



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102837340 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210192822. 5

DE 800993 C, 1950. 12. 18,

(22) 申请日 2012. 06. 12

JP 49-34270 U, 1974. 03. 26,

(30) 优先权数据

审查员 穆谦

2011-139094 2011. 06. 23 JP

(73) 专利权人 株式会社名南制作所

地址 日本爱知县

(72) 发明人 小池優

(74) 专利代理机构 北京龙双利达知识产权代理

有限公司 11329

代理人 王礼华 毛威

(51) Int. Cl.

B27D 1/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1723104 A, 2006. 01. 18,

GB 2005594 A, 1979. 04. 25,

US 5507905 A, 1996. 04. 16,

US 2582065 A, 1952. 01. 08,

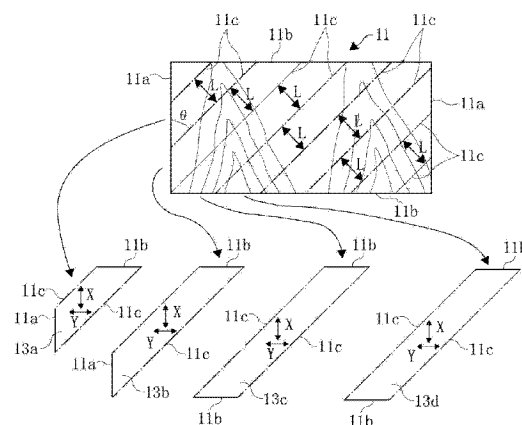
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

斜行型胶合板的制造方法

(57) 摘要

本发明涉及斜行型胶合板的制造方法。在相对边 (11a) 倾斜的切断线 (11c) 隔开间隔 (L), 顺序切断具有边 (11a) 及边 (11b) 的胶合板 (11), 制造带状胶合板 (13a, 13b), 带状胶合板 (13c, 13d), …… , 接着, 将二条切断线 (11c) 设为在不同的带状胶合板之间互相位于同一直线上的状态, 在边 (11a) 或边 (11b) 接合, 成为接合胶合板 (15, 17), 接着, 沿着与切断线 (11c) 成直角方向, 以适当间隔切断上述接合胶合板 (15, 17)。能设备费少且生产性良好地制造斜行胶合板。



1. 一种斜行型胶合板的制造方法，至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为四角形，且各边所成角度为直角的多块胶合板，其特征在于，上述斜行型胶合板的制造方法包括以下工序：

制造第一接合胶合板工序，使得各胶合板的平行的二边互相位于同一直线上，且各胶合板的表面/背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，以与上述平行二边成直角的边之间接合，制造第一接合胶合板；

制造多块平行四边形胶合板工序，沿着上述平行二边，以任意间隔且相对上述平行二边倾斜的方向，切断上述第一接合胶合板，制造多块具有新形成的第一边的平行四边形胶合板；

制造第二接合胶合板工序，将上述多块平行四边形胶合板设为各平行四边形胶合板的上述二条第一边互相位于同一直线上状态，在上述平行二边的某一方的边之间接合，制造第二接合胶合板；

切断工序，沿着上述第一边，以任意间隔，且与上述第一边成直角的方向，切断第二接合胶合板。

2. 一种斜行型胶合板的制造方法，

至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，多层单板通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为相对二边平行且各边所成角度为直角的多角形胶合板，其特征在于，上述斜行型胶合板的制造方法包括以下工序：

带状胶合板制造工序，沿着一边，在所定间隔的多处，且相对该一边倾斜的相同方向，切断上述多角形胶合板，制造多块具有新形成的二条第二边的带状胶合板；

制造第三接合胶合板工序，将上述多块带状胶合板设为各带状胶合板的上述二条第二边互相位于同一直线上且各带状胶合板的表面/背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，在上述第二边以外的边之间接合，制造第三接合胶合板；

切断工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且与上述第二边成直角的方向，切断第三接合胶合板。

3. 一种斜行型胶合板的制造方法，

至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，多层单板通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为相对二边平行且各边所成角度为直角的多角形胶合板，其特征在于，上述斜行型胶合板的制造方法包括以下工序：

带状胶合板制造工序，沿着一边，在所定间隔的多处，且相对该一边倾斜的相同方向，切断上述多角形胶合板，制造多块具有新形成的二条第二边的带状胶合板；

矩形胶合板制造工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且相对上述第二边成直角的方向，切断上述各带状胶合板，制造多块具有新形成的第三边的矩形胶合板；

制造第四接合胶合板工序，将上述多块矩形胶合板设为各矩形胶合板的上述二条第二边互相位于同一直线上且各矩形胶合板的表面/背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，在上述第三边之间接合，制造第四接合胶合板；

切断工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且与上述第二边成直角的方向，切断第四接合胶合板。

斜行型胶合板的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及斜行型胶合板的制造方法。

背景技术

[0002] 多层单板的至少二层单板互相以纤维方向正交状态粘接，平面形状为四角形且各边形成的角度为直角，上述至少二层单板的纤维方向成为与各边倾斜的状态，这样的斜行型胶合板为人们所公知。

[0003] 该斜行型胶合板用例如记载在专利文献 1 那样的方法制造。

[0004] 即，最初将由旋转车床切削形成连续带状的单板用纤维方向的第一切断线切断分割，形成多个沿着与纤维方向正交方向隔开一定间隔的、初次的正方形或长方形的单板小片。

[0005] 接着，通过使得多个单板小片的没有切断的侧边之间顺序连接接合，形成带状的接合单板。

[0006] 接着，用与上述第一切断线倾斜方向的第二切断线再次切断分割上述接合单板，所述第二切断线沿着上述接合单板的长度方向侧端即上述第一切断线隔开一定间隔，形成多个分割小片。

[0007] 接着，将多个分割小片的用第一切断线形成的边之间，以接近状态排列为带状，形成一层单板群，将上述一层单板群叠合多层，在相邻层之间，纤维方向互相以逆向的 30° - 60° 的倾斜角朝斜方向倾斜且互相交叉的状态，叠层粘接制造。

