

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201845155 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020562778. 9

(22) 申请日 2010. 10. 15

(73) 专利权人 华映光电股份有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾科技园区兴
业路 1 号

专利权人 中华映管股份有限公司

(72) 发明人 曾光义 许志祥

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

G02F 1/1362(2006. 01)

G02F 1/1335(2006. 01)

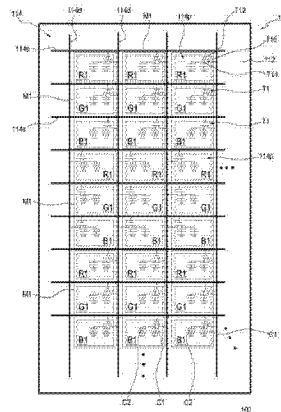
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

液晶显示面板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液晶显示面板,其特征
在于:包括一电晶体阵列基板、一彩色滤光阵列
基板与一配置在电晶体阵列基板与彩色滤光阵列
基板之间的液晶层。电晶体阵列基板的电晶体阵
列包括多条扫描线、多条资料线与多个连接扫描
线与资料线的画素开关。任一排的画素开关分别
连接二邻近的资料线。任一排的相邻二画素开
关连接同一条资料线。这些画素开关、液晶层与
彩色滤光阵列基板定义出多个单色画素单元。任
一列的单色画素单元皆为多个红色画素单元、
多个绿色画素单元或多个蓝色画素单元,而任一
排红色画素单元、绿色画素单元与蓝色画素单
元呈周期排列,本实用新型可以适用于液晶显
示器。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于:包括:

一电晶体阵列基板,包括一基板以及一配置在该基板上的电晶体阵列,该电晶体阵列包括多条扫描线、多条资料线与多个画素开关,该些画素开关沿着该些扫描线与该些资料线而呈阵列排列,并连接该些扫描线与该些资料线,其中任一排的该些画素开关分别连接二邻近的资料线,而任一排的其中相邻二画素开关连接同一条资料线;

一彩色滤光阵列基板;以及

一液晶层,配置在该电晶体阵列基板与该彩色滤光阵列基板之间,该些画素开关、该液晶层与该彩色滤光阵列基板定义出多个单色画素单元,其中任一列的该些单色画素单元包括多个红色画素单元、多个绿色画素单元或多个蓝色画素单元,而任一排的该些红色画素单元、该些绿色画素单元与该些蓝色画素单元呈周期排列。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:其中任一排的其中相邻三画素开关连接同一条资料线,而另外相邻三画素开关连接另一条资料线。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:其中任一排的该些红色画素单元彼此不相邻,任一排的该些绿色画素单元彼此不相邻,而任一排的该些蓝色画素单元彼此不相邻,在任一排的该些单色画素单元中,其中一红色画素单元、其中一绿色画素单元与其中一蓝色画素单元三者彼此相邻,并且形成一主画素单元。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在任一主画素单元中,该些单色画素单元沿着该资料线而排列,而该些单色画素单元的排列顺序为该红色画素单元、该绿色画素单元与该蓝色画素单元。

5. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于:其中同一主画素单元中的该些单色画素单元电性连接同一条资料线。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在同一排的该些主画素单元中,一些主画素单元电性连接其中一资料线,而另一些主画素单元电性连接另一资料线。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在同一排的任相邻二主画素单元中,其中一主画素单元电性连接其中一资料线,而另一主画素单元电性连接另一资料线。

8. 根据权利要求3所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在同一主画素单元中,其中二单色画素单元电性连接其中一资料线,而另一单色画素单元电性连接另一资料线。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在同一主画素单元中,电性连接同一条资料线的该些单色画素单元彼此不相邻。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示面板,其特征在于:其中在同一排的该些单色画素单元中,该些红色画素单元与该些蓝色画素单元电性连接同一资料线,而该些绿色画素单元电性连接另一资料线。

液晶显示面板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 液晶显示器是目前显示器市场的主流商品,而液晶显示器的主要元件包括液晶显示面板。一般而言,在液晶显示面板制造完成之后,会进行一系列的检测程序,以筛选出正常与异常的液晶显示面板,使得正常的液晶显示面板得以继续进行后续的制造流程,并且对异常的液晶显示面板进行重工(rework)或报废。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示面板,本实用新型可以适用于液晶显示器。

[0004] 本实用新型的特征在于:一种液晶显示面板,其特征在于:一电晶体阵列基板,包括一基板以及一配置在该基板上的电晶体阵列,该电晶体阵列包括多条扫描线、多条资料线与多个画素开关,该些画素开关沿着该些扫描线与该些资料线而呈阵列排列,并连接该些扫描线与该些资料线,其中任一排的该些画素开关分别连接二邻近的资料线,而任一排的其中相邻二画素开关连接同一条资料线;

