



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106773201 B

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201611079669.X

(22)申请日 2016.11.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106773201 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 深圳市华星光电技术有限公司
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

(72)发明人 张彦学

(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 1/1333(2006.01)

(56)对比文件

CN 105182591 A, 2015.12.23,
CN 104297976 A, 2015.01.21,
CN 105182591 A, 2015.12.23,
CN 104297976 A, 2015.01.21,
CN 105938272 A, 2016.09.14,

审查员 施素婷

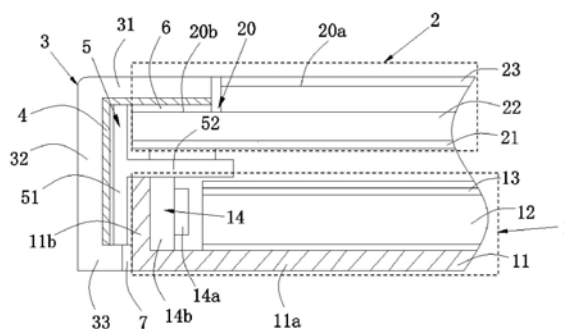
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

液晶显示器及其显示面板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示器及其显示面板, 所述显示面板包括背光模组、外框及位于所述背光模组上的显示模组, 所述外框设置于所述显示模组和所述背光模组的侧面、并分别与所述显示模组和所述背光模组固定连接, 所述外框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面。本发明提供的液晶显示器及其显示面板, 所述外框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面, 因此, 降低了整机的厚度、提升了整机的品质。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括背光模组(1)、外框(3)及位于所述背光模组(1)上的显示模组(2),所述外框(3)设置于所述显示模组(2)和所述背光模组(1)的侧面、并分别与所述显示模组(2)和所述背光模组(1)固定连接,所述外框(3)的上表面与所述显示模组(2)的上表面位于同一平面;所述外框(3)的材质为玻璃,包括侧框(32)、由所述侧框(32)的顶部朝向所述显示模组(2)延伸出的前框(31)及由所述侧框(32)的底部朝向所述背光模组(1)延伸出的后框(33),所述侧框(32)分别通过所述前框(31)、后框(33)与所述显示模组(2)、背光模组(1)固定连接;所述显示模组(2)上形成有台阶部(20),所述前框(31)搁置于所述台阶部(20)上,所述前框(31)的上表面与所述显示模组(2)的上表面位于同一平面。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括中框(5),所述中框(5)包括垂直部(51)和水平部(52),所述垂直部(51)被夹持于所述侧框(32)的内表面与所述显示模组(2)、背光模组(1)之间,所述水平部(52)位于所述显示模组(2)和所述背光模组(1)之间。

3. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述背光模组(1)包括背板(11)、从下而上依次层叠设置于所述背板(11)上的导光板(12)和光学膜片组件(13)及与所述导光板(12)的入光面相对设置的光源(14)。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述背板(11)包括底板(11a)及由所述底板(11a)延伸出的侧板(11b),所述侧板(11b)与所述导光板(12)的入光面相对设置,所述光源(14)设置于所述侧板(11b)上。

5. 根据权利要求4所述的显示面板,其特征在于,还包括设置于所述前框(31)与所述台阶部(20)之间的第一胶层(6)及设置于所述底板(11a)与所述后框(33)之间的第二胶层(7)。

6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述外框(3)的内表面还设置有丝印层(4)。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的显示面板,其特征在于,所述显示模组(2)包括从下而上依次层叠设置的下偏光片(21)、显示组件(22)及上偏光片(23)。

