

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610168203.7

[51] Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100501538C

[22] 申请日 2006.12.15

[21] 申请号 200610168203.7

[30] 优先权

[32] 2006.6.7 [33] KR [31] 10-2006-0050852

[73] 专利权人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

[72] 发明人 金敏和 弘镇铁

[56] 参考文献

US6720205B2 2004.4.13

JP2004-111810A 2004.4.8

CN1441288A 2003.9.10

JP2002-122877A 2002.4.26

CN1506718A 2004.6.23

审查员 商爱学

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 徐金国 祁建国

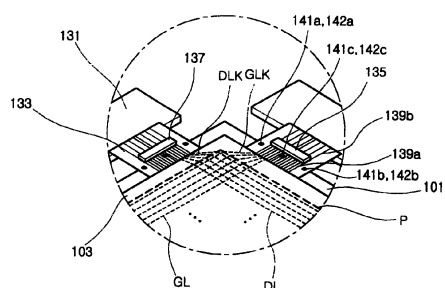
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

驱动电路以及包括该驱动电路的液晶显示器件

[57] 摘要

本发明提供一种载带封装，其包括：膜；在该膜上的多条输出引线和多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；在所述多条输出引线的两侧的第一和第二载带封装对准标记；以及在所述多条输出引线的中心部分的第三载带封装对准标记。



1、一种载带封装结构，包括：

膜；

在该膜上的多条输出引线和多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；

在所述多条输出引线的两侧的第一和第二载带封装对准标记；以及在所述多条输出引线所在区域的中心部分的第三载带封装对准标记。

2、根据权利要求1所述的载带封装结构，其特征在于，还包括：

在所述多条输入引线的两侧的第四和第五载带封装对准标记；以及在所述多条输入引线所在区域的中心部分的第六载带封装对准标记。

3、根据权利要求1所述的载带封装结构，其特征在于，所述多条输出引线包括在所述多条输出引线的中心部分的第一组输出引线以及在所述第一组输出引线的两侧的第二组输出引线，各所述第一组输出引线具有比各所述第二组输出引线更窄的宽度。

4、根据权利要求3所述的载带封装结构，其特征在于，各所述第一组输出引线具有比各所述第二组输出引线更短的长度。

5、根据权利要求1所述的载带封装结构，其特征在于，所述多条输出引线的宽度从所述多条输出引线的两侧至所述多条输出引线的中心部分逐渐减小。

6、根据权利要求1所述的载带封装结构，其特征在于，还包括连接在所述多条输出引线和所述多条输入引线之间的驱动集成电路。

7、一种液晶显示器件，包括：

至少一个载带封装结构，其包括：

膜；

在该膜上的多条输出引线和多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；

在所述多条输出引线的两侧的第一和第二载带封装对准标记；以及在所述多条输出引线所在区域的中心部分的第三载带封装对准标记；

液晶面板，其包括：

多个栅焊盘和多个数据焊盘，所述多条输出引线与所述多个栅焊盘和多个数据焊盘之一相接触；

与所述第一和第二载带封装对准标记相对应的第一和第二面板对准标记；以及

与所述第三载带封装对准标记相对应的第三面板对准标记；以及
印刷电路板，其包括与所述多条输入引线相接触的多个印刷电路板焊盘，

其中该液晶面板和该印刷电路板通过所述至少一个载带封装结构彼此连接。

8、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述至少一个载带封装结构还包括：在所述多条输入引线的两侧的第四和第五载带封装对准标记；以及在所述多条输入引线所在区域的中心部分的第六载带封装对准标记，并且该印刷电路板还包括：与所述第四和第五载带封装对准标记相对应的第一和第二印刷电路板对准标记；以及与该第三载带封装对准标记相对应的第三印刷电路板对准标记。

9、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述至少一个载带封装结构还包括连接在所述多条输出引线和所述多条输入引线之间的驱动集成电路。

10、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述多条输出引线包括在所述多条输出引线的中心部分的第一组输出引线以及在所述第一组输出引线的两侧的第二组输出引线，各所述第一组输出引线具有比各所述第二组输出引线更窄的宽度。

11、根据权利要求10所述的器件，其特征在于，各所述第一组输出引线具有比各所述第二组输出引线更短的长度。

12、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述多条输出引线的宽度从所述多条输出引线的两侧至所述多条输出引线的中心部分逐渐减小。

13、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述至少一个载带封装结构包括多个载带封装结构。

14、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，所述多条输出引线通过第一各向异性导电膜与所述多个栅焊盘和多个数据焊盘之一相接触，并且所述多条输入引线通过第二各向异性导电膜与所述多个印刷电路板焊盘相接触。