[0005] 一彩色滤光阵列基板;以及

[0006] 一液晶层,配置在该电晶体阵列基板与该彩色滤光阵列基板之间,该些画素开关、该液晶层与该彩色滤光阵列基板定义出多个单色画素单元,其中任一列的该些单色画素单元包括多个红色画素单元、多个绿色画素单元或多个蓝色画素单元,而任一排的该些红色画素单元、该些绿色画素单元与该些蓝色画素单元呈周期排列。

[0007] 本实用新型的优点:使市松画面的颜色接近白色或实质上为白色,而不易偏向红色、绿色或蓝色等白色以外的颜色,并且可制作成液晶电视、电脑液晶萤幕,或可作为手机、个人数位助理器(Personal Digital Assistant, PDA)或笔记型电脑等电子装置(electronic device)的萤幕。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型一实施例的液晶显示面板的电路示意图。

[0009] 图2是图1中液晶显示面板的剖面示意图。

[0010] 图3是图1中液晶显示面板在显示市松画面的示意图。

[0011] 图4是本实用新型另一实施例的液晶显示面板的电路示意图。

[0012] 图5是图4中液晶显示面板在显示市松画面的示意图。

具体实施方式

[0013] 为了让本实用新型上述特征和功效能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附图

式,作详细说明如下。

[0014] 图 1A 是本实用新型一实施例的液晶显示面板的电路示意图。请参阅图 1A,本实施例的液晶显示面板 100 包括一电晶体阵列基板 110,而电晶体阵列基板 110 包括一基板 112 以及一电晶体阵列 114。电晶体阵列 114 配置在基板 112 上,并且包括多条扫描线 114s、多条资料线 114d 以及多个画素开关 114p。

[0015] 这些画素开关 114p 连接这些扫描线 114s 与这些资料线 114d,并沿着这些扫描线 114s 与这些资料线 114d 而呈阵列排列,即画素开关 114p 会排列成多排(column)与多列(row)。以图 1A 为例,这些扫描线 114s 彼此并排,而这些资料线 114d 彼此并列,其中扫描线 114s 与资料线 114d 交错,以使这些扫描线 114s 与资料线 114d 呈网状排列,而这些画素开关 114p 分别位在扫描线 114s 与资料线 114d 二者所形成的多个网格(lattice)内,如图 1A 所示。

[0016] 在图 1A 所示的实施例中,任一排的这些画素开关 114p 位在二条邻近的资料线 114d 之间,并分别连接这二条邻近的资料线 114d。此外,任一排的其中相邻二个画素开关 114p 连接同一条资料线 114d,例如在图 1A 中,任一排的其中相邻三个画素开关 114p 连接同一条资料线 114d,而另外相邻三个画素开关 114p 连接另一条资料线 114d。

[0017] 图 1B 是图 1A 中液晶显示面板的剖面示意图。请参阅图 1A 与图 1B,液晶显示面板 100 更包括一彩色滤光阵列基板 120 以及一液晶层 130,并且具有多个单色画素单元 R1、G1 与 B1,其中液晶层 130 配置在电晶体阵列基板 110 与彩色滤光阵列基板 120 之间,如图 1B 所示,而这些画素开关 114p、液晶层 130 与彩色滤光阵列基板 120 定义出这些单色画素单元 R1、G1 与 B1。

[0018] 详细而言,各个画素开关 114p 包括一电晶体 T1 与一画素电极 P1,且这些电晶体 T1 连接这些画素电极 P1、扫描线 114s 与资料线 114d。电晶体 T1 可以是一种场效电晶体(Field-Effect Transistor, FET),并且具有闸极(gate) T12、汲极(drain) T14 与源极(source) T16。在各个电晶体 T1 中,闸极 T12 连接扫描线 114s,源极 T16 连接资料线 114d,而汲极 T14 连接画素电极 P1。

[0019] 彩色滤光阵列基板 120 包括一透光基板 122、多个呈阵列排列的滤光片 124c 以及一共用电极 126,其中这些滤光片 124c 配置透光基板 122 与共用电极 126 之间,并且分别对应这些画素电极 P1。详细而言,这些滤光片 124c 分别位在这些画素电极 P1 的正上方,并且与这些画素电极 P1 重叠。此外,这些滤光片 124c 例如是多个红色滤光片、多个绿色滤光片以及多个蓝色滤光片。

[0020] 另外,彩色滤光阵列基板 120 可以更包括一黑矩阵(black matrix) 124b。黑矩阵 124b 配置透光基板 122 与共用电极 126 之间,并且能遮住这些电晶体 T1,以使这些电晶体 T1 不会影响到液晶显示面板 100 的影像品质。此外,黑矩阵 124b 的形状可以是网状,而这些滤光片 124c 则分别配置在黑矩阵 124b 的多个网格内。

