

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61F 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480035868. X

[43] 公开日 2007 年 1 月 3 日

[11] 公开号 CN 1889903A

[22] 申请日 2004.10.4

[21] 申请号 200480035868. X

[30] 优先权

[32] 2003.10.10 [33] US [31] 10/683,861

[86] 国际申请 PCT/US2004/032592 2004.10.4

[87] 国际公布 WO2005/037061 英 2005.4.28

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.2

[71] 申请人 克劳兹克斯医药有限责任公司

地址 美国马萨诸塞州

[72] 发明人 迈克尔·利布内尔 雷蒙德·巴布托

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 过晓东

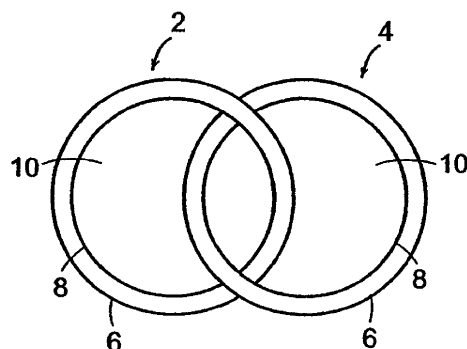
权利要求书 12 页 说明书 18 页 附图 8 页

[54] 发明名称

交错组合物及其制造方法

[57] 摘要

这项发明揭示用来生产至少包括第一和第二交错元素的交错装置或组合物的方法。每个交错元素包括配对的第一和第二部分和允许其它交错元素穿过的限定的中心空隙，其中第一部分有两个终点，第二部分也有两个终点。所述方法包括第一和第二基体层的加工和配对，每个基体层都包括一个顶面、一个底面和一个配对区域。第一基体层包括与第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分对应的部分。第二基体层包括与第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分对应的部分。另外揭示了一些交错装置或组合物。



1. 一种用来生产交错装置的方法，所述装置包括第一和第二交错元素，每个交错元素都包括配对的第一和第二部分和允许其它交错元素穿过的限定的中心空间，其中第一部分有两个终点，第二部分也有两个终点，所述方法包括：

a) 提供第一和第二基体层，第一和第二基体层各自包括顶面、底面和配对区域，第一基体层的一部分与第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分相对应，而第二基体层的一部分与第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分相对应；

b) 在第一基体层中引进用于第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分的终点末端切口；

c) 在第一基体层中引进用于第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分的交叉点切口；

d) 在第二基体层中引进用于第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分的终点末端切口；

e) 在第二基体中层引进交叉点切口以限定第一交错元素的第二部分的交叉点和第二交错元素的第二部分的交叉点；

f) 通过使配对区域和交错元素的各部分对齐把第一基体层的顶面与第二基体层的底面配对；

g) 把顶部基体层和底部基体层沿着配对区域结合在一起；以及

h) 完善充分限定第一和第二交错元素必不可少的任何切口。

2. 根据权利要求1的方法,其中第一和第二基体层是用选自聚合物、金属片材、箔、纺织品和兽皮的材料生产的。
3. 根据权利要求1的方法,其中基体层是借助冲切工艺切割的。
4. 根据权利要求1的方法,其中基体层是用激光切割装置切割的。
5. 根据权利要求1的方法,其中步骤g)的结合是用粘接剂实现的。
6. 根据权利要求1的方法,其中步骤g)的结合是用超声波焊接技术实现的。
7. 根据权利要求1的方法,其中步骤h)包括切掉已结合在一起的配对区域的在优选实施方案中不直接把第一交错元素的第一部分和某交错元素的第二部分连接起来的部分。
8. 一种用来生产交错装置的方法,所述装置包括至少两个交错元素,每个交错元素都包括至少两个部分和允许至少一个其它交错元素穿过的限定的中心空间,其中每个部分都有至少两个在生产期间配对的终点,所述方法包括:
 - a) 至少提供第一和第二基体层,每个基体层都包括顶面、底面和配对区域,所述基体层将被加工成至少四个交错部分,每个从单一基体层加工而成的交错部分都与来自另一个基体层的一个部分配对形成交错元素;
 - b) 在每个基体层中引进用于每个交错部分的终点末端切口;
 - c) 在每个基体层中引进定义交叉点的交叉点切口,在每个交错部分上有至少一个交叉点;

- d) 通过使配对区域对齐将基体层配对;
 - e) 使基体层沿着配对区域结合在一起; 以及
 - f) 完善充分限定交错元素必不可少的任何切口。
9. 根据权利要求8的方法, 其中第一和第二基体层是用选自聚合物、金属片材、箔、纺织品和兽皮的材料生产的。
10. 根据权利要求8的方法, 其中基体层是借助冲切工艺切割的。
11. 根据权利要求8的方法, 其中基体层是借助激光切断装置切割的。
12. 根据权利要求8的方法, 其中步骤e)的结合是用粘接剂实现的。
13. 根据权利要求8的方法, 其中步骤e)的结合是用超声波焊接技术实现的。
14. 根据权利要求8的方法, 其中步骤f)包括切掉结合在一起的配对区域中不直接把第一交错元素的第一部分和某交错元素的第二部分连接起来的部分。
15. 一种用来制造对改变在两个表面或单一表面的两个部分之间的空间关系有用的交错型二元装置的方法, 这种二元闭合装置包括:
- a) 第一组元, 第一组元包括:
 - i) 附着到物品表面上的第一锚定元素, 第一锚定元素有内边缘和外边缘;

ii) 为数众多的从第一锚定元素的内边缘伸出的第一连接元素，众多第一连接元素的至少一部分有双层厚度；

iii) 有外边缘和内边缘的第一牵引元素，所述内边缘与为数众多的第一连接元素结合；

b) 第二组元，第二组元包括：

i) 附着在物品表面上的第二锚定元素，第二锚定元素有内边缘和外边缘；

ii) 为数众多的从第二锚定元素的内边缘伸出的第二连接元素，至少为数众多的第二连接元素的一部分有双层厚度；

iii) 有外边缘和内边缘的第二牵引元素，所述内边缘与为数众多的第二连接元素结合；

c) 用来使第一连接元素附着到第二锚定元素上的装置和用来使第二连接元素附着到第一锚定元素上的装置，所述的制造方法包括：

i) 提供有顶面、底面、左边缘、右边缘和配对区域的底部基体层，并且依照如下步骤加工该底部基体层：

(1)切割两个平行缺口系列，第一平行缺口系列从配对区域的左边缘向底部基体层的左边缘延伸，第二平行缺口系列从配对区域的右边缘向底部基体层的右边缘延伸，底部基体层中按照第一平行缺口系列在个别缺口之间保留配对区域左边的部分定义一系列第一组元的连接元素、该系列第一牵引元素的内边缘和为了定义第一锚定元素的内边缘需要进一步加工的边缘，底部基体层中按照第二平行缺口系列在个别缺口之间保留配对区域右边的部分定义一系列第二组元的连接元素、该系列第二牵引元素的内边缘和为了定义第二锚定元素的内边缘需要进一步加工的边缘；

ii) 提供有顶面、底面和配对区域的顶部基体层，并且依照下述步骤加工顶部基体层：

(1) 在配对区域的两个边界切割第一和第二狭缝系列，第一和第二狭缝系列形成待成形的第一和第二锚定元素的内边缘；

(2) 通过顶部基体层切割第三狭缝系列，第三狭缝系列定义在待完工的第一锚定元素中与其相关联的内边缘对置的第一锚定元素的外边缘；

(3) 通过顶部基体层切割第四狭缝系列，第四狭缝系列定义在待完工的第二锚定元素中与其相关联的内边缘对置的第二锚定元素的外边缘；

iii) 使底部基体层和顶部基体层在两个维度中对齐并且使底部基体层的顶面和顶部基体层的底面配对；

iv) 使配对的顶面和底面沿着配对区域的长度结合在一起；

v) 引进一系列穿过两个配对基体层的跨配对区域切口，借此使连接元素从配对区域的一边向配对区域的对边延伸，每个跨配对区域切口都与在配对区域两边先前已存在的切口相交；

vi) 完成第一和第二牵引舌的成形；以及

vii) 引进一系列穿过第一和第二基体层的切口，该系列切口与在步骤c)1)、c)2)和c)3)中形成的第二、第三和第四系列的狭缝相交，借此释放个别的交错型二元闭合装置。

16. 根据权利要求 15 的方法，其中第一和第二基体层是用选自聚合物、金属片材、箔、纺织品和兽皮的材料生产的。

17. 根据权利要求 15 的方法, 其中基体层是借助冲切工艺切割的。
18. 根据权利要求 15 的方法, 其中基体层是借助激光切断装置切割的。
19. 根据权利要求 15 的方法, 其中步骤c)iv)的结合是用粘接剂实现的。
20. 根据权利要求 15 的方法, 其中步骤c)iv)的结合是用超声波焊接技术实现的。
21. 一种用来制造包括两个交错元素的交错型伤口闭合装置的方法, 每个交错元素都是从两个或多个基体层中产生的, 每个交错元素都有为数众多的重叠并且结合在一起的部分, 在这些部分至少两个基体层被结合在一起形成交错元素, 每个交错元素进一步包括:
 - a) 有实质上线形的伤口边缘的背衬粘接剂的锚定元素;
 - b) 为数众多的有可拆除部分和不可拆除部分的连接元素, 为数众多的连接元素从伤口边缘沿着第一方向延伸, 至少一部分连接元素下表面是背衬粘接剂的; 以及
 - c) 附着在连接构件上的牵引元素, 所述制造方法包括:
 - i) 提供有顶面、底面、左边缘、右边缘和将配对区域一分为二的中心线的底部基体层, 并且依照下述步骤加工该底部基体层:
 - (1) 把适合在使用该装置的时候将连接元素固定到锚定元素上的第一粘附层涂在底部基体层的顶面上;

(2) 把粘附力破坏层涂到第一粘附层中将包括待形成的牵引元素和连接元素可拆除部分的部分上;

(3) 沿着底部基体层的左边缘贴第一防粘衬垫, 第一防粘衬垫从底部基体层的左边缘向底部基体层的中心线延伸并且在配对区域的左边缘终止;

