



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208110199 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820679137.8

G02F 1/1335(2006.01)

(22)申请日 2018.05.08

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号
专利权人 北京京东方光电科技有限公司

(72)发明人 朱建国 刘芳怡 郑仰利 张晓萍
孙兴盼 张乐 王耀东 张扬
张罗 刘嘉真 李亦哲 尹辉
景奇

(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

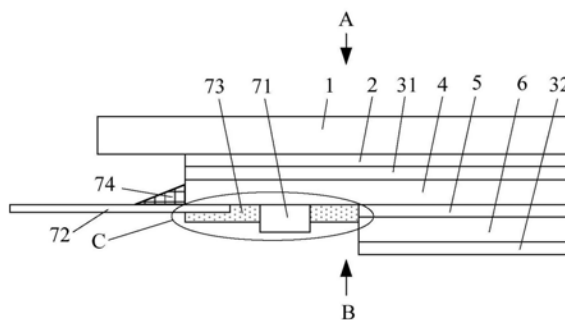
(51)Int.Cl.
G02F 1/133(2006.01)
G02F 1/1333(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称
显示面板及显示装置

(57)摘要

本实用新型实施例公开一种显示面板及显示装置,涉及显示技术领域,用于提高显示面板的可靠性。所述显示面板,包括从所述显示面板的显示侧向所述显示面板的背侧依次设置的阵列基板和彩膜基板;其中,所述阵列基板的绑定区位于所述阵列基板背向所述显示侧的表面,且所述绑定区不被所述彩膜基板覆盖。所述阵列基板面向所述显示侧的一侧设有盖板;所述阵列基板面向所述显示侧的表面与所述盖板固定连接。本实用新型实施例提供的显示面板及显示装置用于液晶显示装置。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括从所述显示面板的显示侧向所述显示面板的背侧依次设置的阵列基板和彩膜基板;其中,

所述阵列基板的绑定区位于所述阵列基板背向所述显示侧的表面,且所述绑定区不被所述彩膜基板覆盖。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板面向所述显示侧的一侧设有盖板;所述阵列基板面向所述显示侧的表面与所述盖板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板面向所述显示侧的表面固设有第一偏光片;所述第一偏光片通过光学透明胶层与所述盖板粘接。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述第一偏光片覆盖或部分覆盖所述阵列基板面向所述显示侧的表面。

5. 根据权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述光学透明胶层覆盖或部分覆盖所述第一偏光片面向所述显示侧的表面。

6. 根据权利要求3~5任一项所述的显示面板,其特征在于,

所述阵列基板和所述彩膜基板之间夹设有液晶层;

所述彩膜基板背向所述显示侧的表面固设有第二偏光片。

7. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板面向所述显示侧的表面通过光学透明胶层与所述盖板粘接。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述光学透明胶层覆盖或部分覆盖所述阵列基板面向所述显示侧的表面。

9. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板的绑定区设有绑定电路和胶保护层;所述胶保护层不覆盖或部分覆盖所述绑定电路。

10. 根据权利要求9所述的显示面板,其特征在于,所述绑定电路面向所述显示侧且伸出所述阵列基板的边缘的表面,通过一线胶与所述阵列基板的边缘粘接。

11. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-10任一项所述的显示面板;所述显示面板的背侧设有背光模组。

显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示面板凭借其功耗较低、制造成本较低和无辐射等特点,已经成为平板显示领域的主流技术之一。

[0003] 传统的液晶显示面板,一般包括从该液晶显示面板显示侧向其背侧依次设置的彩膜基板和阵列基板,彩膜基板和阵列基板之间夹设有液晶层。阵列基板上设有绑定区,用于绑定集成电路芯片(Integrcted Circuit,简称IC)和柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC);该绑定区相对于彩膜基板的边缘悬空伸出,且与位于液晶显示面板显示侧的玻璃盖板之间具有一定空隙。在绑定区绑定IC和FPC后,使用泡棉或硅酮胶对该空隙进行填充。

[0004] 然而,在传统的液晶显示面板中,其阵列基板的绑定区容易在外力,比如挤压力或撞击力的作用下出现晃动或破损问题,导致液晶显示面板的可靠性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例的目的在于提供一种显示面板及显示装置,用于提高显示面板的可靠性。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型实施例的第一方面提供一种显示面板,包括从显示面板的显示侧向显示面板的背侧依次设置的阵列基板和彩膜基板;其中,阵列基板的绑定区位于阵列基板背向显示侧的表面,且该绑定区不被彩膜基板覆盖。

[0008] 本实用新型实施例提供的显示面板,将阵列基板和彩膜基板从显示面板的显示侧向显示面板的背侧依次设置,使得阵列基板的绑定区位于阵列基板背向显示侧的表面,即阵列基板面向彩膜基板的表面,且不被彩膜基板覆盖;这样利用彩膜基板与阵列基板绑定区之间因断层形成的空间,可以容纳设在阵列基板绑定区的绑定电路,而无需在阵列基板面向显示侧的一侧预留空间,使得阵列基板面向显示侧的整个表面可以与设在显示侧的盖板直接固定连接,或者间接固定连接,比如通过平面结构的光学元件与盖板固定连接;从而实现阵列基板绑定区与盖板的固定连接,以利用盖板对阵列基板绑定区的固定支撑作用,确保阵列基板的绑定区不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,有利于提高显示面板的可靠性。

[0009] 此外,本实用新型实施例提供的显示面板无需使用泡棉或硅酮胶进行空隙填充,不仅可以减少显示面板生产原材料的种类,节约生产成本,还能够减少显示面板的制备工序,提高显示面板的生产效率。

