



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109270718 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811341324.6

(22)申请日 2018.11.12

(71)申请人 成都中电熊猫显示科技有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区公兴街道青栏路1778号

(72)发明人 周正

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 王欢 刘芳

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/1345(2006.01)

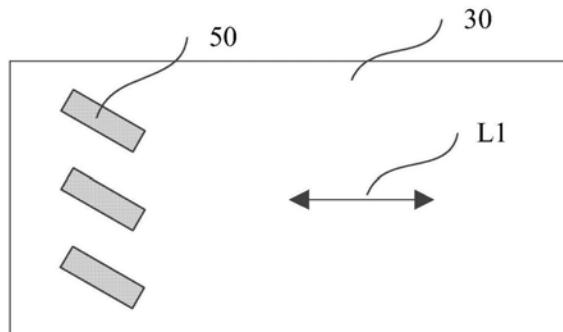
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

液晶显示单元及其对位方法

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示单元及其对位方法，该液晶显示单元包括：液晶显示面板、驱动芯片和电路板，驱动芯片与液晶显示面板的薄膜晶体管电性连接，且驱动芯片和电路板中的一者设置有至少一个第一电触点，另一者设置有至少一个第二电触点，驱动芯片和电路板相互对位，以使第一电触点和第二电触点连接在一起；第一电触点和第二电触点均为条状结构，第一电触点和第二电触点中的至少一者的延伸方向与驱动芯片和电路板的对位方向具有夹角。本发明能够降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题，减少对位操作的难度，提高液晶显示单元的制备效率。



1. 一种液晶显示单元，其特征在于，包括：

液晶显示面板、驱动芯片和电路板，所述驱动芯片与所述液晶显示面板的薄膜晶体管电性连接，且所述驱动芯片和所述电路板中的一者设置有至少一个第一电触点，另一者设置有至少一个第二电触点，所述驱动芯片和所述电路板相互对位，以使所述第一电触点和所述第二电触点连接在一起；

所述第一电触点和所述第二电触点均为条状结构，所述第一电触点和所述第二电触点中的至少一者的延伸方向与所述驱动芯片和所述电路板的对位方向具有夹角。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示单元，其特征在于，所述电路板和所述驱动芯片在垂直于板面的方向上具有重叠区域，所述第一电触点和所述第二电触点均位于所述重叠区域内。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示单元，其特征在于，所述电路板和所述驱动芯片平行设置，所述对位方向为所述电路板或所述驱动芯片所在平面的任意方向。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的液晶显示单元，其特征在于，所述第一电触点和所述第二电触点均有多个，多个所述第一电触点和多个所述第二电触点一一对应抵接。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示单元，其特征在于，所述第一电触点的延伸方向与所述对位方向具有夹角，所述第二电触点的延伸方向与所述对位方向平行。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示单元，其特征在于，所述第一电触点有多个，多个所述第一电触点与所述对位方向的夹角相同。

7. 根据权利要求5所述的液晶显示单元，其特征在于，不同所述第一电触点与所述第二电触点形成不同夹角。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示单元，其特征在于，至少部分所述第一电触点排列成扇形。

9. 根据权利要求4所述的液晶显示单元，其特征在于，所述第一电触点和所述第二电触点与所述对位方向均具有夹角。

10. 一种液晶显示单元的对位方法，其特征在于，用于权利要求1-9中任一项所述的液晶显示单元，所述对位方法包括：

移动所述液晶显示单元中驱动芯片和电路板中的一者，以使第一电触点和第二电触点抵接，其中，移动时的移动方向包括第一方向和第二方向，所述第一方向与所述电路板和所述驱动芯片的对位方向平行，所述第二方向与所述第一电路板和所述驱动芯片的对位方向垂直，且所述第一方向与所述第二方向均与所述电路板的板面方向平行。

## 液晶显示单元及其对位方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示单元及其对位方法。

### 背景技术

[0002] 液晶显示面板 (Liquid Crystal Display, LCD) 作为一种平面显示器,具有耗电量小,体积小和辐射低的优点。随着超高清及大尺寸显示面板的普及,液晶显示面板中的驱动电路数量随之增加,驱动电路板与印刷电路板的稳定准确的对位是目前面临的问题之一。

[0003] 目前液晶显示面板中驱动电路的数量越来越多,驱动电路的电触点之间的间距越来越窄,并且为增加电触点的导电性,其表面一般进行镀铜处理,在环境温度变化过程中,热胀冷缩幅度较大。为避免驱动电路板与印刷电路板对位不准确的问题,在进行对位补正时,通过在整体的特定方向上进行分支补正,或是利用温度升高或降低的方式进行位置补正,以达到对驱动电路板和印刷电路板对位调整的目的。

