造方法有关的。

以前，为了改善干燥的面条的还原性，进行过种种研制。尤其是在追求简便性的方便面领域里进行过许多努力。近年来，消费者在要求简便性的基础上，又出现了追求原味的倾向。在本发明的研究阶段，试图通过用非油炸面条的制法来得到比消费者要求的更有原味的方便面，与做为方便面的主流之油炸面条相比，上述的非油炸面条有更接近生面的风味和食感。但由于一般非油炸面条都是用热风干燥，不象油炸面条那样使组织结构形成多孔质，则由热开水引起的还原性就较差，因而与油炸面条相比，需要较长的烹调时间；而用热开水使其还原的碗面，由于不能使面条的厚度增厚，因而就没有份量感。而且，与汤料亲合的情况也较差，有容易吃厌的缺点。

近年来，为了追求良好的还原性，提出将以前的用热风干燥的方法替换掉，用微波干燥或用过热水蒸汽干燥等方法来制造还原性好的方便面的制造方法。

作为具体的例子有分别在日本专利公报特公昭56-35132号中公开的关于微波干燥面条的“用微波 α 化的面条制造方法”和在日本专利公报特公昭63-56787号中公开的关于用过热水蒸汽干燥面条的“方便干燥面的制造方法”。上述的方法通过使用微波和过热水蒸汽，能使干燥面条的组织结构变成多孔质、能得到接近油炸面条的还原性。但，用微波干燥或用过热水蒸汽干燥所制得的干燥面条、虽然能使还原性变得较好，但由于相反地失去了生面条那样的透明感和滑溜感，因而还不能得到更接近生面的、称得上有原感的方便面。

本发明人对面条的形状下了工夫，以此来改善还原性，对

能否解决上述问题还作了进一步分析。得出下面三种技术是指
导改善还原性的公知现有技术。

(1) 在面条的表面上、向中心方向形成楔状的沟，在煮时，
热水能较快浸透到沟的中止部，以此来缩短还原时间的“带沟
的压出成形面条”（由日本专利公报特公平4-69984号公告）。

(2) 具有在与切出侧面平行的二个面上、从上下地切断压
延面、然后使面条中的这样分隔的部分沿着与压延面大致垂直
的上述横断面滑动而形成的条纹部分的“异形面条”（由日本
专利公报实公昭63-27597号公告）。

(3) 用来制造在面条的表面上有沿纵长方向刻痕的面类的
“制面条用的刀片辊”（由日本专利公报实开平6-61086号公告
）。

用上述技术(1)制造的面条是在模子上加互出孔穴后挤压
成型得到的，只限于用来制造意大利挂面或通心粉等粘糊制品
。又由于加压挤压，因而组织结构较密实，不适合用作热水在
3分钟短时间内使其还原的碗面。

用上述技术(2)、(3)制得的面条虽然都有较好的还原性，
但局限于方形面条，由于有刻痕，因而外观不自然，而且有口
感较差的缺点。

这样，用现有技术是难得到无损于外观和口感、有份量感
而且还原性良好，有与汤料能较好地亲合的生面风味食感的非
油炸面条。这是个尚未解决的课题。

本发明人为了解决上述的课题而作了各种研究，结果根据
一种如果在面条上开出孔穴也许能改善还原性并使其能与汤料
较好地亲合的想法，想出了一种方法，它是在用刀片切出面条
之前，先使其在一对把针的尖端从辊的轴心向外侧地埋设在整
个辊本体表面上的成型辊之间通过。试制了一种方便面，它是
使由通常方法压延出的面条带在一对埋有针的辊间通过后、使
面条带的表面形成多个细微的孔穴，然后用刀片切出面条，经
过蒸煮后、用热风加以干燥而制成热风干燥方便面。

但，由于以小麦粉为主的面粉坯料有弹性，用针打开的孔穴马上就闭合，因而实际看不到改善还原性的效果。而且当这种辊子的回转速度提高时，有一部分面粉坯料会附着在辊子上埋设的针间，结果使埋设着针的整个辊子都被面粉坯料缠上，从作业性考虑也是难实行的。

本发明人经过精心研究，不仅解决了上述的课题，而且发现了新的效果，最后作出了本发明。即，着眼于一种称作四方锥的新的形状；使由通常方法压延成的面条带在一种整个表面上，以所要求的间隔、连续地形成四方锥形状的凸部的成型辊间通过，在面条带的表面上沿着面条切出的方向、连续地形成四方锥形状的内凹部，然后不经过通常的由压延辊进行的压延工序，而是直接通过刀片，把切出的面条经过蒸煮后，用热风加以干燥而制成热风干燥方便面，这种方便面有良好的还原性，口感较滑溜，而且能与汤料较好地亲合，不会引起厌食等优良效果，因而解决了上述的课题，此外，还发现这种干燥面条在还原后，食感不会象橡皮那样，有一种柔软的新的效果。

下面，具体地说明本发明的有良好还原性的面条及其制造方法。

本发明的还原性好的面条的特征是在由通常方法切出的面条的表面上、以所要求的间隔、沿着面条切出的方向、夹住面条切出的侧面地、在单面或两面上连续形成一条或多条四方锥形的凹部。

在上述面条的表面上形成的四方锥的内凹部、最好是通过这凹部的顶点、构成与面条的切出方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角取在 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的范围里。

本发明的还原性好的面条制造方法的特征是将由通常方法压延成的面条带通过一对成型辊，这对成型辊是在本体的一方或两方的整个表面上、以所要求的间隔、连续地形成四方锥形的凸部，并把间隙调整成至少比面条带的厚度还窄的；然后使其通过刀片并切成面条，由此在面条的表面上、以所要求的间

