



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202600305 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220263588. 6

(22) 申请日 2012. 06. 05

(73) 专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区工业大道信
利电子工业城

(72) 发明人 钱泗长 邱伟 李锋 王振雄
蔡育林 何基强 李建华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 曹志霞

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1343(2006. 01)

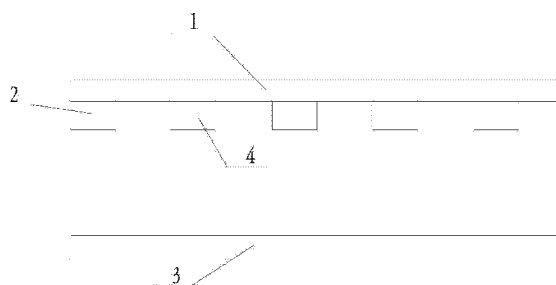
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

无网格显示缺陷的显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示技术,具体公开一种无网格显示缺陷的显示装置,包括内侧面分别设置电极的上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板上形成阵列式像素点,其中每一像素点由多个子像素点构成,和/或每一电极由多个子电极构成。本实用新型通过像素或电极分割,使得像素分边率得以大幅度提高,由此使得人眼难以分辨,最终消除了现有显示装置中的网格显示缺陷。



1. 一种无网格显示缺陷的显示装置,包括内侧面分别设置电极的上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板上形成阵列式像素点,其特征在于,每像素点由多个子像素点构成,和/或每一电极由多个子电极构成。

2. 如权利要求1所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,每一像素点由多个子像素点构成,相邻子像素点之间的间隙设置有助于遮挡细化的黑膜。

3. 如权利要求2所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,所述黑膜为黑色遮光膜。

4. 如权利要求3所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,所述黑色遮光膜为黑色固化胶遮光膜。

5. 如权利要求3所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,所述黑色遮光膜为金属遮光膜。

6. 如权利要求1所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,每一电极由多个子电极构成,相邻子电极之间设置电极分割间隙。

7. 如权利要求6所述的无网格显示缺陷的显示装置,其特征在于,电极分割间隙沿上玻璃基板和下玻璃基板的纵横向分布。

无网格显示缺陷的显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术,尤其涉及一种无网格显示缺陷的显示装置。

背景技术

[0002] 目前,液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)得以普遍应用,它为平面超薄的显示设备,由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方,其主要原理是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面。目前,液晶显示器由于驱动 IC 驱动路数的影响,使得显示装置的分辨率受制于驱动 IC。因为分辨率的原因,像素点会因为显示面积的加大而加大。对于比较大的像素点(PIXEL),人眼很容易分辨出网格状,因此显示美观性受到很大影响。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种显示装置,可以消除显示装置工作时产生的网格显示缺陷。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型提供的技术方案是,一种无网格显示缺陷的显示装置,包括内侧面分别设置电极的上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板上形成阵列式像素点,每一像素点由多个子像素点构成,和/或每一电极由多个子电极构成。

[0005] 较优地,每一像素点由多个子像素点构成,相邻子像素点之间的间隙设置有助于遮挡细化的黑膜。

[0006] 较优地,所述黑膜为黑色遮光膜。

[0007] 较优地,所述黑色遮光膜为黑色固化胶遮光膜。

[0008] 较优地,所述黑色遮光膜为金属遮光膜。

[0009] 较优地,每一电极由多个子电极构成,相邻子电极之间设置电极分割间隙。

[0010] 较优地,电极分割间隙沿上玻璃基板和下玻璃基板的纵横向分布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的显示装置中,每一像素点由多个子像素点构成,和/或每一电极由多个子电极构成,使得像素分边率得以大幅度提高,由此使得人眼难以分辨,最终消除了现有显示装置中的网格显示缺陷。

附图说明

[0012] 图 1 是现有显示装置中的像素点结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型显示装置实施例一中的像素点结构示意图;

[0014] 图 3 是图 2 所示显示装置的制作工艺简图;

