



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103389588 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201310325110. 0

(22) 申请日 2013. 07. 30

(71) 申请人 合肥京东方光电科技有限公司

地址 230011 安徽省合肥市新站区铜陵北路
2177 号

申请人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 姜清华 秦锋 李小和 刘永
邵贤杰

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

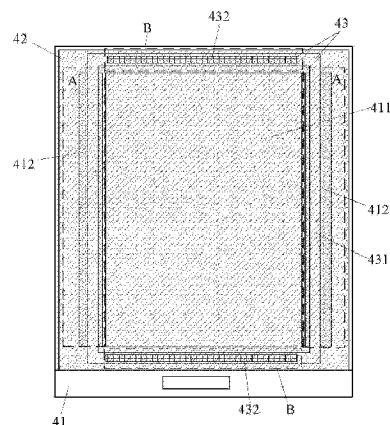
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件,涉及显示技术领域,所述显示面板包括:阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板和所述彩膜基板通过封框胶粘合,所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,所述封框胶包括:形成于第一封装区域和/或第二封装区域的绝缘封框胶,以及形成于所述第二封装区域的用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶;所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述 GOA 电路的区域,所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述 GOA 电路的区域。可以避免电极之间发生短路,实现显示面板的窄边框设计。



1. 一种显示面板,包括:阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板和所述彩膜基板通过封框胶粘合,所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,其特征在于,所述封框胶包括:形成于第一封装区域和/或第二封装区域的绝缘封框胶,以及形成于所述第二封装区域的用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶;

所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述 GOA 电路的区域,所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述 GOA 电路的区域。

2. 根据权利要求 1 所述的显示面板,其特征在于,所述绝缘封框胶形成于所述 GOA 电路区域的表面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示面板,其特征在于,所述绝缘封框胶连续形成于所述显示区域的四周,且所述绝缘封框胶不与所述显示区域相接触。

4. 根据权利要求 3 所述的显示面板,其特征在于,在所述第二封装区域,所述导电封框胶形成于所述绝缘封框胶的表面;或,

在所述第二封装区域,所述导电封框胶形成于所述绝缘封框胶的外侧。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板包括设置于所述第二封装区域的驱动芯片;

所述导电封框胶形成于所述显示区域与所述驱动芯片之间。

6. 一种液晶显示器件,其特征在于,所述液晶显示器件包括如权利要求 1-5 任一所述的显示面板。

7. 一种显示面板封装方法,所述显示面板包括阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,其特征在于,包括:

在所述阵列基板的第一封装区域和/或第二封装区域形成绝缘封框胶,所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述 GOA 电路的区域;

在所述阵列基板的第二封装区域形成用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶,所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述 GOA 电路的区域;

将所述彩膜基板与所述阵列基板粘合。

8. 根据权利要求 7 所述的显示面板封装方法,其特征在于,所述在所述阵列基板的第一封装区域和/或第二封装区域形成绝缘封框胶包括:

将所述绝缘封框胶形成于所述 GOA 电路区域的表面。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的显示面板封装方法,其特征在于,所述绝缘封框胶连续形成于所述显示区域的四周,且所述绝缘封框胶不与所述显示区域相接触。

10. 根据权利要求 9 所述的显示面板封装方法,其特征在于,所述在所述阵列基板的第二封装区域形成用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶包括:

在所述阵列基板的第二封装区域,将导电封框胶形成于所述绝缘封框胶的表面;或,

在所述阵列基板的第二封装区域,将导电封框胶形成于所述绝缘封框胶的外侧。

11. 根据权利要求 7 或 8 所述的显示面板封装方法,其特征在于,所述阵列基板包括设置于所述第二封装区域的驱动芯片;所述在所述阵列基板的第二封装区域形成用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶包括:

将所述导电封框胶形成于所述显示区域与所述驱动芯片之间。

一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件。

背景技术

[0002] 随着 TFT-LCD (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, 薄膜场效应晶体管液晶显示器) 的不断发展, 人们对于显示器窄边框的要求也越来越高。为了进一步降低显示器边框的宽度, 目前业界最普遍的做法是将栅极驱动电路 (Gate On Array, 简称 GOA) 制作在 TFT 基板上。这样既不需要栅极驱动芯片 (IC), 还可以把边框做到很窄。使用栅极驱动芯片 IC 的显示器边框一般在 5mm 以上, 而采用 GOA 驱动的 TFT 基板的显示器边框一般在 3mm 以下。

[0003] 使用 GOA 驱动的 TFT 显示面板的结构可以如图 1 所示, 其中 TFT 基板 1 在最底层, 其上有压焊一颗信号线驱动芯片 IC, 彩膜 (CF) 基板 2 在最顶层, 中间夹杂一层液晶层 (图 1 中未示出)。实线框 AA 为有效显示区域, TFT 基板 1 与 CF 基板 2 之间由一层封框胶 11 将其贴合, 以防止内部的液晶发生外泄, 在封框胶 11 所围区域内部有两组 GOA 电路 12, 这两组 GOA 电路 12 对称的设置于 AA 区域的两侧, 用于对显示区域内的栅线进行逐行扫描, 其中为了进一步减小显示面板的边框宽度, 如图 1 所示, 封框胶 11 与面板边缘的距离以及封框胶 11 与 GOA 电路 12 的距离通常很小。

