



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207216215 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721065406.3

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72)发明人 邱珠伟

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有
限公司 44304

代理人 孙伟峰

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

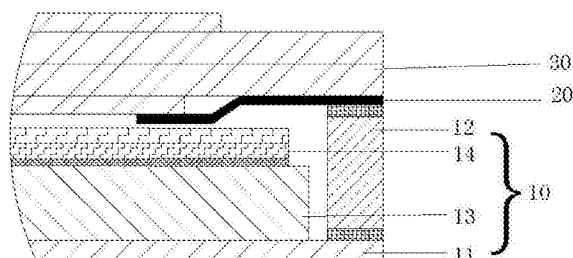
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

背光模块及液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种背光模块及液晶显示器,背光模块包括:反射片、固定于所述反射片的表面之上且位于所述反射片的表面边沿的支撑板、设置于所述反射片的表面之上且位于所述支撑板的导光板、设置于所述导光板之上的多张光学膜片;液晶显示器包括:所述背光模块、固定于所述支撑板之上的液晶面板、设置于所述液晶面板与所述支撑板和所述上增光片的边沿之间的遮光片。该背光模块及液晶显示器结构简单、厚度更薄,重量更轻,且组装方式简单,有效降低了生产成本。



1. 一种背光模块(10),其特征在于,包括:
反射片(11);
固定于所述反射片(11)的表面之上且位于所述反射片(11)的表面边沿的支撑板(12);
设置于所述反射片(11)的表面之上且位于所述支撑板(12)之间的导光板(13);
设置于所述导光板(13)之上的多张光学膜片(14);
其中,所述支撑板(12)的高度不小于所述导光板(13)和所述光学膜片(14)的厚度之和。
2. 根据权利要求1所述的背光模块(10),其特征在于,所述支撑板(12)和所述反射片(11)之间通过双面胶固定连接。
3. 根据权利要求1所述的背光模块(10),其特征在于,所述多张光学膜片(14)包括依次设置于所述导光板(13)之上的下扩散片、下增光片和上增光片。
4. 根据权利要求1或2所述的背光模块(10),其特征在于,所述支撑板(12)由黑色的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。
5. 一种液晶显示器,其特征在于,包括:
反射片(11);
固定于所述反射片(11)的表面之上且位于所述反射片(11)的表面边沿的支撑板(12);
设置于所述反射片(11)的表面之上且位于所述支撑板(12)之间的导光板(13);
设置于所述导光板(13)之上的多张光学膜片(14);其中,所述支撑板(12)的高度不小于所述导光板(13)和所述光学膜片(14)的厚度之和;
固定于所述支撑板(12)之上的液晶面板(30)。
6. 根据权利要求5所述的液晶显示器,其特征在于,所述支撑板(12)和所述反射片(11)之间通过双面胶固定连接。
7. 根据权利要求5所述的液晶显示器,其特征在于,所述支撑板(12)和所述液晶面板(30)之间通过双面胶固定连接。
8. 根据权利要求5所述的液晶显示器,其特征在于,所述多张光学膜片(14)包括依次设置于所述导光板(13)之上的下扩散片、下增光片和上增光片。
9. 根据权利要求8所述的液晶显示器,其特征在于,所述液晶显示器还包括:设置于所述液晶面板与所述支撑板(12)和所述上增光片的边沿之间的遮光片(20)。
10. 根据权利要求5或6或7或9所述的液晶显示器,其特征在于,所述支撑板(12)由黑色的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。

背光模块及液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶显示技术领域,具体地讲,涉及一种背光模块及液晶显示器。

背景技术

[0002] 随着光电与半导体技术的演进,也带动了平板显示器(Flat Panel Display)的蓬勃发展,而在诸多平板显示器中,液晶显示器(Liquid Crystal Display,简称LCD)因具有高空间利用效率、低消耗功率、无辐射以及低电磁干扰等诸多优越特性,已成为市场的主流。

[0003] 随着消费性电子产品飞速发展,对产品轻、薄、窄的要求也越来越高,作为电子产品的核心部件,液晶显示器的设计也越来越倾向于轻、薄、窄。然而,在传统的液晶显示器中,为了保证可靠性及结构强度,通常会采用胶框、铁框等支撑组件来支撑固定液晶显示器的其他组件。由于胶框和铁框的形成涉及到成型模具,生产较复杂,从而导致物料生产周期延长,无形中增加了液晶显示器的成本,而且带胶框和铁框的设计架构增加了液晶显示器的厚度、宽度及重量,不利于液晶显示器朝向轻、薄、窄的方向发展。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种能够省去胶框和铁框的背光模块及液晶显示器。

[0005] 为了实现上述的目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种背光模块,包括:

[0007] 反射片;

