



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207440463 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721170502.4

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 高创(苏州)电子有限公司

(72)发明人 周清恩 张荣顺 邹传波

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 罗瑞芝 陈源

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

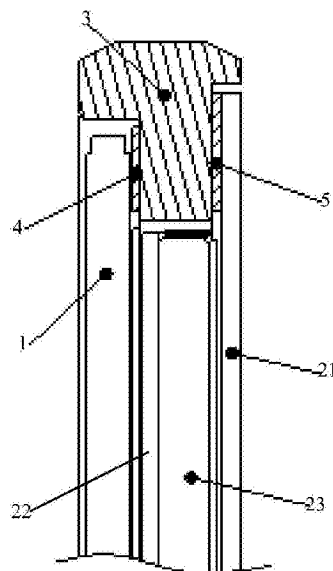
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组和显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种液晶显示模组和显示装置。该液晶显示模组包括液晶面板和背光模组,液晶面板和背光模组相对应叠覆,还包括一体结构的固定结构,固定结构设置在液晶面板和背光模组的外围边缘,能对液晶面板和背光模组进行组装固定。该液晶显示模组通过设置一体结构的固定结构,使该液晶显示模组无需再设置常规的用于固定液晶面板和背光模组的前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本;同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。



1. 一种液晶显示模组,包括液晶面板和背光模组,所述液晶面板和所述背光模组相对应叠覆,其特征在于,还包括一体结构的固定结构,所述固定结构设置在所述液晶面板和所述背光模组的外围边缘,能对所述液晶面板和所述背光模组进行组装固定;

其中,所述固定结构包括包覆所述液晶面板和所述背光模组的边缘端面的第一部件和固定所述液晶面板和所述背光模组的第二部件;

所述第一部件和所述第二部件为一体成型。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述固定结构采用金属材料。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述固定结构采用铝、铝合金或者树脂材料。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背光模组包括背板;

所述第二部件包括相对设置的第一固定面和第二固定面,所述第一固定面与所述液晶面板的一侧板面相贴合,并能对所述液晶面板进行固定;所述第二固定面与所述背板的一侧板面相贴合,并能对所述背板进行固定。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,还包括第一连接件和第二连接件,所述第一连接件设置在所述第一固定面上,能将所述第一固定面和所述液晶面板固定在一起;所述第二连接件设置在所述第二固定面上,能将所述第二固定面和所述背板固定在一起。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一连接件和所述第二连接件均采用双面胶。

7. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述固定结构对应设置于所述液晶面板和所述背光模组的连续相邻的三侧边缘。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示模组,其特征在于,所述背光模组还包括光源、光学膜片和光学板;

所述光源对应设置于所述背板的未设置所述固定结构的第四侧边缘,且所述背板的第四侧边缘与所述固定结构拼接形成闭合框架;

所述光学膜片和所述光学板设置于所述背板和所述液晶面板之间。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-8任意一项所述的液晶显示模组。

一种液晶显示模组和显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,具体地,涉及一种液晶显示模组和显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置的发展日新月异,已成为人们生活中不可缺失的一部分。

[0003] 传统的液晶显示器由液晶面板、背光模组和整机前后壳组装而成,液晶面板和背光模组的组装与整机组装是分别进行的。传统的液晶显示器在结构上和组装中存在以下问题:

[0004] 1.液晶面板1和背光模组2的组装中,结构件众多,如需要组装前框6、胶框7、背板21等结构件(如图1所示);整机组装中,还需要另外组装前壳8和后壳9等结构件(如图2所示);液晶显示器的结构件用料多、模具多且费用高、组装工序繁杂,成本颇高。

[0005] 2.部分结构件功能重复,比如整机后壳与背光模组背板功能基本相同。

[0006] 3.组装形成的液晶显示器整体厚度大,难以实现轻薄化。

[0007] 4.液晶面板和背光模组的组装与整机组装需要进行组装效果的重复验证,浪费人力物力。

[0008] 因此,如何简化液晶显示器的结构,以简化其组装工序已成为目前亟待解决的问题。

实用新型内容

[0009] 本实用新型针对现有技术中存在的上述技术问题,提供一种液晶显示模组和显示装置。该液晶显示模组通过设置一体结构的固定结构,使该液晶显示模组无需再设置常规的用于固定液晶面板和背光模组的前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本;同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。

[0010] 本实用新型提供一种液晶显示模组,包括液晶面板和背光模组,所述液晶面板和所述背光模组相对应叠覆,还包括一体结构的固定结构,所述固定结构设置在所述液晶面板和所述背光模组的外围边缘,能对所述液晶面板和所述背光模组进行组装固定。