(4) 沿着底部基体层的右边缘贴第二防粘衬垫, 第二防粘衬垫从底部基体层的右边缘向底部基体层的中心线延伸并且在中心线附近定义配对区域右边缘的点终止;

(5) 贴覆盖先前涂在配对区域上的粘接剂的第三防粘衬垫;

(6) 切割穿过底部基体层和相关联的防粘衬垫的两个平行缺口系列, 第一平行缺口系列从配对区域的左边缘向底部基体层的左边缘延伸, 第二平行缺口系列从配对区域的右边缘向底部基体层的右边缘延伸, 底部基体层中按照第一平行缺口系列在个别缺口之间保留配对区域左边的部分定义第一交错元素的一系列连接元素, 底部基体层中按照第二平行缺口系列在个别缺口之间保留配对区域右边的部分定义第二交错元素的一系列连接元素;

ii) 提供有顶面、底面和将配对区域一分为二的中心线的顶部基体层, 并且依照下述步骤加工该顶部基体层:

(1) 把第二粘附层涂到顶部基体层的顶面上, 第二粘附层包括适合在使用该装置的时候将锚定元素固定到个体表皮上的粘接剂;

(2) 把粘附力破坏层涂到第二粘附层中包括配对区域的部分上;

(3) 在破坏粘附力步骤之后把第四防粘衬垫贴到第二粘附层中暴露在配对区域左侧的部分上;

(4) 非必选地把第一纵向褶皱加在第四防粘衬垫中，第一纵向褶皱实质上与配对区域的边缘平行，第一纵向褶皱在第四防粘衬垫的X-维中的位置落在将要形成的背衬粘接剂的第二锚定元素的边界之内；

(5) 在破坏粘附力步骤之后把第五防粘衬垫贴到第二粘附层中暴露在配对区域右边的部分上；

(6) 非必选地加第二纵向褶皱，第二纵向褶皱被加在第五防粘衬垫上，第二纵向褶皱实质上与配对区域的边缘平行，第二纵向褶皱在第五防粘衬垫的X-维中的位置落在将要形成的背衬粘接剂的第一锚定元素的边界之内；

(7) 把第三粘附层和保护性防粘衬垫加到第四防粘衬垫在X-维中以粘附力已被破坏的部分和第一纵向褶皱(如果存在)为界或以为满足第一纵向褶皱的定位要求画出的虚构线为界的部分上；

(8) 把第四粘附层和保护性防粘衬垫加到第五防粘衬垫在X-维中以粘附力已被破坏的部分和第二纵向褶皱(如果存在)为界或以为满足第二纵向褶皱的定位要求画出的虚构线为界的部分上；

(9) 在配对区域的两个边界切割第一和第二系列的狭缝，第一和第二系列的狭缝形成将要形成的背衬粘接剂的第一和第二锚定元素的伤口边缘；

(10) 切割穿过第四防粘衬垫和已附着的顶部基体层的第三系列的狭缝，第三系列的狭缝定义背衬粘接剂的第一锚定元素在将要完工的背衬粘接剂的第一锚定元素中与其相关联的伤口边缘对置的边缘；

(11) 切割穿过第五防粘衬垫和已附着的顶部基体层的第四系列的狭缝，第四系列的狭缝定义背衬粘接剂的第二锚

定元素在将要完成的背衬粘接剂的第二锚定元素中与其相关联的伤口边缘对置的边缘;

iii) 从底部基体层的顶面除去第三防粘衬垫;

iv) 使顶部基体层和底部基体层在两个维度中对齐并且使用因除去第三防粘衬垫暴露出来的粘附层将底部基体层的顶面与顶部基体层的底面配对;

v) 引进横跨配对区域的跨配对区域切口以便延伸其某些部分预先存在于底部基体层之中的连接元素, 每个跨配对区域切口都与在顶部基体层和底部基体层中先前存在于配对区域两侧的切口相交;

vi) 从第三和第四粘附层除去防粘衬垫;

vii) 把一条将被进一步加工成一系列成对的翻边的一系列第一和第二构件的半刚性材料加到在上述步骤中暴露出来的粘附层上, 这条材料的左边缘与第三粘附层的外边缘对齐, 这条材料的右边缘与第四粘附层的外边缘对齐, 这条材料不被完全切断以便在配对的顶部基体层和底部基体层的配对区域之上的应用区域中形成易碎线;

通过引进任何基本切口完成第一和第二牵引舌的成形;
以及

ix) 引进一系列穿过配对组件各层的切口, 这一系列切口与第二、第三和第四系列的狭缝相交, 借此释放个别的交错型二元伤口闭合装置。

- 22.** 一种包括两个交错元素的交错型伤口闭合装置，其中每个交错元素都是从两个或多个基体层中产生的，每个交错元素有为数众多的重叠并且结合在一起的部分，在这些部分那至少两个基体层结合在一起形成交错元素，每个交错元素进一步包括：
- i) 有实质上线形的伤口边缘的背衬粘接剂的锚定元素；
 - ii) 从伤口边缘沿着第一方向延伸的为数众多的连接元素，至少一部分连接元素下表面是背衬粘接剂的；以及
 - iii) 附着在连接元素上的牵引元素。
- 23.** 根据权利要求 22 的装置，其中连接元素包括可拆除部分和不可拆除部分，而牵引元素附着在可拆除部分上。
- 24.** 根据权利要求 23 的装置，其中连接元素的可拆除部分和不可拆除部分是用连接元素上的孔眼分开的。
- 25.** 根据权利要求 22 的装置，其中所述装置的背衬粘接剂的部分受防粘衬垫保护。
- 26.** 根据权利要求 22 的装置，其中每个交错元素的重叠并且结合在一起的部分包括连接元素的某些部分。
- 27.** 根据权利要求 26 的装置，其中连接元素的那些部分包括在实用装置中跨越在两个已附着的锚定元素之间的裂口或刀口之上的区域的那些部分。
- 28.** 根据权利要求 27 的装置，进一步包括保持两个交错元素在制造时的关系的外加长条。

29. 根据权利要求 28 的装置，其中所述的外加长条是用半刚性聚合物生产的。
30. 根据权利要求 28 的装置，其中两个交错元素在制造时的关系包括两个交错元素的伤口边缘之间的平行、隔开关系。
31. 根据权利要求 30 的装置，其中用半刚性聚合物生产的外加长条跨越在平行的伤口边缘之间的隔开部分而且粘附在防粘衬垫保护锚定元素的背衬粘接剂的表面的部分上。
32. 根据权利要求 31 的装置，其中用半刚性聚合物生产的外加长条不被完全切断，以形成易碎线。
33. 一种用来生产交错装置的方法，该装置包括至少两个交错元素，至少每两个交错元素之一包括至少两个部分和允许至少一个其它交错元素穿过的限定的中心空间，其中每个部分有至少两个在生产期间配对的终点末端，所述方法包括：
- a) 至少提供第一和第二基体层，每个基体层都包括顶面、底面和配对区域，所述基体层将被加工成至少两个交错部分，每个用单一基体层加工的交错部分与来自另一个基体层的一个部分配对，形成交错元素；
 - b) 在每个基体层中引进用于它的每个交错部分的终点末端切口；
 - c) 在每个基体层中引进交叉点切口以便限定每个交错部分的交叉点；
 - d) 通过使配对区域对齐使基体层配对；
 - e) 使基体层沿着配对区域结合在一起；以及
 - f) 完善充分限定交错元素必不可少的任何切口。

-
34. 根据权利要求 33 的方法, 其中第一和第二基体层是用选自聚合物、金属片材、箔、纺织品和兽皮的材料生产的。
 35. 根据权利要求 33 的方法, 其中基体层是借助冲切工艺切割的。
 36. 根据权利要求 33 的方法, 其中基体层是借助激光切割装置切割的。
 37. 根据权利要求 33 的方法, 其中步骤g)的结合是用粘接剂实现的。
 38. 根据权利要求 33 的方法, 其中步骤g)的结合是用超声波焊接技术实现的。
 39. 根据权利要求 33 的方法, 其中步骤h)包括切掉结合在一起的配对区域在优选实施方案中不直接把第一交错元素的第一部分与某交错元素的第二部分连接起来的部分。

交错组合物及其制造方法

背景技术

[0001] 在此通过引证将其揭示并入的美国专利第6,329,564号揭示了一种交错型二元伤口闭合装置。所揭示的用来使现有装置的两个组元交错的方法是：1)生产至少一个组元作为不完全的组元，使两个组元交错，然后完成所述不完全的组元；以及2)生产两个个别的组元，切开一个使之能够交错，然后修复该切口(例如，使用胶带)。这些生产交错型二元伤口闭合装置的替代方法都不能令人完全满意。与现有技术生产此种类型的交错装置的方法相关联的主要缺点是如上所述需要手工组装。因此，虽然个别元素能以划算的方式，举例来说，用模具切割，但是个别元素的手工组装是费用高而且耗时的工作。没有这种缺点的生产交错装置的方法将代表制造工艺的重大进步。

发明内容

[0002] 本发明涉及生产包括第一和第二交错元素的交错装置的方法。每个交错元素包括配对的第一和第二部分和允许其它交错元素穿过的限定的中心空间，其中第一部分有两个终点，第二部分也有两个终点。该方法包括第一和第二基体层的加工和配对，每个基体层都包括顶面、底面和配对区域。第一基体层包括与第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分相对应的部分。第二基体层包括与第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分相对应的部分。

[0003] 一系列用于第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分的终点末端切口被引进第一基体层。用于第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分的交叉点切口被引进第一基体层。同样，用于第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分的终点末端切口是在第二基体层中制作的。此外，交叉点切口是在第二基体层中制作的，为的是限定第一交错元素的第二部分的交叉点和第二交错元素的第二部分的交叉点。

[0004] 在引进这些基本切口之后，通过使配对区域对齐和使交错元素部分对齐使第一基体层的顶面与第二基体层的底面对配。将配对的基体层沿着配对区域结合在一起。完成任何必不可少的切口以充分限定第一和第二交错元素。

