



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206876999 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720877710.1

(22)申请日 2017.07.19

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 陈家驰 戴佳民

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

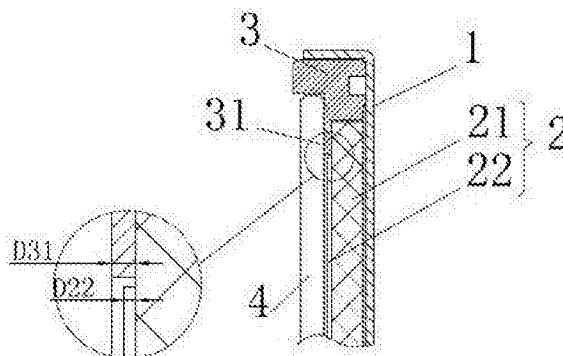
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元,设于背光单元上的中框和设于中框上的显示面板,所述背光单元包括导光板和光学膜片组,所述中框上设有承载部,用于支撑所述显示面板;所述承载部置于所述导光板上,所述导光板、置于导光板上的承载部和显示面板之间形成承载槽,所述光学膜片组设于所述承载槽内且贴合于导光板上。本实用新型提供的液晶显示模组通过将光学膜片组设于导光板、中框的承载部和显示面板形成的承载槽内,可以减少液晶显示模组的厚度,实现超薄化的效果。



1. 一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元,设于背光单元上的中框和设于中框上的显示面板,其特征在于,所述背光单元包括导光板和光学膜片组,所述中框上设有承载部,用于支撑所述显示面板;所述承载部置于所述导光板上,所述导光板、置于导光板上的承载部和显示面板之间形成承载槽,所述光学膜片组设于所述承载槽内且贴合于导光板上。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述承载部的厚度大于所述光学膜片组的厚度0.05mm-0.3mm。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述光学膜片组的尺寸大于所述显示面板的显示区的尺寸。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于,所述显示面板的显示区边缘距所述光学膜片组的边缘至少0.2 mm。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述光学膜片组包括扩散膜和增亮膜。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述导光板和底框之间还设有反射片。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述底框为金属框,所述中框为胶框。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述显示面板包括上偏光片、彩膜基板、阵列基板和下偏光片。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,还包括前框,所述前框与底框采用扣合机构装配固定。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了显示技术领域,特别是涉及了一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组广泛应用于多种显示场合,一般采用带中框装配的液晶显示模组包括底框、设于底框上的背光单元、设于背光单元上的中框和设于中框上的显示面板。所述中框上设有承载部,用于支撑显示面板,承载部一般设于背光单元的光学膜片组上,这样可以将显示面板和光学膜片组分开,避免了两者之间的接触磨损。但随着现在对液晶显示模组超薄化的要求越来越高,这种结构的液晶显示模组的难以实现超薄化的要求,因为其厚度受到中框的严格限制,现有技术中中框承载部的厚度只能做到0.4mm,难以再减少,因此这种结构布置的液晶显示模组也很难在通过减少组件厚度来实现超薄化的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种液晶显示模组,它可以通过将中框用于支撑显示面板的承载部设于导光板上,将光学膜片组设于导光板、中框的承载部和显示面板形成的承载槽内,从而可以进一步减少液晶显示模组的厚度,实现超薄化设计。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的背光单元,设于背光单元上的中框和设于中框上的显示面板,所述背光单元包括导光板和光学膜片组,所述中框上设有承载部,用于支撑所述显示面板;所述承载部置于所述导光板上,所述导光板、置于导光板上的承载部和显示面板之间形成承载槽,所述光学膜片组设于所述承载槽内且贴合于导光板上。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述承载部的厚度大于所述光学膜片组的厚度0.05mm-0.3mm。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述光学膜片组的尺寸大于所述显示面板的显示区的尺寸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述显示面板的显示区边缘距所述光学膜片组的边缘0.2mm。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述光学膜片组包括扩散膜和增亮膜。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述导光板和底框之间还设有反射片。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述底框为金属框,所述中框为胶框。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述显示面板包括上偏光片、彩膜基板、阵列基板和下偏光片。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,还包括前框,所述前框与底框采用扣合机构装配固定。

[0013] 本实用新型具有以下技术效果:本实用新型提供的液晶显示模组通过将光学膜片组设于设于导光板、中框的承载部和显示面板形成的承载槽内,减少液晶显示模组的厚度,

实现超薄化的效果。而且,导光板对支撑显示面板的支撑部可做足够的支撑,使得承载部不会因为受显示面板重力而产生变形,影响显示面板的固定和正常工作。同时,承载部能够对导光板的边框起到遮光的作用,使得背光单元射入显示面板的光只能从导光板的出光面射出,从而保证了显示面板入光的均匀,不会出现光斑的不良现象。此外,使所述光学膜片组的尺寸大于所述显示面板的显示区的尺寸,则避免了导光板的光从承载部和光学膜片组的间隙中进入显示面板的显示区,影响显示面板的显示效果;所述承载部的厚度大于所述光学膜片组的厚度时,可以做到将贴合在导光板上的光学膜片和显示面板分开,保护光学膜片不会因相互接触而产生磨损。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型提供的一种液晶显示模组的结构示意图;
[0015] 图2为本实用新型提供的一种液晶显示模组的显示面板显示区的位置示意图;
[0016] 图3为本实用新型提供的一种液晶显示模组的组件布置图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的,技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步详细说明。

