



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101833194 A

(43) 申请公布日 2010.09.15

(21) 申请号 200910126552.6

(22) 申请日 2009.03.12

(71) 申请人 瀚宇彩晶股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 张之礼 陈伯群 张克勤

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 李树明

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

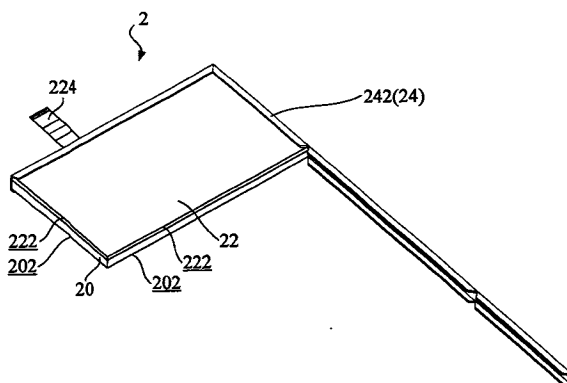
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 14 页

(54) 发明名称

具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法

(57) 摘要

一种具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法,该液晶显示装置包含一背光组合、一液晶显示面板组合以及一边缘衔接组合。特别地,该边缘衔接组合包含N个边缘衔接构件,其中N为范围从1至4中的一整数。每一个边缘衔接构件具有一个别的内壁,并且该内壁其结构是配合以固定该个边缘衔接构件对应该背光组合与该液晶显示面板组合的边缘部分。本发明的边缘衔接组合其刚性明显地提升,并且其制造效率高、耗材大幅降低。



1. 一种液晶显示装置,包含:

一背光组合,该背光组合具有四个第一边缘部分;

一液晶显示面板组合,该液晶显示面板组合具有四个第二边缘部分,该四个第二边缘部分中的每一个第二边缘部分对应该四个第一边缘部分中的一个第一边缘部分,该液晶显示面板组合是安置于该背光组合上,致使该液晶显示面板组合的每一个第二边缘部分大致上对齐该背光组合的对应的第一边缘部分;以及

一边缘衔接组合,该边缘衔接组合包含 N 个边缘衔接构件,每一个边缘衔接构件对应该四个第一边缘部分中至少一个第一边缘部分,N 为范围从 1 至 4 中的一整数,该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件具有一个别的内壁并且其结构是配合以固定该个边缘衔接构件所对应的至少一个第一边缘部分以及该至少一个第一边缘部分所对应的第二边缘部分,借此该液晶显示面板组合与该背光组合组装在一起。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于:该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件的截面呈一 L 字型、一 U 字型或一 J 字型。

3. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于:该 N 个边缘衔接构件是由 N 个成型的条状金属薄板所制成。

4. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于:该背光组合包含一座体,该座体提供该四个第一边缘部分,并且这些第一边缘部分其结构是配合与这些边缘衔接构件相互卡合。

5. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于:这些边缘衔接构件的一末端部位与一邻近的末端部位其结构是配合相互卡合。

6. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于:这些边缘衔接构件的一末端部位是与一邻近的末端部位相互铆接或焊接在一起。

7. 一种制造一边缘衔接组合的方法,该边缘衔接构件供一液晶显示装置使用,该边缘衔接组合包含 N 个边缘衔接构件,N 为范围从 1 至 4 中的一整数,该液晶显示装置包含一背光组合以及一液晶显示面板组合,该背光组合具有四个第一边缘部分,该液晶显示面板组合具有四个第二边缘部分,该四个第二边缘部分中的每一个第二边缘部分对应该四个第一边缘部分中的一个第一边缘部分,该方法包含下列步骤:

制备 N 个成型的条状薄板;以及

冲压该 N 个成型的条状薄板,进而形成该 N 个边缘衔接构件,每一个边缘衔接构件对应该四个第一边缘部分中至少一个第一边缘部分;

其中于该液晶显示面板组合与该背光组合组装过程中,该液晶显示面板组合是安置于该背光组合上,致使该液晶显示面板组合的每一个第二边缘部分大致上对齐该背光组合的对应的第一边缘部分,并且该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件接合该个边缘衔接构件所对应的至少一个第一边缘部分以及该至少一个第一边缘部分所对应的第二边缘部分。

8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件具有一个别的内壁并且其结构是配合以固定该个边缘衔接构件所对应的至少一个第一边缘部分以及该至少一个第一边缘部分所对应的第二边缘部分。

9. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接

构件的截面呈一 L 字型、一 U 字型或一 J 字型。

10. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:制备 N 个成型的条状薄板的步骤是借由冲压一金属薄板来达成。

11. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:该背光组合包含一座体,该座体提供该四个第一边缘部分,并且这些第一边缘部分其结构是配合与这些边缘衔接构件相互卡合。

12. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:这些边缘衔接构件的一末端部位与一邻近的末端部位其结构是配合相互卡合。

13. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于:这些边缘衔接构件的一末端部位是与一邻近的末端部位相互铆接或焊接在一起。

具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的 制造方法

【技术领域】

【0001】 本发明是关于一种具有边缘衔接组合 (edge-engaging assembly) 的液晶显示装置 (liquid crystal display apparatus) 以及该边缘衔接组合的制造方法。

【背景技术】

【0002】 一般而言,做为用在笔记本电脑、桌上型电脑、行动通讯装置……,等设备的监视器以及电视、数位相框的显示主体的液晶显示装置,包含一背光组合 (backlight assembly) 以及一液晶显示面板组合 (LCD panel assembly)。典型的背光组合通常包含多片光学板、一导光板以及一反射板。典型的液晶显示面板组合包含两片玻璃基板,并具有注入在两片玻璃基板之间的液晶材料。于液晶显示装置的组装过程中,背光组合与液晶显示面板组合需借由衔接构件将其边缘衔接,进而让背光组合与液晶显示面板组合堆叠并且固定在一起。

【0003】 请参阅图 1,一传统的液晶显示装置 1 是描绘于图 1 中。图 1 中的液晶显示装置 1 包含一背光组合 10、一液晶显示面板组合 12、一边框 (bezel) 14 以及一背盖 (back cover) 16。

【0004】 如图 1 所示,该背盖 16 具有一承载空间,以配合容纳且固定该背光组合 10。该背盖 16 其四个边角处具有向上延伸的定位凸块 166,利于该液晶显示面板组合 12 的定位及安置。

【0005】 为将该液晶显示面板组合 12 与该背光组合 10 固定在一起,该边框 14 其结构是配合套至该背盖 16 的边缘。该边框 14 的边缘上具有卡合结构 144,该背盖 16 的边缘上具有能与该边框 14 的卡合结构 144 相互卡合的卡合结构 164。借由该边框 14 与该背盖 16 相互卡合,该液晶显示面板组合 12 即与该背光组合 10 固定在一起。

【0006】 同样示于图 1,该液晶显示面板组合 12 具有一外露的连接电路 (connecting circuit) 122,供与该液晶显示装置 1 的控制/处理电路 (未绘示于图一中) 连接之用。相对应地,该边框 14 并且具有一开口 142,以利于组装过程中让该连接电路 122 穿过该开口 142 并且外露。

【0007】 该边框 14 一般是由金属薄板借由冲压制程 (punching process) 所制成,并且该背盖 16 一般是由金属薄板借由冲压制程所制成或是由高分子材料借由射出成型。

【0008】 图 2 则是将连续冲压成型的数个边框半成品 14' 在一金属薄板 M1 上排模的示意图。如图 2 所示,每个边框半成品 14' 所运用到金属薄板 M1 面积比低,且每个边框半成品 14' 必须为一封闭的框,所以该金属薄板 M1 上所能制造的边框半成品 14' 的数量并不多。该金属薄板 M1 上标示斜线区域皆为耗材部分。

【0009】 请参阅图 3,该边框 14 的一局部视图及其横断面一并绘示于图 3 中。如图 3 所示,该边框 14 为 L 型横断面结构,其刚性 (stiffness) 较差。

【0010】 显见地,先前技艺中有关将液晶显示装置的背光组合与液晶显示面板组合衔接、固定在一起的衔接构件,仍有改进空间。

【发明内容】

[0011] 因此,本发明的一范畴在于提供具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法。特别地,与先前技艺相较,根据本发明的边缘衔接组合其制造过程中耗材大幅减少。更特别的是,根据本发明的边缘衔接组合除了符合先前技艺对衔接构件的要求外,并且其具有较高的刚性能。

[0012] 本发明提供的液晶显示装置 (liquid crystal display apparatus),其包含一背光组合 (backlight assembly)、一液晶显示面板组合 (liquid crystal display panel) 以及一边缘衔接组合 (edge-engaging assembly)。该背光组合具有四个第一边缘部分。该液晶显示面板组合具有四个第二边缘部分,并且每一个第二边缘部分对应该四个第一边缘部分中的一个第一边缘部分。该液晶显示面板组合是安置于该背光组合上,致使该液晶显示面板组合的每一个第二边缘部分大致上对齐该背光组合的对应的第一边缘部分。该边缘衔接组合包含 N 个边缘衔接构件 (edge-engaging member),并且每一个边缘衔接构件对应该四个第一边缘部分中至少一个第一边缘部分,其中 N 为范围从 1 至 4 中的一整数。该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件具有一个别的内壁并且其结构是配合以固定该边缘衔接构件所对应的至少一个第一边缘部分以及该至少一个第一边缘部分所对应的第二边缘部分,借此该液晶显示面板组合与该背光组合是组装在一起。

