

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A24D 1/04

A24D 3/00 A24C 5/47

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99813075.3

[43]公开日 2001年12月5日

[11]公开号 CN 1325278A

[22]申请日 1999.11.8 [21]申请号 99813075.3

[30]优先权

[32]1998.11.9 [33]JP [31]317867/1998

[86]国际申请 PCT/JP99/06211 1999.11.8

[87]国际公布 WO00/27231 日 2000.5.18

[85]进入国家阶段日期 2001.5.9

[71]申请人 日本烟草产业株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 谷七生 奥泽利明 野田和宏

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

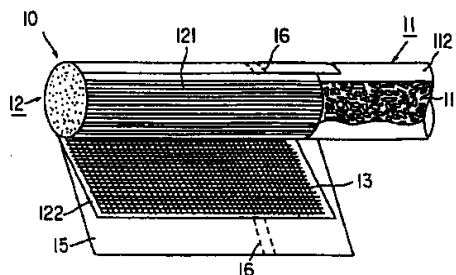
代理人 杨 梧

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 带过滤嘴香烟

[57]摘要

一种带过滤嘴香烟,其包括:烟卷棒,由烟卷充填材料及卷绕在该烟卷充填材料周围的卷纸构成;过滤嘴,由过滤嘴部件及一体卷绕在其周围的卷取纸构成;接头纸,具有沿周向排列的多个开孔,且连接该烟卷棒和该过滤嘴。该卷取纸几乎在其整个面上加工有压纹,该卷取纸和接头纸是在该卷取纸的压纹的凸部选择性地和该接头纸接合。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

- 1、一种带过滤咀香烟，其包括：烟卷棒，由烟卷充填材料及卷绕在该烟卷充填材料周围的卷纸构成；过滤咀，由过滤咀部件及一体卷绕在该过滤咀部件周围的卷取纸构成；接头纸，具有沿周向排列的多个开孔，且连接该烟卷棒和该过滤咀，该卷取纸几乎在其整个面上加工有压纹，该卷取纸在该卷取纸的压纹的凸部选择性地和该接头纸接合。
- 2、如权利要求 1 所述的带过滤咀香烟，其中，卷取纸和接头纸在除多个开孔的形成区域之外的区域上接合。
- 10 3、如权利要求 1 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的深度为 10 至 100 μm 。
- 4、如权利要求 2 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的深度为 10 至 100 μm 。
- 5、如权利要求 1 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的间距为 100 至 3000 μm 。
- 15 6、如权利要求 2 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的间距为 100 至 3000 μm 。
- 7、如权利要求 3 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的间距为 100 至 3000 μm 。
- 20 8、如权利要求 4 所述的带过滤咀香烟，其中，压纹的间距为 100 至 3000 μm 。

说明书

带过滤咀香烟

5 技术领域

本发明涉及带过滤咀香烟，更具体地说，涉及过滤咀卷取纸的改进，用于提供来自过滤咀的空气流入比例(过滤咀通气比例，以下称“Vf”)波动小的香烟。

背景技术

10 通常的过滤咀香烟是由所谓接头纸连接烟卷棒和过滤咀而构成的。而且，香烟过滤咀是将二乙酸纤维等纤维状过滤咀材料用卷取纸卷绕成圆筒状而形成的。近年来，为了减少自过滤咀吸口端流出的烟成分量，多采用通过将具有通气性的过滤咀卷取纸和利用静电、激光等形成开孔的接头纸组合在一起，使空气自过滤咀侧面流入的结构。这种开孔过滤咀将稀释空气在吸口
15 端自过滤咀周边部导入吸烟者的口腔内，而将烟卷的烟自中央部导入吸烟者的口腔内，因此，整体上导入口腔内的烟成分量就降低了。

在上述现有香烟中，即使用同一材料形成过滤咀卷取纸及接头纸，制品的 Vf 值也会产生很大的波动，这一点已被确认。由于 Vf 值与烟成分量特别相关，故其波动是不期望的。

20 因此，本发明的目的在于提供一种带过滤咀香烟，能够抑制 Vf 值的波动，稳定地供给降低后的烟成分量。

发明的概述

本申请人在特开平 6-90728 号(与美国专利第 5, 464, 028 号对应)中，公开了一种带过滤咀香烟，其利用具有通气用开孔(通气孔)的接头纸连接烟
25 卷棒和过滤咀，不直接考虑卷绕过滤咀部件的卷纸等材料的通气性，而是考虑卷取纸和接头纸的密接性，为改善 Vf 的波动，通过在卷绕过滤咀部件的卷取纸上进行压纹加工，可适当降低上述密接性，抑制 Vf 的波动。