[0004] 对于 TN (Twisted Nematic, 扭曲向列) 型显示面板而言, CF 基板贴近液晶层的表面有一层导电的 ITO 薄膜层作为公共电极, 该公共电极与 TFT 基板表面的像素电极组成一电场结构, 从而驱动两者之间的液晶发生偏转。需要特别说明的是, CF 基板上的公共电极的电荷通常是通过框胶内的导电粒子将 TFT 基板上的电荷传递过去的。然而, 在 GOA 电路结构中有一些栅线与数据线间的连接, 其截面图如图 2 所示, 其中 21 为栅线, 22 为栅绝缘层, 23 为半导体层, 24 为数据线, 25 为钝化层, 26 为像素电极 ITO 层, 过孔 H1 将像素电极 ITO 层 26 与数据线 24 连接, 过孔 H2 将像素电极 ITO 层 26 与栅线 21 连接, 这样就可以实现栅线 21 与数据线 24 的连接。正因为 TN 型液晶显示面板 GOA 上有一些这样的过孔, 因而贴合 TFT 基板与 CF 基板的封框胶必须与 GOA 电路隔离, 不然封框胶内的导电粒子会通过 CF 基板上的公共电极 ITO 将 GOA 内的 ITO 层全部短路在一块, 如图 3 所示。在窄边框 TN 型显示面板的制作过程中, 由于封框胶与 GOA 电路之间的间距过小, 现有工艺难以将封框胶与 GOA 电路完全隔离, 从而难以避免电极短路现象的出现, 影响显示面板的显示效果, 严重制约 TN 型显示面板的窄边框设计。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件, 可以避免电极之间发生短路, 实现显示面板的窄边框设计。

[0006] 为达到上述目的, 本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 本发明实施例的一方面, 提供一种显示面板, 包括: 阵列基板和彩膜基板, 所述阵

列基板和所述彩膜基板通过封框胶粘合,所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,所述封框胶包括:形成于第一封装区域和/或第二封装区域的绝缘封框胶,以及形成于第二封装区域的用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶;

[0008] 所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述 GOA 电路的区域,所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述 GOA 电路的区域。

[0009] 本发明实施例的另一方面,提供一种液晶显示器件,所述液晶显示器件包括如上所述的显示面板。

[0010] 本发明实施例的又一方面,提供一种显示面板封装方法,所述显示面板包括阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,包括:

[0011] 在所述阵列基板的第一封装区域和/或第二封装区域形成绝缘封框胶,所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述 GOA 电路的区域;

[0012] 在所述阵列基板的第二封装区域形成用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶,所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述 GOA 电路的区域;

[0013] 将所述彩膜基板与所述阵列基板粘合。

[0014] 本发明实施例提供的显示面板及其封装方法、液晶显示器件,该显示面板包括阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板通过封框胶粘合,其中,阵列基板包括显示区域以及位于显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路。在封装该显示面板的过程中,分别通过在显示区域外设置有 GOA 电路的第一封装区域和/或第二封装区域形成绝缘封框胶,在显示区域外未设置 GOA 电路的第二封装区域形成导电封框胶。这样一来,彩膜基板上的电极可以通过导电封框胶供电,该导电封框胶与 GOA 电路设置于不同的区域,从而可以有效避免电极短路现象的出现,显著提高了显示面板的显示效果。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术中一种显示面板的结构示意图;

[0016] 图 2 为现有技术中一种显示面板的阵列基板的截面结构示意图;

[0017] 图 3 为现有的显示面板发生短路情况的示意图;

[0018] 图 4 为本发明实施例提供的一种显示面板的结构示意图;

[0019] 图 5 为本发明实施例提供的另一显示面板中的阵列基板的结构示意图;

[0020] 图 6 为本发明实施例提供的又一显示面板中的阵列基板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明实施例提供的显示面板,如图 4 所示,包括:阵列基板 41 和彩膜基板 42,该阵列基板 41 和彩膜基板 42 通过封框胶 43 粘合,阵列基板 41 包括显示区域 411 以及位于

该显示区域 411 外侧的栅极驱动 GOA 电路 412,进一步地,封框胶 43 包括:形成于第一封装区域 A 和 / 或第二封装区域 B 的绝缘封框胶 431,以及形成于第二封装区域 B 的用于将阵列基板 41 和彩膜基板 42 电连接的导电封框胶 432。

[0023] 其中,第一封装区域 A 包括显示区域 411 外设置有 GOA 电路 412 的区域,第二封装区域 B 包括显示区域 411 外未设置 GOA 电路 412 的区域。

[0024] 本发明实施例提供的显示面板,该显示面板包括阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板通过封框胶粘合,其中,阵列基板包括显示区域以及位于显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路。在封装该显示面板的过程中,分别通过在显示区域外设置有 GOA 电路的第一封装区域和 / 或第二封装区域形成绝缘封框胶,在显示区域外未设置 GOA 电路的第二封装区域形成导电封框胶。这样一来,彩膜基板上的电极可以通过导电封框胶供电,该导电封框胶与 GOA 电路设置于不同的区域,从而可以有效避免电极短路现象的出现,显著提高了显示面板的显示效果。