[0010] 基于上述显示面板的技术方案,本实用新型实施例的第二方面提供一种显示装置,所述显示装置包括上述技术方案所提供的显示面板,所述显示面板的背侧设有背光模

组。

[0011] 本实用新型实施例提供的显示装置所能实现的有益效果,与上述技术方案提供的显示面板所能达到的有益效果相同,在此不做赘述。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本实用新型实施例的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为传统的液晶显示模组的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例提供的一种显示面板的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型实施例提供的另一种显示面板的结构示意图;

[0016] 图4a、图4b、图4c和图4d分别为本实用新型实施例提供的另外四种显示面板的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型实施例提供的显示装置的结构示意图;

[0018] 图6为图5所示显示装置的俯视结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型实施例提供的一种显示面板的制备方法流程图;

[0020] 图8为本实用新型实施例提供的另一种显示面板的制备方法流程图。

[0021] 附图标记:

[0022] 1-盖板, 2-光学透明胶层,

[0023] 31-第一偏光片, 32-第二偏光片,

[0024] 4-阵列基板, 5-液晶层,

[0025] 6-彩膜基板, 71-集成电路芯片,

[0026] 72-柔性电路板, 73-胶保护层,

[0027] 74-一线胶, 8-填充物,

[0028] 9-背光模组。

具体实施方式

[0029] 为了进一步说明本实用新型实施例提供的显示面板及显示装置,下面结合说明书附图进行详细描述。

[0030] 随着显示技术的发展,用户对手机、平板电脑等移动终端中显示面板的质量需求越来越高,具有良好视觉效果及高可靠性的显示面板逐渐成为了主要的发展趋势。为了确保显示面板的可靠性能够满足用户不断增长的质量需求,在制备显示面板之后,通常需要对显示面板进行一些更高要求的机械性能测试,比如抗压测试、抗摔测试等,以便针对显示面板在各项测试中的表现,对显示面板进行优化。

[0031] 传统的液晶显示面板的结构如图1所示,在对该液晶显示面板进行多次更高要求的机械性能测试之后,发现其可靠性较差的原因之在于:由于其内部存在有独立悬空的单层部分,也就是阵列基板4设置绑定区C的部分。阵列基板4的绑定区C悬空且与位于液晶显示面板显示侧A的盖板1之间具有较大空隙,在绑定区C绑定集成电路芯片(Integrcted Circuit,简称IC)71和柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC)72之后,虽然使

用泡棉或硅酮胶等填充物8对该空隙进行了填充,但是,由于绑定区C上IC和FPC的存在,使得填充物8难以对绑定区C与盖板1之间的空隙进行完全填充,再加上填充物8可能受填充设备精度的影响而难以被精准填充,即可能出现填充物8填充错位的情况,从而导致阵列基板4的绑定区C难以被填充物8均匀且稳定地支撑,因此,在对液晶显示面板进行更高要求的机械性能测试时,阵列基板4的绑定区C容易因受力不匀而破损,或在外力的作用下沿垂直阵列基板4板面的方向晃动,进而影响液晶显示面板的可靠性。

[0032] 为了有效提高显示面板的可靠性,请参阅图2和图3,本实用新型实施例提供了一种显示面板,包括从显示面板的显示侧A向显示面板的背侧B依次设置的阵列基板4和彩膜基板6;其中,阵列基板4的绑定区C位于阵列基板4背向显示侧的表面,且绑定区C不被彩膜基板6覆盖。

[0033] 上述阵列基板4和彩膜基板6平行且相对设置。阵列基板4背向彩膜基板6的一侧为显示面板的显示侧A,也就是显示面板中设置盖板1的一侧;彩膜基板6背向阵列基板4的一侧为显示面板的背侧B,也就是显示面板用于与背光模组相对的一侧。

[0034] 本实用新型实施例提供的显示面板,将阵列基板4和彩膜基板6从显示面板的显示侧A向显示面板的背侧B依次设置,使得阵列基板4的绑定区C位于阵列基板4背向显示侧A的表面,即阵列基板4面向彩膜基板6的表面,且不被彩膜基板6覆盖。这样利用彩膜基板6与阵列基板4绑定区C之间的断层缺口,可以对阵列基板4绑定区C的绑定电路进行容纳,而无需在阵列基板4面向显示侧A的一侧预留空间,因此,阵列基板4面向显示侧A的整个表面可以与设在显示侧A的盖板1直接固定连接,或者间接固定连接,比如通过平面结构的光学元件与盖板1固定连接;从而实现阵列基板4绑定区C与盖板1的固定连接,因此,利用盖板1对阵列基板4绑定区C的固定支撑作用,能够确保阵列基板4的绑定区C在面临更高要求的机械性能测试时,并不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,进而提高了显示面板的可靠性。

[0035] 此外,本实用新型实施例提供的显示面板无需使用泡棉或硅酮胶等填充物进行空隙填充,不仅可以减少显示面板生产原材料的种类,节约生产成本,还能够减少显示面板的制备工序,以便提高显示面板的生产效率。

[0036] 上述盖板1设在阵列基板4面向显示侧A的一侧,通常可以选用显示用玻璃盖板,或触控显示用玻璃盖板。阵列基板4面向显示侧A的表面与盖板1之间的固定连接,可以有多种实现方式,比如:阵列基板4面向显示侧A的表面直接与盖板1粘接,或,阵列基板4面向显示侧A的表面通过一些平面结构的光学元件与盖板1粘接等,具体应根据显示面板的结构确定。