[0013] 本发明提供的制造边缘衔接组合的方法,其是制造供一液晶显示装置 (liquid crystal display apparatus) 使用的一边缘衔接组合 (edge-engaging assembly)。该边缘衔接组合包含 N 个边缘衔接构件 (edge-engaging member),其中 N 为范围从 1 至 4 中的一整数。该液晶显示装置包含一背光组合 (backlight assembly) 以及一液晶显示面板组合 (liquid crystal display panel)。该背光组合具有四个第一边缘部分。该液晶显示面板组合具有四个第二边缘部分,并且每一个第二边缘部分对应该四个第一边缘部分中的一个第一边缘部分。该制造方法首先是制备 N 个成型的条状薄板。接着,该制造方法是冲压该 N 个成型的条状薄板,进而形成该 N 个边缘衔接构件,其中每一个边缘衔接构件用于对应该四个第一边缘部分中至少一个第一边缘部分。于该液晶显示面板组合与该背光组合组装过程中,该液晶显示面板组合是安置于该背光组合上,致使该液晶显示面板组合的每一个第二边缘部分大致上对齐所对应的该背光组合的第一边缘部分,并且该 N 个边缘衔接构件中的每一个边缘衔接构件接合该边缘衔接构件所对应的至少一个第一边缘部分以及该至少一个第一边缘部分所对应的第二边缘部分。

[0014] 借由上述,本发明的边缘衔接组合其刚性明显地提升,并且其制造效率高、耗材大幅降低。本发明的边缘衔接组合,优于先前技艺针对背光组合与液晶显示面板组合衔接、固定在一起的衔接构件的设计。

[0015] 关于本发明的优点与精神可以借由以下的发明详述及所附图式得到进一步的了解。

【附图说明】

[0016] 图 1 是一传统的液晶显示装置 1 的分解图。

[0017] 图 2 是将连续冲压成型的数个边框半成品 14' 在一金属薄板 M1 上排模的示意图

- [0018] 图 3 是图 1 中该边框 14 的一局部视图,该边框 14 的截面一并绘示于图 3。
- [0019] 图 4A 为根据本发明的一较佳实施例的一液晶显示装置 2 于组装过程中的一外观视图。
- [0020] 图 4B 为绘示于图 4 中的液晶显示装置 2 于组装完成后的一外观视图。
- [0021] 图 4C 至图 4G 是分别示意地绘示根据本发明的不同具体实施例的边缘衔接组合 24。
- [0022] 图 5A 是根据本发明的一具体实施例的边缘衔接构件 242 的一局部视图,该缘衔接构件 242 的截面一并绘示于图 5A。
- [0023] 图 5B 是根据本发明的另一具体实施例的边缘衔接构件 242 的一局部视图,该缘衔接构件 242 的截面一并绘示于图 5B。
- [0024] 图 5C 是根据本发明的另一具体实施例的边缘衔接构件 242 的一局部视图,该缘衔接构件 242 的截面一并绘示于图 5B。
- [0025] 图 6A 是示意地绘示卡合洞 2425 与卡合突出部 212 的卡合结构设计。
- [0026] 图 6B 是示意地绘示卡合洞 214 与卡合突出部 2426 的卡合结构设计。
- [0027] 图 6C 是示意地绘示卡合突出部 2427 与卡合洞 2428 的卡合结构设计。
- [0028] 图 7A 至图 7B 是描绘根据本发明的另一较佳具体实施例的制造方法。
- [0029] 图 8 是将一次冲压成型的数个边缘衔接组合半成品 24' 在一金属薄板 M2 上排模的示意图。
- [0030] 图 9A 是如图 2 所示先前技艺的边框其进行有限元素模拟分析的结果。
- [0031] 图 9B 是如图 5A 所示根据本发明的边缘衔接构件其进行有限元素模拟分析的结果。
- [0032] 1、2 :液晶显示装置 10、20 :背光组合
- [0033] 12、22 :液晶显示面板组合 122、224 :连接电路
- [0034] 14 :边框 142 :开口
- [0035] 144 :卡合结构 16 :背盖
- [0036] 162 :卡合结构 166 :定位凸块
- [0037] 14' :边框半成品 M1、M2 :金属薄板
- [0038] 24 :边缘衔接组合 202 :第一边缘部分
- [0039] 222 :第二边缘部分 242 :边缘衔接构件
- [0040] 2421 :上壁 2422 :一下壁
- [0041] 2423 :侧壁 d1 :上壁的宽度
- [0042] d2 :下壁的宽度 d3 :侧壁的宽度
- [0043] 21 :座体 2425 :卡合洞
- [0044] 212 :卡合突出部 2426 :卡合突出部
- [0045] 214 :卡合洞 2427 :卡合突出部
- [0046] 2428 :卡合洞 242' :成型的条状薄板
- [0047] 24' :边缘衔接组合半成品

【具体实施方式】

[0048] 本发明是提供一种具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法。根据本发明的边缘衔接组合除了符合先前技艺对衔接构件的要求外,与先前技艺相较,根据本发明的边缘衔接组合其制造过程中耗材大幅减少,进而降低制造成本。以下将详述本发明的较佳具体实施例,借以充分解说本发明的特征、精神以及优点。

[0049] 请参阅图 4A 及图 4B,本发明的一较佳具体实施例是详细描绘于图中。图 4A 为根据本发明的一较佳实施例的一液晶显示装置 2 于组装过程中的一外观视图。图 4B 为该液晶显示装置 2 于组装完成后的一外观视图。图 4A 及图 4B 并绘示出该液晶显示面板组合 22 的连接电路 224。

[0050] 如图 4A 所示,该种液晶显示装置 2 包含一背光组合 20、一液晶显示面板组合 22 以及一边缘衔接组合 (edge-engaging assembly) 24。

[0051] 同样示于图 4A,该背光组合 20 具有四个第一边缘部分 202。该液晶显示面板组合 22 具有四个第二边缘部分 222,并且第二边缘部分 222 中皆有相对应的第一边缘部分 202 中的一个第一边缘部分 202。于组装过程中,该液晶显示面板组合 22 是安置于该背光组合 20 上,致使该液晶显示面板组合 22 的每一个第二边缘部分 222 大致上对齐该背光组合 20 的对应的第一边缘部分 202。

[0052] 如图 4A 所示,该边缘衔接组合 24 包含 N 个边缘衔接构件 (edge-engaging member) 242,并且每一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中至少一个第一边缘部分 202,其中 N 为范围从 1 至 4 中的一整数。

[0053] 关于 N 的数目,当 N 等于 1 时,也就是说,该边缘衔接构件 242 是由一成型的条状金属薄板所制成,并且对应该四个第一边缘部分 202 中的三个或四个第一边缘部分 202。如图 4A 所示的具体实施例,该边缘衔接构件 242 是对应四个第一边缘部分 202。如图 4C 所示的另一具体实施例,该边缘衔接构件 242 是对应三个第一边缘部分 202。

[0054] 当 N 等于 2 时,也就是说,该两个边缘衔接构件 242 是由两个成型的条状金属薄板所制成。如图 4D 所示的另一具体实施例,该两个边缘衔接构件 242 中的一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中的三个第一边缘部分 202,另一个边缘衔接构件 242 则对应该四个第一边缘部分 202 中的一个第一边缘部分 202。如图 4E 所示的另一具体实施例,该两个边缘衔接构件 242 中的一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中的两个第一边缘部分 202,另一个边缘衔接构件 242 则对应该四个第一边缘部分 202 中的其他两个第一边缘部分 202。

[0055] 当 N 等于 3 时,也就是说,该三个边缘衔接构件 242 是由三个成型的条状金属薄板所制成。如图 4F 所示的另一具体实施例,该三个边缘衔接构件 242 中的一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中的两个第一边缘部分 202,另一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中的一个第一边缘部分 202,剩下的一个边缘衔接构件 242 则对应该四个第一边缘部分 202 中的一个第一边缘部分 202。

[0056] 当 N 等于 4 时,也就是说,该四个边缘衔接构件 242 是由四个成型的条状金属薄板所制成。如图 4G 所示的另一具体实施例,该四个边缘衔接构件 242 中的每一个边缘衔接构件 242 对应该四个第一边缘部分 202 中的一个第一边缘部分 202。