[0008] 固定于所述反射片的表面之上且位于所述反射片的表面边沿的支撑板;

[0009] 设置于所述反射片的表面之上且位于所述支撑板之间的导光板;

[0010] 设置于所述导光板之上的多张光学膜片;

[0011] 其中,所述支撑板的高度不小于所述导光板和所述光学膜片的厚度之和。

[0012] 优选地,所述支撑板和所述反射片之间通过双面胶固定连接。

[0013] 具体地,所述多张光学膜片包括依次设置于所述导光板之上的下扩散片、下增光片和上增光片。

[0014] 优选地,所述支撑板由黑色的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。

[0015] 一种液晶显示器,包括:

[0016] 反射片;

[0017] 固定于所述反射片的表面之上且位于所述反射片的表面边沿的支撑板;

[0018] 设置于所述反射片的表面之上且位于所述支撑板之间的导光板;

[0019] 设置于所述导光板之上的多张光学膜片;其中,所述支撑板的高度不小于所述导光板和所述光学膜片的厚度之和;

[0020] 固定于所述支撑板之上的液晶面板。

- [0021] 优选地,所述支撑板和所述反射片之间通过双面胶固定连接。
- [0022] 优选地,所述支撑板和所述液晶面板之间通过双面胶固定连接。
- [0023] 具体地,所述多张光学膜片包括依次设置于所述导光板之上的下扩散片、下增光片和上增光片。
- [0024] 优选地,所述液晶显示器还包括:设置于所述液晶面板与所述支撑板和所述上增光片的边沿之间的遮光片。
- [0025] 优选地,所述支撑板由黑色的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成。
- [0026] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种背光模块及液晶显示器,由于去掉了现有的液晶模组结构中的胶框和铁框,采用黑色聚对苯二甲酸乙二醇酯材质制成的支撑板辅助背光设计,同时支撑和保护液晶模组结构,该新型背光模块及液晶显示器结构简单、厚度更薄,重量更轻,且有效降低了生产成本。

附图说明

- [0027] 通过结合附图进行的以下描述,本实用新型的实施例的上述和其它方面特点和优点将变得更加清楚,附图中:
- [0028] 图1是根据本实用新型的实施例的背光模块及液晶显示器的结构示意图;
- [0029] 图2和图3是根据本实用新型的实施例的液晶显示器的正装组装方式的示意图;
- [0030] 图4和图5是根据本实用新型的实施例的液晶显示器的反装组装方式的示意图。

具体实施方式

[0031] 以下,将参照附图来详细描述本实用新型的实施例。然而,可以以许多不同的形式来实施本实用新型,并且本实用新型不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反,提供这些实施例是为了解释本实用新型的原理及其实际应用,从而本领域的其他技术人员能够理解本实用新型的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

[0032] 图1是根据本实用新型的实施例的背光模块及液晶显示器的结构示意图;图2和图3是根据本实用新型的实施例的液晶显示器的正装组装方式的示意图;图4和图5是根据本实用新型的实施例的液晶显示器的反装组装方式的示意图。

[0033] 参照图1,根据本实用新型的实施例的背光模块,其主要包括:反射片11;固定于反射片11的表面之上且位于反射片11的表面边沿的支撑板12;设置于反射片11的表面之上且位于支撑板12之间的导光板13;设置于导光板13之上的多张光学膜片14,具体地,光学膜片14包括依次设置于导光板13之上的下扩散片、下增光片和上增光片。根据本实用新型的实施例的液晶显示器,其主要包括:本实用新型的实施例的背光模块10及固定于支撑板12之上的液晶面板30。

[0034] 其中,支撑板12的高度不小于导光板13和光学膜片14的厚度之和。支撑板12代替传统的胶框和铁框,对液晶显示器结构进行支撑和保护及对导光板进行限位,从而减轻液晶显示器的重量,降低液晶显示器的厚度。

[0035] 优选地,支撑板12和反射片11之间通过双面胶固定连接;支撑板12和液晶面板30之间通过双面胶固定连接,但是本实用新型并不限于此,支撑板12和反射片11之间、支撑板12和液晶面板30之间也可以通过其它有粘性的物质,或者通过其它形式的固定方式,只要

能将支撑板12和反射片11固定连接、支撑板12和液晶面板30固定连接的合适方式即可。

[0036] 另外,支撑板12采用黑色的聚对苯二甲酸乙二醇酯制成,因此支撑板12还可作为液晶显示器的背光膜材,可有效地防止漏光。

[0037] 具体地,液晶面板与支撑板12和上增光片的边沿之间还设置有遮光片20,遮光片20可以有效地防止漏光。

[0038] 下面,结合图2、图3、图4和图5对本实用新型的实施例的液晶显示器的组装方式进行详细说明。

[0039] 本实用新型的实施例的液晶显示器可采用正装的组装方式,具体结合图2,首先将支撑板12的一端黏贴在反射片11的边沿上,进一步结合图3,在反射片11与支撑板12围成的腔体中,按图3中的箭头方向,依次安装导光板13、光学膜片14,最后将支撑板12的另一端通过双面胶固定在LCD玻璃30的下表面,完成组装。