[0011] 优选地,所述固定结构包括包覆所述液晶面板和所述背光模组的边缘端面的第一部件和固定所述液晶面板和所述背光模组的第二部件;

[0012] 所述第一部件和所述第二部件为一体成型。

[0013] 优选地,所述固定结构采用金属材料。

[0014] 优选地,所述固定结构采用铝、铝合金或者树脂材料。

[0015] 优选地,所述背光模组包括背板;

[0016] 所述第二部件包括相对设置的第一固定面和第二固定面,所述第一固定面与所述液晶面板的一侧板面相贴合,并能对所述液晶面板进行固定;所述第二固定面与所述背板的一侧板面相贴合,并能对所述背板进行固定。

[0017] 优选地,还包括第一连接件和第二连接件,所述第一连接件设置在所述第一固定面上,能将所述第一固定面和所述液晶面板固定在一起;所述第二连接件设置在所述第二固定面上,能将所述第二固定面和所述背板固定在一起。

[0018] 优选地,所述第一连接件和所述第二连接件均采用双面胶。

[0019] 优选地,所述固定结构对应设置于所述液晶面板和所述背光模组的连续相邻的三侧边缘。

[0020] 优选地,所述背光模组还包括光源、光学膜片和光学板;

[0021] 所述光源对应设置于所述背板的未设置所述固定结构的第四侧边缘,且所述背板的第四侧边缘与所述固定结构拼接形成闭合框架;

[0022] 所述光学膜片和所述光学板设置于所述背板和所述液晶面板之间。

[0023] 本实用新型还提供一种显示装置,包括上述液晶显示模组。

[0024] 本实用新型的有益效果:本实用新型所提供的液晶显示模组,通过设置一体结构的固定结构,使该液晶显示模组无需再设置常规的用于固定液晶面板和背光模组的前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本;同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。

[0025] 本实用新型所提供的显示装置,通过采用上述液晶显示模组,使该显示装置无需再设置整机的前壳和后壳,从而减少了该显示装置的结构件数量,并简化了该显示装置的组装工序,降低了该显示装置的材料成本和制备组装成本,还能使该显示装置更加轻薄。

附图说明

[0026] 图1为现有技术中液晶模组的局部结构剖视示意图;

[0027] 图2为现有技术中液晶显示装置的局部结构剖视示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例1中液晶显示模组的局部结构剖视示意图;

[0029] 图4为图3中固定结构的结构剖视图;

[0030] 图5为本实用新型实施例1中液晶显示模组的组装示意图。

[0031] 其中的附图标记说明:

[0032] 1.液晶面板;2.背光模组;21.背板;22.光学膜片;23.光学板;3.固定结构;31.第一部件;32.第二部件;321.第一固定面;322.第二固定面;4.第一连接件;5.第二连接件;6.前框;7.胶框;8.前壳;9.后壳。

具体实施方式

[0033] 为使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型所提供的一种液晶显示模组和显示装置作进一步详细描述。

[0034] 实施例1:

[0035] 本实施例提供一种液晶显示模组,如图3和图4所示,包括液晶面板1和背光模组2,液晶面板1和背光模组2相对应叠覆,还包括一体结构的固定结构3,固定结构3设置在液晶面板1和背光模组2的外围边缘,能对液晶面板1和背光模组2进行组装固定。

[0036] 其中,固定结构3是采用模具脱模形成的一体成型结构。相比于现有技术,一体结

构的固定结构3的设置,使该液晶显示模组无需再设置用于固定液晶面板1和背光模组2的前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本;同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。

[0037] 本实施例中,固定结构3包括包覆液晶面板1和背光模组2的边缘端面的第一部件31和固定液晶面板1和背光模组2的第二部件32;第一部件31和第二部件32为一体成型。通过一体成型的第一部件31和第二部件32,即可实现与现有技术中的前框和胶框相同的对液晶面板1和背光模组2进行组装固定的功能,由于第一部件31和第二部件32为一体成型结构,所以相比于现有技术,无需再单独设置前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本。

[0038] 本实施例中,固定结构3采用金属材料。优选的,固定结构3采用铝或铝合金材料。金属材料能使固定结构3具备一定的固定强度,从而实现对液晶面板1和背光模组2的牢固固定;同时,金属材料的固定结构3能够通过模具脱模的方法一体成型,制备工艺简单,节约制备成本;另外,金属材料能使固定结构3具有金属质感,从而使液晶显示模组的外观更加漂亮。其中,金属材料优选铝或铝合金材料,能使固定结构3的重量更轻,从而有利于实现液晶显示模组的轻薄化。

