



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209343099 U

(45)授权公告日 2019. 09. 03

(21)申请号 201822031661.7

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 惠科股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街
道水田村民营工业园惠科工业园厂房
1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

(72)发明人 何怀亮

(74)专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 邢涛

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

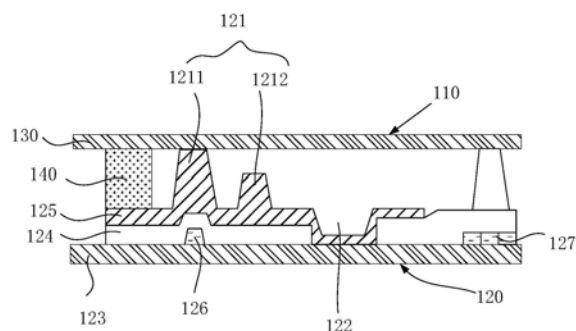
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种显示面板和显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示面板和显示装置。显示面板包括第一基板、与第一基板对向设置的第二基板以及设置在第一基板和第二基板之间的框胶,所述第一基板包括凹槽和凸台,所述凹槽和凸台设置在所示显示面板的非显示区,所述凹槽和凸台位于所述第一基板的内表面。本实用新型通过在所述第一基板的非显示区上增加凹槽和凸台,当显示区中的配向液溢出后会蓄积在非显示区中的凹槽中,或被凸台阻挡,使配向液朝显示区集中,达到更好的配向效果。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:

第一基板;

第二基板,与所述第一基板对向设置;

框胶,设置于所述第一基板和第二基板之间;

所述第一基板包括凹槽和凸台,所述凹槽和凸台设置在所示显示面板的非显示区,所述凹槽和凸台位于所述第一基板的内表面。

2. 如权利要求1所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板包括第一衬底和有机绝缘层,所述有机绝缘层设置在所述第一衬底的表面,所述凹槽设置在所述有机绝缘层上。

3. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板还包括隔垫物,所述隔垫物形成于所述有机绝缘层上,所述凸台设置在所述隔垫物上。

4. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述凸台至少包括第一凸台和第二凸台,所述第一凸台高于所述第二凸台。

5. 如权利要求4所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一凸台与所述第二基板抵接。

6. 如权利要求4所述的一种显示面板,其特征在于,所述第二凸台靠近所述显示面板的显示区,所述第一凸台靠近所述框胶,所述凹槽设置在所述第二凸台和所述显示面板的显示区之间。

7. 如权利要求4所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板包括垫块,所述垫块设置在所述第一衬底和有机绝缘层之间,且与所述第一凸台位置对应。

8. 如权利要求7所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板包括色阻层,所述垫块的材质与色阻层的材质相同。

9. 一种显示面板,其特征在于,包括第一基板和与第一基板对向设置的第二基板,以及设置于所述第一基板和第二基板之间的框胶;

所述第一基板包括第一衬底、有机绝缘层、隔垫物和垫块,所述隔垫物设置在所述第一基板的表面,所述有机绝缘层设置在所述第一衬底和所述隔垫物之间,所述有机绝缘层在非显示区有下沉部分形成凹槽,所述隔垫物在非显示区有凸起部分形成第一凸台和第二凸台,所述凹槽靠近所述显示面板的显示区,所述第一凸台靠近所述框胶,所述第二凸台设置在所述第一凸台和所述凹槽之间;

所述垫块设置在所述第一衬底和有机绝缘层之间,且与所述第一凸台位置对应,所述第一凸台高于所述第二凸台,所述第一凸台与所述第二基板抵接。

10. 一种显示装置,其特征在于,所述显示装置包括如上述权利要求1至9任意一项所述的显示面板。

一种显示面板和显示装置

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和显示装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和进步,平板显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示器的主流产品,得到了广泛应用。平板显示器包括薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display,TFT-LCD)和有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示器等。其中,薄膜晶体管液晶显示器通过控制液晶分子的旋转方向,以将背光模组的光线折射出来产生画面,具有机身薄、省电、无辐射等众多优点。有机发光二极管显示器是利用有机电致发光二极管制成,具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。

