

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/1333 (2006.01)
G09F 9/35 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720175881.6

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 201107508Y

[22] 申请日 2007.9.14

[21] 申请号 200720175881.6

[73] 专利权人 欧睿电通股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 发明人 胡崇铭

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

代理人 马晶晶

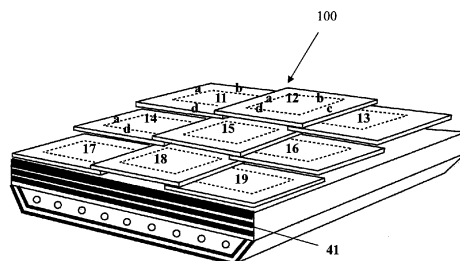
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

拼接式液晶显示器

[57] 摘要

本实用新型提供一种拼接式液晶显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块。其中，所述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的任一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙的大型显像区。此外，本实用新型也提供另一种显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块；其中，前述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的侧边已截除边角，且该单一液晶面板的一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙及/或较小段差的大型显像区。



1. 一种显示器，其特征在于，包含：

多个单一液晶面板；

多个像素构件；以及

一背光模块；

其中，所述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的任一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙的大型显像区。

2. 如权利要求1所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向重迭或纵向重迭。

3. 如权利要求1所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向并排或纵向并排。

4. 如权利要求1所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板间至少用一锁接构件使重迭或并排的液晶面板相互接合。

5. 一种显示器，其特征在于，包含：

多个单一液晶面板；

多个像素构件；以及

一背光模块；

其中，所述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的侧边已截除边角，且该单一液晶面板的任一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙及/或较小段差的大型显像区。

6. 如权利要求5所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向重迭或纵向重迭。

7. 如权利要求5所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向并排或纵向并排。

8. 如权利要求5所述的显示器，其特征在于，所述液晶面板间至少用一锁接构件使重迭或并排的液晶面板相互接合。

拼接式液晶显示器

技术领域

本实用新型涉及一种拼接式液晶显示器，可减少面板组合时的间隙，而可应用于大型面板的组装。

背景技术

现在液晶面板厂可量产的面板尺寸仍局限在一百吋以下，主要原因在于大型面板造价偏高，合格率又低，造成供给量受限。然而，以目前液晶面板在广告营销上有显著效益，市面上对于大型面板的需求日趋殷切。既然，目前单一面板尺寸的开发存在相当的瓶颈，因此，如何利用现有尺寸的面板进一步组装成大型面板即为此技术领域中的重要课题。

液晶面板大致可区分为显像区（屏幕本体）及非显像区（边框），因此，若直接采取并排方式组装面板，则面板间的边框将形成显像区间的明显间隙，影响显像的完整性。以常见的电视墙为例，单一屏幕（即单一电视画面）与其各相邻的屏幕间皆因屏幕边框（含电视本身的胶框、液晶面板本身的非显像区的边框）的存在，使屏幕与屏幕间无法紧密接合，形成影像切割，严重影响显像质量与视觉效果；同样地，当单一液晶面板欲组装为包含多个液晶面板的大型面板时，各液晶面板外缘的边框也同样使相邻的面板间无法完全紧密接合。此为液晶面板结构上既有限制，也是目前由拼接式面板所制造的显示器在显像上的明显缺失，若能突破此一瓶颈，则将成为面板拼接技术的重大进展。

同时，若能消除或减小面板边框在显像上所形成的间隙，则可利用现有小尺寸面板组装成大型拼接式面板，除能突破目前液晶面板可量产尺寸的限制，大幅降低制造成本之外，相较于大型单一面板，拼接式面板在组装及运送上将更为方便、有效率。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种拼接式液晶显示器，解决目前单一大尺寸面板制造技术问题。

为此，本实用新型提供一种拼接式液晶显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块；其中，所述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的任一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙的大型显像区。

较佳地，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向重迭或纵向重迭。

较佳地，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向并排或纵向并排。

较佳地，所述液晶面板间至少用一锁接构件使重迭或并排的液晶面板相互接合。

本实用新型的再一目的是提供一种显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块；其中，前述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的侧边已截除边角，且该单一液晶面板的一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙及/或较小段差的大型显像区。

