



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110703521 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911039669.0

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 卢延涛

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 李新干

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

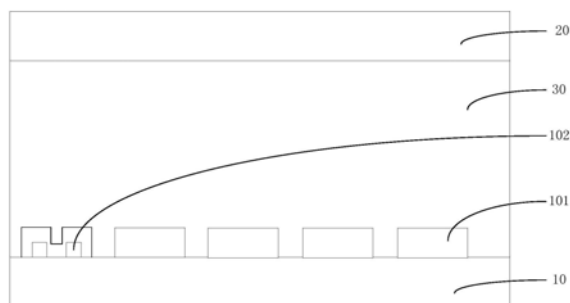
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

液晶显示面板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板,包括阵列基板、与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子,绝缘层设置有至少一个凸部,至少一个绑定端子的端部与凸部以及阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置;在设置凸部的区域,增加了绑定端子的端面接触面积,降低了接触阻抗。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括阵列基板、与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,所述阵列基板和所述彩膜基板的端部设置有侧面绑定区;所述侧面绑定区包括:

绝缘层,设置有至少一个凸部,所述凸部与所述阵列基板的端部相平齐设置以外露;

绑定端子,设置于所述绝缘层上,至少一个绑定端子的端部与所述凸部相平齐设置,在设置有凸部的区域内,所述绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有两个相同的凸部。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有三个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔相等。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有三个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔不等。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有四个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔相等。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述绝缘层为平坦化层,凸部为平坦化层图样化形成。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,至少两个绑定端子设置有凸部。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,不同的绑定端子设置凸部的数量不相同。

9. 根据权利要求7所述的液晶显示面板,其特征在于,不同的绑定端子设置凸部的数量相同。

10. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,设置凸部的绑定端子与未设置凸部的绑定端子间隔设置,且相邻两绑定端子间的间距相等。

液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 现有技术通过侧面绑定技术实现了窄边框,但导致绑定端子端面的接触阻抗较大。

[0003] 所以,现有液晶显示面板存在侧面绑定区接触阻抗较大的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种液晶显示面板,用于解决现有液晶显示面板存在绑定区接触阻抗较大的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明实施例提供一种液晶显示面板,其包括阵列基板、与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,所述阵列基板和所述彩膜基板的端部设置有侧面绑定区;所述侧面绑定区包括:

[0007] 绝缘层,设置有至少一个凸部,所述凸部与所述阵列基板的端部相平齐设置以外露;

[0008] 绑定端子,设置于所述绝缘层上,至少一个绑定端子的端部与所述凸部相平齐设置,在设置有凸部的区域内,所述绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗。

[0009] 在本发明提供的液晶显示面板中,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有两个相同的凸部。

[0010] 在本发明提供的液晶显示面板中,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有三个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔相等。

[0011] 在本发明提供的液晶显示面板中,在一个绑定端子下方,绝缘层设置有三个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔不等。

[0012] 在本发明提供的液晶显示面板中,在一个绑定端子下方,绝缘层设置四个相同的凸部,相邻两个凸部的间隔相等。

[0013] 在本发明提供的液晶显示面板中,所述绝缘层为平坦化层,凸部为平坦化层图样化形成。

[0014] 在本发明提供的液晶显示面板中,至少两个绑定端子设置有凸部。

[0015] 在本发明提供的液晶显示面板中,不同的绑定端子设置凸部的数量不相同。

[0016] 在本发明提供的液晶显示面板中,不同的绑定端子设置凸部的数量相同。

[0017] 在本发明提供的液晶显示面板中,设置凸部的绑定端子与未设置凸部的绑定端子间隔设置,且相邻两绑定端子间的间距相等。

[0018] 本发明的有益效果为:本发明提供一种液晶显示面板,该液晶显示面板包括阵列

基板、与阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子,绝缘层设置有至少一个凸部,凸部与阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子设置于绝缘层上,至少一个绑定端子的端部与凸部相平齐设置,在设置有凸部的区域内,绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗;在设置凸部的区域,增加了绑定端子的端面接触面积,降低了接触阻抗。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说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简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例,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。

[0020] 图1为本发明实施例提供液晶显示面板的第一种截面示意图;

[0021] 图2为本发明实施例提供液晶显示面板的第一种剖面示意图;

[0022] 图3为本发明实施例提供液晶显示面板的第二种剖面示意图;