[0021] 液晶层 130 配置在电晶体阵列基板 110 以及彩色滤光阵列基板 120 之间,并且夹置在共用电极 126 与这些画素电极 P1 之间,因此共用电极 126、液晶层 130 与这些画素电极 P1 会形成多个液晶电容 C1,而这些液晶电容 C1、这些电晶体 T1 以及这些滤光片 124c 则会形成这些单色画素单元 R1、G1 与 B1,如图 1A 所示。

[0022] 各个画素开关 114p 可更包括一储存电容 C2,而储存电容 C2 电性连接液晶电容 C1

与电晶体 T1。在同一个画素开关 114p 中,储存电容 C2 与液晶电容 C1 并联。此外,储存电容 C2 的结构可为金属层/绝缘层/铟锡氧化物层(metal / insulator / ITO, MII),或是金属层/绝缘层/金属层(metal / insulator / metal, MIM),而且储存电容 C2 可以是架构在扫描线 114s 上的储存电容(Cst on gate)或架构在共用线(common line, 未绘示)上的储存电容(Cst on common)。

[0023] 这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 可为多个红色画素单元、多个绿色画素单元与多个蓝色画素单元,其中单色画素单元 R1 可为红色画素单元,单色画素单元 G1 可为绿色画素单元,而单色画素单元 B1 可为蓝色画素单元。此外,单色画素单元 R1 所具有的滤光片 124c 可为红色滤光片,单色画素单元 G1 所具有的滤光片 124c 可为绿色滤光片,单色画素单元 B1 所具有的滤光片 124c 可为蓝色滤光片。

[0024] 请再参阅图 1A,由于这些画素开关 114p 是呈阵列排列,而这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 是由这些画素开关 114p、液晶层 130 以及彩色滤光阵列基板 120 所定义,因此这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 也会沿着这些扫描线 114s 与这些资料线 114d 而呈阵列排列,并且分别位在扫描线 114s 与资料线 114d 二者所形成的网格内。所以,这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 也会排列成多排与多列。

[0025] 在每一列单色画素单元 R1、G1 与 B1 中,相同颜色的单色画素单元(即单色画素单元 R1、G1 或 B1)会排成一行,因此任一列的单色画素单元皆为多个单色画素单元 R1 (例如红色画素单元)、多个单色画素单元 G1 (例如绿色画素单元)或多个单色画素单元 B1 (例如蓝色画素单元)。

[0026] 在每一排单色画素单元 R1、G1 与 B1 中,不同颜色的单色画素单元 R1、G1 与 B1 会排成一行,但相同颜色的任二个单色画素单元并不相邻,即任一排的这些单色画素单元 R1 彼此不相邻,任一排的这些单色画素单元 G1 彼此不相邻,而任一排的这些单色画素单元 B1 彼此不相邻。

[0027] 任一排的这些红色画素单元、这些绿色画素单元与这些蓝色画素单元是呈周期排列,而且在任一排的这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 中,其中一个单色画素单元 R1、其中一个单色画素单元 G1 以及其中一个单色画素单元 B1 三者彼此相邻,并且形成一主画素单元 M1。由于这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 是沿着扫描线 114s 与资料线 114d 而呈阵列排列,因此这些主画素单元 M1 也会沿着扫描线 114s 与资料线 114d 而呈阵列排列,如图 1A 所示。

[0028] 各个主画素单元 M1 内的单色画素单元 R1、G1 与 B1 的排列顺序彼此相同。以图 1A 为例,在任一个主画素单元 M1 中,这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 是沿着其中一条资料线 114d 而排列,而这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 的排列顺序为单色画素单元 R1、单色画素单元 G1 与单色画素单元 B1。也就是说,在各个主画素单元 M1 中,这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 是以红色画素单元、绿色画素单元与蓝色画素单元的顺序沿着资料线 114d 而排列。

[0029] 由于在每一排单色画素单元 R1、G1 与 B1 中,相同颜色的任二个单色画素单元并不相邻,加上各个主画素单元 M1 内的单色画素单元 R1、G1 与 B1 的排列顺序彼此相同,因此任一排的这些红色画素单元(例如单色画素单元 R1)、这些绿色画素单元(例如单色画素单元 G1)与这些蓝色画素单元(例如单色画素单元 B1)会呈周期排列。

[0030] 须注意的是,虽然图 1A 所示的各个主画素单元 M1 的单色画素单元 R1、G1 与 B1 是以红色画素单元、绿色画素单元与蓝色画素单元的顺序而排列,但在其他实施例中,各个主

画素单元 M1 中的单色画素单元 R1、G1 与 B1 可以是以其他顺序而排列,例如是以绿色画素单元、蓝色画素单元与红色画素单元的顺序而排列,因此图 1A 所示的主画素单元 M1 的单色画素单元 R1、G1 与 B1 的排列顺序仅为举例说明,并非限定本创作。