较佳地，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向重迭或纵向重迭。

较佳地，所述液晶面板与另一单一液晶面板横向并排或纵向并排。

较佳地，所述液晶面板间至少用一锁接构件使重迭或并排的液晶面板相互接合。

综上所述可以得知，本实用新型所提供的拼接式液晶显示器具有可增加显像面积、减少拼接面板间隙、避免影像切割的优点；同时，由于其利用现有尺寸的面板进行组装，可以降低该产品的市场风险，因而可以具有相当成本优势。因此，在此技术领域极具发展潜力与前景。

附图说明

图1为本实用新型实施例中液晶面板间以边框相堆栈的立体透视图。

图2为本实用新型实施例中具有拼接式面板的显示器示意图。

图3为本实用新型实施例中相邻面板重迭、锁接的切面图。

图4为本实用新型实施例中相邻的截角面板以截角的侧边相接合的示意图。

图 5 为本实用新型实施例中相邻面板未截除边角的拼接示意图。

图 6 为本实用新型实施例中相邻面板已截除边角的拼接示意图。

图 7 为本实用新型实施例中多个面板截除边角后重迭所形成的拼接面板示意图。

其中，附图标记说明如下：

- | | |
|----------|----------|
| 10 液晶面板 | 11 液晶面板 |
| 111 液晶面板 | 112 液晶面板 |
| 12 液晶面板 | 13 液晶面板 |
| 14 液晶面板 | 15 液晶面板 |
| 16 液晶面板 | 17 液晶面板 |
| 18 液晶面板 | 19 液晶面板 |
| 21 锁件 | 22 锁件 |
| 23 锁件 | 31 保护层 |
| 41 背光模块 | 100 显示器 |

具体实施方式

本实用新型将通过以下实施例进一步详细说明，但实施例仅用于举例说明，而非用于限定本实用新型的范畴。

参考图 1，显示了显示液晶面板间以边框相堆栈时的立体透视图。在此实施例中，本实用新型中的拼接式液晶显示器包含一液晶面板 11，其具有四个侧边 11a~11d；一液晶面板 12，其具有四个侧边 12a~12d；及一液晶面板 13，其具有四个侧边 13a~13d。将前述液晶面板 11 的侧边 11c（图中未示）与液晶面板 12 的侧边 12a 重迭，使液晶面板 11 与液晶面板 12 相重迭为一拼接式液晶面板；同样地，液晶面板 12 的侧边 12c（图中未示）也可与液晶面板 13 的侧边 13a 重迭而相互接合。

对比单纯并排的拼接式液晶面板，以侧边堆栈方式相接合的液晶面板最多可减少一半的间隙，即，将相邻两块单一面板利用其侧边相重迭后，该两面板之间隙最多可减少一个边框的宽度，使得肉眼可见的间隙明显降低。以二十六吋面板组装为例，单块液晶面板的任一侧边的边框宽度约 8-9 mm，若将液晶面板以并排方式直接进行拼接，则相邻两面板的间隙可达两倍边框宽

度（16-18 mm）之多。

因此，本实用新型的方法是利用现有尺寸的面板（如：二十六吋、三十二吋等），以面板边框相互堆栈组合而成，不但可增加显像区，也可明显减少非显像区在显像区间所造成的间隙，拼接成一近乎无接缝的大型面板。

参考图 2，显示了具有拼接式面板的显示器示意图。以液晶面板 11 为例，其以其侧边 11c（图中未示）与相邻的液晶面板 12 的侧边 12a 横向重迭；或以其侧边 11d 与相邻的液晶面板 14 的侧边 14b（图中未示）纵向重迭，以达成相邻面板相接合的目的。将液晶面板 11~19 所组合而成的拼接式面板与外覆的保护层 31（图中未示）及外接之背光模块 41 进一步结合后，形成一显示器 100。

参考图 3，显示了相邻面板堆栈后的切面图。将锁件 23 置于保护层 31 之上，其中，锁件 23 及锁件 22 位于液晶面板 12 的下表面及上表面，锁件 22 及锁件 21 位于液晶面板 11 之下表面及上表面，并分别以锁接构件（例如：螺丝，图中未示）将边框堆栈的液晶面板 11 与液晶面板 12 加以固定。