[0037] 示例性的,请参阅图2,阵列基板4面向显示侧A的表面通过光学透明胶层2直接与盖板粘接。本实用新型实施例通过光学透明胶层2将阵列基板2牢固地粘接到盖板1上,可以利用盖板1对阵列基板4的固定支撑,确保阵列基板4的绑定区C不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,有利于提高显示面板的可靠性。

[0038] 上述光学透明胶层2可以覆盖阵列基板4面向显示侧A的整个表面,其具体表现为:光学透明胶层2平面的各边尺寸与阵列基板4平面的对应边尺寸相等;或,光学透明胶层2平面的各边尺寸略大于阵列基板4平面的对应边尺寸,光学透明胶层2相对于阵列基板4适当外扩。上述光学透明胶层2平面的各边尺寸通常是指光学透明胶层2在阵列基板4上正投影的各边尺寸,比如:光学透明胶层2在阵列基板4上的正投影为矩形时,光学透明胶层2平面

的各边尺寸包括该矩形的各长边尺寸和各宽边尺寸。

[0039] 当然,上述光学透明胶层2也可以部分覆盖阵列基板4面向显示侧A的表面,其具体表现为:光学透明胶层2平面的各边尺寸略小于阵列基板4平面的对应边尺寸,光学透明胶层2相对于阵列基板4适当内缩。可以理解的是,光学透明胶层2部分覆盖阵列基板4面向显示侧A的表面时,光学透明胶层2平面的各边尺寸并不能过小,应以能够实现阵列基板4和盖板1的固定连接为限制条件。

[0040] 示例性的,请参阅图3,显示面板为液晶显示面板;阵列基板4和彩膜基板6之间夹设有液晶层5。阵列基板4面向显示侧A的表面固设有第一偏光片31,第一偏光片31通过光学透明胶层2与盖板1粘接。彩膜基板6背向显示侧A的表面固设有第二偏光片32。需要说明的是,上述液晶层5也可以预先集成在阵列基板4中,以LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示)-阵列基板的集成结构存在。

[0041] 上述第一偏光片31通常采用薄板结构,其安装面一般设有粘胶,使得第一偏光片31可与阵列基板4牢固粘接。本实用新型实施例通过光学透明胶层2将第一偏光片31牢固地粘接到盖板1上,且第一偏光片31与阵列基板4牢固粘接,这样利用盖板1对第一偏光片31的固定支撑,以及第一偏光片31对阵列基板4的固定支撑,能够确保阵列基板4的绑定区C不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,有利于提高显示面板的可靠性。

[0042] 在上述实施例提供的液晶显示面板中,第一偏光片31可以覆盖阵列基板4面向显示侧A的整个表面,其具体表现为:第一偏光片31平面的各边尺寸与阵列基板4平面的对应边尺寸相等,如图3所示;或,第一偏光片31平面的各边尺寸略大于阵列基板4平面的对应边尺寸,第一偏光片31相对于阵列基板4适当外扩,如图4a和图4c所示。上述第一偏光片31平面的各边尺寸通常是指第一偏光片31在阵列基板4上正投影的各边尺寸,比如:第一偏光片31在阵列基板4上的正投影为矩形时,第一偏光片31平面的各边尺寸包括该矩形的各长边尺寸和各宽边尺寸。

[0043] 上述第一偏光片31也可以部分覆盖阵列基板4面向显示侧A的表面,其具体表现为:第一偏光片31平面的各边尺寸略小于阵列基板4平面的对应边尺寸,第一偏光片31相对于阵列基板4适当内缩,如图4b和图4d所示。可以理解的是,虽然第一偏光片31的厚度较小,但在第一偏光片31部分覆盖阵列基板4面向显示侧A的表面时,第一偏光片31平面的各边尺寸并不能过小,以避免阵列基板4面向显示侧A的表面与盖板1之间出现较大空隙。当然,如果第一偏光片31平面的各边尺寸过小,也就是说阵列基板4面向显示侧A的表面与盖板1之间可能存在较大空隙时,在显示面板的后续组装工艺中,则需要利用封装胶、封装壳体等对该空隙进行封装,以确保显示面板成品的可靠性。

[0044] 类似的,第一偏光片31通过光学透明胶层2与盖板1粘接时,光学透明胶层2可以覆盖第一偏光片31面向显示侧A的整个表面,其具体表现为:光学透明胶层2平面的各边尺寸与第一偏光片31平面的对应边尺寸相等,如图4a和图4b所示;或,光学透明胶层2平面的各边尺寸略大于第一偏光片31平面的对应边尺寸,光学透明胶层2相对于第一偏光片31适当外扩。当然,上述光学透明胶层2也可以部分覆盖第一偏光片31面向显示侧A的表面,其具体表现为:光学透明胶层2平面的各边尺寸略小于第一偏光片31平面的对应边尺寸,光学透明胶层2相对于第一偏光片31适当内缩,如图4c和图4d所示。可以理解的是,光学透明胶层2部分覆盖第一偏光片31面向显示侧A的表面时,光学透明胶层2平面的各边尺寸并不能过小,

应以能实现第一偏光片31和盖板1的固定连接为限制条件。

[0045] 值得一提的是,请继续参阅图3,在上述实施例提供的显示面板中,阵列基板4的绑定区C设置有绑定电路,该绑定电路通常包括:集成电路芯片(Integrated Circuit,简称IC)71和/或柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC)72。为了对阵列基板4的绑定区C,以及其与绑定电路的导电连接进行防水保护,通常在阵列基板4的绑定区C还设置有胶保护层73,胶保护层73可以根据实际需要不覆盖或部分覆盖上述绑定电路,比如,胶保护层73不覆盖IC,和/或,胶保护层73部分覆盖FPC。上述胶保护层73的制作材料,可以根据实际需要自行选择。