隔、夹着面条的切出侧面地在单面或两面上、连续地形成1条或多条四方锥形的凹部。

在上述的还原性好的面条制造方法中最好使用这样的成型辊，即在上述成型辊本体的表面上形成四方锥形凸部，而且通过这凸部的顶点、构成与辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是在 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 范围内的。

在本发明中，如果上述的一对成型辊的轴向上邻接的四方锥相互的间隔与刀片的刀刃间隔一样，即与切出的面条的宽度相同，则在各条面条上、以所要求的间隔、连续地形成一条四方锥形的凹部。如果在—对成型辊的两侧都形成本发明的四方锥形凸部，则在面条的里外两面都形成—条、共计形成2条。同样，在辊的轴向邻接地形成的四方锥的间隔是面条宽度的 $1/2$ 场合下，则在—条面条上形成2条四方锥形凹部；若在辊的两边都形成上述那样的四方锥形凸部间隔，则形成4条凹部。

为了得到本发明的还原性好的面条，可在—对成型辊的任何—方上形成的四方锥形，另—方用本体表面是平滑的辊；但为了充分得到本发明的效果，必须在面条表面上充分形成四方锥形凹部。为此，最好是使用在—对成型辊的两方都经过四方锥形加互的成型辊。另外，尽管在宽度为 $1\text{mm} \sim 1.5\text{mm}$ 左右的细面条上，—条四方锥形凹部就能充分发挥本发明的效果，但在宽度较大的面条上，最好形成多条凹部。这时，面条的宽度和这成型辊表面上的沿辊的轴向邻接的四方锥形凸部的间隔未必成整数倍关系。相反，在被切出的面条上连续地形成的四方锥形凹部条数与邻接的面条上的条数不同还能产生微妙的食感差别的好结果。

由于具有本发明的还原性好的面条的四方锥形的凹部是用位于刀片之前、与刀片分开的独立的成型辊形成的，因而刀片的形状可用圆型、方型、或把方形的四个面都倒角的倒角型中的任意—种。被切出的面条的断面形状也就可以是圆型、方型、倒角型中的任意—种，并且在其表面上能形成四方锥形凹部

的。

本发明的面条是把形成四方锥形凸部的成型辊装在制造工序中的最终压延辊和刀片之间或者可把最终压延辊替换成成型辊，因而在旧的制造设备上、不必进行大幅度改造就能制造。

在本发明的面条制造方法中所用的成型辊上形成的四方锥未必一定是正方锥。但，由于实际通过成型辊的面条带与四方锥的凸部相接的不过是一部分，因而当构成四方锥的底面的四方形的长边和短边的长度相差较大时，在面条上形成的凹部和成型辊的轴向或回转方向上邻接的凹部间的间隔张得较开，在面条表面上不能充分形成凹部，因此在构成四方锥的底面的四方形中，最好把它的长边和短边之比取成1:1的。

上述成型辊的轴向上邻接的四方锥的间隔在一定程度上是由切出的面条的宽度决定的。例如，在1mm宽的面条上连续地形成一条四方锥形凹部时，成型辊的轴向上邻接的四方锥间隔则是1mm。

成型辊的沿回转方向邻接的四方锥的间隔可任意地设定。但是，当通过这四方锥的顶点、构成与面条的切出方向、即与成型辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角过小时，换句话说，是锐角的四方锥时，就会和上述的针形的例子同样地、显示不出本发明的效果，而且面粉坯料会附着在成型辊表面上，从而不能连续地制造。相反，当上述等腰三角形的顶角过大时，换句话说，当接近扁平的四方锥时，虽然不会附着面粉坯料，但不能产生本发明的提高还原性的效果。

在考虑到能充分产生本发明的效果、而且有良好的商业加工性的基础上，最好把上述的等腰三角形的顶角取在 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 的范围内。

体现本发明的一个效果的提高还原性的效果被认为是由于通过在面条表面上设置四方锥形的凹部，使表面积增加，从而提高了吸水效率，缩短了还原时间。而食感变得柔软的原因被认为是由于在用通常方法时，在面条带的压延工序的任何一段

都是通过成型辊后被压延时，面条带的行进方向、即面条的切出方向上的面筋状网孔组织结构被延伸，结果使还原后的面条变成硬橡胶那样的食感。但本发明的制法是通过使面条带通过在压延工序后的成型辊，在成型辊表面上形成的四方锥形的凸部把面条带上形成的面筋状网孔组织结构断开了。

又由于本发明与以前的、相对于面条的压延面、使上下滑动地形成条纹部或者沿面条的纵长方向加上刻痕地使面条外表面的形状变形的现有技术的方法不同、能把面条外表面的基本形状保持原状、即用圆型刀片切出时、面条的外表面呈圆柱状、用方型刀片切出时呈方柱形等，因而不会发生以前那样的因条纹部或刻痕而引起的使味道变坏，能在保持面条表面圆滑的状态下提高还原性，还能得到能与汤料较好地亲合的用现有技术不能得到的新的效果。

图1是表示在制造工序中，把本发明的制造方法所用的成型辊装在公知的多段辊式面条机的最终压延辊和刀片之间的场合下的侧面概要示意图，

图2是表示在制造工序中，把公知的多段辊式面条机的最终压延辊置成本发明制造方法所用的成型辊的场合下的侧面概要示意图，

图3是表示经过成型辊后，由刀片把已被卷曲面条切出状态的示意图，

图4是成型辊表面的局部放大图，

图5是表示通过成型辊本体的表面上形成的四方锥的顶点、构成与辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角的示意图，

图6 是表示在宽度较宽的方面条上形成的四方锥形凹部的局部放大图，

图7 是表示在圆面条上形成的四方锥形凹部的局部放大图，

图8是表示根据由兰奥测定器测得的表2的切断试验数据，

由绘图器作出的曲线图，

图9是表示根据由兰奥测定器测得的表5的切断试验数据，由绘图器作出的曲线图。

在图1和图2中，S是多段辊式面条机。这里，把一般公知的制面条机用作上述的多段辊式面条机S，为了分几次压延，压延辊的段数以3~5段为宜(参照“面类百科事典”第237、238页。株式会社食品出版社。昭和59年1月26日发行)。

