



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104155784 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201310179728. 0

(22) 申请日 2013. 05. 13

(71) 申请人 刘国勇

地址 518052 广东省深圳市南山区桃园路西
椰风海岸 C1-13A

(72) 发明人 刘国勇

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006. 01)

G02F 1/1333 (2006. 01)

G02F 1/1339 (2006. 01)

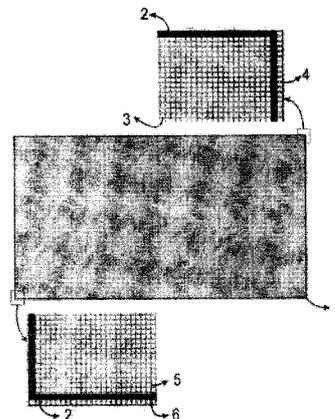
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

超窄边液晶屏的一种实现方法

(57) 摘要

一种使用现有的成熟制程技术使液晶显示屏实现超窄边的方法。此技术方法通过改变 TFT Source 金手指和 Gate 金手指在纵向和横向边缘的排布,各 Source 金手指间与各 Source Driver Line 间有相同的中心距离;各 Gate 金手指间和各 Gate Driver Line 间有相同的中心距离。此技术能够让 TFT 液晶屏生产厂商无需产线改造即可生产超窄边液晶屏,使消费者享受低成本的超窄边电视,有利于拼接电视和拼接电视墙的普及和发展。



1. TFT Array 1 的 Gate Line 3 和 Source Line 5 直接拉到 TFT Array 1 的边缘与金手指直接连接, Gate 金手指 4 和 Gate Line 3 线间距离相同, Source 金手指 6 和 Source Line 5 线间距离相同。

2. Gate Driver FPC 10 金手指间与 Gate Line 3 线间同间距, 直接跟 TFT Array 1 上与 Gate Line 3 同间距的金手指键合。

3. Source Driver FPC 8 金手指间与 Source Line 5 同间距, 直接跟 TFT Array 1 上与 Source Line 5 同间距的金手指键合。

4. 液晶封胶 2 的厚度小, 外壳边框用金属镶边, 保证液晶封胶 2 的稳固性及封闭性。

超窄边液晶屏的一种实现方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及液晶屏的窄边化的一种实现方法。通过改进 TFT Array 的 layout 方式和 Driver 与 TFT Array 的连接方式,尽量缩小没有有效像素的玻璃面积,配合超薄液晶封胶,达到实现液晶屏超窄边的效果

背景技术：

- [0002] 1. 消费者对电视屏幕要求窄边化。
- [0003] 2. 拼接电视墙要求屏幕窄边化。
- [0004] 3. 目前 a-Si 技术成熟,通过有限的技术改进可以让消费者能够享受低价的窄边显示屏,延长 a-Si 的生命周期。
- [0005] 4. 现在拼接市场使用的液晶屏普遍存在边框太宽,影响视觉效果。
- [0006] 5. 通过高良率的低世代成熟制程可以生产出低成本的超窄边液晶屏幕。

发明内容：

- [0007] 1. 改变 Gate Line3 在 TFT Array1 的布线方式,实现横向边的窄化。
- [0008] 2. 改变 Source Line5 在 TFT Array 1 的布线方式,实现纵向边的窄化。
- [0009] 3. 改变 Gate Driver 与 TFT Array 1 的连接方式,实现横向边的窄化。
- [0010] 4. 改变 Source Driver 与 TFT Array 1 的连接方式,实现纵向边的窄化。

附图说明：

- [0011] 图 1 超窄边液晶屏 TFT Array 局部放大图
- [0012] 1. TFT Array 2. 液晶封胶 3. Gate Line 4. Gate 金手指
- [0013] 5. Source Line 6. Source 金手指
- [0014] 图 2 超窄边液晶屏驱动电路部分结构
- [0015] 7. X 板 8. Source Driver FPC
- [0016] 9. Y 板 10. Gate Driver FPC
- [0017] 注:以上 2 张图所示之 FPC 个数、Gate Driver 个数、Source Driver 个数只做示意图,实际应用之数量因应不同的应用而有不同。

具体实施方式：

- [0018] 1. TFT Array 1 上的 Gate Line3 与 Gate 金手指 4 直线相连, Y 板 9 通过 FPC 与 Gate 金手指 4 键合后弯折到背光模组后固定,驱动芯片及其电路不占用边框横向空间。
- [0019] 2. Gate Line 3 所需要的所有驱动时序信号全部通过 Y 板 9 送达。
- [0020] 3. TFT Array 1 上的 Source Line5 与 Source 金手指 6 直线相连, X 板 7 通过 FPC 与 Source 金手指 6 键合后弯折到背光模组后固定,驱动芯片及其电路不占用边框的纵向空间。

