



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107145011 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710592743.6

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市武汉东湖开发
区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 李任鹏 米田公太郎

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

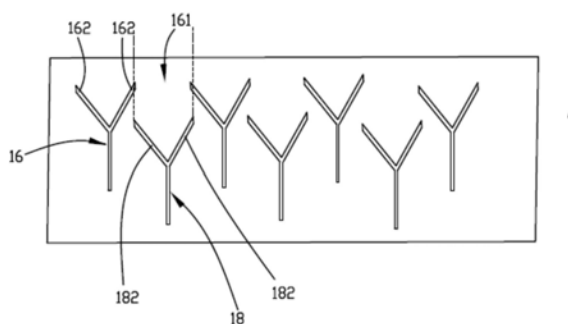
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

液晶面板及液晶显示装置

(57)摘要

本发明提供一种液晶面板,包括阵列基板及与
所述阵列基板相对设置的彩膜基板,以及,夹
持于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层
及围绕液晶层设置的密封胶框,所述胶框内
设有数个成一排间隔排列的第一支撑物及
数个成一排间隔排列的第二支撑物,第一
支撑物与第二支撑物形状相同且支撑于阵
列基板与彩膜基板之间,在朝向液晶层的
方向上,所述第二支撑物所在排与所述第
一支撑物所在排平行设置,每两个相邻的
第一支撑物之间的间隙与一个第二支撑物
相对,并且该第二支撑物在朝向液晶层的
方向上可以遮挡所述间隙。本发明提供一
种液晶显示装置。



1. 一种液晶面板,包括阵列基板及与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,以及,夹持于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层及围绕液晶层设置的密封胶框,其特征在于,所述胶框内设有数个成一排间隔排列的第一支撑物及数个成一排间隔排列的第二支撑物,第一支撑物与第二支撑物形状相同且支撑于阵列基板与彩膜基板之间,在朝向液晶层的方向上,所述第二支撑物所在排与所述第一支撑物所在排平行设置,每两个相邻的第一支撑物之间的间隙与一个第二支撑物相对,并且该第二支撑物在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述间隙。

2. 如权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为Y型。

3. 如权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为V或者W型。

4. 如权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为矩型齿状。

5. 如权利要求2-4任一项所述的液晶面板,其特征在于,所述第一支撑物包括两个相对的第一延伸端,所述第二支撑物包括两个第二延伸端,与两个第一支撑物之间的间隙相对的第二支撑物的两个第二延伸端与该两个第一支撑物的朝向间隙的第一延伸端具有重叠部分。

6. 如权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述第一支撑物与第二支撑物为树脂类聚合物材料制成。

7. 如权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述胶框完全包裹数个所述第一支撑物和第二支撑物。

8. 如权利要求5所述的液晶面板,其特征在于,所述胶框内还设有数个成一排间隔设置的第三支撑物,所述每一个第三支撑物与每两个相邻的第二支撑物之间的间隙相对设置,并且该第三支撑物在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述两个相邻的第二支撑物之间的间隙。

9. 如权利要求8所述的液晶面板,其特征在于,所述第三支撑物与所述第二支撑物形状相同。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,其包括如权利要求1-9任一项所述的液晶面板及为液晶面板提供背光源的背光模组。

液晶面板及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种液晶面板及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 目前,液晶显示装置作为电子设备的显示部件已经广泛的应用于各种电子产品中液晶显示装置,液晶面板包括相对设置的阵列基板和彩膜基板、以及夹设在阵列基板和彩膜基板之间的液晶,在所述彩膜基板与阵列基板之间形成封闭液晶的胶框。其中胶框中一般嵌设有支撑物,所述支撑物用于辅助胶框支撑阵列基板和彩膜基板并且可防止外部的水汽入侵液晶层内,而防止外部水汽入侵以及接着力强度的要求越来越高,因此需要防水性能和粘着力都较好的支撑物设计。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种防护性能好的液晶面板。

[0004] 本发明还提供一种液晶显示装置。

[0005] 本发明一种液晶面板,包括阵列基板及与所述阵列基板相对设置的彩膜基板,以及,夹持于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层及围绕液晶层设置的密封胶框,所述胶框内设有数个成一排间隔排列的第一支撑物及数个成一排间隔排列的第二支撑物,第一支撑物与第二支撑物形状相同且支撑于阵列基板与彩膜基板之间,在朝向液晶层的方向上,所述第二支撑物所在排与所述第一支撑物所在排平行设置,每两个相邻的第一支撑物之间的间隙与一个第二支撑物相对,并且该第二支撑物在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述间隙。