[0018] 如图1所示,其显示了本实用新型提供的一种液晶显示模组的结构示意图。该液晶显示模组包括底框1、设于底框1上的背光单元2,设于背光单元2上的中框3和设于中框3上的显示面板4,具体地,所述背光单元2包括导光板21和光学膜片组22,所述中框3上设有承载部31,用于支撑所述显示面板4;所述承载部31置于所述导光板21上,所述导光板21、置于导光板21上的承载部31和显示面板4之间形成承载槽,所述光学膜片组22设于所述承载槽内且贴合于导光板21上,装配时,可以先将导光板21装配在底框1上,继而装设中框3,之后根据中框承载部31的具体位置作为定位贴合光学膜片组22。这样,由于贴合于导光板21上的光学膜片组22设在承载槽内,而不是设在中框的3承载部31下,就可以将液晶显示模组的厚度减少光学膜片组的厚度D21,从而使得液晶显示模组的厚度较少,实现超薄化的效果。例如在7英寸的液晶显示模组中,可以减少厚度约0.46mm。而且,由于承载部31直接置于导光板21上,导光板21对支撑显示面板4的承载部31便可做足够的支撑,使得承载部31不会因为受显示面板4重力而产生变形,影响显示面板4的固定和正常工作。另一方面,由于导光板21设在承载部31下方,承载部31就能够对导光板21起到遮光的作用,使得背光单元2射入显示面板4的光只能从导光板21的出光面射出,从而保证了显示面板4入光的均匀,不会出现光斑的不良现象。在本实施例中,所述承载部31的厚度D31大于所述光学膜片组22的厚度D22 0.05mm-0.3mm,这样可以将贴合在导光板21上的光学膜片组22和显示面板4分开,由于光学膜片组22面向显示面板4的一面并不是光滑的,而是根据功能的不同表现为不同的微观结构,因此利用厚度大于光学膜片组22的承载部31支撑显示面板4就可以保护光学膜片组22和显示面板4不会因相互接触而产生磨损,而如果所述承载部31的厚度D31大于所述光学膜片组22的厚度D22小于0.05mm,则无法起到有效保护的效果,特别是在可能存在装配误差的情况下,过小的厚度差是没有效果的,如果大于0.3mm,则会明显影响显示模组的厚度。进一步地,所述光学膜片组22的尺寸大于所述显示面板的显示区AA的尺寸,由于光学膜片

组22设置在承载槽中,如果出现了装配误差,光学膜片组22与承载部31之间的间隙过大,则有可能出现导光板21射出的光未经光学膜片组22而直接进入显示面板4而影响显示面板4的显示效果,因此使显示面板的显示区AA尺寸小于所述光学膜片组22的尺寸之后,未经光学膜片组22的光不会进入显示区AA,从而可以避免影响显示面板4的显示效果。具体地,所述显示面板的显示区AA边缘与所述光学膜片组22的边缘距离DAA至少为0.2mm,可以更好的保证未经光学膜片组22的光不会进入显示区AA。

[0019] 在本实施例中,如图2所示,所述光学膜片组22包括扩散膜221和增亮膜222,优化显示效果,达到增大视角和提供亮度等效果。进一步地,所述导光板21和底框1之间还设有反射片23,用于将未被散射的光反射进导光板21内以提高光的利用率。进一步地,所述底框1为金属框,所述中框3为胶框。在本实施例中,所述显示面板4包括上偏光片41、彩膜基板42、阵列基板43和下偏光片44。作为本实用新型的一种优选方案,还包括前框5,所述前框5与底框1采用扣合机构装配固定。