[0003] 在现有液晶面板设计中,通常要在基板上涂布一层配向层给液晶分子形成一定预倾角,但配向层涂布的位置不能超过框胶,否则会造成框胶脱落,造成液晶显示不良,但是配向液配向液在涂布时容易外溢,从而流至框胶涂布区与框胶重叠。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种防止配向液外溢的显示面板和显示装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种显示面板,包括第一基板和与第一基板对向设置的第二基板,以及设置于所述第一基板和第二基板之间的框胶;

[0006] 所述第一基板包括凹槽和凸台,所述凹槽和凸台设置在所示显示面板的非显示区,所述凹槽和凸台位于所述第一基板的内表面。

[0007] 可选的,所述第一基板包括第一衬底和有机绝缘层,所述有机绝缘层设置在第一衬底的表面,所述凹槽设置在所述有机绝缘层上。

[0008] 可选的,所述第一基板包括隔垫物,所述隔垫物形成于所述有机绝缘层上,所述凸台设置在所述隔垫物上。

[0009] 可选的,所述凸台至少包括第一凸台和第二凸台,所述第一凸台高于所述第二凸台。

[0010] 可选的,所述第一凸台与所述第二基板抵接。

[0011] 可选的,所述第二凸台靠近所述显示面板的显示区,所述第一凸台靠近所述框胶,所述第一凸台靠近所述框胶,所述凹槽设置在所述第二凸台和所述显示面板的显示区之间。

[0012] 可选的,所述第一基板包括垫块,所述垫块设置在所述第一衬底和有机绝缘层之间,且与所述第一凸台位置对应。

[0013] 可选的,所述第一基板包括色阻层,所述垫块的材质与色阻层的材质相同。

[0014] 本实用新型还公开了一种显示面板,包括第一基板和与第一基板对向设置的第二

基板,以及设置于所述第一基板和第二基板之间的框胶;

[0015] 所述第一基板包括第一衬底、有机绝缘层、隔垫物和垫块,所述隔垫物设置在所述第一基板的表面,所述有机绝缘层设置在所述第一衬底和所述隔垫物之间,所述有机绝缘层在非显示区有下沉部分形成凹槽,所述隔垫物在非显示区有凸起部分形成第一凸台和第二凸台,所述凹槽靠近所述显示面板的显示区,所述第一凸台靠近所述框胶,所述第二凸台设置在所述第一凸台和所述凹槽之间;

[0016] 所述垫块设置在所述第一衬底和有机绝缘层之间,且与所述第一凸台位置对应,所述第一凸台高于所述第二凸台,所述第一凸台与所述第二基板抵接。

[0017] 本实用新型还公开了一种显示装置,包括上述的显示面板。

[0018] 本申请通过在第一基板的非显示区上增加凹槽和凸台,当显示区中的配向液溢出后会蓄积在非显示区中的凹槽中,或被凸台阻挡,使配向液朝显示区集中,达到更好的配向效果。

附图说明

[0019] 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解,其构成了说明书的一部分,用于例示本申请的实施方式,并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

[0020] 图1是本实用新型实施例一种显示面板平面的示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例一种显示面板A-A'处截面的示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例一种A-A'截面架构的示意图;

[0023] 图4是本实用新型实施例另一种A-A'截面架构的示意图。

[0024] 其中,100、显示装置;110、显示面板;120、第一基板;130、第二基板;140、框胶;121、凸台;1211、第一凸台;1212、第二凸台;122、凹槽;123、第一衬底;124、有机绝缘层;125、隔垫物;126、垫块;127、色阻层。

具体实施方式

[0025] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的,并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现,并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0026] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或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申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0027] 在本申请的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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申请中的具体含义。

[0028] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0029] 下面参考附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步说明。

[0030] 如图1至图4所示,本实用新型的实施例公布了一种显示面板110,包括第一基板120和与第一基板120对向设置的第二基板130,以及设置于第一基板120和第二基板130之间的框胶140;