[0057] 请参阅图 5A、图 5B 及图 5C。根据本发明的一具体实施例的边缘衔接构件 242 的

一局部视图及其横断面一并绘示于图 5A, 图 5A 所绘示的边缘衔接构件 242 的截面呈一 L 字型。根据本发明的另一具体实施例的一边缘衔接构件 242 的一局部视图及其横断面则一并绘示于图 5B, 图 5B 所绘示的边缘衔接构件 242 的截面呈一 U 字型。根据本发明的另一具体实施例的一边缘衔接构件 242 的一局部视图及其横断面则一并绘示于图 5C, 图 5C 所绘示的边缘衔接构件 242 的截面呈一 J 字型。特别地, 该 N 个边缘衔接构件 242 中的每一个边缘衔接构件 242 具有一个别的内壁 (inner wall), 如图 5A、图 5B 及图 5C 所示。每一个边缘衔接构件 242 的内壁其结构是配合以固定该边缘衔接构件 242 所对应的至少一个第一边缘部分 202 以及该第一边缘部分 202 所对应的第二边缘部分 222, 借此该液晶显示面板组合 22 与该背光组合 20 是组装在一起, 如图 4B 所示。

[0058] 请再参阅图 5B 及图 5C。每一个边缘衔接构件 242 的内壁包含一上壁 2421、一下壁 2422 以及一侧壁 2423。在设计上的考量, 该侧壁 2423 的宽度 d_3 大致上等于该背光组合 20 的厚度与该液晶显示面板组合 22 的厚度的加总。

[0059] 运用根据本发明的边缘衔接组合 24, 可以视该液晶显示装置 2 整体强度的需求, 得免除先前技艺的背盖。如图 5B 所示, 该上壁 2421 的宽度 d_1 与该下壁 2422 的宽度 d_2 大致上相等, 其设计上强度虽较小 (其刚性已较先前技艺的边框的刚性来得高, 下文将有进一步的说明), 但耗材较少。如图 5C 所示, 该上壁 2421 的宽度 d_1 则明显地小于该下壁 2422 的宽度 d_2 , 其设计上耗材虽较多, 但其强度较高, 可以免除先前技艺的背盖。

[0060] 与先前技艺相似处, 根据本发明的液晶显示装置 2 整体会有卡合结构的设计, 以利将该背光组合 20 与该液晶显示面板组合 22 组合搭配在一起。关于上述具体实施例的卡合结构的设计, 请参阅图 6A。如图 6A 所示, 该背光组合 20 包含一座体 (housing) 21。该座体 21 包覆该背光组合 20 整体边缘, 也就是说该座体 21 提供该四个第一边缘部分 202。所搭配边缘衔接构件 242 具有多个穿透的卡合洞 (engaged hole) 2425。多个卡合突出部 (enganging protrusion) 212 自该座体 21 处延伸。该多个卡合突出部 212 中的每一个卡合突出部 212 对应该多个卡合洞 2425 中的一个卡合洞 2425, 并且于该液晶显示面板组合 22 与该背光组合 20 组装过程中与其所对应的卡合洞 2425 卡合。

[0061] 不同于图 6A 所示卡合结构的设计, 如图 6B 所示, 所搭配的边缘衔接构件 242 具有多个卡合突出部 (enganging protrusion) 2426。多个卡合洞 (engaged hole) 214 是形成于该座体 21 上。该多个卡合突出部 2426 中的每一个卡合突出部 2426 对应该多个卡合洞 214 中的一个卡合洞 214, 并且于该液晶显示面板组合 22 与该背光组合 20 组装过程中与其所对应的卡合洞 214 卡合。

[0062] 此外, 关于该液晶显示装置 2 整体的卡合结构的设计, 可以如图 6C 所示的设计。如图 6C 所示, 该边缘衔接构件 242 具有一第一末端部位以及一第二末端部位。该第一末端部位其上提供一卡合突出部 (enganging protrusion) 2427。该第二末端部其上提供一卡合洞 (engaged hole) 2428, 并且于该液晶显示面板组合 22 与该背光组合 20 组装过程中该卡合突出部 2427 是与该卡合洞 2428 卡合。

[0063] 此外, 该等边缘衔接构件 242 的一末端部位也可以与一邻近的末端部位相互铆接或焊接在一起。

[0064] 请参阅图 7A 至图 7B, 根据本发明的另一较佳具体实施例的制造方法是描绘于该等图中。该制造方法是用于制造如上述较佳具体实施例中所揭露的边缘衔接组合 24。

[0065] 如图 7A 所示,该制造方法首先是制备 N 个成型的条状薄板 242',其中 N 为范围从 1 至 4 中的一整数。图 7A 所示为 N 等于 4 的范例,其进而制造出如图 7B 所示的边缘衔接组合 24。

[0066] 接着,该制造方法是冲压该 N 个成型的条状薄板 242',进而形成该 N 个边缘衔接构件 242,即完成该边缘衔接组合 24。

[0067] 关于根据上述制造方法所制造出的边缘衔接组合 24,其 N 的数目、其与背光组合的边缘部分与液晶显示面板组合的边缘部分的对应、衔接关系以及其卡合结构等设计,皆如同上述各具体实施例所揭露,在此不再赘述。

[0068] 如图 8 所示,上述制备 N 个成型的条状薄板 242'的步骤可以借由冲压一金属薄板 M2 来达成。图 8 是将一次冲压成型的数个边缘衔接组合半成品 24'在该金属薄板 M2 上排模的示意图。该金属薄板 M2 上标示斜线区域皆为耗材部分。明显地,与先前技艺相较,运用根据本发明的制造方法所制造出的边缘衔接组合 24,其制造效率以及减少耗材皆有大幅地提升。

[0069] 关于根据本发明的边缘衔接组合的刚性与先前技艺的边框的刚性的比较,请参阅图 9A 及图 9B。图 9A 是如图 2 所示先前技艺的边框其进行有限元素模拟分析,于受力后所产生的变形量 (Deformation) 的模拟数据。关于图 9A 模拟分析所代入的条件包含边框的几合条件:165mm(长)×100mm(宽)×6mm(深)、材质:镀铝锌钢板(板材厚 0.4mm)、边界条件:边框左下角的 6 方向自由度完全拘束且边框右上角施加 0.5N 的负荷。图 9B 是如图 5A 所示根据本发明的边缘衔接构件其进行有限元素模拟分析,于受力后所产生的变形量的模拟数据。关于图 9B 模拟分析所代入的条件,与关于图 9A 模拟分析所代入的条件皆相同,仅仅横断面不同。

[0070] 图 9A 的模拟分析结果显示其最大变形量为 2.71cm,图 9B 的模拟分析结果显示其最大变形量则为 2.12cm。明显地,根据本发明的边缘衔接结构(边缘衔接组合)的刚性高于先前技艺的边框的刚性。

[0071] 由以上对本发明的较佳具体实施例的详述,可以清楚地了解应用根据本发明的边缘衔接组合其刚性明显地提升,并且其制造效率高、耗材大幅降低。在显示根据本发明的边缘衔接组合,优于先前技艺针对背光组合与液晶显示面板组合衔接、固定在一起的衔接构件的设计。

[0072] 借由以上较佳具体实施例的详述,是希望能更加清楚描述本发明的特征与精神,而并非以上所述所揭露的较佳具体实施例来对本发明的范畴加以限制。相反地,其目的是希望能涵盖各种改变及具相等性的安排于本发明所欲申请的专利范围的范畴内。因此,本发明所申请的专利范围的范畴应该根据上述的说明作最宽广的解释,以致使其涵盖所有可能的改变以及具相等性的安排。