[0031] 另外,同一个主画素单元 M1 中的这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 皆电性连接同一条资料线 114d,而在同一排的主画素单元 M1 中,一些主画素单元 M1 电性连接其中一条资料线 114d,而另一些主画素单元 M1 电性连接另一条资料线 114d。举例来说,在同一排的任相邻二个主画素单元 M1 中,其中一个主画素单元 M1 电性连接其中一条资料线 114d,而另一个主画素单元 M1 电性连接另一条资料线 114d,如图 1A 所示。

[0032] 现有的液晶显示面板的检测程序包括多种电性检测,而在一些电性检测中,液晶显示面板会显示市松画面(ichimatsu pattern),让检测机台侦测液晶显示面板的运作是否异常。已制造完成的液晶显示面板 100 也可显示市松画面来进行电性检测。

[0033] 图 1C 是图 1A 中液晶显示面板在显示市松画面的示意图。请参阅图 1C,当液晶显示面板 100 显示市松画面时,一些主画素单元 M1 内的单色画素单元 R1、G1 与 B1 会显示相同的中灰阶颜色(color in middle gray scale),而剩下的主画素单元 M1 内的单色画素单元 R1、G1 与 B1 则会显示相同的低灰阶颜色,其例如是黑色。

[0034] 综上所述,以 8 位元(8 bit)256 个灰阶值为例,当液晶显示面板 100 显示市松画面时,一些单色画素单元 R1、G1 与 B1 所显示的中灰阶颜色,其灰阶值例如是 128;而剩下的单色画素单元 R1、G1 与 B1 所显示的低灰阶颜色,其灰阶值皆为 0。

[0035] 为了能清楚表示单色画素单元 R1、G1 与 B1 在显示市松画面时所显示的灰阶颜色,图 1C 会以网点填满一些单色画素单元 R1、G1 与 B1,其中被网点所填满的单色画素单元 R1、G1 与 B1 代表显示低灰阶颜色,而未被网点所填满的单色画素单元 R1、G1 与 B1 则代表显示中灰阶颜色。

[0036] 从图 1C 来看,当液晶显示面板 100 显示市松画面时,任一排的这些主画素单元 M1 交替地显示中灰阶颜色与低灰阶颜色,而任一列的这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 也交替地显示中灰阶颜色与低灰阶颜色,其中不论是纵向或横向排列,显示低灰阶颜色的主画素单元 M1 并不与显示中灰阶颜色的主画素单元 M1 相邻,因此所有主画素单元 M1 是以类似西洋棋棋盘图案的分布方式来显示低灰阶颜色与中灰阶颜色。

[0037] 在显示市松画面的时候,以图 1C 为例,这些扫描线 114s 从上往下地依序输入电讯号至这些单色画素单元 R1、G1 与 B1,以使这些资料线 114d 所输出的画素电压能对这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 进行充电,让排列于每一列的这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 从上往下地轮流显示低灰阶颜色或中灰阶颜色。

[0038] 综上所述,在其中一条扫描线 114s 输入电讯号至其所电性连接的某一系列单色画素单元 R1、G1 或 B1 的期间,下一条扫描线 114s 也会输入电讯号至其所电性连接的另一列单色画素单元 R1、G1 或 B1,进而对下一列单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电(pre-charge)。

[0039] 由于同一个主画素单元 M1 中的单色画素单元 R1、G1 与 B1 电性连接同一条资料线 114d,且所有主画素单元 M1 是以类似西洋棋棋盘图案的分布方式来显示低灰阶颜色与中灰阶颜色,因此在显示市松画面时,显示低灰阶颜色的一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示低灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电,而显示中灰阶颜色的一

个单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示中灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电。

[0040] 以图 1C 为举例说明,在显示市松画面的时候,当最左边的资料线 114d 对最上方的单色画素单元 R1 进行充电时,下一列单色画素单元 G1 会被预充电,其中被充电的单色画素单元 R1 与被预充电的单色画素单元 G1 皆显示相同的低灰阶颜色。

[0041] 同理,当最左边的资料线 114d 对从上面数来第三列的单色画素单元 B1 进行充电时,位在隔壁一排的下一列单色画素单元 R1 (从上面数来第四列) 会被预充电,其中被充电的单色画素单元 B1 与被预充电的单色画素单元 R1 皆显示相同的低灰阶颜色。

[0042] 由此可知,在显示市松画面的时候,只有显示低灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对同样显示低灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 预充电,而显示中灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对同样显示中灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 预充电。

[0043] 因此,这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 在被充电或预充电时,所接收到的电压差大致上相等,所以显示中灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 及 B1 具有一致的灰阶亮度,而显示低灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 及 B1 也具有一致的灰阶亮度。如此,液晶显示面板 100 能减少市松画面发生色彩失真的机率,并促使市松画面的颜色接近白色或实质上为白色,而不易偏向红色、绿色或蓝色等白色以外的颜色。

