

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)

G02F 1/13 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820131045.2

[45] 授权公告日 2009年7月15日

[11] 授权公告号 CN 201274618Y

[22] 申请日 2008.8.11

[21] 申请号 200820131045.2

[73] 专利权人 锦明实业股份有限公司

地址 中国台湾桃园县龙潭乡乌林村工二路
127号

[72] 发明人 蔡进财 蔡进龙 陈启章

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

代理人 刘激扬

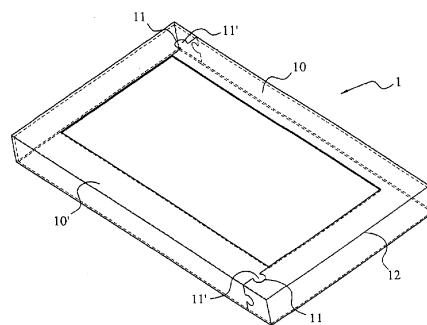
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

用于显示器面板的框架结构

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于显示器面板的框架结构，其至少包括一对垂直相交成 L 型的边框构件，两者相对接合形成一具有收容空间的矩形框架，用来装设面板及背光模块等。其中，在该边框构件之间彼此接合面上，至少冲压一对相互反扣的凹凸定位部，使该边框构件彼此榫接在一起。如此，该边框构件根据相互反扣的凹凸定位部，不但能准确定位并且可提升焊接后的抗拉能力；同时，可以改善已知技术在制造过程中，受设备公差及累计公差影响产品合格率的问题。



1.一种用于显示器面板的框架结构,其至少包括一对垂直相交成 L 型的边框构件,两者相对接合形成一具有收容空间的矩形框架,用来配置面板及背光模块;其特征在於:

在该边框构件之间彼此接合面上,至少冲压一对相互反扣的凹凸定位部,使该边框构件彼此榫接成一体。

2.如权利要求 1 所述的框架结构,其中在该接合面上加以焊接,并沿预定的冲压线冲压成型。

3.如权利要求 1 所述的框架结构,其中该接合面的定位部形状包含一个宽度相当于直径的圆形头部及一个狭窄宽度小于直径的颈部所形成的对应的圆形凹凸部。

4.如权利要求 3 所述的框架结构,其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

5.如权利要求 3 所述的框架结构,其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

6.如权利要求 1 所述的框架结构,其中该接合面的定位部形状,包含一个宽度较宽的长方形头部及一个狭窄宽度不等的颈部所形成的对应成 T 形状的凹凸部。

7.如权利要求 6 所述的框架结构,其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

8.如权利要求 6 所述的框架结构,其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

9.如权利要求 1 所述的框架结构,其中该接合面的定位部形状,包含一个宽度较宽的长方形头部及一个狭窄等宽度的颈部所形成的对应成 T 形状的凹凸部。

10.如权利要求 9 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

11.如权利要求 9 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

12.如权利要求 1 所述的框架结构, 其中该接合面的定位部形状, 包含一个宽度较宽的长方形头部及一个狭窄等宽度的颈部所形成的对应成 L 形状的凹凸部。

13.如权利要求 12 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

14.如权利要求 12 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

15.如权利要求 1 所述的框架结构, 其中该接合面的定位部形状, 包含一个宽度较宽的梯形头部及一个狭窄的颈部所形成的对应成梯形状的凹凸部。

16.如权利要求 15 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

17.如权利要求 15 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

18.如权利要求 1 所述的框架结构, 其中该接合面的定位部形状, 包含一个宽度较宽的半圆形头部及一个狭窄等宽度的颈部所形成的对应成萼状的凹凸部。

19.如权利要求 18 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

20.如权利要求 18 所述的框架结构, 其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

21.如权利要求 1 所述的框架结构, 其中该接合面的定位部形

状，包含一个向宽度方向弯曲的弯钩形头部及一个狭窄的颈部所形成的对应成弯钩状的凹凸部。

22.如权利要求 21 所述的框架结构，其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

23.如权利要求 21 所述的框架结构，其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

24.如权利要求 1 所述的框架结构，其中该接合面的定位部形状，包含一个宽度较宽的八角形头部及一个狭窄等宽度的颈部所形成的对应成 T 形状的凹凸部。

25.如权利要求 24 所述的框架结构，其中该接合面有 2 对形状相同、方向一致的所述定位部。

26.如权利要求 24 所述的框架结构，其中该接合面有 2 对形状相同、方向相反的所述定位部。

用于显示器面板的框架结构

技术领域

本实用新型涉及一种用于显示器面板的框架结构，特别涉及一种新颖显示器面板的框架结构，根据边框构件接合面之间相互反扣的凹凸定位部，其能准确定位及提升焊接后的抗拉能力。

背景技术

一般薄型显示器诸如 LCD 显示器等，用来固定面板及背光模块的金属框架，通常以大面积金属板材料冲压成型，即将整片的金属板材料一体冲压而成，保留该框架所需的部分，其余则完全裁除。该传统成型方式除了具有无需定位的优点外，其缺点包括耗费材料、成本相对较高、因采用一体冲压成型的方式导致应力过于集中而使得平面度差。

为了节省耗材及降低成本，已知有许多相关文献被提出，用来改善传统技术的缺点，例如图 1 所示的中国台湾新型专利公告第 M260081 号，其中揭示一种「LCD 面板框架」，其主要包括一框体 24'，该框体 24' 为由二个 L 型工件 22' 对接组成，且在该框体 24' 的外边框周围朝垂直方向设有一弯折部 28'，以构成侧面部。如此，先将金属材料冲压出多个 L 型工件，使其组合成一框体后再加工，能有效利用材料、节省成本及避免浪费等。

又，再如图 2 所示为中国台湾新型专利公告第 M324588 号，其揭示一种冲压上述面板框架成型的制备装置。如图中所示，来

自两相对方向的金属材料 5'、5''分别通过送料单元输送至一冲压台 411'，以制备二个 L 型构件 51'、51''以对位组合，对应在该 L 型构件 51'、51''接合面上各形成一预定焊接区 52'，该冲压台 411'上对应于此预定焊接区 52'分别形成一开孔 411a'，多个镭射焊接机自该冲压台 411'下方透过该开孔 411a'对多个预定焊接区 52'进行焊接。如此，直接将金属材料 5'、5''于冲压台 411'冲压、以及对位组合并进行焊接，然后再冲压成型，可快速地生产出面板框架。

前述公开的方案，均利用裁切成 L 型的工件来对接，虽然能够节省部分耗材及降低部分成本。只是存在下述问题，即基于普通技术人员的理解，该 L 型工件接合面与接合面之间并无任何定位基准，两者相对接合不容易准确定位。况且，两送料单元从相对方向输送，两者中心线 H'、H''互相偏移有一段距离 D'，接合的定位点 V'、V''不容易准确掌控。因此，上述面板框架制作过程中除了工件本身的公差外，还包括设备公差及定位公差等，受累积公差的影响将导致产品的接合面和平面度的质感差，甚至影响产品的合格率。

另外，为了改善已知技术的缺点，例如图 3 所示为本实用新型发明者在中国台湾新型专利申请第 97211006 号提出一种「用于显示器面板的框架结构」。其主要包括一对垂直相交成 L 型的边框构件 10'、10''，两者相对接合形成一具有收容空间的矩形框架，用来配置面板及背光模块等。其中，在该边框构件 10'与边框构件 10''彼此接合面上，冲压有相互导引的凹凸定位部 11'、11''，彼此榫接成一体。如此，组合过程中该等边框构件 10'、10''根据相互导引的凹凸定位部 11'、11''能自动校正公差，用以解决已知技术在制造过程中，受设备公差及累计公差影响产品合格率的问题。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种用于显示器面板的框架结构，用来改善已知技术在制造过程中出现的定位难、受设备公差及累计公差的影响而导致产品不合格率偏高的问题。