[0031] 第一基板120包括凹槽122和凸台121,凹槽122和凸台121设置在所示显示面板110的非显示区,凹槽122和凸台121位于第一基板120的内表面。

[0032] 本方案中,通过在第一基板120的非显示区上增加凹槽122和凸台121,当显示区中的配向液溢出后会蓄积在非显示区中的凹槽122中,或被凸台121阻挡,使配向液朝显示区集中,达到更好的配向效果。

[0033] 本实施例可选的,第一基板120包括第一衬底123和有机绝缘层124,有机绝缘层124设置在第一衬底123的表面,凹槽122设置在有机绝缘层124上。

[0034] 本方案中,一般而言有机绝缘层124由于与第一衬底123相贴要起到缓冲和隔垫作用,因此其厚度比较大,在有机绝缘层124的基础上做凹槽122能够使凹槽122的深度达到最大效果。

[0035] 本实施例可选的,第一基板120包括隔垫物125,隔垫物125形成于有机绝缘层124上,凸台121设置在隔垫物125上。

[0036] 本方案中,隔垫物125形成于有机绝缘层124上,其上层不需要铺设其它结构,这样将隔垫物125部分做高对其它结构不会产生影响,另外隔垫物125还有遮光作用,将隔垫物125做高的话遮光效果会更好。

[0037] 本实施例可选的,凸台121至少包括第一凸台1211和第二凸台1212,第一凸台1211高于第二凸台1212。

[0038] 本方案中,通过增加凸台121的数量来提高阻拦配向液外溢的效果,如果配向液从第一个凸台121溢出后,还能被第二个凸台121阻挡下来,而且将两个凸台121做成一高一低的话还能够阻拦部分溅出的配向液。

[0039] 本实施例可选的,第一凸台1211与第二基板130抵接。

[0040] 本方案中,第一凸台1211不仅能起到阻拦配向液的作用,还起到支撑显示面板110的作用,当显示面板110受到外力挤压时,第二凸台1212能对第一基板120和第二基板130施加支撑力,防止显示面板110因过度弯曲而导致损坏;另外由于第一凸台1211和第二基板130相贴,这样第一凸台1211能够形成一个密闭空间,将溢出的配向液密封起来,不会溢出第一凸台1211。

[0041] 本实施例可选的,第二凸台1211靠近显示面板110的显示区,第一凸台1212靠近框胶140。

[0042] 本方案中,将较高的第一凸台1211设置在显示面板110外侧,较低的第二凸台1212设置在显示面板110内侧,这样当显示面板110受到外部压力时,首先第一凸台1211会起到支撑作用,如果显示面板110继续弯曲,那么会接触到第二凸台1212,这时第二凸台1212也会对显示面板110起到支撑作用,第二凸台1212起辅助支撑作用,防止显示面板110过度弯曲;如果将较高的第一凸台1211设置在显示面板110内侧,而较低的第二凸台1212设置在显示面板110外侧,那么当显示面板110受到挤压时,首先还是第一凸台1211起到支撑作用,然后显示面板110向中部挤压的话第二凸台1212就不会起到支撑作用,所以采用第一种情况将第一凸台1211设置在第二凸台1212的外侧比较好。

[0043] 本实施例可选的,第一基板120包括垫块126,垫块126设置在第一衬底123和有机绝缘层124之间,且与第一凸台1211位置对应。

[0044] 本方案中,第一凸台1211自身可以不需要做那么厚,和第二凸台1212厚度差不多就行,这样方便保持隔垫物125的均匀性,可以通过在第一凸台1211下方增加个垫块126来垫高第一凸台1211,这样就能保证隔垫物125的均匀性。

[0045] 如图4所示,本实施例可选的,垫块126可以设置有机绝缘层124和隔垫物125之间。

[0046] 本方案中,在加工隔垫物125上的凸台121时,可以根据隔垫物125下方的垫块126位置,来选择凸台121位置,将垫块126可以设置有机绝缘层124和隔垫物125之间方便对位。