[0004] 然而由于电触点受温度影响较大,目前的对位调整方法依然存在对位不精确的问题,导致驱动电路板和印刷电路板压接不良,影响液晶显示面板的控制过程和发光过程。

### 发明内容

[0005] 为了解决背景技术中提到的至少一个问题,本发明提供一种液晶显示单元及其对位方法,能够降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题,减少对位操作的难度,提高液晶显示单元的制备效率。

[0006] 为了实现上述目的,一方面,本发明提供一种液晶显示单元,包括:

[0007] 液晶显示面板、驱动芯片和电路板,所述驱动芯片与所述液晶显示面板的薄膜晶体管电性连接,且所述驱动芯片和所述电路板中的一者设置有至少一个第一电触点,另一者设置有至少一个第二电触点,所述驱动芯片和电路板相互对位,以使所述第一电触点和所述第二电触点连接在一起。

[0008] 所述第一电触点和所述第二电触点均为条状结构,所述第一电触点和所述第二电触点中的至少一者的延伸方向与所述驱动芯片和所述电路板的对位方向具有夹角。

[0009] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述电路板和所述驱动芯片在垂直于板面的方向上具有重叠区域,所述第一电触点和所述第二电触点均位于所述重叠区域内。

[0010] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述电路板和所述驱动芯片平行设置,所述对位方向为所述电路板或所述驱动芯片所在平面的任意方向。

[0011] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述第一电触点和所述第二电触点都有多个,多个所述第一电触点和多个所述第二电触点一一对应抵接。

[0012] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述第一电触点的延伸方向与所述对位方向具有夹角,所述第二电触点的延伸方向与所述对位方向平行。

[0013] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述第一电触点有多个,多个所述第一电触点与所述对位方向的夹角相同。

[0014] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,不同所述第一电触点与所述第二电触点形成不同夹角。

[0015] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,至少部分所述第一电触点排列成扇形。

[0016] 在上述的液晶显示单元中,可选的是,所述第一电触点和所述第二电触点与所述对位方向均具有夹角。

[0017] 另一方面,本发明一种液晶显示单元的对位方法,用于上述的液晶显示单元,所述对位方法包括:

[0018] 移动所述液晶显示单元中驱动芯片和电路板中的一者,以使第一电触点和第二电触点抵接,其中,移动时的移动方向包括第一方向和第二方向,所述第一方向与所述电路板和所述驱动芯片的对位方向平行,所述第二方向与所述第一电路板和所述驱动芯片的对位方向垂直,且所述第一方向与所述第二方向均与所述电路板的板面方向平行。

[0019] 本发明提供的液晶显示单元及其对位方法,该液晶显示单元通过将驱动芯片和电路板对位,并将两者上的第一电触点和第二电触点设置为条形结构,第一电触点和第二电触点中至少一者设置为与对位方向具有夹角,从而增加第一电触点和第二电触点在对位过程中的抵接概率,从而减少驱动芯片和电路板的对位难度,大大降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题,减少对位操作的难度,提高液晶显示单元的制备效率。

[0020] 本发明的构造以及它的其他发明目的及有益效果将会通过结合附图而对优选实施例的描述而更加明显易懂。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明实施例一提供的液晶显示单元的结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例一提供的液晶显示单元的驱动芯片和电路板的结构示意图;

[0024] 图3为本发明实施例一提供的液晶显示单元的驱动芯片的结构示意图;

[0025] 图4为本发明实施例一提供的液晶显示单元的电路板的结构示意图;

[0026] 图5为本发明实施例一提供的液晶显示单元的另一种结构的驱动芯片的结构示意图;

[0027] 图6为本发明实施例一提供的液晶显示单元的第一电触点的结构示意图;

[0028] 图7为本发明实施例一提供的液晶显示单元的第一电触点和第二电触点连接状态的结构示意图;

[0029] 图8为本发明实施例二提供的液晶显示单元的对位过程的第一方向和第二方向的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 100—液晶显示单元;

[0032] 10—液晶显示面板;

[0033] 11—液晶层;

