



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202049306 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201120146752. 0

(22) 申请日 2011. 05. 10

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 王庆江

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事
务所(普通合伙) 11270
代理人 张颖玲 周义刚

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

H05K 7/18(2006. 01)

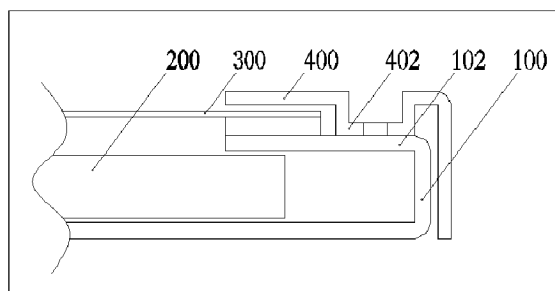
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示装置的固定结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示装置的固定结构,包括设置于背板上的折弯和子折弯结构,实现对液晶屏的固定。所述折弯和/或子折弯至少设置于背板的两个边上,并且至少可以为U型或L型。所述子折弯相对于位于所述背板侧边的折弯可以折起90度。可以在所述背板的两短边与一长边设置所述折弯,沿所述折弯末端设置有所述子折弯,以实现对液晶屏的定位。本实用新型的液晶显示装置的固定结构,能够省去框架,并在实现对液晶屏固定的同时节省成本。



1. 一种液晶显示装置的固定结构,其特征在于,包括设置于背板上的折弯和基于所述折弯的子折弯结构。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述折弯和/或子折弯至少设置于背板的两个边上。
3. 根据权利要求1所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述折弯和/或子折弯为U型或L型。
4. 根据权利要求1所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述子折弯相对于位于所述背板侧边的折弯折起90度。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述背板的两短边与一长边设有所述折弯,沿所述折弯末端设置有所述子折弯,该子折弯周围设置或未设置有垫片,以实现液晶屏的定位。
6. 根据权利要求5所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述背板上设置有导光板以及外框;所述背板三侧上的折弯对导光板三边垂直定位,导光板另外一边依靠所述外框顶面的凸包实现垂直定位。
7. 根据权利要求6所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述外框顶面上设置有折弯,用于与所述背板底板上的折弯实现对导光板平面内的定位。
8. 根据权利要求6所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,液晶屏的垂直定位依靠附着在外框上的垫片、贴附在背板折弯上的垫片及贴附在导光板上的垫片实现。
9. 根据权利要求6所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,所述背板上设置有底反射片,该底反射片的平面定位依靠背板底板上的折弯和设置于所述外框上的压铆柱实现,该底反射片的垂直定位依靠导光板实现。
10. 根据权利要求6所述的液晶显示装置的固定结构,其特征在于,利用螺钉实现所述背板与所述外框之间的无间隙连接,且外框与液晶屏、外框与导光板之间设置有间隙。

一种液晶显示装置的固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶领域，具体涉及一种液晶显示装置的固定结构。

背景技术

[0002] 目前，为了能够改善液晶屏的固定方式，业内存在不同的应用方式，如：

[0003] 方式一、导光板含多层空间，省去背板与框架；但该方式具有不足之处：导光板成型复杂，且导光板强度不足，抗振动冲击性能差。

[0004] 方式二、背框结构多级冲压成型，省去框架；但该方式具有不足之处：成型难度大。

[0005] 方式三、导光板、膜材等多层粘接，薄型化；但该方式具有不足之处：过多使用粘接剂，亮度会降低。

[0006] 方式四、将独立承接装置安装在背板上，支撑液晶屏，取代整个框架；但该方式具有不足之处：独立承接装置也需要注塑成型，需要有额外费用。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此，本实用新型的主要目的在于提供一种液晶显示装置的固定结构，省去框架，在实现对液晶屏固定的同时节省成本。

[0008] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0009] 一种液晶显示装置的固定结构，包括设置于背板上的折弯和基于所述折弯的子折弯结构。