15、根据权利要求7所述的器件，其特征在于，该液晶面板还包括：
具有显示区域和非显示区域的第一和第二基板；

在该第一基板上的显示区域中的栅线和数据线，所述栅线与数据线彼此交叉以限定像素区域，并且该栅线与所述多个栅焊盘连接，该数据线与所述多个数据焊盘连接；

与所述栅线和数据线连接的薄膜晶体管；

在该像素区域内并且与该薄膜晶体管连接的像素电极；

在该第二基板上的黑矩阵；

在该黑矩阵上的滤色片层；

在该滤色片层上的公共电极；以及

在该像素电极与该公共电极之间的液晶层。

驱动电路以及包括该驱动电路的液晶显示器件

本申请要求在 2006 年 6 月 7 日申请的申请号为 No. 2006-0050852 的韩国专利申请的权益，在此通过参考的方式援引该专利申请，如同在此完全阐明。

技术领域

本发明涉及一种液晶显示（LCD）器件。更特别地，本发明涉及一种驱动电路和包括该驱动电路作为载带封装（TCP）的液晶显示（LCD）器件。

背景技术

液晶显示（LCD）器件包括阵列基板、与阵列基板相对并且间隔开的滤色片基板以及在阵列基板与滤色片基板之间的液晶层。阵列基板包括彼此交叉的栅线和数据线，并且薄膜晶体管（TFT）与栅线和数据线连接。此外，滤色片基板包括滤色片层和公共电极。

LCD 器件还包括驱动电路。驱动电路可通过带式自动焊接（TAB）方法和玻上芯片（COG）方法之一与阵列基板连接。在 COG 方法中，由于驱动电路与阵列基板直接接触，所以结构简单。但是，随着 LCD 器件的尺寸增大，变得更难于将驱动电路附着在阵列基板上。在 TAB 方法中，由于驱动电路形成在载带封装（TCP）的膜上，所以阵列基板的有效面积增大，并且焊接工艺简单。因此，TAB 方法作为驱动电路的焊接方法广泛使用。

在 TAB 方法中，驱动电路形成作为驱动集成电路（IC），并且 TCP 具有在膜上的输入和输出引线。通过内部引线焊接（ILB）工艺使用凸块将驱动 IC 附着在输入和输出引线的内部，并且通过输出引线焊接（OLB）工艺使用各向异性导电膜（ACF）将输出引线的外部附着在阵列基板上。

图 1 是示出根据现有技术的液晶显示器件的示意图，图 2 是图 1 的部分“A”的放大图。如图 1 和图 2 所示，液晶显示（LCD）器件包括液晶面板 10 和驱动电路。液晶面板 10 包括彼此相对并且间隔开的阵列基板 1 和滤色

片基板 3。液晶层（未示出）形成在阵列基板 1 与滤色片基板 3 之间。黑矩阵（未示出）和滤色片层（未示出）形成在滤色片基板 3 上。此外，栅线“GL”和数据线“DL”形成在阵列基板 1 上。栅线“GL”与数据线“DL”交叉以限定像素区域“P”。薄膜晶体管（TFT）（未示出）与栅线“GL”和数据线“DL”连接。

此外，在阵列基板 1 的外围形成用于连接驱动电路的栅焊盘（未示出）和数据焊盘（未示出）。各栅焊盘与从栅线“GL”延伸的栅连接线“GLK”连接，并且各数据焊盘与从数据线“DL”延伸的数据连接线“DLK”连接。驱动电路包括载带封装（TCP）9 和印刷电路板（PCB）5。TCP 9 与栅焊盘和数据焊盘连接。各 TCP 9 包括膜和在该膜上作为集成电路（IC）的栅驱动电路 11 和数据驱动电路 7 之一。TCP 9 还与印刷电路板（PCB）5 连接。此外，各 TCP 9 包括在膜上的多条输出引线 39a 和多条输入引线 39b。多条输出引线 39a 与阵列基板 1 上的栅焊盘和数据焊盘相对应。因此，多条输出引线 39a 设置在多条输入引线 39b 的相对侧。尽管图 1 和图 2 中未示出，多条输入引线 39b 与各 PCB 5 上的 PCB 焊盘相对应。结果，PCB 5 通过 TCP 9 与阵列基板 1 电连接，并且将信号提供至液晶面板 10。

多条输出引线 39a 以相等的距离彼此间隔。此外，与多条输出引线 39a 相对应的栅焊盘和数据焊盘也以相等的距离彼此间隔，从而栅焊盘和数据焊盘能够与多条输出引线 39a 一对一的对应。类似地，多条输入引线 39b 以相等的距离彼此间隔，并且 PCB 焊盘以相等的距离彼此间隔，从而使多条输入引线 39b 和 PCB 焊盘一对一的对应。栅焊盘、数据焊盘和 PCB 焊盘可以分成与 TCP 9 相对应的多个组。在多条输出引线 39a 的两侧形成两个对准标记，并且在每组栅焊盘和每组数据焊盘的两侧形成两个标记，由此精确地对准每个 TCP 9 的多条输出引线 39a 与液晶面板 10 的栅焊盘和数据焊盘之一。类似地，在多条输入引线 39b 的两侧形成两个对准标记，并且在每组 PCB 焊盘的两侧形成两个对准标记，由此精确地对准各 TCP 9 的多条输入引线 39b 与 PCB 5 的 PCB 焊盘。例如，在各 TCP 9 的多条输出引线 39a 的两侧形成两个 TCP 对准标记 41a 和 41b，并且在液晶面板 10 的每组栅焊盘和每组数据焊盘的两侧形成两个面板对准标记 42a 和 42b。