为了达成上述目的，根据本实用新型用于显示器面板的框架结构，其至少包括一对垂直相交成 L 型的边框构件，两者相对接合形成一具有收容空间的矩形框架，以用来配置面板及背光模块等。其中，在该边框构件之间彼此接合面上，至少冲压一对相互反扣的凹凸定位部，使该边框部件彼此榫接成一体。

根据本实用新型，在组合过程中该对 L 型边框构件在平面方向成展开状态下，从上下方向将两者接合面的凹凸定位部彼此扣合，因此，除了定位准确及容易组装之外，并可提升焊接后的抗拉能力。

根据本实用新型，在组合过程中可通过该相互反扣的凹凸定位部来校正公差，能将因设备公差影响产品合格率的问题减少至最低程度，如此，能提高产品合格率且相对降低成本。此为本实用新型另一目的。

根据本实用新型，利用一对 L 型边框构件对接的方式，能将耗材减损在最低程度，且应力得到充分释放。同时，扣合后在该接合面加以焊接并沿预定的冲压线冲压成型，因此，成型后的平面度非常优异。此为本实用新型又一目的。

附图说明

图 1 为已知技术，为中国台湾新型专利公告第 M260081 号「LCD 面板框架」的示意图。

图 2 为已知技术,为中国台湾新型专利公告第 M324588 号「可接合冲压构件的冲压设备」的示意图。

图 3 为本实用新型发明人的在先申请,为中国台湾新型专利申请第 97211006 号「用于显示器面板的框架结构」的示意图。

图 4 显示本实用新型用于显示器面板的框架结构的立体图。

图 4a 显示本实用新型框架结构的组合过程示意图,其中该边框构件成展开状态。

图 4b 表示本实用新型定位部结构第一实施例的俯视图。

图 4c 表示图 4b 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 5 表示本实用新型定位部结构第一实施例的变化例的俯视图。

图 5a 表示图 5 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 6 表示本实用新型定位部结构第一实施例的另一变化例的俯视图。

图 6a 表示图 6 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 7 表示本实用新型定位部结构第二实施例的俯视图。

图 7a 表示图 7 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 8 表示本实用新型定位部结构第二实施例的变化例的俯视图。

图 8a 表示图 8 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 9 表示本实用新型定位部结构第二实施例的另一变化例的俯视图。

图 9a 表示图 9 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 10 表示本实用新型定位部结构第三实施例的俯视图。

图 10a 表示图 10 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 11 表示本实用新型定位部结构第三实施例的变化例的俯视图。

图。

图 11a 表示图 11 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 12 表示本实用新型定位部结构第三实施例的另一变化例的俯视图。

图 12a 表示图 12 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 13 表示本实用新型定位部结构第四实施例的俯视图。

图 13a 表示图 13 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 14 表示本实用新型定位部结构第四实施例的变化例的俯视图。

图 14a 表示图 14 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 15 表示本实用新型定位部结构第四实施例的另一变化例的俯视图。

图 15a 表示图 15 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 16 表示本实用新型定位部结构第五实施例的俯视图。

图 16a 表示图 16 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 17 表示本实用新型定位部结构第五实施例的变化例的俯视图。

图 17a 表示图 17 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 18 表示本实用新型定位部结构第五实施例的另一变化例的俯视图。

图 18a 表示图 18 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 19 表示本实用新型定位部结构第六实施例的俯视图。

图 19a 表示图 19 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 20 表示本实用新型定位部结构第六实施例的变化例的俯视图。

图 20a 表示图 20 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 21 表示本实用新型定位部结构第六实施例的另一变化例的俯视图。

图 21a 表示图 21 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 22 表示本实用新型定位部结构第七实施例的俯视图。

图 22a 表示图 22 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 23 表示本实用新型定位部结构第七实施例的变化例的俯视图。

图 23a 表示图 23 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 24 表示本实用新型定位部结构第七实施例的另一变化例的俯视图。

图 24a 表示图 24 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 25 表示本实用新型定位部结构第八实施例的俯视图。

图 25a 表示图 25 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 26 表示本实用新型定位部结构第八实施例的变化例的俯视图。

图 26a 表示图 26 中圆圈标注部分的局部放大图。

图 27 表示本实用新型定位部结构第八实施例的另一变化例的俯视图。

图 27a 表示图 27 中圆圈标注部分的局部放大图。

具体实施方式

以下参照实施例对本实用新型技术特征作进一步地说明，该实施例仅为较佳的范例，并非用来限定本实用新型的保护范围，参考附图并结合下列详细说明可以对本申请得到容易的理解。

本实用新型为用于显示器面板的框架结构，为使用于薄型显示器诸如 LCD 显示器等的用来固定面板及背光模块等的金属框

架。图 4 用来说明本实用新型用于显示器面板的框架结构，其至少包括一对垂直相交成 L 型的边框构件 10、10'，两者相对接合形成一具有收容空间的矩形框架 1。其中，在该边框构件 10 与边框构件 10'彼此接合面上，至少冲压一对相互反扣的凹凸定位部 11、11'，两者相互榫接成一体。

根据本实用新型，如图 4a 所示，在制造过程中先将金属材料通过冲压装置连续冲压出多个成展开状态下的 L 型的边框构件 10、10'，及在该等 L 型边框构件 10、10'预定的接合面上冲压出至少一对相互反扣的凹凸定位部 11、11'。另一步骤中，将该展开状态下的 L 型边框构件 10、10'，从上下相对方向将接合面的凹凸定位部 11、11'彼此扣合在一起(如图 4b 所示)，且在该接合面上加以焊接。然后，沿预定的冲压线 12 冲压成型，即弯折出侧面部以形成一个具有收容空间的矩形框架 1。

如图 4b 及 4c 所示，其用来说明本实用新型定位部结构的第一实施例。根据本实用新型，该接合面的定位部 11、11'形状包含一个宽度相当于直径的圆形头部 110 及一个狭窄宽度小于直径的颈部 111 所形成的对应的圆形凹凸部 11、11'。在此要强调的是，上述实施例的附面中仅显示该框架 1 在俯视方向的接合面，实质上该框架 1 侧面方向也有相同的接合面，以下附图也如此。又，如图 5 及 5a 所示为该定位部结构第一实施例的变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向一致的圆形的凹凸定位部 11、11'。另外，如图 6 及 6a 所示为该定位部结构第一实施例的另一变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向相反的圆形的凹凸定位部 11、11'。

图 7 及 7a 所示为本实用新型定位部结构的第二实施例。根据本实用新型，该接合面的定位部 11、11'形状包含一个宽度较宽的

长方形头部 110，及一个狭窄、宽度不等的颈部 111 所形成的对应成 T 形状凹凸部 11、11'。又，图 8 及 8a 所示为该定位部结构第二实施例的变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向一致的 T 形状凹凸部 11、11'。另外，图 9 及 9a 所示为该定位部结构第二实施例的另一变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向相反的 T 形状凹凸部 11、11'。