[0015] 图 4a 是现有显示装置中的电极结构示意图;

[0016] 图 4b 是图 4a 中电极的平面布局示意图;

[0017] 图 5a 是本实用新型显示装置实施例二中的电极结构示意图;

[0018] 图 5b 是图 5a 中电极的平面布局示意图;

[0019] 图 6 是现有显示装置的显示效果图；

[0020] 图 7 是本实用新型显示装置的显示效果图。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的基本构思是，每一像素点由多个子像素点构成，和 / 或每一电极由多个子电极构成。

[0022] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 实施例一

[0024] 同时参见图 1、图 2，分别表示现有显示装置和本实用新型显示装置实施例一中的像素点结构。该实施例一的上玻璃基板 1 的 BM 层 2（挡光层）外上形成阵列式像素点（图未标出），其中每一像素点由多个子像素点构成，相邻子像素点之间的间隙设置有用于遮挡细化的黑膜 4，该黑膜为黑色遮光膜，具体可为黑色固化胶，也可以是金属。

[0025] 本实施例一所示显示装置制作工艺流程有两种，其一为固化胶工艺：涂胶 → 曝光 → 显影；其二为金属黑膜工艺：溅射 → 涂保护胶 → 曝光 → 显影 → 酸刻。具体选用何种工艺，根据产品的具体情况选用，不再赘述。

[0026] 参见图 3，表示图 2 所示显示装置的制作工艺简图。该工艺简图包括 8 个步骤，其中：(1) 表示取 Mother Glass（母体玻璃）；(2) 表示 Pre-Cleaning（预清洗）；(3) 表示 Sputter（溅射）；(4) 表示 Coating Protecting Film（镀保护膜）；(5) 表示 Exposure（曝光）；(6) 表示 Develop（显影）；(7) 表示 Wet Etch（湿法腐蚀）；(8) 表示 Strip（剥膜）。

[0027] 本实施例一通过将原有的像素点分割成多个点，且点与点之间的间隙用黑膜遮挡细化，可使切割细分后的像素分辨率达到 146PPI (PIXEL PER INCH) 以上，即人眼很难分辨，由此消除了网格显示缺陷。

[0028] 实施例二

[0029] 同时参见图 4a～图 5b，分别表示现有显示装置和本实用新型显示装置实施例二中的电极结构。该实施例二中，上玻璃基板 1 内侧面设置电极 5、下玻璃基板 3 内侧面设置电极 6，每一电极 5、6 分别由多个子电极构成，相邻子电极之间设置电极分割间隙 51、61，它们沿上玻璃基板 1 和下玻璃基板 3 的纵横向分布。采用这种电极分割的方式，同样可提高像素分辨率，消除了网格显示缺陷。

[0030] 同时参见图 6、图 7，分别表示现有显示装置和本实用新型显示装置的显示效果。通过将原有的像素点分割成多个点并在点与点之间的间隙用黑膜遮挡细化，或者将原有的电极分割成多个电极之后，显示装置的像素分辨率可达到 146PPI 以上，由此提高了显示效果。