本发明者根据该经验，为进一步稳定 Vf 值而进行了深刻研究，其结果，发现通过使进行了压纹加工的过滤咀卷取纸和接头纸仅在压纹的凸部接合，
30 可进一步稳定 Vf 值，从而完成了本发明。

也就是说，根据本发明，提供一种带过滤咀香烟，其包括：烟卷棒，由

烟卷充填材料及卷绕在该烟卷充填材料周围的卷纸构成；过滤咀，由过滤咀部件及一体卷绕在该过滤咀部件周围的卷取纸构成；接头纸，具有沿周向排列的多个开孔，且连接该烟卷棒和该过滤咀，该卷取纸几乎在其整个面上加工有压纹，该卷取纸是在该卷取纸的压纹的凸部选择性地和该接头纸接合。

5 本发明中，卷取纸和接头纸在除多个开孔的形成区域外的区域上接合。在本发明中，压纹的深度最好为 10 至 100 μm ，压纹的间距最好为 100 至 3000 μm 。

附图的简要说明如下：

- 10 图 1 是本发明第一实施方式的带过滤咀香烟的分解局部立体图；
- 图 2 是本发明第二实施方式的带过滤咀香烟的分解局部立体图；
- 图 3A 是本发明用卷取纸展开局部显示的放大平面图；
- 图 3B 是沿图 3A 的 III B-III B 线的剖面图；
- 图 4 是本发明用另一例卷取纸展开局部显示的概略平面图；
- 图 5 是用于说明浆糊在本发明用接头纸上的适用情况的概略平面图；
- 15 图 6 是将本发明的带过滤咀香烟的过滤咀部分和接头纸一起显示的放大概略剖面图。

实施本发明的最佳方式

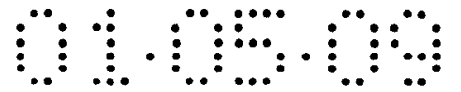
下面参照附图详细说明本发明。所有图中，相同或类似的要素用同一符号显示。

20 图 1 是本发明第一实施方式的带过滤咀香烟的分解局部立体图。图 1 所示的带过滤咀香烟 10 具有烟卷棒 11 和过滤咀 12，与通常的带过滤咀香烟同样，整体为圆柱形状。烟卷棒 11 和过滤咀 12 由接头纸 15 连接。

烟卷棒 11 与通常的香烟同样，由烟卷充填材料 111 和卷绕在其周围的卷取纸 112 构成，可具有例如 5~10mm 的直径和 40~80mm 的长度。

25 过滤咀 12 配置在烟卷棒的一端，由过滤咀部件 121 和卷绕在其周围的卷取纸 122 构成。图 1 所示的过滤咀部件 121 具有单一的所谓平过滤咀结构，与通常的带过滤咀香烟同样，由二醋酸纤维等纤维状过滤咀材料构成。过滤咀 12 具有与烟卷棒 11 大致相同的直径，长度和通常的过滤咀同样，例如可是 15~40mm。

30 一体卷绕在过滤咀部件 121 周围的卷取纸 122 最好采用通气度为 1000cu(コレスタ)以上的高通气性的卷取纸，其厚度可是 10~100 μm 。在该



卷取纸 122 的几乎整个面上加工有以后将详述的压纹 13。

接头纸 15 覆盖卷取纸 122 的整体和卷纸 112 的一部分。接头纸 15 可具有例如 20~50mm 的烟卷轴向的长度(宽度),其厚度可是 10~100 μm 。在该接头纸 15 上沿香烟的圆周方向成一列、多列或不规则(图 1 中为两列)地穿设有多个通气用小开孔(通气孔)16。接头纸 15 的开孔 16 可由静电、激光等公知的方法形成。通气孔 16 可在将接头纸 15 与卷取纸 122 通过浆糊粘接之前或之后形成。

图 2 是本发明第二实施方式的带过滤咀香烟的分解局部立体图。图 2 中与图 1 对应的要素使用同一符号并省略说明。

10 图 2 的带过滤咀香烟的过滤咀部件 121 具有由分别利用二乙酸纤维等纤维状过滤咀材料形成的第一过滤区 121a 和第二过滤区 121b 构成的所谓双重(デュアル)过滤咀结构。第一过滤区 121a 和第二过滤区 121b 分别可具有例如 5~20mm 的长度,其合计长度可是例如 15~40mm。该双重过滤咀结构的过滤咀部件中,第一过滤区 121a 可散布活性炭形成所谓炭过滤咀。

15 这些第一及第二过滤区 121a 及 121b 分别由分体的第一独立卷取纸 123a 及第二独立卷取纸 123b 单独不长不短地卷绕在其周围(以下有时将这些独立卷取纸总体表示为 123)。这些独立卷取纸 123 最好分别具有 1000cu 单位以上的通气度,其厚度可是 10~100 μm 。由独立卷取纸 123a 及 123b 卷绕的第一及第二过滤区 121a 及 121b 其整体一体地由与图 1 所示的香烟同样的加工有压纹 13 的卷取纸 122 卷绕。