[0006] 其中,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为Y型。

[0007] 所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为V或者W型。

[0008] 其中,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为矩形齿状。

[0009] 其中,所述第一支撑物包括两个相对的第一延伸端,所述第二支撑物包括两个第二延伸端,与两个第一支撑物之间的间隙相对的第二支撑物的两个第二延伸端与该两个第一支撑物的朝向间隙的第一延伸端具有重叠部分。

[0010] 其中,所述第一支撑物与第二支撑物为树脂类聚合物材料制成。

[0011] 其中,所述胶框完全包裹数个所述第一支撑物和第二支撑物。

[0012] 其中,所述胶框内还设有数个成一排间隔设置的第三支撑物,所述每一个第三支撑物与每两个相邻的第二支撑物之间的间隙相对设置,并且该第三支撑物在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述两个相邻的第二支撑物之间的间隙。

[0013] 其中,所述第三支撑物与所述第二支撑物形状相同。

[0014] 本发明还提供一种液晶显示装置,其包括所述的液晶面板及为液晶面板提供背光源的背光模组。

[0015] 本发明所述的液晶面板再叫框里设置两层支撑物,第二支撑物将第一支撑物之间的间隙这遮挡与第一支撑物构成封闭的一道防御挡墙,外界水汽通过胶框进入时,由于第二支撑物的两个第二延伸端将部分水汽遮挡,另一部分由第一支撑部来遮挡,及时间隙的位置也有第二延伸端遮挡,水汽是很难绕过第二延伸端而通过间隙进入液晶层内部的,如此,可以有效避免液晶层收到外部水汽等污染。

附图说明

[0016] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0017] 图1是本发明的液晶面板的胶框的部分示意图,其中胶框用虚线表示代表透明的。

[0018] 图2是图1所述的液晶面板的侧面示意图。

[0019] 图3是图1所示的液晶面板的胶框的俯视角度示意图。

[0020] 图4是图3所示的液晶面板的胶框具有第三支撑物的俯视角度示意图。

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。

[0022] 请参阅图1与图2,本发明佳实施方式提供一种液晶面板,包括阵列基板10及与所述阵列基板10相对设置的彩膜基板12,以及,夹持于所述阵列基板10与彩膜基板12之间的液晶层13及围绕液晶层13设置的密封胶框14。所述胶框14内设有数个成一排间隔排列的第一支撑物16及数个成一排间隔排列的第二支撑物18,第一支撑物16与第二支撑物18形状相同且支撑于阵列基板10与彩膜基板12之间,在朝向液晶层13的方向上,所述第二支撑物18所在排与所述第一支撑物16所在排平行设置,每两个相邻的第一支撑物16之间的间隙161与一个第二支撑物18相对,并且该第二支撑物18在朝向液晶层13的方向上可以遮挡所述间隙161。

[0023] 具体的,在朝向液晶层的方向上也就是说,在由胶框14背向液晶层的外侧向朝向液晶层方向上,所述第二支撑物18可以遮挡间隙161,也可以理解为第二支撑物18的在朝向液晶层的方向上(如图3箭头所示)的投影覆盖所述间隙。所述第一支撑物16与第二支撑物18为柱状体,嵌设于所述胶框14内部,可以在胶框14成型时采用双射成型,此时胶框14与支撑物的材料热度不同,所述第一支撑物16与第二支撑物18为树脂类聚合物材料制成。本实施例中,所述胶框14完全包裹数个所述第一支撑物16和第二支撑物18。

[0024] 一并参阅图3,本实施例中,所述第一支撑物16与第二支撑物18在垂直于液晶层的方向的横截面为Y型。第二支撑物18所在排与所述第一支撑物16所在排存在部分交叉,即每一第二支撑物18部分区域位于每两个相邻的第一支撑物16之间。由于所述第一支撑物16与第二支撑物18在垂直于液晶层的方向的横截面为Y型,那么与胶框14在成型时,接触面积较

大,进而增加了所述第一支撑物16、第二支撑物18与胶框的接着力,提高所述第一支撑物16与第二支撑物18稳固性,保证了液晶面板的稳定性。

[0025] 所述第一支撑物16包括两个相对的第一延伸端162,所述第二支撑物18包括两个第二延伸端182,与两个第一支撑物162之间的间隙161相对的第二支撑物18的两个第二延伸端182与该两个第一支撑物16的朝向间隙161的第一延伸端162具有重叠部分,图3间隙两侧的两个虚线之间。每一个支撑物16的第一延伸端162呈V型,并且朝向该第一支撑物16两侧的间隙161内,与该第一支撑物16相邻的构成一个间隙的另一个第一支撑物16的一个第一延伸端162位于该间隙161内。如图所示,两个所述第一支撑物16构成一个间隙161,为了更清楚说明,前两个第一支撑物16之间的该间隙161为第一间隙,后面依次为第二、第三间隙。位于该第一间隙内的两个第一延伸端162为构成该间隙的两个第一支撑物16的一个第一延伸端162。第二支撑物18设有第二延伸端182的部分位于该两个第一支撑物16之间第一间隙内,并且两个第二延伸端182分别与该第一间隙内的第一延伸端162部分重叠,但是第一延伸端162与第二延伸端182支架内具有距离,并非接触重叠。