1是表示用多段辊式面条机S中的由多段构成的辊、把面粉坯料形成的面条带，2是最终压延辊。

3是本发明制造方法中所使用的成型辊，1A和1B分别是经过最终压延辊2之后、在上述成型辊3的压延前后的面条带。4是刀片，5是蒸煮机。

图3~7中，6是四方锥形的凸部、6A是通过四方锥的顶点、构成与辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角，7是四方形一类的凹部，N是公知的卷曲制作装置。

M是被切出的已被卷曲的面条， m_1 、 m_2 分别表示局部放大的方面条和圆面条，C是输送机。

本发明的面条是把由图1或图2的多段辊式面条机S压延的面条带1在成型辊3之间通过，由刀片4切出而得到。

这时，形成四方锥形凸部的成型辊3可以如图1所示地装在最终压延辊2和刀片4的中间，也可以如图2所示地把最终压延辊置换成成型辊。

而且，可在一对成型辊3本体的任意一方上形成四方锥形凸部，也可在两方上形成。

如图3所示，把由多段辊式面条机S压延的面条带1A通过将间隙调整成比这面条带1A的厚度还窄的成型辊3，由此，若是如图4所示地只在成型辊的单方形形成四方锥形凸部，则制成在单面上沿辊的回转方向、隔开所要求的间隔、连续地形成四方锥形凹部的面条带1B；若是在成型辊的两方形形成四方锥形凸部、

则在两面形成四方锥形凹部。

接着，由刀片4把面条带1B切成面条M。这时，如果刀片4是幅度较宽的方型刀片，则能得到如图6所示的形成四方锥凹部的面条；如果刀片是圆型，则能得到如图7所示的形成四方锥形凹部的面条。

实施例1

相对于100份重量的小麦粉，加入0.5份重量的天然苏打水、1份重量的食盐、0.1份重量的栀子色素、40份重量的水，进行混合，用通常的方法进行压延，制成厚度为1.3mm的面条带。接着使上述面条带在这样的成型辊间通过，这种成型辊本体的整个表面上形成四方锥形凸部，这种凸部是通过四方锥凸部的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角为 45° ，邻接的四方锥凸部的顶点间隔为0.75mm；成型辊间的间隙被调整成0.5mm，在面条带的表面上沿成型辊的轴向和回转方向、以0.75mm间隔、连续地形成四方锥形凹部，然后使其通过20号(宽度为1.5mm)的圆型刀片，切成面条；得到相对于面条的切出侧面、在两面上各形成2条、共计4条以0.75mm的间隔、连续地形成四方锥形凹部的厚度为1.4mm的面条。

这面条经蒸煮后、用90℃热风干燥后得到水份是10%的热风干燥方便面。

比较例1

把与实施例1相同地制得的厚度为1.3mm的面条带不通过实施例1所用的成型辊、直接用20号圆型刀片切出、得到厚度为1.4mm的面条。

把这面条蒸煮后，用90℃热风干燥后得到水份是10%的热风干燥方便面。

表1列出了把用实施例1和比较例1得到的方便面放在500ml开水中，经3分钟烧煮、撤火后加汤料，由5名品尝者进行性能检查的结果；在表2列出了由兰奥测定器测得的面条切断强度的结果；表3列出了把上述各种方便面浸渍在热水中，测定3分

钟后的吸水量的结果。图8是根据用兰奥测定器测得的表2所列的切断试验数据，用兰奥绘图器描出的曲线图。

用上述兰奥测定器进行的测定条件如下：

1. 使用的机种：付道、兰奥测定器[(株)兰奥坦古制]RT-2010J-CW
2. 测定用附件：钢琴线(切断应力测定用)
3. 抽出时间：1分钟(从烹调之后到测定的时间)
4. 切断速度：每分钟2cm(使试样台上升，用钢琴线切断试样的速度)
5. 试样根数：4根(在一次测定时放在试样台上的面条的根数)
6. 测定项目：切断强度

通过对兰奥绘图器作出的图8所示曲线的读取可得知的内容有：

1. 烹调后面条硬度的峰值较高
2. 在烹调后的面条中心部残存芯子时，切断面条时峰前端变成尖锐

从表1的性能评价可得知，用本发明实施例1得到的热风干燥方便面还原性较好、味道滑溜、而且能与汤料很好亲合、不会引起厌食感。此外，没有橡胶那样食感，即口感较好，是柔软的。

由表2所示的用兰奥测定器测定的面条切断强度的结果可见，本发明实施例1与比较例1相比，有柔软的口感。

从表3的吸水量测定结果可见，本发明实施例1与比较例1相比，由热水形成的还原性较好。

从图8的曲线可见，由本发明实施例1形成的面条较柔软。相反，比较例1的面条较硬，即使经过3分钟烹调，仍然是这样，这表示在面条的中心部有硬的芯子。

实施例2

相对于90份重量的小麦粉，10份重量的马铃薯淀粉；添加

0.5份重量的天然苏打水；1份重量的食盐；0.1份重量的栀子色素；40份重量的水，进行混合，用通常的方法进行压延，制成厚度为1.1mm的面条带。接着使上述面条带在这样的成型辊间通过，这种成型辊本体的整个表面上形成四方锥形凸部，这种凸部是通过四方锥凸部的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角为90度，成型辊间的间隙被调整成0.3mm的；在面条带的整个表面上、连续地形成四方锥形凹部之后，通过20号(1.5mm宽)的圆型刀片，将其切出而得到厚度为1.2mm的面条。