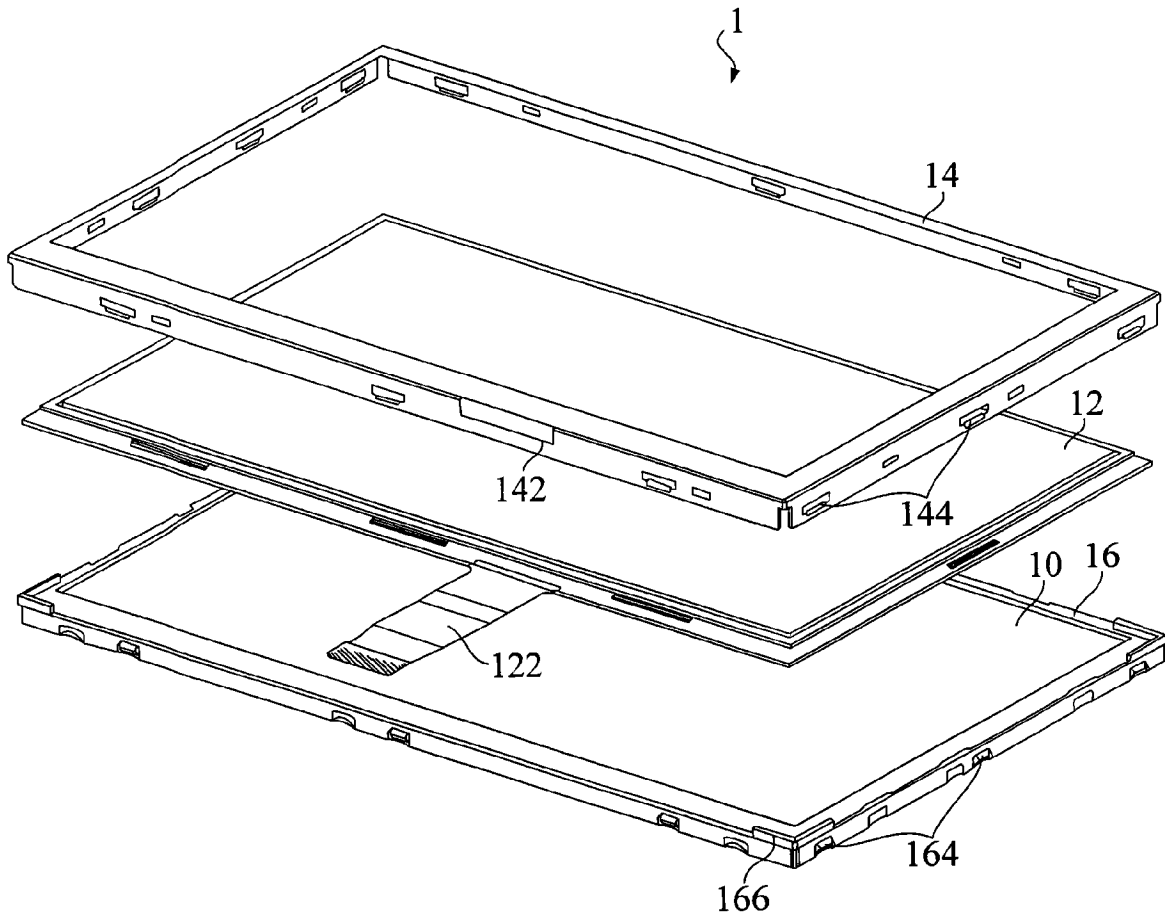


图 1

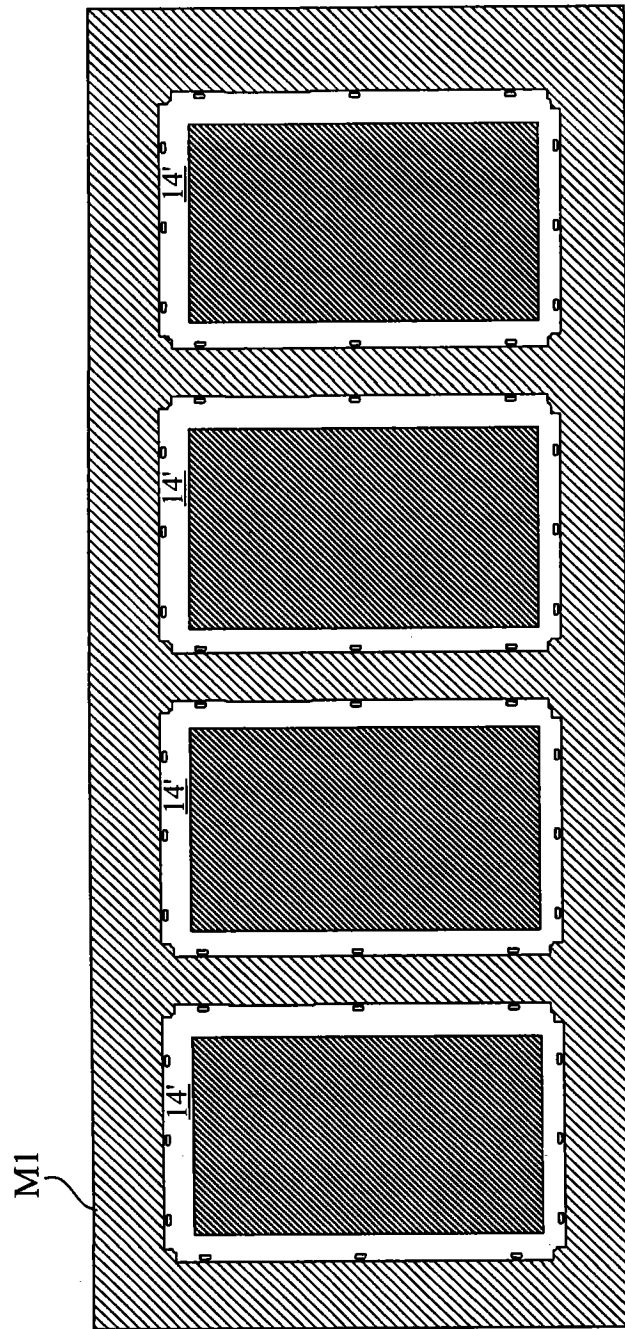


图 2

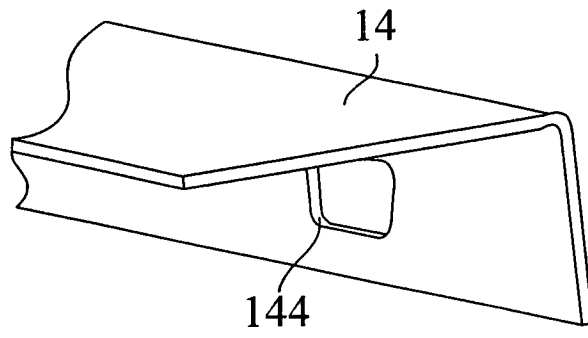


图 3

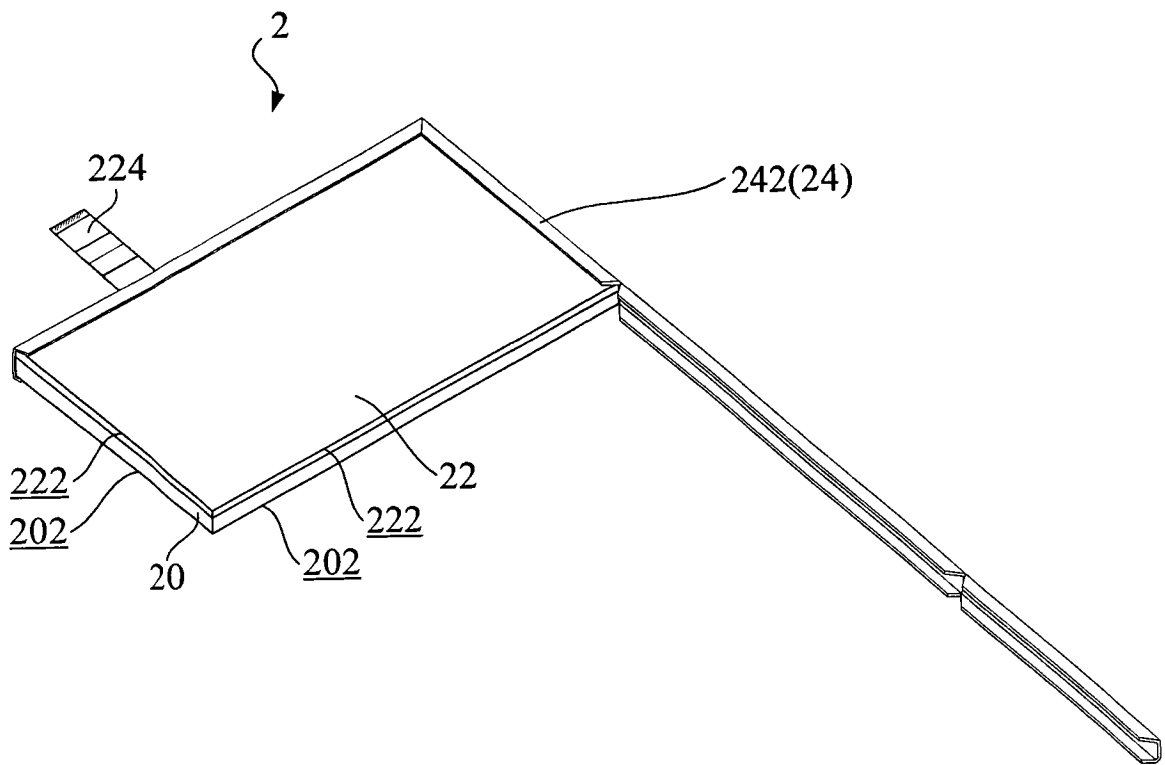


图 4A

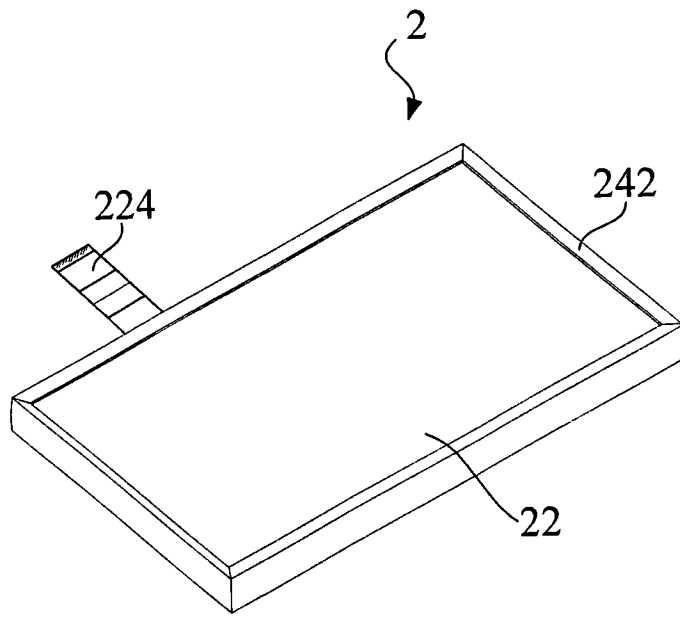


图 4B

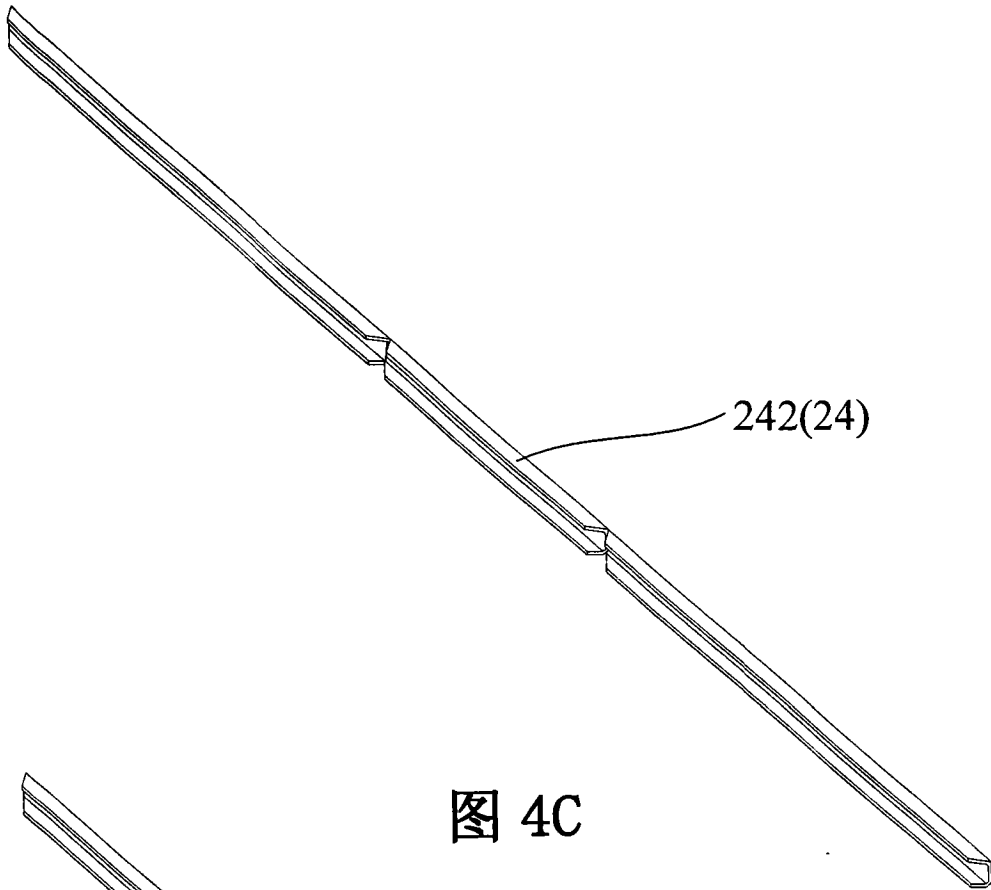


图 4C

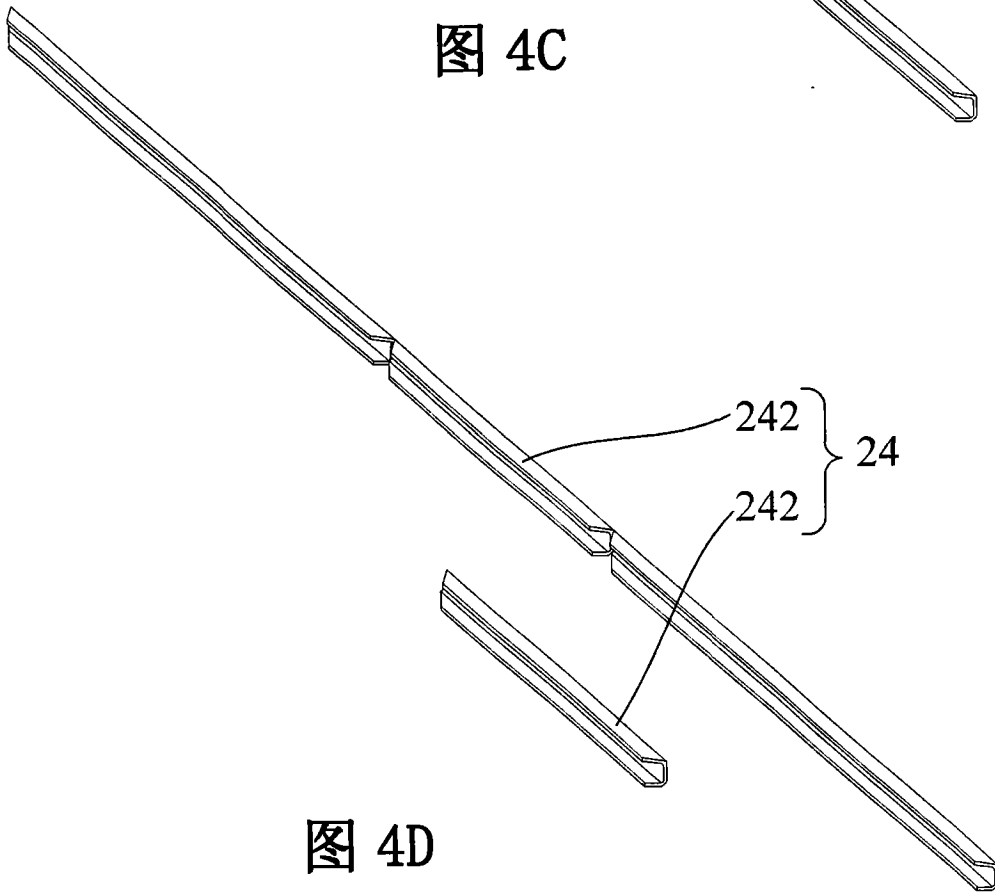


图 4D

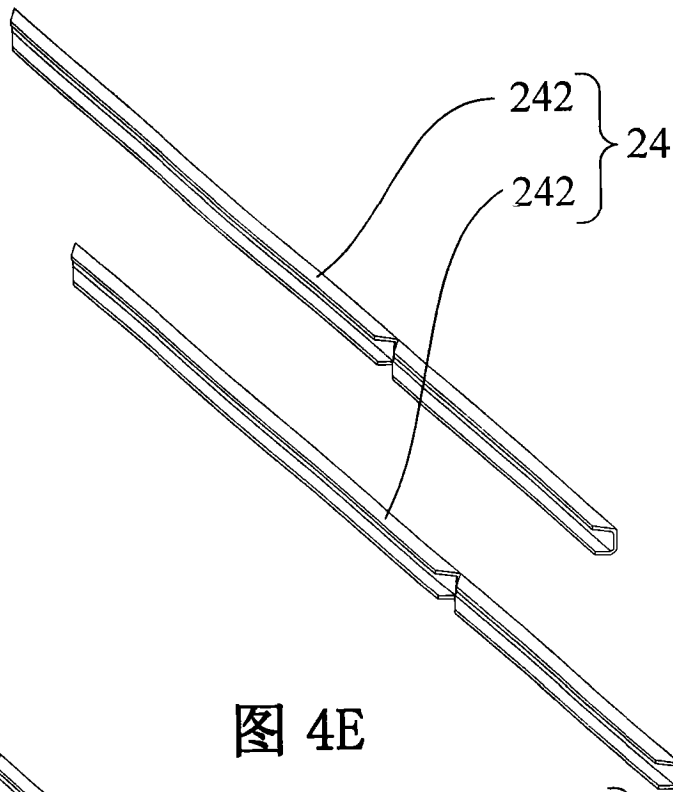


图 4E