[0005] 本发明的实施方案也包括先前描述的与有至少两个交错元素的交错装置的生产有关的方法的修改方案。

[0006] 在某一方面，本发明还涉及包括两个交错元素的交错型伤口闭合装置。该伤口闭合装置的每个交错元素是在两个或多个基体层中产生的并且包括为数众多的重叠并且结合在一起的部分，在这些部分两个或多个基体层结合在一起形成交错元素。每个交错元素进一步包括具有实质线形的伤口边缘的背衬粘接剂的锚定元素、为数众多的从伤口边缘沿着第一方向延伸的连接元素和附着在所述连接元素上的牵引元素。在优选的实施方案中，至少一部分连接元素下表面是背衬粘接剂的。生产此种类型的交错型伤口闭合装置的特定方法也被揭示。

附图说明

[0007] 图 1 是表现两个交错环的俯视图。

[0008] 图 2 是表现一个交错环的俯视图，展示其两个组成部分。

[0009] 图 3 是表现一个交错环的俯视图，展示在环的两个组成部分之间的配对区域或重叠区域。

[0010] 图 4 是俯视图，表现在补充加工前的与底部基体层配对之前要在顶部基体层中制作的最少的基本切口(实线)。

[0011] 图 5 是俯视图，表现在补充加工前的与底部基体层配对之前要在底部基体层中制作的最少的基本切口(实线)。

[0012] 图 6 是本发明的交错型伤口闭合装置的俯视图，该装置包括连接元素的可拆除部分和牵引元素。

[0013] 图 7 是本发明的交错型伤口闭合装置处于应用状态的俯视图，其中连接元素的可拆除部分和牵引元素已与该装置分开。

[0014] 图 8 是底部基体层的俯视图，展示第一和第二平行缺口系列，表现所揭示的生产交错装置的方法的中间阶段。

[0015] 图 9 是顶部基体层的俯视图，展示四个平行狭缝系列，表现所揭示的生产交错装置的方法的中间阶段。

[0016] 图 10 是底部基体层的俯视图，展示与两个跨配对区域切口有关的细节。

[0017] 图 11 是顶部基体层的俯视图，展示与两个跨配对区域切口有关的细节。

[0018] 图 12 是本发明的伤口闭合装置的仰视图，该装置包括加在配对区域上并且粘附在防粘衬垫上保护一对锚定元素的粘接剂背衬表面的一条半刚性材料。

[0019] 图 13 是沿着图 12 中的线 1-1 截取的分解剖视图。

具体实施方式

[0020] 一方面，本发明涉及生产交错装置的方法。在此使用的术语“交错装置”指的是包括两个或多个交错元素的装置或物体。图 1 展示包括两个环或两个交错元素(2 和 4)的简单的交错装置。术语“交错元素”和“被交错元素”在此可以交替使用。在交错装置中，每个交错元素包括连续的外周界(6)和连续的内周界(8)。连续的内周界(8)限定交错元素中的允许另一个交错元素穿过的中心空间(10)。因此，交错元素是以类似于锁链中链环的方式连接的。对交错元素没有形状一致的要求。

[0021] 照惯例，本发明的制造方法的那种类型的交错装置是通过 1)形成闭合的交错元素(例如，锁链的链环)；2)使第二个交错元素穿过该闭合的交错元素；和 3)闭合第二个交错元素把个别的交错元素(即，待交错的元素)连接起来生产的。举例来说，继续制造锁链的例子，第一链环是通过把一段经过加热和精确切割的金属棒弯曲成第一链环的形状生产的。相邻的末端被对头焊接，以完成第一链环。第二链环是通过先使第二段经过实质上完全相同的切割和加热的金属棒穿过第一链环然后弯曲和对头焊接生产的。这是一种耗时的工艺，但是没有可用的制造锁链的替代工艺。

[0022] 本发明涉及用片材、卷材或其它薄层原料制造交错装置。术语“基体层”在此用来描述连同所揭示的方法一起使用

的任何适当的材料。片材或分层原料的例子包括聚合物(塑料)、金属片材、箔、纺织品和兽皮材料。连同本发明使用的片材或分层原料的基本特征是材料必须适合切割(例如,使用刀子、打孔器或激光修整装置)。此外,为了与本发明一起使用,至少两个片材或层中的切口部分必须是邻近的并且是结合在一起的或配对的。基体层是否由相同的原料制成并不重要。

[0023] 更详细地考虑该方法,图2表现为展示半个组成部分而画的一个交错元素(2)。交错元素(2)包括有两个终点(14)的第一部分(12)和有两个终点(18)的第二部分(16)。交错元素(2)的第一部分(12)和第二部分(16)是从各自的基体层上切割出来的。如图3所示,交错元素(2)的两个部分是沿着配对区域(20)配对的,以定义允许另一个交错元素穿过的中心空间(10)。本发明的方法使采用诸如冲切之类的制造技术从两个或多个基体层自动化生产交错装置成为可能。基体层也可能是以卷材形式提供的,从而使更有效地自动化生产交错装置和理论上有能力制造长度无限的交错装置成为可能。

[0024] 就图1所示的那种类型的仅仅包括第一交错元素(2)和第二交错元素(4)的交错装置的生产而言,将使用两个基体层。满足前面讨论的标准的第一和第二基体层是最初提供的。参照图4和图5,为了简化例证,基体层被画成片材。顶部基体层(22)和底部基体层(24)每个都包括一个顶面(26)、一个底面(未展示)和一个配对区域(20)。第一基体层包括将被切割成第一交错装置的第一部分和第二交错装置的第一部分(在图4中用虚线表示)的部分。第二基体层包括将被切割成部分第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分(在图5中用虚线表示)。人们将承认为数众多的交错装置(每个都有第一和第二交错元素)能使用两个基体层通过沿着基体层逐次重复下面描述的步骤来生产。

[0025] 前面的段落提到为了生产特定的装置部分第一和第二基体层的某些部分“将被切割”。然而，本发明的一个重要的特征在于生产该装置所需切割的程度和时间安排。生产交错元素必不可少的切口的子集包括必须在配对之前在每个基体层中制作的两类切口，而配对之后的切口是引进的。这些切口在此被称为“基本切口”。就简单的交错环实例而言，在顶部基体层(22)和底部基体层(24)中一个一个地制作的基本切口被分别展示在图4和图5中。

[0026] 每个基体层中的基本切口包括每个交错元素的第一和第二部分的终点末端切口(30)(即，8个个别切口)。依照前面的讨论，每个交错元素包括连续的外周界(6)和连续的内周界(8)(在图4和图5中用虚线表示)。连续的内周界(6)定义一个交错元素允许另一个交错元素穿过的中心空间。前面使用的术语“终点末端切口”(30)指的是(在所述实施方案中)交错装置的四个部分的那些末端部分的切口，桥接或连接这些切口形成完工后交错元素的连续的外周界(6)和连续的内周界(8)。虽然在所提供的例子中终点末端切口(30)是沿着配对区域(20)的边界的直线切口，但是这不是必需的。

[0027] 第一和第二基体层中的基本切口还包括在每个交错装置的四个部分中的“交叉点切口”(32)。在图4和图5中，在交叉点切口(32)上的圆倾向于表现放大的区域。术语“交叉点”指的是交错装置的四个部分的那些部分，这些部分定义在两个基体层配对之后一个部分在不与另一个部分结合的重叠点的外周界和内周界。

[0028] 规定基本切口(即，在两个基体层配对之前制作的切口)的另一种方式是从功能上定义这些切口。必须在两个基体层配对之前制作的基本切口是那些为了对交错装置的完整性不

产生不利影响不能在配对之后穿越两个基体层制作的切口。“终点末端切口”(30)不能在配对之后制作是因为这样的切口如果是穿越两个基体层制作的，将会在每个交错元素中产生缝隙或断裂，借此使那些元素变成非交错的。“交叉点”切口(32)不能在配对之后制作是因为这样的切口(如果是在配对之后两个基体层制作的)也将会在每个交错元素中产生缝隙或断裂。

[0029] 在图4和图5所示的实施方案中，在为交错装置的四个部分引进终点末端切口(30)和交叉点切口(32)之后，第一和第二基体层在两个维度中对齐并且沿着配对区域(20)结合在一起。在两个维度中对齐包括：1) Y-维对准，即把顶部基体层的配对区域直接放在底部基体层的配对区域上；和 2) X-维对准，即按照与底部基体层(24)中将被切割成第一交错元素的第二部分的部分重叠的关系放置顶部基体层(22)的将被切割成第一交错元素的第一部分的部分。在基体层沿着两个维度对准之后，将两个基体层沿着配对区域结合在一起。两个基体层沿着配对区域的结合可以在许多方式完成，包括，举例来说，通过使用粘接剂、超声波焊接、或紧固或搭接装置(例如，钩环紧固件或铆接)。

[0030] 在配对组件中，终点末端切口(30)在配对区域(20)的边界勾画第一交错元素的第一部分和第一交错元素的第二部分的两个重叠区域的轮廓。参照图4和图5，举例来说，终点末端切口(30)在配对的顶部基体层(22)和底部基体层(24)中限定在Y-维中第一交错元素的第一部分和第一交错元素的第二部分的重叠区域。同样地，终点末端切口(30)在配对区域(20)的边界勾画(在Y-维中)第二交错元素的第一部分和第二交错元素的第二部分的两个重叠区域的轮廓。单词“勾画~的轮廓”被故意用于前面的句子，因为内外周界切口是(在所提供的例子中沿着X-维)充分限定所述的重叠区域必不可少的。

[0031] 依照前面的讨论, 终点末端切口(30)和交叉点切口(32)是必须在两个基体层(图4和图5中的22和24)配对之前制作的基本切口。为了完全形成图1所示的简单交错元素, 在图4和图5中用虚线表示的完整的外周界(6)和完整的内周界(8)必须被切开。尽管基本切口必须在配对之前制作, 但是内外周界的其它部分即可以在配对之前也可以在配对之后切割。符合要求的是在配对区域上制作的充分限定交错元素之间结合在一起的重叠部分的切口是在两个基体层配对之后制作的。这种优先选择的理由是穿过两个基体层的单一切口将限定结合在一起的部分的外周界和穿过两个基体层的单一切口将限定结合在一起的部分的内周界。在确定各种不同的切口的时间安排方面另一个基本考虑是薄板条(即, 包含一系列交错元素部分或将被切割成交错元素部分的一部分片材或卷材)的稳定性。在配对之前引进过多的非基本切口会干扰基体的稳定性和它们适当的对准。本发明的方法的显著优势是能用卷材进行自动化生产。举例来说, 当卷材通过冲压切割机给料时, 重要的是从卷材上切割下来的部分是稳定的(即, 它们不折叠, 不破裂, 或不以任何其它方式影响生产率, 不产生不能用的装置或过多的废料)。因此, 优选的是在顶层和底层两者中的实质性的非基本切口被保留到最后阶段(即, 配对后)加工。