[0010] 所述折弯和 / 或子折弯至少设置于背板的两个边上。

[0011] 所述折弯和 / 或子折弯为 U 型或 L 型。

[0012] 所述子折弯相对于位于所述背板侧边的折弯折起 90 度。

[0013] 所述背板的两短边与一长边设有所述折弯，沿所述折弯末端设置有所述子折弯，该子折弯周围设置或未设置有垫片，以实现对该液晶屏的定位。

[0014] 所述背板上设置有导光板以及外框；所述背板三侧上的折弯对导光板三边垂直定位，导光板另外一边依靠所述外框顶面的凸包实现垂直定位。

[0015] 所述外框顶面上设置有折弯，用于与所述背板底板上的折弯实现对导光板平面内的定位。

[0016] 液晶屏的垂直定位依靠附着在外框上的垫片、贴附在背板折弯上的垫片及贴附在导光板上的垫片实现。

[0017] 所述背板上设置有底反射片，该底反射片的平面定位依靠背板底板上的折弯和设置于所述外框上的压铆柱实现，该底反射片的垂直定位依靠导光板实现。

[0018] 利用螺钉实现所述背板与所述外框之间的无间隙连接，且外框与液晶屏、外框与导光板之间设置有间隙。

[0019] 可见，本实用新型的液晶显示装置的固定结构，能够省去框架，并在实现对液晶屏

固定的同时节省成本。

附图说明

[0020] 图 1a 至图 1c 为本实用新型实施例的液晶显示装置的固定结构示意图；

[0021] 图 2a 至图 2c 为本实用新型实施例的涉及液晶显示装置的固定结构的装配示意图。

具体实施方式

[0022] 总体而言,可以在背板上设置折弯和子折弯特征,以省去框架,在实现对液晶屏固定的同时节省成本。

[0023] 具体而言,目前所应用的背板通常为矩形,可在背板的至少两边上设置折弯(可为 U 型、L 型等折弯)。所述折弯上分别设置子折弯特征,用于固定液晶屏。具有上述折弯和子折弯特征的背板可以取代原有框架结构,节省成本。

[0024] 实施例 1

[0025] 在侧光式 LED 背光液晶模块,包括 LED 光源部分、导光板、反射片、背板、光学膜材、垫块、垫片、液晶屏、外框、遮光片等结构。

[0026] 其中,背板为矩形,其中两短边与一长边设有 L 形折弯,沿 L 形折弯末端,设置若干子折弯特征,在子折弯特征周围设置若干 O 形垫片。上述子折弯特征与 O 形垫片在平面内实现对液晶屏定位。如:

[0027] 导光板三边 L 形折弯垂直定位;

[0028] 导光板垂直定位:无折弯处背板(Bezel)凸包垂直定位;

[0029] 导光板平面内定位:外框顶面折弯定位;

[0030] 导光板平面内定位:背板底边折弯定位。

[0031] 光源部分设置在带有折弯背板任意一侧或多侧,导光板从背板无折弯边插装于背板之中,背板三侧 L 形折弯对导光板三边垂直定位,导光板另外一边依靠外框顶面凸包实现垂直定位。背板底板上的折弯与外框顶面上的折弯特征实现对导光板平面内的定位。

[0032] 液晶屏垂直定位的方式很多,如:外框+垫片(以背板 L 折弯+垫片实现),或外框+垫片(以导光板+垫片实现)。具体而言,液晶屏的垂直定位依靠附着在外框上的垫片、贴附在背板 L 形折弯的垫片及贴附在导光板的垫片等实现。

[0033] 底反射片的平面定位可以依靠背板底板上的折弯和外框上的压铆柱实现,底反射片的垂直定位则可以依靠导光板实现。

[0034] 可以利用螺钉实现背板与外框的无间隙连接,且保证外框与液晶屏、外框与导光板留有一定间隙。其中,在背板无 L 折弯的一边,外框上的压铆柱直接与背板底板相接处,背板底板上对应压铆柱的位置设有翻孔螺纹,以实现螺纹连接;在背板有 L 形折弯的三边,外框上的凸包直接与背板 L 形折弯相接处,并通过螺钉固定在背板底板上的翻孔螺纹上。在背板底板和外框顶面开槽处则可以设置反射片或遮光片。