[0046] 示例性的,阵列基板4通常包括TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)阵列基板,或LCD-TFT阵列基板。其中,对于TFT阵列基板,其绑定区一般绑定有FPC,通过FPC可以控制TFT阵列基板的显示功能。而对于LCD-TFT阵列基板,其绑定区可以采用COG(Chip On Glass)的结构,也就是将IC和FPC分别绑定在LCD-TFT阵列基板的绑定区;或者采用COF(Chip On Film)的结构,也就是将IC集成在FPC中,然后将集成后的FPC绑定在LCD-TFT阵列基板的绑定区;从而通过IC驱动LCD-TFT阵列基板中的LCD,并通过FPC控制LCD-TFT阵列基板的显示功能。

[0047] 需要补充的是,请参阅图3、图5和图6,当绑定电路中包含有柔性电路板72时,由于柔性电路板72主体的大部分伸出了阵列基板的边缘,因此,为了确保柔性电路板72在阵列基板4绑定区C的稳定绑定,通常会将柔性电路板72伸出阵列基板4边缘且与显示侧A相对的表面,通过一线胶74与对应的阵列基板的边缘粘接。一线胶74通常以线形状涂覆,可以将柔性电路板72伸出阵列基板4边缘且与显示侧A相对的表面牢固粘接至阵列基板4的边缘,以便对柔性电路板72进行辅助固定。当然,上述一线胶与阵列基板边缘的粘接结构并不只适用于柔性电路板,其对于绑定电路中其他同样状况的组成部分也均适用。

[0048] 请参阅图7和图8,上述实施例所提供的显示面板在制备时,其制备方法包括:

[0049] 步骤S1,提供一阵列基板。该阵列基板通常包括薄膜晶体管(Thin Film Transistor,简称TFT)阵列基板,或LCD-TFT阵列基板。

[0050] 步骤S2,在阵列基板设有绑定区的一侧设置彩膜基板,彩膜基板不覆盖该绑定区。当阵列基板采用LCD-TFT阵列基板时,彩膜基板一般与LCD-TFT阵列基板对盒设置。

[0051] 步骤S3,在阵列基板背向彩膜基板的一侧设置盖板,阵列基板背向彩膜基板的表面与盖板固定连接。该盖板通常包括显示用玻璃盖板,或触控显示用玻璃盖板。

[0052] 本实用新型实施例提供的显示面板的制备方法,用于制备上述实施例所提供的显示面板,因此,其所能达到的有益效果可参考上述实施例所提供的对应显示面板的有益效果,此处不再赘述。

[0053] 需要说明的是,阵列基板背向彩膜基板的表面与盖板之间的固定连接,可以有多种实现方式,比如:阵列基板背向彩膜基板的表面与盖板直接粘接,或间接粘接等,具体应根据显示面板的结构确定。

[0054] 示例性的,上述实施例提供的步骤S3中,在阵列基板背向彩膜基板的一侧设置盖板的步骤,可包括以下两种方式中的任一种。

[0055] 第一种,在阵列基板背向彩膜基板的表面贴覆光学透明胶层,将该光学透明胶层与盖板粘接。本实用新型实施例通过光学透明胶层将阵列基板牢固地粘接到盖板上,可以

利用盖板对阵列基板的固定支撑,确保阵列基板的绑定区不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,有利于提高显示面板的可靠性。

[0056] 上述光学透明胶层可以覆盖阵列基板背向彩膜基板的整个表面,其具体表现为:光学透明胶层平面的各边尺寸与阵列基板平面的对应边尺寸相等;或,光学透明胶层平面的各边尺寸略大于阵列基板平面的对应边尺寸,光学透明胶层相对于阵列基板适当外扩。上述光学透明胶层平面的各边尺寸通常是指光学透明胶层在阵列基板上正投影的各边尺寸,比如:光学透明胶层在阵列基板上的正投影为矩形时,光学透明胶层平面的各边尺寸包括该矩形的各长边尺寸和各宽边尺寸。

[0057] 当然,上述光学透明胶层也可以部分覆盖阵列基板背向彩膜基板的表面,其具体表现为:光学透明胶层平面的各边尺寸略小于阵列基板平面的对应边尺寸,光学透明胶层相对于阵列基板适当内缩。可以理解的是,光学透明胶层部分覆盖阵列基板背向彩膜基板的表面时,光学透明胶层平面的各边尺寸并不能过小,应以能实现阵列基板和盖板的固定连接为限制条件。

[0058] 第二种,阵列基板采用LCD-TFT阵列基板,也就是说显示面板为液晶显示面板时,在阵列基板背向彩膜基板的表面贴覆第一偏光片,比如图8中步骤S31;在彩膜基板背向阵列基板的表面贴覆第二偏光片,比如图8中步骤S32;在第一偏光片背向阵列基板的表面贴覆光学透明胶层,将该光学透明胶层与盖板粘接,比如图8中步骤S36。

[0059] 上述第一偏光片通常采用薄板结构,其安装面一般设有粘胶;将第一偏光片贴覆在阵列基板背向彩膜基板的表面时,第一偏光片能够与阵列基板牢固粘接。本实用新型实施例将第一偏光片与阵列基板牢固粘接,且通过光学透明胶层将第一偏光片牢固地粘接到盖板上,这样利用盖板对第一偏光片的固定支撑,以及第一偏光片对阵列基板的固定支撑,能够确保阵列基板的绑定区不会因外力的作用而轻易的晃动或破损,有利于提高显示面板的可靠性。