图 10 及 10a 所示为本实用新型定位部结构的第三实施例。根据本实用新型，该接合面的定位部 11、11' 的形状，包含一个宽度较宽的长方形头部 110，及一个狭窄、等宽度的颈部 111 所形成的对应成 T 形状凹凸部 11、11'。又，图 11 及 11a 所示为该定位部结构第三实施例的变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向一致的 T 形状凹凸部 11、11'。另外，图 12 及 12a 所示为该定位部结构第三实施例的另一变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向相反的 T 形状凹凸部 11、11'。

图 13 及 13a 所示为本实用新型定位部结构的第四实施例。根据本实用新型，该接合面的定位部 11、11' 形状包含一个宽度较宽的长方形头部 110，及一个狭窄、等宽度的颈部 111 所形成的对应成 L 形状凹凸部 11、11'。又，图 14 及 14a 所示为该定位部结构第四实施例的变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向一致的 L 形状凹凸部 11、11'。另外，图 15 及 15a 所示为该定位部结构第四实施例的另一变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向相反的 L 形状凹凸部 11、11'。

图 16 及 16a 所示为本实用新型定位部结构的第五实施例。根

据本实用新型，该结合面的定位部 11、11' 的形状包含一个宽度较宽的梯形头部 110 及一个狭窄的颈部 111 所形成的对应成梯形状的凹凸部 11、11'。又，如图 17 及 17a 所示为该定位部结构第五实施例的变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向一致的梯形状的凹凸定位部 11、11'。另外，图 18 及 18a 所示为该定位部结构第五实施例的另一变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向相反的梯形状的凹凸定位部 11、11'。

图 19 及 19a 所示为本实用新型定位部结构的第六实施例。根据本实用新型，该结合面的定位部 11、11' 形状包含一个宽度较宽的半圆形头部 110，及一个狭窄、等宽度的颈部 111 所形成的对应成蕈状的凹凸部 11、11'。又，图 20 及 20a 所示为该定位部结构第六实施例的变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向一致的蕈状的凹凸定位部 11、11'。另外，图 21 及 21a 所示为该定位部结构第六实施例的另一变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向相反的蕈状的凹凸定位部 11、11'。

图 22 及 22a 所示为本实用新型定位部结构的第七实施例。根据本实用新型，该结合面的定位部 11、11' 形状包含一个向宽度方向弯曲的弯钩形头部 110，及一个狭窄的颈部 111 所形成的对应成弯钩状的凹凸部 11、11'。又，图 23 及 23a 所示为该定位部结构第七实施例的变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向一致的弯钩状的凹凸定位部 11、11'。另外，图 24 及 24a 所示为该定位部结构第七实施例的另一变化例，作为优选的方式，该结合面有 2 对形状相同、方向相反的弯钩状的凹凸定位部 11、11'。

图 25 及 25a 所示为本实用新型定位部结构的第八实施例。根

据本实用新型，该接合面的定位部 11、11' 形状，包含一个宽度较宽的八角形头部 110，及一个狭窄、等宽度的颈部 111 所形成的对应成 T 形状的内凹部 11、11'。又，图 26 及 26a 所示为该定位部结构第八实施例的变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向一致的 T 形状的内凹定位部 11、11'。另外，图 27 及 27a 所示为该定位部结构第八实施例的另一变化例，作为优选的方式，该接合面有 2 对形状相同、方向相反的内凹定位部 11、11'。

根据本实用新型，如上述优选的实施例所示，该对 L 型边框构件 10、10' 的内凹定位部 11、11' 彼此之间成互补及相互反扣，不但能准确定位及组装容易，并且可提升焊接后的抗拉能力。同时，可以改善已知技术在制造过程中，定位不易并受设备公差及累计公差影响产品合格率的问题。此外，本实用新型利用一对 L 型边框构件 10、10' 对接方式，能将耗材减损在最低程度，且应力得到充分释放，成型后的平面度非常优异。