[0035] 下面结合附图对本实用新型进行描述。

[0036] 如图 1a、1b、1c 所示的用于液晶显示的背板结构,包括底板 101,侧边折弯 102,子折弯 103。

[0037] 其中,侧边折弯 102 分布在底板 101 周边,且侧边折弯 102 的数量为三个。各侧边折弯 102 所组成的平面与底板 101 平行。

[0038] 子折弯 103 分布在侧边折弯 102 上,且子折弯 103 相对于侧边折弯 102 折起 90 度,即与底板 101 面垂直。

[0039] 上述的背板结构可以替代原有背板与胶框结构,实现对导光板、液晶屏的固定。

[0040] 如图 2a 所示,首先可以从背板 100 未设侧边折弯 102 处,将导光板 200 以平插的方式装入背板 100 中,背板 100 的侧边折弯 102 可实现对导光板 200 的 Z 方向完全定位;背板 100 的侧边折弯 102 或背板底板 101 上的局部折弯,可以实现对导光板 200 的 X 方向完全定位;背板 100 的侧边折弯 102 可实现对导光板 200 的 +Y 方向定位,但 -Y 方向定位需要外框 400 协助。见图 2b。

[0041] 液晶屏 300 放置在背板 100 的侧边折弯 102 上,实现液晶屏 300 的 -Z 方向定位,但 +Z 方向的定位需要外框 400 协助。见图 2b。

[0042] 液晶屏 300 在平面内 X、Y 方向的定位由背板子折弯 103 实现。

[0043] 如图 2b 所示,外框 400 中的折弯 401 实现导光板 200 的 -Y 方向定位;外框 400 实现液晶屏 300 的 +Z 方向定位。

[0044] 如图 2c 所示,外框 400 的凹槽结构 402 与背板 100 的侧边折弯 102 相接触,以避免外框 400 直接接触液晶屏 300。

[0045] 可见,本实用新型的液晶显示装置的固定结构,能够省去框架,并在实现对液晶屏固定的同时节省成本。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