无论在图 1 及图 2 所示的带过滤咀香烟的任一种中,在一体卷绕过滤咀部件 121 的卷取纸 122 上,最好都加工具有格子状凹部(槽)的图形的压纹 13。

图 3A 及图 3B 是加工有压纹 13 的卷取纸 122 的一例的局部试图。图 3A 是平面图,图 3B 是沿图 3A 的 III B-III B 线的剖面图,均是放大显示。

25 加工在图 3A 及图 3B 所示的卷取纸 122 上的压纹 13 是矩形格子(正方格子或长方格子)状的槽图形的压纹,在整个卷取纸 122 上形成。压纹 13 由滚花状部件等设备模制形成。在图 3A 及图 3B 中,呈现在这些图的左右方向(以下也称横向例如可取与接头纸 15 的通气孔 16 的排列方向实质上正交的方向)相互平行延伸的槽 131-a1~131-a5 和在与这些槽正交方向(以下也称纵向)相互平行延伸的槽 131-b1~131-b4。由这些槽 131-a1~131-a5、131-b1~131-b4 限定的各平面矩形区域,从上面看构成呈四棱锥台形突出的凸

部 132。

下面考虑卷取纸 122 的厚度说明这种压纹 13 的恰当的大小。在图 3A 及图 3B 中，设凸部 132 的实质上平坦的顶面对纵向长度为 A ，横向长度为 A' ，自凸部 132 的下部至顶面对端缘的纵向长度为 B ，横向长度为 B' ，横向延伸的槽的宽度为 C ，纵向延伸的槽的宽度为 C' ，纵向的压纹间距($A+2B+C$)为 D ，横向的压纹间距($A'+2B'+C'$)为 D' ，各槽的深度(也是压纹深度)为 E ，卷取纸 122 的厚度(加工压纹前)为 F ，则它们的恰当的尺寸分别在如下的范围内。

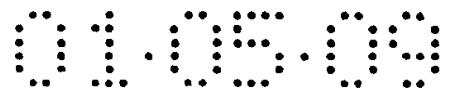
- A 及 A' 分别为 $30\sim 1000\ \mu\text{m}$
- 10 B 及 B' 分别为 $30\sim 1000\ \mu\text{m}$
- C 及 C' 分别为 $30\sim 1000\ \mu\text{m}$
- D 及 D' 分别为 $100\sim 3000\ \mu\text{m}$
- E 为 $10\sim 100\ \mu\text{m}$
- F 为 $10\sim 100\ \mu\text{m}$

15 在本发明中，特别是压纹深度若过浅则得不到所期望的效果，若过深则会带来烟卷卷制机的卷制缺陷(卷取纸 122 和接头纸的粘接不良)。在本发明中，如上述所示，压纹深度最好为 $10\sim 100\ \mu\text{m}$ ($0.01\sim 0.1\text{mm}$)，更理想的是 $30\sim 60\ \mu\text{m}$ ($0.03\sim 0.06\text{mm}$)。另外，压纹深度可使用探针式三维粗糙度测定仪(例如小坂研究所制 SE-3AK)测定。

20 在本发明中，压纹间距若过大，则槽会被浆糊堵塞，得不到所期望的效果。如上所述，压纹间距最好为 $100\sim 3000\ \mu\text{m}$ ($0.1\sim 3\text{mm}$)，更理想的是 $300\sim 1000\ \mu\text{m}$ ($0.3\text{mm}\sim 1\text{mm}$)。

25 图 4 是加工有具有斜方格子状槽图形的压纹 13 的卷取纸 122 的平面图。即使在图 4 所示的压纹中，槽 131a 及与槽 131a 斜交的槽 131b 的宽度、深度(压纹深度)、压纹间距也适用图 3A 及图 3B 中说明的情况。另外，如图 4 所明确显示的，在本发明中，压纹 13 也可以不形成在卷取纸相互之间的涂糊部 41 上。

30 在本发明中，卷取纸和接头纸在除接头纸的通气孔形成区域外的区域上可实质性地涂敷浆糊。这种情况下，例如图 5 所示，浆糊 51 涂敷在除形成接头纸 15 的通气孔 16 的区域 52 外的接头纸 15 的背面。也就是说，这种情况下，更详细地说，卷取纸和接头纸在实质上除去接头纸的通气孔形成区域



