



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101486271 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 200810216335. 1

CN 200945750 Y, 2007. 09. 12, 全文.

(22) 申请日 2008. 09. 23

审查员 许炎炎

(73) 专利权人 深圳市东冠纸品有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区沙井街道
万安路西恒昌荣工业园 3 栋首层

(72) 发明人 陈亮 谢志国

(74) 专利代理机构 深圳市睿智专利事务所
44209

代理人 罗兴元 郭文姬

(51) Int. Cl.

B41F 19/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101134390 A, 2008. 03. 05, 说明书第 1 页
倒数第 6 行 - 第 4 页第 11 行、附图 1-4、9.

EP 1369262 A2, 2003. 04. 22, 全文.

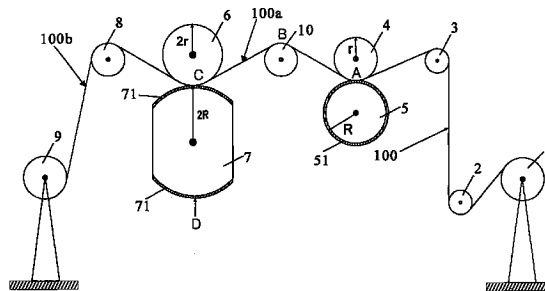
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

模压全息印刷消版缝方法及装置

(57) 摘要

本发明涉及一种模压全息印刷消版缝方法及装置,模压基材自放卷装置放卷后入第一模压单元内被模压全息图文;然后进入采用间歇式模压方式的第二模压单元;该第二模压版辊上的全息图文与第一模压版辊的模压版接缝区域的全息图文相同;所述第二模压版辊与第二模压胶辊在模压时为面接触,且使所述模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域正好套准所述第二模压版辊上的全息图文,模压基材经第二次模压后,保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。本发明使模压基材上的模压版缝得到消除,使模压基材能够顺利满足后序的套色印刷,提高印刷产品的成品率,降低了印刷厂家的生产成本。



1. 一种模压全息印刷消版缝方法,包括如下步骤:

A. 模压基材自放卷装置放卷;

B. 模压基材进入第一模压单元的第一模压胶辊和第一模压版辊之间被模压全息图文;

C. 模压好全息图文的模压基材被收卷装置收卷或者连线进入后续印刷;

其特征在于:所述步骤 B 与步骤 C 之间,还包括步骤 B1:在所述第一模压单元之后,设置有第二模压单元,该第二模压单元采用间歇式模压方式,包括第二模压胶辊和第二模压版辊;该第二模压版辊上的全息图文与第一模压版辊的模压版接缝区域的全息图文相同;模压基材经过所述第一模压单元出来之后再进入所述第二模压单元进行第二次模压,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的模压基材的长度等于第一模压版辊周长的两倍;所述第二模压版辊包括对称的两个类抛物线型曲面,所述类抛物线型曲面的顶点对应的曲率半径等于第一模压版辊的直径;模压基材在行进过程中,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点的线速度相等,所述第二模压版辊与第二模压胶辊在模压接触时为面接触,且使所述模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域正好套准所述第二模压版辊上的全息图文,保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。

2. 如权利要求 2 所述的模压全息印刷消版缝方法,其特征在于:所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的 B 点处,设置有第二张力调节辊,A 点到 B 点的距离等于 B 点到 C 点的距离。

3. 如权利要求 3 所述的模压全息印刷消版缝方法,其特征在于:所述第二张力调节辊是可调温式张力调节辊,可调温度范围是 5°C -150°C。

4. 如权利要求 2 至 4 之任一项所述的模压全息印刷消版缝方法,其特征在于:所述第二模压胶辊的半径等于第一模压胶辊的直径。

5. 一种模压全息印刷消版缝装置,沿模压基材行进路线,包括放卷装置、第一张力调节辊、预热辊和第一模压单元,以及收卷装置或直接连线的后序印刷色组;所述第一模压单元包括第一模压胶辊和第一模压版辊;其特征在于:所述第一模压单元之后,设置第二模压单元;该第二模压单元包括第二模压胶辊和第二模压版辊,该第二模压版辊上的全息图文与第一模压版辊的模压版接缝区域的全息图文相同;模压基材经过所述第一模压单元出来之后再进入所述第二模压单元进行第二次模压,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的模压基材的长度等于第一模压版辊周长的两倍;所述第二模压版辊包括对称的两个类抛物线型曲面,所述类抛物线型曲面的顶点对应的曲率半径等于第一模压版辊的直径;模压基材在行进过程中,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点的线速度相等,所述第二模压版辊与第二模压胶辊在模压接触时为面接触,且使所述模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域正好套准所述第二模压版辊上的全息图文,保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。