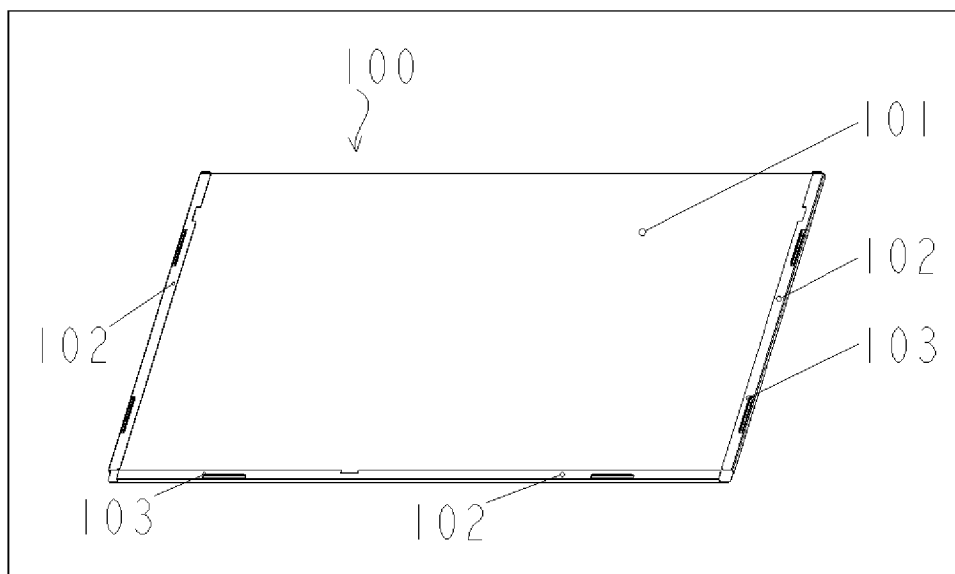


图 1a

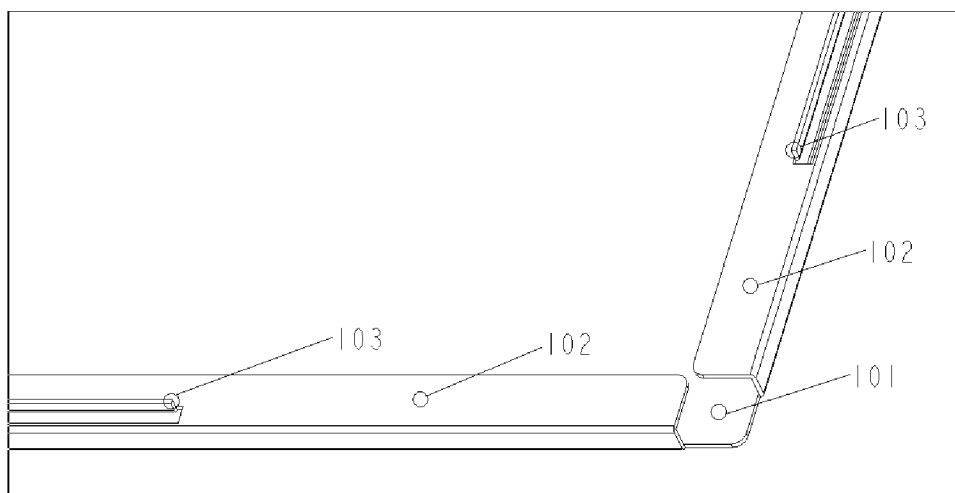


图 1b

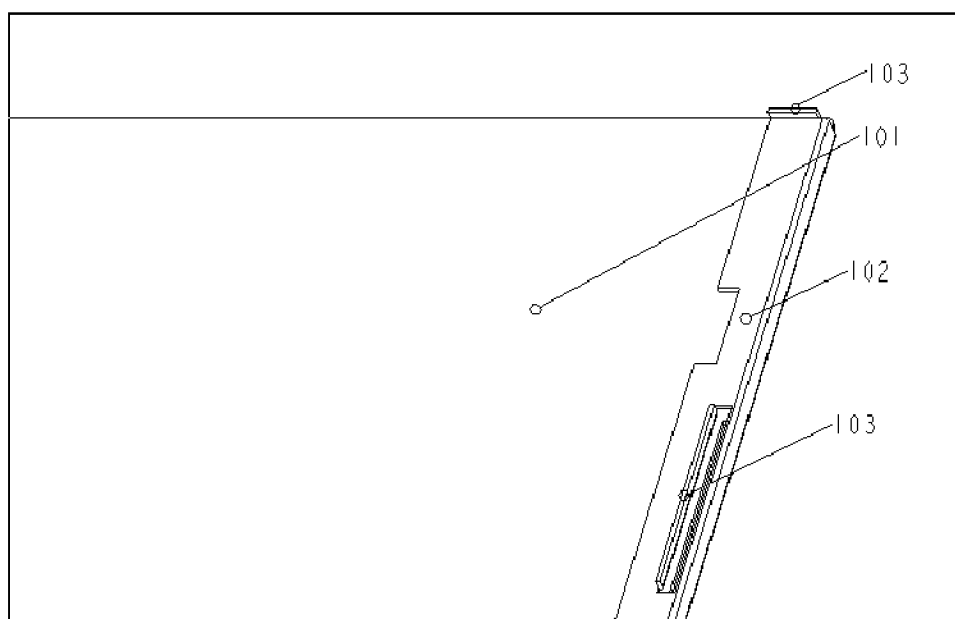


图 1c