[0008] [专利文献 1] 日本专利第 3729410 号公报

[0009] 但是，若在现有的胶合板制造工厂实施这种方法，存在以下那样的问题：

[0010] 即，用于制作上述一层单板群的装置，以及用于如上所述将一层单板群叠合成多层的装置在现有的胶合板制造工厂没有，需要新的制造装置，需要庞大的设备费用。

[0011] 又，一片一片顺序加工成单板小片、接合单板、分割小片，制造上述一层单板群后，如上所述，使其叠合，叠层粘接，因此，为了制造斜行型胶合板，需要很多时间，生产性差。

发明内容

[0012] 本发明就是为解决上述背景技术所存在的问题而提出来的，本发明的目的在于，提供一种需要的新设备费少且生产性良好的斜行型胶合板的制造方法。

[0013] 为了实现上述目的，在本发明中，至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，多层单板通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为四角形，且各边所成角度为直角的四角形胶合板，使用该四角形胶合板，制造斜行胶合板。

[0014] 更具体地说，本发明提出以下技术方案：

[0015] (1) 一种斜行型胶合板的制造方法，其特征在于，包括以下工序：

[0016] 制造第一接合胶合板工序，至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，通

过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为四角形，且各边所成角度为直角的四角形的多块胶合板，使得各胶合板的平行的二边互相位于同一直线上，且各胶合板的表面 / 背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，以与上述平行二边成直角的边之间接合，制造第一接合胶合板；

[0017] 制造多块平行四边形胶合板工序，沿着上述平行二边，以任意间隔且相对上述平行二边倾斜的方向，切断上述第一接合胶合板，制造多块具有新形成的第一边的平行四边形胶合板；

[0018] 制造第二接合胶合板工序，将上述多块平行四边形胶合板设为各平行四边形胶合板的上述二条第一边互相位于同一直线上状态，在上述平行二边的某一方的边之间接合，制造第二接合胶合板；

[0019] 切断工序，沿着上述第一边，以任意间隔，且与上述第一边成直角的方向，切断第二接合胶合板。

[0020] (2) 一种斜行型胶合板的制造方法，其特征在于，包括以下工序：

[0021] 带状胶合板制造工序，至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，多层单板通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为相对二边平行且各边所成角度为直角的四角形胶合板，沿着一边，在所定间隔的多处，且相对该一边倾斜的相同方向，切断上述四角形胶合板，制造多块具有新形成的二条第二边的带状胶合板；

[0022] 制造第三接合胶合板工序，将上述多块带状胶合板设为各带状胶合板的上述二条第二边互相位于同一直线上且各带状胶合板的表面 / 背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，在上述第二边以外的边之间接合，制造第三接合胶合板；

[0023] 切断工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且与上述第二边成直角的方向，切断第三接合胶合板。

[0024] (3) 一种斜行型胶合板的制造方法，其特征在于，包括以下工序：

[0025] 带状胶合板制造工序，至少二层单板设为使得纤维方向互相交叉的状态，多层单板通过粘接剂被叠合粘接，形成平面形状为相对二边平行且各边所成角度为直角的四角形胶合板，沿着一边，在所定间隔的多处，且相对该一边倾斜的相同方向，切断上述四角形胶合板，制造多块具有新形成的二条第二边的带状胶合板；

[0026] 矩形胶合板制造工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且相对上述第二边成直角的方向，切断上述各带状胶合板，制造多块具有新形成的第三边的矩形胶合板；

[0027] 制造第四接合胶合板工序，将上述多块矩形胶合板设为各矩形胶合板的上述二条第二边互相位于同一直线上且各矩形胶合板的表面 / 背面互相成为同一面，各胶合板的上述至少二层单板在厚度方向相对相同位置，纤维方向成为平行状态，在上述第三边之间接合，制造第四接合胶合板；

[0028] 切断工序，沿着上述第二边，以任意间隔，且与上述第二边成直角的方向，切断第四接合胶合板。

[0029] 下面说明本发明的效果：

[0030] 按照本发明的斜行型胶合板的制造方法，作为制造胶合板的设备，能使用现有的制造装置，需要的新设备费少，同时，将胶合板作为一个单位，即，构成胶合板的多层的

单板切断或接合一次，与以单板为单位切断或接合场合相比，生产性良好。

附图说明

- [0031] 图 1 是胶合板的立体图。
- [0032] 图 2 是第一实施例的平面说明图。
- [0033] 图 3 是表示接合胶合板时胶合板端部的加工形成方法以及加工形成的胶合板端部的接合状态的侧面说明图。
- [0034] 图 4 是接合胶合板时加工形成的胶合板端部的立体图及局部截面图。
- [0035] 图 5 是第一实施例的平面说明图。
- [0036] 图 6 是第二实施例的平面说明图。
- [0037] 图 7 是第二实施例的平面说明图。
- [0038] 图 8 是第二实施例的平面说明图。
- [0039] 图 9 是第二实施例的平面说明图。
- [0040] 图 10 是第二实施例的平面说明图。
- [0041] 图中符号意义如下：
- [0042] 1 胶合板
- [0043] 2a, 2b 边
- [0044] 3 长胶合板
- [0045] 3b 切断线
- [0046] 9 斜行胶合板
- [0047] 11c 切断线
- [0048] 13a, 13b, 13c, 13d 带状胶合板
- [0049] 19 斜行胶合板
- [0050] 23a, 23b, 23c, 23d 矩形胶合板

具体实施方式

[0051] 下面，参照附图说明用于实施本发明的实施例。在以下实施例中，虽然对构成要素，种类，组合，形状，相对设置等作了各种限定，但是，这些仅仅是例举，本发明并不局限于此。

[0052] [实施例 1]

[0053] 首先，说明作为本发明技术案 1 记载的发明的第一实施例。

[0054] 在图 1 中，符号 1 表示胶合板，图 1 是胶合板 1 的立体图。

[0055] 胶合板 1 是以使得纤维方向互相正交状态由粘接剂粘接五层单板 1a、1b、1c、1d、1e 的五层胶合板。

[0056] 又，胶合板 1 的表层单板 1a 的纤维方向如图 1 箭头所示成为从左下向着右上的方向。

[0057] 进一步说，胶合板 1 的相对边 2a 之间平行，同样，相对边 2b 之间平行，且边 2a 和边 2b 所形成的角度为直角。

[0058] 如图 2(a) 所示，将这样的多块胶合板 1 使得各胶合板 1 的二条边 2a 位于同一直

线上,且互相的表面/背面分别成为同一面,进而,在厚度方向,设为各单板相对相同位置,纤维方向成为平行的状态,边 2b 之间接合,制造作为第一接合胶合板一例的长胶合板 3。