以上仅为本实用新型的较佳实施例，并非本实用新型保护范围，在不偏离本实用新型申请专利主旨范围所作出的任何修改，均应仍属本实用新型的保护范围。

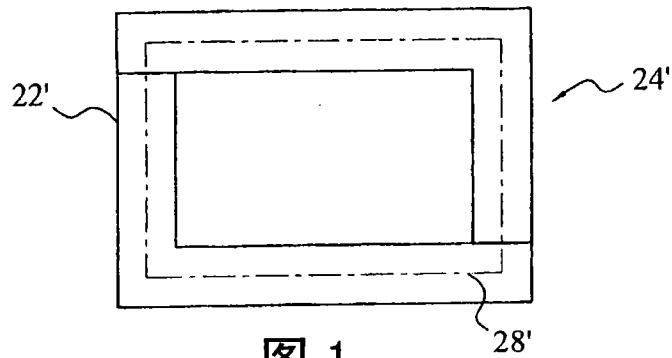


图 1

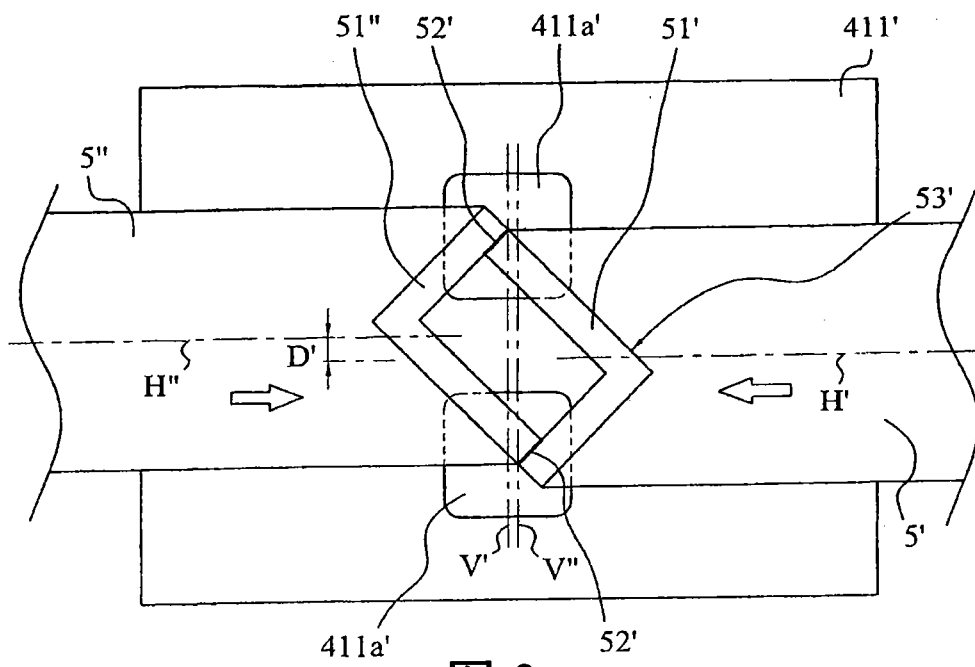


图 2

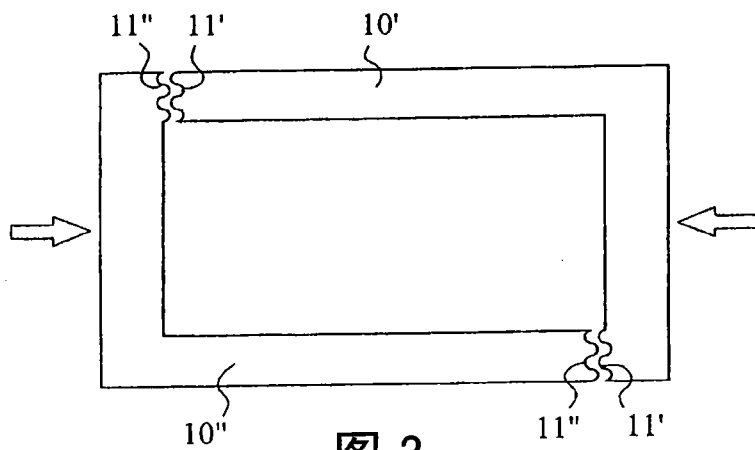


图 3

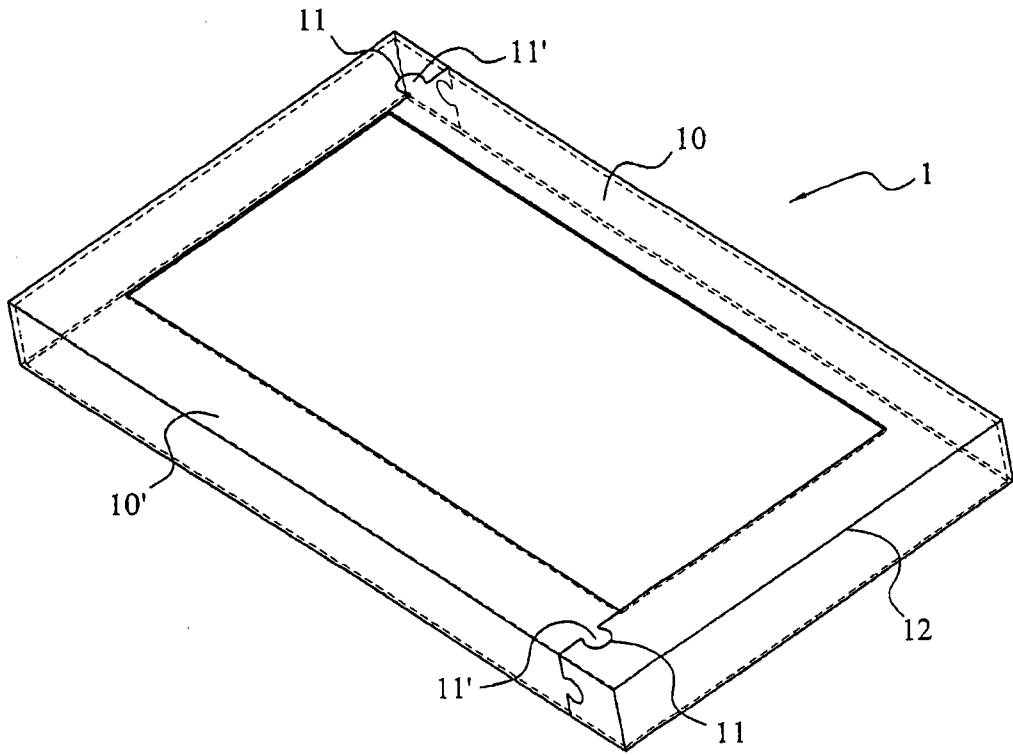


图 4

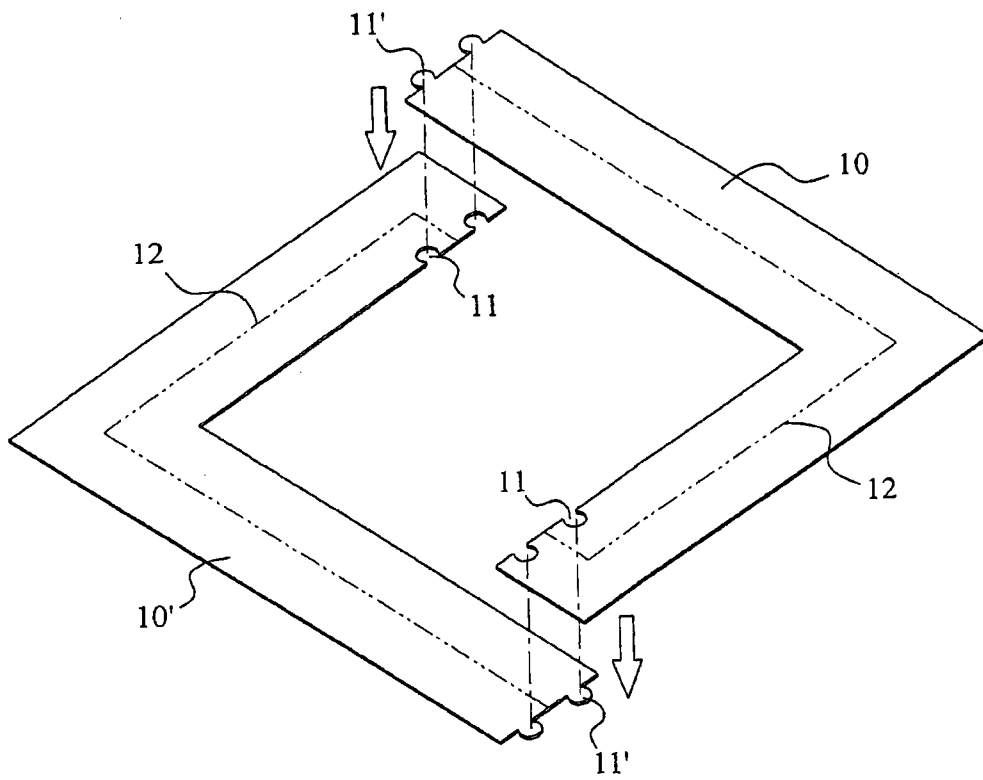


图 4a

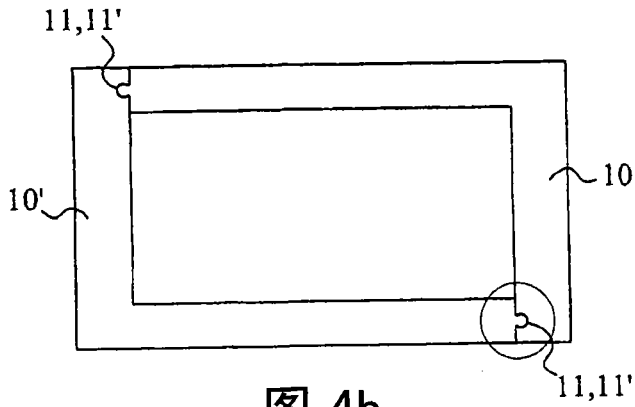


图 4b

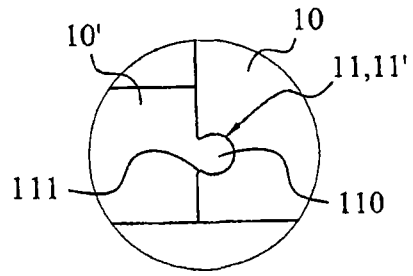


图 4c

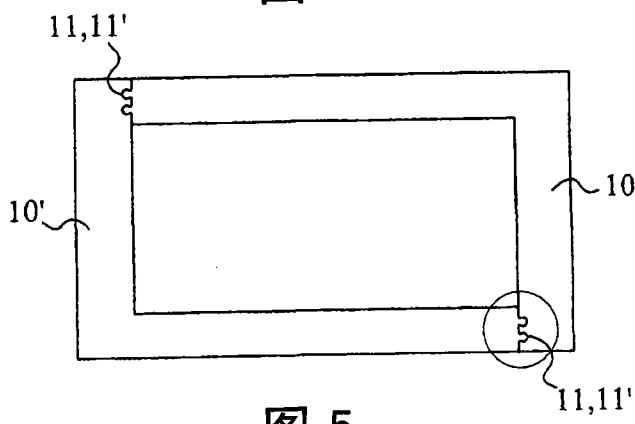


图 5

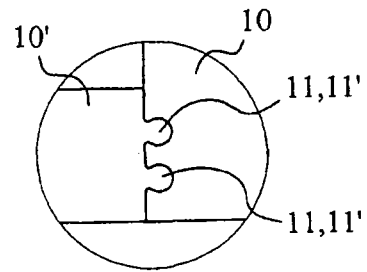


图 5a

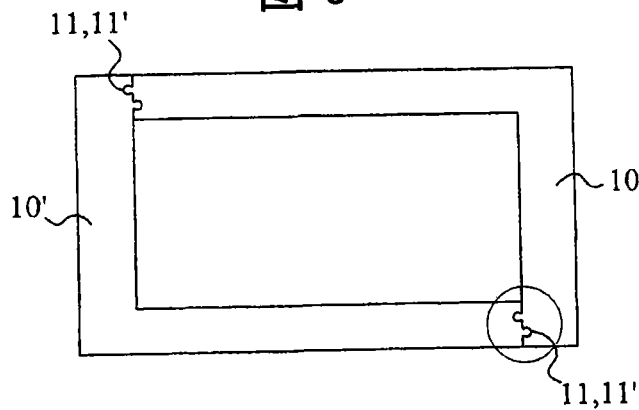