[0020] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

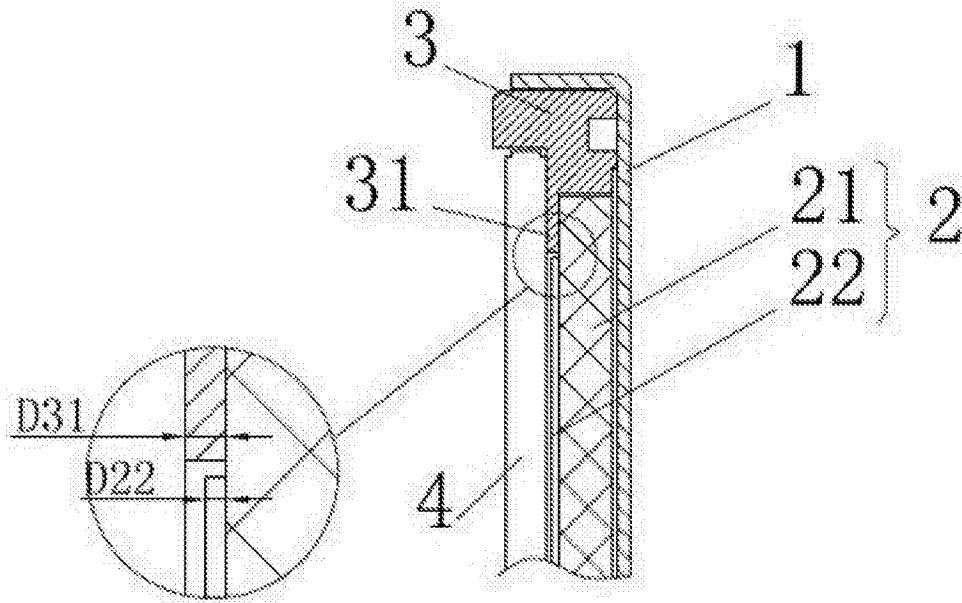


图 1

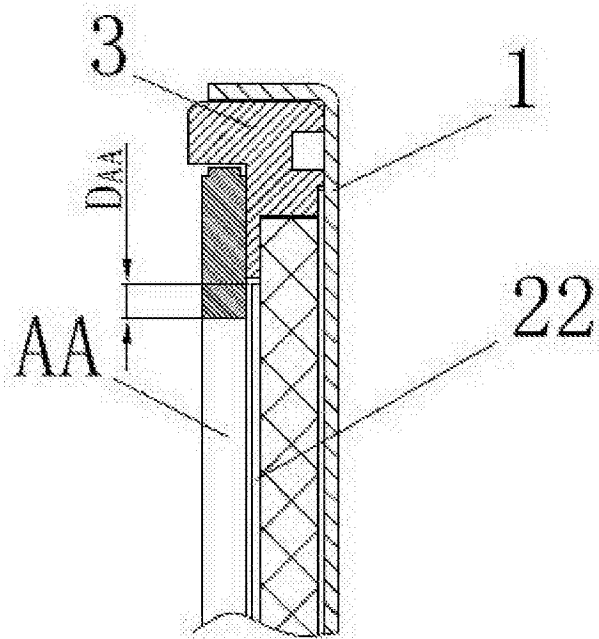


图 2

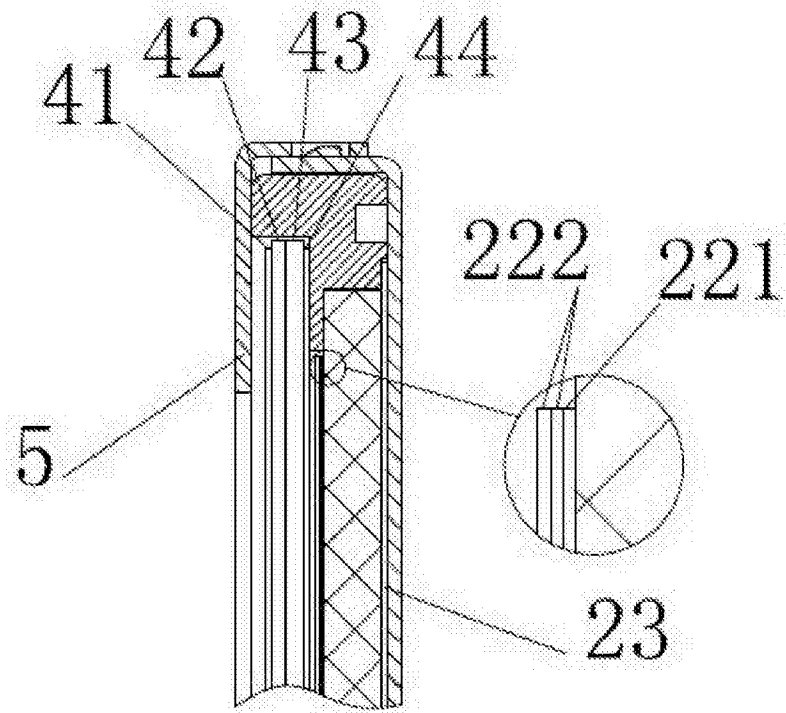


图 3

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206876999U	公开(公告)日	2018-01-12
申请号	CN201720877710.1	申请日	2017-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	陈家驰 戴佳民		
发明人	陈家驰 戴佳民		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种液晶显示模组，包括底框、设于底框上的背光单元，设于背光单元上的中框和设于中框上的显示面板，所述背光单元包括导光板和光学膜片组，所述中框上设有承载部，用于支撑所述显示面板；所述承载部置于所述导光板上，所述导光板、置于导光板上的承载部和显示面板之间形成承载槽，所述光学膜片组设于所述承载槽内且贴合于导光板上。本实用新型提供的液晶显示模组通过将光学膜片组设于导光板、中框的承载部和显示面板形成的承载槽内，可以减少液晶显示模组的厚度，实现超薄化的效果。