把这面条蒸煮后，用90℃热风加以干燥，从而得到水份为10%的热风干燥方便面。

实施例3

除了所用的成型辊的整个表面上都形成这样的凸部，即通过四方锥的顶点、构成与成型辊的回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是60度的四方锥形凸部，其余都是用与实施例2相同的条件，制得热风干燥的方便面。

实施例4

除了所用的成型辊的整个表面上都形成这样的凸部，即通过四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是45度的四方锥形凸部，其余都是用与实施例2相同的条件，制得热风干燥方便面。

比较例2

使面条带不通过成型辊以外，用与实施例2相同的条件制得热风干燥方便面。

比较例3

除了所用的成型辊的整个表面上都形成这样的凸部、即通过四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是120度的四方锥形凸部，其余都是用与实施例2相同的条件制成热风干燥方便面。

比较例4

所用的成型辊的整个表面上都形成这样的凸部，即通过四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是30度的四方锥形凸部，使面条带在这种成型辊间通过，由于面粉填料都附着在成型辊的表面上、因而不能制得面条。

把用实施例2、3、4和比较例2、3制得的方便面放在50ml开水中，煮3分钟后撤火，加汤料，由5名品尝人员进行性能检查，结果列在表4中，在表5中列出了用兰奥测定器测得的面条切断强度的结果，表6中列出了把上述各种方便面浸渍在热水中、测定3分钟后的吸水量的结果。此外，图9是表示根据由兰奥测定器测得的表5的切断试验数据、由绘图器作出的曲线图。

从表4和表5的结果可见，用成型辊本体的整个表面上都形成这样的四方锥形凸部、即通过四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角是45度~90度范围的实施例2~4所制得的热风干燥方便面是还原性较好、味道滑溜、而且与汤料亲合较好、不会形成厌食的，而且是没有橡胶那样食感的、较柔较的。

从表5所列的结果可见，本发明的实施例2~4与比较例2、3相比，是有柔软食感的。

从表6所示的结果可见，本发明的实施例2~4与比较例2、3相比，由热水形成的还原性较好。

由图9的曲线可见，本发明的实施例2~4的面条较柔较。与此相反，比较例2、3的面条较硬。

从上述的说明可见，

(1) 用本发明的面条能制成还原性好的，比以前的更简便的热风干燥方便面。

(2) 用本发明的面条能制成还原后的食感是柔软的，而且味道是滑溜的热风干燥方便面。

(3) 用本发明的面条能制成有还原后的份量感的热风干燥方便面。

(4) 用本发明的面条能制成把以前的非油炸面的一个缺点克服掉的、在还原后能与汤料很好混合，不会引起厌食的热风干燥方便面。

(5) 由于用本发明的面条制造方法、在旧有制造设备基础上不用大幅度改造就能制成有上述(1)~(4)效果的热风干燥方便面，因而不需要用高额的设备投资就能制造。

(6) 用本发明的面条制造方法、在断面形状是圆型、方型或倒角型等任何一种面条上都能制成有上述(1)~(4)效果的热风干燥方便面。

〔表1〕

(性能评价)

	实施例1	比较例1
评价	有透明感，味道滑溜，有适度的份量感，有生面条那样的柔软感。 与汤料亲合较好。	虽有透明感但有硬绷绷的硬橡胶那样食感。 在面条中心部留有芯子。 与汤料亲合较差。

〔表2〕

〔由兰奥测定器测得的面条切断强度的结果〕

单位: g/cm^2

	实施例1	比较例1
切断强度	1013	1275

〔表3〕

〔吸水量测定结果〕

	热水浸渍前的 面条重量	在热水中浸渍3分钟后 的面条重量	吸水量
实施例1	70 g	169 g	99 g
比较例1	70 g	155 g	85 g

〔表4〕

〔性能评价〕

	评 价
比较例2	有硬绷绷的橡胶那样的食感，与汤料亲合较差。
比较例3	有些硬绷绷的橡胶那样的食感，与汤料亲合也较差。
实施例2	有生面条那样柔软の食感，味道滑溜与汤料亲合较好。
实施例3	同 上
实施例4	同 上

〔表5〕

〔由兰奥测定器测定的面条切断强度的结果〕

单位: g/cm^2

	比较例2	比较例3	实施例2	实施例3	实施例4
角度(注1)	没有(注2)	120°	90°	60°	45°
切断强度	1915	1723	1150	1088	1002

(注1) 角度: 通过成型辊上形成的四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角的角度。

(注2) 没有: 没使用成型辊。

〔表6〕

〔吸水量测定结果〕

	角度(注1)	热水浸渍前的 面条重量	热水浸渍3分钟后的 面条重量	吸水量
比较例2	没有(注2)	70g	156g	86g
比较例3	120°	70g	157g	87g
实施例2	90°	70g	163g	93g
实施例3	60°	70g	168g	98g
实施例4	45°	70g	166g	96g