[0032] 熟悉这项技术的人将承认前面就包括两个交错元素的交错装置讨论的原则能延伸到包括不止两个交错元素的复杂的交错组件。更复杂的实施方案可能是用不止两个基体层生产的而且可能包括使用不止一个配对区域。

[0033] 依照在此揭示的方法生产的交错装置在多种背景环境中是有用的。举例来说, 由一长串交错元素组成的线性结构可能用于装饰目的, 或在结构上作为轻链(例如, 用来悬挂照明

器材的轻链)的替代品。比较简单的装置(例如,有第一和第二交错元素的二元装置)能作为有用的闭合装置用来容易地和精确地改变两个表面或单一表面的两个部分之间的空间关系。

[0034] 把用所揭示的方法生产的交错装置用于改变两个表面(或单一表面的各个部分)之间的空间关系的目的是通过使一个交错元素的一部分附着到一个表面上并且使第二交错元素的一部分附着到第二表面上实现。这可以通过考虑用所揭示的方法生产图6所示类型的伤口闭合装置来举例说明。伤口闭合装置的优选实施方案包括两个交错元素(34和36)。每个交错元素包括附着到个人皮肤上的锚定元素(37和38)。优选的是锚定元素(37和38)有能方便和安全地附着在皮肤上的粘接剂背衬。锚定元素包括实质上线形的伤口边缘(40和41)。

[0035] 每个交错元素包括为数众多的从每个锚定元素(37和38)的伤口边缘(40和41)沿着实质上与相关联的伤口边缘垂直的方向延伸的连接元素(42和43)。在优选实施方案中,连接元素(42和43)包括可拆除部分(44和45)。孔眼(47和49)是非必选地提供的,为的是在实现所需要的定位之后便于拆除连接元素(42和43)的可拆除部分(44和45)。提供牵引元素(50和51),每个牵引元素(50和51)都有外边缘(52和53)和内边缘(54和55)。牵引元素(50和51)的内边缘(54和55)附着在连接元素(42和43)或其可拆除部分(44和45)上。牵引元素(50和51)用来彼此相向牵引伤口边缘(40和41),借此闭合伤口或刀口。

[0036] 在使用中,一个锚定元素(例如,37)被放置在划伤或刀口的一侧。然后,将第二锚定元素(例如,38)放置在划伤或刀口的另一侧。然后,沿着相反的方向拉牵引元素(50和51)使划伤或刀口闭合。在闭合之后,使第一和第二交错元素(34和36)的位置彼此相对固定。这是通过使一个交错元素(34)的连接构件

(例如, 42)附着到另一个交错元素(36)的锚定构件(37)上实现的。粘接剂是为了使一个交错元素的连接元素附着到另一个交错元素的锚定元素上而被优选提供的。优选, 把这种粘接剂涂在连接构件(42 和 43)的下表面上。优选的是在使用该装置时直接在划伤或刀口上方的连接构件(42 和 43)的下表面没有粘接剂。术语“没有粘接剂”意味着包括提供了粘附层而后通过涂粘附力破坏层(例如, 聚酯)被阻挡的区域。

[0037] 图 7 表现伤口闭合之后的装置和连接构件(43)对锚定元素(38)和连接构件(42)对锚定元素(37)的附着。如图 7 所示, 在装置附着好之后, 牵引元素(50 和 51)和连接元素(44 和 45)的可拆除部分被除去以使所用装置占据的空间最小, 增加舒适性和安全性。如同前面就简单的双环交错装置指出那样, 每个交错元素在构成该交错元素的第一和第二部分之间将有两个重叠点。在本发明的伤口闭合装置中, 这些重叠点优选位于连接构件(42 和 43)在伤口上方的桥接部分(即, 如图 7 所示, 连接构件桥接两个锚定元素的部分)。虽然在图 7 中未展示, 伤口上方的桥接部分优选比实际附着在锚定元素(37 或 38)上的那部分连接元素(42 和 43)窄。这种变窄意味着使伤口最大限度地暴露出来, 借此促进渗出物引流和使敷药变得容易。这种变窄也使装置的横向调节能更大, 因为使连接元素在伤口上方的区域中变窄有效地增大相邻连接元素之间的间隔。连接构件(42 和 43)在伤口上方的桥接部分变窄有可能在交错元素中产生薄弱点, 而在这个区域提供子部分的结合性重叠将增加装置的承受力。

[0038] 已经描述了用本发明的制造方法生产的装置, 现在将描述该方法本身。现在揭示的制造方法在上述伤口闭合装置的生产中的应用使相对于较早的需要人工组装的生产以大幅度减少的成本进行大批量生产成为可能。参照图 8 和图 9, 为制造交

错型伤口闭合组元(在锚定元素和连接元素上没有相关联的防粘衬垫或粘接剂)优选的生产方法包括下述步骤。提供第一基体层(56)和第二基体层(58)(分别为底部基体层和顶部基体层)。每层都有一个顶面(60和61)、一个底面(未展示)、左边缘(62和63)、右边缘(64和65)和展示把配对区域(68和69)一分为二的中心线(66和67)。这些基体层优选是柔性的聚合物材料、平纹棉麻织物或纤维增强的基体或薄膜。熟悉这项技术的人将熟悉适合给定应用的多种这样的材料。从可得的选项之中选择特定材料将是设计选择的事情。就伤口闭合装置的用途而言,优选的是这些聚合物材料实质上是无弹性的,或在无弹性作为特别重要的性质的关键区域(即,连接元素)中是增强的。

[0039] 参照图8,在底部基体层中制作两个平行缺口系列。第一平行缺口系列(70)从配对区域(68)的左边缘向底部基体层(56)的左边缘(62)延伸。第二平行缺口系列(72)从配对区域(68)的右边缘向底部基体层(56)的右边缘(64)延伸。按照第一平行缺口系列(70)把配对区域(68)的左侧保留在缺口之间的底部基体层(56)的部分限定一系列第一组元的连接构件(74)。按照第二平行系列(72)把配对区域(68)的右侧保留在个别缺口之间的底部基体层(56)的部分限定一系列第二组元的连接构件(76)。

[0040] 在底部基体层(56)中在缺口(70)和左边缘(62)之间追加的切口是为形成牵引元素制作的。举例来说,弓形切口96和98是这种将在完工的伤口闭合装置中形成牵引元素的切口的例子。熟悉这项技术的人将承认虽然弓形切口96和98可以在顶部基体层和底部基体层配对之前或之后制作,但是这些切口在顶部基体层(56)和底部基体层(58)配对之后的最后加工阶段中制作是非常符合需要的。这种优先选择的理由是因为弓形切口(96和98)的引进如果在引进第一和第二平行缺口系列(70和72)之后进

行将使打算从底部基体层(56)中切割下来的装置的各部分的整个内周界和外周界具有全部必备的要素。鉴于实质上完工的牵引元素和连接元素部分将会自由地脱离正在加工的薄板条从而造成高破损率这一事实,这在早期加工阶段尤其是配对之前是不受欢迎的。

[0041] 参照图 9, 顶部基体层(58)是通过沿着配对区域(69)的左边缘和右边缘切割第一狭缝系列(78)和第二狭缝系列(80)加工的。第一和第二系列的狭缝(78 和 80)限定将要形成的第一和第二锚定元素的伤口边缘(40 和 41, 在图 6 中看得最清楚)。在第一和第二系列切口(78 和 80)中的间断部分对应于将要形成的连接构件或在正在加工的薄板条中个别装置之间的间隔。第三系列的狭缝(82)切穿顶部基体层(58), 限定一系列锚定元素的外边缘, 第三系列切口通常平行于第一狭缝系列(78)形成的相关联的伤口边缘系列。第四狭缝系列(83)切穿顶部基体层, 限定第二系列锚定元素的外边缘, 第四狭缝系列(83)通常平行于限定第二系列锚定元素的伤口边缘的第二狭缝系列(80)。

[0042] 然后, 如同对前面讨论过的较简单的双环例子描述的那样, 将顶部基体层和底部基体层(56 和 58)在两个维度中对齐。在X-维中, 将底部基体层(56)和顶部基体层(58)的配对区域(68 和 69)对齐。在Y-维中, 将第一狭缝系列(78)中的间断部分对准通过在底部基体层中(56)切割第一平行缺口系列(70)形成的连接元素(74)。在两个维度中对齐把将要形成的装置带进配准状态, 而且使底部基体层(56)的顶面与顶部基体层(58)的底面配对。使顶部基体层和底部基体层沿着对齐的配对区域(68 和 69)结合在一起。这种结合能通过使用预先涂布的粘接剂、超声波焊接或其它紧固件或搭接装置实现。

[0043] 沿着对齐的配对区域(68 和 69)结合在一起之后,引进穿过结合在一起的配对区域各层的切口,这些切口将用来充分限定在与其相关联的锚定元素相遇的点的连接构件。横跨配对区域(68 和 69)并且穿越两个基体层(56 和 58)的两个切口是每个连接构件所需要的。这些切口之中的每个切口都必须与在配对区域(68 和 69)的每个面上先前已存在于每个基体层(56 和 58)中的切口相交。明确地谈一谈底部基体层(56)(见图 8),两个切口必须是在配对区域(68)上制作的,以使每个连接构件(74 和 76)横穿配对区域(68)延伸。