[0044] 图 2A 是本实用新型另一实施例的液晶显示面板的电路示意图。请参阅图 2A,本实用新型的液晶显示面板 200 与前述液晶显示面板 100 相似,例如二者所包括的元件以及剖面结构(如图 2B 所示)都相同。因此,为了使内容简洁,原则上以下主要介绍液晶显示面板 100、200 二者的差异,至于二者相同的特征则不再重复叙述,也不重复绘示。

[0045] 液晶显示面板 200、100 二者的差异在于:单色画素单元 R1、G1 及 B1 与资料线 114d 的电性连接方式。详细而言,在液晶显示面板 200 中,虽然单色画素单元 R1、G1 及 B1 皆电性连接资料线 114d,而在任一排的单色画素单元 R1、G1 与 B1 中,三个相邻的单色画素单元 R1、G1 与 B1 形成一主画素单元 M2,但是主画素单元 M2 内的单色画素单元 R1、G1 及 B1 电性连接资料线 114d 的方式却不同于前述液晶显示面板 100。

[0046] 综上所述,在同一个主画素单元 M2 中,其中单色画素单元 R1 与 B1 二者电性连接其中一条资料线 114d,而另一个单色画素单元 G1 电性连接另一条资料线 114d。此外,电性连接同一条资料线 114d 的这些单色画素单元 R1、B1 彼此并不相邻,而各个单色画素单元 G1 则位在上述单色画素单元 R1、B1 之间,如图 2A 所示。

[0047] 单色画素单元 R1 可以是红色画素单元,单色画素单元 G1 可以是绿色画素单元,而单色画素单元 B1 可以是蓝色画素单元,其中在同一排的单色画素单元 R1、G1 及 B1 中,这些红色画素单元(例如单色画素单元 R1)与这些蓝色画素单元(例如单色画素单元 B1)电性连接同一条资料线 114d,而这些绿色画素单元(例如单色画素单元 G1)电性连接另一条资料线 114d。

[0048] 图 2B 是图 2A 中液晶显示面板在显示市松画面的示意图。请参阅图 2B,与图 1C 相似,为了能清楚表示单色画素单元 R1、G1 与 B1 在显示市松画面时所显示的灰阶颜色,在图 2B 中,被网点所填满的单色画素单元 R1、G1 与 B1 代表显示低灰阶颜色,而未被网点所填满的单色画素单元 R1、G1 与 B1 则代表显示中灰阶颜色。

[0049] 当显示市松画面时,这些扫描线 114s 从上往下地依序输入电讯号至这些单色画素单元 R1、G1 与 B1,以使资料线 114d 能对单色画素单元 R1、G1 与 B1 进行充电,让排列于每一列的这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 从上往下地轮流显示低灰阶颜色与中灰阶颜色。

[0050] 综上所述,在其中一条扫描线 114s 输入电讯号至其所电性连接的某一系列单色画素单元 R1、G1 或 B1 的期间,下一条扫描线 114s 会输入电讯号至其所电性连接的另一列单色画素单元 R1、G1 或 B1,以对下一列单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电。

[0051] 由于在同一个主画素单元 M2 中,单色画素单元 G1 电性连接一条资料线 114d,而彼此不相邻的单色画素单元 R1、B1 电性连接另一条资料线 114d,因此当显示市松画面时,显示低灰阶颜色的一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示中灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电,而显示中灰阶颜色的一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示低灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 进行预充电,如图 2B 所示。

[0052] 以图 2B 为举例说明,在显示市松画面的时候,当从左边数来第二条的资料线 114d 对最左上方的单色画素单元 R1 进行充电时,位在隔壁一排(从左边数来第二排)的下一列单色画素单元 G1 会被预充电,其中被充电的单色画素单元 R1 显示低灰阶颜色,而被预充电的单色画素单元 G1 则显示中灰阶颜色。

[0053] 同理,当从左边数来第二条的资料线 114d 输出画素电压来对从上面数来第二列的单色画素单元 G1 进行充电时,位在最左边一排的下一列单色画素单元 B1(从上面数来第三列)会被预充电,其中被充电的单色画素单元 G1 显示中灰阶颜色,而被预充电的单色画素单元 B1 则显示低灰阶颜色。

[0054] 由此可知,当显示市松画面时,显示低灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示中灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 预充电,而显示中灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 或 B1 会对显示低灰阶颜色的另一个单色画素单元 R1、G1 或 B1 预充电。

[0055] 因此,这些单色画素单元 R1、G1 与 B1 在被充电或预充电时,所接收到的电压差大致上相等,所以显示中灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 及 B1 具有一致的灰阶亮度,而显示低灰阶颜色的单色画素单元 R1、G1 及 B1 也具有一致的灰阶亮度。如此,能减少市松画面发生色彩失真的机率,并促使市松画面的颜色接近白色或实质上为白色,而不易偏向红色、绿色或蓝色等白色以外的颜色。