[0026] 在由胶框14背向液晶层的外侧向朝向液晶层方向上,第二支撑物18将第一支撑物之间的间隙这遮挡,第一支撑物16与第二支撑物18构成封闭的一道防御挡墙,外界水汽通过胶框14进入时,由于第二支撑物18的两个第二延伸端182将部分水汽遮挡,另一部分由第一支撑物16来遮挡,及时间隙161的位置也有第二延伸端182遮挡,水汽是很难绕过第二延伸端182而通过间隙161进入液晶层内部的,如此,可以有效避免液晶层收到外部水汽等污染。

[0027] 当然,,所述第一支撑物与第二支撑物在垂直于液晶层的方向的横截面为V型或者W型,或者为矩型齿状。只要胶框14内,远离液晶层的支撑物可以遮挡液晶层内的支撑物之间的间隙即可。并且如果所述第一支撑物与第二支撑物横截面为W型或者为矩型齿状,第一支撑物与第二支撑物接触面积更为大些,更加可以增加第一支撑物与第二支撑物与胶框的接着力。

[0028] 如图4,进一步的,所述胶框14内还设有数个成一排间隔设置的第三支撑物20,所述每一个第三支撑物20与每两个相邻的第二支撑物18之间的间隙181相对设置,并且该第三支撑物20在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述两个相邻的第二支撑物18之间的间隙。并且,所述第三支撑物与所述第二支撑物形状相同或者为V型。