[0044] 这个切口的细节是用图 10 举例说明的。图 10 是配对的底部基体层(56)的俯视图,与其匹配的顶部基体层(58)未展示出来。图 10 表现连接元素(74)的一部分在该点与配对区域(68)相遇。也展示,在配对区域(68)对边的是来自第二平行缺口系列(72)的一个缺口。充分限定该连接构件必不可少的两个切口被展示成第一和第二跨配对区域切口(86 和 87)。在配对区域(68)的左边,切口(86)与为形成连接构件(74)制作的切口相交。优选的是,如图所示,切口(86)与为形成连接构件(74)制作的切口在第一拐角(84)相交。如果切口(86)是在第一拐角(84)内侧制作的,连接构件中的薄弱点将会产生。在配对区域(68)的右边,切口(86)与为形成第二平行缺口系列(72)而制作的切口相交。同样地,第二跨配对区域切口(87)优选与为形成连接构件(74)而制作的切口在第二拐角(88)相交并且穿过配对区域(68)延伸与为形成第二平行缺口系列(72)而制作的切口相交。因此,切口(86 和 87)在以先前切掉的部分(72)之内以配对区域的右边为终点。在底部基体层(56)中两个切口(86 和 87)的实际效果是使连接构件 74 横穿配对区域(68)延伸到对边。在配对区域(68)上制作一系列类似的双切口,使每个连接构件(74 和 76)同样地横穿配对区域(68)延伸。

[0045] 图 11 展示顶部基体层(58)中同样的两个切口(86 和 87)。切口 82 和 83 先前被展示在图 9 中,指的是先前描述过的第三和第四狭缝系列中的个别狭缝。狭缝 82 和 83 限定将被组装在单一交错伤口闭合装置中的两个锚定元素的外边缘。第一和第二狭缝系列(78 和 80)先前已结合图 9 展示和描述过。如图 11 所示,第一狭缝系列 78 中的间断部分的子集对应于在图 6 中能清楚地看到的连接构件(43)与锚定元素(37)相遇的区域。同样,第二狭缝系列(80)中的间断部分的子集对应于在图 6 中能清楚地看到的连接构件 42 与锚定元素(38)相遇的区域。图 11 所示的切口(86 和 87)与先前在顶部基体层中制作的两个切口(58)相交。明确地说,在配对区域(69)的左边,切口(86)与第一狭缝系列(78)中的狭缝的非终点部分相交。在配对区域(69)的右边,切口(86)与限定(在图 6 中清楚地看到的)连接构件(42)与锚定元素(38)的相遇区域的起点的狭缝系列(80)的终点部分相交。切口(87)与切口(86)一样与第一狭缝系列中的同一狭缝相交。在配对区域(69)的右边,切口(87)与来自限定连接构件(42)的第二边的狭缝系列(80)的狭缝的终点部分相交于它与在图 6 中清楚地看到的锚定元素(38)相遇的点。

[0046] 在完成充分限定连接构件(42 和 43)对锚定元素(37 和 38)的附着点的配对区域切口之后,其余必要的切口是那些完成锚定元素(37 和 38)成形的切口。图 11 展示完成锚定元素成形的锚定元素末端切口(90 和 92)。虽然这些切口是穿越两层(56 和 58)制作的,但是只有顶部基体层(58)的切口涉及装置的定形。穿过底部基体层(56)的切口仅仅是附带的。在完成上述切口之后,交错装置是完全的。

[0047] 在完工的伤口闭合装置中,优选实施方案包括在锚定元素的下表面和在闭合刀口或划伤之后交错元素的连接元素接触另一交错装置的锚定元素的部分的下表面的粘接剂。

[0048] 在适当位置有粘接剂的装置的生产方法的例子被包括在内作为指南。最初,底部基体层的顶面(例如,图8中的60)被涂上一层适合在使用该装置的时候使连接元素附着到锚定元素上的第一粘附层。许多这样的粘接剂在技术上是已知的,而且从那些可得的粘接剂之中选择适当的粘接剂仅仅是设计选择的事情。在优选的实施方案中,粘附力破坏层涂在第一粘附层中将形成第一和第二牵引元素和连接元素可拆除部分的部分。人们将认识到先整片涂布粘接剂而后局部涂布粘附力破坏层的替代方案是局部涂布粘接剂。然而,技术上的考虑支持两步法。熟悉这项技术的人也将认识到除去牵引元素和连接元素的某些部分不是必要条件。在附加的闭合安全性符合要求这个意义上,可以省略粘附力破坏层,而且粘接剂表面将延伸到在优选实施方案中被除去的部分。

[0049] 再一次参照图8,第一防粘衬垫(未展示)是沿着底部基体层(56)的左边缘(62)贴上去的,第一防粘衬垫从底部基体层(56)的左边缘(62)向底部基体层(56)的中心线(66)延伸并且止于在中心线附近限定配对区域(68)的左边缘的点。第二防粘衬垫(未展示)是沿着底部基体层(56)的右边缘(64)贴上去的。第二防粘衬垫从底部基体层(56)的右边缘(64)向底部基体层(56)的中心线(66)延伸而且止于在中心线(66)附近限定配对区域(68)的右边缘的点。第三防粘衬垫(未展示)是沿着底部基体层(56)的配对区域贴上去的。依照前面的详细描述,两个平行缺口系列是在底部基体层和附着在配对区域(68)的左边和右边的防粘衬垫中制作的。

[0050] 再一次参照图 9, 顶部基体层(58)是通过把粘附层(也被称为“第二粘附层”)涂在顶部基体层的顶面(61)上加工的。粘附力破坏层(例如, 聚酯、聚碳酸酯、或脱粘涂料)涂在第二粘附层中构成配对区域(69)的部分上。防粘衬垫(也被称为“第四防粘衬垫”)(未展示)被贴在第二粘附层暴露在配对区域左边的部分上。防粘衬垫(也被称为“第五防粘衬垫”)(未展示)被贴在第二粘附层暴露在配对区域(69)右边的部分。顶部基体层和底部基体层配对后依照先前的描述加工这两层将产生一系列带保护性防粘衬垫的粘接剂已适当定位的伤口闭合装置。

[0051] 本发明的进一步改进涉及把一条半刚性材料(优选聚合物材料)加到顶部基体层上覆盖配对区域, 并且部分地遍及顶部基体层被切割成锚定元素的部分。在优选的实施方案中, 那条半刚性材料完全覆盖顶部基体层的配对区域并且遍及大约半个将被加工成锚定元素的区域。优选的是这条半刚性材料是在将顶部基体层和底部基体层配对并且引进跨配对区域切口(见图 10 和 11 中的 86 和 87)之后加到顶部基体层上的。进一步优选的是那条半刚性材料是在完成充分限定交错装置的切口之前加到顶部基体层上的。这种优先选择的理由是那条半刚性材料将用来一直到应用所述装置之前始终维持交错装置中各交错元素“在制造时的”关系。

[0052] 把一条粘接剂涂在配对区域的两边并且部分地遍及配对区域的两边将被切割成锚定元素的区域提供一种用来使那条半刚性材料附着上去的适当方法。防粘衬垫被非必选地用来在外加那条半刚性材料之前保护这些粘接剂长条。在外加那条半刚性材料的时候, 那条半刚性材料的两个长边与顶部基体层中配对区域的边缘平行。在外加之前, 那条半刚性材料在将被加到配对区域上的区域中形成不完全的切口, 该不完全的切口在完成制

造工艺之后可用手掰断。这个不完全的切口形成一条沿着那条半刚性材料的长度延伸的易碎线。优选的是，形成易碎线的切口在外形上是蛇形的，以增加在应用期间手抓边缘的长度。

[0053] 在外加半刚性材料长条之后，制作成品装置切口，以便把装置和待切掉的边角分开，或者，如果仅仅被部分地冲切，薄板条就能被卷起，用于后来的与成品包装设备有关的冲切。图 12 展示包括第一交错元素(94)和第二交错元素(96)的成品装置。成品装置包括受防粘衬垫(98 和 99)保护的锚定元素和受防粘衬垫(110 和 111)保护的连接元素和牵引元素(部分地用虚线表示)。连接构件(42 和 43)通过跨配对区域切口生成的部分不受防粘衬垫保护，而且用虚线表示在有易碎线(92)的半刚性长条(90)之下。由于这个理由，防粘衬垫(98 和 99)中保护锚定元素有粘接剂背衬的表面的部分也部分地用虚线表示。

[0054] 图 12 所示装置沿着点划线 1-1 截取的第一交错元素(94)的横截面被展示在图 13 中。就这幅图画的目的而言，易碎线 92 已断裂，而且仅仅展示在处理半刚性材料长条之后剩余的部分。更详细地考虑图 13，沿着易碎线(92)断裂的那条半刚性材料(90)的一半借助粘附层(96)与防粘衬垫(98)连接。第二粘附层(100)把防粘衬垫(98)和锚定元素(38)结合在一起。粘附力破坏层(101)涂在粘附层(100)在连接元素(42)的下表面上横越配对区域(112)延伸的部分。从锚定元素(38)的伤口边缘(41)延伸出来的是从底部基体层(图 11 中的 58)用两个跨配对区域切口(图 11 中的 86 和 87)切割出来的部分。这个部分代表一层连接元素(42)(连接元素 42 是由顶部基体层和底部基体层在配对区域中的重叠部分组成的)。

[0055] 现在参照图 13 的上半部分，牵引舌(50)、连接元素的可拆除部分(102)和连接元素(42)是从底部基体层(图 8 中的 56)

切割出来的第一交错元素(94)的一些部分。孔眼(104)限定连接元素可拆除部分(102)和连接元素(42)之间的过渡。粘附层(106)作为涂层在早期加工阶段涂在底部基体层(图 8 中的 56)的整个顶面上。粘附力破坏层(108)作为粘附层(106)的涂层被涂在底部基体层(图 8 中的 56)将被切割成牵引元素(50)和连接构件可拆除部分(102)的区域。粘附力破坏层的作用是防止后来加上去的防粘衬垫(110)粘附到牵引元素(50)和连接元素(44)的可拆除部分上。防粘衬垫(110)被加在底部基体层(图 8 中的 56)的顶面(图 8 中的 60)在配对区域的左边和右边的部分。在这些涂布点只有粘接剂暴露在防粘衬垫之下的是连接元素(图 13 中的 42)的单层部分。粘附层(106)展示在图 13 中,把顶部基体层和底部基体层提供的连接构件 42 的重叠部分结合在一起。结合在一起的配对区域在图 13 中被表示成 112。