6. 如权利要求 7 所述的模压全息印刷消版缝装置,其特征在于:所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的 B 点处,设置有第二张力调节辊,A 点到 B 点的距离等于 B 点到 C 点的距离。

7. 如权利要求 8 所述的模压全息印刷消版缝装置,其特征在于:所述第二张力调节辊是可调温式张力调节辊,可调温度范围是 5°C - 150°C 。

8. 如权利要求 7 至 9 所述的模压全息印刷消版缝装置,其特征在于:所述第二模压胶辊的半径等于第一模压胶辊的直径。

模压全息印刷消版缝方法及装置

[0001] 技术领域 本发明涉及模压印刷技术,特别是涉及模压全息印刷消版缝方法及装置。

[0002] 背景技术 随着印刷技术的发展和人们生活水平的提高,人们对印刷包装的要求也越来越高,尤其是烟包装和酒包装。由于全息图文具有集防伪和美感于一体的优点,全息图文在包装印刷领域得到广泛的应用,而全息图文印刷绝大部分是通过模压全息印刷予以实现。现有技术模压全息的方法是,首先将平版模压版卷贴在圆柱形模压辊上,形成模压版辊,从而不可避免地存在有模压版的接缝;利用这样的模压版辊和模压装置生产出来的全息模压产品,例如定向聚丙烯 OPP 薄膜、聚对苯二甲酸乙二酯 PET 薄膜和聚氯乙烯 PVC 薄膜以及纸张等,压印在它们上面的全息图文由于模压版有接缝而存在版缝以致图文不连续。更重要的是,版缝的存在严重影响全息模压产品在卷筒印刷设备上的应用,当印刷图文印刷在版缝区域时,便会产生大量的印刷废品;当前,有些印刷厂家采用昂贵的跳缝装置在印刷时跳过全息模压产品上的模压版缝来避免印刷废品的产生,但跳缝装置非常昂贵且需要专门的模压厂家给予密切的配合,因此,采用跳缝装置的方式很难在印刷行业中推广。

[0003] 发明内容 本发明要解决的技术问题在于避免上述现有技术的不足之处而提出一种模压全息印刷消版缝方法及装置;采用本发明消版缝方法及装置,能够有效地将因为模压版辊存在的接缝而在模压基材上产生的模压版缝予以弥补或者说消除,从而使应用模压有全息图文的模压全息基材在后序的套色印刷中,不会因为版缝的存在而导致印刷废品。

[0004] 本发明解决所述技术问题可以通过采用以下技术方案来实现:

[0005] 提出一种模压全息印刷消版缝方法,包括如下步骤:

[0006] A. 模压基材自放卷装置放卷;

[0007] B. 模压基材进入第一模压单元的第一模压胶辊和第一模压版辊之间被模压全息图文;

[0008] C. 模压好全息图文的模压基材被收卷装置收卷或者连线进入后续印刷;

[0009] 所述步骤 B 与步骤 C 之间,还包括步骤 B1:在所述第一模压单元之后,设置有第二模压单元,该第二模压单元采用间歇式模压方式,包括第二模压胶辊和第二模压版辊;该第二模压版辊上的全息图文与第一模压版辊的模压版接缝区域的全息图文相同;模压基材经过所述第一模压单元出来之后再进入所述第二模压单元进行第二次模压,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的模压基材的长度等于第一模压版辊周长的两倍;所述第二模压版辊包括对称的两个类抛物线型曲面,所述类抛物线型曲面的顶点对应的曲率半径等于第一模压版辊的直径;模压基材在行进过程中,所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点的线速度相等,所述第二模压版辊与第二模压胶辊在模压接触时为面接触,且使所述模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域正好套准所述第二模压版辊上的全息图文,保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。