之外的部分，在卷取纸的压纹的凸部选择性地(即仅在凸部)涂敷浆糊。也就是说，如图6所夸张显示的，一体覆盖卷绕过滤咀部件121的独立卷取纸123的、加工有压纹13的卷取纸122和穿设通气孔16的接头纸，在除去通气孔16的形成区域52外的区域，可仅在压纹凸部132的顶面利用浆糊层51粘接(点接合)。即，浆糊层51如图5所述，虽可设置在除去通气孔16的形成区域52外的区域的几乎整个面上，但相对于卷取纸122仅在其压纹13的凸部接触(点接触)。另外，根据通气孔的形成方法，也可以连通气孔形成区域也全部涂上浆糊。

10 粘接卷取纸122和接头纸15的浆糊51可以是通常使用的聚醋酸乙烯或以乙烯/醋酸乙烯共聚体为主体的浆糊。其适用粘度为500cP以上，最好为500~5000cP，更理想的是500~3000cP(均为利用BL型旋转粘度计，用No.3转子在30rpm、30°C下测定)，这在实现上述点接合上是理想的。

15 根据上述结构，对于本发明的带过滤咀香烟，可利用压纹13适当降低卷取纸122和接头纸15的密接性，由通气孔16可提高对卷取纸122的通气性。在此之上，由于卷取纸122和接头纸15是利用点接合粘接的，故自通气孔16的形成区域(通气区域)52至过滤咀吸入口端的气体流路由压纹13的凹部(槽)构成。自接头纸15的通气孔16流入的稀释空气一部分自上述通气区域52通过上述气体流路流动，一部分自通气区域52通过卷取纸122在过滤咀部件121中流动。另一方面，烟卷主流烟虽然其一部分自过滤咀部件121
20 的前端(与吸口端相反的端)通过上述气体流路，但以接头纸15的通气孔16部位为界，由自通气区域52流入的上述一部分稀释空气挤出，通过卷取纸122，与最初通过过滤咀部件121流来的剩余的主流烟合流。这样，在本发明的带过滤咀香烟中，可增大Vf值并降低其波动。

实施例1

25 使用将由正方格子状槽图形构成的压纹13(参照图3A及图3B)设置在涂浆糊的部分以外的整个面上的卷取纸2，按以下规格制造图2所示的双重结构的各带过滤咀香烟(全长84mm、卷绕周长25mm)。另外，卷取纸和接头纸用醋酸乙烯类粘接剂(粘度1000cP)粘接。

[香烟规格]

30 <烟卷棒 11>

通气阻力：80mmH₂O

<过滤咀 12>

通常的双重过滤咀

长度：25mm

独立卷取纸 123

5 通气度：10000cu 单位

卷取纸 122

通气度：2000cu 单位

正方格子状槽图形的压纹加工

压纹深度：40 μm

10 压纹间距：如表 1 所示

<接头纸 15>

激光开孔(通气孔 16)两列

通气度：1000

15 上述各种香烟各准备 100 个试样，将它们安装在通气测量仪上，测定它们的过滤咀通气比例。另外，在采用进行了压纹加工的卷取纸 122 的本发明的香烟中，卷取纸 122 和接头纸的粘接采用点接合，但在采用未进行压纹加工的比较例的试样中，两者的粘接采用全面粘接。

结果示于表 1。同表中，Ave 表示过滤咀通气比例的平均值，AD 表示其标准偏差，CV 表示由下式：

20 $CV=(SD/Ave) \times 100(\%)$

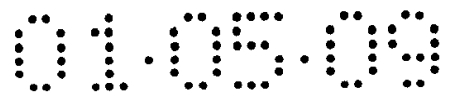
表示的其变动系数(下同)。

表 1：压纹间距和 Vf 的关系

	压纹间距(mm)			
	无压纹	2.1	1.06	0.64
Ave(%)	32.2	43.0	49.2	54.9
SD(%)	2.3	2.7	2.9	2.9
CV(%)	7.1	6.3	5.9	5.3

25 如表 1 所示可知，与未形成压纹的比较试样相比，本发明的试样通气比例提高，且该过滤咀通气的波动小。尤其是，试验表明压纹间距越小 Vf 值的波动越小。

实施例 2



除将压纹间距设定为 2.1mm 或 0.64mm，并改变了压纹深度外，其他和实施例 1 同样，制造下述表 2~4 所示的带过滤咀香烟，测定其 Vf 值。在采用进行了压纹加工的卷取纸 122 的本发明的香烟中，卷取纸 122 和接头纸的粘接采用点接合，但在采用未进行压纹加工的比较例的试样中，两者的粘接采用全面粘接。

结果示于表 2~4。

表 2：压纹间距=2.1mm 时压纹深度与 Vf 的关系

	压纹深度(μm)					
	无压纹	25	34	44	47	53
Ave(%)	31.4	37.0	38.6	42.2	43.2	44.2
SD(%)	3.2	3.0	2.5	2.3	2.6	2.3
CV(%)	10.2	8.1	6.5	5.5	6.0	5.2