[0059] 作为接合时胶合板 1 的边 2b 附近的加工形成方法,有例如以下方法。

[0060] 如图 3(a) 所示,用圆锯片切削加工接合的二块胶合板 1 的各边 2b 附近,使得被称为“斜嵌接切面”的、相对胶合板 1 的表面/背面倾斜的面 2c 形成为互相平行的状态。

[0061] 接着,在上述倾斜面 2c 之一涂布粘接剂,如图 3(b) 所示叠合,加热该叠合处,使得粘接剂硬化接合。

[0062] 又,作为另一种加工形成方法,有被称为“榫头接缝”的以下所述的接合方法。

[0063] 该方法如图 3(c) 所示,用切刀加工接合的二块胶合板 1 的各边 2b 附近,在端面分别形成互相啮合形状的凹部 2d 及凸部 2e。

[0064] 接着,在上述凹部 2d 及凸部 2e 之一同样涂布粘接剂,如图 3(d) 所示使其啮合接合。

[0065] 再有,作为又一种加工形成方法,在相同的二块胶合板 1 的接合的两端部,加工被称为“倾斜指形接合”的加工。

[0066] 该方法对于作为上述斜嵌接切面的倾斜面 2c,如图 4 所示,进一步形成 V 字状槽 2f,该槽 2f 沿着面 2c 的倾斜方向 X-X 平行,且从胶合板 1 表面直到背面,沿着与倾斜方向正交方向连续形成多条。

[0067] 通过这样形成,在图 4 中,朝着虚线 Z-Z 箭头方向看的局部剖面如图 4 中左边的圆所示,槽 2f 由连接底 2g 和顶点 2h 的线表示。

[0068] 将这样形成的二块胶合板 1 的一方翻转,接着,同样通过粘接剂叠合两胶合板 1 的上述加工的端部之间,使得各胶合板 1 的以顶点 2h 构成的凸部与以底 2g 构成的凹部啮合而接合。

[0069] 接着,如图 2(b) 所示,由圆锯片(没有图示)将上述接合的长的胶合板 3 按切断线 3b,且沿着长胶合板 3 的长度方向以一定间隔切断,制造多个平行四边形胶合板 5,所述切断线 3b 相对长胶合板 3 的长边 3a(参照图 2(a)),角度 $\theta = 45$ 度,用于形成成为第一边一例的边。

[0070] 接着,如图 5(a) 所示,在使得该切断线 3b 互相对齐的状态下,在边 3a 之间顺序接合多个平行四边形的胶合板 5,形成作为第二接合胶合板一例的纵横接合胶合板 7。

[0071] 即使在该接合中,同样使用上述各种加工形成方法,使得边 3a 附近接合。

[0072] 在纵横接合胶合板 7 中,构成的单板的纤维方向成为用箭头 X-X 或 Y-Y 表示的方向。

[0073] 如图 5(b) 所示,按切断线 7a 顺序切断这样制造的纵横接合胶合板 7,制造斜行胶合板 9,所述切断线 7a 沿着切断线 3b,以一定间隔隔开,且为与切断线 3b 成直角的方向。

[0074] 在该斜行胶合板 9 中,构成的单板的纤维方向同样成为用箭头 X-X 或 Y-Y 表示的方向,上述纤维方向相对成为其二边的 3b 及 7a,以角度 $\theta = 45$ 度倾斜。

[0075] 如上所述,在第一实施例的制造方法中,能使用由现有设备制造的胶合板制造斜行胶合板,因此,作为斜行胶合板制造用的新的设备投资额变少,同时,将胶合板作为一

个单位切断或接合，生产性良好。

[0076] 下面说明第二实施例。

[0077] 第二实施例制造一边长度 L 比较短的斜行胶合板。

[0078] 使用的胶合板 11 与第一实施例相同，为五层胶合板，但是，如图 6 所示，胶合板 11 包括二条短边 11a 和二条长边 11b，使用最外层的单板的纤维方向与短边 11a 平行的胶合板。

[0079] 同样，由圆锯片将这样的胶合板 11 按用点划线表示的切断线 11c，以等间隔 L 切断，制造多个带状胶合板，所述切断线 11c 相对短边 11a，角度 $\theta = 45$ 度，用于形成成为第二边一例的边。

[0080] 其结果，所得到的各带状胶合板如图 6 所示，成为梯形的带状胶合板 13a, 13b，以及平行四边形的带状胶合板 13c, 13d, ……。

[0081] 接着，在上述各带状胶合板中，梯形的带状胶合板 13a, 13b 如图 7(a) 所示，使得带状胶合板 13a 及带状胶合板 13b 从图 6 状态分别按箭头方向回转。

[0082] 接着，两带状胶合板 13a, 13b 的二根切断线 11c 互相位于同一直线上，且使得两带状胶合板 13a, 13b 的表面 / 背面互相成为同一面的状态，用上述方法接合边 11a 和边 11b 之间，制造成为第三接合胶合板一例的接合胶合板 15。

[0083] 又，平行四边形的带状胶合板 13c, 13d, ……如图 7(b) 所示，使得两带状胶合板 13c, 13d 从图 6 状态分别按箭头方向回转。使得两带状胶合板 13c 及 13d 的切断线 11c 以及表面 / 背面成为与上述相同的状态，接合边 11b 之间，同样制造成为第三接合胶合板一例的接合胶合板 17。

[0084] 接着，如图 8(a) 所示，用相对切断线 11c 成直角的切断线 15a，沿着切断线 11c 隔开一定间隔顺序切断接合胶合板 15，制造斜行胶合板 19。

[0085] 又，如图 8(b) 所示，同样用相对切断线 11c 成直角的切断线 17a，沿着切断线 11c 隔开一定间隔顺序切断接合胶合板 17，制造斜行胶合板 19。

[0086] 在该斜行胶合板 19 中，构成的单板的纤维方向如图 8(a), (b) 所示，同样成为用箭头 X-X 或 Y-Y 表示的方向，上述纤维方向相对成为其二边的切断线 11c 及切断线 15a，或切断线 11c 及切断线 17a，以角度 $\theta = 45$ 度倾斜。