[0047] 本实施例可选的,垫块126材质与有机绝缘层124材质相同。

[0048] 本方案中,在加工有机绝缘层124时,可以同时垫块126加工完成。

[0049] 本实施例可选的,第一基板120包括色阻层127,垫块126的材质与色阻层127的材质相同。

[0050] 本方案中,第一基板120显示区中色阻层127的加工是在有机绝缘层124加工之前,因此先将色阻层127与垫块126加工后,再加工有机绝缘层124,与显示面板110加工步骤不冲突。

[0051] 本实施例可选的,垫块126由色阻层127中的色阻堆叠而成。

[0052] 本方案中,通过堆叠色阻使垫块126的高度增加,这样第一凸台1211本身的厚度更容易与第二凸台1212本身的高度保持一致,使隔垫物125的均匀性更好。

[0053] 本实施例可选的,凹槽122设置在第二凸台1212和显示面板110的显示区之间。

[0054] 本方案中,当显示区中的配向液外溢时首先蓄积在凹槽122内,然后被第二凸台1212阻挡住,最后被较高的第一凸台1211阻挡,三个阻拦结构的地势逐渐增高,能防止受到阻拦时配向液溅出;另外如果改变凹槽122的相对位置,将凹槽122做到两个凸台121之间或靠近显示面板110边缘,那么就会将溢出的配向液回流时被凸台121阻拦住,而本方案能够时配向液尽量朝显示区集中,使显示效果更好。

[0055] 本实施例可选的,凹槽122和凸台121的数量可以不做限制,可以在原有的基础上增加数量。

[0056] 本方案中,如果加工方便的话可以尽量增加凸台121和凹槽122的数量,这样阻拦配向液外溢的效果更好。

[0057] 作为本实用新型的另一实施例,参考图3所示,公开了一种显示面板110,包括第一

基板120和与第一基板120对向设置的第二基板130,以及设置于第一基板120和第二基板130之间的框胶140;

[0058] 第一基板120包括第一衬底123、有机绝缘层124、隔垫物125和垫块126,隔垫物125设置在第一基板120的表面,有机绝缘层124设置在第一衬底123和隔垫物125之间,有机绝缘层124在非显示区有下沉部分形成凹槽122,隔垫物125在非显示区有凸起部分形成第一凸台1211和第二凸台1212,凹槽122靠近显示面板110的显示区,第一凸台1211靠近框胶140,第二凸台1212设置在第一凸台1211和凹槽122之间;

[0059] 垫块126设置在第一衬底123和有机绝缘层124之间,且与第一凸台1211位置对应,第一凸台1211高于第二凸台1212,第一凸台1211与第二基板130抵接。

[0060] 本方案中,通过在第一基板120的非显示区上增加凹槽122和凸台121,当显示区中的配向液溢出后会蓄积在非显示区中的凹槽122中,或被凸台121阻挡,使配向液朝显示区集中,达到更好的配向效果。

[0061] 作为本实用新型的另一实施例,参考图1至图4所示,公开了一种显示装置100,包括上述的显示面板110。

[0062] 本实用新型的技术方案可以广泛应用于薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display,TFT-LCD)和有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示器等平板显示器。