图 6

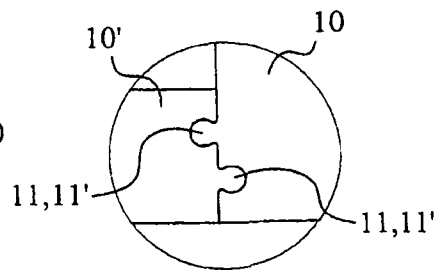


图 6a

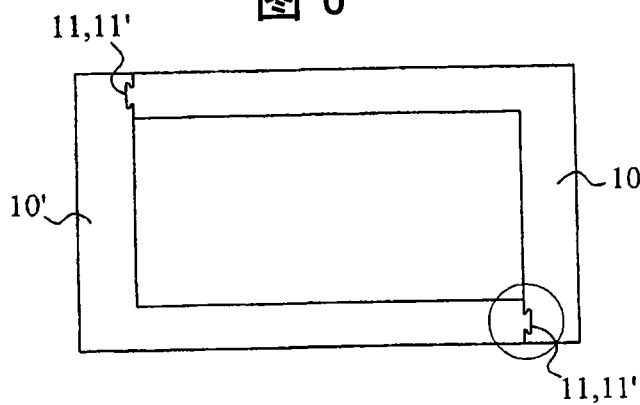


图 7

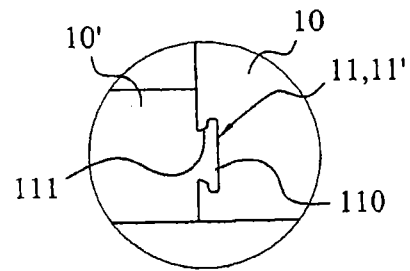


图 7a

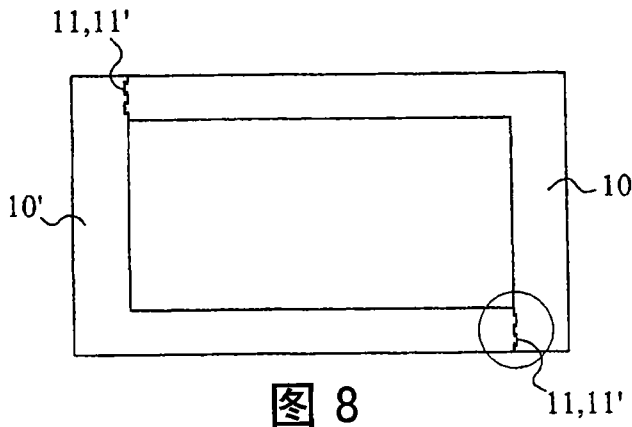


图 8

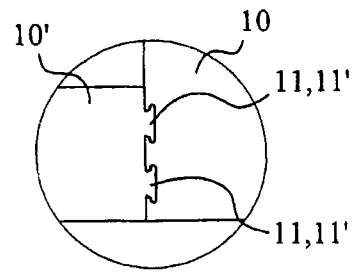


图 8a

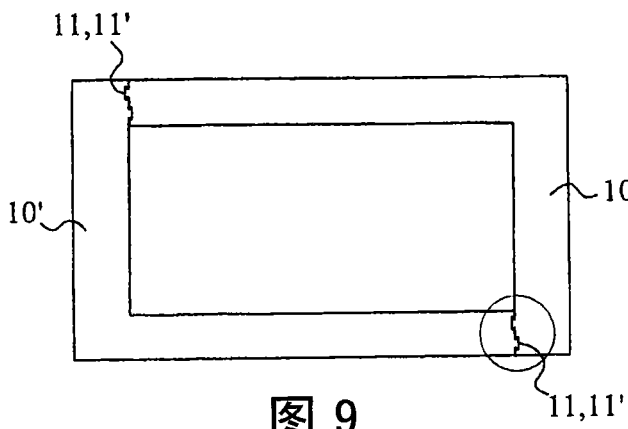


图 9

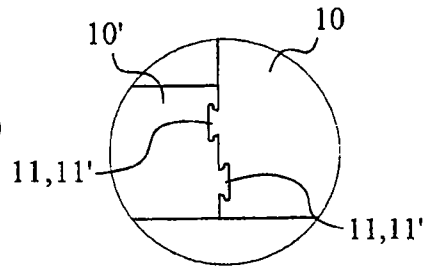


图 9a

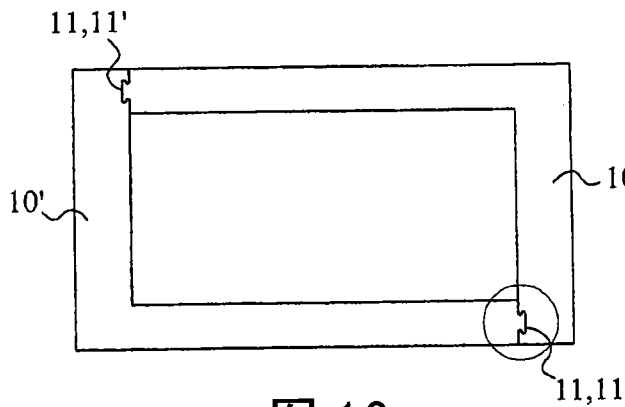


图 10

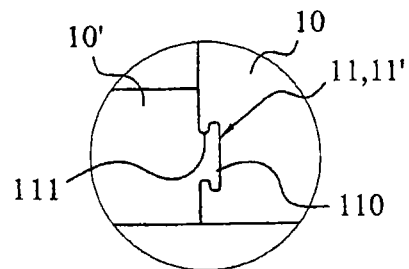


图 10a

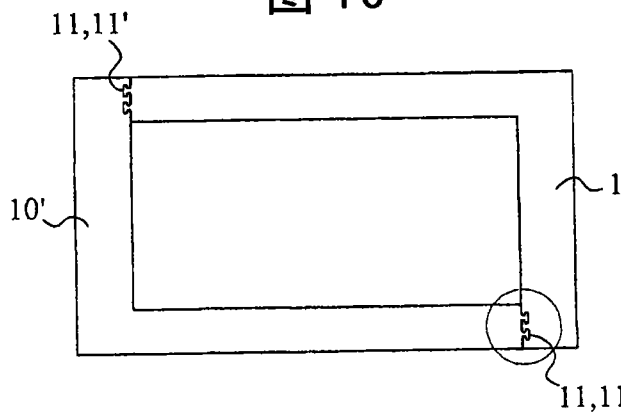


图 11

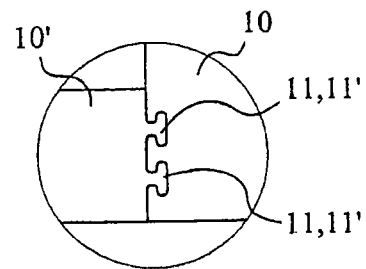


