



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207123675 U

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201720490993.4

(22)申请日 2017.05.05

(73)专利权人 青岛海信电器股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151号

(72)发明人 唐志强 韩建国

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 邵新华

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

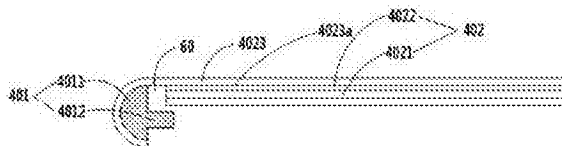
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种显示模组及液晶显示装置。所提供的显示模组包括中框与显示面板，所述中框为金属基材，另外，所述中框包括支撑臂与固定臂，所述支撑臂与所述固定臂相互垂直，所述固定臂外侧呈圆弧状；所述显示面板包括上偏光片，彩色滤光片；所述显示面板与所述固定臂相对安置，中间留有间隙，所述上偏光片的上表面贴附外观膜，所述外观膜在朝向所述固定臂的方向上进行延伸，延伸长度大于所述间隙，所述延伸部分贴附在所述圆弧上，沿所述显示面板可视区外边缘在所述外观膜的下表面采用黑色油墨进行丝网印刷。一方面，通过外观膜的延伸端实现对显示面板与中框间间隙的遮挡，满足用户对显示装置的外观需求，另一方面，延伸部分圆滑的过度也使得结构效果更加整体化。



1. 一种显示模组,包括中框与显示面板,其特征在于:

所述中框包括支撑臂与固定臂,所述支撑臂与所述固定臂相互垂直,所述固定臂外侧呈圆弧状;

所述显示面板包括上偏光片;

所述显示面板与所述中框的所述固定臂相对安置,中间留有间隙,所述上偏光片的上表面贴附外观膜,所述外观膜在朝向所述固定臂的延伸方向上延伸长度大于所述间隙,所述延伸部分贴附在所述圆弧表面上。

2. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述中框为金属基材,所述外观膜为TAC基材。

3. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述外观膜与所述面板边缘之间填充胶料,所述胶料为黑色不透光胶料。

4. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述外观膜下表面在所述显示面板的可视区域外边部分采用黑色油墨进行丝网印刷处理。

5. 如权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述外观膜下表面在所述显示面板的可视区域外边部分贴附黑色遮光PET,所述PET与所述面板边缘之间填充黑色不透光胶料。

6. 一种显示模组,包括中框与显示面板,其特征在于:

所述中框包括支撑臂与固定臂,所述支撑臂与所述固定臂相互垂直,所述固定臂外侧呈圆弧状;

所述显示面板包括上偏光片、彩色滤光片;

所述显示面板与所述中框的所述固定臂相对安置,中间留有间隙,所述上偏光片在朝向所述固定臂的延伸方向上延伸长度大于所述间隙,所述延伸部分贴附在所述圆弧表面上。

7. 如权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述上偏光片下表面与所述彩色滤光片边缘之间填充黑色不透光胶料。

8. 如权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述上偏光片下表面沿所述彩色滤光片外边缘轮廓采用黑色油墨进行丝网印刷处理。

9. 如权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述上偏光片下表面沿所述彩色滤光片外边缘轮廓贴附黑色遮光PET,所述黑色遮光PET与所述上偏光片边缘之间填充黑色不透光胶料。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的显示模组,以及背光模组,所述背光模组设置在所述显示模组的所述显示面板下方。

一种显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 在相关技术中,现有的液晶显示装置包括显示模组与背光模组,显示模组主要包括中框与显示面板。

[0003] 现有无边框液晶显示装置的结构图如图1a所示,显示模组10主要包括中框101与显示面板102,背光模组20主要包括背板201与膜片和导光板202。由于显示面板102同结构件的基材不同,收缩比不同,从而导致显示面板102与中框101之间需要预留出一定的膨胀间隙30,该膨胀间隙30外观可见。