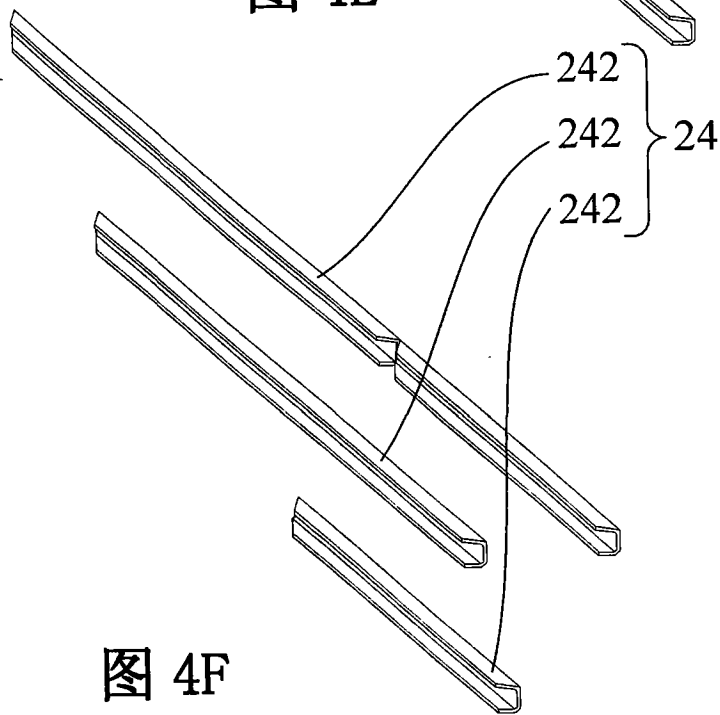


图 4F

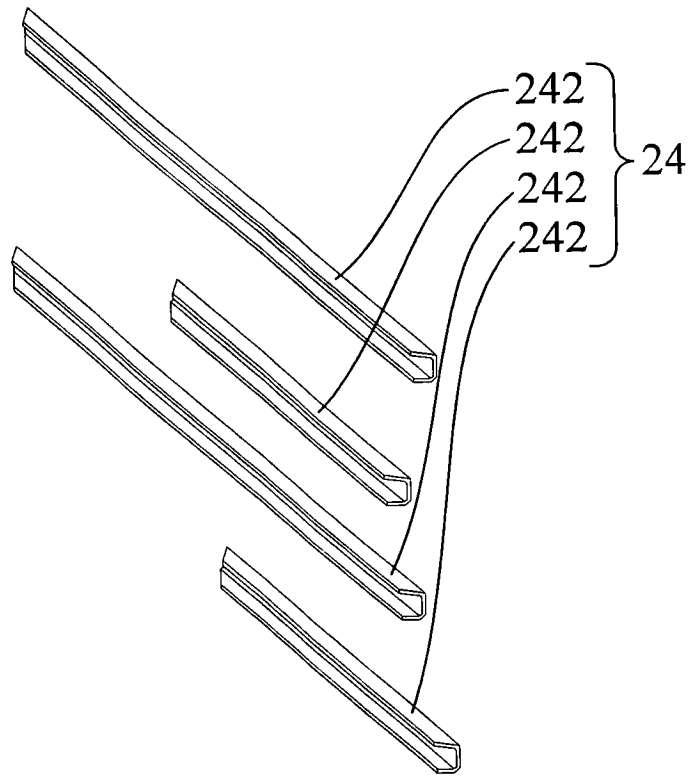


图 4G

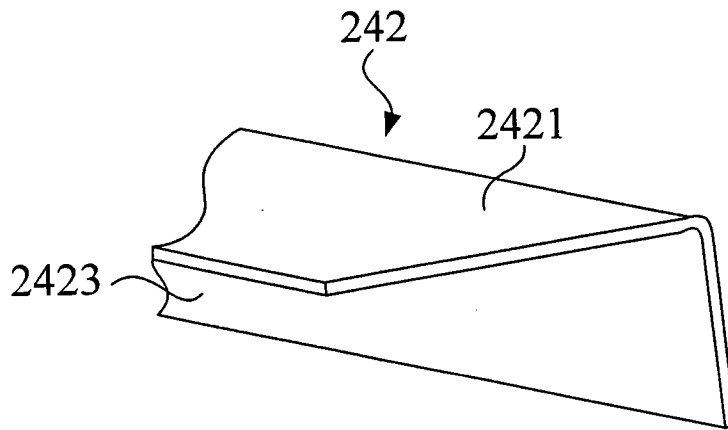


图 5A

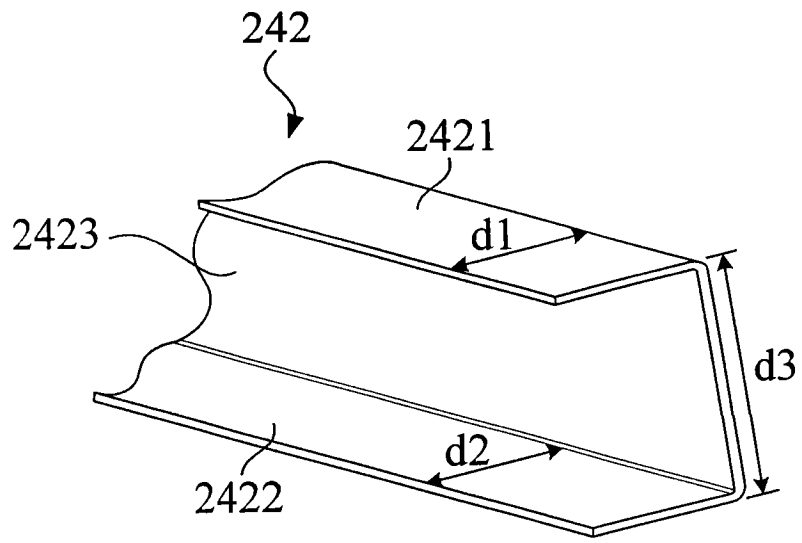


图 5B

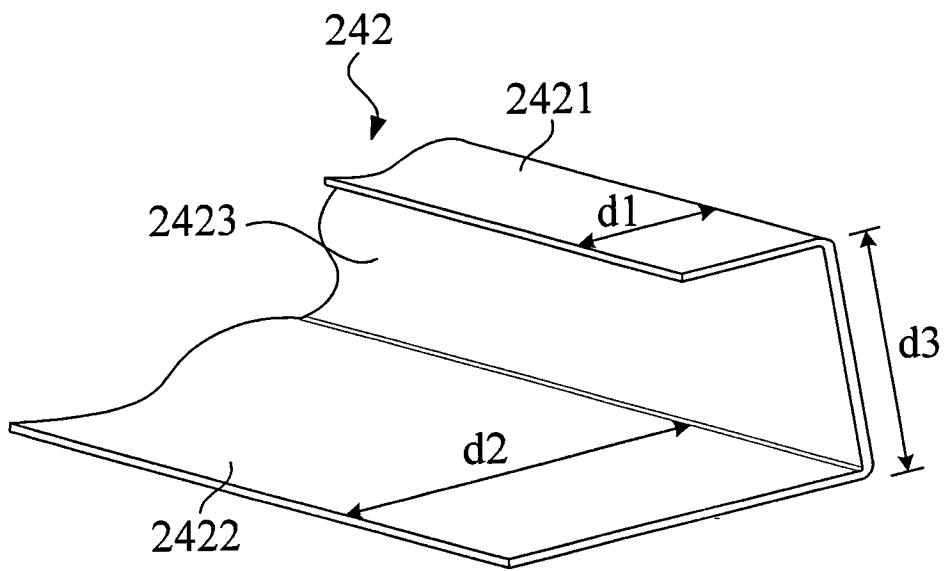


图 5C

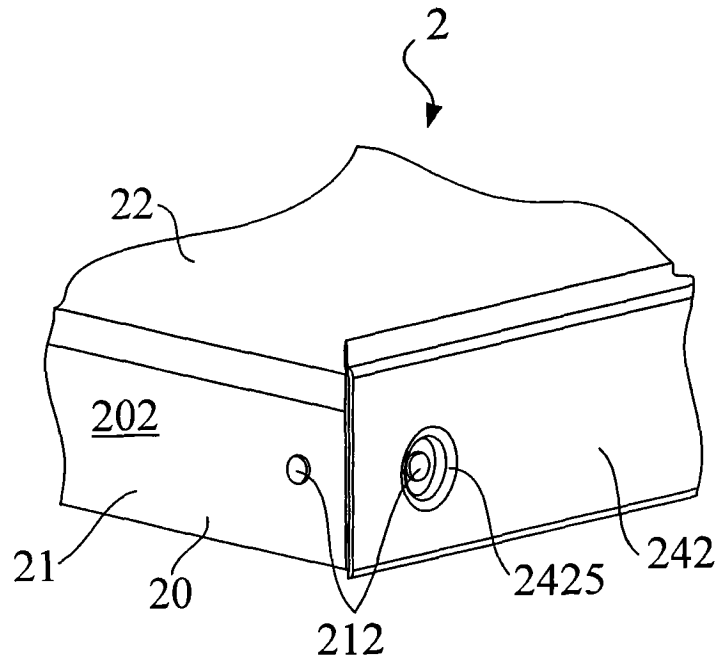


图 6A

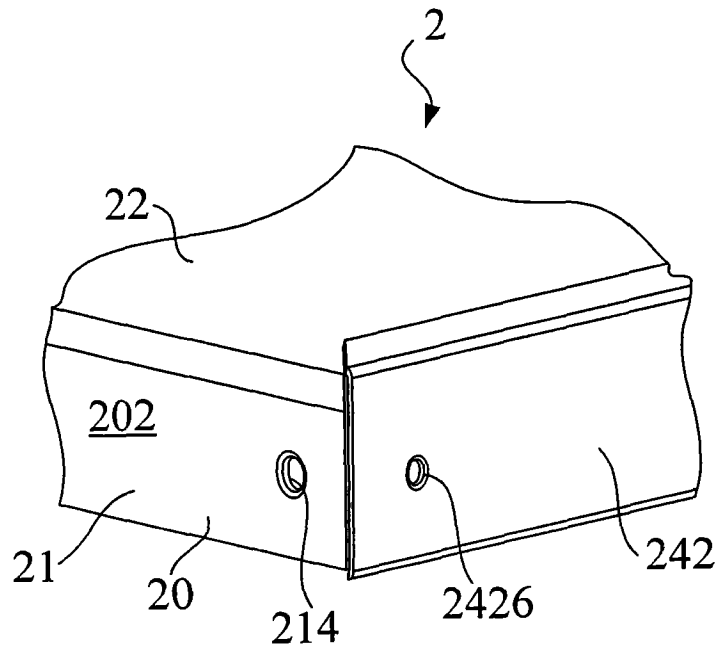


图 6B

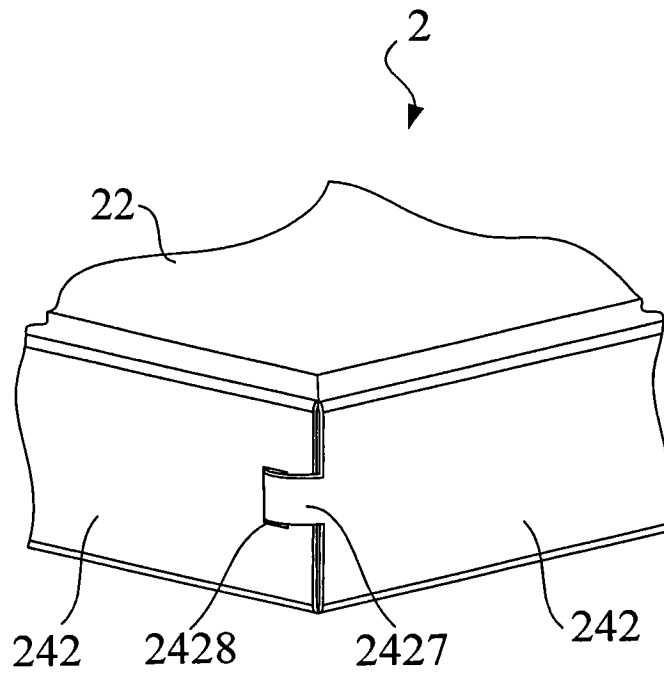


图 6C