[0040] 可选地,本实用新型的实施例的液晶显示器还可采用反装的组装方式,具体结合图4,首先将支撑板12的一端通过双面胶固定在LCD玻璃30的下表面,进一步结合图5,在LCD玻璃30与支撑板12围成的腔体中,按图5中的箭头方向依次组装光学膜片14、导光板13,最后将反射片11黏贴在支撑板12的另一端上,完成组装。本实用新型的实施例的液晶显示器的组装方式操作简单,可有效降低液晶显示器的生产难度。

[0041] 本实用新型的实施例的液晶显示器相对于现有的液晶显示器,厚度更薄、重量更轻、尺寸更小,以10.1英寸的液晶显示器为例,相对于现有的10.1英寸的液晶显示器,本实用新型的实施例的液晶显示器厚度减少约0.2mm、重量减少约30g、边框单边减少约0.8mm,总体价格降低约6块人民币。

[0042] 综上所述,本实用新型的背光模块及液晶显示器采用支撑板代替传统的胶框和铁框,对背光模块及液晶显示器进行支撑和保护、对导光板进行限位、同时还可作为液晶显示器的背光膜材,该背光模块及液晶显示器结构简单,厚度更薄、重量更轻,且组装方式操作简单,有效降低成本。

[0043] 虽然已经参照特定实施例示出并描述了本实用新型,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本实用新型的精神和范围的情况下,可在此进行形式和细节上的各种变化。