[0060] 上述第一偏光片可以覆盖阵列基板背向彩膜基板的整个表面,其具体表现为:第一偏光片平面的各边尺寸与阵列基板平面的对应边尺寸相等;或,第一偏光片平面的各边尺寸略大于阵列基板平面的对应边尺寸,第一偏光片相对于阵列基板适当外扩。上述第一偏光片平面的各边尺寸通常是指第一偏光片在阵列基板上正投影的各边尺寸,比如:第一偏光片在阵列基板上的正投影为矩形时,第一偏光片平面的各边尺寸包括该矩形的各长边尺寸和各宽边尺寸。

[0061] 上述第一偏光片也可以部分覆盖阵列基板背向彩膜基板的表面,其具体表现为:第一偏光片平面的各边尺寸略小于阵列基板平面的对应边尺寸,第一偏光片相对于阵列基板适当内缩。可以理解的是,虽然第一偏光片的厚度较小,但在第一偏光片部分覆盖阵列基板背向彩膜基板的表面时,第一偏光片平面的各边尺寸并不能过小,以避免阵列基板背向彩膜基板的表面与盖板之间出现较大空隙。当然,如果第一偏光片平面的各边尺寸过小,也就是说阵列基板背向彩膜基板的表面与盖板之间可能存在较大空隙时,在显示面板的后续组装工艺中,则需要利用封装胶、封装壳体等对该空隙进行封装,以确保显示面板成品的可靠性。

[0062] 类似的,上述第一偏光片通过光学透明胶层与盖板粘接时,光学透明胶层可以覆盖第一偏光片背向阵列基板的整个表面,其具体表现为:光学透明胶层平面的各边尺寸

与第一偏光片平面的对应边尺寸相等;或,光学透明胶层平面的各边尺寸略大于第一偏光片平面的对应边尺寸,光学透明胶层相对于第一偏光片适当外扩。当然,上述光学透明胶层也可以部分覆盖第一偏光片背向阵列基板的表面,其具体表现为:光学透明胶层平面的各边尺寸略小于第一偏光片平面的对应边尺寸,光学透明胶层相对于第一偏光片适当内缩。可以理解的是,光学透明胶层部分覆盖第一偏光片背向阵列基板的表面时,光学透明胶层平面的各边尺寸并不能过小,应以能实现第一偏光片和盖板的固定连接为限制条件。

[0063] 值得一提的是,请继续参阅图8,上述实施例提供的显示面板的制备方法,在贴覆光学透明胶层之前,可以先在绑定区设置绑定电路,比如图8中S33;并在绑定区未被绑定电路覆盖的表面涂覆胶保护层,以便利用胶保护层对阵列基板的绑定区进行防水保护;或者,在绑定区未被绑定电路覆盖的表面以及绑定电路的部分表面涂覆胶保护层,以便利用胶保护层对阵列基板的绑定区、以及阵列基板绑定区与绑定电路的导电连接进行防水保护;比如图8中S34。上述绑定电路通常包括:集成电路芯片(Integrated Circuit,简称IC)和/或柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称FPC)。

[0064] 示例性的,阵列基板通常包括TFT阵列基板,或LCD-TFT阵列基板。其中,对于TFT阵列基板,其绑定区一般绑定有FPC,通过FPC控制TFT阵列基板的显示功能。而对于LCD-TFT阵列基板,其绑定区可以采用COG(Chip On Glass)的结构,也就是将IC和FPC分别绑定在LCD-TFT阵列基板的绑定区;或者采用COF(Chip On Film)的结构,也就是将IC集成在FPC中,然后将集成后的FPC绑定在LCD-TFT阵列基板的绑定区;从而通过IC驱动LCD-TFT阵列基板中的LCD,并通过FPC控制LCD-TFT阵列基板的显示功能。

[0065] 需要补充的是,当绑定电路中包含有柔性电路板时,由于柔性电路板主体的大部分伸出了阵列基板的边缘,因此,为了确保柔性电路板在阵列基板绑定区的稳定绑定,通常会柔性电路板伸出阵列基板边缘且面向盖板的表面,通过一线胶与对应的阵列基板的边缘粘接;也就是在柔性电路板面向盖板且伸出阵列基板边缘的表面与阵列基板边缘的相接处,涂覆一线胶。一线胶通常以线形状涂覆,可以将柔性电路板伸出阵列基板边缘且面向盖板的表面牢固粘接至阵列基板的边缘,以便对柔性电路板进行辅助固定。当然,上述采用一线胶粘接柔性电路板和阵列基板边缘的步骤并不只适用于柔性电路板,其对于绑定电路中其他同样状况的组成部分也均适用,可参阅图8中的步骤S35。

[0066] 本实用新型实施例还提供了一种显示装置,请参阅图5和图6,所述显示装置包括上述实施例提供的显示面板;显示面板的背侧设有背光模组9。

[0067] 上述背光模组9中通常设有背光源,比如发光二极管(Light-Emitting Diode,简称LED)阵列,以及用于控制LED阵列的LED-FPC91。

[0068] 所述显示装置中的显示面板与上述实施例中的显示面板具有的优势相同,此处不再赘述。

[0069] 上述实施例提供的显示装置可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视机、数码相机或导航仪等具有显示功能的产品或部件。

[0070] 以上所述,仅为本实用新型实施例的具体实施方式,但本实用新型实施例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实用新型实施例揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型实施例的保护范围之内。因此,本实用新型实施例的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