[0023] 图4为本发明实施例提供液晶显示面板的第三种剖面示意图;

[0024] 图5为本发明实施例提供液晶显示面板的第四种剖面示意图;

[0025] 图6为本发明实施例提供液晶显示面板的第五种剖面示意图;

[0026] 图7为本发明实施例提供液晶显示面板的第六种剖面示意图。

具体实施方式

[0027] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在图中,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0028] 针对现有液晶显示面板存在侧面绑定区接触阻抗较大的技术问题,本发明实施例可以解决这个问题。

[0029] 如图1所示,为液晶显示面板截面示意图,截面方向垂直于侧面绑定区的接触面,如图,液晶显示面板包括阵列基板10、彩膜基板20、绑定端子30、框胶40、覆晶薄膜50、印刷电路板60,其中,图2至图7剖面图的剖面为AA面。

[0030] 如图2所示,本发明提供的液晶显示面板包括阵列基板10、与阵列基板相对设置的彩膜基板20,阵列基板10和彩膜基板20的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子101,绝缘层设置有至少一个凸部102,凸部102与阵列基板10的端部相平齐设置以外露,绑定端子101设置于绝缘层上,至少一个绑定端子101的端部与凸部102相平齐设置,在设置有凸部102的区域内,绑定端子101的端面沿着凸部102表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗。

[0031] 在本实施例中,液晶显示面板包括阵列基板、与阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子101,绝缘层设置有至少一个凸部102,凸部102与阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子101设

置于绝缘层上,至少一个绑定端子101的端部与凸部102相平齐设置,在设置有凸部102的区域内,绑定端子101的端面沿着凸部102表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗;在设置凸部102的区域,增加了绑定端子101的端面接触面积,降低了接触阻抗。

[0032] 在一种实施例中,如图2所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有两个相同的凸部102。

[0033] 例如,两个相同的凸部102分别设置在绑定端子101下方的左右两侧,且均匀分布。

[0034] 例如,两个相同的凸部102设置在绑定端子101下方的同侧。

[0035] 例如,两个相同的凸部102均为正方形,凸部102的三条边均相等。

[0036] 在一种实施例中,如图3所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有两个不同的凸部102。

[0037] 例如,两个不同的凸部102中,一个凸部102为正方形,另一个凸部102为矩形。

[0038] 例如,两个不同的凸部102中,一个凸部102为规则图形,所述凸部102包括但不限于正方形、矩形、三角形,另一个凸部102为不规则图形。

[0039] 在一种实施例中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔相等。

[0040] 例如,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0041] 例如,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的不同两侧,一侧设置有至少两个凸部102。

[0042] 在一种实施例中,如图4所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔不等。

[0043] 例如,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0044] 例如,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的不同两侧,一侧设置有至少两个凸部102。

[0045] 在一种实施例中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个不同的凸部102。

[0046] 例如,三个不同的凸部102间隔相等。

[0047] 例如,三个不同的凸部102间隔不相等。

[0048] 例如,绝缘层设置有三个不同的凸部102,所述三个不同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0049] 例如,绝缘层设置有三个不同的凸部102,所述三个不同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0050] 例如,三个不同的凸部102,至少有一个为规则图形,规则图形包括但不限于正方形、矩形、三角形。

[0051] 在一种实施例中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置四个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔相等。