- [0034] 12—背光源；
- [0035] 13—薄膜晶体管；
- [0036] 14—像素电极；
- [0037] 15—公共电极；
- [0038] 16—配向层；
- [0039] 17—偏光片；
- [0040] 18—彩色滤光片；
- [0041] 20—驱动芯片；
- [0042] 30—电路板；
- [0043] 40—第一电触点；
- [0044] 50—第二电触点；
- [0045] 60—重叠区域；
- [0046] 70—连接区域；
- [0047] L1—对位方向；
- [0048] L2—第一方向；
- [0049] L3—第二方向。

## 具体实施方式

[0050] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明的优选实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中，自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0051] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应作广义理解，例如，可以使固定连接，也可以是通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

### [0052] 实施例一

[0053] 图1为本发明实施例一提供的液晶显示单元的结构示意图。图2为本发明实施例一提供的液晶显示单元的驱动芯片和电路板的结构示意图。图3为本发明实施例一提供的液晶显示单元的驱动芯片的结构示意图。图4为本发明实施例一提供的液晶显示单元的电路板的结构示意图。图5为本发明实施例一提供的液晶显示单元的另一种结构的驱动芯片的结构示意图。图6为本发明实施例一提供的液晶显示单元的第一电触点的结构示意图。图7为本发明实施例一提供的液晶显示单元的第一电触点和第二电触点连接状态的结构示意图。

[0054] 本发明的发明人在实际研究过程中发现，随着高清、超高清以及大尺寸的显示面板的普及，液晶显示面板中的显示单元的数量越来越多，与之对应的驱动电路以及驱动电

路中的电触点的数量势必增加。当组成液晶显示面板时,驱动电路需要与印刷电路板对位,由于驱动电路的电触点数量增加,导致与其对应的印刷电路板上的电触点数量随之增加,由于数量较多且多个电触点的排布方式较为密集,导致驱动电路的电触点与印刷电路板的电触点在对位过程中容易出现对位偏差或对位不良的问题,降低了印刷电路板对驱动电路的供电过程和控制过程的精准程度,从而进一步影响液晶显示面板的正常发光过程,例如出现发光强度较低,或不发光的现象,这些都将严重影响液晶显示面板的正常使用。

[0055] 基于上述的发现以及存在的技术问题,本发明实施例提供以下解决方案:

[0056] 参照图1至图7所示,本发明实施例提供一种液晶显示单元100,包括:

[0057] 液晶显示面板10、驱动芯片20和电路板30,驱动芯片20与液晶显示面板10的薄膜晶体管13电性连接,且驱动芯片20和电路板30中的一者设置有至少一个第一电触点40,另一者设置有至少一个第二电触点50,驱动芯片20和电路板30相互对位,以使第一电触点40和第二电触点50连接在一起。

[0058] 第一电触点40和第二电触点50均为条状结构,第一电触点40和第二电触点50中的至少一者的延伸方向与驱动芯片20和电路板30的对位方向L1具有夹角。

[0059] 需要说明的是,参照图1所示,本实施例提供的液晶显示单元100可以包括液晶显示面板10,该液晶显示面板10可以包括背光模组和显示模组,其中背光模组包括背光源12、反射板、扩散板和背板等,其作用是将背光源12发出的光线引导至显示模组中。显示模组包括依次堆叠的偏光片17、薄膜晶体管13、像素电极14、配向层16、液晶层11、配向层16、公共电极15、彩色滤光片18以及偏光片17。其中液晶层11的上下两侧分别设置配向层16,以供液晶层11中的液晶分子形成特定的配向。分别位于显示模组上下两侧的偏光片17的光透过轴相互垂直。其中薄膜晶体管13位于像素电极14的下方,并与像素电极14电性连接,驱动芯片20的电路连接在薄膜晶体管13上,对薄膜晶体管13的工作状态进行控制,外接的电路板30与驱动芯片20连接,从而调整驱动芯片20的供电和控制。

[0060] 在液晶显示面板10工作时,电路板30通过驱动芯片20控制薄膜晶体管13供电状态,从而调整像素电极14和公共电极15之间所形成的电场,当两者之间形成电场时,液晶层11的液晶分子在电场作用下偏转。背光模组的背光源12发光,光线经过下侧的偏光片17形成具有第一偏振态的偏振光,该偏振光经过液晶分子的折射后转变为具有第二偏振态的偏振光,该偏振光经过彩色滤光片18后形成具有特定颜色的彩色偏振光,该彩色偏振光的偏振方向与上侧的偏光片17的透光方向相同,因此从上侧偏光片17散发出去,形成液晶显示单元100的发光状态。

[0061] 其中电路板30和驱动芯片20的连接稳定性是保证液晶显示单元100发光的基础,然而目前大尺寸超高清显示面板中驱动芯片20的数量增加,导致电路板30和驱动芯片20的对位过程较为复杂,且对位稳定性降低。