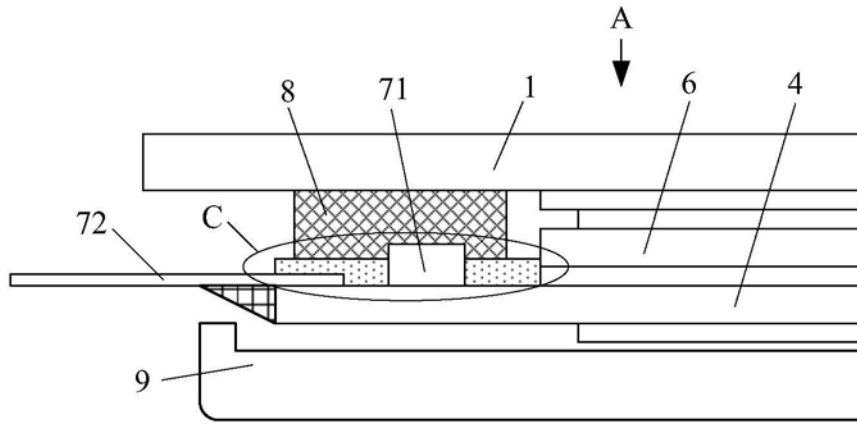


图1

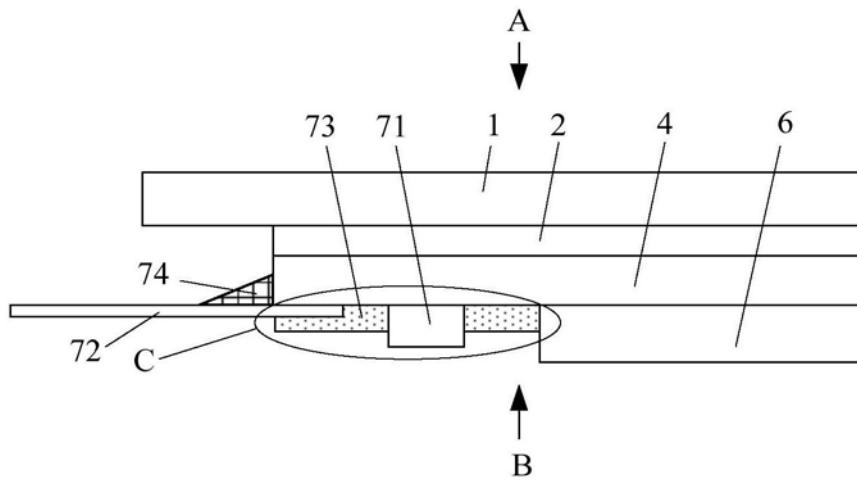


图2

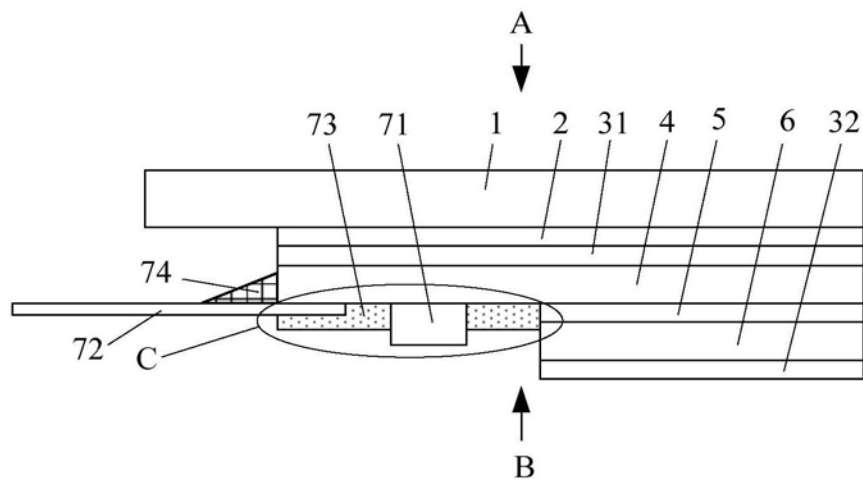


图3

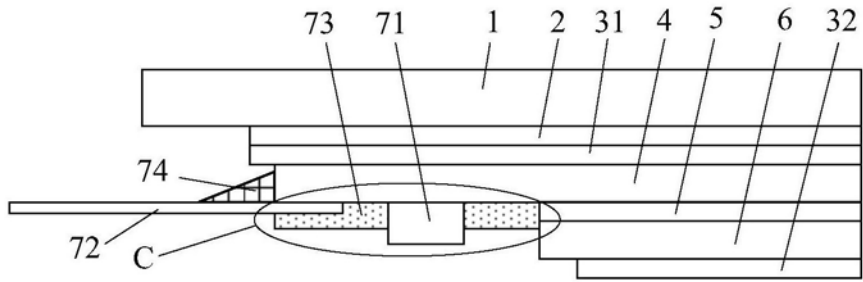


图4a

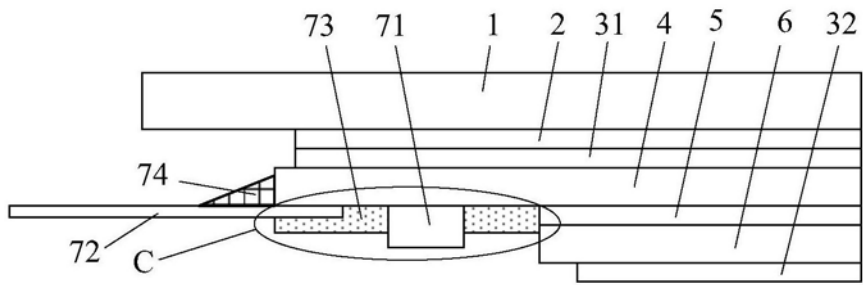


图4b

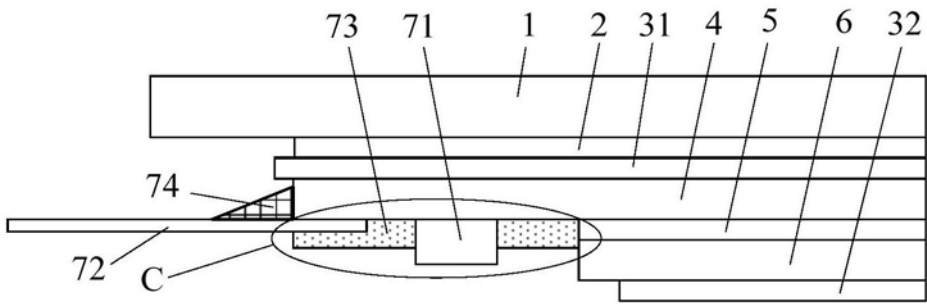


图4c

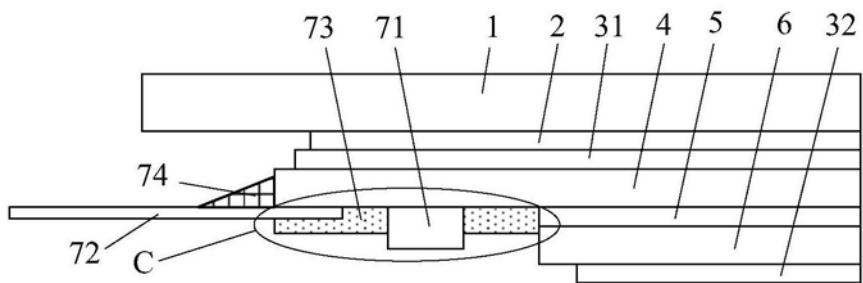


图4d

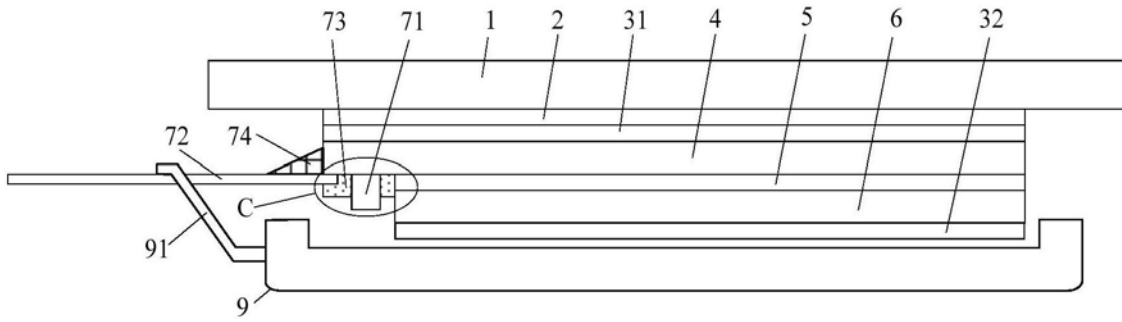