图 3A 是示出根据现有技术的液晶显示器件的 TCP 的平面图，图 3B 是

示出根据现有技术的液晶显示器件的液晶面板的平面图。尽管图 3A 和图 3B 分别示出 TCP 的多条输出引线 and 液晶面板的多个栅焊盘,但是由于多条输出引线 with 多个输入焊盘以及多个栅焊盘 with 多个数据焊盘的结构相似,所以图 3A 和图 3B 也可以分别表示 TCP 的多条输入引线和液晶面板的多个数据焊盘。如图 3A 和图 3B 中所示,在 TCP 的第一部分 45a 中形成多条输出引线 39a,并且在液晶面板的第二部分 45b 中形成多个栅焊盘 43。多条输出引线 39a 与多个栅焊盘 43 一对一的对应。此外,多条输出引线 39a 以相等的距离彼此间隔,并且多个栅焊盘以相等的距离彼此间隔。此外,在多条输出引线 39a 的两侧形成第一和第二 TCP 对准标记 41a 和 41b,并且在多个栅焊盘 43 的两侧形成第一和第二面板对准标记 42a 和 42b。第一和第二 TCP 对准标记 41a 和 41b 分别与第一和第二板对准标记 42a 和 42b 相对应。

下面将说明用于将 TCP 附着在液晶面板上的工艺。使用第一和第二 TCP 对准标记 41a 和 41b 以及第一和第二面板对准标记 42a 和 42b 设置 TCP 和液晶面板,从而多条输出引线 39a 与多个栅焊盘 43 重叠,并且在多条输出引线 39a 与多个栅焊盘 43 之间插入各向异性导电膜 (ACF)。接着,利用热量将 TCP 按压在液晶面板上。但是,由于制造工艺的积累误差,第一和第二 TCP 对准标记 41a 和 41b 可能与第一和第二面板对准标记 42a 和 42b 并不对应。此外,由于在将 TCP 附着在液晶面板上的工艺期间因压力和热量使得 TCP 膨胀,所以 TCP 对准标记 41a 和 41b 与面板对准标记 42a 和 42b 之间的不匹配变得更为严重。结果,当使用第一和第二 TCP 对准标记 41a 和 41b 以及第一和第二面板对准标记 42a 和 42b 对准 TCP 和液晶面板时,多条输出引线 39a 与多个栅焊盘 43 可能未对准。类似地,(图 2 的)多条输入引线 39b 与多个 PCB 焊盘可能未对准。

近来,由于为了减少材料成本 TCP 的宽度从约 48mm 减小到约 35mm,所以两个相邻的输出引线 39a 之间的间隙距离以及两个相邻的栅焊盘 43 之间的间隙距离也减小。随着间隙距离减小,由于多条输出引线 39a 与多个栅焊盘 43 之间的未对准使得 TCP 与液晶面板的附着质量下降。未对准导致 LCD 器件的显示质量下降。此外,由于必须再加工未对准的 TCP 和液晶面板,所以制造产量减少并且产品成本增大。

发明内容

因此，本发明涉及一种驱动电路以及包括该驱动电路的液晶显示器件，其消除由于现有技术的限制和缺陷造成的一个或多个问题。

本发明的优点在于提供一种通过使 TCP 与液晶面板之间以及 TCP 与 PCB 之间的未对准最小化来提高显示质量的液晶显示器件。

本发明的优点在于提供一种提高生产产量并且减少产品成本的液晶显示器件。

本发明的另外的优点、目的和特点一部分将在以下的说明中阐明，并且一部分对于本领域普通技术人员在研究下文时变得显而易见，或者可以从本发明的实践中了解。本发明的目的和其它优点可以通过书面说明书和权利要求书以及附图中特别指出的结构实现和获得。

为了实现这些目的和其它优点并且根据本发明的目的，如在此具体实施及广泛描述的，一种载带封装包括：膜；在该膜上的多条输出引线和多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；在所述多条输出引线的两侧的第一和第二 TCP 对准标记；以及在所述多条输出引线的中心部分的第三 TCP 对准标记。

