



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206975353 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720603648.7

(22)申请日 2017.05.26

(73)专利权人 奥英光电(苏州)有限公司
地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区
娄葑东区金田路15号

(72)发明人 陶晓军

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

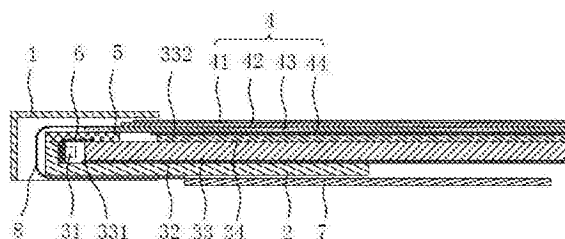
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超薄液晶显示器模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种超薄液晶显示器模组,包括:玻璃导光板,玻璃导光板包括侧入光面及顶出光面;液晶显示屏,液晶显示屏设置于顶出光面的上方,并通过设置于顶出光面的边缘的双面胶与玻璃导光板粘接;光学膜片,光学膜片压设于玻璃导光板与液晶显示屏之间;光源组件,光源组件包括LED灯条及L形的散热板;LED灯条对应于侧入光面设置,并固定于散热板的内侧;散热板的内底面与玻璃导光板的底面粘接。该超薄液晶显示器省去了塑胶中框及背板结构,降低了生产成本,满足了客户对于液晶显示器的超薄化需求。



1. 一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,包括:
玻璃导光板(33),所述玻璃导光板(33)包括侧入光面(331)及顶出光面(332);
液晶显示屏(4),所述液晶显示屏(4)设置于所述顶出光面(332)的上方,并通过设置于所述顶出光面(332)的边缘的双面胶(5)与所述玻璃导光板(33)粘接;
光学膜片(34),所述光学膜片(34)压设于所述玻璃导光板(33)与所述液晶显示屏(4)之间;
光源组件,所述光源组件包括LED灯条(31)及L形的散热板(2);所述LED灯条(31)对应于所述侧入光面(331)设置,并固定于所述散热板(2)的内侧;所述散热板(2)的内底面与所述玻璃导光板(33)的底面粘接。
2. 根据权利要求1所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,所述散热板(2)的顶面通过所述双面胶(5)与所述玻璃导光板(33)的所述顶出光面(332)粘接。
3. 根据权利要求2所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,位于所述LED灯条(31)的上方的所述双面胶(5)为能够防止所述LED灯条(31)的上方漏光的遮光胶带。
4. 根据权利要求3所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,所述LED灯条(31)的上方设置有反射条(6),所述反射条(6)的顶面与所述遮光胶带的底面粘接。
5. 根据权利要求4所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,所述玻璃导光板(33)的与所述侧入光面(331)相邻接的两个侧面、与所述侧入光面(331)相对的一侧面及所述底面均贴合粘接有反射片(32)。
6. 根据权利要求5所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,所述反射片(32)的外侧面涂覆或粘贴有外观膜层。
7. 根据权利要求6所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,还包括包覆于所述液晶显示屏(4)的朝向所述LED灯条(31)的一端的端部及所述散热板(2)的外侧部的前框(1),所述前框(1)与所述液晶显示屏(4)的顶面粘接;所述前框(1)与所述散热板(2)的底面粘接,和/或通过设置于所述散热板(2)的下方的后盖板与所述外观膜层粘接。
8. 根据权利要求7所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,还包括设置于所述散热板(2)与所述后盖板之间的线路板(7),所述线路板(7)粘接在所述散热板(2)上,并通过电线(8)与所述液晶显示屏(4)电连接。
9. 根据权利要求8所述的一种超薄液晶显示器模组,其特征在于,所述液晶显示屏(4)包括压设于所述光学膜片(34)的顶面的下偏光片(44)、依次压设于所述下偏光片(44)的顶面的下玻璃(43)、上玻璃(42)、及上偏光片(41);所述下偏光片(44)的长度及宽度分别大于所述光学膜片(34)的长度及宽度;所述下玻璃(43)的底面的边缘通过所述双面胶(5)与所述顶出光面(332)粘接;所述下玻璃(43)、所述上玻璃(42)及所述双面胶(5)的外周侧均封胶,以实现所述上偏光片(41)、所述上玻璃(42)、所述下玻璃(43)、所述下偏光片(44)及所述玻璃导光板(33)之间的粘接。