[0052] 在一种实施例中,所述绝缘层为平坦化层,凸部102为平坦化层图样化形成。

[0053] 在一种实施例,凸部102为单独构件,通过但不限于贴合等方式,设置于绝缘层表面。

- [0054] 例如,凸部102通过光学胶贴合设置。
- [0055] 例如,在绝缘层在设置凹槽,凸部102卡在凹槽内,通过凹槽固定的方式设置于绝缘层上。
- [0056] 在一种实施例中,如图5所示,至少两个绑定端子101下方设置有凸部102。
- [0057] 例如,相邻的两个绑定端子101下方设置有凸部102。
- [0058] 例如,间隔设置的两个绑定端子101下方设置有凸部102。
- [0059] 在一种实施例中,不同的绑定端子101下方设置凸部102的数量不相同。
- [0060] 例如,如图5所示,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,一个绑定端子101下方设置有三个凸部102,另一个绑定端子101下方设置有四个凸部102。
- [0061] 在一种实施例中,不同的绑定端子101设置凸部102的数量相同。
- [0062] 例如,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置两个凸部102。
- [0063] 例如,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置两个相同的凸部102。
- [0064] 例如,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置三个凸部102。
- [0065] 例如,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置四个凸部102。
- [0066] 在一种实施例中,如图6所示,设置凸部102的绑定端子101与未设置凸部102的绑定端子101间隔设置,且相邻两绑定端子101间的间距相等。
- [0067] 在一种实施例中,每两个设置有凸部102的绑定端子101与每一个未设置凸部102的绑定端子101间隔设置,且相邻两绑定端子101间的间距相等。
- [0068] 如图2所示,本发明提供的液晶显示装置包括液晶显示面板,液晶显示面板包括阵列基板、与阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子101,绝缘层设置有至少一个凸部102,凸部102与阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子101设置于绝缘层上,至少一个绑定端子101的端部与凸部102相平齐设置,在设置有凸部102的区域内,绑定端子101的端面沿着凸部102表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗。
- [0069] 在本实施例中,液晶显示装置包括液晶显示面板,液晶显示面板包括阵列基板、与阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子101,绝缘层设置有至少一个凸部102,凸部102与阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子101设置于绝缘层上,至少一个绑定端子101的端部与凸部102相平齐设置,在设置有凸部102的区域内,绑定端子101的端面沿着凸部102表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗;在设置凸部102的区域,增加了绑定端子101的端面接触面积,降低了接触阻抗。
- [0070] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,如图2所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有两个相同的凸部102。
- [0071] 例如,在液晶显示装置中,两个相同的凸部102分别设置在绑定端子101下方的左右两侧,且均匀分布。
- [0072] 例如,在液晶显示装置中,两个相同的凸部102设置在绑定端子101下方的同侧。
- [0073] 例如,在液晶显示装置中,两个相同的凸部102均为正方形,凸部102的三条边均相等。

[0074] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,如图3所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有两个不同的凸部102。

[0075] 例如,在液晶显示装置中,两个不同的凸部102中,一个凸部102为正方形,另一个凸部102为矩形。

[0076] 例如,在液晶显示装置中,两个不同的凸部102中,一个凸部102为规则图形,所述凸部102包括但不限于正方形、矩形、三角形,另一个凸部102为不规则图形。

[0077] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔相等。

[0078] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0079] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的不同两侧,一侧设置有至少两个凸部102。

[0080] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,如图4所示,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔不等。

[0081] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0082] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个相同的凸部102,所述三个相同的凸部102设置在对应绑定端子101的不同两侧,一侧设置有至少两个凸部102。

[0083] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有三个不同的凸部102。

[0084] 例如,在液晶显示装置中,三个不同的凸部102间隔相等。

[0085] 例如,在液晶显示装置中,三个不同的凸部102间隔不相等。

[0086] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个不同的凸部102,所述三个不同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0087] 例如,在液晶显示装置中,绝缘层设置有三个不同的凸部102,所述三个不同的凸部102设置在对应绑定端子101的同一侧。

[0088] 例如,在液晶显示装置中,三个不同的凸部102,至少有一个为规则图形,规则图形包括但不限于正方形、矩形、三角形。

[0089] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,在一个绑定端子101下方,绝缘层设置有四个相同的凸部102,相邻两个凸部102的间隔相等。

[0090] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,所述绝缘层为平坦化层,凸部102为平坦化层图样化形成。

[0091] 在一种实施例,在液晶显示装置中,凸部102为单独构件,通过但不限于贴合等方式,设置于绝缘层表面。

[0092] 例如,在液晶显示装置中,凸部102通过光学胶贴合设置。

[0093] 例如,在液晶显示装置中,在绝缘层在设置凹槽,凸部102卡在凹槽内,通过凹槽固定的方式设置于绝缘层上。

[0094] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,如图5所示,至少两个绑定端子101下方设置有凸部102。

[0095] 例如,在液晶显示装置中,相邻的两个绑定端子101下方设置有凸部102。

[0096] 例如,在液晶显示装置中,间隔设置的两个绑定端子101下方设置有凸部102。

[0097] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,不同的绑定端子101下方设置凸部102的数量不相同。

[0098] 例如,在液晶显示装置中,如图5所示,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,一个绑定端子101下方设置有三个凸部102,另一个绑定端子101下方设置有四个凸部102。