(注1) 角度: 通过成型辊上形成的四方锥的顶点、构成与成型辊回转方向平行的纵断面的等腰三角形的顶角的角度。

(注2) 没有: 没使用成型辊。

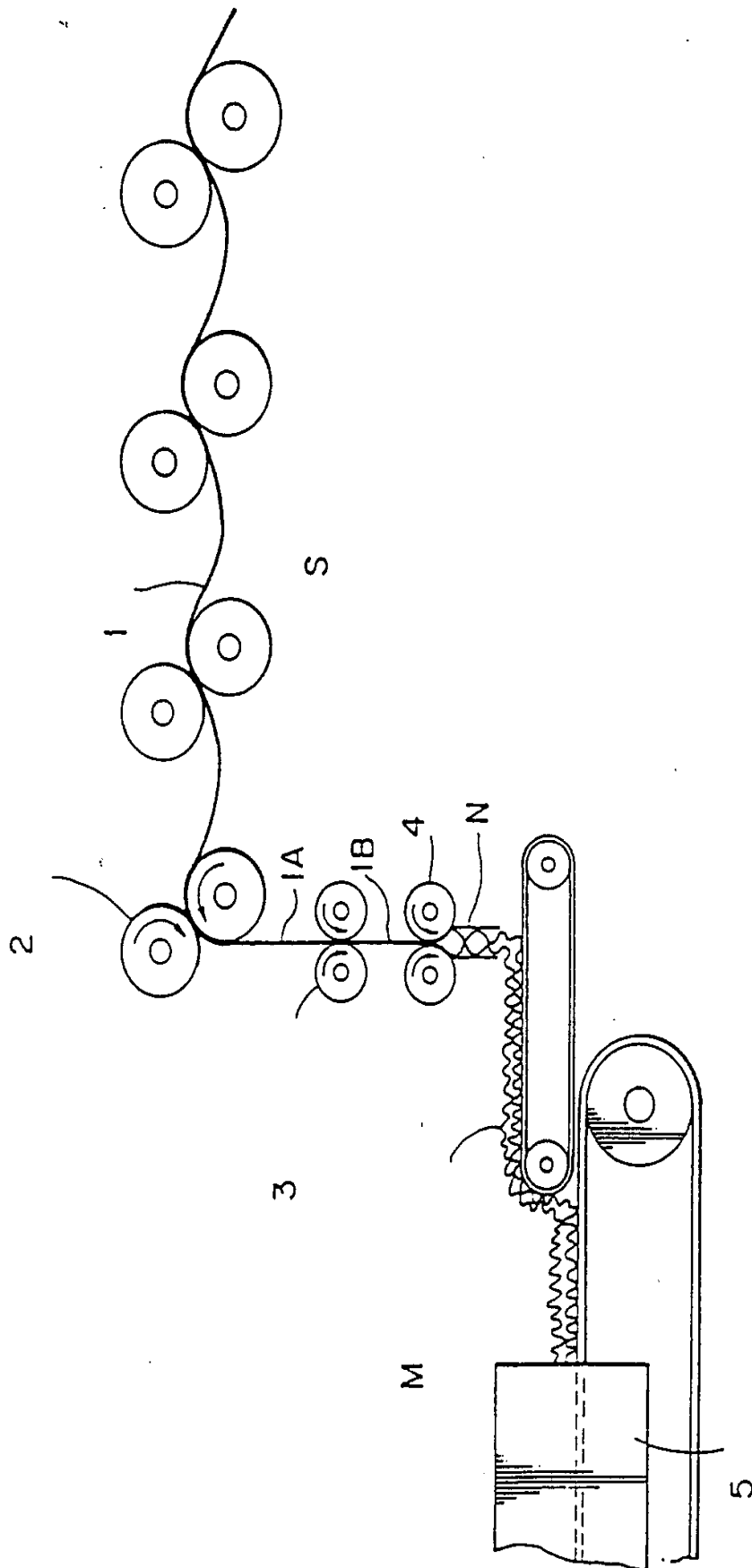


图1