[0004] 现有产品形态为缓解该间隙30的主观效果通常使用的方案为,将中框101进行双色氧化或全氧化为黑色,使得对比液晶面板黑边色差相近,从而达到直观差异较小的目的,但依然无法从根本上解决该客观存在的问题。

实用新型内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本实用新型提供一种显示模组及液晶显示装置。

[0006] 本实用新型第一方面提供一种显示模组,包括中框与显示面板,所述中框包括支撑臂与固定臂,所述支撑臂与所述固定臂相互垂直,所述固定臂外侧呈圆弧状;所述显示面板包括上偏光片;所述显示面板与所述固定臂相对安置,中间留有间隙,在所述上偏光片的上表面贴附外观膜,所述外观膜在朝向所述固定臂的延伸方向上延伸长度大于所述间隙,所述延伸部分贴附在所述圆弧上。

[0007] 进一步地,所述中框为金属基材,所述外观膜为TAC基材。

[0008] 进一步地,所述外观膜与所述面板边缘之间填充胶料,所述胶料为黑色不透光胶料。

[0009] 可选地,所述外观膜下表面在所述显示面板的可视区域外边部分采用黑色油墨进行丝网印刷处理。

[0010] 可选地,所述外观膜下表面在所述显示面板的可视区域外边部分贴附黑色遮光PET,所述黑色遮光PET与所述面板边缘之间填充黑色不透光胶料。

[0011] 本实用新型第二方面提供一种显示模组,包括中框与显示面板,所述中框包括支撑臂与固定臂,所述支撑臂与所述固定臂相互垂直,所述固定臂外侧呈圆弧状;所述显示面板包括上偏光片、彩色滤光片;所述显示面板与所述固定臂相对安置,中间留有间隙,所述上偏光片在其朝向所述固定臂的延伸方向上的延伸长度大于所述间隙,所述延伸部分贴附在所述圆弧上。

[0012] 进一步地,所述上偏光片下表面与所述彩色滤光片边缘之间填充黑色不透光胶料。

[0013] 可选地,所述上偏光片下表面沿所述彩色滤光片外边缘轮廓采用黑色油墨进行丝

网印刷处理。

[0014] 可选地,所述上偏光片下表面沿所述彩色滤光片外边缘轮廓贴附黑色遮光PET,所述黑色遮光PET与所述上偏光片边缘之间填充黑色不透光胶料。

[0015] 本实用新型第三方面提供一种液晶显示装置,包括第一方面或第二方面所提供的显示模组,还包括置于所述显示模组的所述显示面板下方用于提供背光的背光模组。

[0016] 与相关技术相比,本实用新型所提出的技术方案的有益效果包括:

[0017] 本实用新型所提供的显示模组与液晶显示装置,在上偏光片上表面贴附TAC外观膜并在两端进行延伸或者加大上偏光片长度,使得延伸部分能够遮挡位于其下方的显示面板与中框间的间隙,即可保证该间隙不外露于显示表面,从而实现主观上的一体化形态;另外由于膜伸出的部分质软,其贴附于中框固定臂的圆弧表面上,圆滑的过度使贴附的结构件部分易做到平整,从而主观视觉上没有了锋利的棱角,进而使得结构效果更加整体化。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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来获得其他的附图。

[0019] 图1a为现有技术中液晶显示装置的局部结构的示意图;

[0020] 图2a为实施例一所提供的显示模组的局部结构示意图;

[0021] 图2b为实施例一中显示面板的局部结构示意图;

[0022] 图3a为实施例二中外观膜在面板可视区外边部分贴附黑色PET的示意图;

[0023] 图4a为实施例三所提供的显示模组的局部结构示意图;

[0024] 图4b为实施例三中显示面板的局部结构示意图;

[0025] 图5a为实施例四中上偏加长沿彩色滤光片外缘轮廓贴附黑色PET的示意图;

[0026] 图6a为实施例五所提供的液晶显示装置的示意图;