[0099] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,不同的绑定端子101设置凸部102的数量相同。

[0100] 例如,在液晶显示装置中,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置两个凸部102。

[0101] 例如,在液晶显示装置中,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置两个相同的凸部102。

[0102] 例如,在液晶显示装置中,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置三个凸部102。

[0103] 例如,在液晶显示装置中,至少有两个绑定端子101下方设置有凸部102,且均设置四个凸部102。

[0104] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,如图6所示,设置凸部102的绑定端子101与未设置凸部102的绑定端子101间隔设置,且相邻两绑定端子101间的间距相等。

[0105] 在一种实施例中,在液晶显示装置中,每两个设置有凸部102的绑定端子101与每一个未设置凸部102的绑定端子101间隔设置,且相邻两绑定端子101间的间距相等。

[0106] 本发明通过设置凸部102,使得绑定端子101的端面面积增大,在设置凸部102的区域内,如图7所示,改进前的面积为 $a*b$,其中 a 为绑定端子101的宽度, b 为绑定端子101的厚度;改进后的面积为 $a*b+4a*d$,其中 d 为凸部102的厚度,改进后的面积大于改进前的面积,降低了绑定端子101与覆晶薄膜间的接触阻抗。

[0107] 根据上述实施例可知:

[0108] 本发明提供一种液晶显示面板,该液晶显示面板包括阵列基板、与阵列基板相对设置的彩膜基板,阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区,侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子,绝缘层设置有至少一个凸部,凸部与阵列基板的端部相平齐设置以外露,绑定端子设置于绝缘层上,至少一个绑定端子的端部与凸部相平齐设置,在设置有凸部的区域内,绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置,增大了与覆晶薄膜的接触面积,降低接触阻抗;在设置凸部的区域,增加了绑定端子的端面接触面积,降低了接触阻抗。