[0062] 为解决该问题,本实施例提供的电路板30和驱动芯片20上分别设置有第一电触点40和第二电触点50,此处需要说明的是,本实施例以驱动芯片20上设置第一电触点40,电路板30上设置第二电触点50为例进行说明,在实际使用中,第一电触点40还可以设置在电路板30上,第二电触点50同理也可以设置在驱动芯片20上,本实施例对此并不加以限定。其中第一电触点40和第二电触点50可以是外部镀铜或镀铝的凸起(bump),以使两者在连接时可以导电,本实施例对两者的材质并不加以限制。

[0063] 参照图1和图2所示,当液晶显示单元100工作时,驱动芯片20和电路板30相互对位,以使第一电触点40和第二电触点50连接在一起,此处的“连接在一起”可以是两者相互抵接,在两者的抵接处形成导电界面,或者是两者通过导电介质连接,例如利用铜或铝焊接在一起,使得两者具有重叠的部分,该重叠的部分用于导电,本实施例对具体的连接形式并不加以限制,也不局限于上述示例。

[0064] 参照图3和图4所示,本实施例提供的第一电触点40和第二电触点50可以是条状结构,该条状结构可以是在某方向上具有延伸长度,例如可以是图3和图4所示的规则的长方形,也可以是弯曲的或折线的长条形状,在实际使用中,可以根据驱动芯片20和电路板30的安装空间需要设定,本实施例对此并不加以限制,也不局限于上述示例。

[0065] 其中,驱动芯片20和电路板30在连接过程中沿某一特定方向进行对位,该对位方向L1可以图3和图4中所示的L1所在方向,该方向可以是与驱动芯片20或电路板30所在平面平行,或与两者的所在平面垂直,亦或是其他可实现驱动芯片20和电路板30对位的方向,本实施例对此并不加以限制。第一电触点40和第二电触点50中的至少一者的延伸方向可以与对位方向L1形成夹角,形成夹角后的状态可以参照图6所示,图6中以第一电触点40为例进行描述,第二电触点50与对位方向L1形成夹角的状态可以与之类似。第一电触点40与对位方向L1形成的夹角可以是图中的 $\beta$ ,此时第一电触点40在对位方向L1上的投影长度可以是y,在垂直于对位方向L1上的投影长度可以是x,根据三角函数的关系可知,x和y的关系可以是 $x/y = \tan\beta$ ,并且x与第一电触点40的长度z关系可以是 $x = z \sin\beta$ ,y与第一电触点40的长度z的关系可以是 $y = z \cos\beta$ 。

[0066] 当第一电触点40和第二电触点50中至少一者与对位方向L1形成夹角时,那么第一电触点40和第二电触点50在对位过程中的抵接概率会增加。作为一种可选的实施方式,第一电触点40的延伸方向与对位方向L1具有夹角,第二电触点50的延伸方向与对位方向L1平行。现有的第一电触点40和第二电触点50对位时,两者可以相对运动的最大距离为两者宽度之和,第一电触点40和第二电触点50只有在宽度之和的区域内才能够相互抵接,若任意一者的位置超出了宽度之和的区域,则两者的抵接效果势必降低。而本实施例中,参照图7所示,第一电触点40与对位方向L1形成夹角后,两者可以相对运动的最大距离为x和第二电触点50的宽度之和,由于x比第一电触点40的宽度较大,因此两者可以相对运动的最大距离相比于现有技术有所增加,只要第一电触点40和第二电触点50中任意一者在该x和第二电触点50的宽度之和的范围内,则即可完成抵接状态,两者抵接时形成连接区域70,该连接区域70可以位于两者宽度之和的范围内。因此在驱动芯片20和电路板30对位过程中,可以减少对位难度,并且增加第一电触点40和第二电触点50的抵接概率。

[0067] 进一步地,电路板30和驱动芯片20在垂直于板面的方向上具有重叠区域60,第一电触点40和第二电触点50均位于重叠区域60内。

[0068] 参照图2所示,电路板30和驱动芯片20可以具有重叠区域60,该重叠区域60时两者对位所形成的,重叠区域60可以分别位于两者的端部,将两者的端部进行对位,可以减少对位难度。第一电触点40和第二电触点50设置在重叠区域60内,可以增加两者的抵接概率。