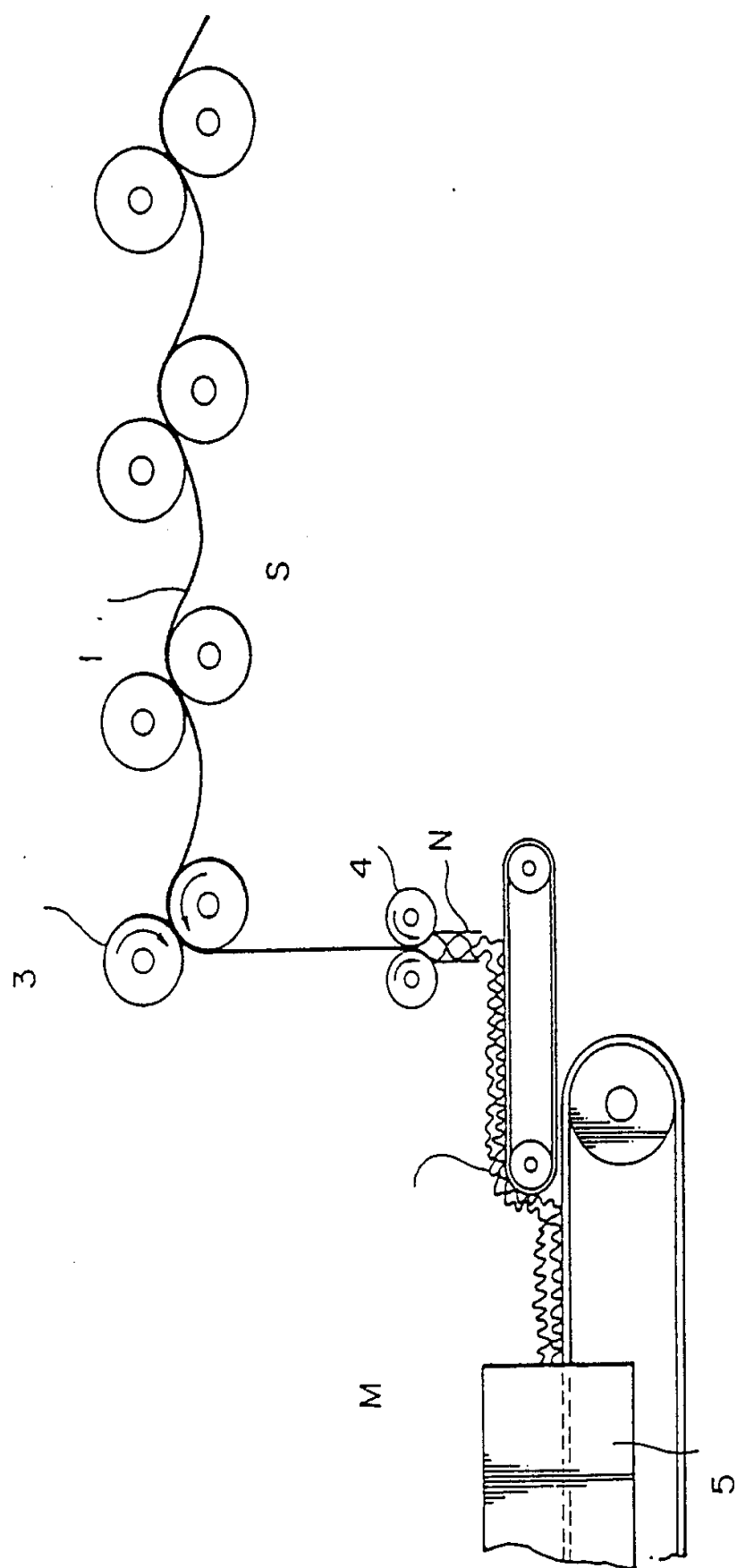


图 2

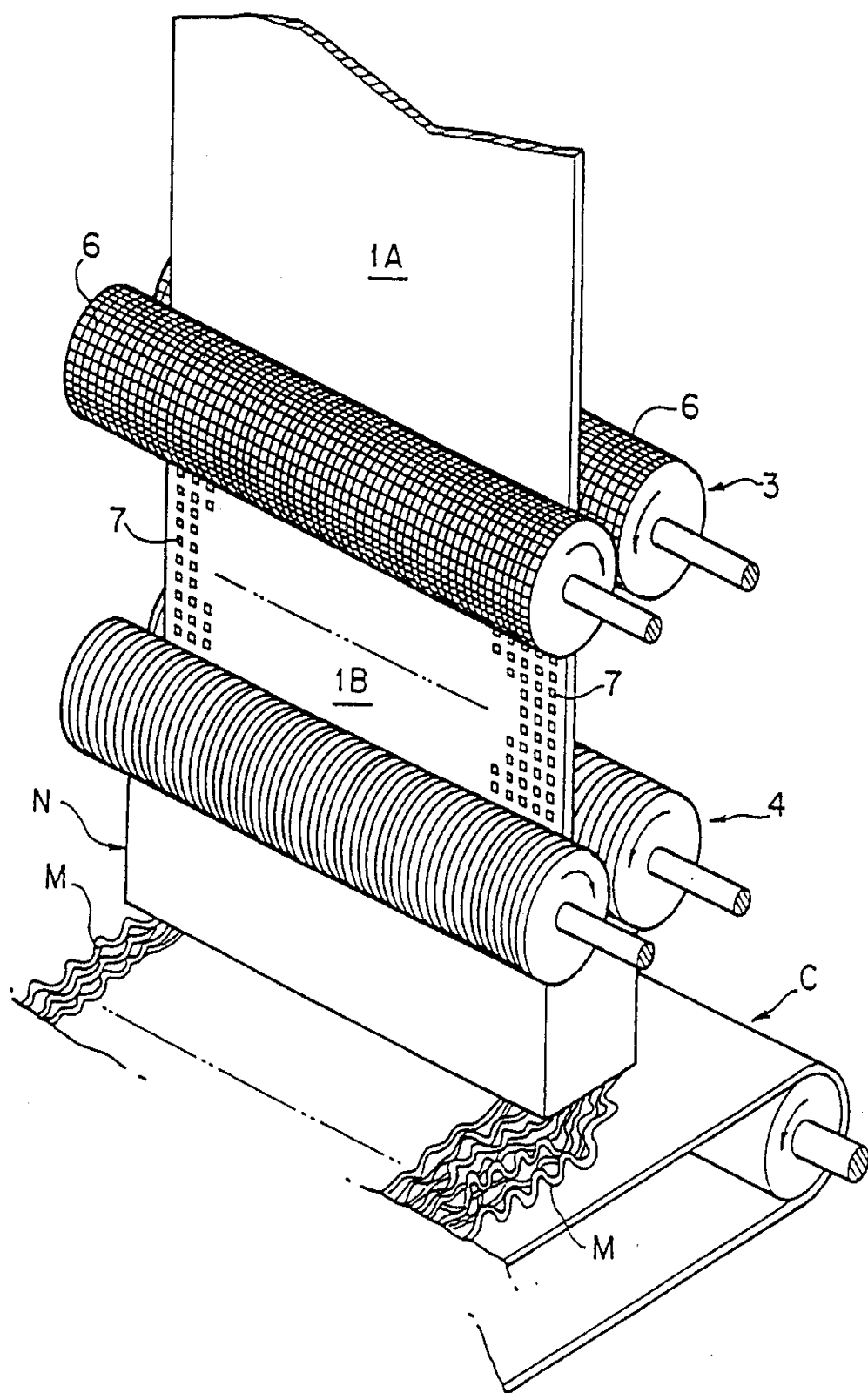


图3

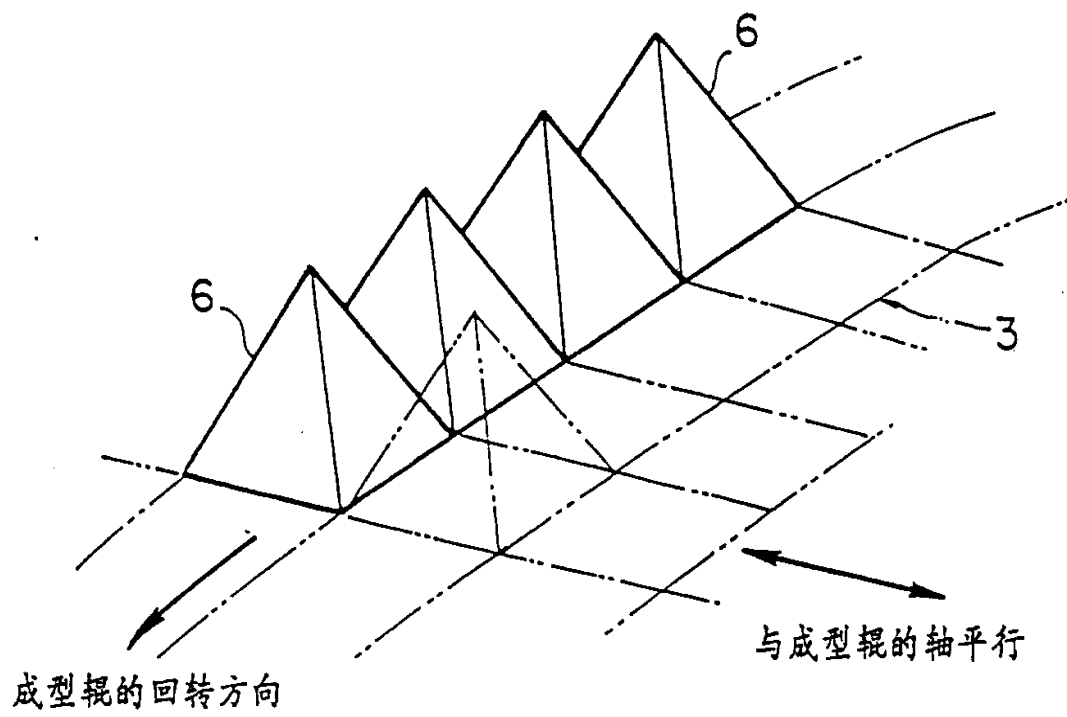