[0063] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

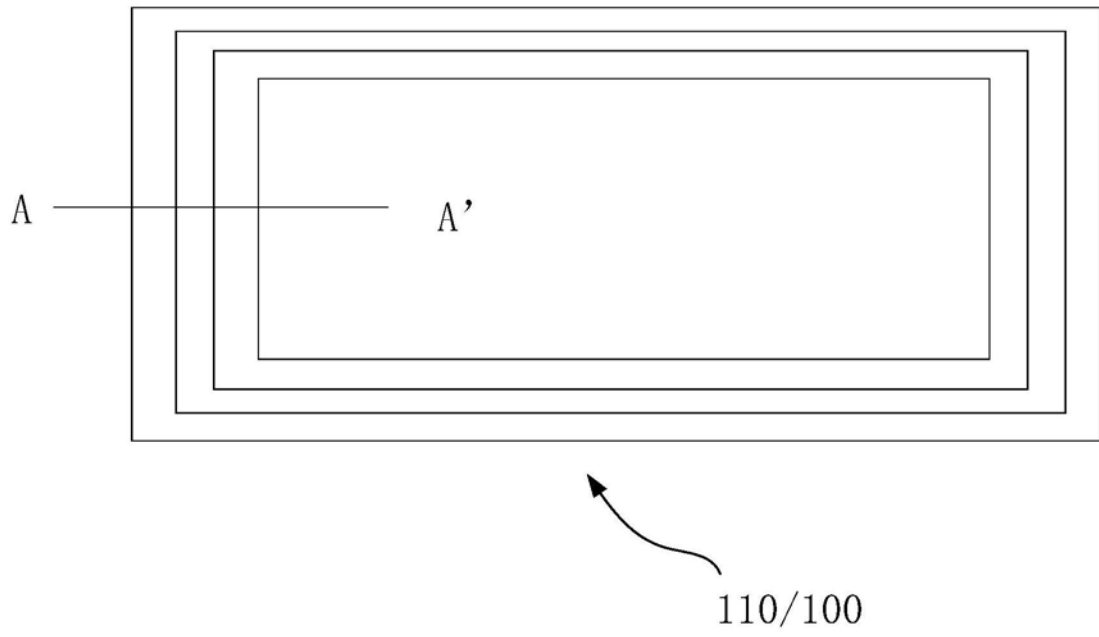


图1

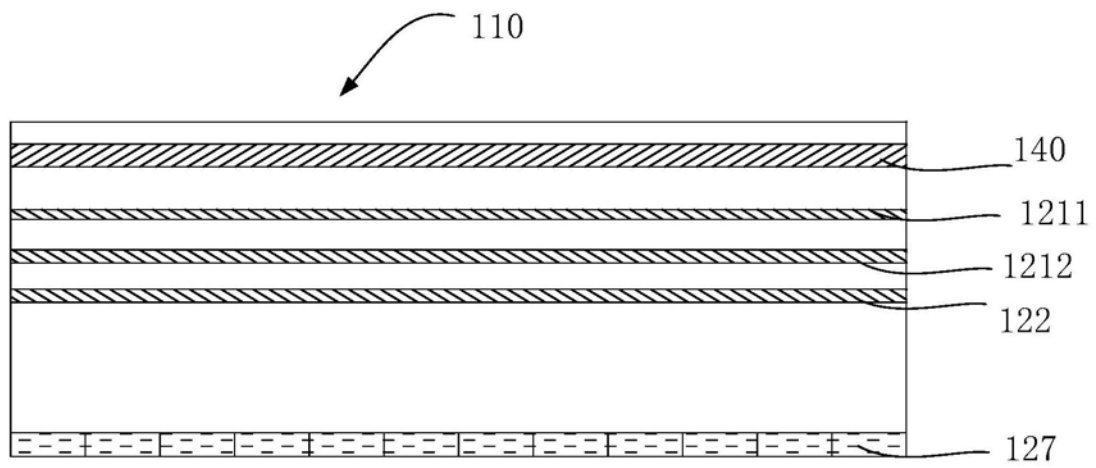


图2

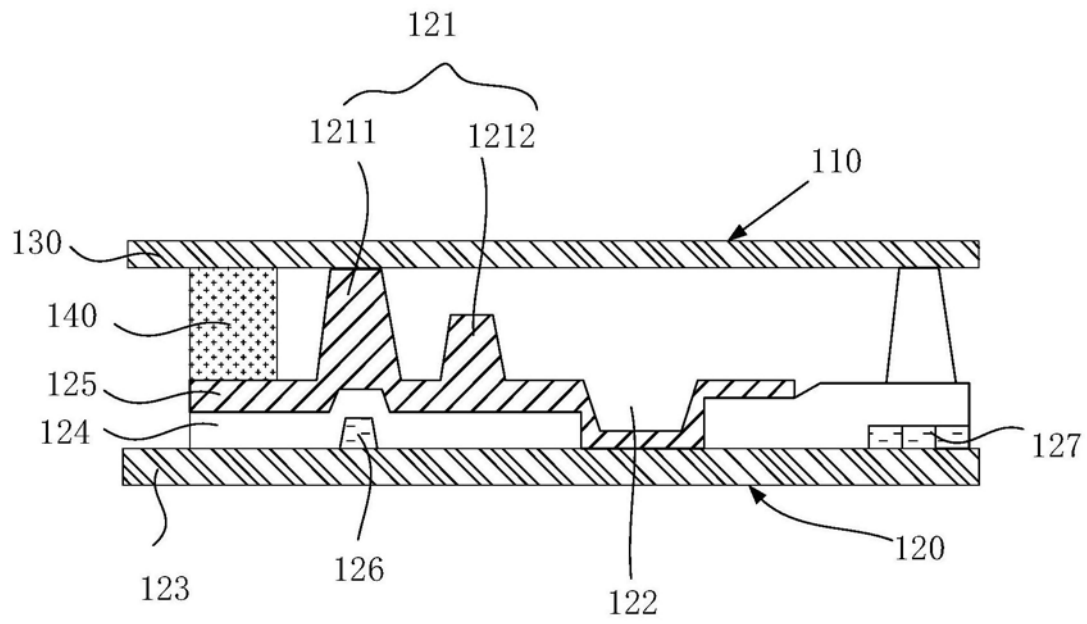


图3

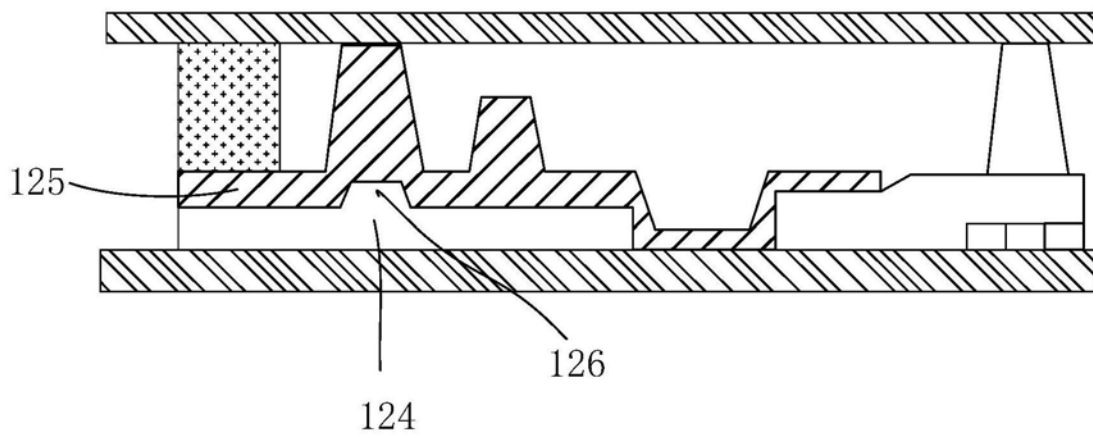


图4

专利名称(译)	一种显示面板和显示装置		
公开(公告)号	CN209343099U	公开(公告)日	2019-09-03
申请号	CN201822031661.7	申请日	2018-12-05
[标]申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司		
[标]发明人	何怀亮		
发明人	何怀亮		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1337 G02F1/1339		
代理人(译)	邢涛		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示面板和显示装置。显示面板包括第一基板、与第一基板对向设置的第二基板以及设置在第一基板和第二基板之间的框胶，所述第一基板包括凹槽和凸台，所述凹槽和凸台设置在所示显示面板的非显示区，所述凹槽和凸台位于所述第一基板的内表面。本实用新型通过在第一基板的非显示区上增加凹槽和凸台，当显示区中的配向液溢出后会蓄积在非显示区中的凹槽中，或被凸台阻挡，使配向液朝显示区集中，达到更好的配向效果。