[0031] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

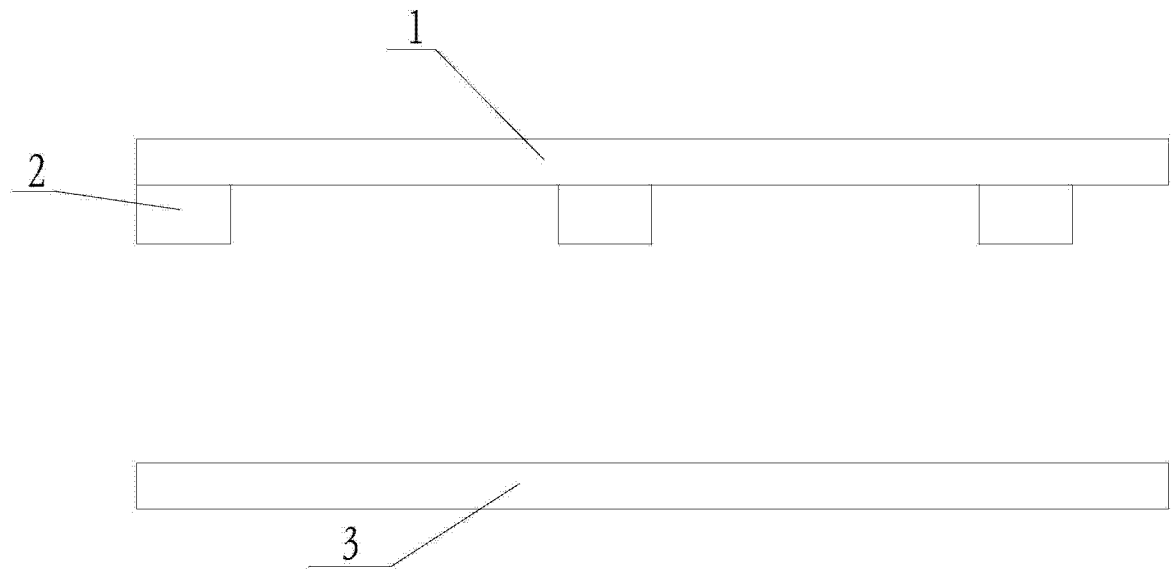


图 1

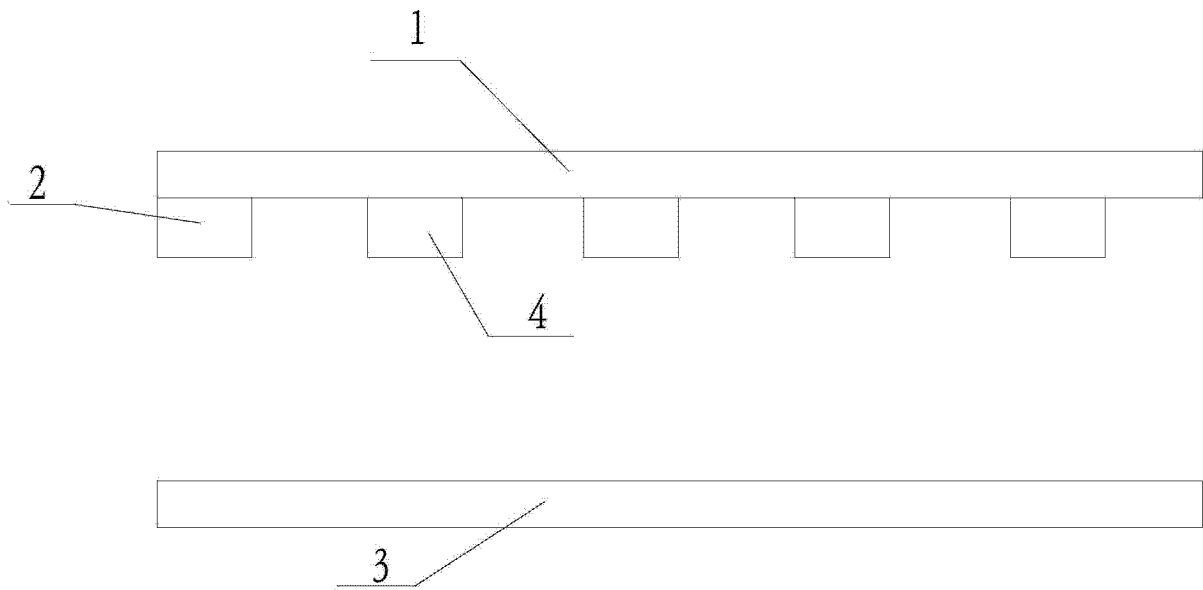


图 2

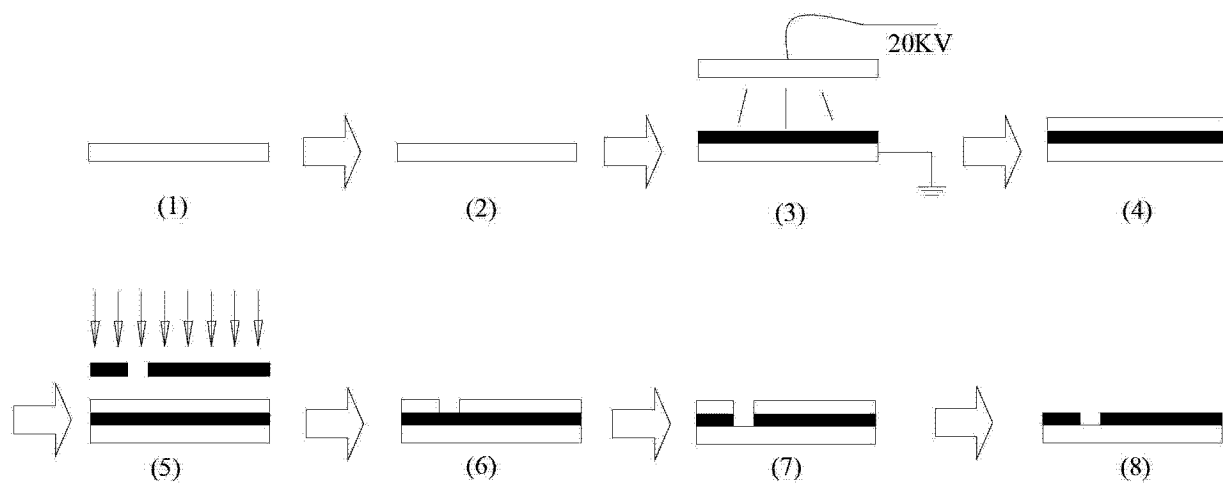


图 3

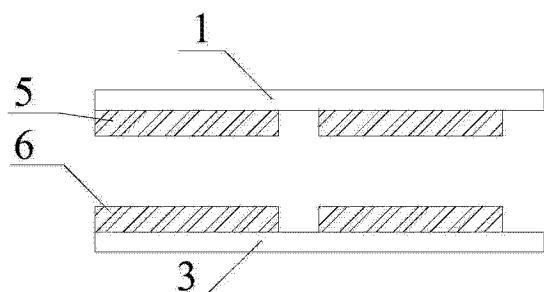


图 4a

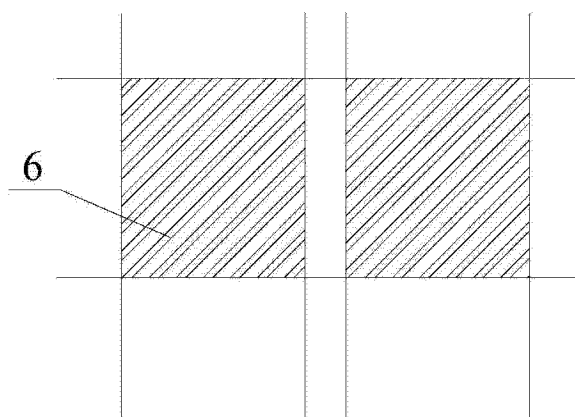


图 4b

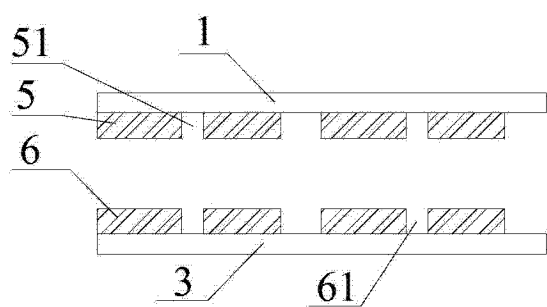