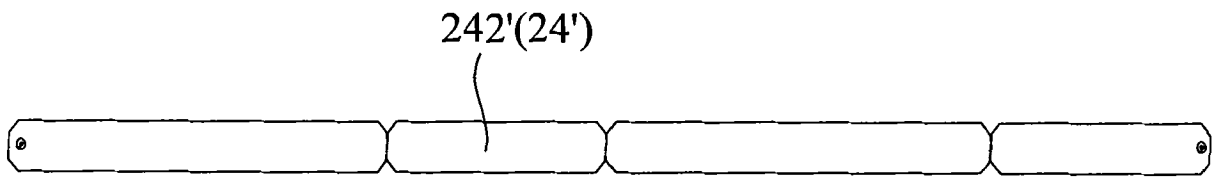


图 7A

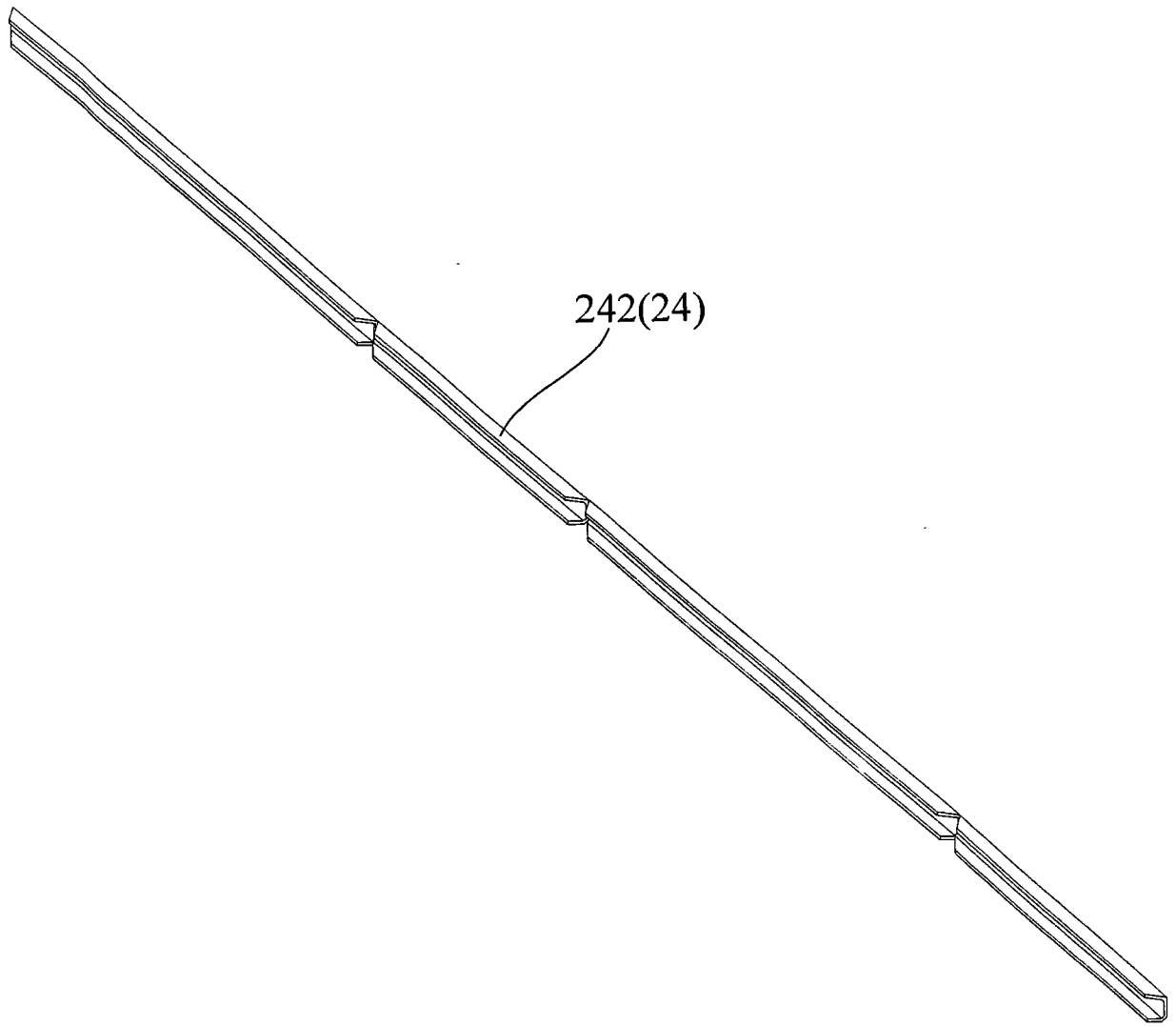


图 7B

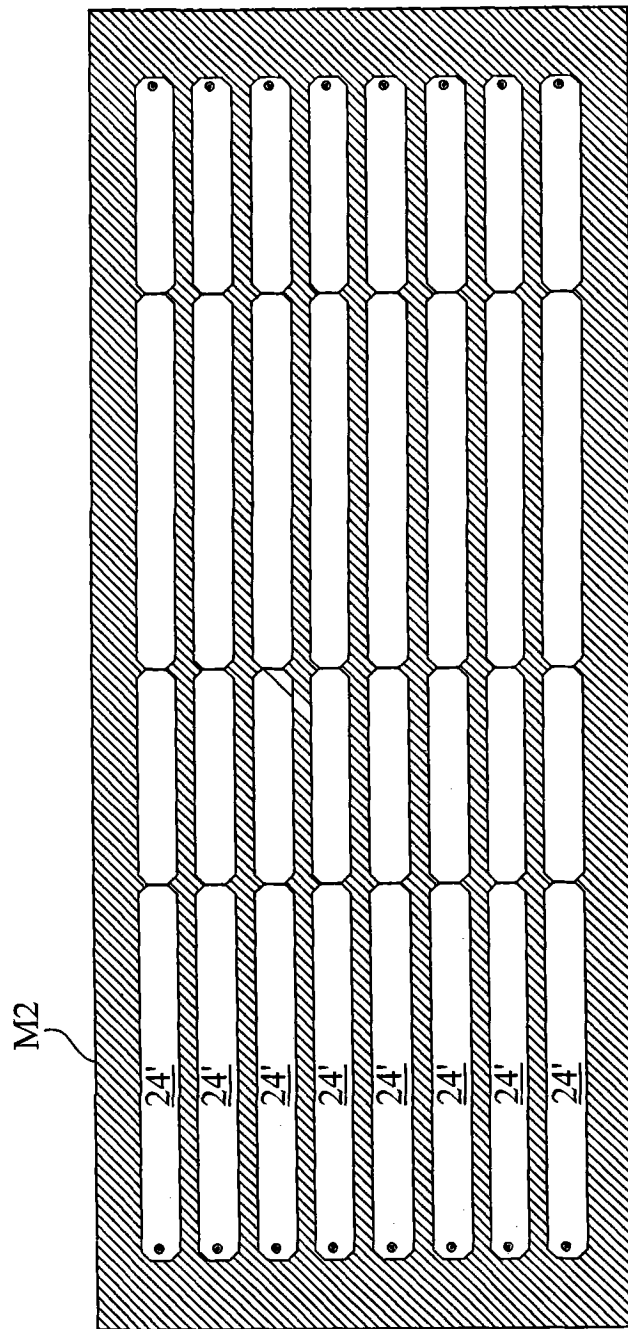


图 8

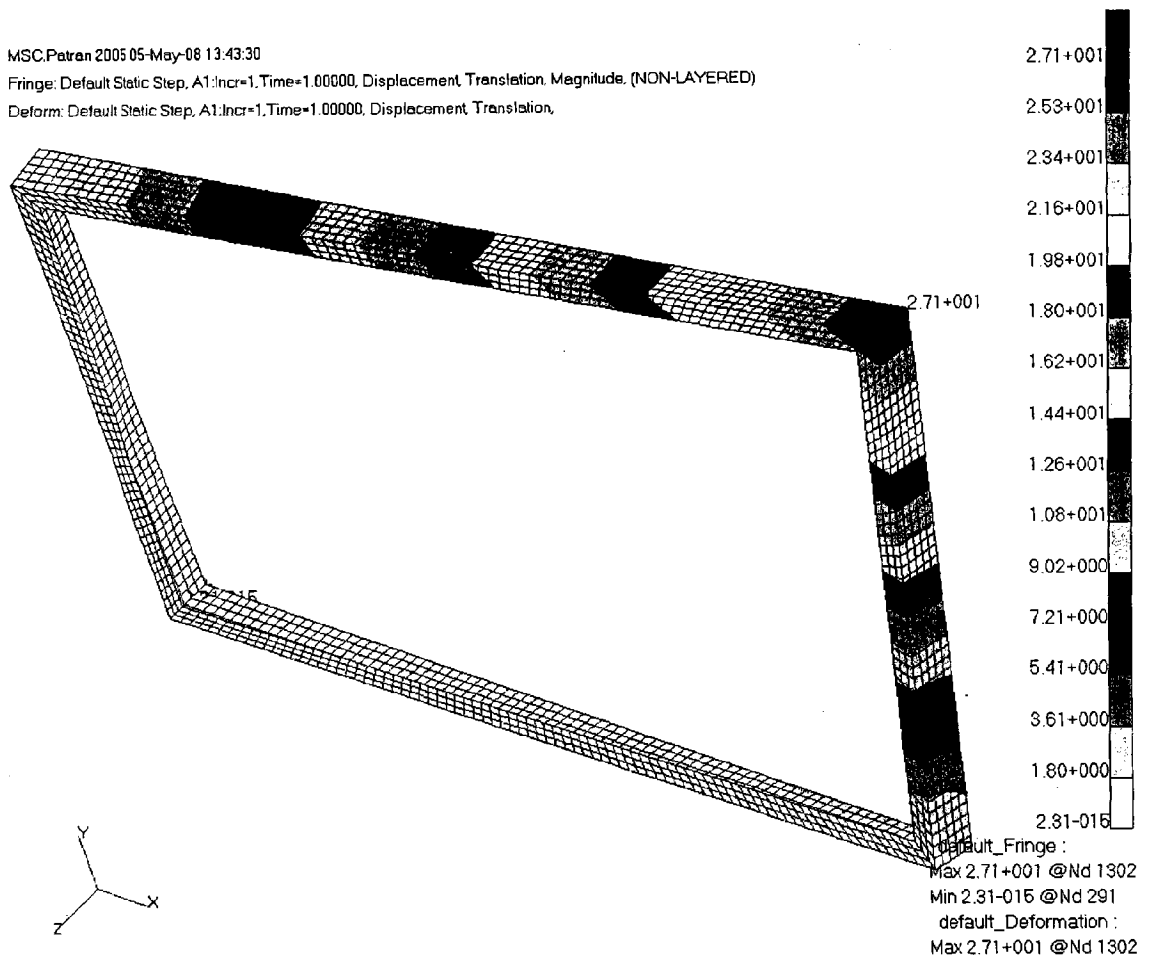


图 9A

MSC.Patran 2005-05-May-08 13:26:41

Fringe: Default Static Step, A1:Incr=1,Time=1.00000, Displacement, Translation, Magnitude, (NON-LAYERED)

Deform. Default Static Step, A1:Incr=1,Time=1.00000, Displacement, Translation,