[0039] 需要说明的是,固定结构3的材料并不局限于金属材料,也可以采用其他的一些能够一体成型且重量较轻的材料,如树脂材料等。

[0040] 本实施例中,背光模组2包括背板21;第二部件32包括相对设置的第一固定面321和第二固定面322,第一固定面321与液晶面板1的一侧板面相贴合,并能对液晶面板1进行固定;第二固定面322与背板21的一侧板面相贴合,并能对背板21进行固定。

[0041] 其中,液晶显示模组还包括第一连接件4和第二连接件5,第一连接件4设置在第一固定面321上,能将第一固定面321和液晶面板1固定在一起;第二连接件5设置在第二固定面322上,能将第二固定面322和背板21固定在一起。

[0042] 优选的,本实施例中,第一连接件4和第二连接件5均采用双面胶。双面胶能够使液晶面板1与第一固定面321牢固贴合,从而实现固定结构3对液晶面板1的牢固固定;双面胶还能使背板21与第二固定面322牢固贴合,从而实现固定结构3对背板21的牢固固定。使用双面胶快捷方便,且不会对液晶面板1和背板21造成损坏,还能够提高液晶显示模组的组装效率。

[0043] 需要说明的是,第一连接件4和第二连接件5并不局限于双面胶,也可以采用其他的一些连接件,如采用螺钉,相应地,可以在第一固定面321和第二固定面322上开设螺纹孔,从而通过螺钉与螺纹孔的配合实现固定结构3对液晶面板1和背板21的固定。

[0044] 本实施例中,固定结构3对应设置于液晶面板1和背光模组2的连续相邻的三侧边缘。其中,金属材料的固定结构3通过模具脱模一体成型后,可通过机械折弯形成不闭合的三边框架结构,以对液晶面板1和背光模组2的连续相邻的三侧边缘进行固定,从而实现对液晶面板1和背光模组2的牢固固定。

[0045] 需要说明的是,固定结构3也可以对液晶面板1和背光模组2的相对两侧边缘或者每侧边缘进行固定,均能实现对液晶面板1和背光模组2的牢固固定,且固定起来快捷方便。

[0046] 本实施例中,背光模组2还包括光源(图中未示出)、光学膜片22和光学板23;光源对应设置于背板21的未设置固定结构3的第四侧边缘,且背板21的第四侧边缘与固定结构3拼接形成闭合框架;光学膜片22和光学板23设置于背板21和液晶面板1之间。即本实施例中的光源为侧入式光源,光源从背板21的第四侧边缘向光学板23中发射光线,光源的发光面面向光学板23的对应背板21第四侧边缘的边缘端面。光源设置在背板21的第四侧边缘,有利于减小液晶显示模组的边框宽度。另外,光学膜片22和光学板23夹设于背板21和液晶面板1之间,且光学膜片22和光学板23的边缘由背板21的第四侧边缘和固定结构3拼接形成的闭合框架固定,从而能够实现对光学膜片22和光学板23的牢固固定。

[0047] 需要说明的是,光源也可以对应设置在背板21的设置固定结构3的边缘,这种情况下,光源可以贴设于固定结构3的第二部件32的面对光学板23边缘端面的一侧表面上。

[0048] 基于液晶显示模组的上述结构,本实施例还提供一种该液晶显示模组的组装方法,包括:如图5所示,

[0049] 步骤S01:将背板21与固定结构3的第二部件32的第二固定面进行贴合。

[0050] 步骤S02:将光源贴设到背板21的第四侧边缘。

[0051] 步骤S03:在背板21的面向液晶面板1的一侧放置光学膜片22和光学板23。

[0052] 步骤S04:将液晶面板1与固定结构3的第二部件32的第一固定面进行贴合。

[0053] 至此,该液晶显示模组组装完毕。固定结构3的设置,简化了该液晶显示模组的组装工序,从而使该液晶显示模组组装起来更加方便快捷,提高了组装效率。

[0054] 实施例1的有益效果:实施例1中所提供的液晶显示模组,通过设置一体结构的固定结构,使该液晶显示模组无需再设置常规的用于固定液晶面板和背光模组的前框和胶框,从而减少了该液晶显示模组的结构件数量,进而简化了该液晶显示模组的组装工序,并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本;同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。

[0055] 实施例2:

[0056] 本实施例提供一种显示装置,包括实施例1中的液晶显示模组。

[0057] 本实施例中,显示装置还包括盖板和支架底座,盖板用于盖合在背板背面的电路板上,以对电路板上的电路及走线进行保护。支架底座与盖板连接,用于对液晶显示模组进行支撑。