[0025] 需要说明的是,显示面板具体可以包括 TN 型显示面板在内的各种通过竖直电场驱动液晶分子的显示面板。在本发明实施例中,是以 TN 型显示面板为例进行的说明,其中, TN 型显示面板通常包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板之间填充有液晶层,为了驱动液晶分子发生偏转,阵列基板靠近液晶层一侧的表面具有像素电极 ITO,彩膜基板靠近液晶层一侧的表面具有公共电极 ITO,该公共电极 ITO 与像素电极 ITO 组成一电场结构,驱动电场之间的液晶分子发生偏转。其中,彩膜基板上的公共电极 ITO 通过导电封框胶与阵列基板上的电路电连接。

[0026] 进一步地,在如图 4 所示的显示面板中,绝缘封框胶 431 可以形成于 GOA 电路 412 区域的表面。

[0027] 具体的,在现有的显示面板制作过程中,为实现显示面板的窄边框化,封框胶的宽度通常在 0.6-1.0mm 之间,这一宽度通常小于 GOA 电路区域的宽度,因此可以将绝缘封框胶 331 直接形成于 GOA 电路 312 区域的表面。这样一来,无需在 GOA 电路区域之外再额外预留封框胶涂布区域,现有技术中为防止 GOA 电路发生短路,封框胶区域与 GOA 电路区域之间通常还具有 0.2-0.4mm 的边际量,因此通过将绝缘封框胶 431 直接形成于 GOA 电路 412 区域的表面可以将单侧边框宽度降低 0.8-1.4mm,从而有效实现了边框 TN 型在内的多种显示面板的窄边框化。

[0028] 其中,绝缘封框胶 431 还可以连续形成于显示区域 411 的四周,且绝缘封框胶 431 不与显示区域相接触。如图 4 所示,绝缘封框胶 431 区域可以是围绕显示区域 411 四周等间距分布的方框区域。这样一种封框胶涂布方式可以通过现有的设备生产实现,从而可以在一定程度上降低这样一种显示面板的生产难度。

[0029] 需要说明的是,显示面板可以设置有至少一组 GOA 电路以实现像素电路的扫描驱动。例如,显示面板可以包括一组设置于显示区域左侧或右侧的 GOA 电路,从而可以在实现像素电路扫描驱动的同时最大限度地降低显示面板的边框设计,或者显示面板还可以包括分别设置于显示区域左侧和右侧的两组 GOA 电路,左侧的 GOA 电路可以用于扫描奇数行的栅线,右侧的 GOA 电路则可以用于扫描偶数行的栅线,这样一来可以避免 GOA 电路相邻两行过于密集,从而有效提高了显示面板的质量。在本发明实施例中,如图 3 所示,均是以两组 GOA 电路对称设置于显示区域左右两侧为例进行的说明。

[0030] 进一步地,如图 4 所示,当绝缘封框胶 431 连续形成于显示区域 411 的四周时,绝缘封框胶 431 将会形成在第二封装区域 B 内。在该第二封装区域 B 内,可以将导电封框胶 432 形成于该绝缘封框胶 431 的表面。

[0031] 采用这样一种导电封框胶 432 的结构设计,由于并未增加新的封框胶涂布区域,因此可以进一步减小显示面板的边框宽度。但其不足之处在于,将带导电粒子的导电封框胶 432 直接形成在没有带导电粒子的绝缘封框胶 431 之上较容易出现导通不良等不良现象,从而影响彩膜基板上的 ITO 电极的供电。为了保证彩膜基板上的 ITO 电极正常工作,可以对第二封装区域 B 内的绝缘封框胶 431 设置过孔,或者额外设置连接电路,从而使得导电封框胶 432 通过过孔或额外设置的连接电路与阵列基板上的控制电路相连接。

[0032] 为避免将带导电粒子的导电封框胶 432 直接形成在没有带导电粒子的绝缘封框胶 431 之上出现导通不良等不良现象,本发明实施例提供的显示面板可以如图 5 所示,其中,在第二封装区域 B 内,可以将导电封框胶 432 形成于绝缘封框胶 431 的外侧。

[0033] 具体的,如图 5 所示,当在显示面板上形成完没有导电粒子的绝缘封框胶 431 后,可以在显示面板的未设置 GOA 电路的上下两侧形成具有带电粒子的导电封框胶 432,该导电封框胶 432 可以相邻的形成于绝缘封框胶 431 的外侧,或者导电封框胶 432 可以与绝缘封框胶 431 之间具有一定的间隔。这样一种显示面板绝缘封框胶 431 与导电封框胶 432 的位置不重叠,这样既可以通过导电粒子给彩膜基板上的 ITO 电极供电,又不会使两侧 GOA 电路出现短路的现象。

[0034] 进一步地,如图 6 所示,阵列基板 41 还包括设置于第二封装区域 B 的驱动芯片 60。导电封框胶 432 可以形成于显示区域 411 与驱动芯片 60 之间。