在本发明的另一方案中，一种液晶显示器件包括：至少一个载带封装，其包括：膜；在该膜上的多条输出引线和多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；在所述多条输出引线的两侧的第一和第二 TCP 对准标记；以及在所述多条输出引线的中心部分的第三 TCP 对准标记；液晶面板，其包括：多个栅焊盘和多个数据焊盘，所述多条输出引线与所述多个栅焊盘和多个数据焊盘之一相接触；与所述第一和第二 TCP 对准标记相对应的第一和第二面板对准标记；以及与该第三 TCP 对准标记相对应的第三面板对准标记；以及印刷电路板，其包括与所述多条输入引线相接触的多个 PCB 焊盘，其中该液晶面板和该印刷电路板通过所述至少一个载带封装彼此连接。

应理解的是，上述概括说明和以下具体说明是示范性和解释性的，并且用于提供所要求的本发明的进一步解释。

附图说明

本发明包括的附图用来提供对本发明的进一步理解，结合在本申请中并构成本申请一部分的附图示出了本发明的实施例，并与说明书一起用于说明本发明的原理。在附图中：

图 1 是示出根据现有技术的液晶显示器件的示意图；

图 2 是图 1 的部分“A”的放大图；

图 3A 是示出根据现有技术的液晶显示器件的 TCP 的平面图；

图 3B 是示出根据现有技术的液晶显示器件的液晶面板的平面图；

图 4 是示出根据本发明实施方式的用于液晶显示器件的液晶面板的示意性横截面图；

图 5 是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的示意图；

图 6 是图 5 的部分“B”的放大图；

图 7A 是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的 TCP 的平面图；以及

图 7B 是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的液晶面板的平面图。

具体实施方式

现在详细描述本发明的实施方式，在附图示出了本发明的实例。

图 4 是示出根据本发明实施方式的用于液晶显示器件的液晶面板的示意性横截面图。

在图 4 中，液晶面板 110 包括第一基板 101、与第一基板 101 相对的第二基板 103 以及在第一和第二基板 101，103 之间的液晶层 220。液晶面板 110 包括用于显示图像的显示区域“AA”以及在显示区域“AA”外围的非显示区域“NA”。多个栅焊盘 125 和多个数据焊盘（未示出）分别形成在第一基板 101 的非显示区域“NA”中的栅焊盘部分“GPA”和数据焊盘部分（未示出）中。此外，栅线“GL”和栅极 105 形成在第一基板 101 上的显示区域“AA”中，并且栅绝缘层 113 形成在栅线“GL”和栅极 105 上。有源层 107 形成在栅极 105 上方的栅绝缘层 113 上，并且欧姆接触层 109 形成在有源层 107 上。彼此间隔的源极 111a 和漏极 111b 形成在欧姆接触层 109 上。数据线“DL”形成在栅绝缘层 113 上。尽管在图 4 中未示出，数据线“DL”

与栅线“GL”交叉以限定显示区域“AA”中的像素区域“P”。栅极105、有源层107、源极111a和漏极111b构成薄膜晶体管（TFT）“T”。钝化层115形成在源极111a和漏极111b上，并且与漏极111b相接触的像素电极117形成在钝化层115上。在非显示区域“NA”中的栅焊盘125和数据焊盘分别与显示区域“AA”中的栅线“GL”和数据线“DL”连接。

此外，黑矩阵129形成在第二基板103上，并且包括红、绿和蓝三色滤色片的滤色片层123形成在黑矩阵129和第二基板103上。平整层121形成在滤色片层123和黑矩阵129上以减小阶差。公共电极119形成在平整层121上。密封图案127形成在第一基板101与第二基板103之间的非显示区域“NA”中。密封图案127保持第一基板101与第二基板103之间的盒间隙，并且防止液晶材料泄漏。此外，第一和第二基板101，103通过密封图案127彼此粘着。

图5是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的示意图，图6是图5的部分“B”的放大图。

在图5和图6中，使用TAB方法连接液晶面板110与驱动电路。多个栅焊盘（未示出）和多个数据焊盘（未示出）形成在第一基板101的非显示区域“NA”中。多个栅焊盘中的每个栅焊盘与从栅线“GL”延伸的栅连接线“GLK”连接，并且多个数据焊盘中的每个数据焊盘与从数据线“DL”延伸的数据连接线“DLK”连接。多个载带封装（TCP）133与液晶面板110的外围连接。每个TCP133包括膜和在该膜上作为集成电路（IC）的栅驱动电路135和数据驱动电路137之一。各TCP133还包括该膜上的多条输出引线139a和多条输入引线139b。多条输出引线139a设置在多条输入引线139b的相对侧。此外，多个印刷电路板（PCB）131与多个TCP133连接。尽管在图5和图6中未示出，各PCB131包括多个PCB焊盘。每条输出引线139a与多个栅焊盘和多个数据焊盘之一相接触，并且每条输入引线139b与多个PCB焊盘之一相接触。因此，多个PCB131通过TCP133与液晶面板110电连接，并且将信号提供至液晶面板110。