[0027] 附图标记:

[0028] 10-显示模组 101-中框 1011-固定臂 1012-支撑臂

[0029] 102-显示面板 20-背光模组 201-背板 202-膜片与导光板

[0030] 30-间隙 40-显示模组 401-中框 4011-固定臂

[0031] 4012-支撑臂 402-显示面板 4021-彩色滤光片 4022-上偏光片

[0032] 4022a-上偏光片下表面 4023-外观膜 4023a-外观膜下表面 4024-丝网印刷

[0033] 4025-黑色遮光PET 50-背光模组 501-背板 502-膜片与导光板

[0034] 60-间隙 70-密封胶。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 实施例一

[0037] 本实施例提供一种显示模组,如图2a所示,本实施例中所提到的显示模组40包括:中框401、显示面板402,具体地,中框401为金属基材。

[0038] 中框401包括固定臂4011与支撑臂4012,固定臂4011与支撑臂4012相互垂直,固定臂4011外侧呈圆弧状。

[0039] 显示面板402包括彩色滤光片4021与上偏光片4022。

[0040] 显示面板402与中框固定臂4011相对安置,由于两者的结构件材质不同,中间留有间隙60。

[0041] 在上偏光片4022的上表面贴附外观膜4023,其中,外观膜4023需具备对画质因素影响最小的特点,包括亮度、色度、色域等各项指标,也不能同面板产生干扰纹等,作为最外面部件还需要具备耐指纹、脏污、磨伤等特点,经过测试选用TAC膜作为外观膜4023的基材。

[0042] 进一步地,外观膜4023在朝向中框的固定臂4011的方向上延伸,延伸长度大于中框401与显示面板402之间的空隙60,延伸部分贴附于中框固定臂4011外侧圆弧面上,圆滑的过度使得贴附的结构部件易做到平整,同时主观视觉上没有锋利的棱角也使得结构效果更加整体化。

[0043] 显示面板402具体结构如图2b所示,由于外观膜4023为透明基材,为确保能够遮挡中框401与显示面板402之间的间隙60以及位于显示面板402下方的各部件,外观膜4023下表面4023a沿显示面板402可视区域外边缘采用黑色油墨进行丝网印刷4024,从而外观膜的不透光延伸部分即可达到遮挡位于其下方的间隙60与其他各组件的效果。

[0044] 进一步地,为防止外观膜4023因受外力影响而与显示面板402分离、局部进空气或当显示面板402对画面进行显示时,背光会从显示面板边缘漏出等问题的产生,外观膜4023与显示面板402的边缘部分进行封胶70处理。

[0045] 具体地,胶料优先选用黑色不透光胶料,通过封胶处理,不仅可以加强外观膜4023与显示面板402间的固定能力,而且能够防止在显示面板402在对画面进行显示时背光从显示面板边缘漏出。

[0046] 本实施例一中所提供的显示模组,在显示面板上偏光片上表面贴附TAC外观膜,其在朝向中框固定臂的延伸方向上延伸长度大于中框与显示面板之间的空隙,延伸部分贴附在中框固定臂外侧弧面上,圆滑的过度使得结构效果整体化;另外,在外观膜下表面沿上显示面板可视区域外边缘进行丝印黑色处理,从而遮挡位于外观膜下方中框与显示面板之间间隙与其他各部件,从根本上解决了中框与显示面板间间隙外露问题,使显示装置更加美观,满足用户对显示装置的外观需求。

[0047] 实施例二

[0048] 本实施例的目的提供另一种外观膜下表面4023a沿显示面板402可视区域外边缘的遮光处理方式,具体结构如图3a所示,在上偏光片4022上表面贴附外观膜4023,外观膜4023在朝向固定臂4011方向上延伸,延伸部分为遮挡位于其下方的各部件,在其下表面沿显示面板402可视区域外边缘贴附黑色遮光PET4025。