在另一实施例中，本实用新型提出一种利用截除边角、具有较小段差的拼接式液晶面板所组成的显示器。若面板各侧边皆以边框相重迭的方式来减少与相邻面板的间隙，则因各面板处于不同平面，相邻面板间的段差过大。为进一步解决此一问题，使相邻面板的段差达到最小，可利用精密治具或是专业切割机截去各面板的边角。参考图 4，取三十二吋液晶面板 111 与液晶面板 112 分别削除其中一边角形成第五侧边 111a 与 112a，再将前述两侧边相并合，形成一拼接式面板 10。在以多个截角面板进行拼接的情况下，相邻面板间系其边框相互重迭，形成上下交错的排列；同时，同一平面的面板则因已截去边角而能相互并合不产生段差。

换言之，以四块面板侧边重迭所形成的最小单位面板为例，未截除边角前，其它三块面板的边角重迭于最底部面板的边角之上，扣除最底部面板本身的厚度，则此一单纯利用四块单一面板边框相重迭所组装而成的拼接面板，其段差有 3 块面板的厚度（约 9mm）（参考图 5）；但若利用本实用新型截除边角后的拼接方式，则因以截角并合后的面板位于同一平面，重迭于其各侧边（即边框）的其它截角并合面板又属同一平面，则前述上下交错的拼接面板间，其最大段差仅为一块面板的厚度（约 3mm）（参考图 6）。即

使增加面板数目进行更大尺寸的面板拼接，利用边框重迭后面板间的最大段差仍仅为单块面板的厚度（参考图 7），对于大型显示器的影像呈现效果有显著的改善。当然，在不需考虑间隙（如：位于显像区边缘）或针对不同显示器用途的情况下，也可将重迭或并排方式交替运用，以期能使本实用新型的显示器发挥最大的效用。

由于本实用新型是利用面板边框处相堆栈，使得边框所造成的间隙减少一半，再进一步截除面板边框的边角，又可使拼接的相邻面板间的段差仅剩一个液晶面板厚度左右，因此在视觉上可形成一近似无接缝及无段差的显像平面。此外，所切除的侧边边角仍属边框部分，未损及液晶面板本体的封胶，并无使液晶泄流的问题，为一安全且具有显著功效的拼接式面板制造方法。

虽然本实用新型已揭露如以上之较佳实施例，然其而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，可作各种改变与改进，本实用新型的保护范围，当依后附的申请权利要求所界定的为准。