[0087] 在如上所述第二实施例的制造方法中，也与第一实施例相同，设备费廉价，同时，生产性良好。

[0088] 下面说明变更例。

[0089] 1. 在第一实施例中使用的胶合板 1 为如图 1 所示的外层的单板 1a、1e 的纤维方向与胶合板 1 的长度方向一致的胶合板，但是，也可以使用在第二实施例中使用的胶合板 11，即如图 6 所示的上述两单板 1a、1e 的纤维方向设为与胶合板 11 的长度方向正交的方向状态的胶合板，用上述第一实施例的方法制造斜行胶合板。

[0090] 2. 在第二实施例中，如图 7 所示，以相对切断线 11c 倾斜的边 11a 或 11b 接合图 6 所述的带状胶合板 13a, 13b, 13c, ……。

[0091] 但是，也可以按以下方法制造：

[0092] 即，如图 9(a) 及 (b) 所示，以切断线 21 切断上述带状胶合板 13a, 13b, 13c, ……，分别成为最大面积的长方形，制造矩形胶合板 23a, 23b, 23c, 23d, ……。

[0093] 接着，如图 10(a) 及 (b) 所示，在切断线 21 之间，用上述方法接合上述矩形胶合板 23a, 23b, 23c, 23d, ……。

[0094] 接着，与第二实施例相同，以一定长度切断。

[0095] 其结果，能得到斜行胶合板 25, 27。

[0096] 3. 在上述实施例中，切断时的角度 θ 设为 45 度，但本发明并不局限于此，也可以设为其它角度，优选 30 ~ 60 度左右。

[0097] 