[0021] 4. Source Line5 所需要的所有数据和控制时序信号全部通过 X 板 7 送达。

[0022] 5. 液晶密封胶 2 厚度在满足密封性和坚固性前提下尽量薄。

[0023] 6. TFT Array1 与 X 板 7 和 Y 板 9 连接的两边由于有金手指, 故比另外没有金手指的两边稍宽。

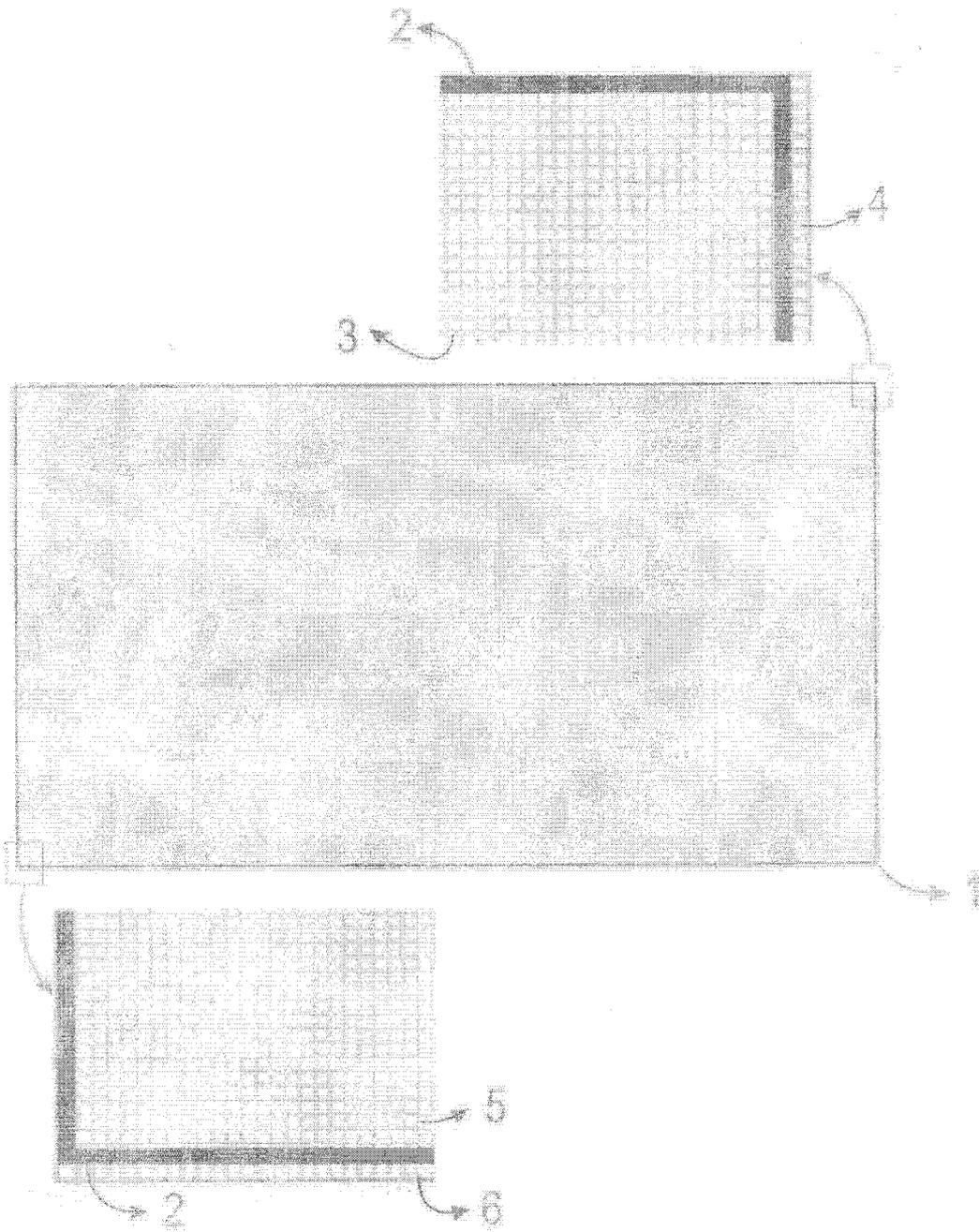


图 1

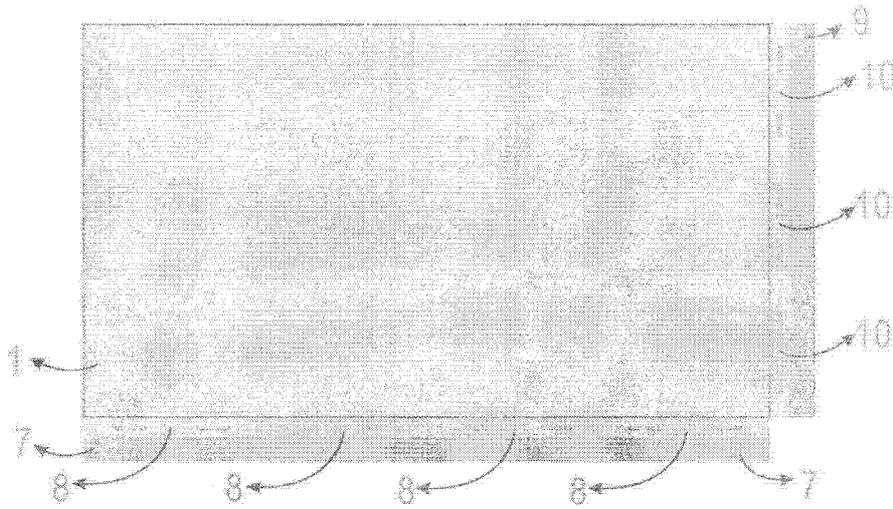


图 2

专利名称(译)	超窄边液晶屏的一种实现方法		
公开(公告)号	CN104155784A	公开(公告)日	2014-11-19
申请号	CN201310179728.0	申请日	2013-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	刘国勇		
申请(专利权)人(译)	刘国勇		
当前申请(专利权)人(译)	刘国勇		
[标]发明人	刘国勇		
发明人	刘国勇		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1333 G02F1/1339		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种使用现有的成熟制程技术使液晶显示屏实现超窄边的方法。此技术方法通过改变TFT Source金手指和Gate金手指在纵向和横向边缘的排布，各Source金手指间与各Source Driver Line间有相同的中心距离；各Gate金手指间和各Gate Driver Line间有相同的中心距离。此技术能够让TFT液晶屏生产厂商无需产线改造即可生产超窄边液晶屏，使消费者享受低成本的超窄边电视，有利于拼接电视和拼接电视墙的普及和发展。