[0109] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

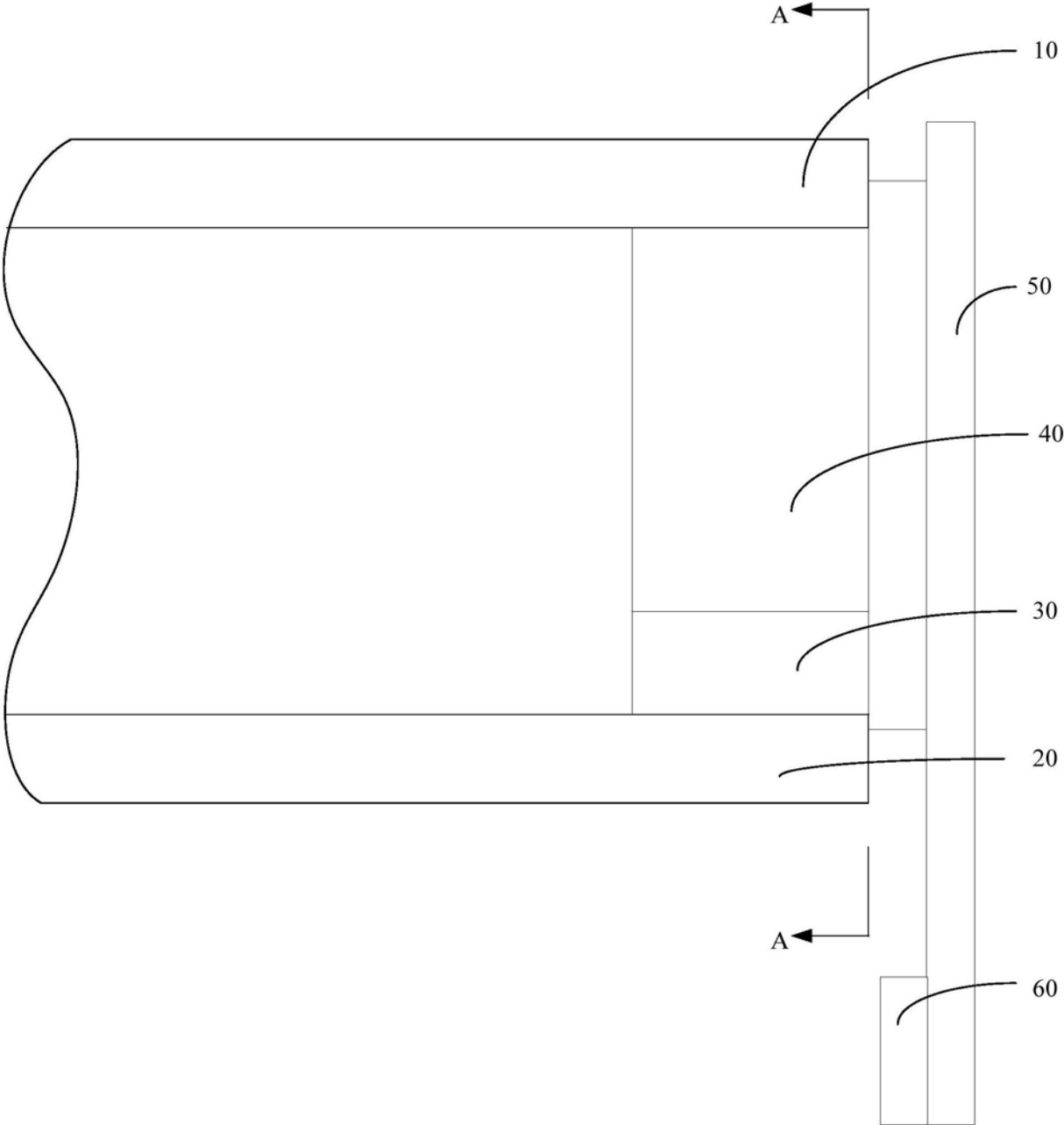


图1

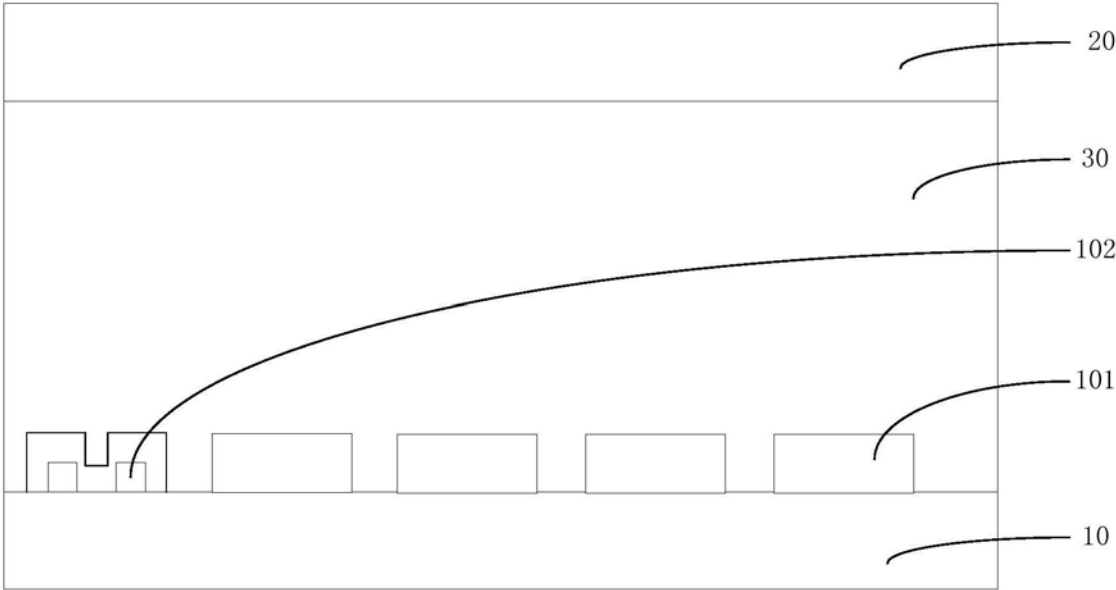


图2

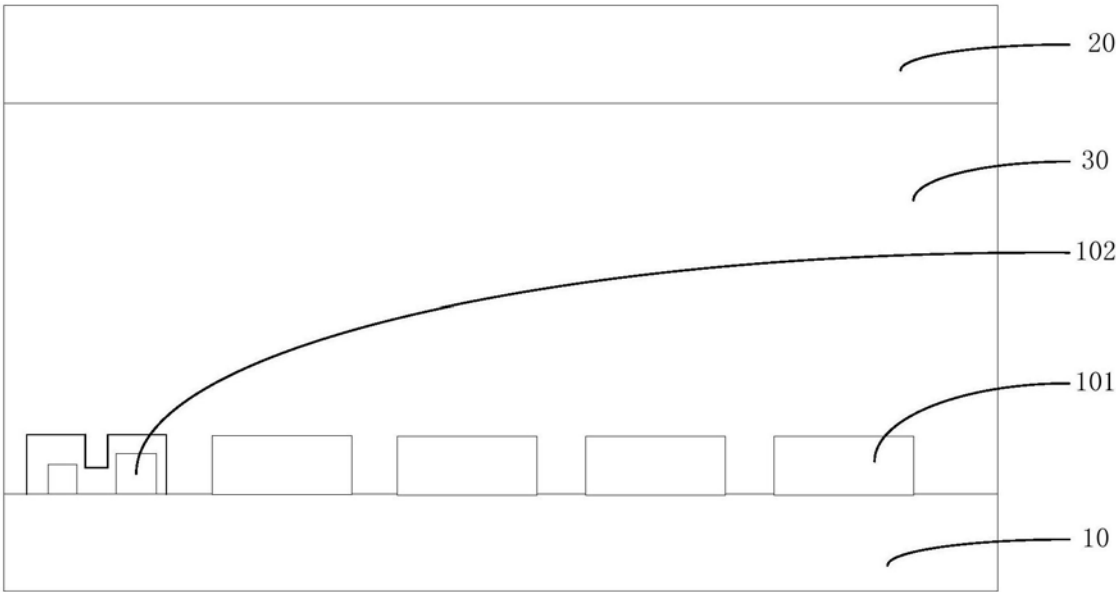


图3