8. 一种液晶显示器,其特征在于,包括如权利要求1-7任一项所述的显示面板。

液晶显示器及其显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示器及其显示面板。

背景技术

[0002] 液晶显示器具有机身薄、功耗低、无辐射等优点,得到了越来越广泛的应用。液晶显示器包括前框、显示模组及背光模组,背光模组用于为显示模组提供光源,前框用于固定显示模组和背光模组。在传统的模组或一体机设计中,前框和显示模组装配后,均是将显示模组的显示屏嵌设于前框中,这就导致前框比显示屏高出整个前框的厚度,从而不利于产品厚度的减薄及产品品质的提升。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本发明提出了一种液晶显示器及其显示面板,能够降低整机的厚度、提升整机的品质。

[0004] 本发明提出的具体技术方案为:提供一种显示面板,所述显示面板包括背光模组、外框及位于所述背光模组上的显示模组,所述外框设置于所述显示模组和所述背光模组的侧面、并分别与所述显示模组和所述背光模组固定连接,所述外框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面。

[0005] 进一步地,所述外框包括侧框、由所述侧框的顶部朝向所述显示模组延伸出的前框及由所述侧框的底部朝向所述背光模组延伸出的后框,所述侧框分别通过所述前框、后框与所述显示模组、背光模组固定连接;所述显示模组上形成有台阶部,所述前框搁置于所述台阶部上,所述前框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面。

[0006] 进一步地,所述显示面板还包括中框,所述中框包括垂直部和水平部,所述垂直部被夹持于所述侧框的内表面与所述显示模组、背光模组之间,所述水平部位于所述显示模组和所述背光模组之间。

[0007] 进一步地,所述背光模组包括背板、从下而上依次层叠设置于所述背板上的导光板和光学膜片组件及与所述导光板的入光面相对设置的光源。

[0008] 进一步地,所述背板包括底板及由所述底板延伸出的侧板,所述侧板与所述导光板的入光面相对设置,所述光源设置于所述侧板上。

[0009] 进一步地,所述显示面板还包括设置于所述前框与所述台阶部之间的第一胶层及设置于所述底板与所述后框之间的第二胶层。

[0010] 进一步地,所述外框的材质为玻璃。

[0011] 进一步地,所述外框的内表面还设置有丝印层。

[0012] 进一步地,所述显示模组包括从下而上依次层叠设置的下偏光片、显示组件及上偏光片。

[0013] 本发明还提供了一种液晶显示器,所述液晶显示器包括如上所述的显示面板。

[0014] 本发明提供的液晶显示器及其显示面板,所述显示面板包括外框及显示模组,所

述外框的上表面与上述显示模组的上表面位于同一平面,因此,降低了整机的厚度、提升了整机的品质。

附图说明

[0015] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0016] 图1为显示面板的结构示意图;

[0017] 图2为图1中外框的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下,将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而,可以以许多不同的形式来实施本发明,并且本发明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发明的原理及其实际应用,从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中,相同的标号将始终被用于表示相同的元件。

[0019] 参照图1,本实施例提供的液晶显示器包括显示面板,显示面板包括背光模组1、显示模组2及外框3。背光模组1用于为显示模组2提供光源,外框1用于对背光模组1和显示模组2进行固定,显示模组2用于对图像进行显示,其作为液晶显示器的显示屏,外框1作为液晶显示器的框架结构。背光模组1设置于显示模组2的下方并与显示模组2的下表面对应。外框3设置于背光模组1和显示模组2的侧面并分别与背光模组1和显示模组2固定连接。外框3的上表面与显示模组2的上表面位于同一平面,其中,显示模组2的上表面为其显示界面所在的面。

[0020] 参照图2,具体的,外框3包括前框31、侧框32及后框33。前框31由侧框32的顶部朝向显示模组2延伸得到,后框33由侧框32的底部朝向背光模组1延伸得到,前框31和后框33分别与侧框32垂直。侧框32分别通过前框31、后框32与显示模组2、背光模组1固定连接。

[0021] 其中,前框31、侧框32及后框33一体成型,其材料可以为玻璃。由于玻璃是透明材料,若外框3的材料为玻璃,为了改善显示面板的外观,在外框3的内表面还设置有丝印层4,通过丝印层4可以将显示面板的内部结构进行遮挡。