多条输出引线139a以相等的距离彼此间隔。此外，与多条输出引线139a相对应的多个栅焊盘和多个数据焊盘也以相等的距离彼此间隔，从而多个栅焊盘和多个数据焊盘能够与多条输出引线139a一对一的对应。类似地，多

条输入引线 139b 以相等的距离彼此间隔, 并且多个 PCB 焊盘以相等的距离彼此间隔, 从而使多条输入引线 139b 和多个 PCB 焊盘一对一的对应。多个栅焊盘、多个数据焊盘和多个 PCB 焊盘可以分成与单个 TCP 133 相对应的多个组。

在多条输出引线 139a 的两侧以及多条输出引线 139a 的中心部分形成三个对准标记。此外, 在多个栅焊盘和多个数据焊盘的每一组的两侧以及多个栅焊盘和多个数据焊盘的每一组的中心部分形成三个标记。因此, 使用每个 TCP 133 的三个对准标记和液晶面板 110 的三个对准标记精确地对准每个 TCP 133 的多条输出引线 139a 与液晶面板 110 的多个栅焊盘和多个数据焊盘的每一组。类似地, 在多条输入引线 139b 的两侧以及多条输入引线 139b 的中心部分形成三个对准标记。此外, 在每组 PCB 焊盘的两侧形成三个对准标记。因此, 使用每个 TCP 133 的三个对准标记和 PCB 131 的三个对准标记精确地对准每个 TCP 133 的多条输入引线 139b 与 PCB 131 的多个 PCB 焊盘的每一组。例如, 在多条输出引线 139a 的两侧形成第一和第二 TCP 对准标记 141a 和 141b, 并且在多条输出引线 139a 的中心部分形成第三 TCP 对准标记。此外, 在多个栅焊盘和多个数据焊盘的每一组的两侧形成第一和第二面板对准标记 142a 和 142b, 并且在多个栅焊盘和多个数据焊盘的每一组的中心部分形成第三面板对准标记 142c。

图 7A 是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的 TCP 的平面图, 图 7B 是示出根据本发明实施方式的液晶显示器件的液晶面板的平面图。尽管图 7A 和图 7B 分别示出了 TCP 的多条输出引线和液晶面板的多个栅焊盘, 但是由于多条输出引线与多条输入引线以及多个栅焊盘与多个 PCB 焊盘的结构相似, 所以图 7A 和图 7B 也可以分别表示 TCP 的多条输入引线和 PCB 的多个 PCB 焊盘。

如图 7A 和图 7B 中所示, 在 TCP 的第一部分 145a 中形成多条输出引线 139a, 并且在液晶面板的第二部分 145b 中形成多个栅焊盘 143。多条输出引线 139a 与多个栅焊盘 143 一对一的对应。此外, 多条输出引线 139a 以基本相等的距离彼此间隔, 并且多个栅焊盘 143 以基本相等的距离彼此间隔。此外, 在多条输出引线 139a 的两侧形成第一和第二 TCP 对准标记 141a 和 141b, 并且在多条输出引线 139a 的中心部分形成第三 TCP 对准标记 141c。此外,

在多个栅焊盘 143 的两侧形成第一和第二面板对准标记 142a 和 142b, 并且在多个栅焊盘 143 的中心部分形成第三面板对准标记 142c。第一、第二和第三 TCP 对准标记 141a、141b 和 141c 分别与第一、第二和第三板对准标记 142a、142b 和 142c 相对应。

多条输出引线 139a 可分类成第一组输出引线 147a 和第二组输出引线 147b。第一组输出引线 147a 设置在多条输出引线 139a 的中心部分以与第三 TCP 对准标记 141c 相对应, 并且第二组输出引线 147b 设置在第一组输出引线 147a 的两侧。类似地, 多个栅焊盘 139b 可分类成第三组栅焊盘 149a 和第四组栅焊盘 149b。第三组栅焊盘 149a 设置在多个栅焊盘 139a 的中心部分以与第三面板对准标记 142c 相对应, 并且第四组栅焊盘 149b 设置在第三组栅焊盘 149a 的两侧。第一组输出引线 147a 与第三组栅焊盘 149a 相接触。第一组输出引线 147a 比第二组输出引线 147b 更短, 并且第三组栅焊盘 149a 比第四组栅焊盘 149b 更短。由于利用与第三 TCP 对准标记 141c 和第三面板对准标记 142c 相对应的区域使 TCP 与液晶面板连接, 所以即使在 TCP 的宽度增大时, 也能够提高连接的可靠性并且获得焊盘宽度和焊盘间距的较大余量。

此外, 第一组输出引线 147a 可以具有比第二组输出引线 147b 更窄的宽度。结果, 即使由于液晶面板的分辨率增大使得输出引线的数量增多并且为了减少材料使成本 TCP 的宽度减小, 也能够通过 TAB 方法使 TCP 与液晶面板稳固地连接。在另一实施方式中, 多条输出引线 139a 的宽度可从多条输出引线 139a 的两侧到多条输出引线 139a 的中心部分逐渐减小。