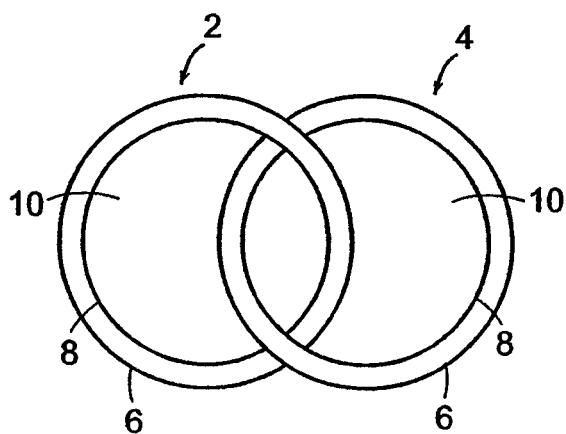


图 1

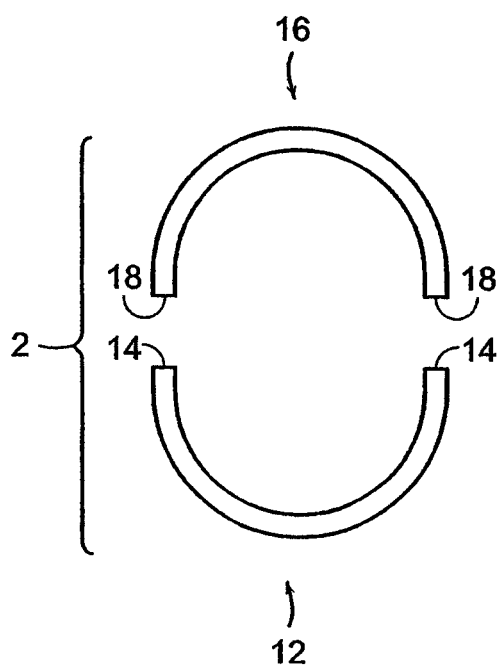


图 2

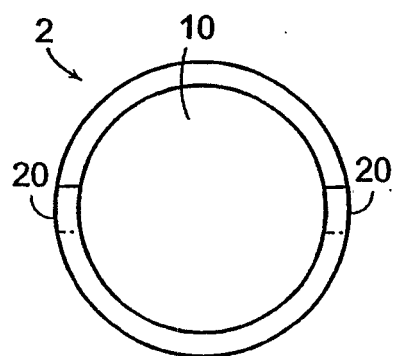


图 3

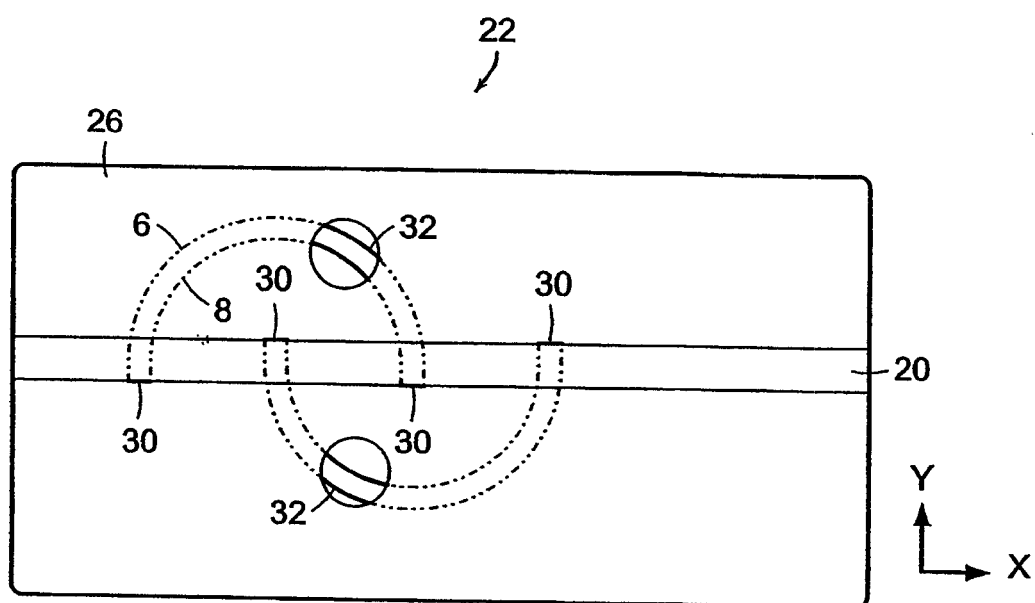


图 4

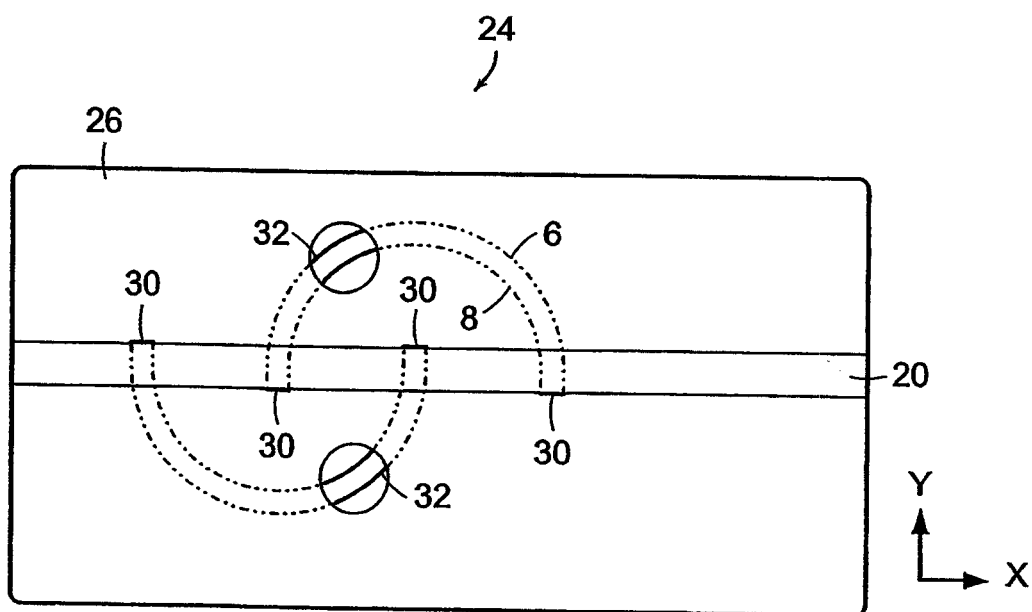
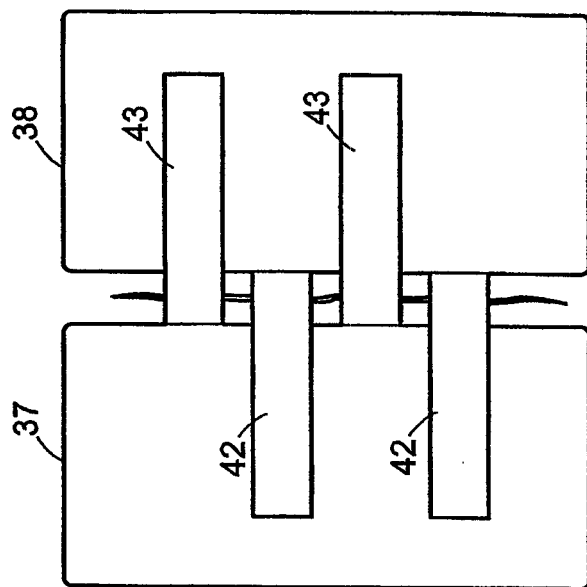
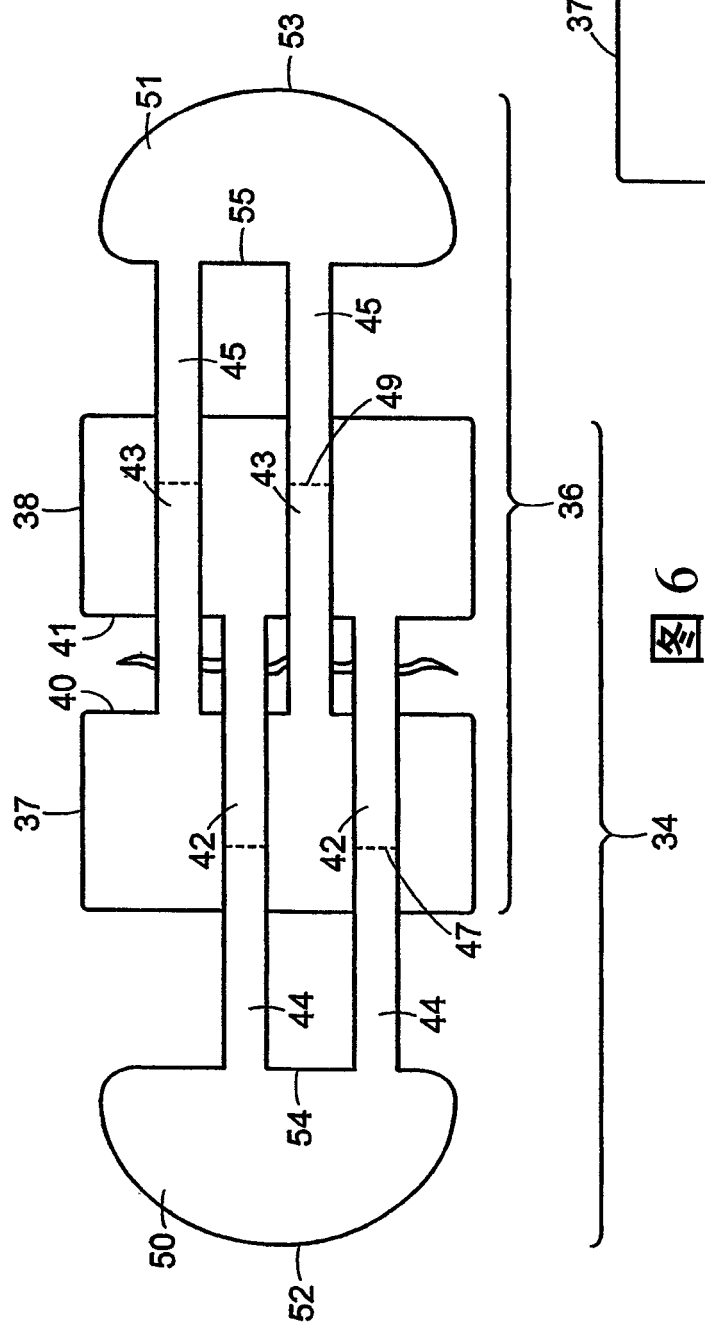