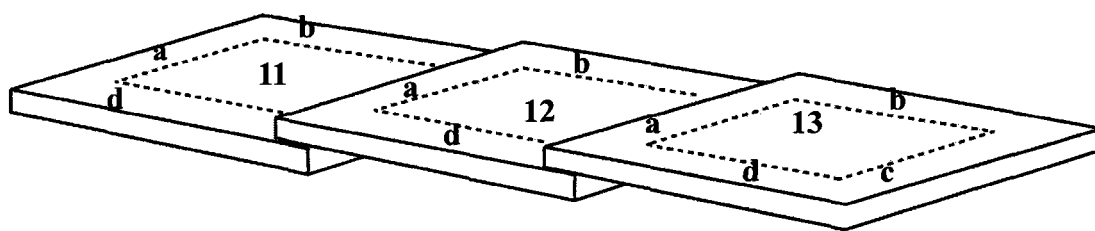


图 1

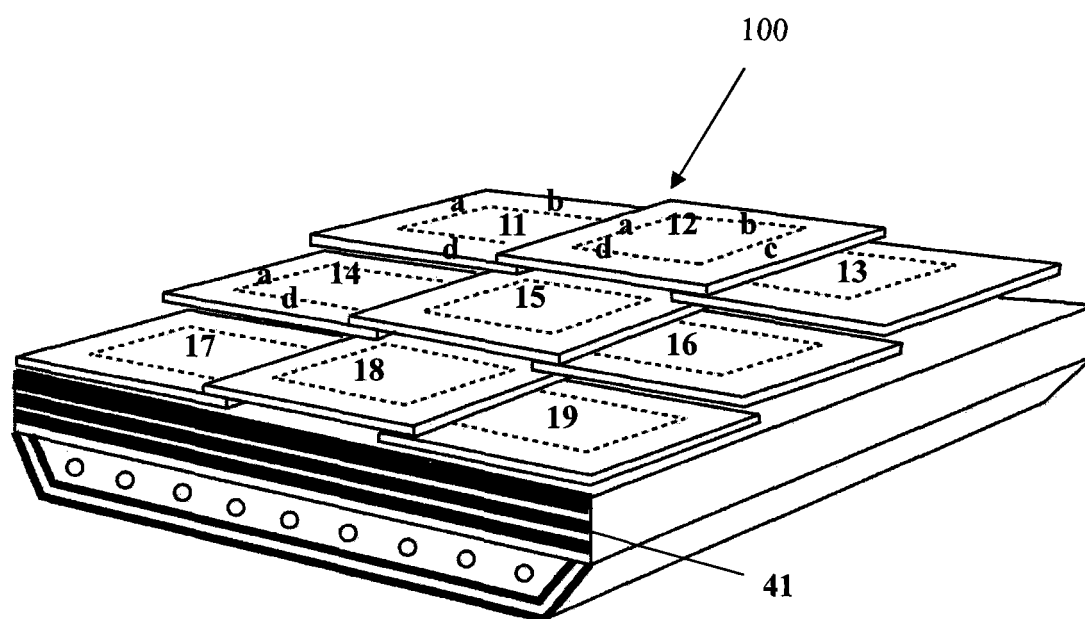


图 2

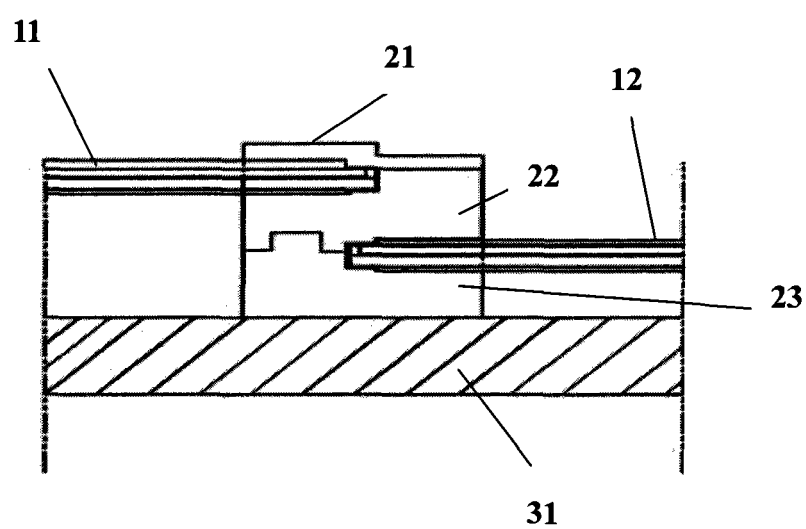


图 3

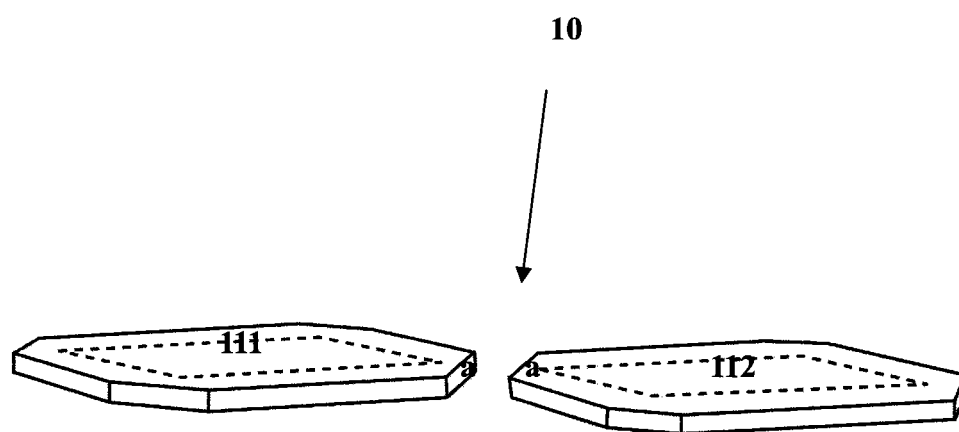


图 4

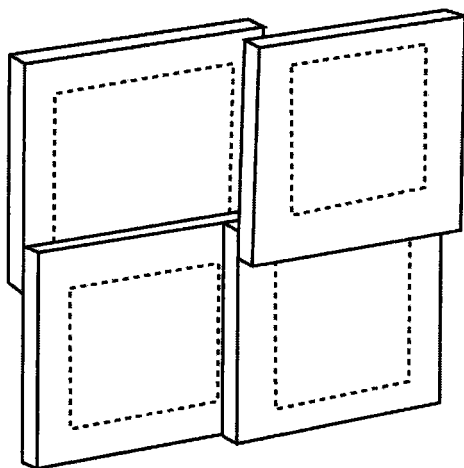


图 5

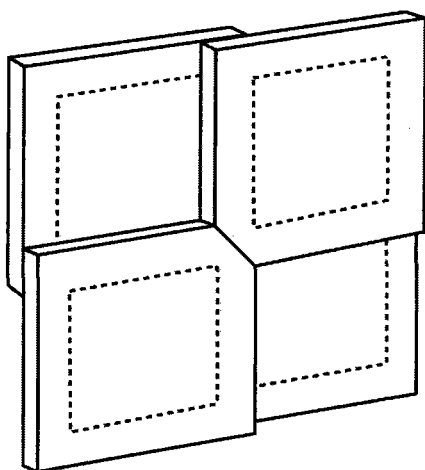


图 6

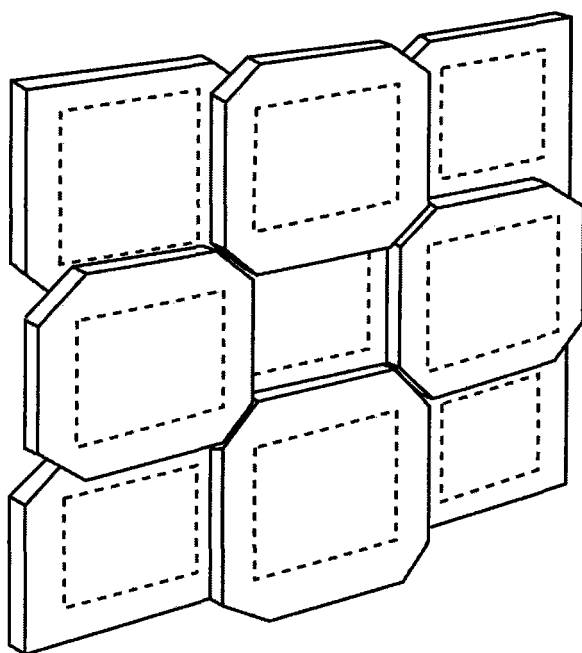


图 7

专利名称(译)	拼接式液晶显示器		
公开(公告)号	CN201107508Y	公开(公告)日	2008-08-27
申请号	CN200720175881.6	申请日	2007-09-14
申请(专利权)人(译)	欧睿电通股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	欧睿电通股份有限公司		
[标]发明人	胡崇铭		
发明人	胡崇铭		
IPC分类号	G02F1/1333 G09F9/35		
代理人(译)	马晶晶		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种拼接式液晶显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块。其中，所述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的任一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙的大型显像区。此外，本实用新型也提供另一种显示器，包含：多个单一液晶面板；多个像素构件；及一背光模块；其中，前述单一液晶面板包含一显像区及一具有多个侧边的非显像区，该单一液晶面板的侧边已截除边角，且该单一液晶面板的一侧边与另一单一液晶面板的任一侧边相互重迭或并排，以形成具有较小间隙及/或较小段差的大型显像区。