[0056] 综上所述,由于本实用新型的液晶显示面板包括电晶体阵列基板、彩色滤光阵列基板与液晶层,而电晶体阵列基板的多个画素开关、液晶层与彩色滤光阵列基板定义出多个红色画素单元、多个绿色画素单元与多个蓝色画素单元,因此本实用新型的液晶显示面板能应用于液晶显示器,并可制作成液晶电视、电脑液晶萤幕,或可作为手机、个人数位助理器(Personal Digital Assistant, PDA)或笔记型电脑等电子装置(electronic device)的萤幕。

[0057] 虽然本实用新型以前述实施例揭露如上,然其并非用以限定本创作,任何熟习相像技艺者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,所作更动与润饰的等效替换,仍为本实用新型的专利保护范围内。

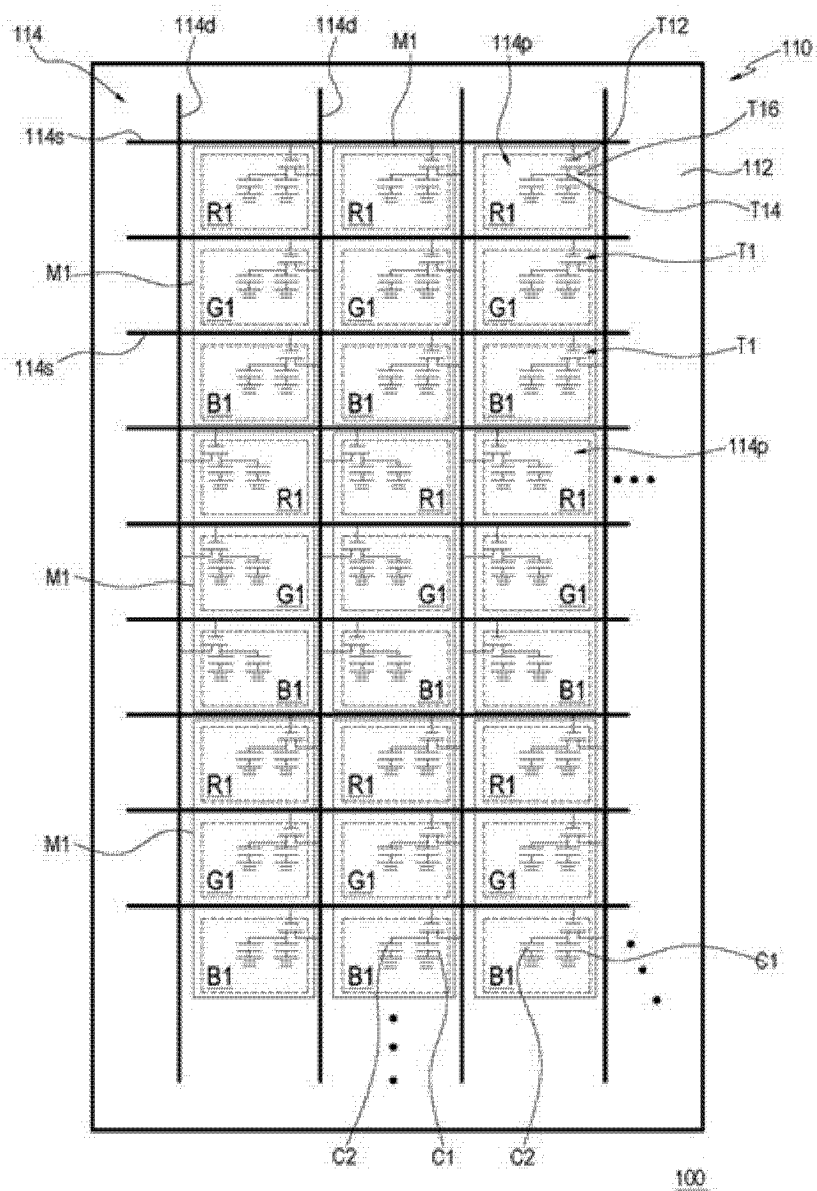


图 1

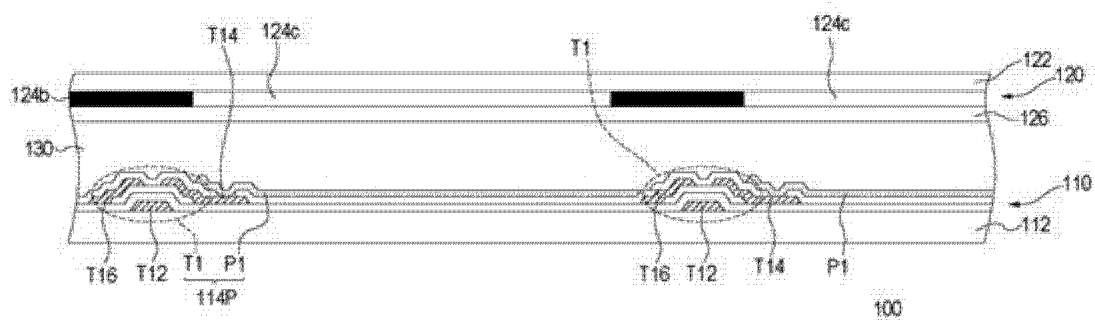