图4

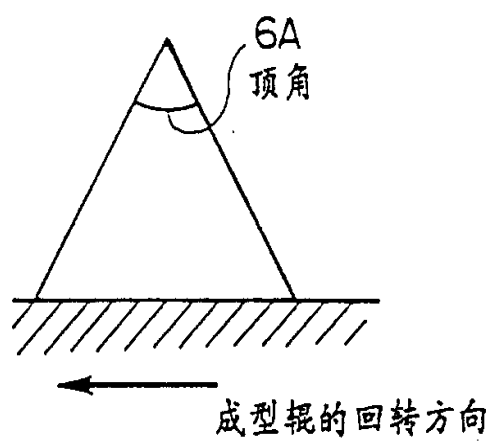


图5

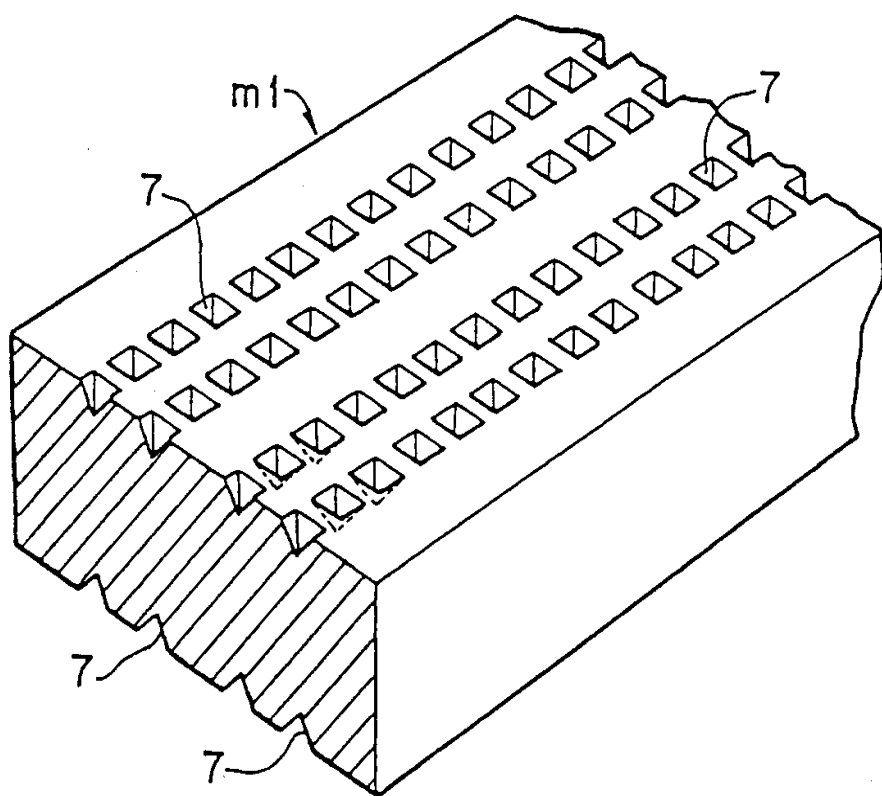


图6