表 3：压纹间距=0.64mm 时压纹深度与 Vf 的关系

	压纹深度(μm)					
	无压纹	18	23	26	40	47
Ave(%)	33.1	44.5	46.8	49.2	54.9	57.9
SD(%)	3.5	3.2	3.2	2.9	2.9	2.4
CV(%)	10.6	7.2	6.8	5.9	5.3	4.1

表 4：压纹间距=0.64mm 时压纹深度与 Vf 的关系

	压纹深度(μm)					
	无压纹	17	24	28	36	46
Ave(%)	32.6	45.4	49.0	52.0	54.6	59.2
SD(%)	3.8	3.3	3.4	2.8	2.4	2.5
CV(%)	11.7	7.3	6.9	5.4	4.4	4.2

10

如表 2~表 4 所示可知，与未形成压纹的比较试样相比，本发明的试样 Vf 提高，且其波动小。

如上所述，根据本发明，不仅可提高带过滤咀香烟的 Vf，而且可减小 Vf 值的波动。也就是说，可可靠地控制香烟的过滤咀通气度，由此，可稳定地提供所期望的烟成分量。

15

说明书附图

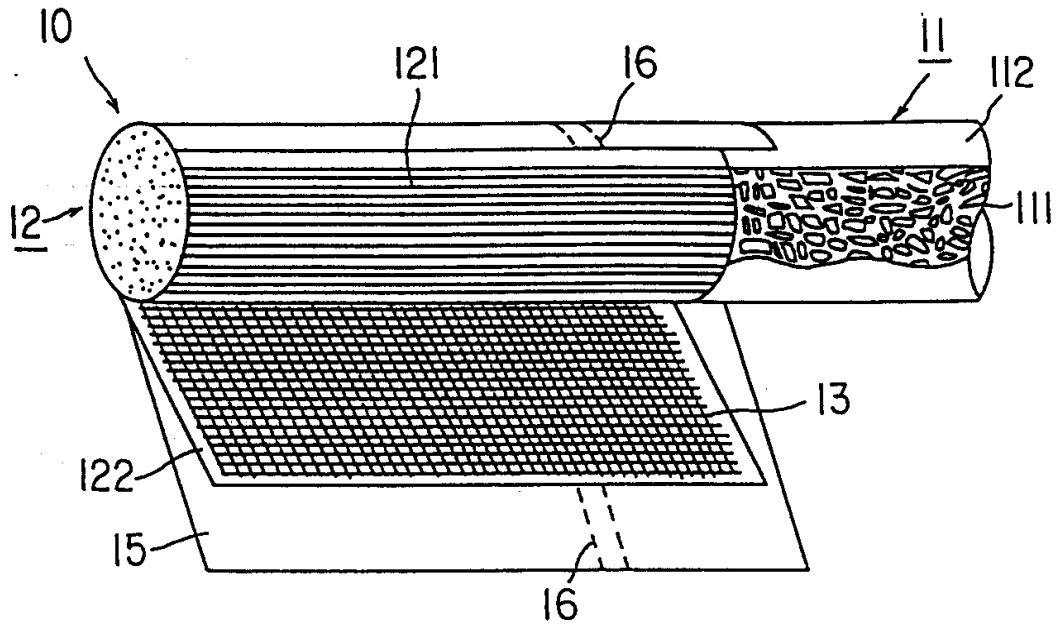


图 1

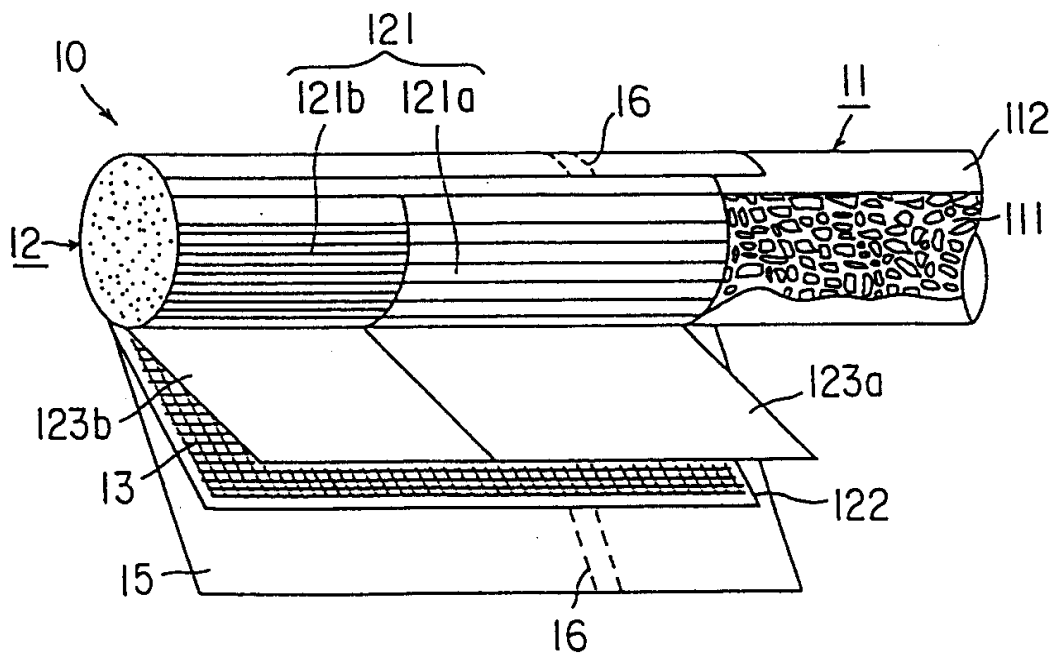


图 2

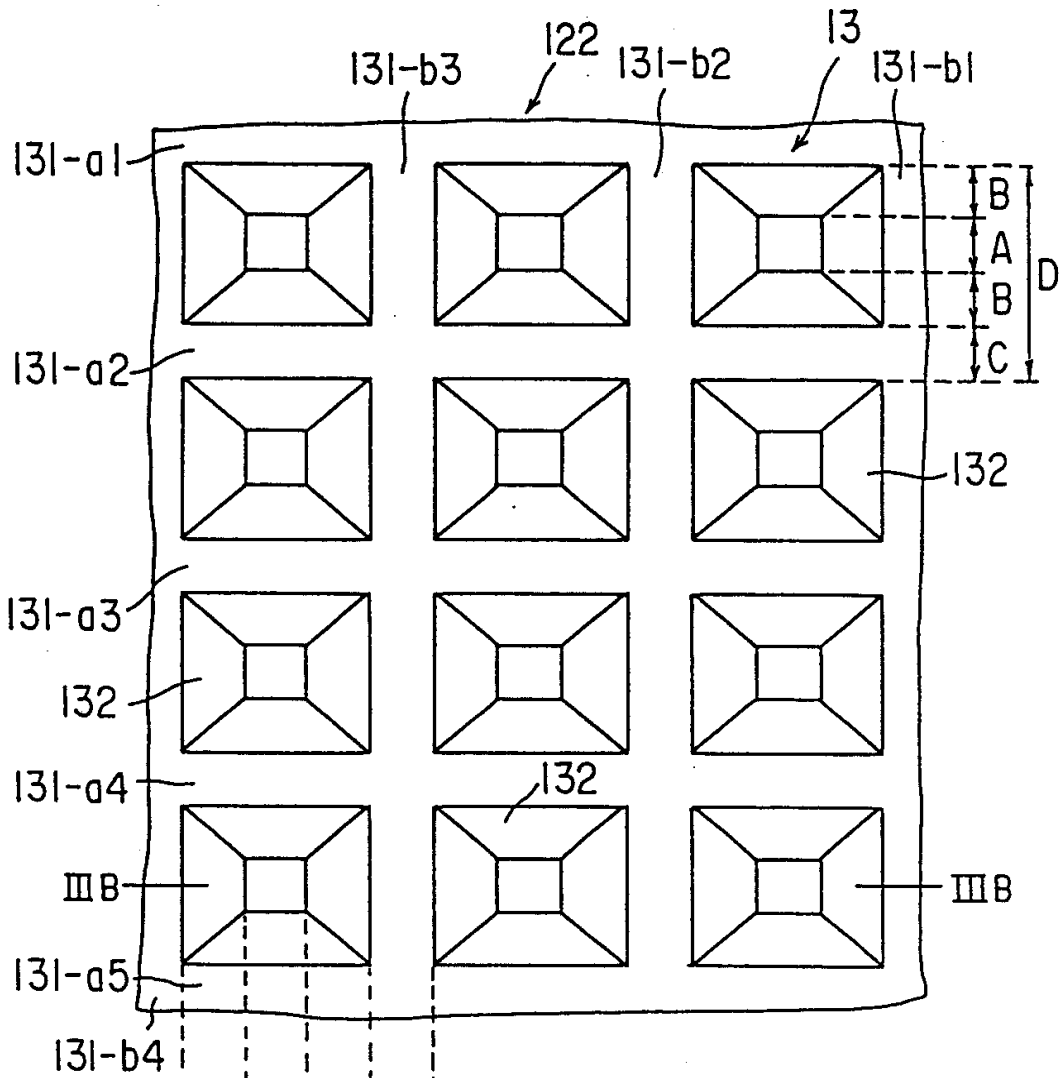