图 5a

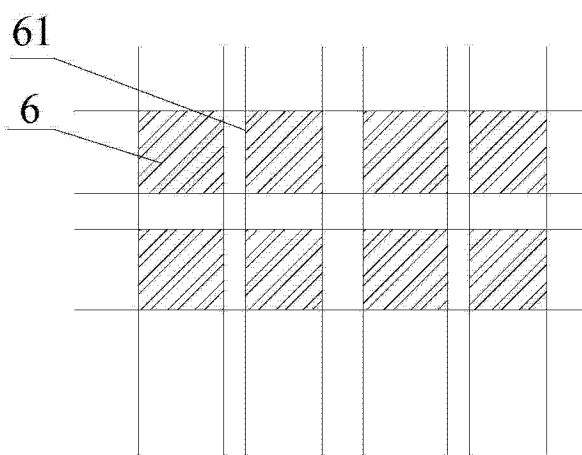


图 5b

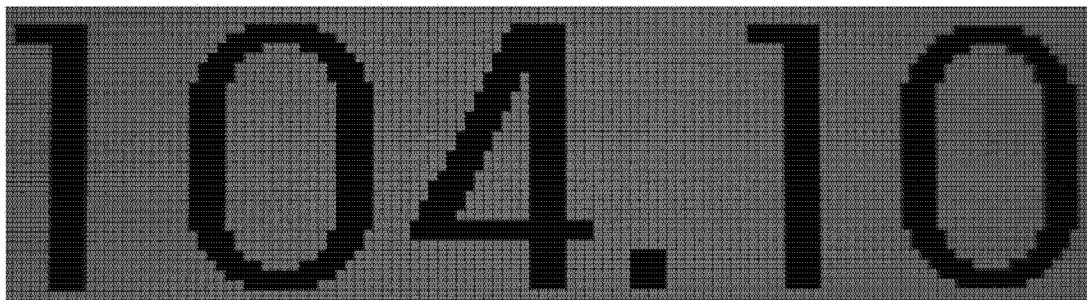


图 6

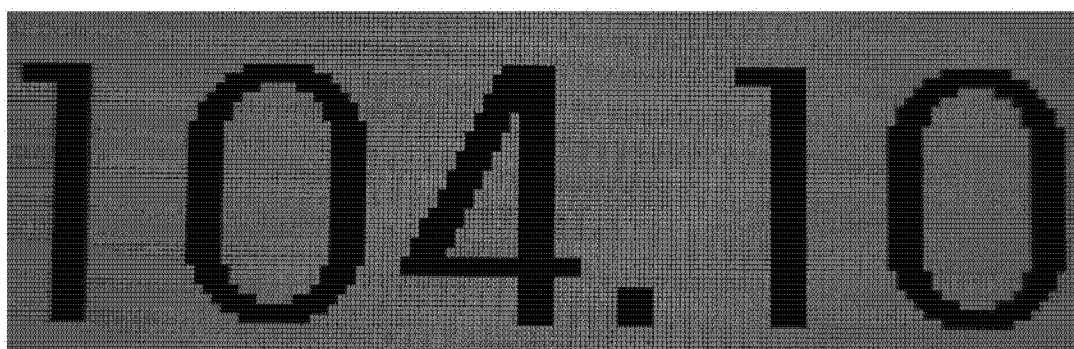


图 7

专利名称(译)	无网格显示缺陷的显示装置		
公开(公告)号	CN202600305U	公开(公告)日	2012-12-12
申请号	CN201220263588.6	申请日	2012-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	钱泗长 邱伟 李锋 王振雄 蔡育林 何基强 李建华		
发明人	钱泗长 邱伟 李锋 王振雄 蔡育林 何基强 李建华		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
代理人(译)	曹志霞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示技术，具体公开一种无网格显示缺陷的显示装置，包括内侧面分别设置电极的上玻璃基板和下玻璃基板，上玻璃基板上形成阵列式像素点，其中每一像素点由多个子像素点构成，和/或每一电极由多个子电极构成。本实用新型通过像素或电极分割，使得像素分边率得以大幅度提高，由此使得人眼难以分辨，最终消除了现有显示装置中的网格显示缺陷。