[0035] 具体的,在如图 6 所示的显示面板中,显示区域 411 的下方未设置 GOA 电路 412 的区域内压焊有一颗信号线驱动芯片 60,该驱动芯片 60 主要用于控制栅线或数据线的信号输入。一般情况下,由于在显示面板中,靠近驱动芯片 60 的这侧区域具有扇形走线等诸多设计,因而这里的宽度一般都比较宽,而其相对侧为了满足窄边框的要求,通常区域面积有限,因而可以只在驱动芯片 60 一侧形成带有导电粒子的导电封框胶 432,该导电封框胶 432 可以位于显示区域 411 与驱动芯片 60 之间的区域,而其余三侧均没有形成带导电粒子的导电封框胶。以这种方式来实现彩膜基板上的 ITO 电极的通电,既可以通过导电粒子给彩膜基板上的 ITO 电极供电,又不会使 GOA 电路两侧出现短路的现象,同时能够最大限度地避免显示面板边框尺寸的增加,从而进一步提高了显示面板的质量。

[0036] 本发明实施例提供的液晶显示器件,包括如上所述的任一种显示面板,该液晶显示器件可以为液晶显示器、液晶电视、数码相框、手机或平板电脑等任何具有显示功能的产品或者部件。

[0037] 需要说明的是,显示面板具体可以包括 TN 型显示面板在内的各种通过竖直电场驱动液晶分子的显示面板。在本发明实施例中,是以 TN 型显示面板为例进行的说明,其中, TN 型显示面板通常包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板之间填充有液晶层,为了驱动液晶分子发生偏转,阵列基板靠近液晶层一侧的表面具有像素电极 ITO,彩膜基板靠近液晶层一侧的表面具有公共电极 ITO,该公共电极 ITO 与像素电极 ITO 组成一电场结构,驱动电场之间的液晶分子发生偏转。其中,彩膜基板上的公共电极 ITO 通过导电封框胶与阵列基板上的电路电连接。

[0038] 显示面板的结构在前述实施例中已做了详细的描述,此处不做赘述。

[0039] 本发明实施例提供的液晶显示器件,包括显示面板,该显示面板包括阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板通过封框胶粘合,其中,阵列基板包括显示区域以及位于显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路。在封装该显示面板的过程中,分别通过在显示区域外设置有 GOA 电路的第一封装区域和 / 或第二封装区域形成绝缘封框胶,在显示区域外未设置 GOA 电路的第二封装区域形成导电封框胶。这样一来,彩膜基板上的电极可以通过导电封框胶供电,该导电封框胶与 GOA 电路设置于不同的区域,从而可以有效避免电极短路现象的出现,显著提高了显示面板的显示效果。

[0040] 本发明实施例提供的显示面板封装方法,适用于如上任一所述的显示面板,该显示面板包括阵列基板和彩膜基板,该阵列基板包括显示区域以及位于该显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路,该方法包括:

[0041] S101、在阵列基板的第一封装区域和 / 或第二封装区域形成绝缘封框胶,该第一封装区域包括显示区域外设置有 GOA 电路的至少一侧区域。

[0042] S102、在阵列基板的第二封装区域形成用于将阵列基板和彩膜基板电连接的导电封框胶,该第二封装区域包括显示区域外未设置 GOA 电路的区域。

[0043] S103、将彩膜基板与阵列基板粘合。

[0044] 本发明实施例提供的显示面板封装方法,该显示面板包括阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板通过封框胶粘合,其中,阵列基板包括显示区域以及位于显示区域外侧的栅极驱动 GOA 电路。在封装该显示面板的过程中,分别通过在显示区域外设置有 GOA 电路的第一封装区域和 / 或第二封装区域形成绝缘封框胶,在显示区域外未设置 GOA 电路的第二封装区域形成导电封框胶。这样一来,彩膜基板上的电极可以通过导电封框胶供电,该导电封框胶与 GOA 电路设置于不同的区域,从而可以有效避免电极短路现象的出现,显著提高了显示面板的显示效果。

[0045] 需要说明的是,显示面板具体可以包括 TN 型显示面板在内的各种通过竖直电场驱动液晶分子的显示面板。在本发明实施例中,是以 TN 型显示面板为例进行的说明,其中, TN 型显示面板通常包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,该阵列基板和彩膜基板之间填充有液晶层,为了驱动液晶分子发生偏转,阵列基板靠近液晶层一侧的表面具有像素电极 ITO,彩膜基板靠近液晶层一侧的表面具有公共电极 ITO,该公共电极 ITO 与像素电极 ITO 组成一电场结构,驱动电场之间的液晶分子发生偏转。其中,彩膜基板上的公共电极 ITO 通过导电封框胶与阵列基板上的电路电连接。

[0046] 进一步地,在阵列基板的第一封装区域和 / 或第二封装区域形成绝缘封框胶具体可以包括:

[0047] 将绝缘封框胶形成于 GOA 电路区域的表面。

[0048] 具体的,在现有的显示面板制作过程中,为实现显示面板的窄边框化,封框胶的宽度通常在 0.6-1.0mm 之间,这一宽度通常小于 GOA 电路区域的宽度,因此可以将绝缘封框胶 331 直接形成于 GOA 电路 312 区域的表面。这样一来,无需在 GOA 电路区域之外再额外预留封框胶涂布区域,现有技术中为防止 GOA 电路发生短路,封框胶区域与 GOA 电路区域之间通常还具有 0.2-0.4mm 的边际量,因此通过将绝缘封框胶 431 直接形成于 GOA 电路 412 区域的表面可以将单侧边框宽度降低 0.8-1.4mm,从而有效实现了边框 TN 型在内的多种显示面