图 3A

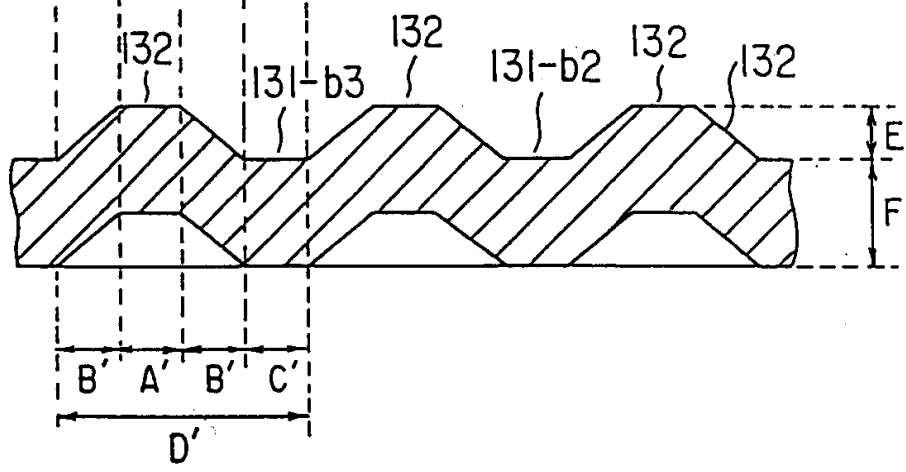


图 3B

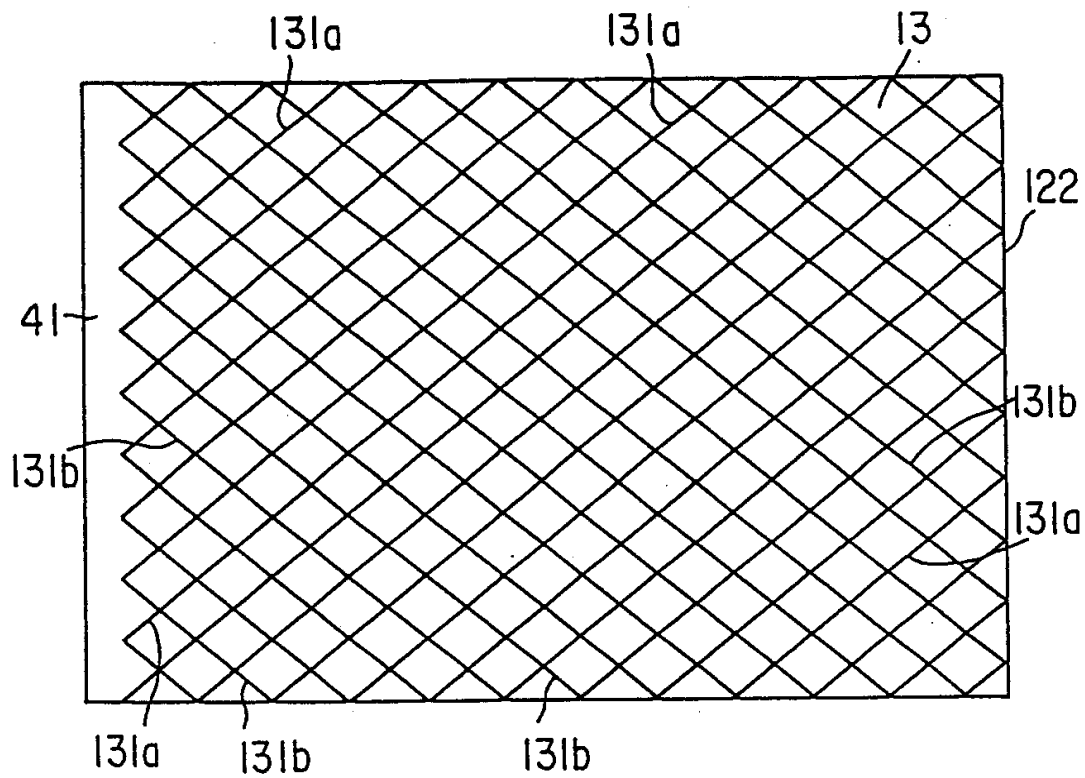


图 4

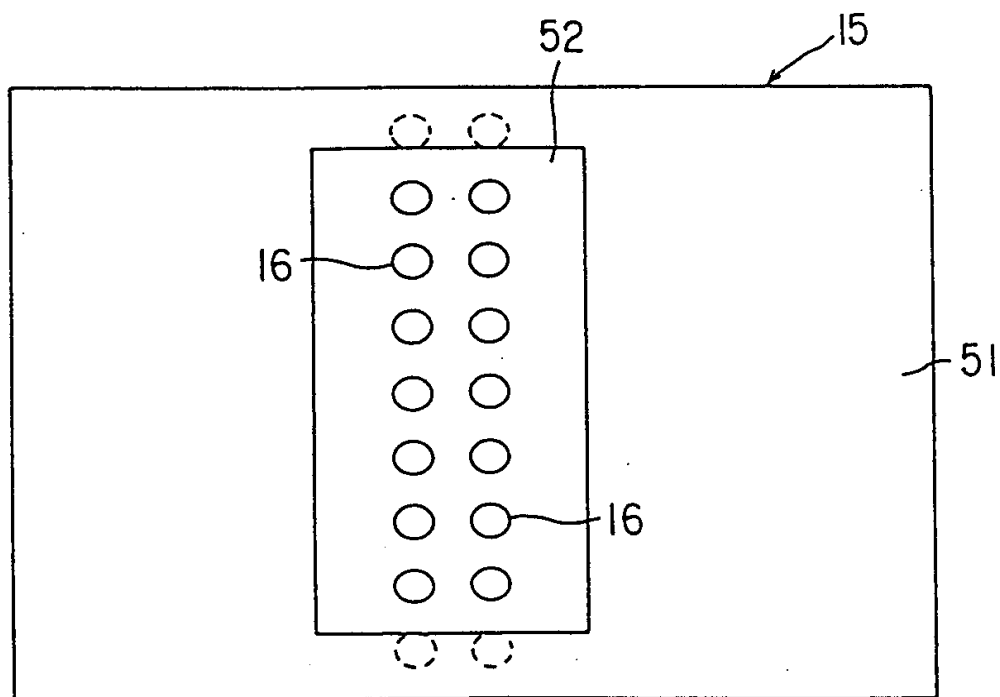


图 5

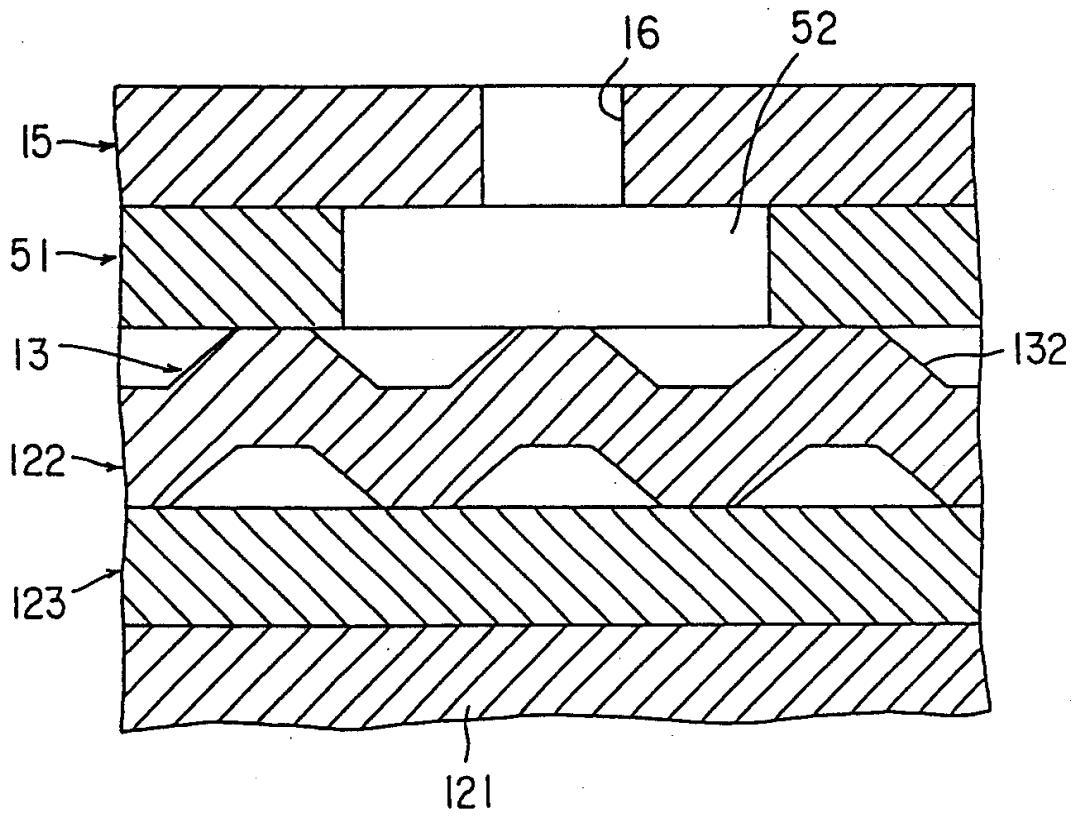


图 6