[0058] 通过采用实施例1中的液晶显示模组,使该显示装置无需再设置整机的前壳和后壳,从而减少了该显示装置的结构件数量,并简化了该显示装置的组装工序,降低了该显示装置的材料成本和制备组装成本,还能使该显示装置更加轻薄。

[0059] 本实用新型所提供的显示装置可以为液晶面板、液晶电视、显示器、手机、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0060] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

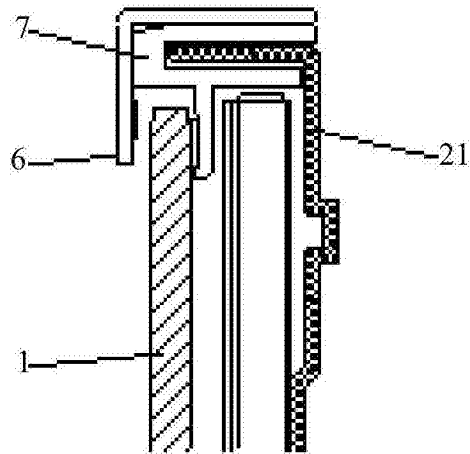


图1

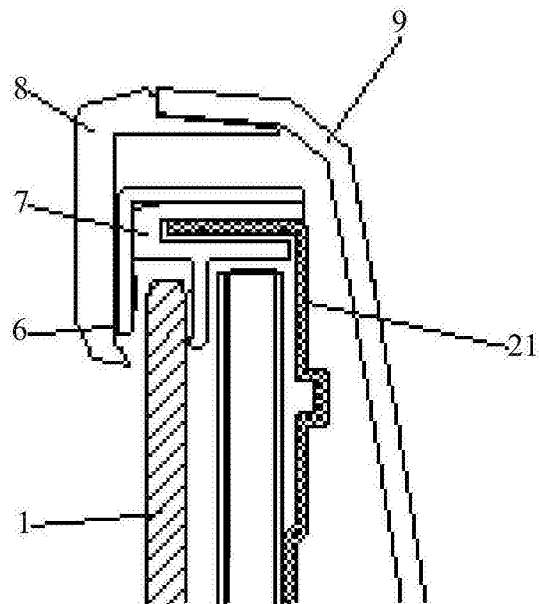


图2

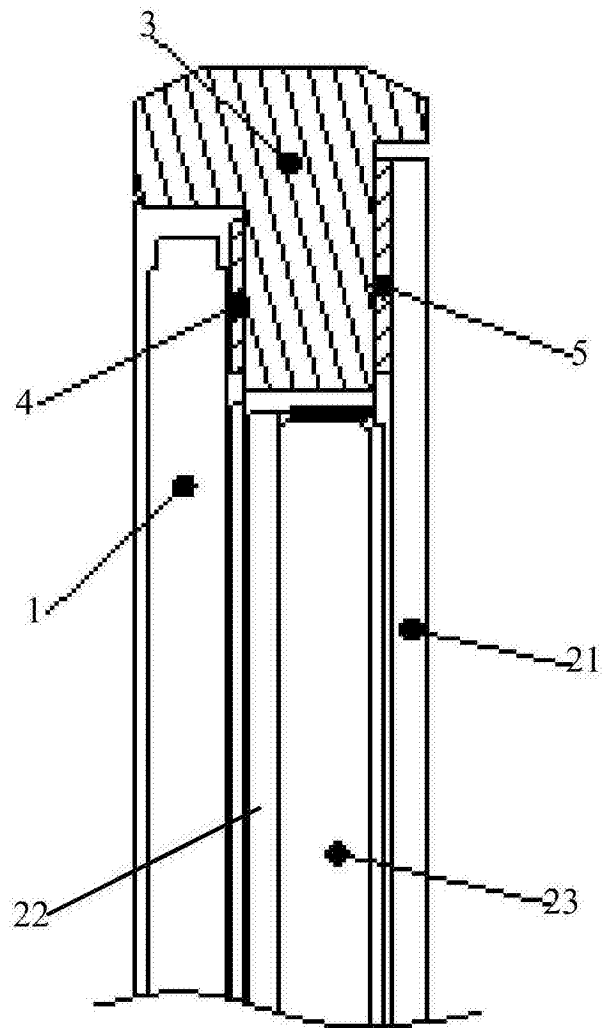


图3

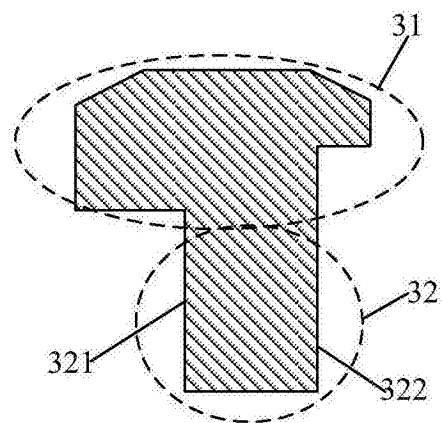


图4

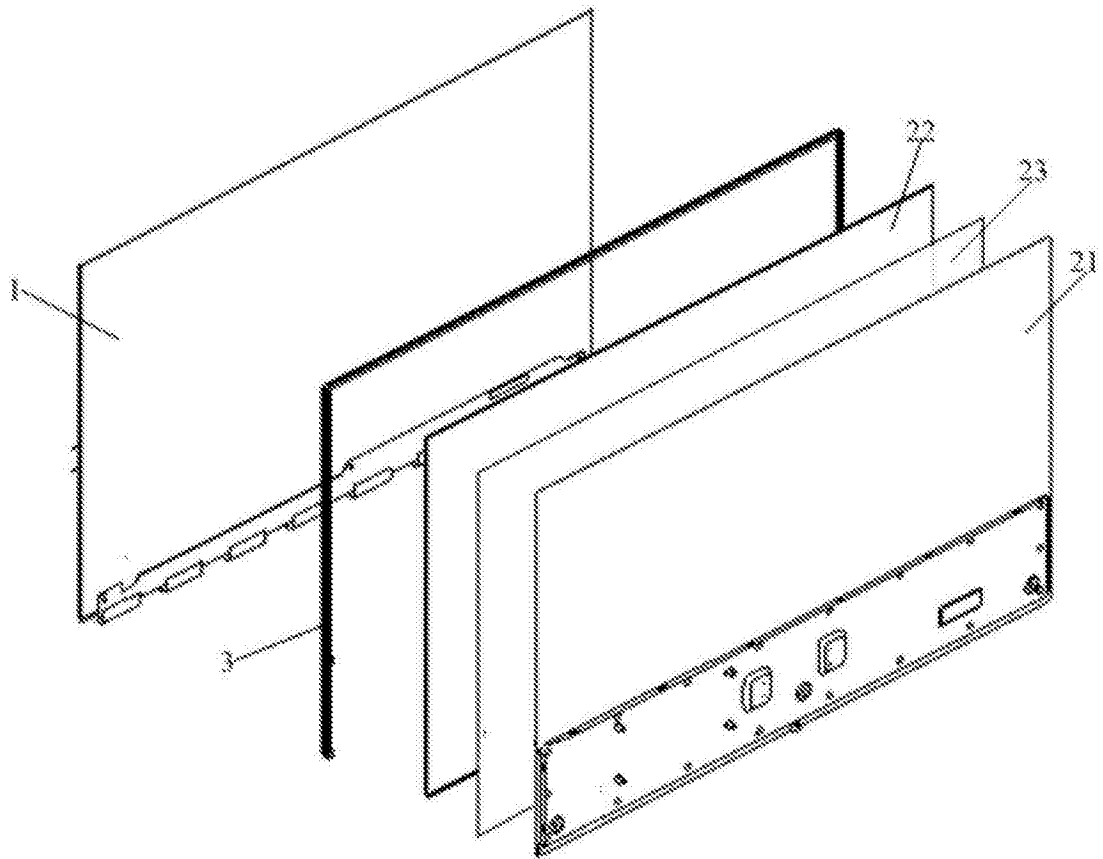


图5

专利名称(译)	一种液晶显示模组和显示装置		
公开(公告)号	CN207440463U	公开(公告)日	2018-06-01
申请号	CN201721170502.4	申请日	2017-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 高创(苏州)电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 高创(苏州)电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 高创(苏州)电子有限公司		
[标]发明人	周清恩 张荣顺 邹传波		
发明人	周清恩 张荣顺 邹传波		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	罗瑞芝 陈源		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示模组和显示装置。该液晶显示模组包括液晶面板和背光模组，液晶面板和背光模组相对应叠覆，还包括一体结构的固定结构，固定结构设置在液晶面板和背光模组的外围边缘，能对液晶面板和背光模组进行组装固定。该液晶显示模组通过设置一体结构的固定结构，使该液晶显示模组无需再设置常规的用于固定液晶面板和背光模组的前框和胶框，从而减少了该液晶显示模组的结构件数量，进而简化了该液晶显示模组的组装工序，并降低了该液晶显示模组的材料成本和制备组装成本；同时还能使该液晶显示模组更加轻薄。