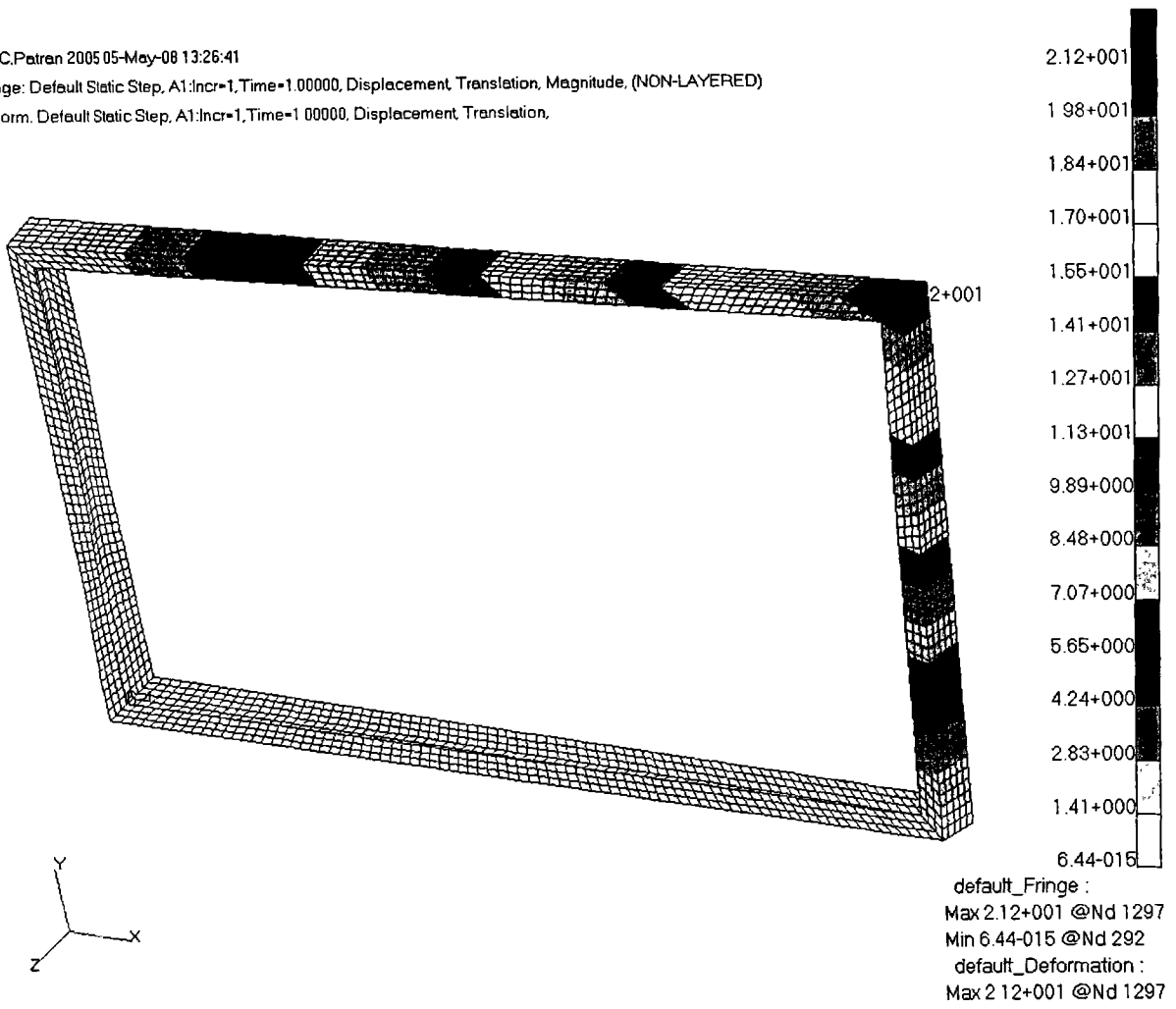


图 9B

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法 | | |
| 公开(公告)号 | CN101833194A | 公开(公告)日 | 2010-09-15 |
| 申请号 | CN200910126552.6 | 申请日 | 2009-03-12 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 瀚宇彩晶股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 瀚宇彩晶股份有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 瀚宇彩晶股份有限公司 | | |
| [标]发明人 | 张之礼 陈伯群 张克勤 | | |
| 发明人 | 张之礼 陈伯群 张克勤 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1335 G02F1/1333 | | |
| 代理人(译) | 李树明 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

一种具有边缘衔接组合的液晶显示装置以及该边缘衔接组合的制造方法，该液晶显示装置包含一背光组合、一液晶显示面板组合以及一边缘衔接组合。特别地，该边缘衔接组合包含N个边缘衔接构件，其中N为范围从1至4中的一整数。每一个边缘衔接构件具有一个别的内壁，并且该内壁其结构是配合以固定该边缘衔接构件对应该背光组合与该液晶显示面板组合的边缘部分。本发明的边缘衔接组合其刚性明显地提升，并且其制造效率高、耗材大幅降低。