[0029] 本发明还提供一种液晶显示装置,其包括以上所述的液晶面板及为液晶面板提供背光源的背光模组。

[0030] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

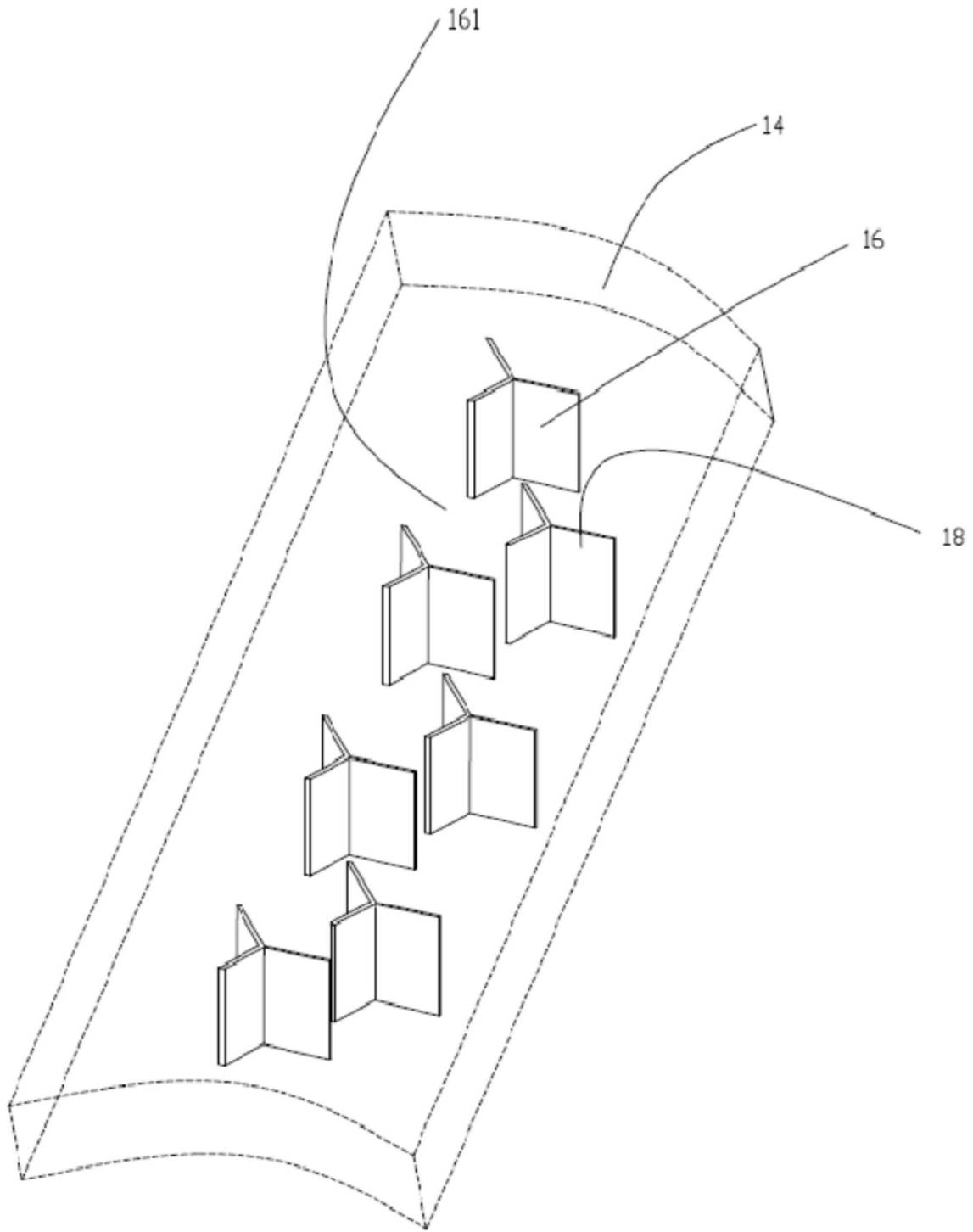


图1

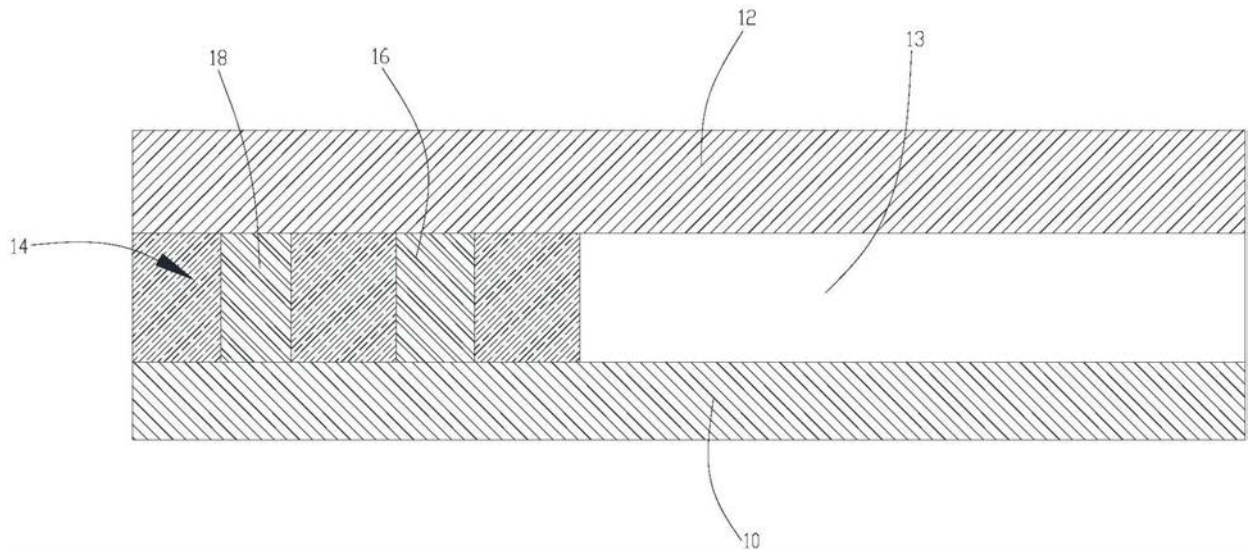


图2

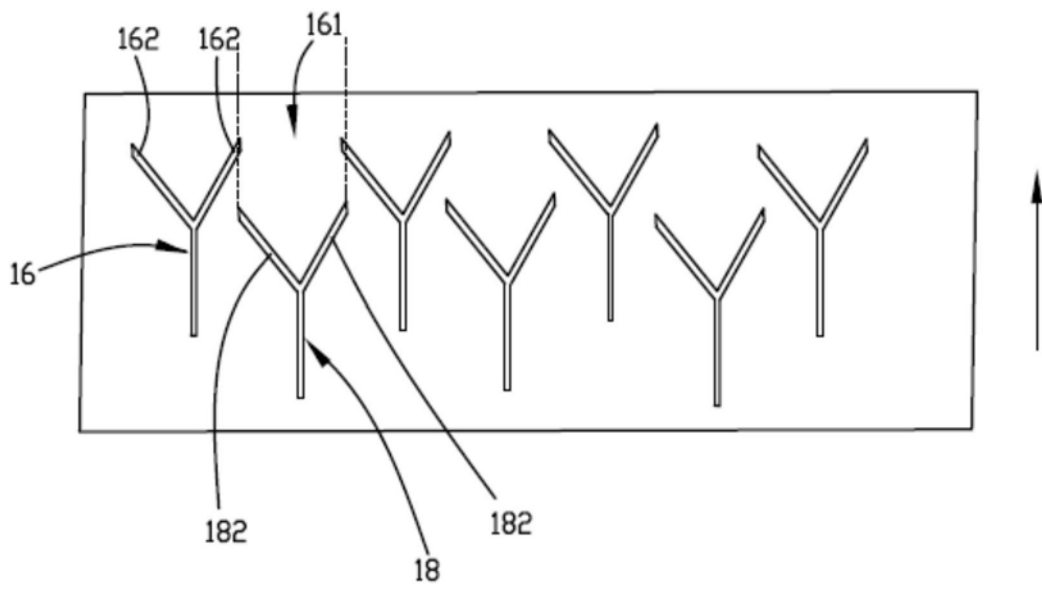


图3

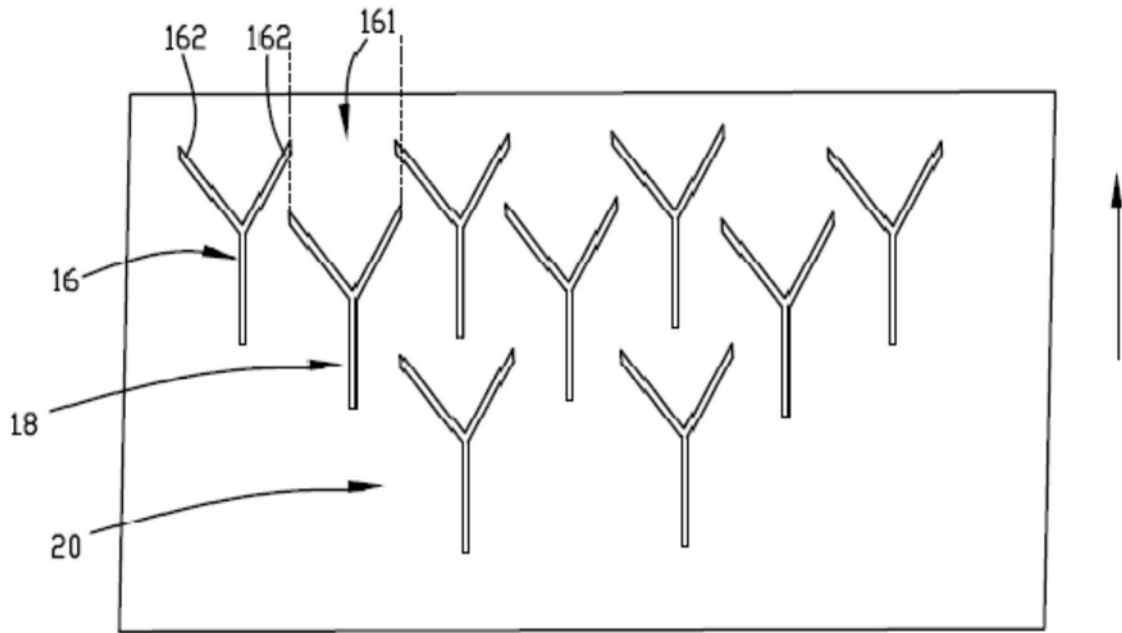


图4

专利名称(译)	液晶面板及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN107145011A	公开(公告)日	2017-09-08
申请号	CN2017110592743.6	申请日	2017-07-19
[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	李任鹏 米田公太郎		
发明人	李任鹏 米田公太郎		
IPC分类号	G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1339 G02F1/13394 G02F2001/13398		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶面板，包括阵列基板及与所述阵列基板相对设置的彩膜基板，以及，夹持于所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层及围绕液晶层设置的密封胶框，所述胶框内设有数个成一排间隔排列的第一支撑物及数个成一排间隔排列的第二支撑物，第一支撑物与第二支撑物形状相同且支撑于阵列基板与彩膜基板之间，在朝向液晶层的方向上，所述第二支撑物所在排与所述第一支撑物所在排平行设置，每两个相邻的第一支撑物之间的间隙与一个第二支撑物相对，并且该第二支撑物在朝向液晶层的方向上可以遮挡所述间隙。本发明提供一种液晶显示装置。