[0049] 由于黑色遮光PET的贴附无法做到沿显示面板402最根部,所以在黑色遮光PET在靠近显示面板402一端进行封胶70处理,为防止漏光,胶料优选黑色不透光胶料。经过封胶处理,可防止黑色遮光PET4025的与外观膜4023的剥离。

[0050] 实施例三

[0051] 本实施例提供一种显示模组,如图4a所示,本实施例中所提到的显示模组10包括:中框401、显示面板402,其中中框401为金属基材。

[0052] 中框401包括固定臂4011与支撑臂4012,固定臂4011与支撑臂4012相互垂直,固定臂4011外侧呈圆弧状。

[0053] 显示面板402包括彩色滤光片4021与上偏光片4022。

[0054] 显示面板402与中框401相对安置,由于材质差异,中间留有间隙,为解决该间隙外露问题,上偏光片4022在朝向固定臂4011的延伸方向上,延伸长度大于中框401与显示面板402间的间隙,延伸部分贴附于固定臂4011外侧圆弧面上。

[0055] 显示面板402具体结构如图4b所示,由于上偏光片4022为透明基材,为确保能够遮挡中框401与显示面板402之间的间隙60以及位于显示面板402下方的各部件,在上偏光片下表面4022a沿彩色滤光片4021外边缘采用黑色油墨进行丝网印刷4024处理,从而上偏光片的不透光延伸部分能够遮挡位于其下方的间隙60与其他各组件。

[0056] 进一步地,为防止上偏光片4022因受外力影响而与彩色滤光片4021分离、局部进空气或当显示面板402对画面进行显示时,背光会从显示面板402边缘漏出等问题的产生,上偏光片下表面4022a与彩色滤光片4021的边缘部分做封胶70处理。胶料优先选用黑色不透光胶料,通过封胶处理,不仅可以加强彩色滤光片4021与上偏光片4022间的稳定性,而且在显示面板402在对画面进行显示时能够防止背光从显示面板边缘漏出。

[0057] 本实施例三中所提供的显示模组,显示面板的上偏光片朝中框的固定臂方向延伸,延伸部分贴附于固定臂外侧圆弧面上,圆滑的过度使得使结构效果更加一体化;另外,在延伸部分下表面沿彩色滤光片外边缘采用黑色油墨进行丝印处理,从而能够遮挡中框与显示面板之间的间隙以及其他各部分部件,进而满足用户对显示装置的外观需求。

[0058] 实施例四

[0059] 本实施例的目的提供另一种对上偏光片下表面4022a沿彩色滤光片4021外边缘轮廓的遮光处理方式,具体结构如图5a所示,上偏光片下表面4022a沿彩色滤光片4021外边缘轮廓部分贴附黑色遮光PET4025。由于黑色遮光PET4025无法做到沿彩色滤光片4021最根部贴附,所以在黑色遮光PET4025靠近彩色滤光片4021一端进行封胶70处理。显示面板402在对画面进行显示时,背光可能会从彩色滤光片边缘漏出,因此为了防止漏光,胶料优选黑色不透光胶料。

[0060] 实施例五

[0061] 本实施例提供一种液晶显示装置,如图6a所示,为本实施例中液晶显示装置的局部结构示意图,该液晶显示装置包括上述任意实施例提供的显示模组,还包括位于显示面板402下方的背光模组50,背光模组包括背板501、膜片与导光板502。背光模组用于提供背光,显示模组用于画面的显示。

[0062] 综上所述,本实用新型提供一种显示模组与和液晶显示装置,其中,在显示模组中通过上偏光片加长或在上偏光片上表面贴附TAC外观膜,并在朝向中框的固定臂的方向上进行延伸,使得延伸端能够遮挡位于其下方的中框与显示面板之间的间隙以及其他各部件;再者,延伸部分贴附于中框固定臂外侧的圆弧表面上,使得主观视觉没有了锋利的棱角,结构效果更加整体化。