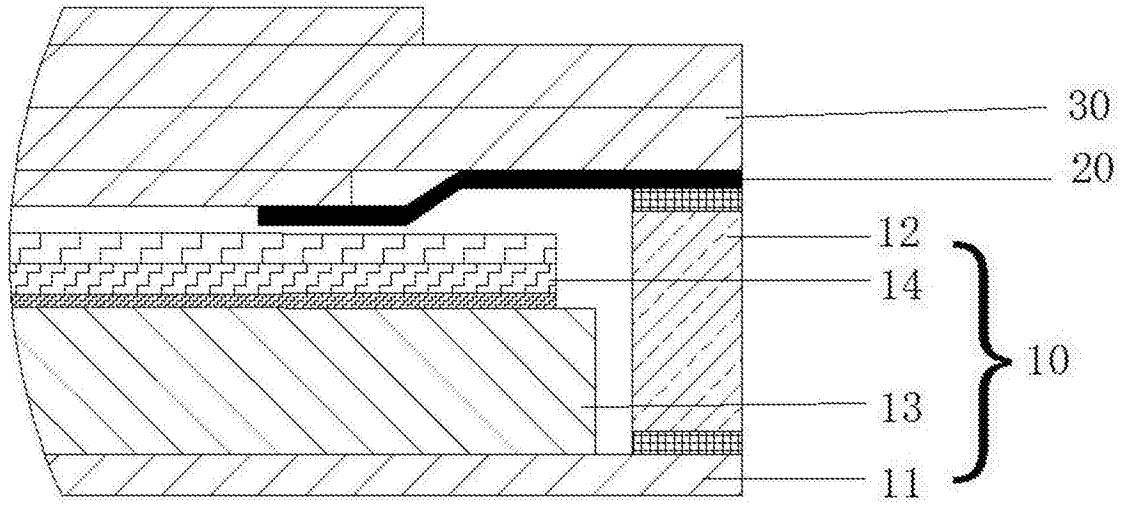


图1

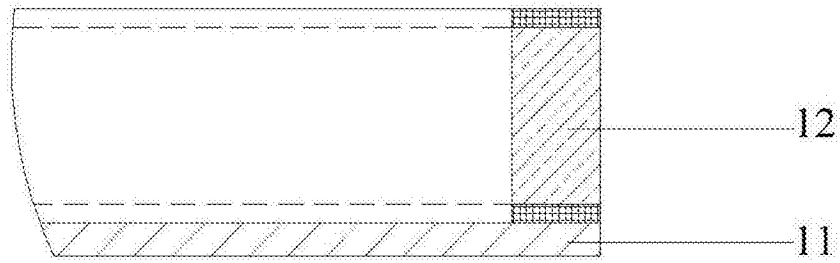


图2

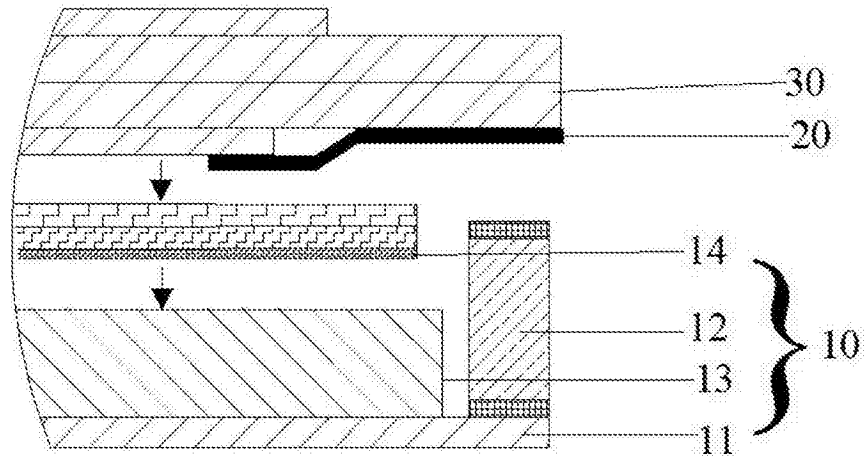


图3

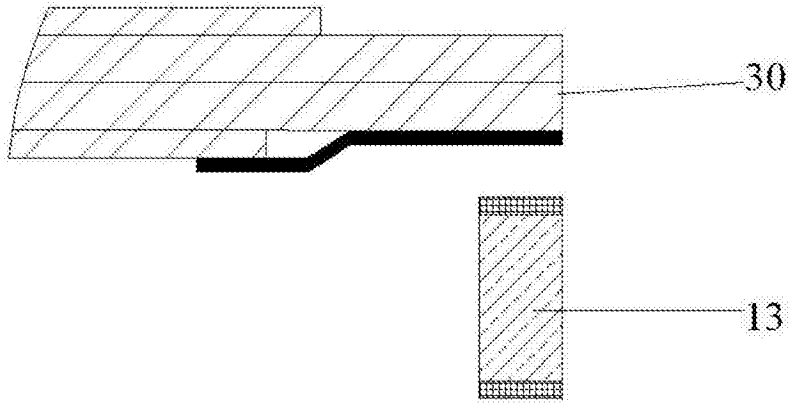


图4

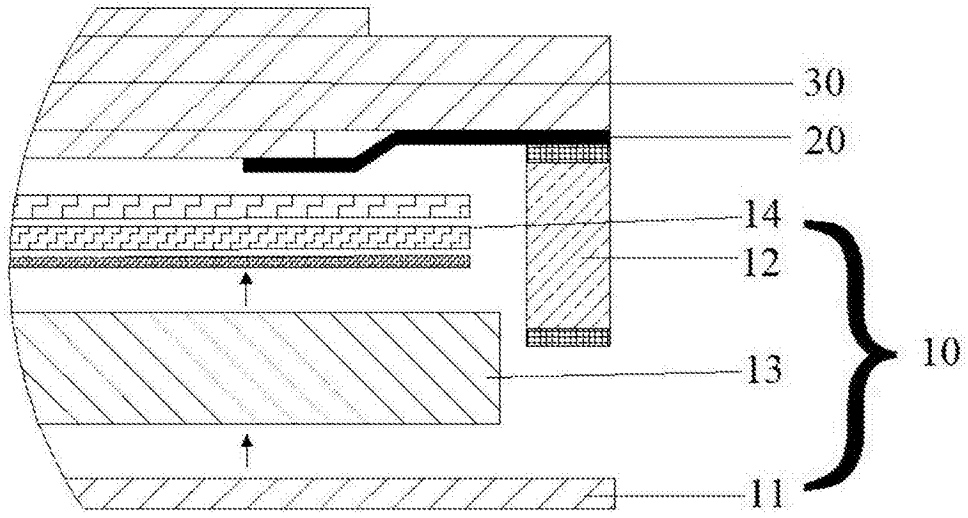


图5

专利名称(译)	背光模块及液晶显示器		
公开(公告)号	CN207216215U	公开(公告)日	2018-04-10
申请号	CN201721065406.3	申请日	2017-08-24
[标]申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
[标]发明人	邱珠伟		
发明人	邱珠伟		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	孙伟峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种背光模块及液晶显示器，背光模块包括：反射片、固定于所述反射片的表面之上且位于所述反射片的表面边沿的支撑板、设置于所述反射片的表面之上且位于所述支撑板的导光板、设置于所述导光板之上的多张光学膜片；液晶显示器包括：所述背光模块、固定于所述支撑板之上的液晶面板、设置于所述液晶面板与所述支撑板和所述上增光片的边沿之间的遮光片。该背光模块及液晶显示器结构简单、厚度更薄，重量更轻，且组装方式简单，有效降低了生产成本。