一种超薄液晶显示器模组

技术领域

[0001] 本实用新型液晶显示技术领域,尤其涉及一种超薄液晶显示器模组。

背景技术

[0002] 随着液晶显示器的高速发展,消费者越来越追求液晶显示器模组的超薄化。现有的液晶显示器模组一般包括:背板、光学组件、液晶面板、塑胶中框和前框,其中,前框、塑胶中框及背板之间通过螺丝锁付的方式固定连接,通过前框与塑胶中框之间的连接固定液晶面板,通过背板与塑胶中框的连接固定光学组件,从而形成液晶显示器模组。但是,这种液晶显示器模组的厚度较厚,难以满足客户的超薄化需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种超薄液晶显示器,省去了塑胶中框及背板结构,降低了生产成本,满足了客户对于液晶显示器的超薄化需求。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种超薄液晶显示器模组,包括:

[0006] 玻璃导光板,所述玻璃导光板包括侧入光面及顶出光面;

[0007] 液晶显示屏,所述液晶显示屏设置于所述顶出光面的上方,并通过设置于所述顶出光面的边缘的双面胶与所述玻璃导光板粘接;

[0008] 光学膜片,所述光学膜片压设于所述玻璃导光板与所述液晶显示屏之间;

[0009] 光源组件,所述光源组件包括LED灯条及L形的散热板;所述LED灯条对应于所述侧入光面设置,并固定于所述散热板的内侧;所述散热板的内底面与所述玻璃导光板的底面粘接。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述散热板的顶面通过所述双面胶与所述玻璃导光板的所述顶出光面粘接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,位于所述LED灯条的上方的所述双面胶为能够防止所述LED灯条的上方漏光的遮光胶带。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述LED灯条的上方设置有反射条,所述反射条的顶面与所述遮光胶带的底面粘接。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述玻璃导光板的与所述侧入光面相邻接的两个侧面、与所述侧入光面相对的一侧面及所述底面均贴合粘接有反射片。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述反射片的外侧面涂覆或粘贴有外观膜层。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,还包括包覆于所述液晶显示屏的朝向所述LED灯条的一端的端部及所述散热板的外侧部的前框,所述前框与所述液晶显示屏的顶面粘接;所述前框与所述散热板的底面粘接,和/或通过设置于所述散热板的下方的后盖板与所述外观膜层粘接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,还包括设置于所述散热板与所述后盖板之间的线

路板,所述线路板粘接在所述散热板上,并通过电线与所述液晶显示屏电连接。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述液晶显示屏包括压设于所述光学膜片的顶面的下偏光片、依次压设于所述下偏光片的顶面的下玻璃、上玻璃、及上偏光片;所述下偏光片的长度及宽度分别大于所述光学膜片的长度及宽度;所述下玻璃的底面的边缘通过所述双面胶与所述顶出光面粘接;所述下玻璃、所述上玻璃及所述双面胶的外周侧均封胶,以实现所述上偏光片、所述上玻璃、所述下玻璃、所述下偏光片及所述玻璃导光板之间的粘接。

[0018] 本实用新型的有益效果为:与现有的液晶显示器模组相比,本实用新型提出的一种超薄液晶显示器,省去了塑胶中框及背板结构,降低了生产成本,满足了客户对于液晶显示器的超薄化需求。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型提供的一种超薄液晶显示器模组的结构示意图。

[0020] 图中:1-前框;2-散热板;31-LED灯条;32-反射片;33-玻璃导光板;331-侧入光面;332-顶出光面;34-光学膜片;4-液晶显示屏;41-上偏光片;42-上玻璃;43-下玻璃;44-下偏光片;5-双面胶;6-反射条;7-线路板;8-电线。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 如图1所示,一种超薄液晶显示器模组,包括:

[0023] 玻璃导光板33,玻璃导光板33包括侧入光面331及顶出光面332;

[0024] 液晶显示屏4,液晶显示屏4设置于顶出光面332的上方,并通过设置于顶出光面332的边缘的双面胶5与玻璃导光板33粘接;

[0025] 光学膜片34,光学膜片34压设于玻璃导光板33与液晶显示屏4之间;

[0026] 光源组件,光源组件包括LED灯条31及L形的散热板2;LED灯条31对应于侧入光面331设置,并固定于散热板2的内侧;散热板2的内底面与玻璃导光板33的底面粘接。

[0027] 本实用新型提出的一种超薄液晶显示器模组,与现有的液晶显示器模组相比,省去了塑胶中框及背板结构,降低了生产成本,满足了客户对于液晶显示器的超薄化需求。

[0028] 作为本实用新型的进一步改进,散热板2的顶面通过双面胶5与玻璃导光板33的顶出光面332粘接。通过双面胶5将玻璃导光板33与散热板2粘接,实现了玻璃导光板33与连接在散热板2上的LED灯条31的位置的相对固定,并省去现有的液晶显示器模组使用的用以支撑固定LED灯条31及玻璃导光板33的背板结构。