[0063] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型汇总的技术方案，而非对其进行限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，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行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同的替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

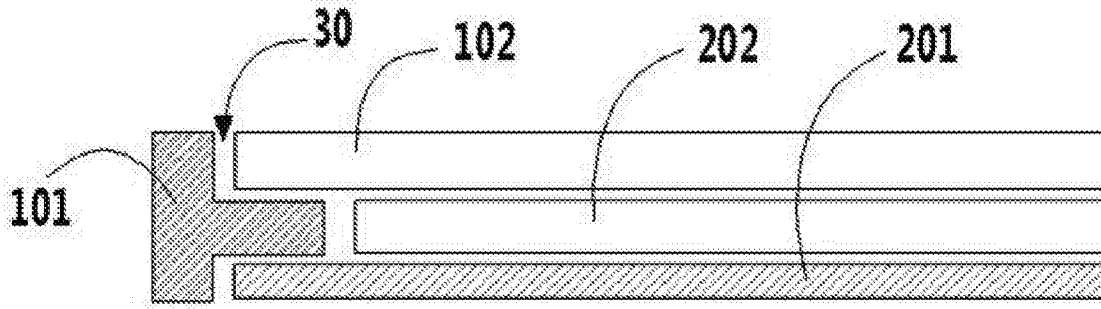


图1a

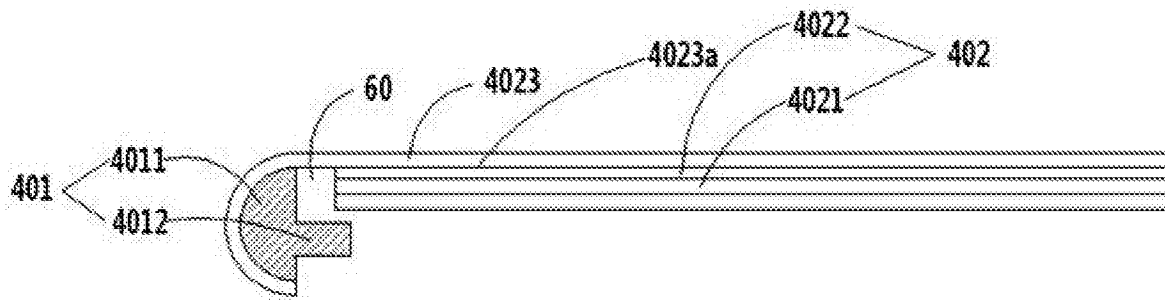


图2a

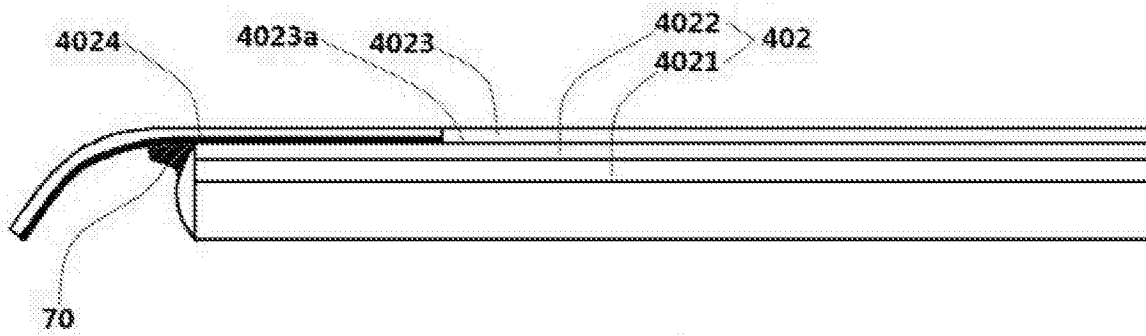


图2b