在上述用于实施发明的最佳形态中所示的各部分的形状及结构都不过是实施本发明时进行的具体化一例，并不因上述实施形态限定解释本发明的技术范围。

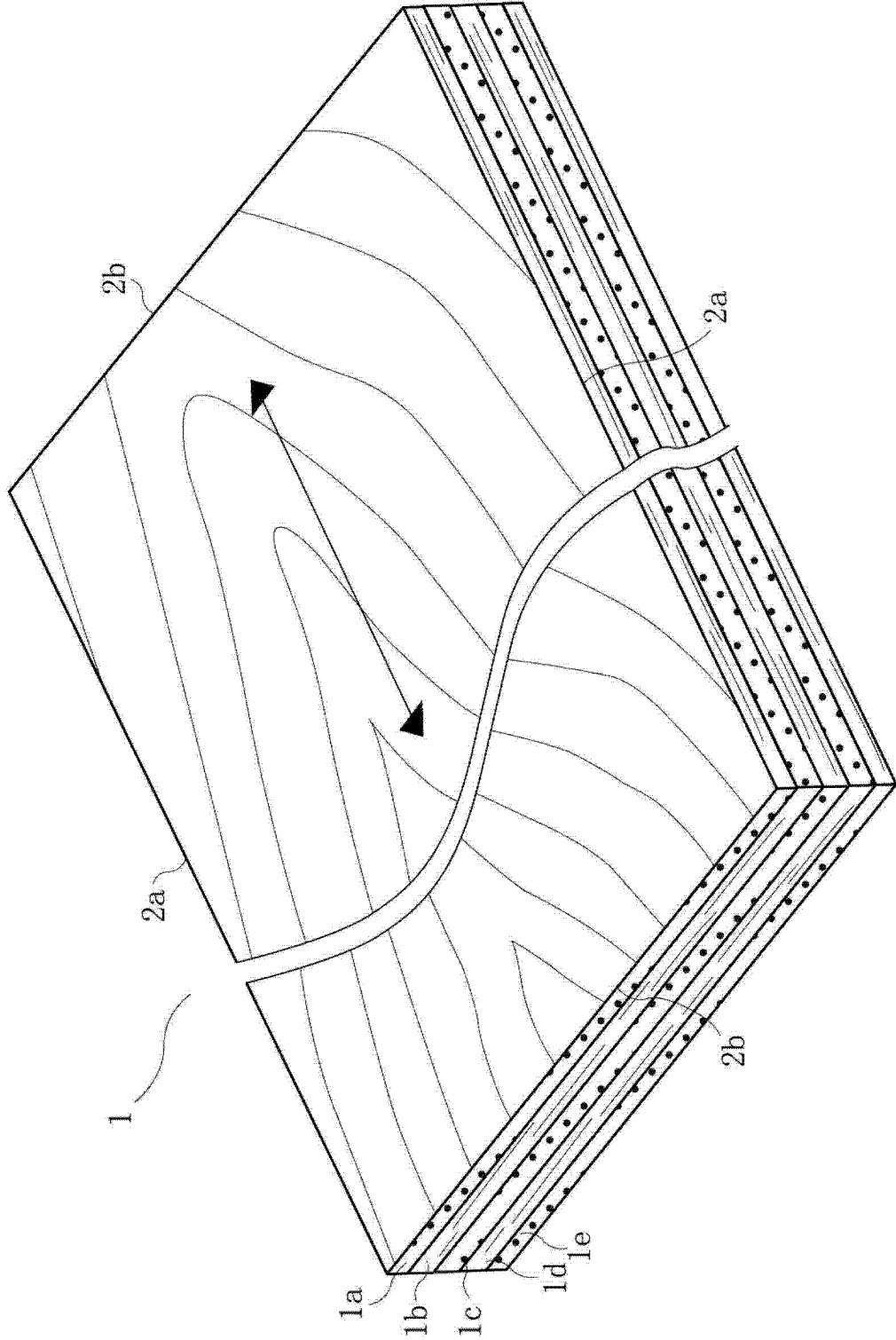


图 1

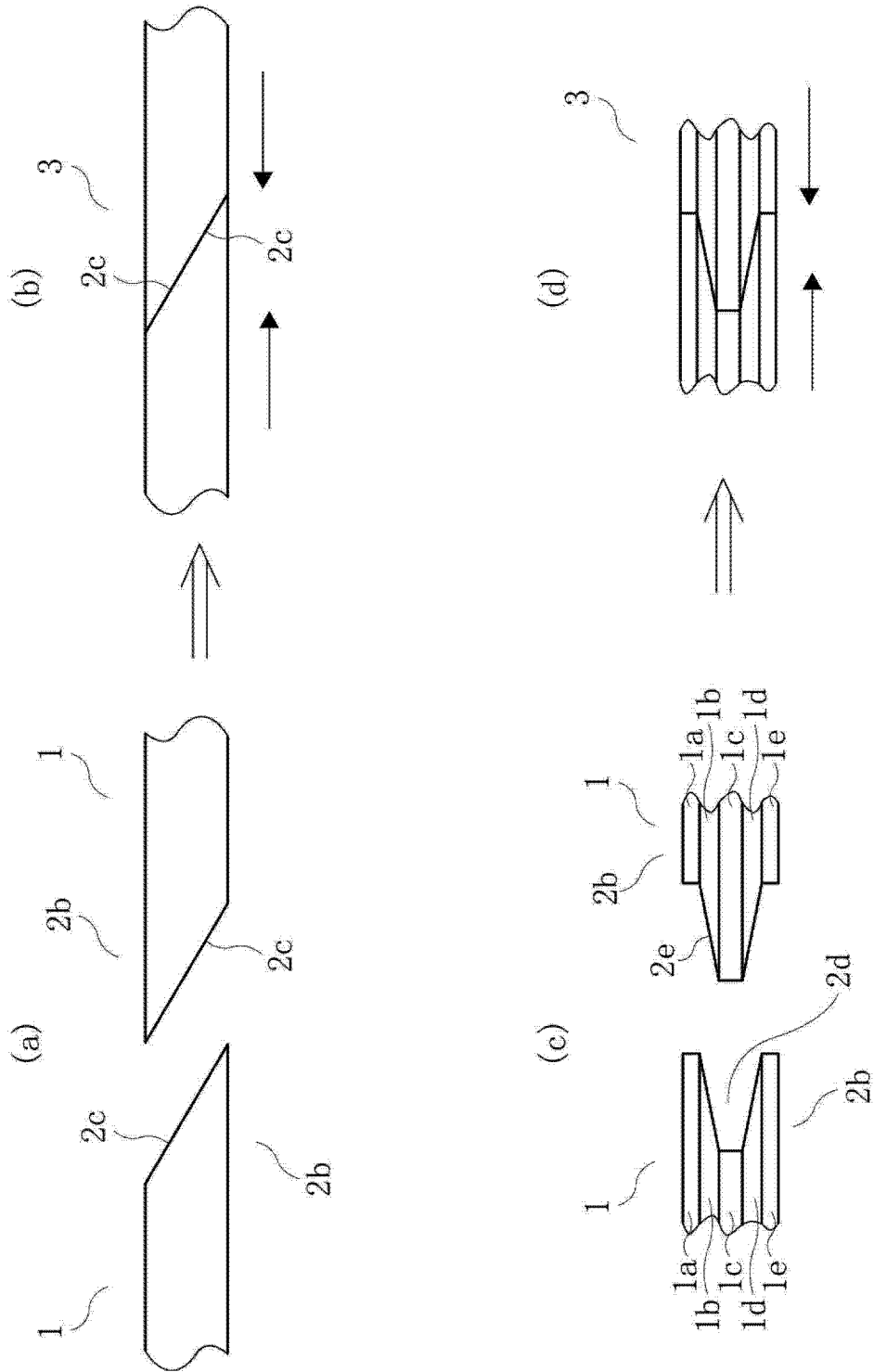


图 3

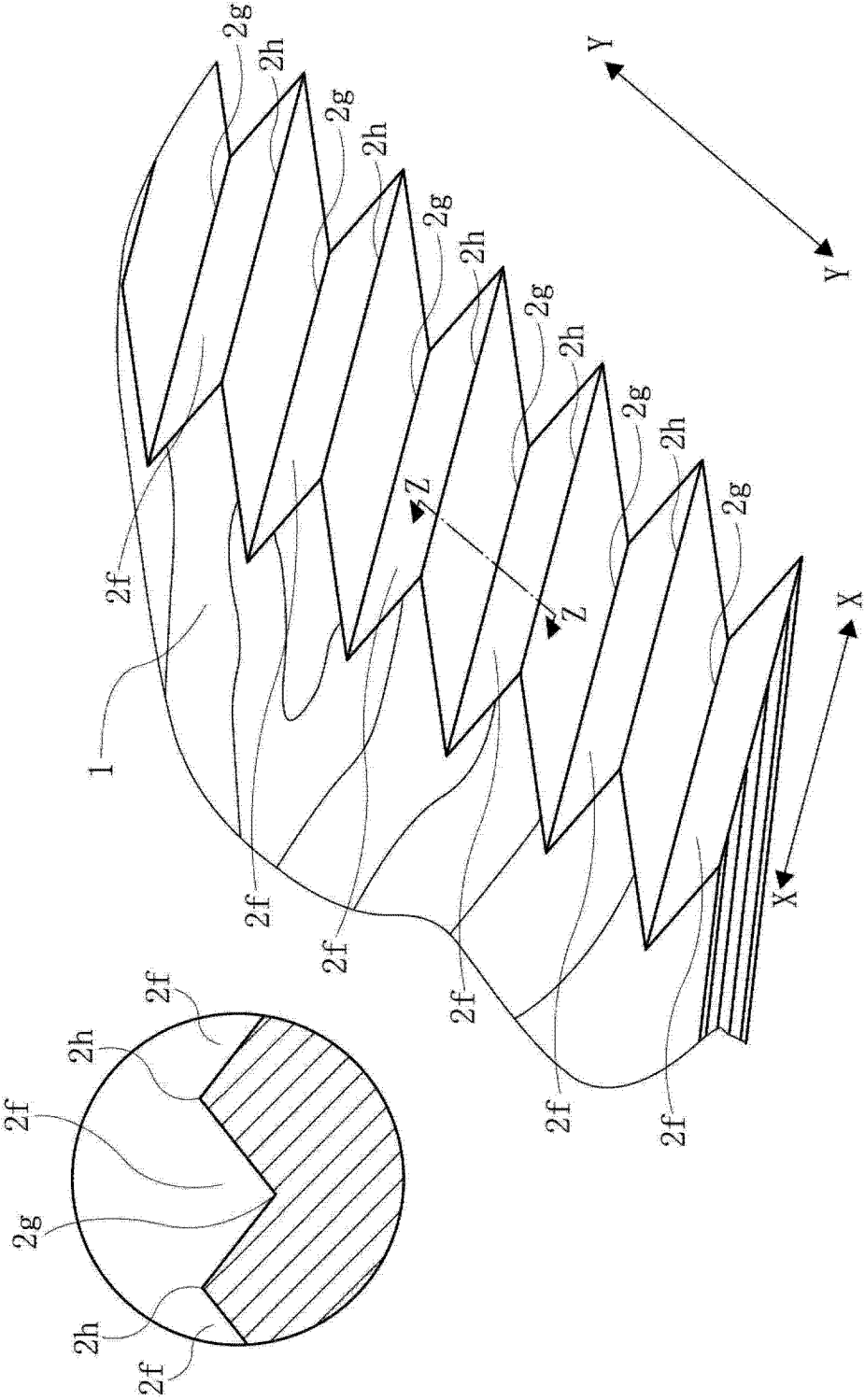


图 4

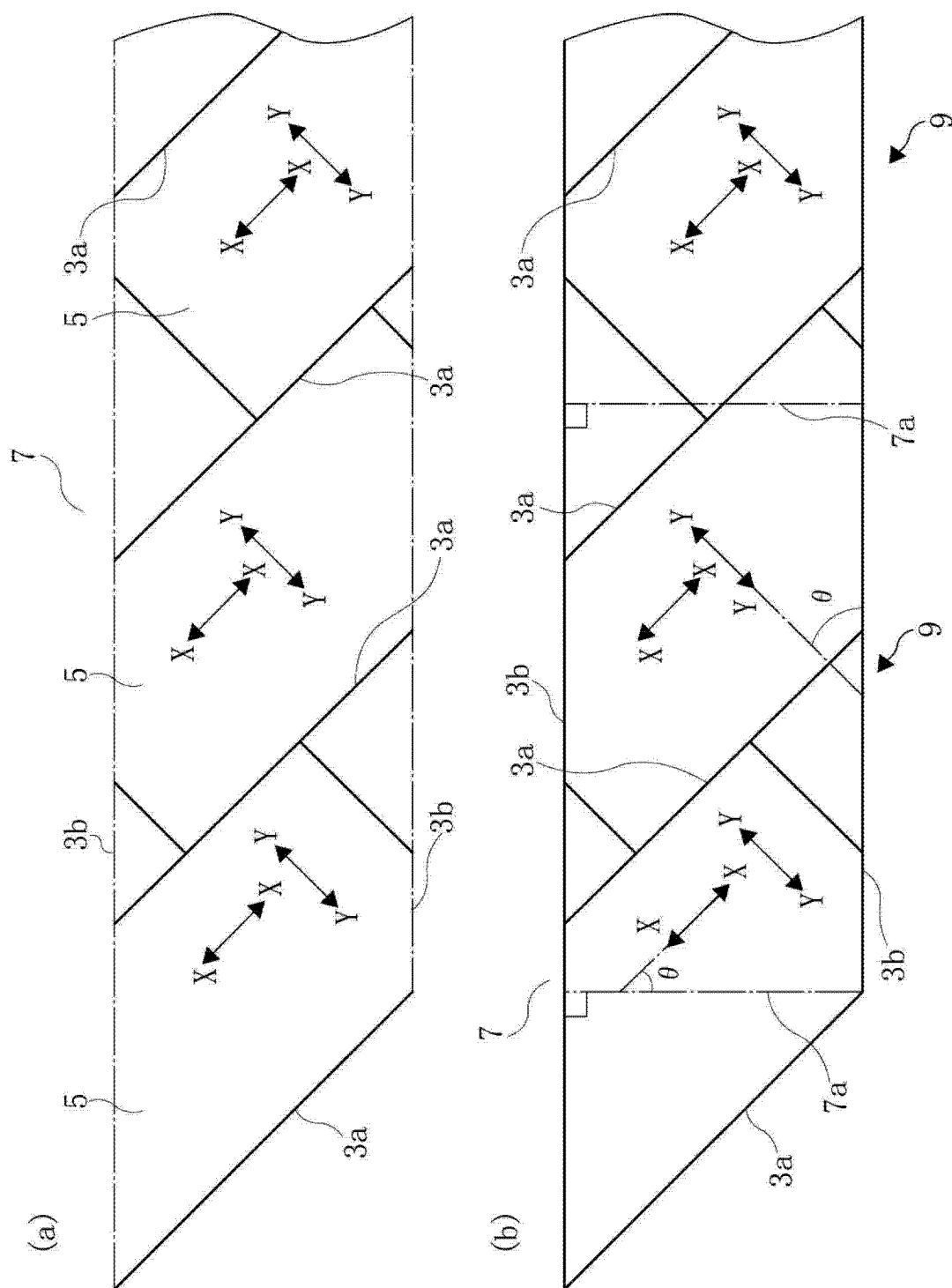


图 5