图 5



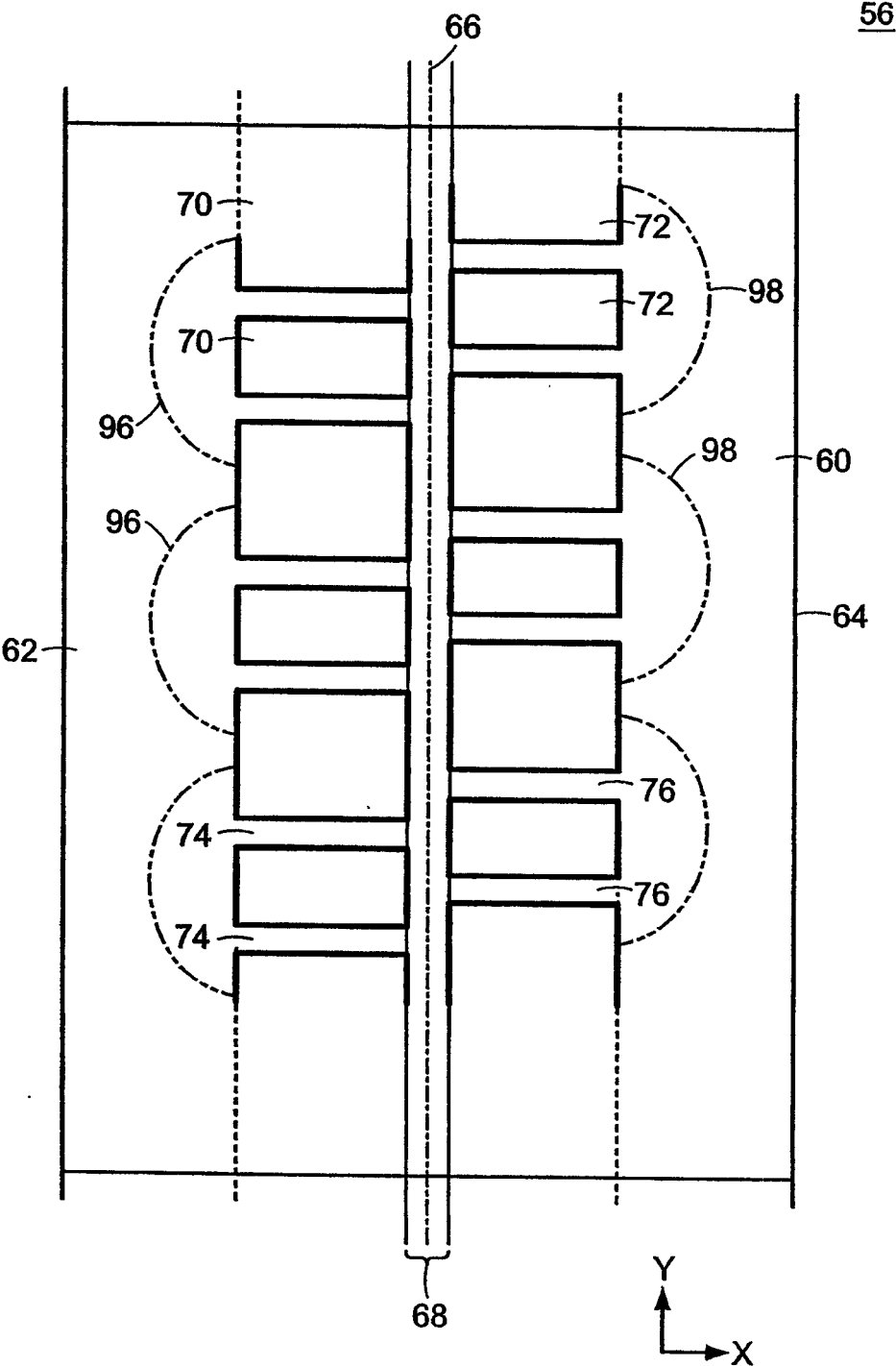


图 8

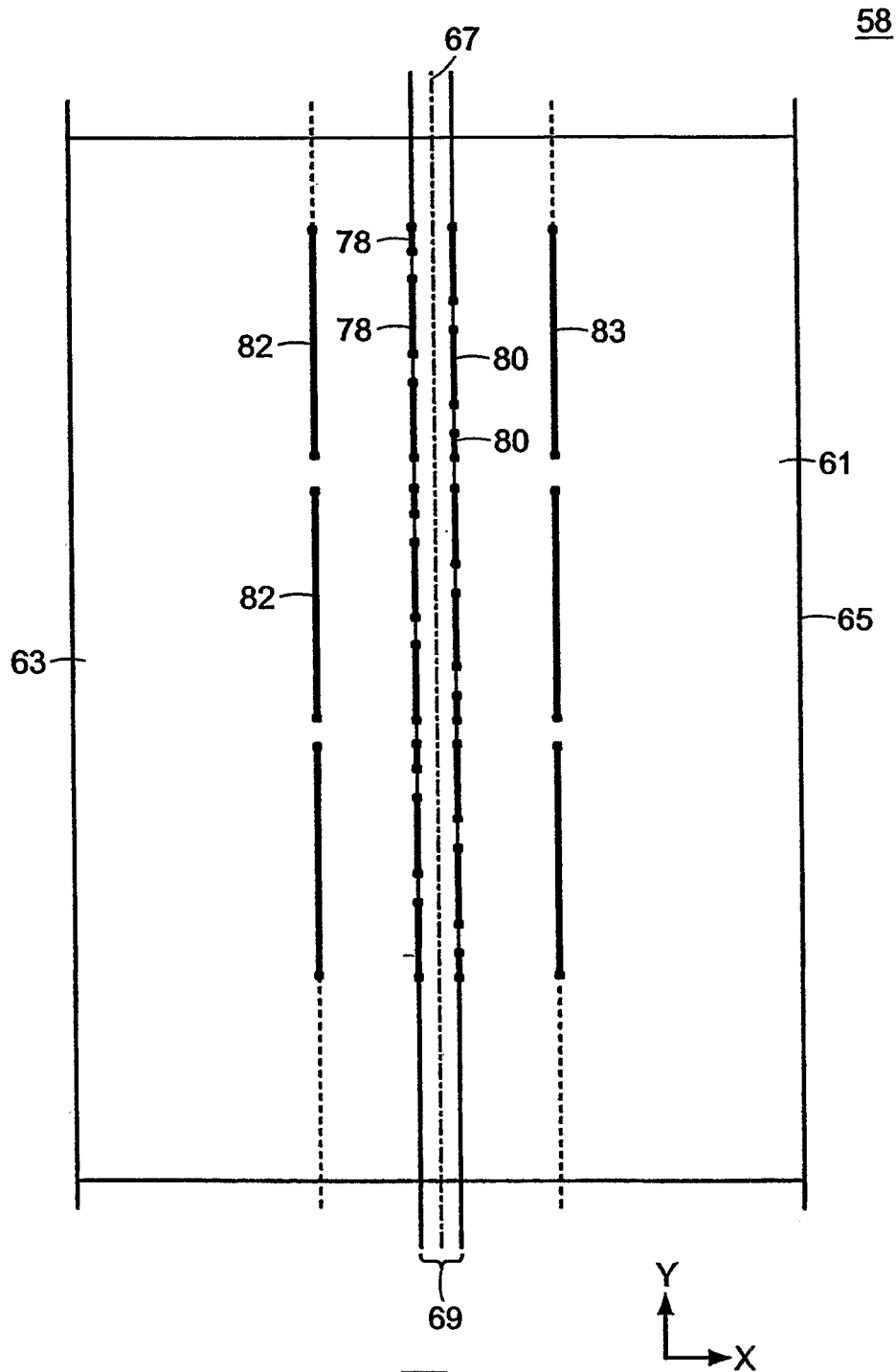


图 9

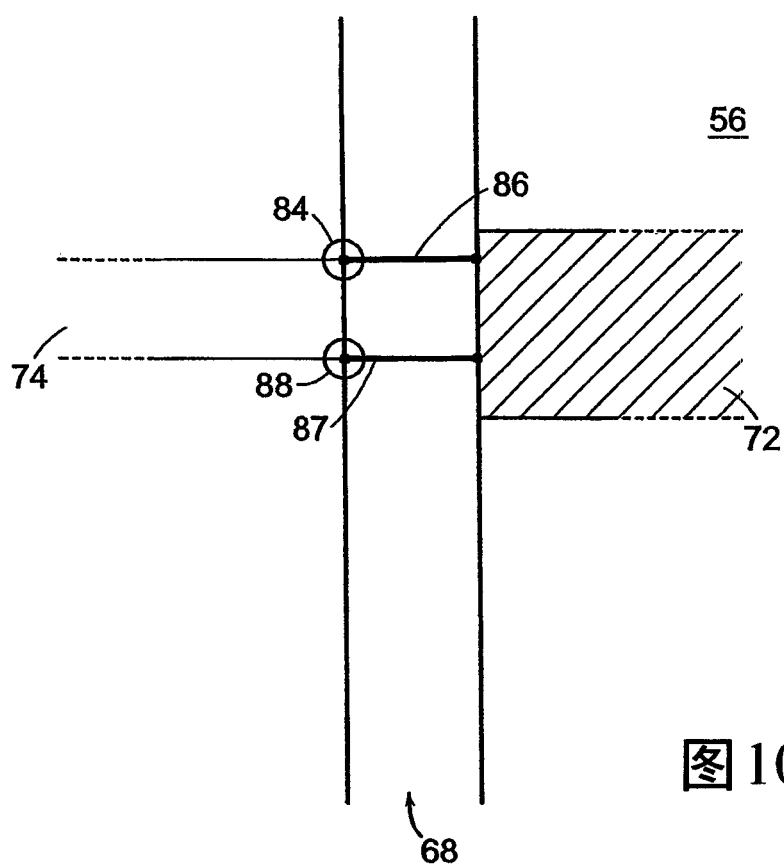


图 10

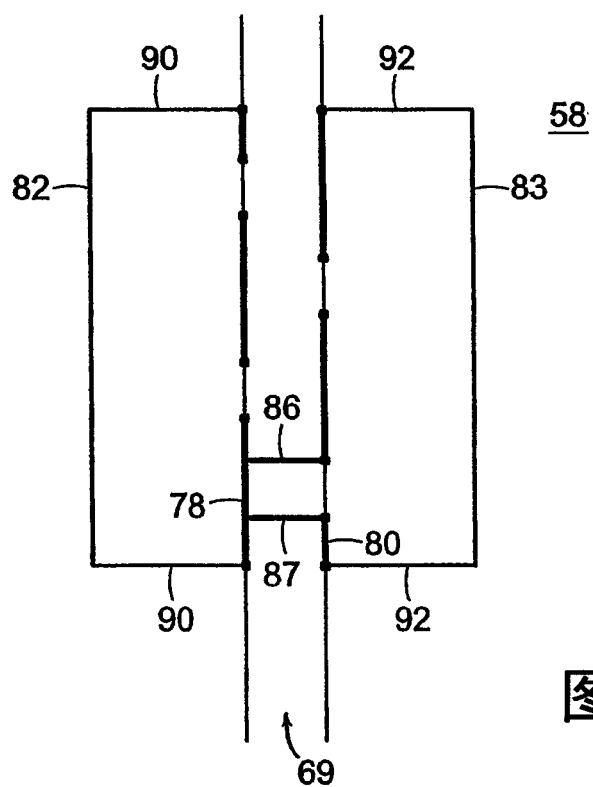
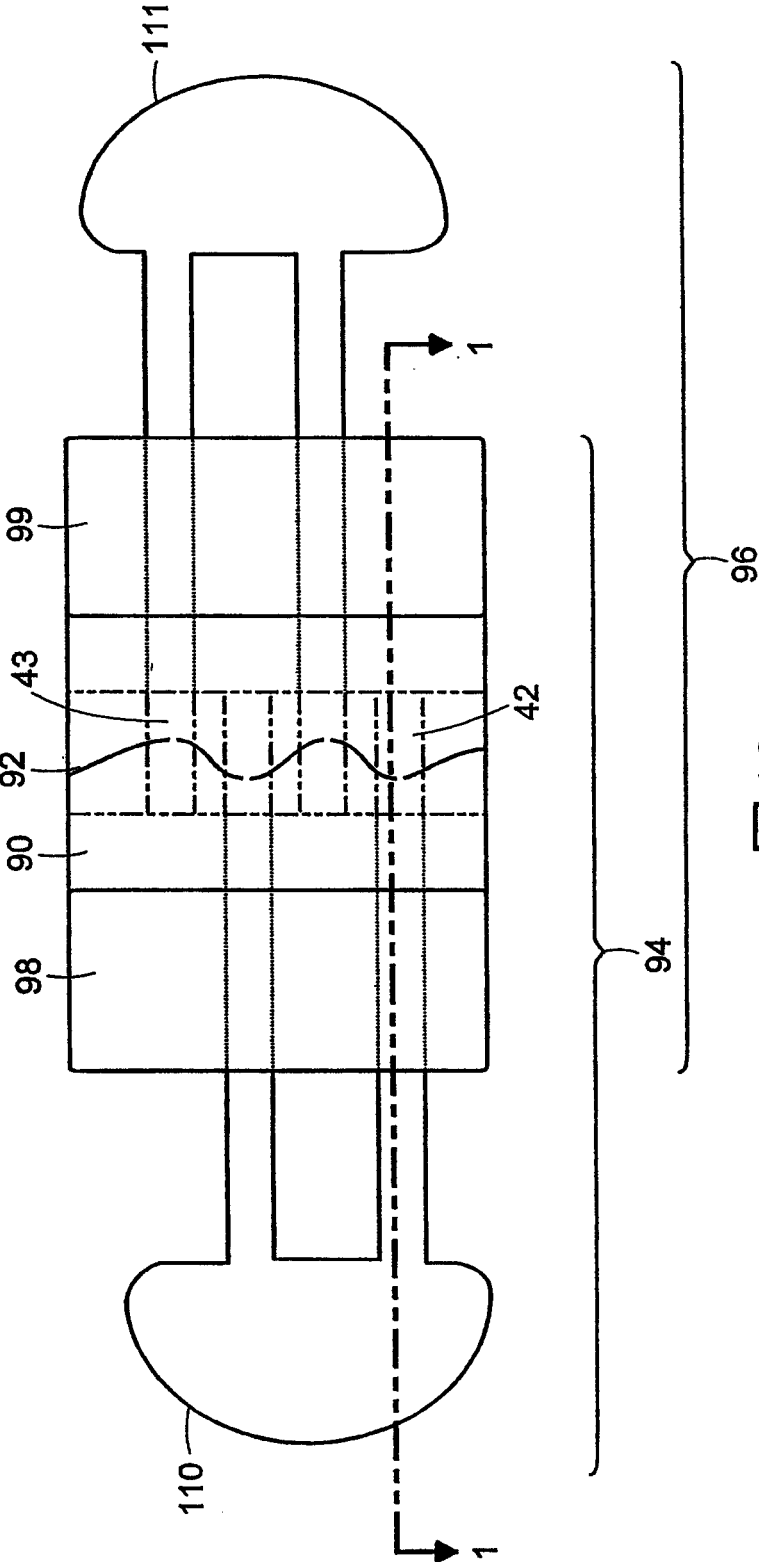


图 11



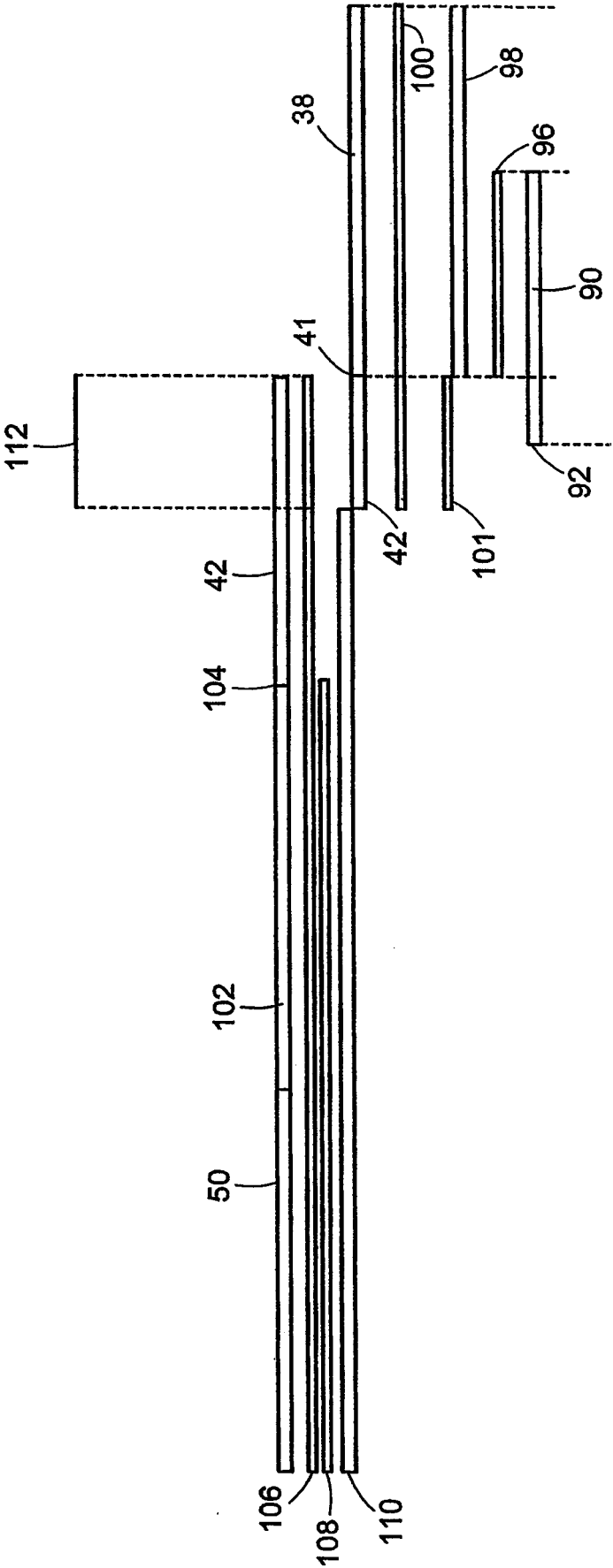


图13

专利名称(译)	交错组合物及其制造方法		
公开(公告)号	CN1889903A	公开(公告)日	2007-01-03
申请号	CN200480035868.X	申请日	2004-10-04
[标]申请(专利权)人(译)	克劳兹克斯医药有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	克劳兹克斯医药有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	克劳兹克斯医药有限责任公司		
[标]发明人	迈克尔·利布内尔 雷蒙德·巴布托		
发明人	迈克尔·利布内尔 雷蒙德·巴布托		
IPC分类号	A61F13/00 A61B17/03 A61B17/04 A61B17/08		
CPC分类号	F21V21/104 A61B17/0466 B21L3/00 A61B2017/086 A61B17/085		
优先权	10/683861 2003-10-10 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

这项发明揭示用来生产至少包括第一和第二交错元素的交错装置或组合物的方法。每个交错元素包括配对的第一和第二部分和允许其它交错元素穿过的限定的中心空隙，其中第一部分有两个终点，第二部分也有两个终点。所述方法包括第一和第二基体层的加工和配对，每个基体层都包括一个顶面、一个底面和一个配对区域。第一基体层包括与第一交错元素的第一部分和第二交错元素的第一部分对应的部分。第二基体层包括与第一交错元素的第二部分和第二交错元素的第二部分对应的部分。另外揭示了一些交错装置或组合物。