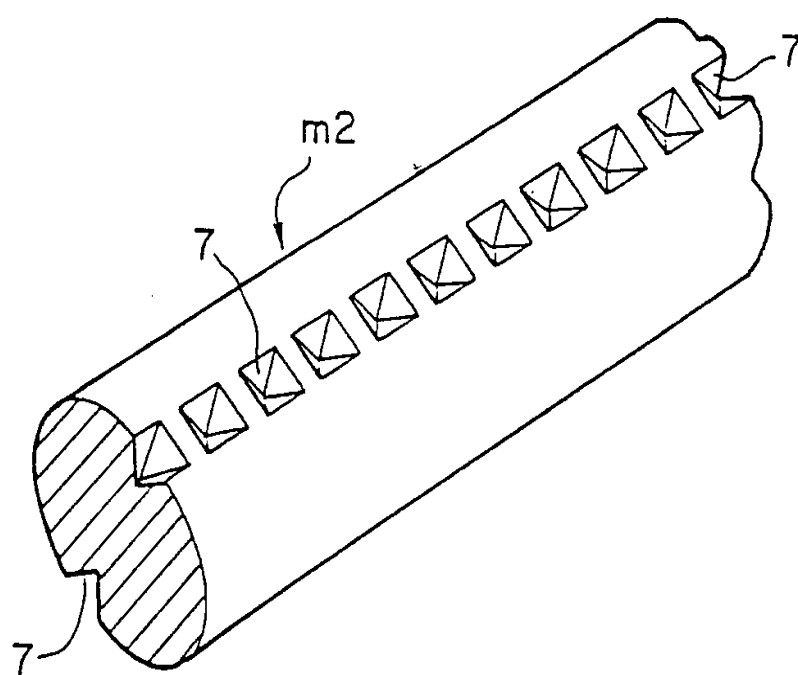


图7

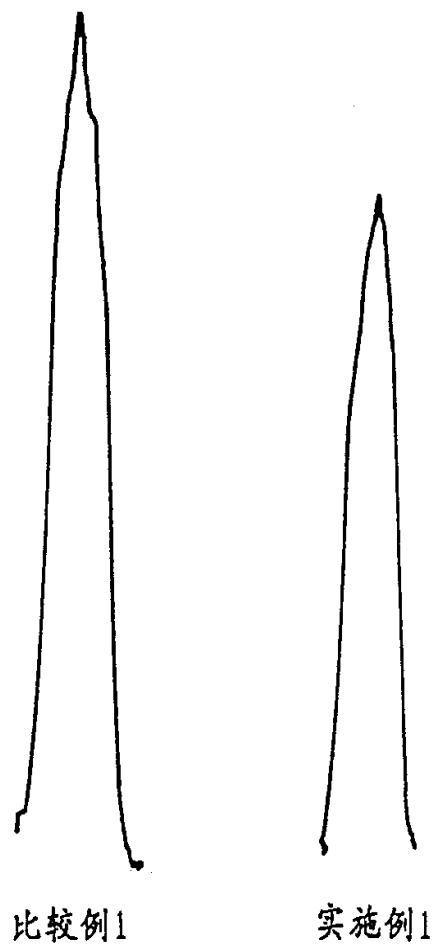


图8

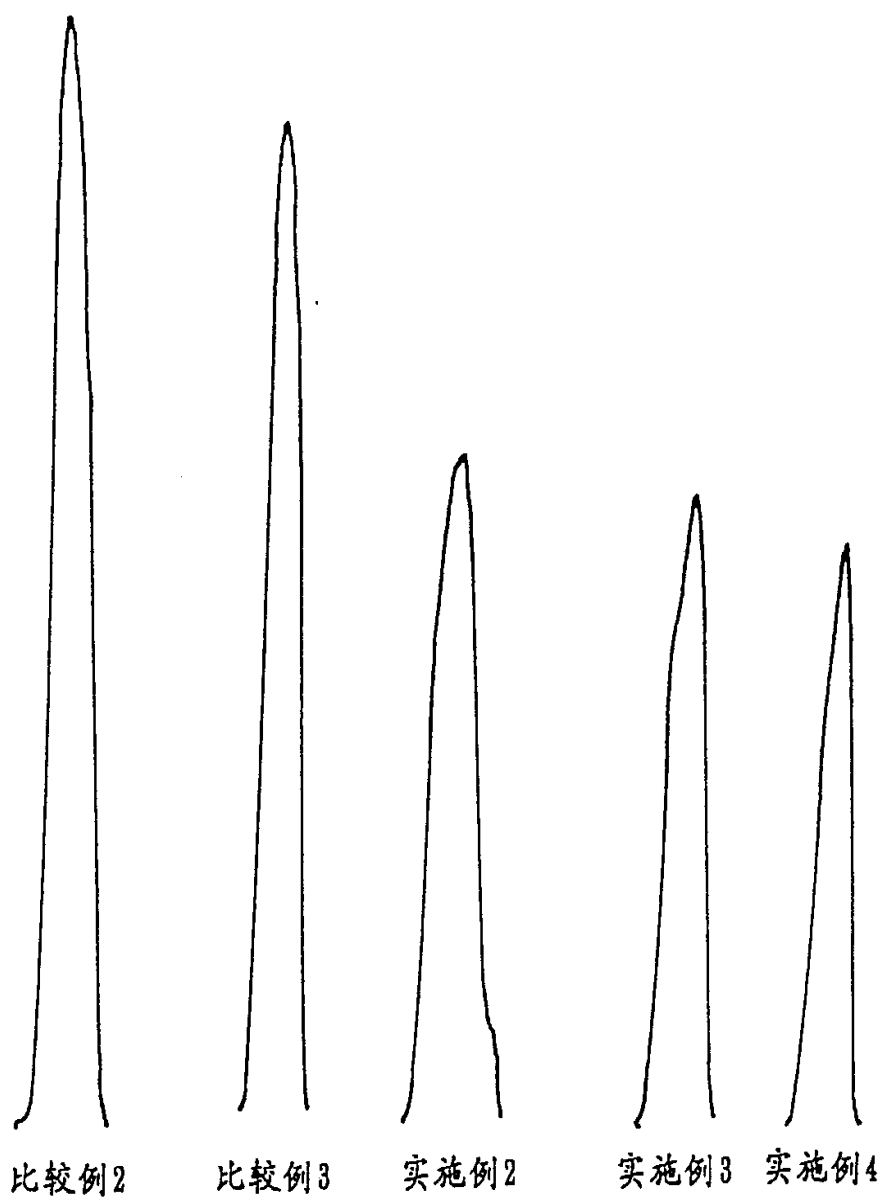


图9