[0069] 作为一种可选的实施方式,电路板30和驱动芯片20平行设置,对位方向L1为电路板30或驱动芯片20所在平面的任意方向。将电路板30和驱动芯片20平行设置可以有效减少两者的对位难度,并且减小液晶显示单元100的制备难度。将对位方向L1设置为电路板30或

驱动芯片20所在平面的任意方向,可以使得两者在对位过程中,沿电路板30或驱动芯片20所在平面的任意方向移动即可完成对位,可以避免两者在其余方向上的移动,从而简化对位的操作步骤,提高对位效率和液晶显示单元100的制备效率。

[0070] 作为一种可选的实施方式,第一电触点40和第二电触点50均多个,多个第一电触点40和多个第二电触点50一一对应抵接。基于电路板30和驱动芯片20上的电路复杂,具有多个连接引脚,因此可以将第一电触点40和第二电触点50设置为多个,分别与不同电路的连接引脚连接,并且第一电触点40和第二电触点50以一一对应的抵接,可以避免线路之间产生连接干扰,提高了液晶显示单元100结构的稳定性。

[0071] 作为一种可选的实施方式,第一电触点40有多个,多个第一电触点40与对位方向L1的夹角相同。参照图3所示,多个第一电触点40与对位方向L1的夹角可以相同,此时可以使得第一电触点40在驱动芯片20上的排列方式较为规整,因此可以有效减小驱动芯片20的设置难度,并且减少第一电触点40在驱动芯片20上所占用的安装空间。

[0072] 作为一种可选的实施方式,第一电触点40和第二电触点50与对位方向L1均具有夹角。基于第一电触点40与对位方向L1具有夹角,第二电触点50与对位方向L1平行,此种情况可以增加第一电触点40和第二电触点50的抵接概率,第一电触点40和第二电触点50与对位方向L1均具有夹角时也可以增加两者的抵接概率。可以理解的是,当第一电触点40与对位方向L1具有夹角时,其在垂直于与对位方向L1上的投影长度为x,那么同理,第二电触点50与对位方向L1具有夹角是,其在垂直于对位方向L1上的投影长度方向为x',由于x比第一电触点40的宽度大,且x'比第二电触点50的宽度大,因此两者可以相对移动的最大距离可以为x和x'之和,相比于现有技术中移动最大距离为两者宽度之和而言,在驱动芯片20和电路板30对位过程中,可以减少对位难度,并且增加第一电触点40和第二电触点50的抵接概率。

[0073] 作为一种可选的实施方式,不同第一电触点40与第二电触点50形成不同夹角。基于驱动芯片20和电路板30上分别供第一电触点40和第二电触点50的安装空间有限,若无法保证第一电触点40和第二电触点50与对位方向L1的夹角相同时,也可以根据安装空间的需要,将两者与对位方向L1夹角设置为不同。并且进一步地,当两者均与对位方向L1形成相同夹角时,只有当两者完全重合时,才能够保证对位,这样任然无法提高两者的抵接概率,因此需要将两者与对位方向L1的形成夹角不同才可以提高两者的抵接概率。

[0074] 作为一种可选的实施方式,至少部分第一电触点40排列成扇形,参照图5所示,本实施例提供的第一电触点40可以排列为扇形,扇形形状较为规整,可以减小驱动芯片20和电路板30对位难度,并且该扇形具有圆心角 $\alpha$ ,圆心角 $\alpha$ 的具体数值可以根据需要设定,本实施例对此并不加以限制。

[0075] 本发明实施例一提供的液晶显示单元,通过将驱动芯片和电路板对位,并将两者上的第一电触点和第二电触点设置为条形结构,第一电触点和第二电触点中至少一者设置为与对位方向具有夹角,从而增加第一电触点和第二电触点在对位过程中的抵接概率,从而减少驱动芯片和电路板的对位难度,大大降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题,减少对位操作的难度,提高液晶显示单元的制备效率。

[0076] 实施例二

[0077] 图8为本发明实施例二提供的液晶显示单元的对位过程的第一方向和第二方向的结构示意图。

[0078] 参照图8所示,在上述实施例一的基础上,本发明实施例二还提供一种液晶显示单元100的对位方法,用于上述的液晶显示单元100,对位方法包括:

[0079] 移动液晶显示单元100中驱动芯片20和电路板30中的一者,以使第一电触点40和第二电触点50抵接。其中,移动时的移动方向包括第一方向L2和第二方向L3,第一方向L2与电路板30和驱动芯片20的对位方向L1平行,第二方向L3与第一电路板30和驱动芯片20的对位方向L1垂直,且第一方向L2与第二方向L3均与电路板30的板面方向平行。

