



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207731053 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820090246.6

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信利工业城一区第15栋

(72)发明人 陈建霖 郑瑞建 王德维

(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 1/13357(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

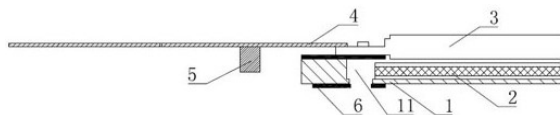
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型提供的一种液晶显示模组,包括底框、设于底框上的导光板和设于导光板上的显示面板;所述显示面板上压合有FPC,所述FPC包括本体和设于本体上的弯折部,所述弯折部上设有LED,所述底框上设有与所述导光板入光面对应的LED槽,所述弯折部弯折时使所述LED容纳于所述LED槽中;所述弯折部通过遮光胶粘贴于所述底框上。本实用新型提供的液晶显示模组的简化了结构又减少了将背光电路板与显示模组电路板焊接连接的工序,能够有效提高生产效率和降低生产成本;此外,所述弯折部通过遮光胶粘贴与所述底框上,遮光胶具有遮光反光的效果,在本实施例中,通过遮光胶固定弯折部与底框,就可以有效保证LED的光线不会从LED槽向外射出,提高光线利用率。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括底框、设于所述底框上的导光板和设于所述导光板上的显示面板;所述显示面板上压合有FPC,所述FPC包括本体和设于本体上的弯折部,所述弯折部上设有LED,所述底框上设有与所述导光板入光面对应的LED槽,所述弯折部弯折时使所述LED容纳于所述LED槽中;所述弯折部通过遮光胶粘贴于所述底框上。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述LED设在所述弯折部背向显示面板一侧,所述弯折部朝所述底框背面弯折使所述LED容纳于LED槽中。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述LED设在所述弯折部面向显示面板一侧,所述弯折部朝所述底框正面弯折使所述LED容纳于LED槽中。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述遮光胶为黑白胶。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述黑白胶的黑胶面朝向所述FPC设置。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述FPC通过开设U形槽形成所述弯折部。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述U形槽的边缘设有防撕裂线。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述遮光胶朝向所述弯折部一侧为强粘面,朝向所述弯折部一侧为弱粘面。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示模组,其特征在于,所述遮光胶的强粘面和弱粘面的粘性比值为10:1至20:1。

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] 液晶显示模组具有轻薄、能耗小、无辐射等优点而广泛应用于多种显示设备中,液晶显示模组中的显示面板属于被动显示器件,因此需要设置背光单元,以提供光线由显示面板折射出来显示画面。背光单元一般包括导光板和发光组件,发光组件发出光线经导光板形成均匀的面光源,向显示面板提供良好的背光效果。

[0003] 现有的发光组件一般包括背光电路板和焊接在背光电路板上的LED,焊接完成LED的背光电路板需要通过人工焊接电性连接到显示模组电路板上。这样,由于需要为背光单元和显示模组中分别设置电路板,继而将背光电路板焊接在显示模组电路板上,结构复杂且需要较多焊接工艺。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种液晶显示模组,它可以通过将背光中的LED直接设置在显示模组压合的FPC上,从而实现简化液晶显示模组的结构,减少材料用量,降低生产工序和成本,提高生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种液晶显示模组,包括底框、设于所述底框上的导光板和设于所述导光板上的显示面板;所述显示面板上压合有FPC,所述FPC包括本体和设于本体上的弯折部,所述弯折部上设有LED,所述底框上设有与所述导光板入光面对应的LED槽,所述弯折部弯折时使所述LED容纳于所述LED槽中;所述弯折部通过遮光胶粘贴于所述底框上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述LED设在所述弯折部背向显示面板一侧,所述弯折部朝所述底框背面弯折使所述LED容纳于LED槽中。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述LED设在所述弯折部面向显示面板一侧,所述弯折部朝所述底框正面弯折使所述LED容纳于LED槽中。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述遮光胶为黑白胶。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述黑白胶的黑胶面朝向所述FPC设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述FPC通过开设U形槽形成所述弯折部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述U形槽的边缘设有防撕裂线。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述遮光胶朝向所述弯折部一侧为强粘面,朝向所述弯折部一侧为弱粘面。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述遮光片的强粘面和弱粘面的粘性比值为10:1至20:1。