图5

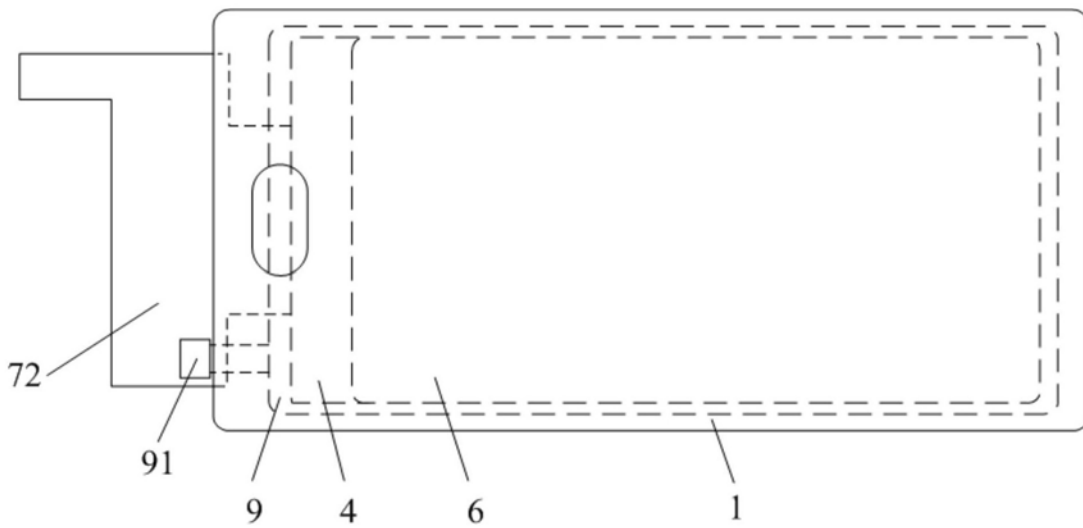


图6

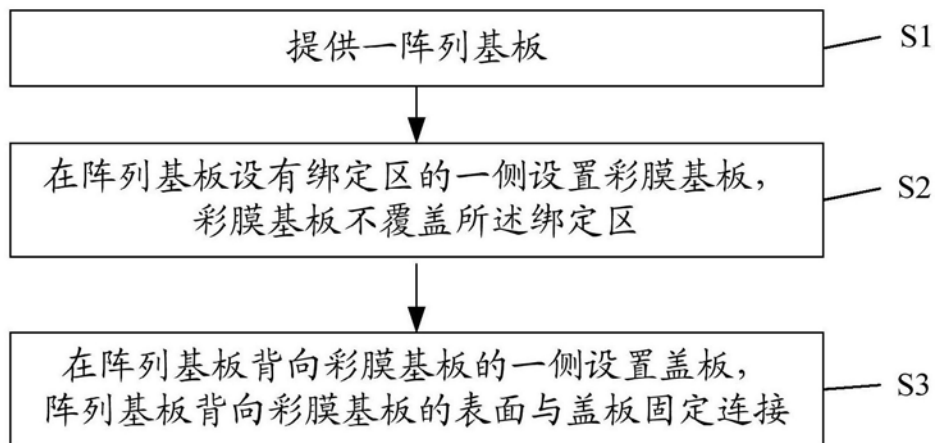


图7

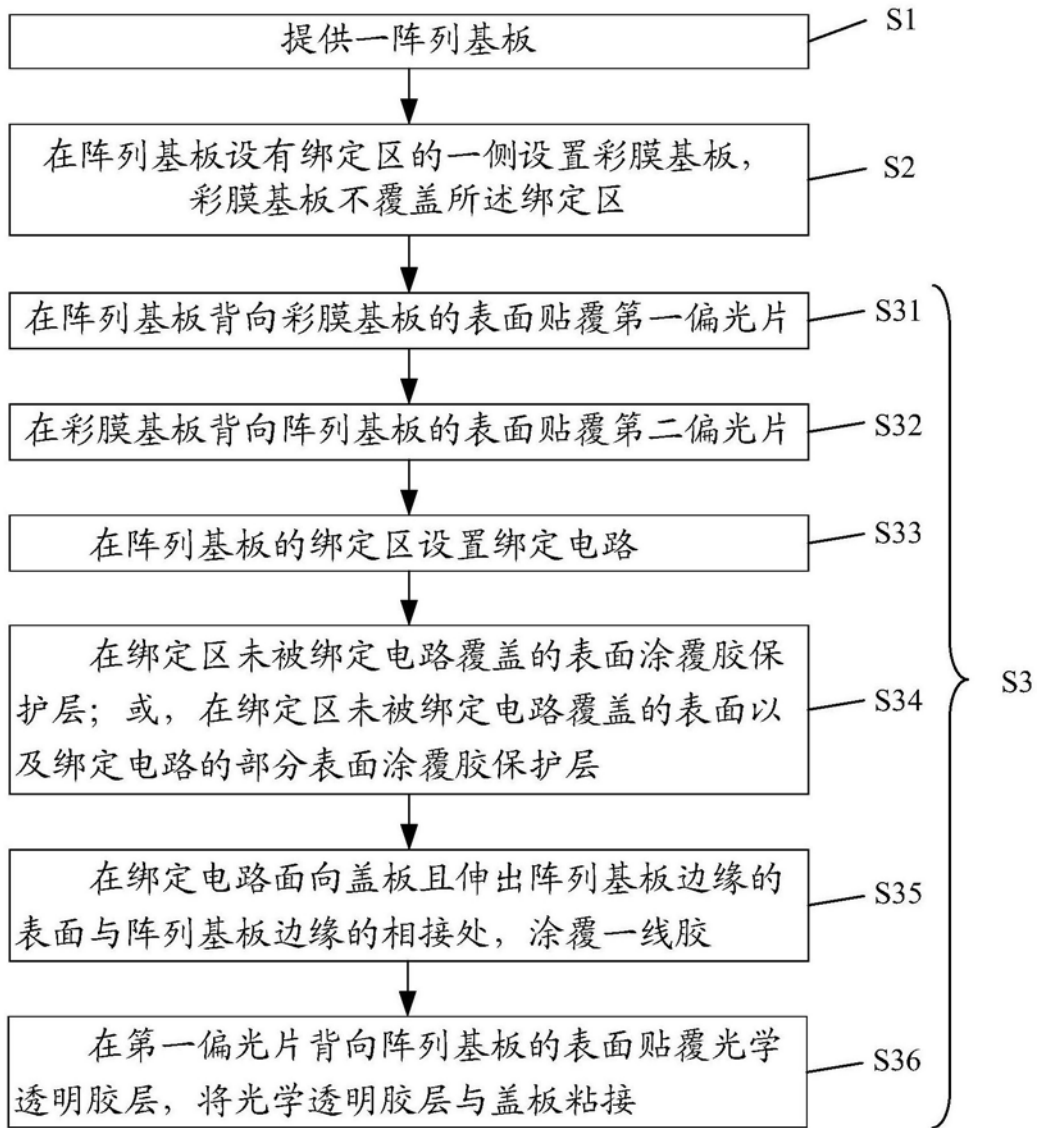


图8

专利名称(译)	显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN208110199U	公开(公告)日	2018-11-16
申请号	CN201820679137.8	申请日	2018-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	朱建国 刘芳怡 郑仰利 张晓萍 孙兴盼 张乐 王耀东 张扬 张罗 刘嘉真 李亦哲 尹辉 景奇		
发明人	朱建国 刘芳怡 郑仰利 张晓萍 孙兴盼 张乐 王耀东 张扬 张罗 刘嘉真 李亦哲 尹辉 景奇		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	申健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例公开一种显示面板及显示装置，涉及显示技术领域，用于提高显示面板的可靠性。所述显示面板，包括从所述显示面板的显示侧向所述显示面板的背侧依次设置的阵列基板和彩膜基板；其中，所述阵列基板的绑定区位于所述阵列基板背向所述显示侧的表面，且所述绑定区不被所述彩膜基板覆盖。所述阵列基板面向所述显示侧的一侧设有盖板；所述阵列基板面向所述显示侧的表面与所述盖板固定连接。本实用新型实施例提供的显示面板及显示装置用于液晶显示装置。