[0010] 设计、使用一种模压全息印刷消版缝装置,沿模压基材行进路线,包括放卷装置、第一张力调节辊、预热辊和第一模压单元,以及收卷装置或直接连线的后序印刷色组;所述

第一模压单元包括第一模压胶辊和第一模压版辊；所述第一模压单元之后，设置第二模压单元；该第二模压单元包括第二模压胶辊和第二模压版辊，该第二模压版辊上的全息图文与第一模压版辊的模压版接缝区域的全息图文相同；模压基材经过所述第一模压单元出来之后再进入所述第二模压单元进行第二次模压，所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的模压基材的长度等于第一模压版辊周长的两倍；所述第二模压版辊包括对称的两个类抛物线型曲面，所述类抛物线型曲面的顶点对应的曲率半径等于第一模压版辊的直径；模压基材在行进过程中，所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点的线速度相等，所述第二模压版辊与第二模压胶辊在模压接触时为面接触，且使所述模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域正好套准所述第二模压版辊上的全息图文，保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。

[0011] 所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的 B 点处，设置有第二张力调节辊，A 点到 B 点的距离等于 B 点到 C 点的距离。该第二张力调节辊是可调温式张力调节辊，可调温度范围是 5℃ -150℃。

[0012] 所述第二模压胶辊的半径等于第一模压胶辊的直径。

[0013] 同现有技术相比较，本发明模压全息印刷消版缝方法及装置的有益效果在于：在第一模压单元之后设置间歇式的第二模压单元，因为第一模压版辊上的接缝而在模压基材产生的模压版缝，在模压基材经第二模压单元再次模压后得到完全弥补，也即使模压基材上的模压版缝得到消除，从而使模压基材能够顺利满足后序的套色印刷，不会因为模压版缝的存在而导致印刷废品，提高印刷产品的成品率，降低了印刷厂家的生产成本；而且，使模压全息印刷得到进一步的推广应用。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明模压全息印刷消版缝装置的结构原理示意图；

[0015] 图 2 是第一模压版辊的结构示意图；

[0016] 图 3 是第二模压单元的结构示意图；

[0017] 图 4 是图 3 中的 M 部放大示意图；

[0018] 图 5 是第二模压版辊的结构示意图；

[0019] 图 6 是经第一模压单元模压后但未进入第二模压单元之前的模压基材示意图。

具体实施方式

[0020] 一种模压全息印刷消版缝装置，如图 1 所示，沿模压基材行进路线，包括放卷装置 1 第一张力调节辊 2、预热辊 3、第一模压单元、第二张力调节辊 10、第二模压单元和第三张力调节辊 8，以及收卷装置 9 或直接连线的后序印刷色组；所述第一模压单元包括第一模压胶辊 4 和第一模压版辊 5；所述第二模压单元包括第二模压胶辊 6 和第二模压版辊 7，该第二模压版辊 7（第二模压版 71）上的全息图文与第一模压版辊 5 的模压版 51 接缝区域的全息图文相同。

[0021] 如图 1 所示，所述第一模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的模压基材的长度等于第一模压版辊 5 周长的两倍，所述第二张力调节辊 10 设置第一

模压单元的模压中心 A 点与第二模压单元的模压中心 C 点之间的 B 点处;参见图 1、图 3 和图 5,所述第二模压版辊 7 包括对称的两个类抛物线型曲面,其模压版 71 有相同的两套,分别粘贴在所述两个类抛物线型曲面,所述类抛物线型曲面的顶点(包括模压版 71 的厚度)对应的曲率半径等于第一模压版辊 5 的直径;所述第二模压胶辊的半径等于第一模压胶辊的直径。模压基材 100 在行进过程中,其经过所述第一模压单元的模压中心 A 点的线速度与经过第二模压单元的模压中心 C 点的线速度相等。