[0080] 需要说明的是,基于该液晶显示单元100已在实施例一中进行描述,因此可以同时参照图1-图7所示,本实施例提供的方法中将驱动芯片20和电路板30对位时,限定任意一者的移动方向可以是与对位方向L1平行,这样可以简化两者对位时对驱动芯片20或者电路板30的移动操作步骤,提高对位效率以及液晶显示面板10的制备效率。

[0081] 进一步地,本实施例以移动驱动芯片20为例进行说明,在实际使用中,电路板30的移动过程可以与之相同,此处不再赘述。移动方向还可以是第二方向L3,第二方向L3与第一方向L2垂直,并且两个方向均与电路板30的板面方向平行,这样的设置可以通过在第一方向L2和第二方向L3上调整驱动芯片20相对于电路板30具体位置。由于两个方向相互垂直,因此完全可以通过同时调整驱动芯片20在两个方向上的具体移动距离,达到调整驱动芯片20位置的目的,而且还减少了驱动芯片20的移动路径,从而同样可以提高对位效率以及液晶显示单元100的制备效率。

[0082] 其他技术特征与实施例一相同,并能达到相同的技术效果,在此不再一一赘述。

[0083] 本发明实施例二提供的液晶显示单元的对位方法,该液晶显示单元通过将驱动芯片和电路板对位,并将两者上的第一电触点和第二电触点设置为条形结构,第一电触点和第二电触点中至少一者设置为与对位方向具有夹角,从而增加第一电触点和第二电触点在对位过程中的抵接概率,从而减少驱动芯片和电路板的对位难度,大大降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题,减少对位操作的难度,提高液晶显示单元的制备效率。

[0084] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0085] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0086] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行