下面将说明用于将 TCP 附着在液晶面板上的工艺。在使用第一、第二和第三 TCP 对准标记 141a、141b 和 141c 以及第一、第二和第三面板对准标记 142a、142b 和 142c 临时设置 TCP 和液晶面板以使多条输出引线 139a 覆盖多个栅焊盘 143 之后, 在多条输出引线 139a 与多个栅焊盘 143 之间插入各向异性导电膜 (ACF)。接着, 利用热量将 TCP 按压在液晶面板上。

在本发明中, 在使用第三 TCP 对准标记 141c 和第三面板对准标记 142c 使 TCP 与液晶面板对准之后, 可以从多条输出引线 139a 的中心部分至多条输出引线 139a 的两侧对 TCP 和液晶面板施加压力和热量。由于使用附加的第三对准标记 141c 和 142c, 所以即使由于积累误差、压力和热量使 TCP 膨

胀,也能够使 TCP 与液晶面板和 PCB 精确对准。此外,即使第一组输出引线 147a 具有比第二组输出引线 147b 更窄的宽度,但是由于第三 TCP 对准标记 141c 和第三面板对准标记 142c 也能使第一组输出引线 147a 与第三组栅焊盘 149a 精确接触。在附着工艺期间可以使多条输出引线 139a 与多个栅焊盘 143 重新对准。结果,提高了附着工艺的可靠性。此外,由于第二组输出引线 147b 具有比第一组输出引线 147a 更宽的宽度,所以即使由于积累误差、压力和热量使 TCP 膨胀,也能够使第二组输出引线 147b 与第四组栅焊盘 149b 精确接触。

因此,在根据本发明的 LCD 器件中,通过 TAB 方法,使用在多个焊盘的两侧的第一和第二对准标记以及在多个焊盘的中心部分的第三对准标记将 TCP 附着在 PCB 和液晶面板上。因此,TCP 的多条输出引线与液晶面板的多个栅焊盘和多个数据焊盘接触而不会发生未对准,并且 TCP 的多条输入引线与 PCB 的多个 PCB 焊盘接触而不会发生未对准。此外,防止了由于未对准造成的显示质量下降。另外,防止了由于再加工未对准的产品而导致的产品产量减少以及制造成本增大。