[0014] 本实用新型具有如下技术效果:本实用新型提供的一种液晶显示模组通过使显示面板上压合的FPC设有本体和设于本体上的弯折部,并在所述弯折部上设有LED,所述底框

上设有与所述导光板入光面对应的LED槽,从而使得所述LED可以在所述弯折部弯折后容纳于所述LED槽中并且对应于所述导光板的入光面,实现了发出光线并通过导光板形成面光源的背光效果。由于LED可以直接设置显示模组的FPC上,从而无需设置背光电路板,简化了液晶显示模组的结构又减少了将背光电路板与显示模组电路板焊接连接的工序,能够有效提高生产效率和降低生产成本;此外,所述弯折部通过遮光胶粘贴与所述底框上,遮光胶具有遮光反光的效果,在本实施例中,通过遮光胶固定弯折部与底框,就可以有效保证LED的光线不会从LED槽向外射出,提高光线利用率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本实用新型的一些实施例,而非对本实用新型的限制。

[0016] 图1为本实用新型提供的一种液晶显示模组的弯折部未弯折的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的一种液晶显示模组的弯折部弯折后的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的一种液晶显示模组的三维示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的另一种液晶显示模组的弯折部未弯折的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提供的另一种液晶显示模组的弯折部弯折后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-2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、设于底框上的导光板2和设于导光板2上的显示面板3;所述显示面板3上压合有FPC4,所述FPC4包括本体41和设于本体41上的弯折部42,所述弯折部42上设有LED5,所述底框1上设有与所述导光板2入光面对应的LED槽11,所述弯折部42弯折时使所述LED5容纳于所述LED槽11中;所述弯折部42通过遮光胶6粘贴于所述底框1上。具体地,如图3所示,在本实施例中,所述FPC4通过开设U形槽43形成所述弯折部42。这样,所述弯折部42与本体41仅通有一接触边,从而弯折部42可以以此接触边为基准实现向底框1的正面或者背面弯折。具体地,在本实施例中,所述LED5设在所述弯折部42背向显示面板3一侧,所述弯折部42朝所述底框1背面弯折使所述LED5容纳于LED槽11中。

[0024] 这样,在所述弯折部42上设有LED5,并且在底框1上设有与所述导光板2入光面对应的LED槽11后,所述LED5就可以在所述弯折部42弯折后容纳于所述LED槽11中并且对应于所述导光板2的入光面,从而实现了发出光线并通过导光板2形成面光源的背光效果,这样,由于LED5可以直接设置显示模组的FPC4上,从而无需设置背光电路板,既实现了简化结构又减少了将背光电路板与显示模组电路板焊接连接的工序,从而能够有效提高生产效率和降低生产成本;此外,所述弯折部42通过遮光胶6粘贴与所述底框1上,遮光胶6具有遮光反光的效果,在本实施例中,通过遮光胶6固定弯折部42与底框1,就可以有效保证LED5的光线不会从LED槽11向外射出,提高光线利用率。

[0025] 具体地,在本实施例中,所述遮光胶6为黑白胶,所述黑白胶的黑胶面优选为朝向所述FPC4设置。这样,所述黑白胶的白胶面朝向所述LED5方向设置,白胶面具有良好的反射光线的作用,从而面向LED5方向设置,能够将LED5射出的光线进行反射,能够有效提高光线利用率。

[0026] 优选地,在本实施例中,所述U形槽43的边缘设有防撕裂线。这样,能够保证弯折部42在弯折的时候弯折部42位处的强度足够,减少撕裂风险,提高产品质量。

[0027] 具体地,在本实施例中,所述遮光胶6朝向所述弯折部42一侧为强粘面,朝向所述弯折部42另一侧为弱粘面,所述遮光片的强粘面和弱粘面的粘性比值优选为10:1至20:1。这样由于遮光胶6两侧的粘性不一,且强粘面粘贴在底框1上,粘胶效果稳固,弱粘面粘贴在所述弯折部42上,粘贴效果较为松动,这样,在拆卸时能够有效保证遮光片与底框1之间的快速分离,保证显示模组的FPC4结构的稳定。