图 11a

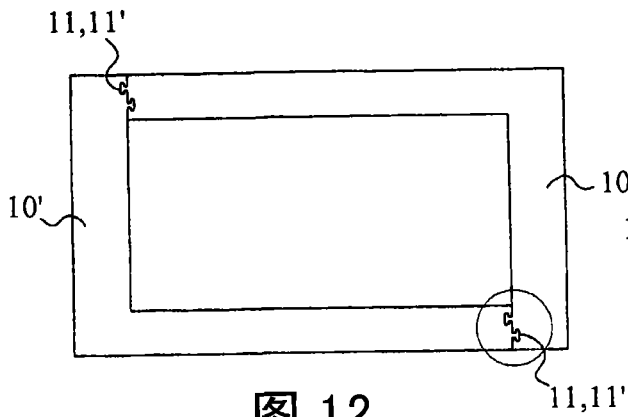


图 12

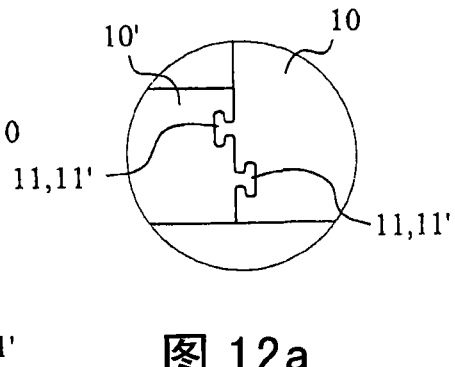


图 12a

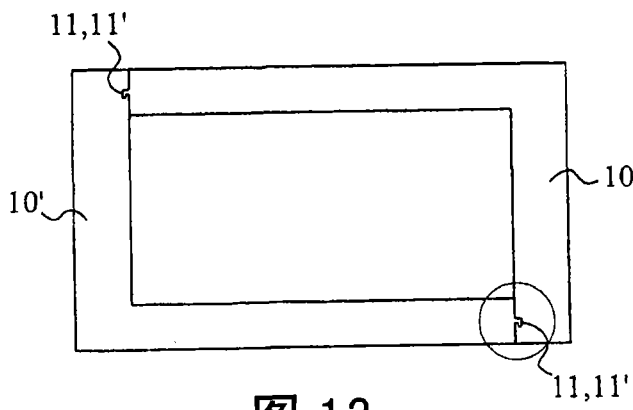


图 13

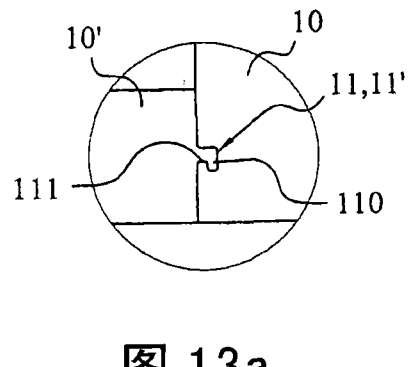


图 13a

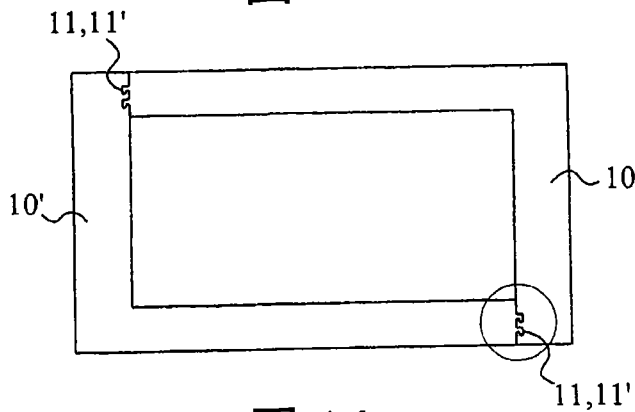


图 14

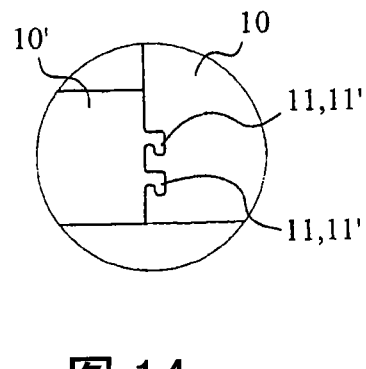


图 14a

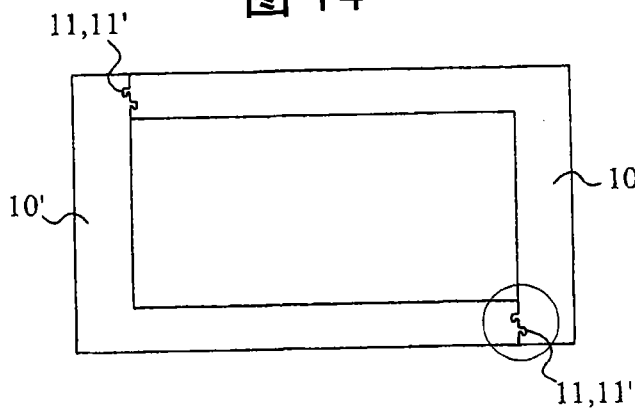


图 15

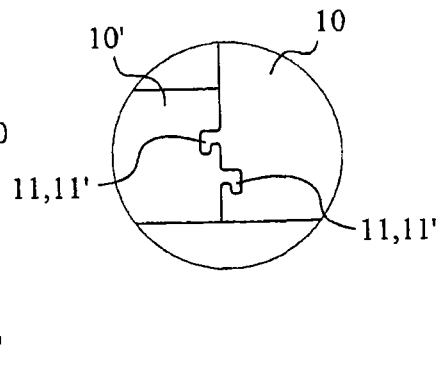


图 15a

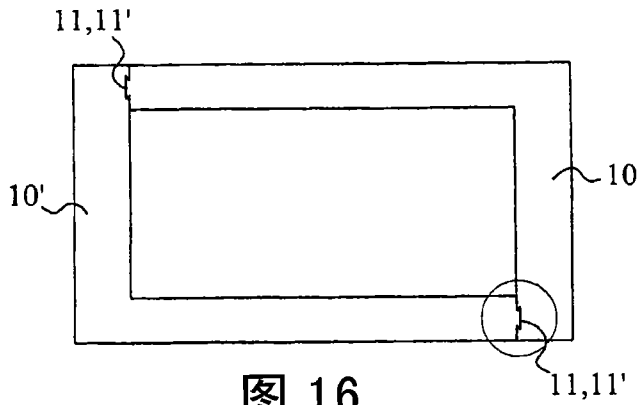


图 16

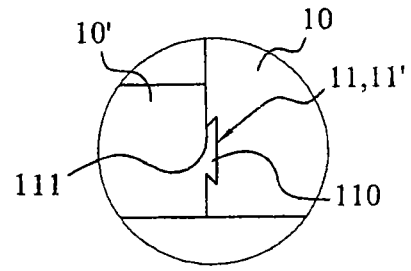


图 16a