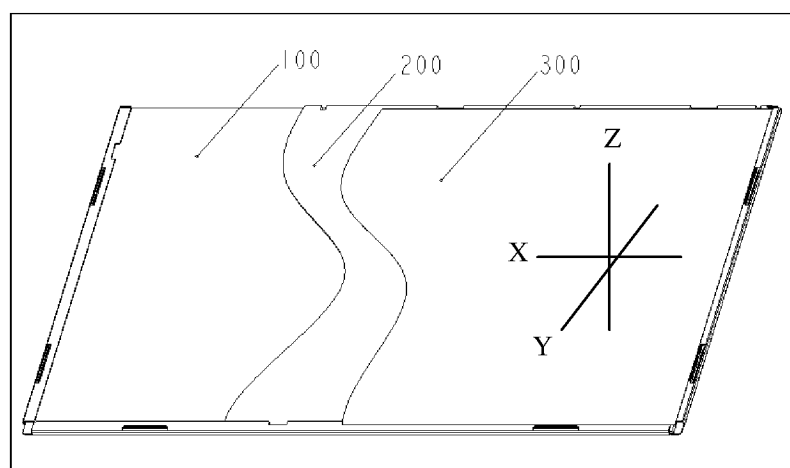


图 2a

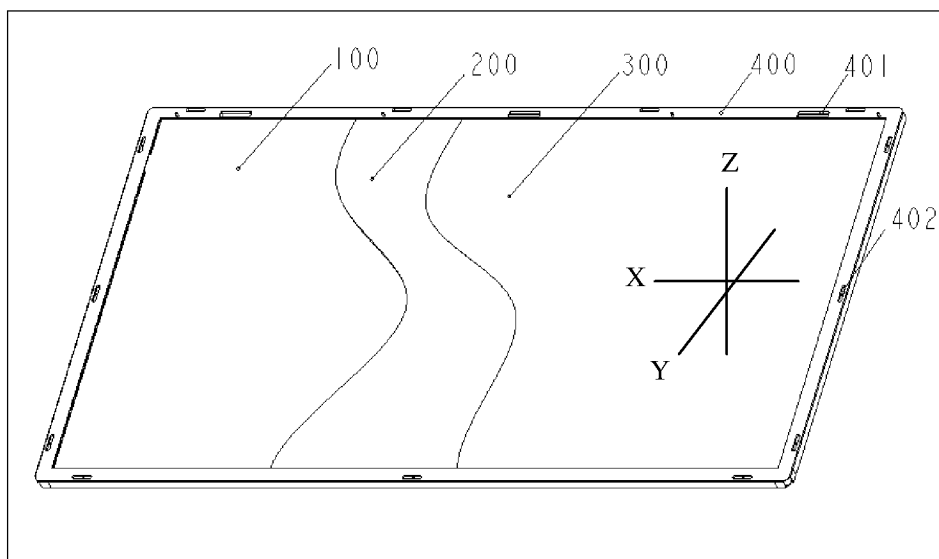


图 2b

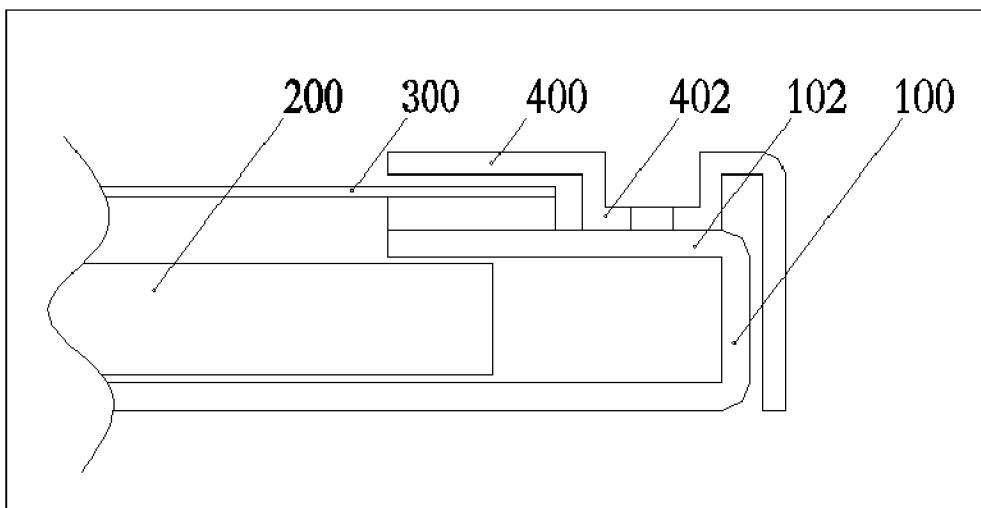


图 2c