[0022] 显示模组2包括从下而上依次层叠设置的下偏光片21、显示组件22及上偏光片23,上偏光片23和下偏光片21将显示组件22夹设于其中。上偏光片23和下偏光片21用于将显示组件22的出射光和入射光的转换为具有预定偏振方向的线偏振光,其中,上偏光片23和下偏光片21的偏振方向相互垂直。

[0023] 显示组件22上形成有台阶部20,台阶部20包括第一台阶面20a和第二台阶面20b,上偏光片23设置于第一台阶面20a上,前框31搁置于第二台阶面20b上,前框31的上表面与上偏光片23的上表面位于同一平面,即前框31的上表面到下偏光片21的距离等于上偏光片23的上表面到下偏光片21的距离。

[0024] 为了将显示模组2与外框3装配在一起,所述显示面板还包括设置于前框31的下表面与第二台阶面20b之间的第一胶层6。

[0025] 为了支撑整个显示模组2,所述显示面板还包括中框5。中框5呈“T”字型,其包括垂

直部51和水平部52。其中,垂直部51被夹持于侧框32的内表面与显示模组2、背光模组1之间,垂直部51固定连接于前框31与后框33之间且与侧框32平行。水平部52位于背光模组1和显示模组2之间,并分别与背光模组1和显示模组2平行,水平部52用于支撑显示模组2,同时,水平部52也可以对背光模组1进行固定。

[0026] 背光模组1包括背板11、从下而上依次层叠设置于背板11上的导光板12和光学膜片组件13及与导光板12的入光面相对设置的光源14。这里,本实施例中的显示面板为侧入式,所以,导光板12的入光面指的是导光板朝向侧框32的一面,导光板12的出光面指的是导光板12的上表面即导光板12朝向显示模组2的一面。设置于侧框32与导光板12的入光面之间,具体的,光源14设置于垂直部51与导光板12的入光面之间。光源14发出的光从入光面进入导光板12,再从出光面出射后进入光学膜片组13中。

[0027] 光源14包括LED灯条14a和电路板14b,为了便于对光源14进行规定,背板11包括底板11a和侧板11b。底板11a位于导光板12的下表面,侧板11b由底板11a延伸得到,侧板11b与垂直部51和侧框32平行,侧板11b与导光板12的入光面相对设置。电路板14b设置于侧板11b朝向入光面的一面,LED灯条14a与入光面相对设置。背板11作为液晶显示器的后壳与外框一起组成整个液晶显示器的框架。

[0028] 为了进一步地降低整机的厚度,底板11a的底面与后框33的底面位于同一平面。所述显示面板还包括设置于底板11a与后框33之间的第二胶层7。

[0029] 本实施例提供的液晶显示器及其显示面板,所述显示面板包括外框3及显示模组2,外框3的上表面与显示模组2的上表面位于同一平面且底板11a的底面与后框33的底面位于同一平面,从而降低了整个液晶显示器的厚度、提升了整机的品质。除此之外,外框3分别通过第一胶层6、第二胶层7与显示模组2和背光模组1固定连接,从而省略了螺丝或其他结构,改善了整个液晶显示器的外观。

[0030] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

专利名称(译)	液晶显示器及其显示面板		
公开(公告)号	CN106773201B	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201611079669.X	申请日	2016-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	张彦学		
发明人	张彦学		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308		
代理人(译)	孙伟峰		
其他公开文献	CN106773201A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示器及其显示面板，所述显示面板包括背光模组、外框及位于所述背光模组上的显示模组，所述外框设置于所述显示模组和所述背光模组的侧面、并分别与所述显示模组和所述背光模组固定连接，所述外框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面。本发明提供的液晶显示器及其显示面板，所述外框的上表面与所述显示模组的上表面位于同一平面，因此，降低了整机的厚度、提升了整机的品质。