板的窄边框化。

[0049] 其中,绝缘封框胶还可以连续形成于显示区域的四周,且绝缘封框胶不与显示区域相接触。这样一种封框胶涂布方式可以通过现有的设备生产实现,从而可以在一定程度上降低这样一种显示面板的生产难度。

[0050] 需要说明的是,显示面板可以设置有至少一组 GOA 电路以实现像素电路的扫描驱动。例如,显示面板可以包括一组设置于显示区域左侧或右侧的 GOA 电路,从而可以在实现像素电路扫描驱动的同时最大限度地降低显示面板的边框设计,或者显示面板还可以包括分别设置于显示区域左侧和右侧的两组 GOA 电路,左侧的 GOA 电路可以用于扫描奇数行的栅线,右侧的 GOA 电路则可以用于扫描偶数行的栅线,这样一来可以避免 GOA 电路相邻两行过于密集,从而有效提高了显示面板的质量。在本发明实施例中,均是以两组 GOA 电路对称设置于显示区域左右两侧为例进行的说明。

[0051] 进一步地,在阵列基板的第二封装区域形成用于将阵列基板和彩膜基板电连接的导电封框胶具体可以包括:

[0052] 在阵列基板的第二封装区域,将导电封框胶形成于绝缘封框胶的表面。

[0053] 采用这样一种导电封框胶的结构设计,由于并未增加新的封框胶涂布区域,因此可以进一步减小显示面板的边框宽度。但其不足之处在于,将带导电粒子的导电封框胶直接形成在没有带导电粒子的绝缘封框胶之上较容易出现导通不良等不良现象,从而影响彩膜基板上的 ITO 电极的供电。为了保证彩膜基板上的 ITO 电极正常工作,可以对第二封装区域内的绝缘封框胶设置过孔,或者额外设置连接电路,从而使得导电封框胶通过过孔或额外设置的连接电路与阵列基板上的控制电路相连接。

[0054] 或者,还可以在阵列基板的第二封装区域,将导电封框胶形成于所述绝缘封框胶的外侧。

[0055] 这样一种显示面板绝缘封框胶与导电封框胶的位置不重叠,这样既可以通过导电粒子给彩膜基板上的 ITO 电极供电,又不会使 GOA 电路两侧出现短路的现象。

[0056] 进一步地,阵列基板还可以包括设置于第二封装区域的驱动芯片;在阵列基板的第二封装区域形成用于将阵列基板和彩膜基板电连接的导电封框胶具体可以包括:

[0057] 将导电封框胶形成于显示区域与所述驱动芯片之间。

[0058] 这样一来,既可以通过导电粒子给彩膜基板上的 ITO 电极供电,又不会使 GOA 电路两侧出现短路的现象,同时能够最大限度地避免显示面板边框尺寸的增加,从而进一步提高了显示面板的质量。