[0028] 实施例二

[0029] 本实施例与实施例一结构相似,原理相同,其区别仅在于,如图4-5所示,所述LED5设在所述弯折部42面向显示面板3一侧,所述弯折部42朝所述底框1正面弯折使所述LED5容纳于LED槽11中;从而实现了将LED5就在所述弯折部42弯折后容纳于所述LED槽11中并且对应于所述导光板2的入光面,继而实现了LED5可发出光线并通过导光板2形成面光源的背光效果。

[0030] 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。

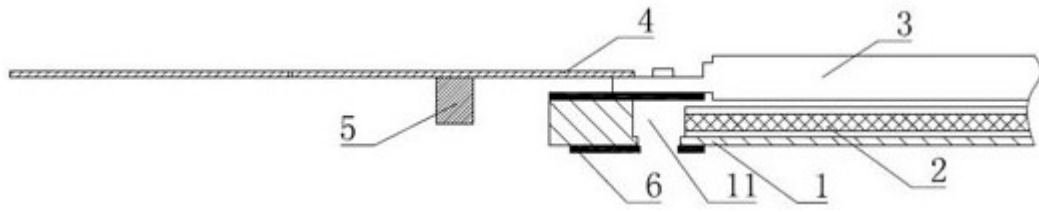


图 1

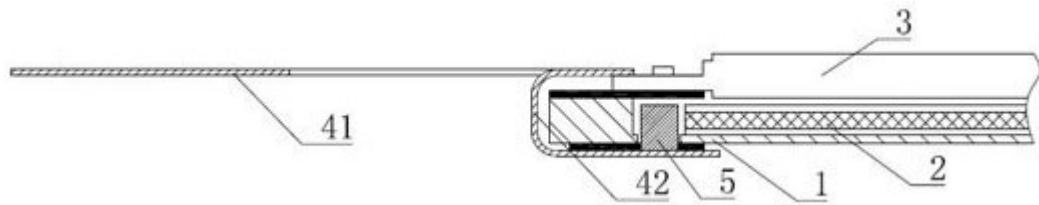


图 2

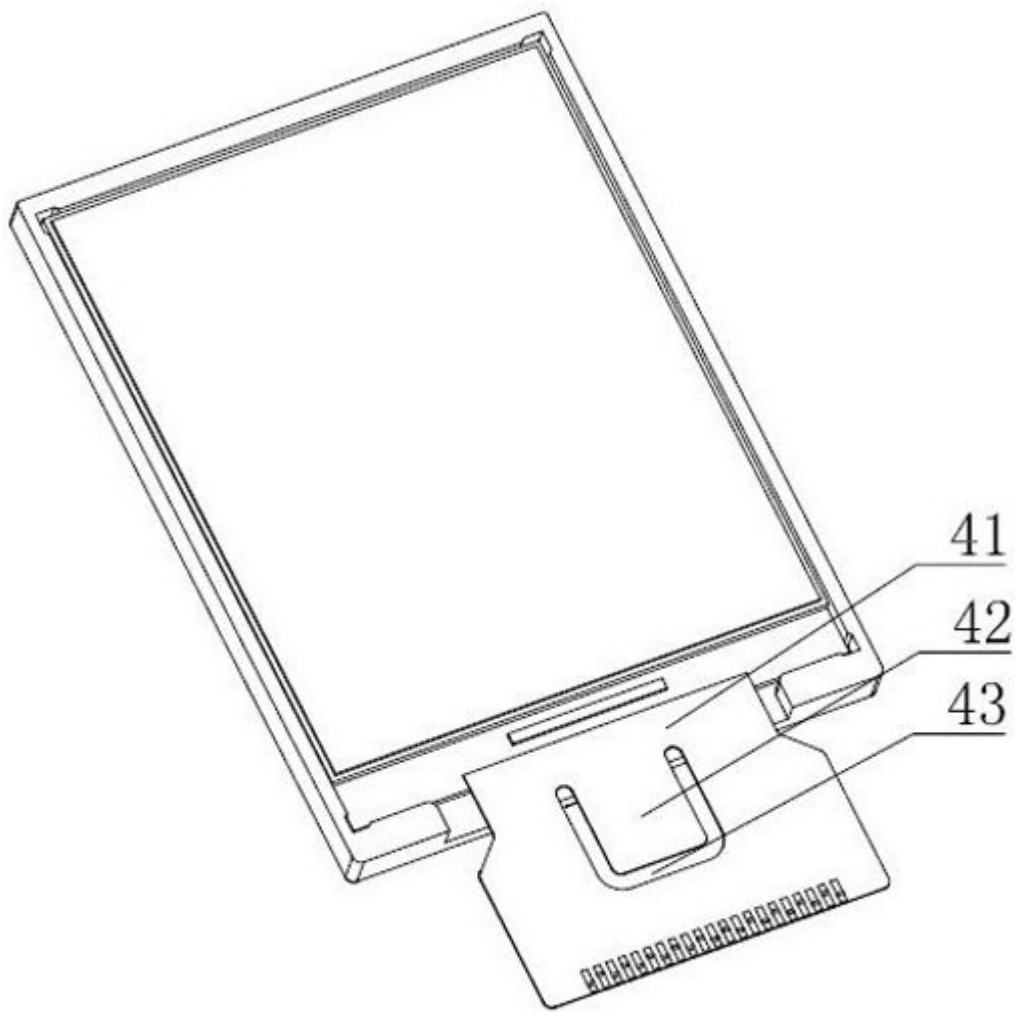


图 3

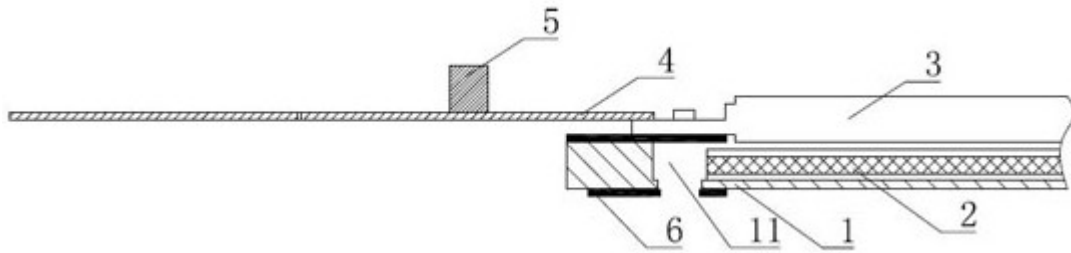


图 4

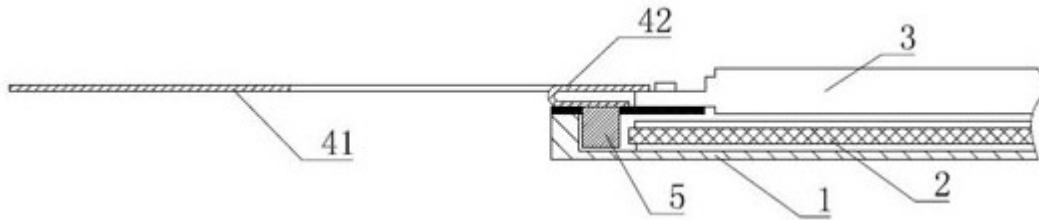


图 5

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN207731053U	公开(公告)日	2018-08-14
申请号	CN201820090246.6	申请日	2018-01-19
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	陈建霖 郑瑞建 王德维		
发明人	陈建霖 郑瑞建 王德维		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/133		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供的一种液晶显示模组，包括底框、设于底框上的导光板和设于导光板上的显示面板；所述显示面板上压合有FPC，所述FPC包括本体和设于本体上的弯折部，所述弯折部上设有LED，所述底框上设有与所述导光板入光面对应的LED槽，所述弯折部弯折时使所述LED容纳于所述LED槽中；所述弯折部通过遮光胶粘贴于所述底框上。本实用新型提供的液晶显示模组的简化了结构又减少了将背光电路板与显示模组电路板焊接连接的工序，能够有效提高生产效率和降低生产成本；此外，所述弯折部通过遮光胶粘贴与所述底框上，遮光胶具有遮光反光的效果，在本实施例中，通过遮光胶固定弯折部与底框，就可以有效保证LED的光线不会从LED槽向外射出，提高光线利用率。