图 2

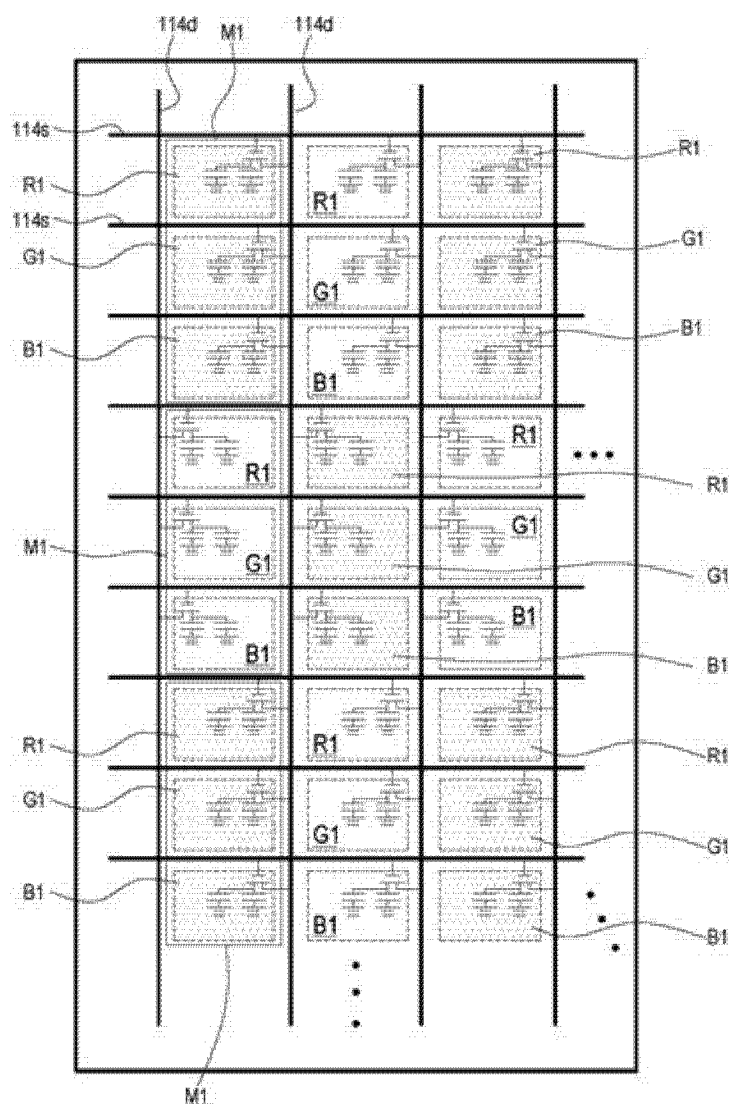


图 3

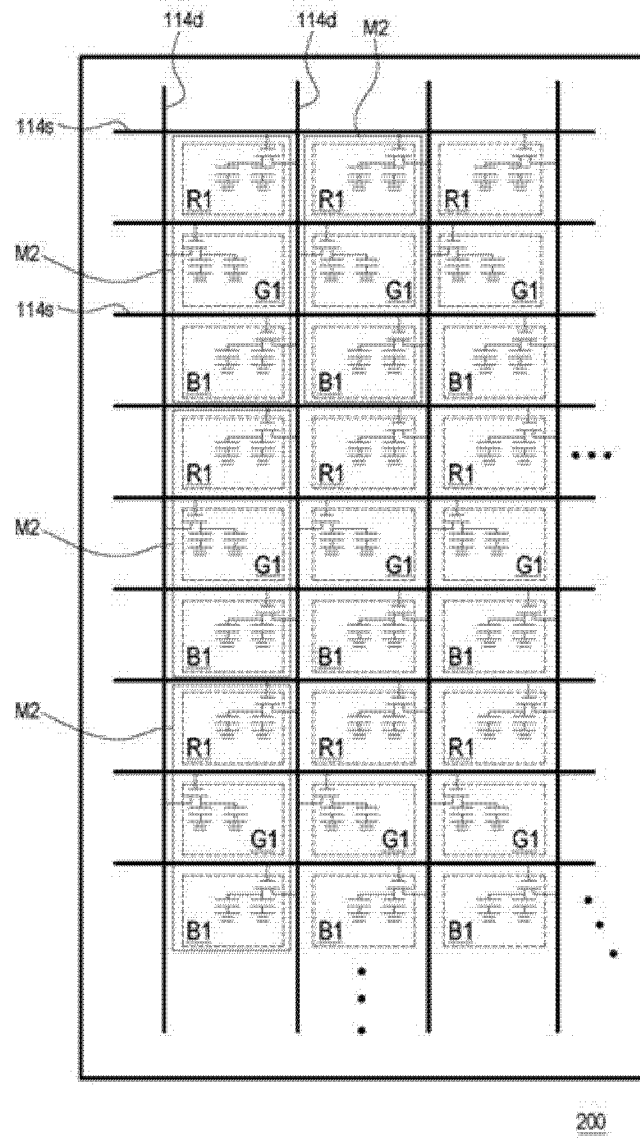


图 4

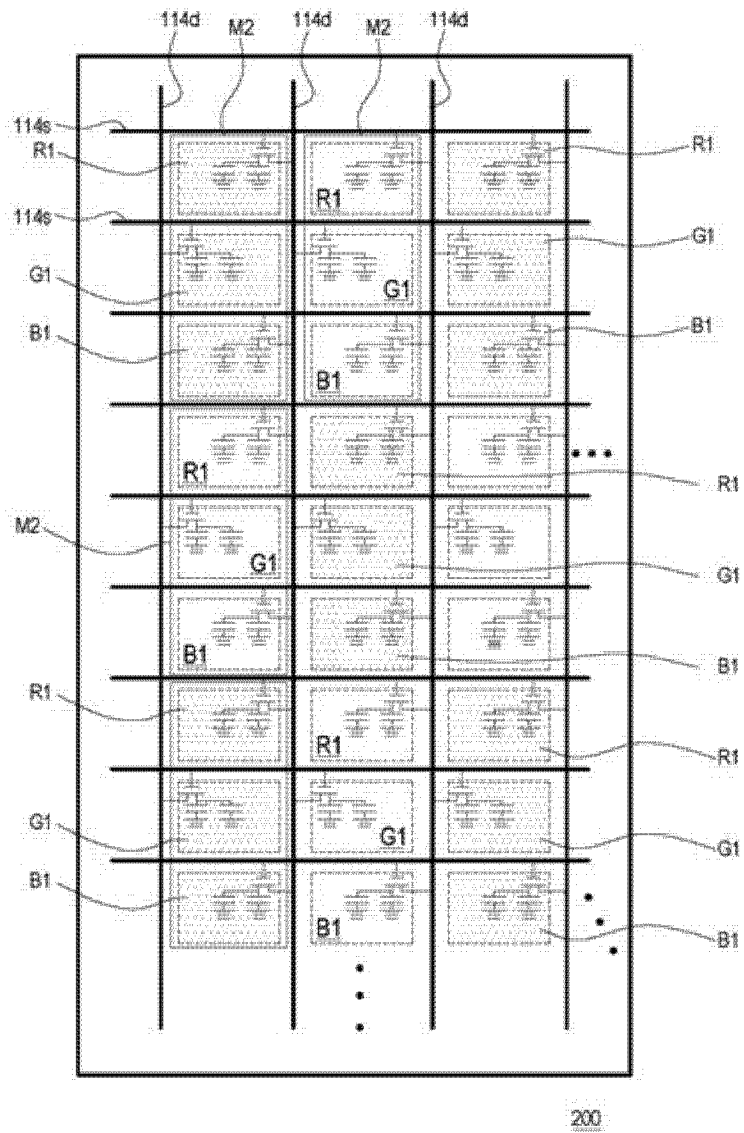


图 5

专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	CN201845155U	公开(公告)日	2011-05-25
申请号	CN201020562778.9	申请日	2010-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	华映光电股份有限公司 中华映管股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	华映光电股份有限公司 中华映管股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	华映光电股份有限公司 中华映管股份有限公司		
[标]发明人	曾光义 许志祥		
发明人	曾光义 许志祥		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1335		
代理人(译)	蔡学俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶显示面板，其特征在于：包括一电晶体阵列基板、一彩色滤光阵列基板与一配置在电晶体阵列基板与彩色滤光阵列基板之间的液晶层。电晶体阵列基板的电晶体阵列包括多条扫描线、多条资料线与多个连接扫描线与资料线的画素开关。任一排的画素开关分别连接二邻近的资料线。任一排的相邻二画素开关连接同一条资料线。这些画素开关、液晶层与彩色滤光阵列基板定义出多个单色画素单元。任一列的单色画素单元皆为多个红色画素单元、多个绿色画素单元或多个蓝色画素单元，而任一排红色画素单元、绿色画素单元与蓝色画素单元呈周期排列，本实用新型可以适用于液晶显示器。