[0059] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

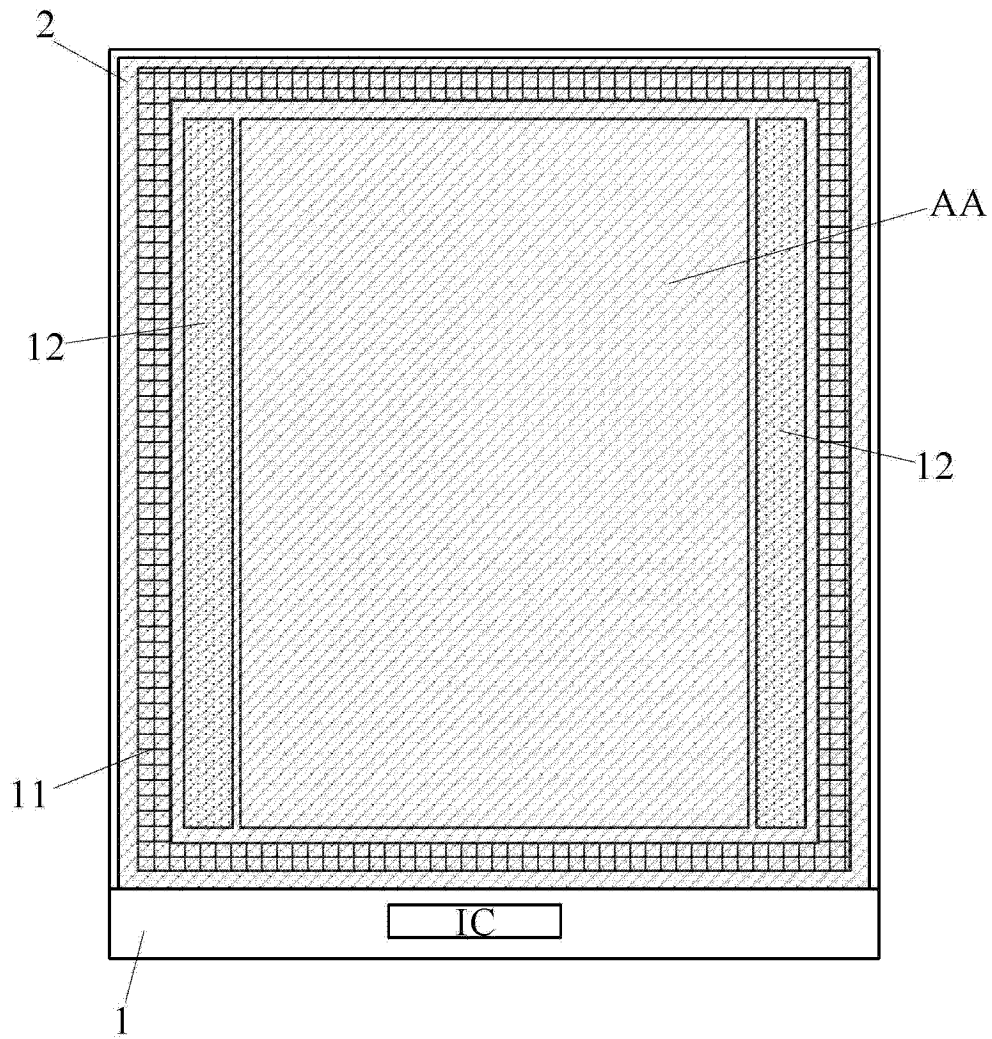


图 1

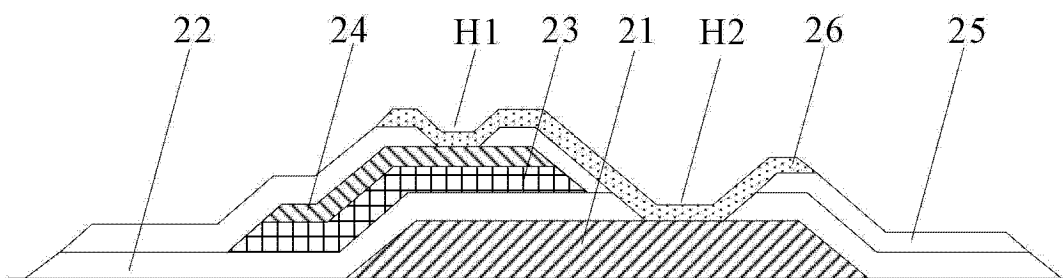


图 2

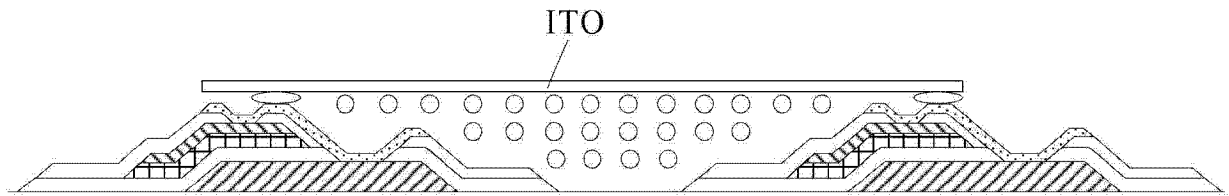


图 3

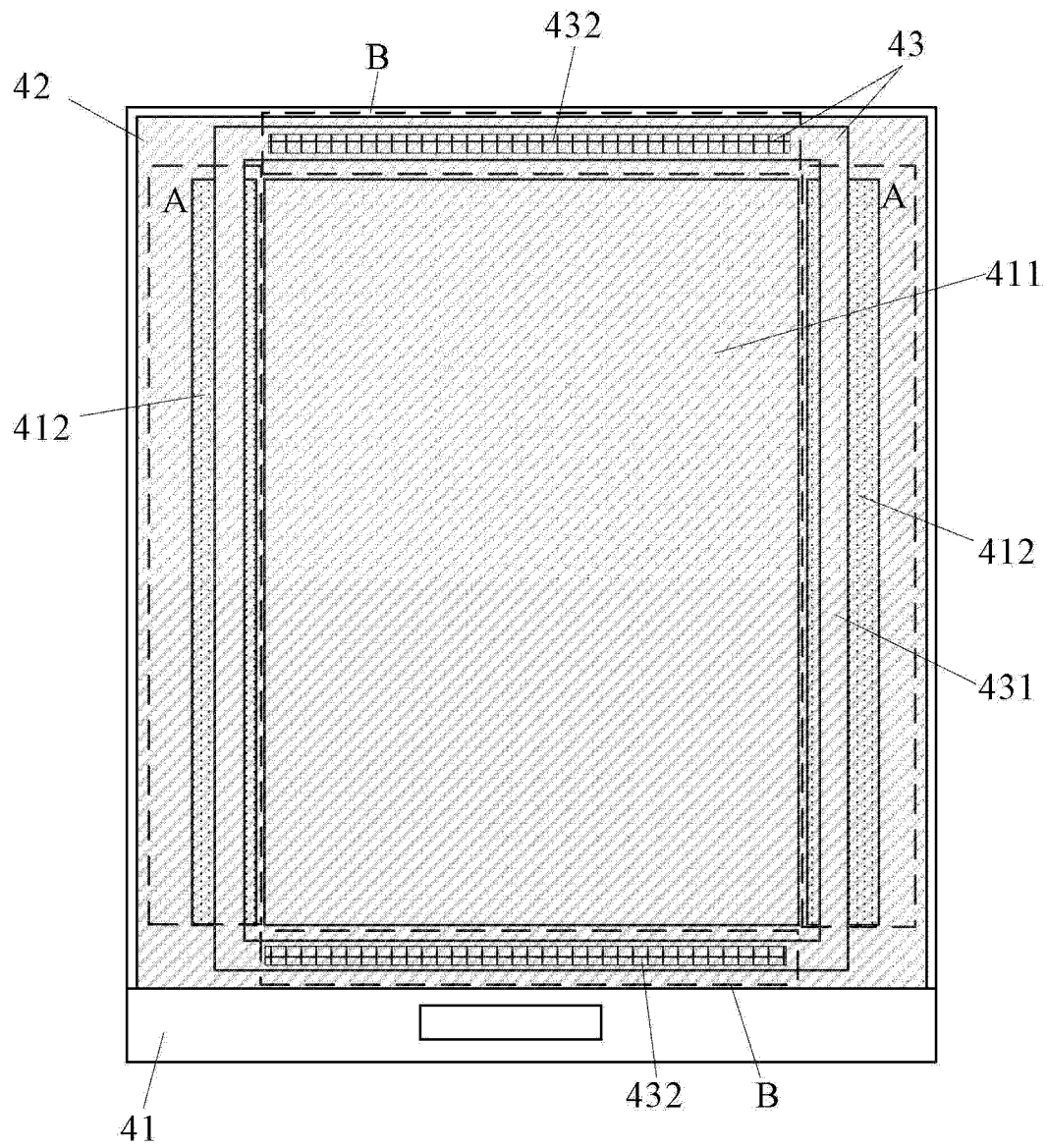


图 4

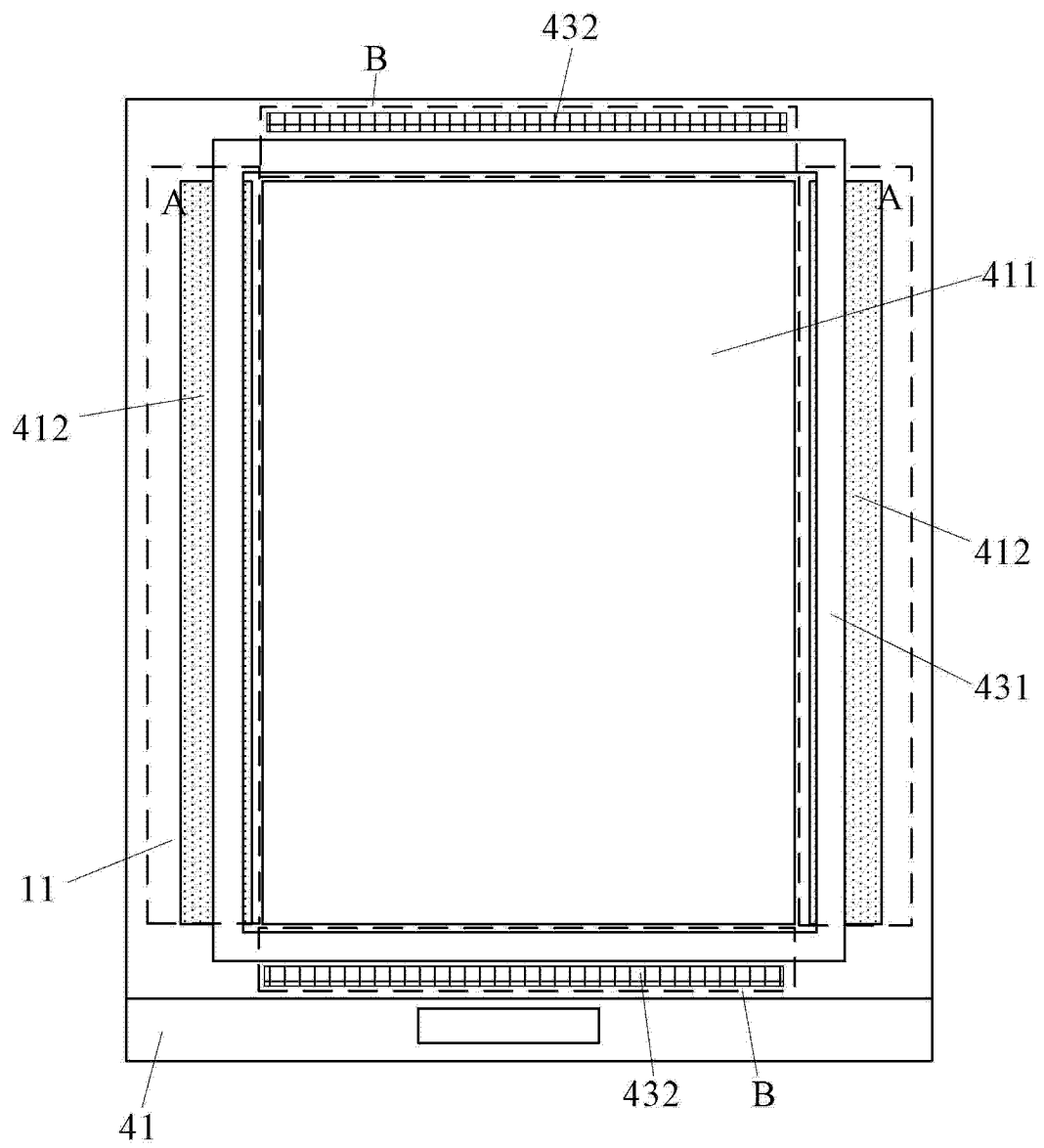


图 5

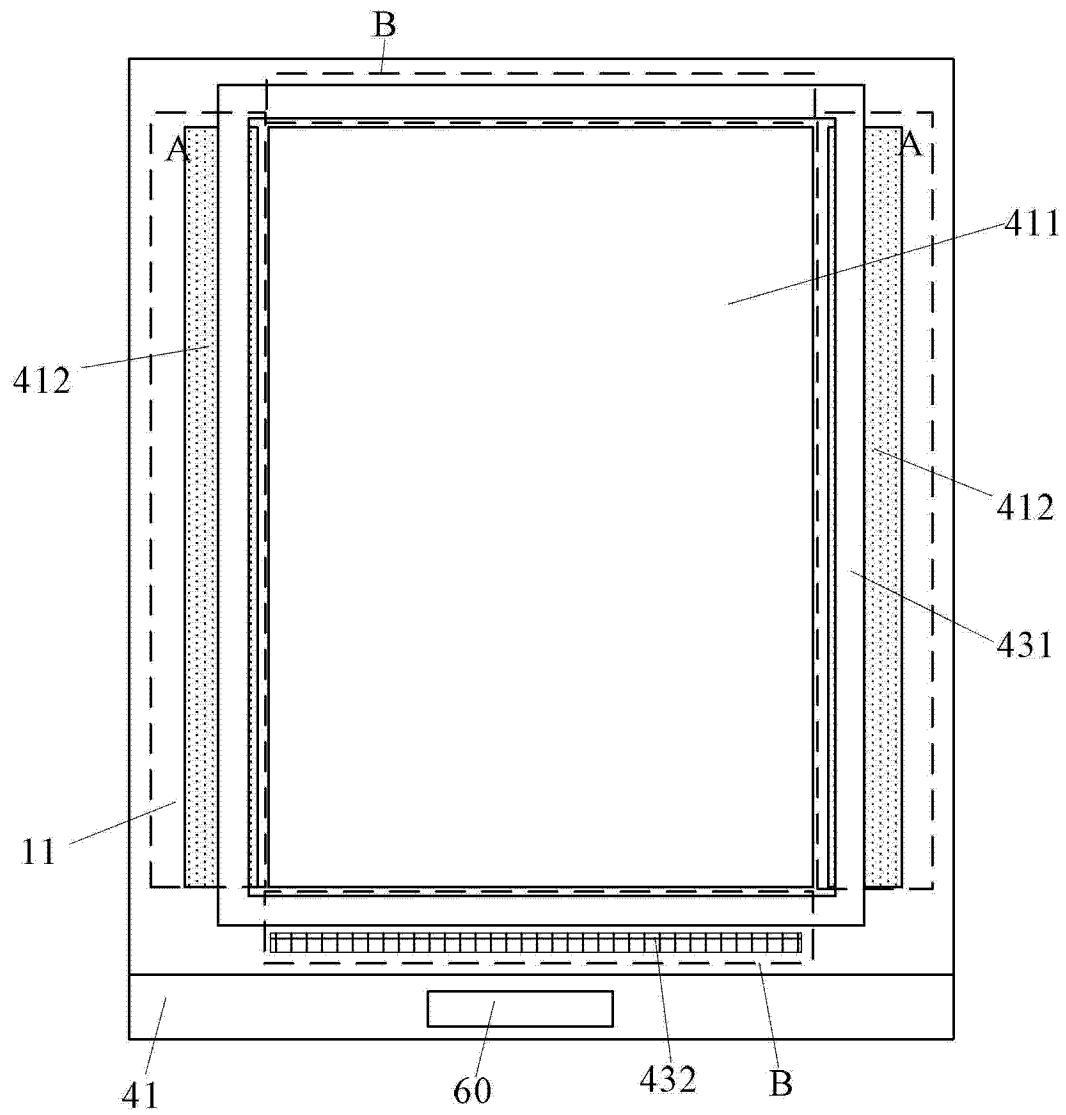


图 6

专利名称(译)	一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件		
公开(公告)号	CN103389588A	公开(公告)日	2013-11-13
申请号	CN201310325110.0	申请日	2013-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	姜清华 秦锋 李小和 刘永 邵贤杰		
发明人	姜清华 秦锋 李小和 刘永 邵贤杰		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1345 G02F2001/133388 G02F2202/16 H01L27/1214 H01L27/1259		
代理人(译)	申健		
其他公开文献	CN103389588B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种显示面板及其封装方法、液晶显示器件，涉及显示技术领域，所述显示面板包括：阵列基板和彩膜基板，所述阵列基板和所述彩膜基板通过封框胶粘合，所述阵列基板包括显示区域以及位于所述显示区域外侧的栅极驱动GOA电路，所述封框胶包括：形成于第一封装区域和/或第二封装区域的绝缘封框胶，以及形成于所述第二封装区域的用于将所述阵列基板和所述彩膜基板电连接的导电封框胶；所述第一封装区域包括所述显示区域外设置有所述GOA电路的区域，所述第二封装区域包括所述显示区域外未设置所述GOA电路的区域。可以避免电极之间发生短路，实现显示面板的窄边框设计。