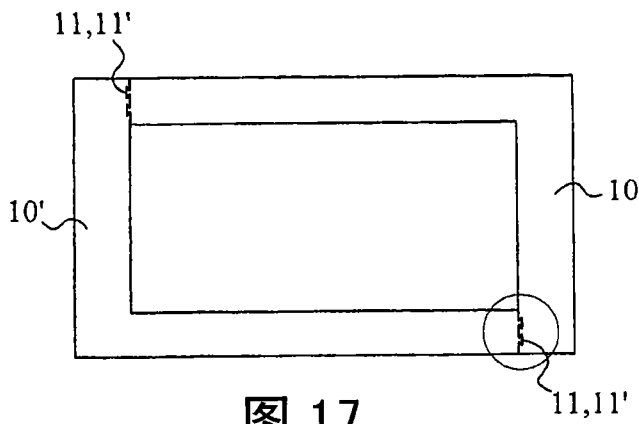


图 17

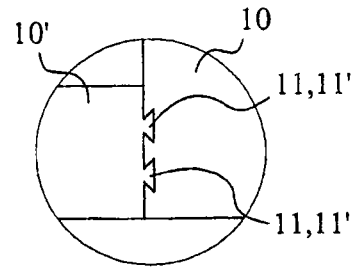


图 17a

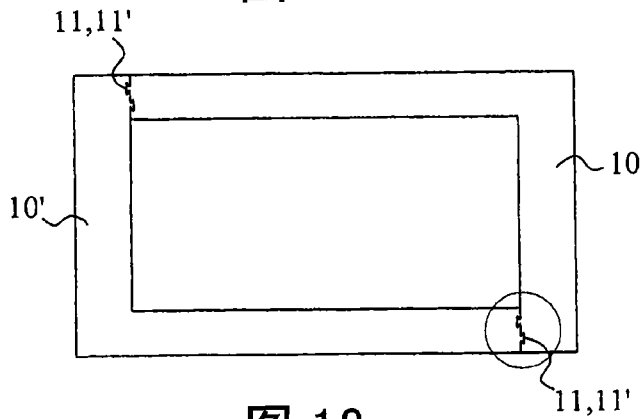


图 18

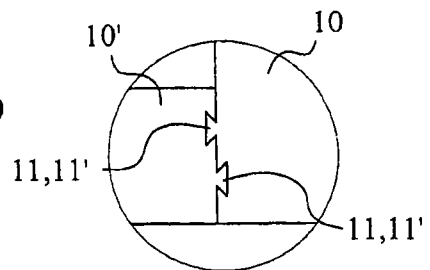


图 18a

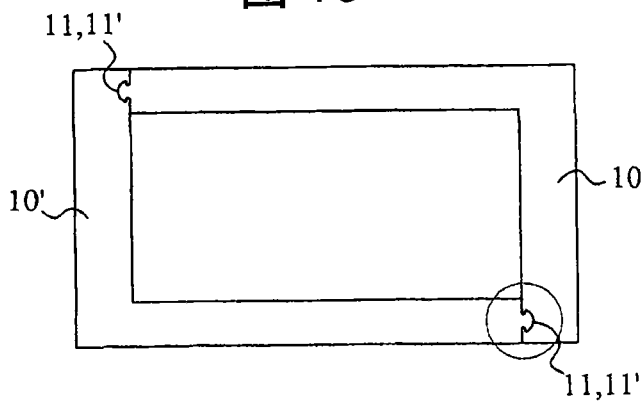


图 19

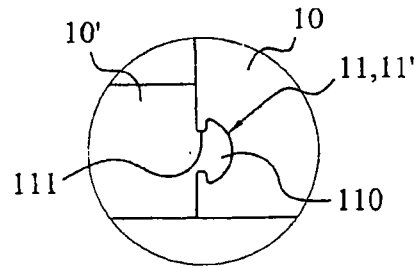


图 19a

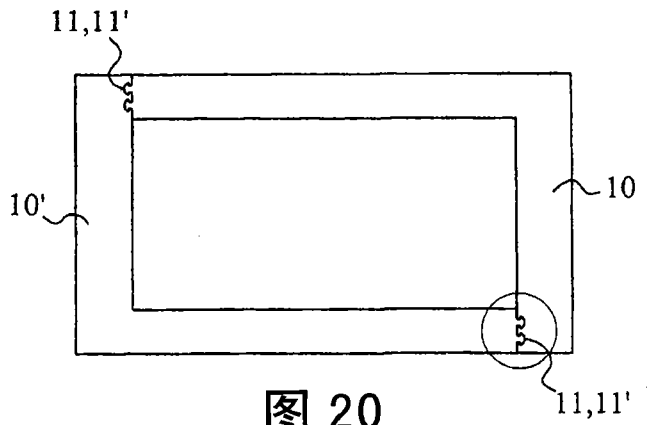


图 20

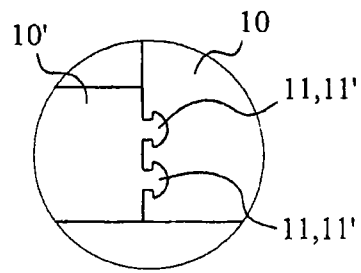


图 20a

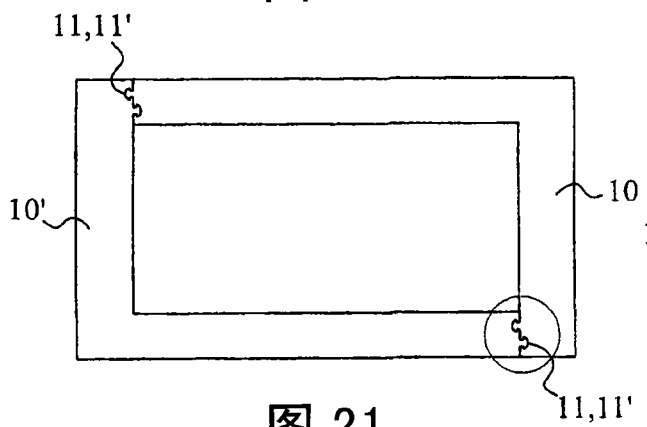


图 21

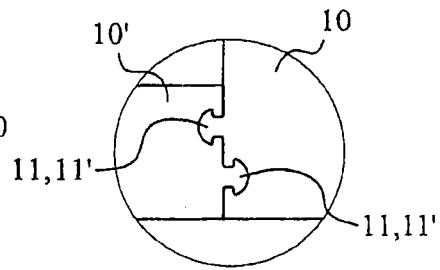


图 21a

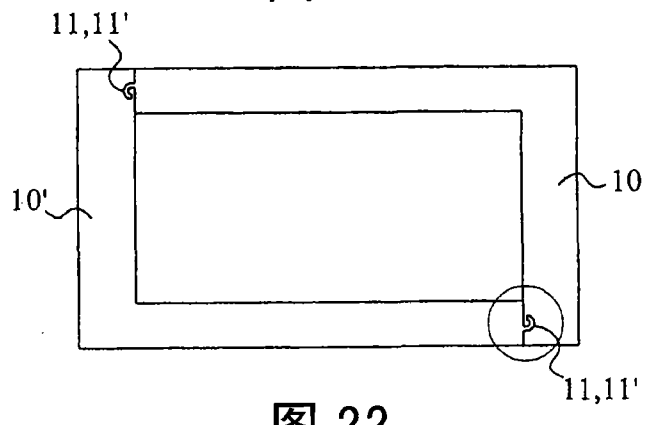


图 22