[0022] 下面结合图 1 至图 6 详细说明本发明模压全息印刷消版缝方法的模压印刷过程。

[0023] 首先要说明的是,图 1 中,标记 100 是指未模压前的模压基材(例如 OPP、PET 光膜或预涂镀铝的 OPP、PET、PVC 以及预涂卡纸等);标记 100a 是指经过第一模压单元第一次模压后的模压基材,此时,因模压版 51 的接缝 52 的存在,模压基材 100a 上存在模压版缝 101(如图 6 所示);标记 100b 是指经过第二模压单元第二次模压后的模压基材,此时,模压基材 100b 上的模压版缝 101 已经被消除。

[0024] 如图 1 所示,模压基材 100 自放卷装置 1 放卷,经第一张力调节辊 2,再经预热辊 3(油温加热、可调温度范围室温至 150℃)进入第一模压单元,经模压胶辊 4 与模压版辊 5(油温加热,可调温度范围室温至 200℃)之间在一定温度和压力下滚压,从而将模压版辊 5 上所装贴的全息模压版 51 上的全息图文转印在受热软化的模压基材之模压层上。由于模压版 51 存在接缝 52,因此,经第一模压单元出来后的模压基材 100a 上存在模压版缝 101,随后,模压基材 100a 经可调温式的第二张力调节辊 10(温度调节范围为 5℃-150℃)后再进入第二模压单元,该第二模压单元是间歇式模压单元。如图 1 所示,A 点到 B 点的距离为模压版辊 5 的圆周长(含模压版 51 的厚度),而 B 点到 C 点(第二模压版辊 7 与第二模压胶辊 6 的模压点,也即第二模压单元的中心)的距离也与之相等。也就是说 A-B-C 三点间的距离正好是模压版辊 5 的两个圆周长,模压版辊 5 在周向和轴向都是可以调节的。这样,在模压时,将模压版缝 101 区域(控制在 0.1-0.5mm 宽度)调整到 A 点,当模压开始启动并运转两周后(指第一模压版棍 5 运转两周),模压在基材上的模压版缝 101 便到达了 C 点(第一模压版棍 5 再运转一周后,第二模压版辊的 D 点转动上来,对应下一道模压版缝),正好进入第二模压版辊 7 的模压版 71 与模压胶辊 6 之间被第二次模压,由于第二模压版辊 7 与模压胶辊 6 接触的部位为抛物线型曲面,因此两者之间的接触不是圆与圆之间的线接触,而呈面接触,接触面宽度 a 一般通过调节两辊间的压力控制在 2-5mm 之间(大于模压版缝 101 区域的 0.1-0.5mm 宽度),参见图 4;从而能将模压版缝 101 区域覆盖。这样,模压版缝区域便受到了二次模压,使在第一模压单元未压上全息图像的版缝区域在第二模压单元模压被弥补上了,从而使整个模压基材上的全息图文完整地连接了起来,最后,模压有完整的全息图文的模压基材 100b 经第三张力调节辊 8 进入收卷装置 9 收卷,或直接连线进入后序印刷。

[0025] 当然,在整个运行过程中,模压基材进过 A 点和 C 点(或 D 点)的线速度是保持一致的。为了保证第二模压单元对第一模压单元所产生版缝的准确对位模压,第二张力调节辊 10 可实时调节 A-B-C 段模压基材的张力。为了让第二次模压后的消除版缝的视觉效果(达到人眼不能识别),第二张力调节辊 10 的温度是可调的,范围在 5℃-150℃之间,而第一模压辊 5 及第二模压辊 7 的温度也是可根据模压效果予以调整,调节范围从室温至 200℃之间,而且第一模压单元的第一模压胶辊 4 与第一模压版辊 5 之间,以及第二模压单元的第

二模压胶辊 6 与第二模压版辊 7 之间的压力也可根据模压效果进行调整。因此,通过对模压系统中的温度、压力、张力的调整,就可保证第二模压单元在系统运行过程中对第一模压单元所产生的模压版缝逐一地进行二次模压弥补,达到消除版缝的目的。