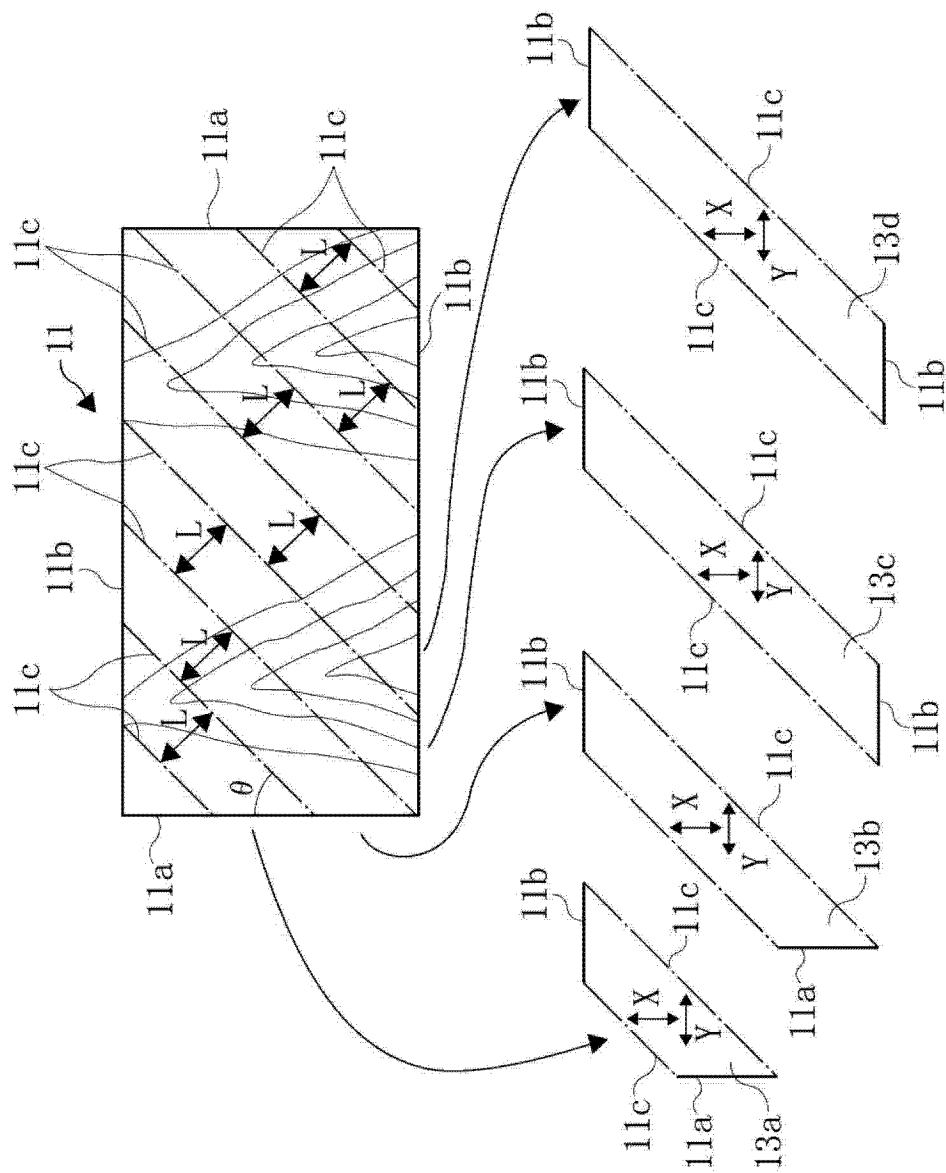


图 6

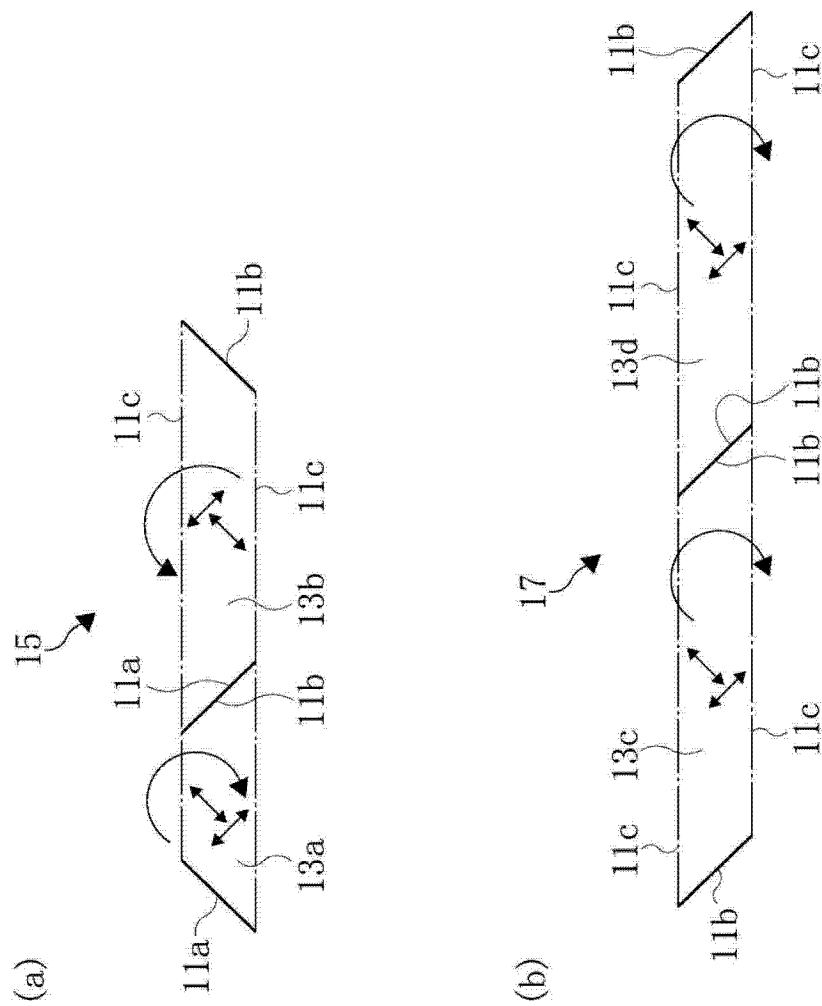


图 7

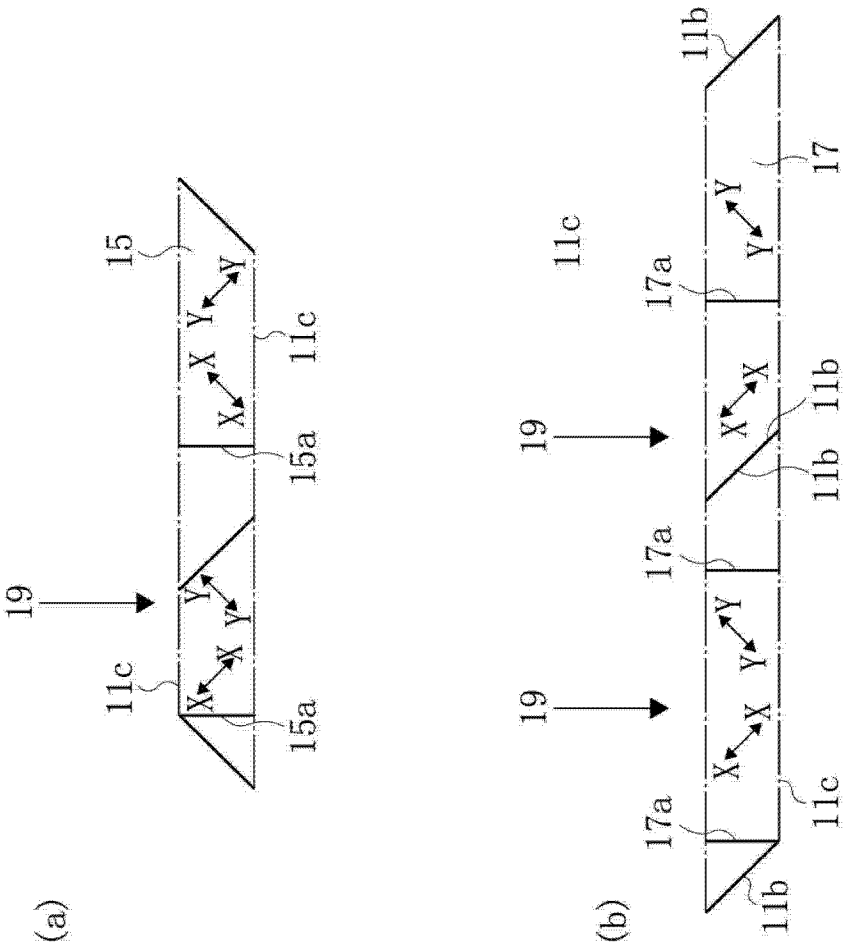


图 8

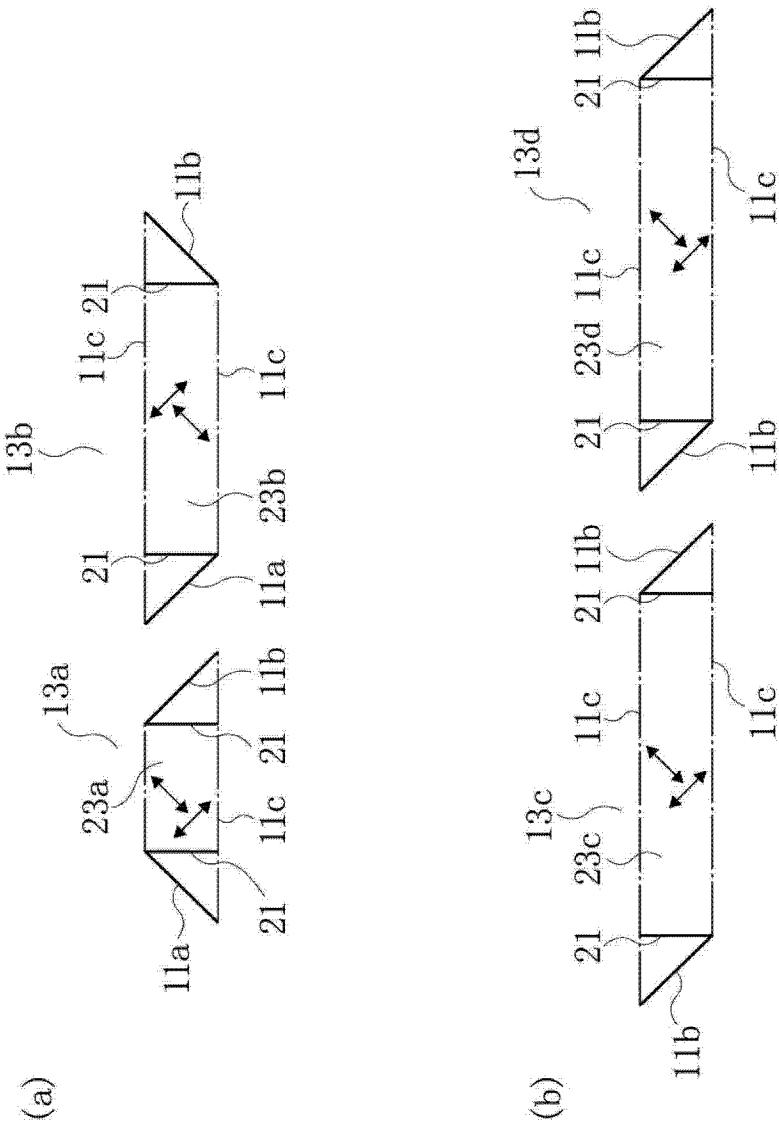


图 9

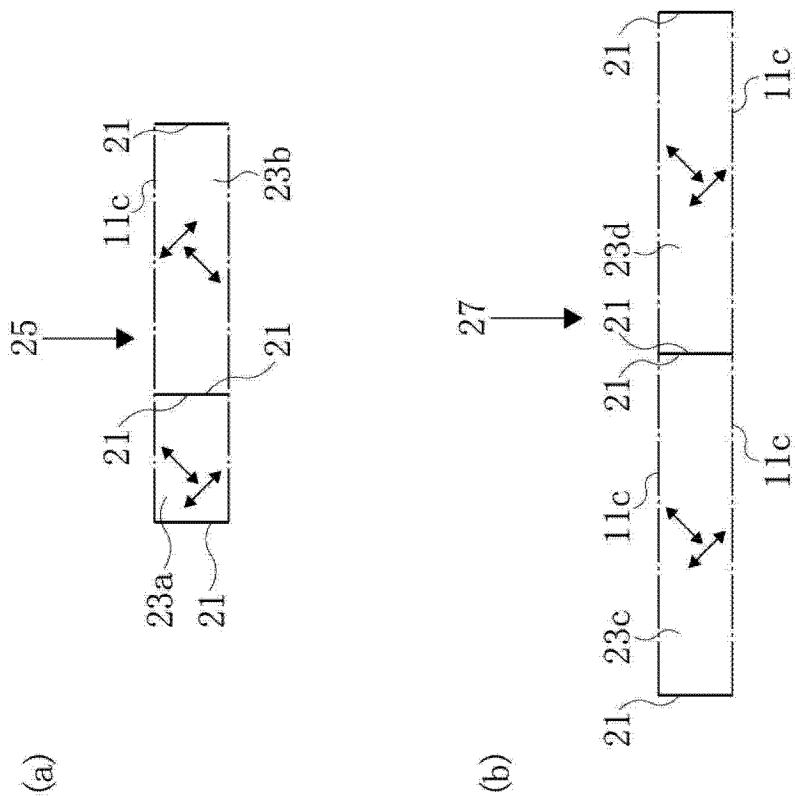


图 10