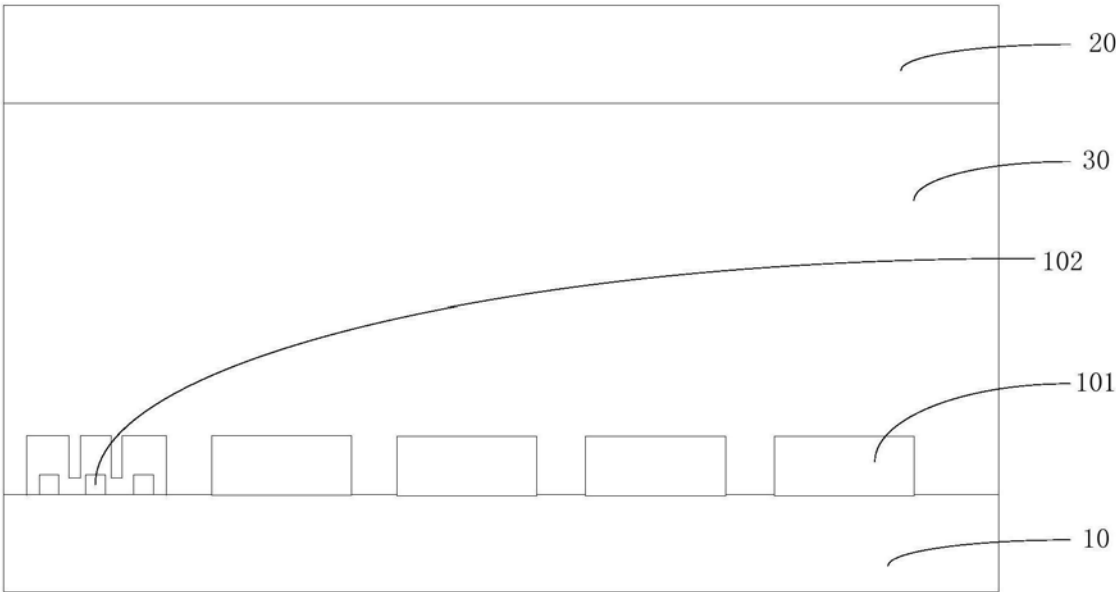


图4

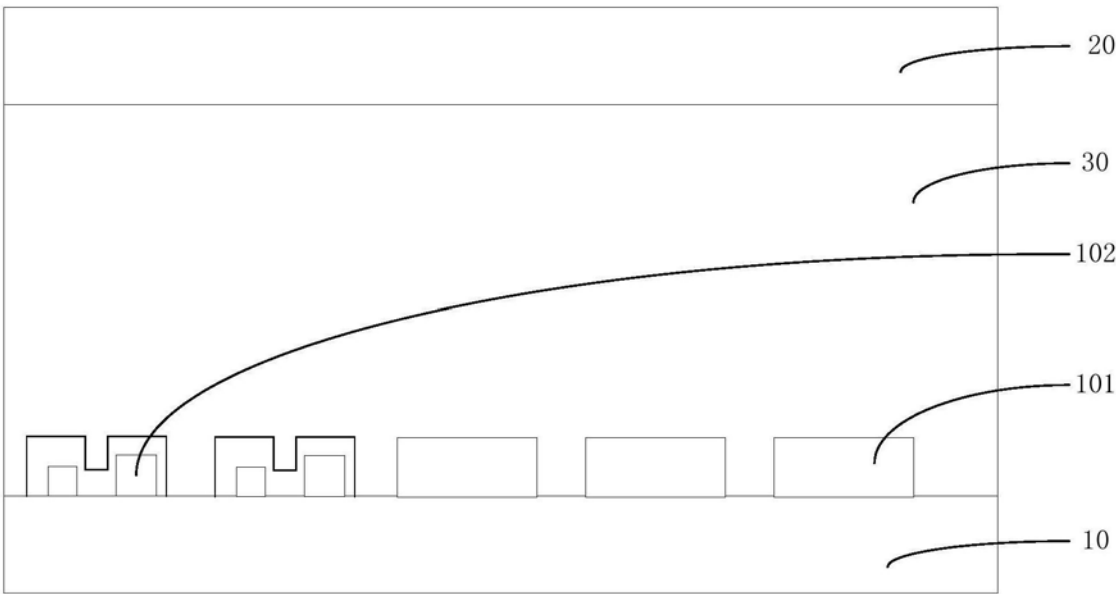


图5

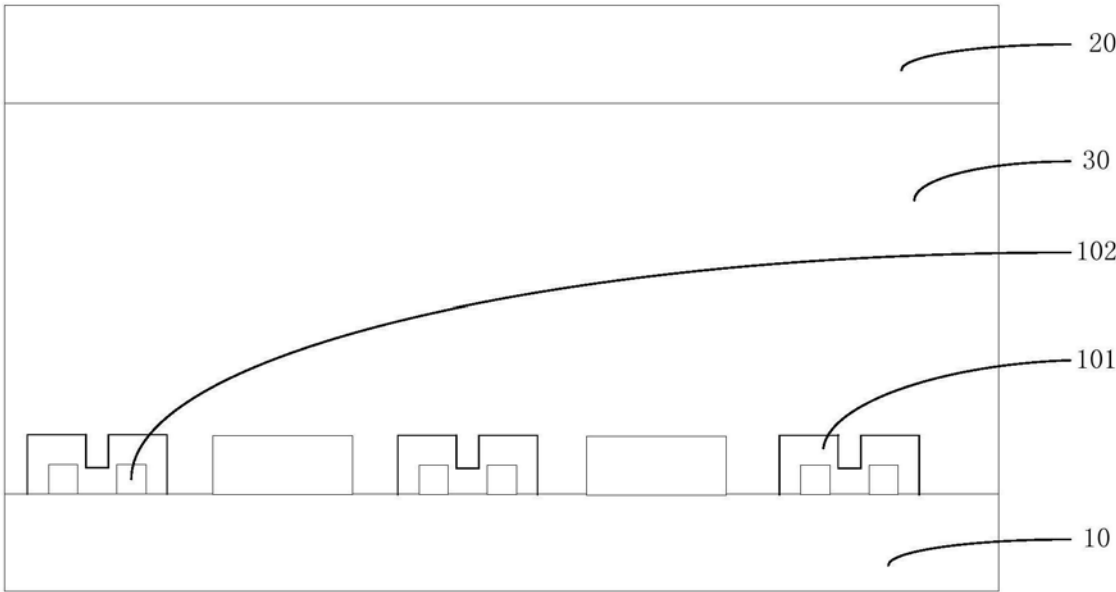


图6

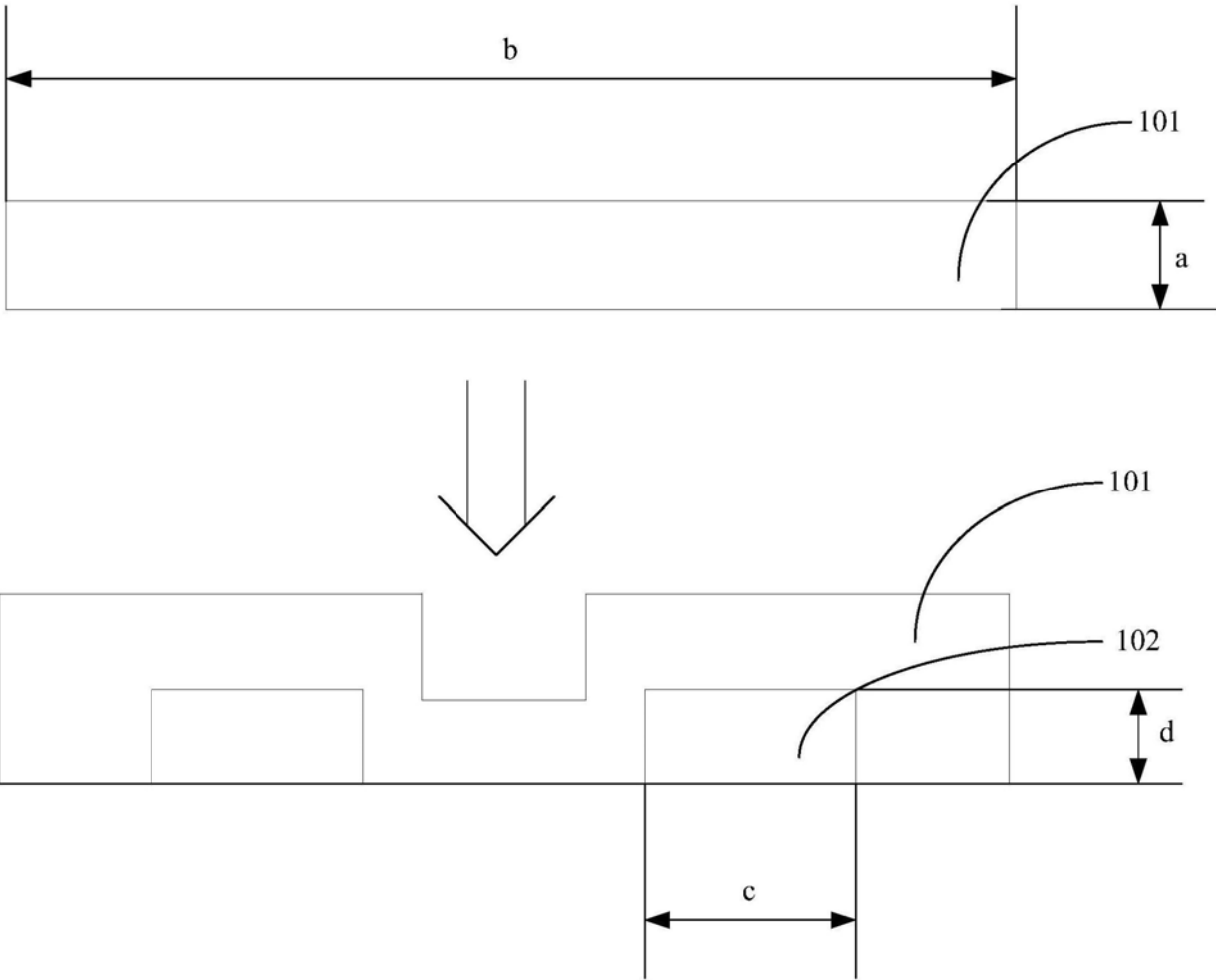


图7

专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	CN110703521A	公开(公告)日	2020-01-17
申请号	CN201911039669.0	申请日	2019-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	卢延涛		
发明人	卢延涛		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/1345 G02F2001/13456		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板，包括阵列基板、与所述阵列基板相对设置的彩膜基板，阵列基板和彩膜基板的端部设置有侧面绑定区，侧面绑定区包括绝缘层和绑定端子，绝缘层设置有至少一个凸部，至少一个绑定端子的端部与凸部以及阵列基板的端部相平齐设置以外露，绑定端子的端面沿着凸部表面弯折设置；在设置凸部的区域，增加了绑定端子的端面接触面积，降低了接触阻抗。