[0026] 本发明中,所述第二模压版辊 7 的设计不局限于附图中给出的情形,例如,可以设置成沿一个圆周分成三等份或四等份的曲面(类似图 3 即上述实施例中的抛物线型曲面,各曲面上粘贴第二模压版,且各曲面顶点对应的曲率半径等于第一模压版辊半径的三倍或四倍,相应使曲面顶点(即第二模压单元的模压中心点)与第一模压单元的中心之间的距离设置为第一模压版辊周长的三倍或四倍。也就是说,第一模压单元模压后,模压基材的版缝区域运行到第二模压单元时,刚好能对准第二模压版辊上的其中一块模压版即可,从而保证模压基材经第一模压单元产生的模压版缝区域在第二次模压时能被完全弥补。

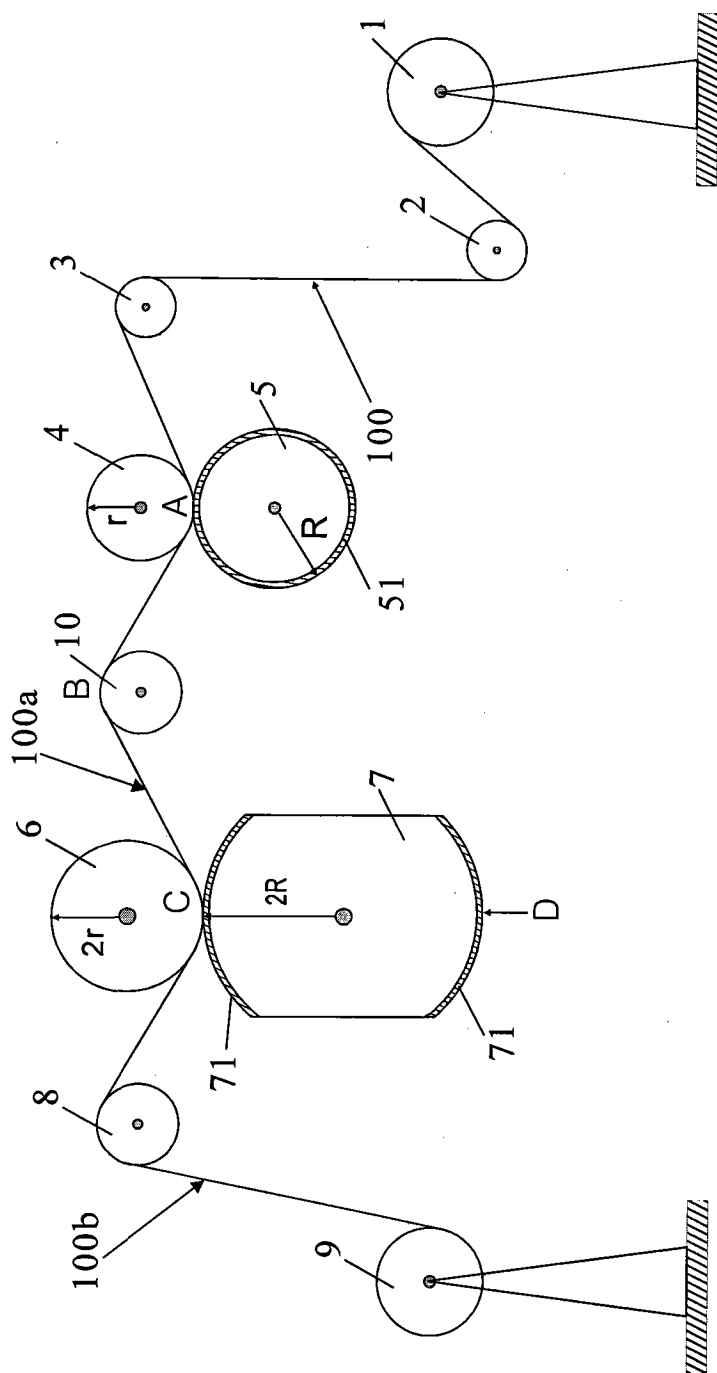


圖 1

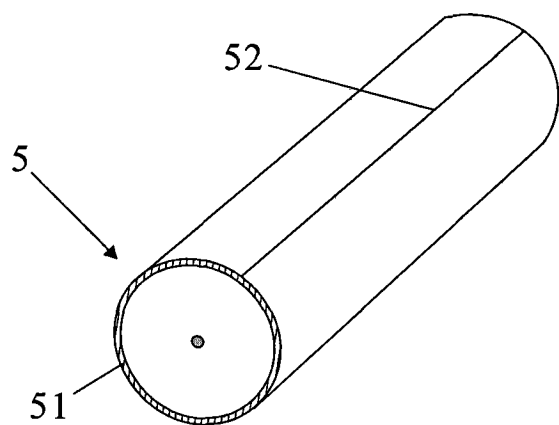


图 2

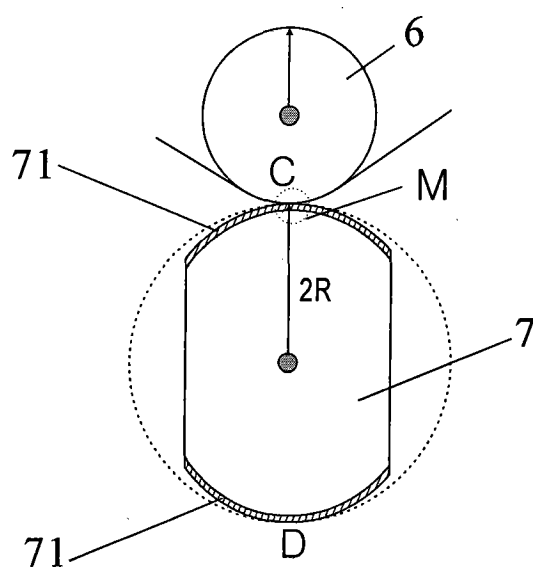


图 3

M部放大

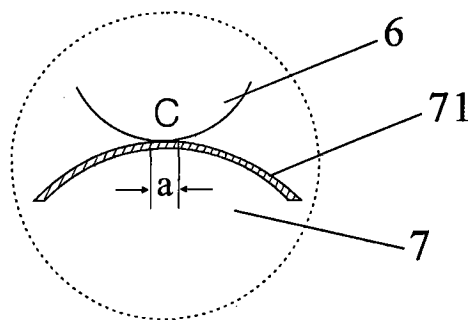


图 4

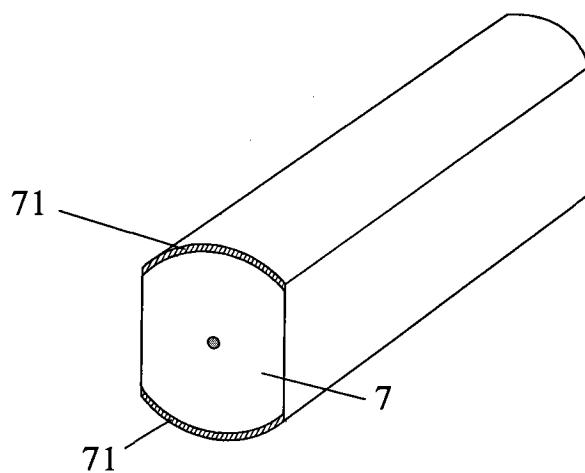


图 5

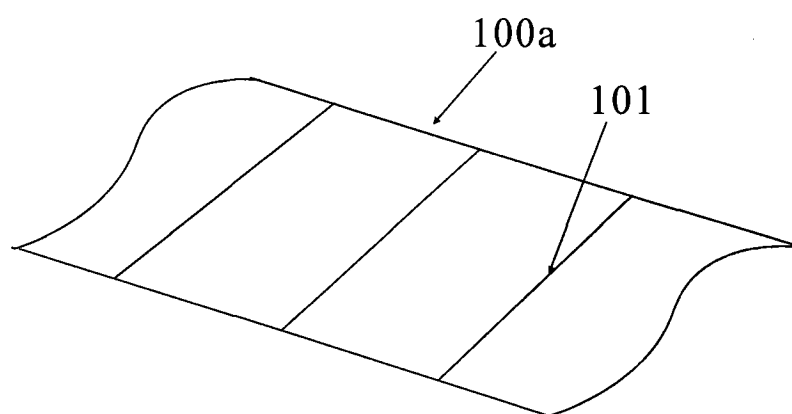


图 6