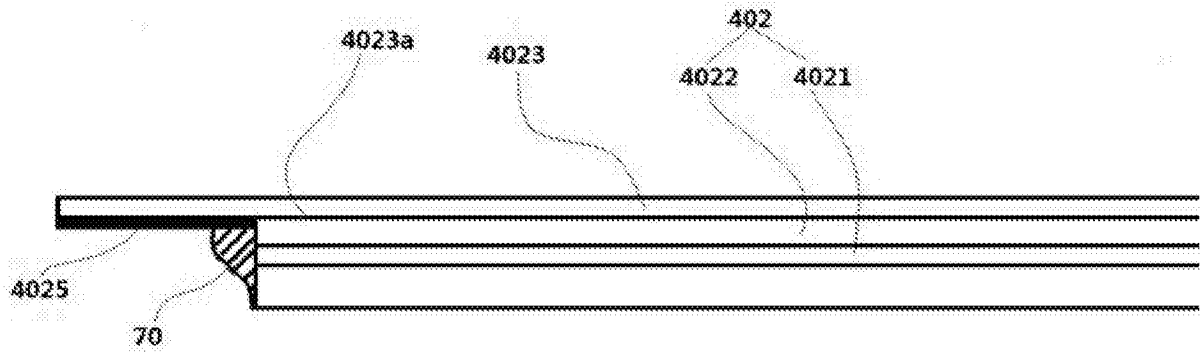


图3a

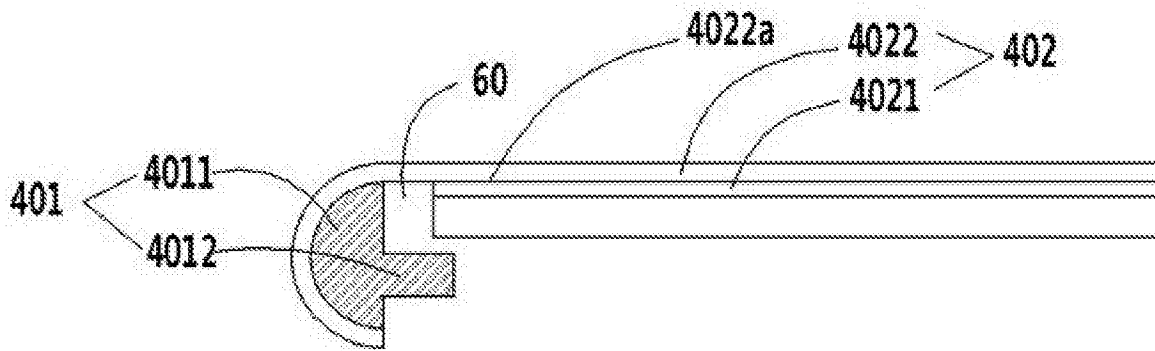


图4a

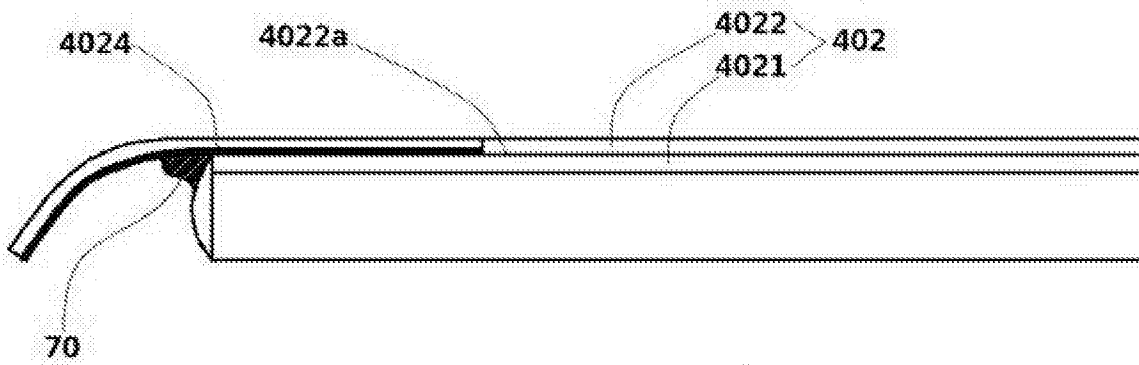


图4b

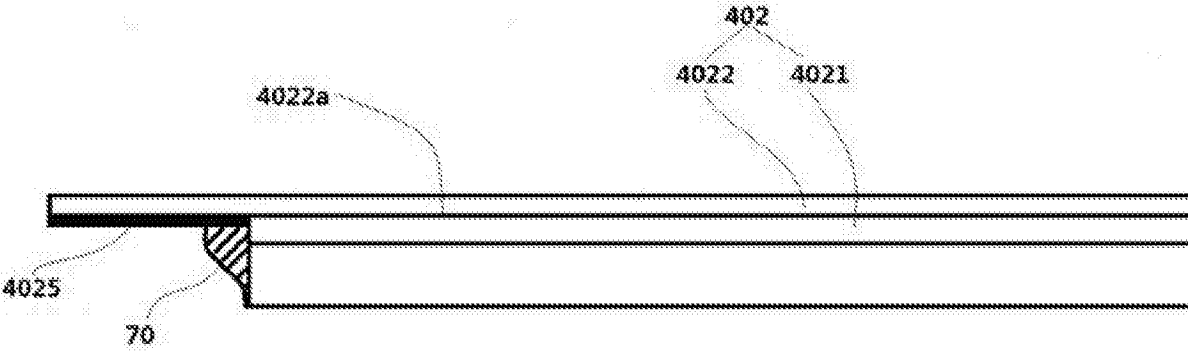


图5a

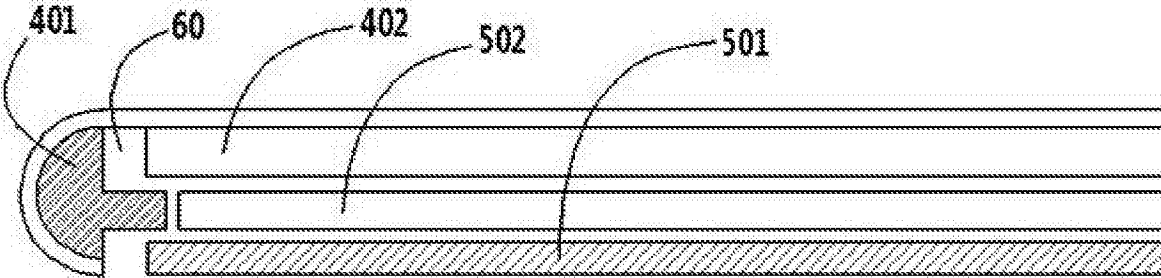


图6a

专利名称(译)	一种显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN207123675U	公开(公告)日	2018-03-20
申请号	CN201720490993.4	申请日	2017-05-05
申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
[标]发明人	唐志强 韩建国		
发明人	唐志强 韩建国		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	邵新华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种显示模组及液晶显示装置。所提供的显示模组包括中框与显示面板，所述中框为金属基材，另外，所述中框包括支撑臂与固定臂，所述支撑臂与所述固定臂相互垂直，所述固定臂外侧呈圆弧状；所述显示面板包括上偏光片，彩色滤光片；所述显示面板与所述固定臂相对安置，中间留有间隙，所述上偏光片的上表面贴附外观膜，所述外观膜在朝向所述固定臂的方向上进行延伸，延伸长度大于所述间隙，所述延伸部分贴附在所述圆弧上，沿所述显示面板可视区外边缘在所述外观膜的下表面采用黑色油墨进行丝网印刷。一方面，通过外观膜的延伸端实现对显示面板与中框间间隙的遮挡，满足用户对显示装置的外观需求，另一方面，延伸部分圆滑的过渡也使得结构效果更加整体化。