显然,在不脱离本发明的精神或范围内,本领域技术人员可以在本发明中做出各种修改和变型。因而,本发明旨在覆盖落入所附权利要求书及其等效范围之内的本发明的修改和变型。

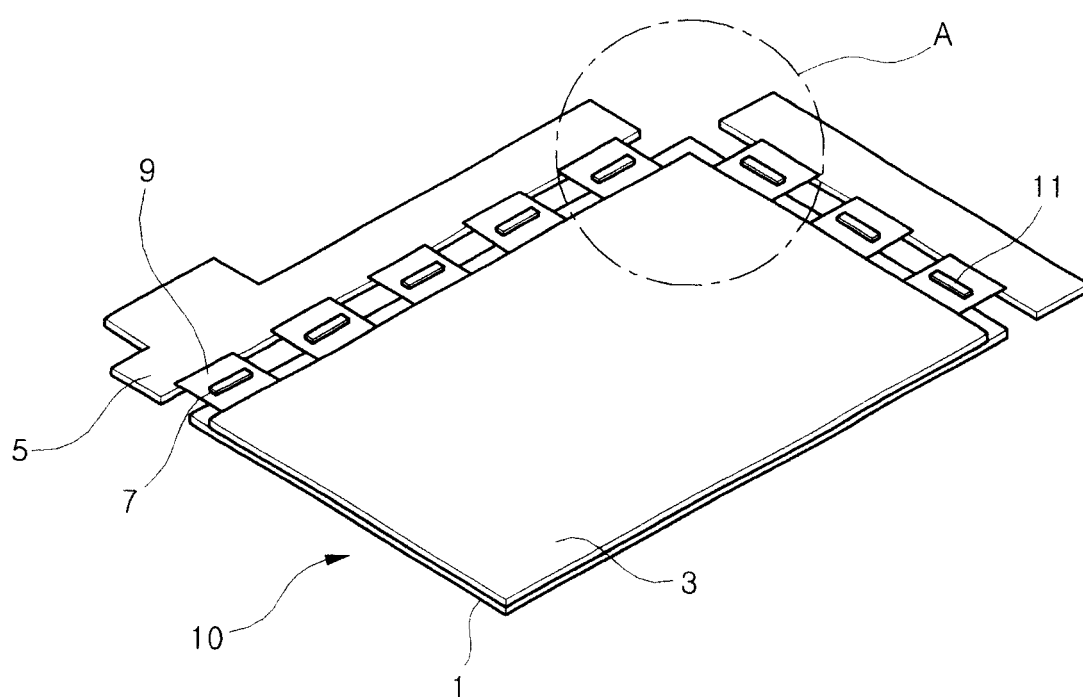


图 1

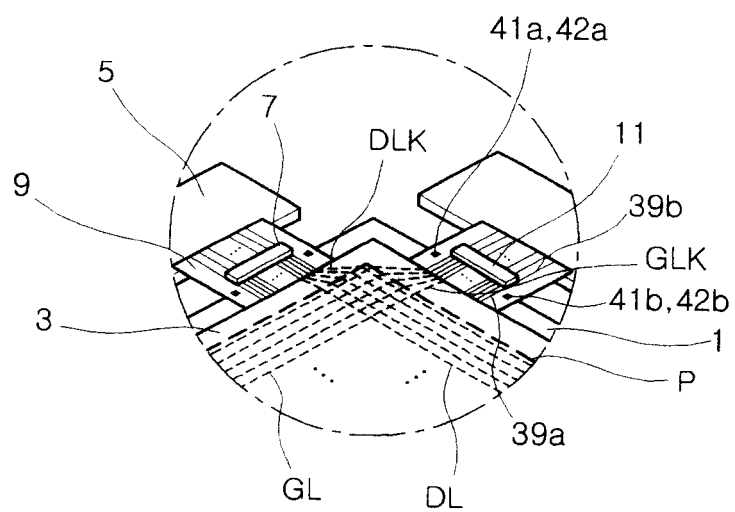


图 2

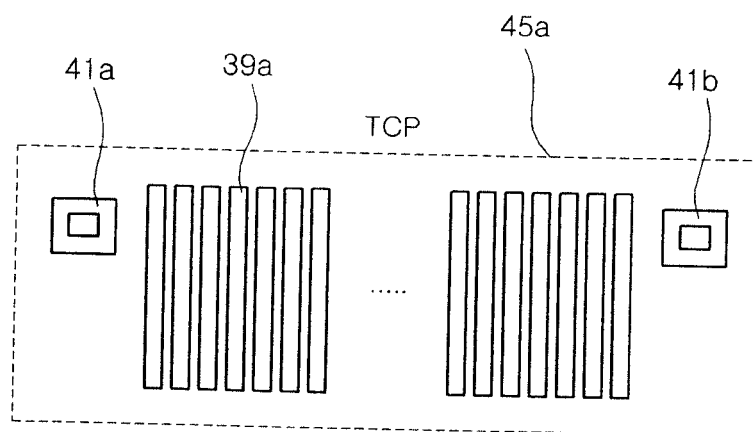


图 3A

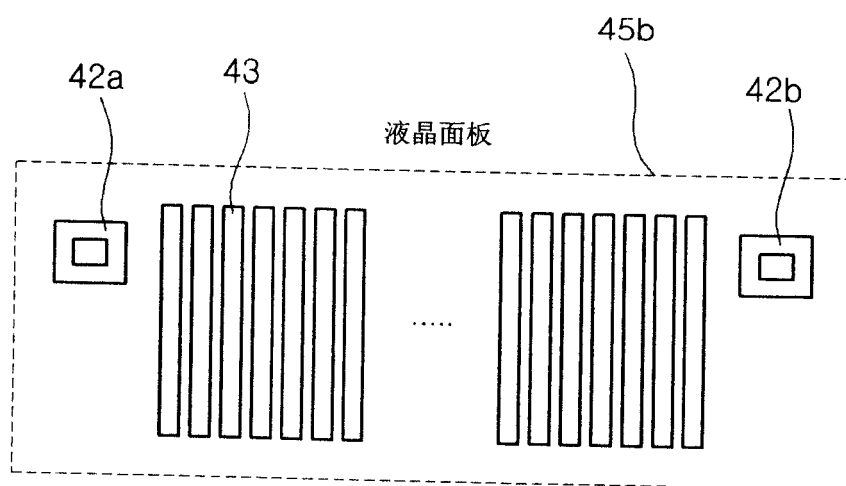


图 3B

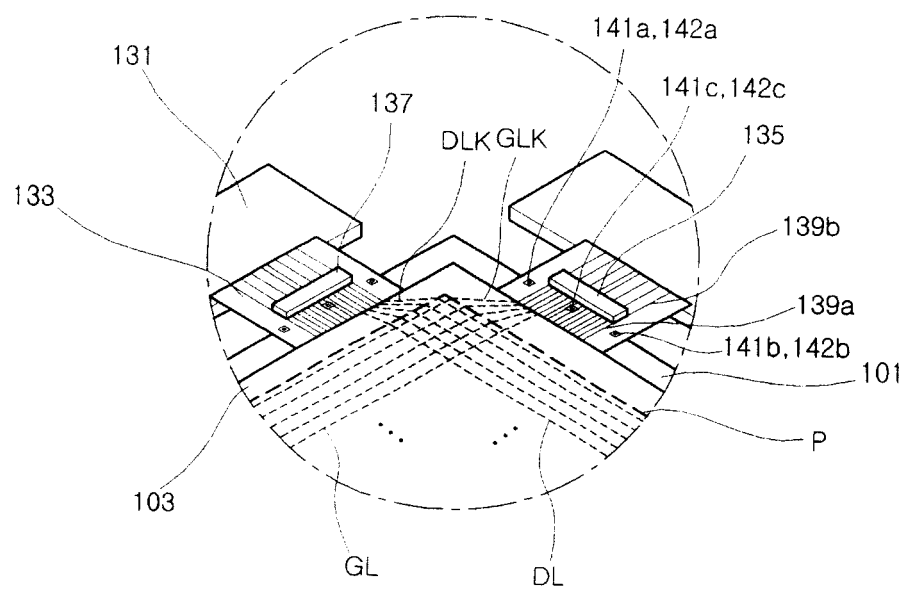


图 6

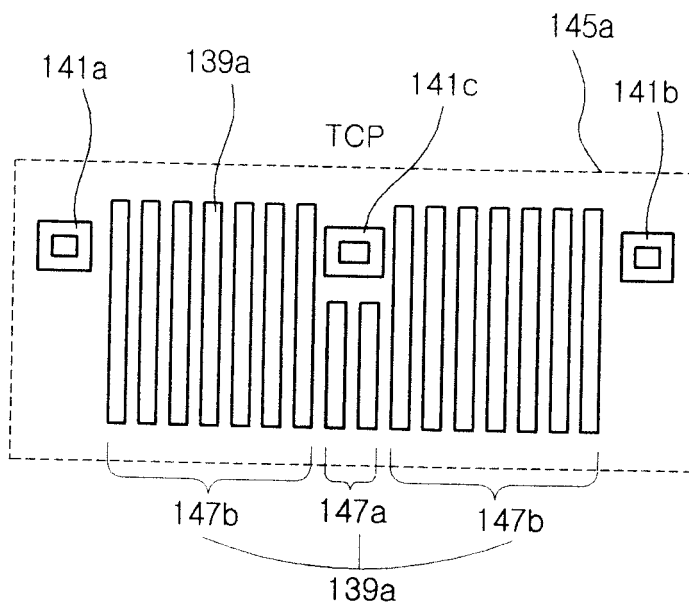


图 7A

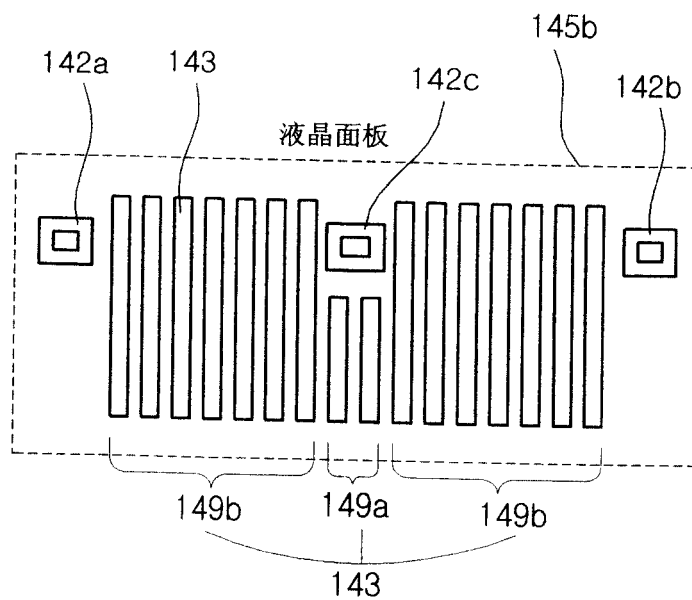


图 7B

专利名称(译)	驱动电路以及包括该驱动电路的液晶显示器件		
公开(公告)号	CN100501538C	公开(公告)日	2009-06-17
申请号	CN200610168203.7	申请日	2006-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG.飞利浦LCD株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	金敏和 弘镇铁		
发明人	金敏和 弘镇铁		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1333 G02F1/133 G09G3/36		
CPC分类号	H01L23/4985 H01L2924/0002 H05K1/0269 H05K3/361 H01L2223/54426 H05K2201/09918 H01L23/544 H05K2201/10681 H05K2203/166 H01L23/49838 G02F1/13452		
代理人(译)	徐金国		
优先权	1020060050852 2006-06-07 KR		
其他公开文献	CN101086588A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种载带封装，其包括：膜；在该膜上的多条输出引线 and 多条输入引线，所述多条输出引线设置在所述多条输入引线的相对侧；在所述多条输出引线的两侧的第一和第二载带封装对准标记；以及在所述多条输出引线的中心部分的第三载带封装对准标记。