[0029] 作为本实用新型的进一步改进,位于LED灯条31的上方的双面胶5为能够防止LED灯条31的上方漏光的遮光胶带。进一步地,LED灯条31的上方设置有反射条6,反射条6的顶面与遮光胶带的底面粘接。通过该设计能够充分利用光源,降低损耗。

[0030] 作为本实用新型的进一步改进,玻璃导光板33的与侧入光面331相邻接的两个侧面、与侧入光面331相对的一侧面及底面均贴合粘接有反射片32,以防止玻璃导光板33的非出光面漏光。

[0031] 作为本实用新型的进一步改进,反射片32的外侧面涂覆或粘贴有外观膜层。将反射片32作为外观件,利于减小液晶显示器模组的厚度。

[0032] 作为本实用新型的进一步改进,还包括包覆于液晶显示屏4的朝向LED灯条31的一端的端部及散热板2的外侧部的前框1,前框1与液晶显示屏4的顶面粘接;前框1与散热板2的底面粘接,和/或通过设置于散热板2的下方的后盖板与外观膜层粘接。

[0033] 作为本实用新型的进一步改进,还包括设置于散热板2与后盖板之间的线路板7,线路板7粘接在散热板2上,并通过电线8与液晶显示屏4电连接。

[0034] 作为本实用新型的进一步改进,液晶显示屏4包括压设于光学膜片34的顶面的下偏光片44、依次压设于下偏光片44的顶面的下玻璃43、上玻璃42、及上偏光片41;下偏光片44的长度及宽度分别大于光学膜片34的长度及宽度;下玻璃43的底面的边缘通过双面胶5与顶出光面332粘接;下玻璃43、上玻璃42及双面胶5的外周侧均密封胶,以实现上偏光片41、上玻璃42、下玻璃43、下偏光片44及玻璃导光板33之间的粘接,并防止灰尘从侧边进入液晶显示器模组内。

[0035] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

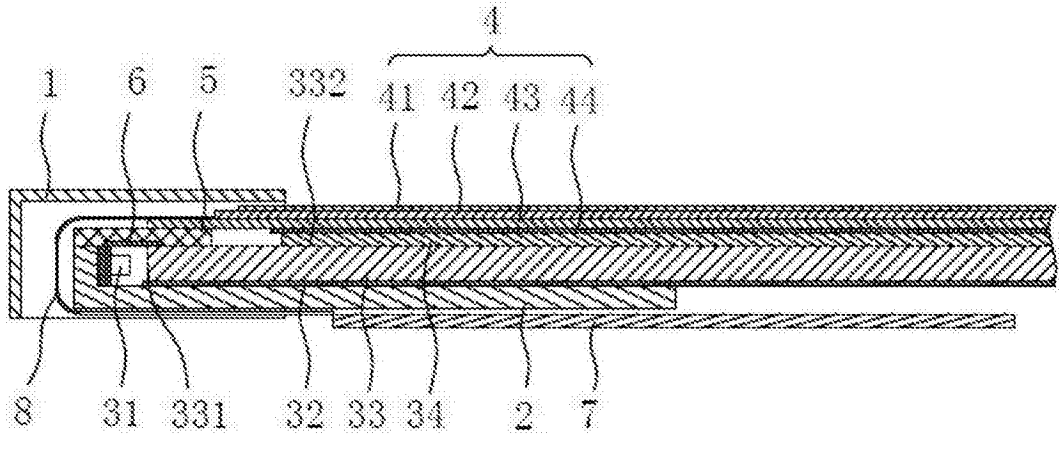


图1

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种超薄液晶显示器模组 | | |
| 公开(公告)号 | CN206975353U | 公开(公告)日 | 2018-02-06 |
| 申请号 | CN201720603648.7 | 申请日 | 2017-05-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥英光电(苏州)有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 奥英光电(苏州)有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 奥英光电(苏州)有限公司 | | |
| [标]发明人 | 陶晓军 | | |
| 发明人 | 陶晓军 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种超薄液晶显示器模组，包括：玻璃导光板，玻璃导光板包括侧入光面及顶出光面；液晶显示屏，液晶显示屏设置于顶出光面的上方，并通过设置于顶出光面的边缘的双面胶与玻璃导光板粘接；光学膜片，光学膜片压设于玻璃导光板与液晶显示屏之间；光源组件，光源组件包括LED灯条及L形的散热板；LED灯条对应于侧入光面设置，并固定于散热板的内侧；散热板的内底面与玻璃导光板的底面粘接。该超薄液晶显示器省去了塑胶中框及背板结构，降低了生产成本，满足了客户对于液晶显示器的超薄化需求。