等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

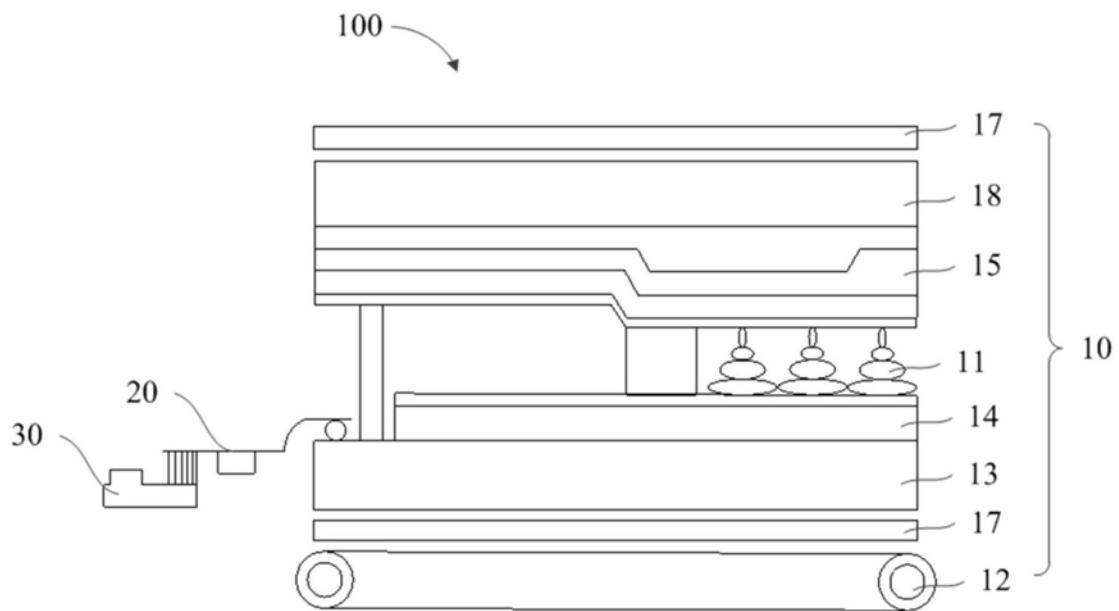


图1

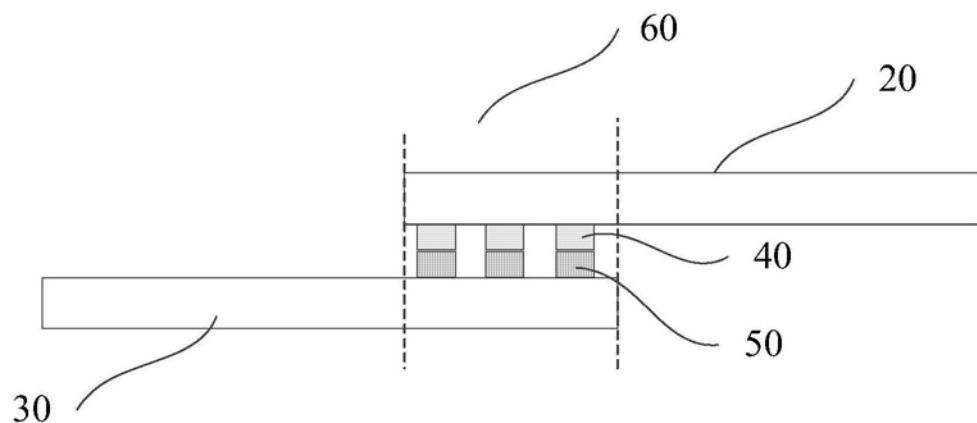


图2

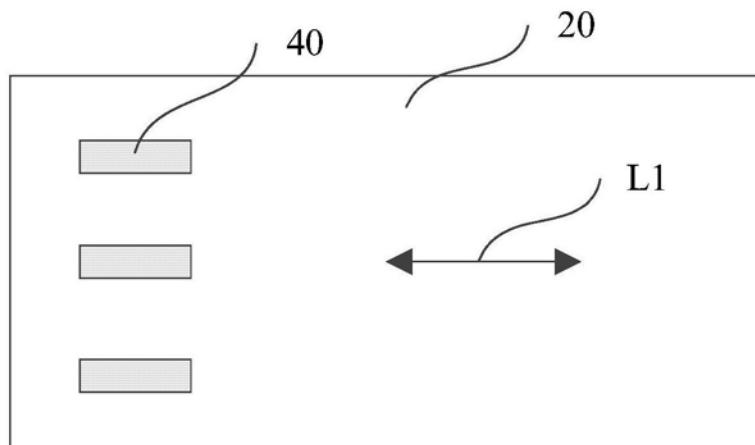


图3

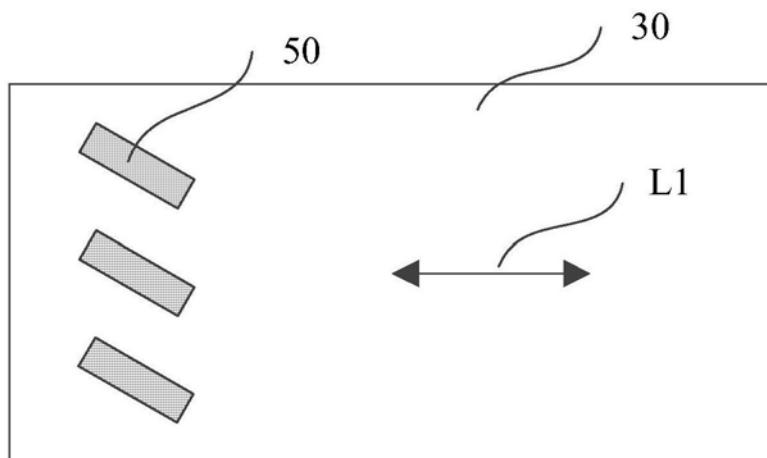


图4

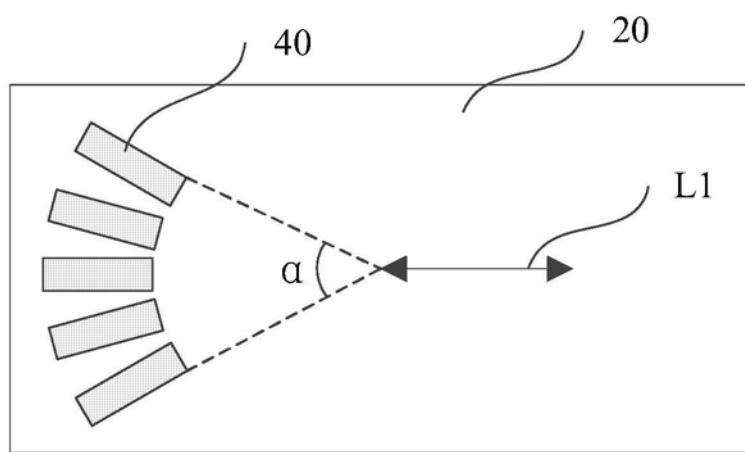


图5

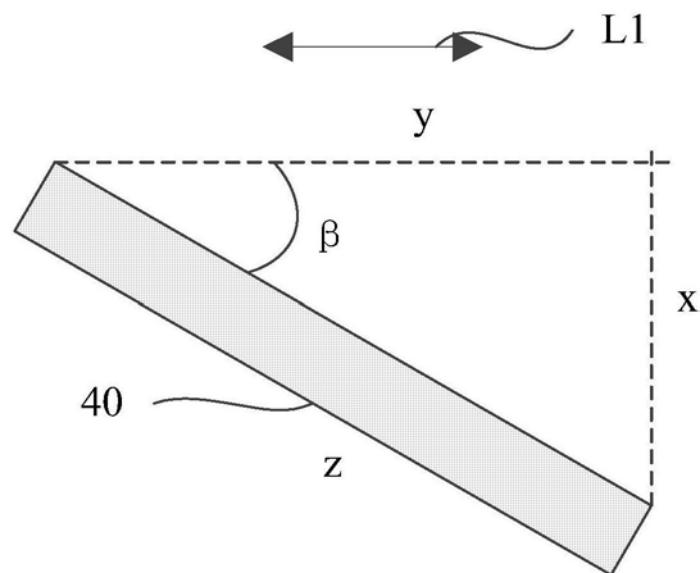


图6

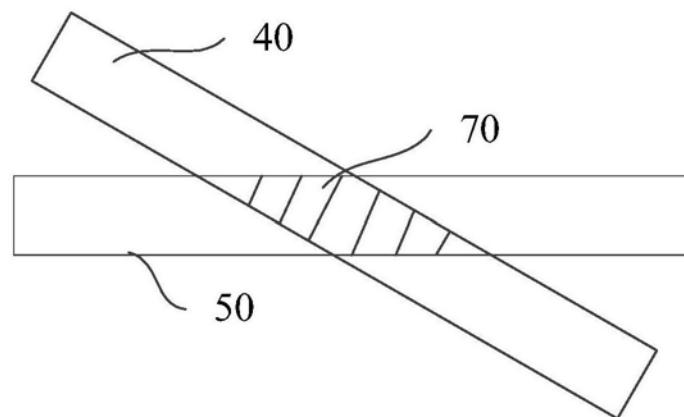


图7

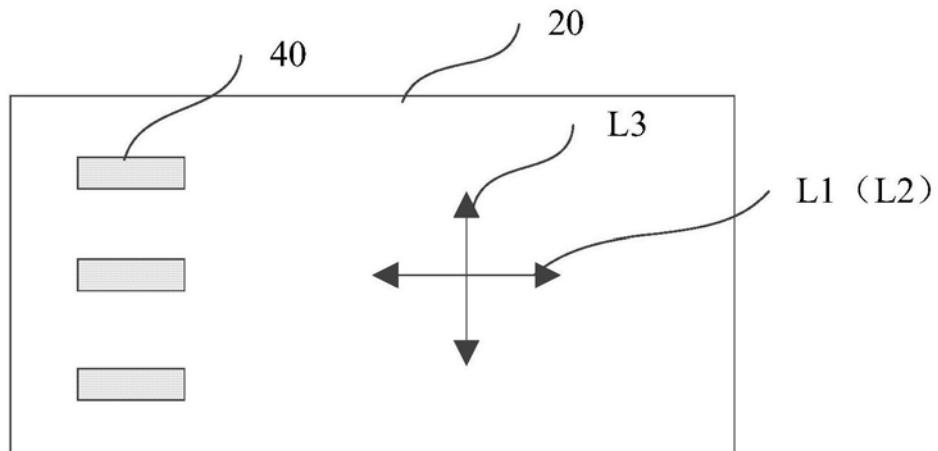


图8

专利名称(译)	液晶显示单元及其对位方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN109270718A</a>	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201811341324.6	申请日	2018-11-12
[标]发明人	周正		
发明人	周正		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/13452		
代理人(译)	王欢 刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

**摘要(译)**

本发明提供一种液晶显示单元及其对位方法，该液晶显示单元包括：液晶显示面板、驱动芯片和电路板，驱动芯片与液晶显示面板的薄膜晶体管电性连接，且驱动芯片和电路板中的一者设置有至少一个第一电触点，另一者设置有至少一个第二电触点，驱动芯片和电路板相互对位，以使第一电触点和第二电触点连接在一起；第一电触点和第二电触点均为条状结构，第一电触点和第二电触点中的至少一者的延伸方向与驱动芯片和电路板的对位方向具有夹角。本发明能够降低液晶显示单元中驱动芯片和电路板对位不齐的问题，减少对位操作的难度，提高液晶显示单元的制备效率。