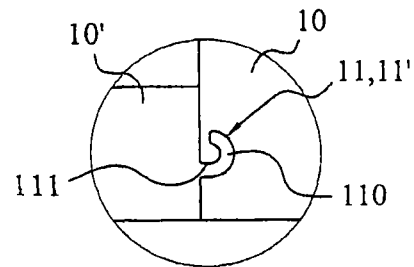


图 22a

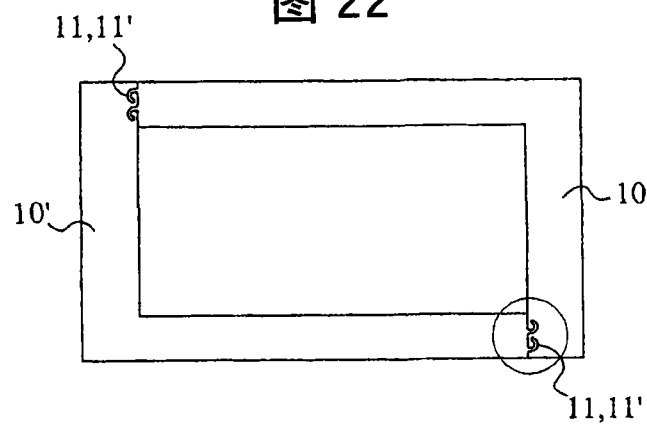


图 23

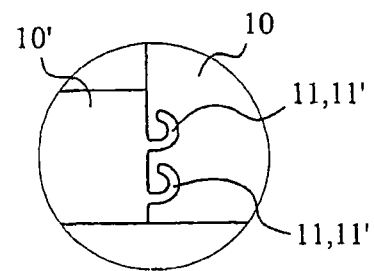


图 23a

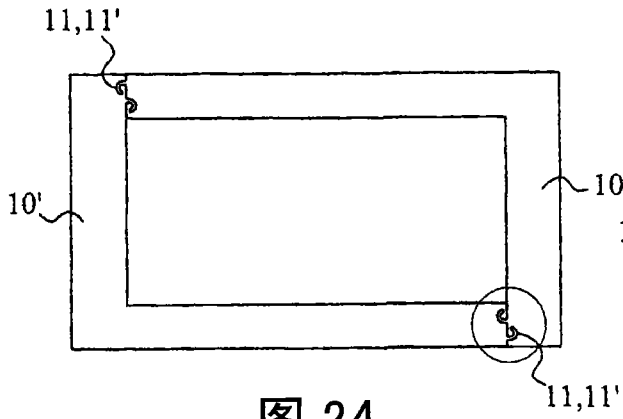


图 24

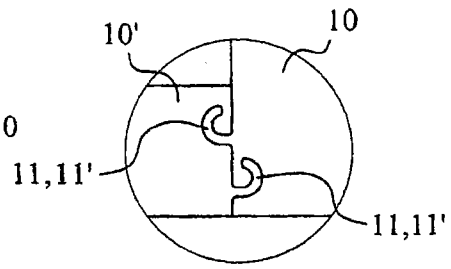


图 24a

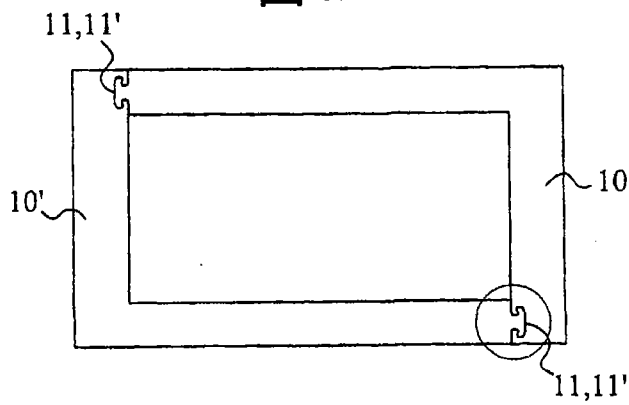


图 25

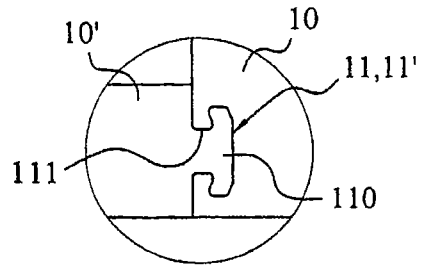


图 25a

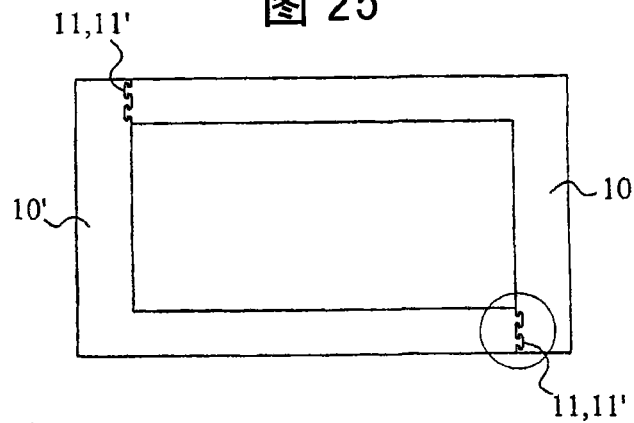


图 26

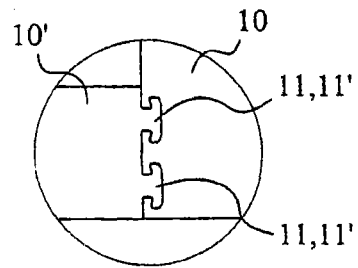


图 26a

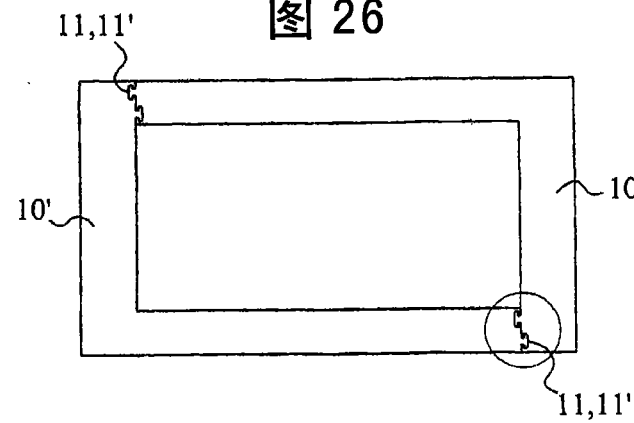


图 27

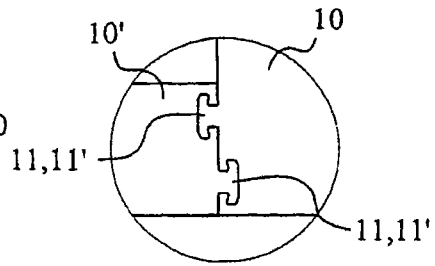


图 27a