



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104267522 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410508209. 9

(22) 申请日 2014. 09. 28

(71) 申请人 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 萧宇均 阙成文

(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)

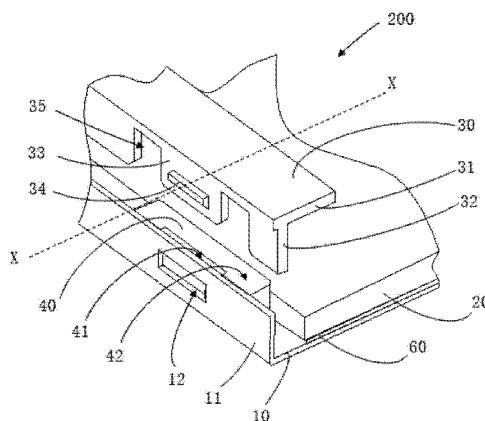
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

背光模组以及液晶显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种背光模组,包括背板以及设置于该背板上的导光板和中框,其中,背板上还装配有多个垫块,垫块的其中一侧面与背板的侧壁连接,相对的另一侧与导光板抵紧相连,垫块上还开设有一夹持槽;背板的侧壁上对应于每一垫块开设有一连通至夹持槽的卡槽;中框包括纵向支撑部,纵向支撑部包括多个穿插舌,每一穿插舌对应于每一夹持槽,穿插舌的侧壁上设置有一卡勾;中框通过所述穿插舌装配于夹持槽中,卡勾与卡槽相互卡合。本发明还公开一种包含该背光模组的液晶显示装置。本发明通过对背板与中框相互固定配合结构的改进,有效地减小了液晶显示模组的边框宽度,有利于窄边框结构液晶显示装置的设计。



1. 一种背光模组,包括背板(10)以及设置于该背板(10)上的导光板(20)和中框(30),其特征在于,所述背板(30)上还装配有多个垫块(40),所述垫块(40)的其中一侧面与所述背板(10)的侧壁(11)连接,相对的另一侧与所述导光板(20)抵紧相连,所述垫块(40)上还开设有一夹持槽(41);所述背板(10)的侧壁(11)上对应于每一垫块(40)开设有一连通至所述夹持槽(41)的卡槽(12);所述中框(30)包括纵向支撑部(32),所述纵向支撑部(32)包括多个穿插舌(33),每一穿插舌(33)对应于每一夹持槽(41),所述穿插舌(33)的侧壁上设置有一卡勾(34);所述中框(30)通过所述穿插舌(33)装配于所述夹持槽(41)中,所述卡勾(34)与所述卡槽(12)相互卡合。

2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述垫块(40)由弹性材料制备形成。

3. 根据权利要求1或2所述的背光模组,其特征在于,所述垫块(40)通过粘贴的方式与所述背板(10)的侧壁(11)连接。

4. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述中框(30)还包括横向支撑部(31),所述横向支撑部(31)与所述纵向支撑部(32)相互连接,所述横向支撑部(31)的一端延伸至与所述背板(10)的侧壁(11)平齐。

5. 根据权利要求4所述的背光模组,其特征在于,所述导光板(20)上还设置有光学膜片组(50),所述横向支撑部(31)紧压于所述光学膜片组(50)。

6. 根据权利要求4或5所述的背光模组,其特征在于,所述横向支撑部(31)紧压于所述垫块(40)的上平面(42)。

7. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述背板(10)与所述导光板(20)之间还设置有一反光板(60)。

8. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述中框(30)由塑胶材料制备形成。

9. 一种液晶显示装置,包括液晶面板(100)及背光模组(200),所述液晶面板(100)与所述背光模组(200)相对设置,所述背光模组(200)提供显示光源给所述液晶面板(100),以使所述液晶面板(100)显示影像,其特征在于,所述背光模组(200)为如权利要求1-8任一所述的背光模组。

背光模组以及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器技术领域,尤其是一种背光模组以及包含该背光模组的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD)具有机身薄、功耗低、无辐射等优点,得到了广泛的应用,例如移动电话、数字相机、计算机、电视机屏幕等等。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器,包括液晶面板及背光模组,液晶面板与背光模组相对设置,背光模组提供显示光源给液晶面板,以使液晶面板显示影像。在竞争日益激烈的显示器市场,差异化设计成为各厂家提升自身产品卖点的重要研究方向之一,在现有的产品中,常见的有薄型化或窄边框设计,该设计可获得较为美观的外形,以吸引消费者的关注。

[0003] 如图1所示的一种现有技术中的背光模组,包括背板1以及依次设置在背板1上的反光板2、导光板3以及膜片组4,还包括与背板1相互固定配合的中框5。中框5的纵向支撑结构包括内壁6和外壁7,内壁6与外壁7之间形成一凹槽,并且外壁7上设置有卡槽8。背板1的侧壁上设置有卡勾9,通过将背板1的侧壁插入到前述的凹槽中,使卡勾9与卡槽8相互卡合,实现背板1与中框5相互固定。在这种结构的背光模组中,由于中框5的纵向支撑结构包括内壁6和外壁7,外壁7的存在增加了液晶显示模组的边框宽度,不利于窄边框结构的设计。并且,该结构中,中框5可以在纵向方向上对导光板3进行限位,但是导光板3在横向方向上的限位还需要另外的限位结构件,增加背光模组结构的复杂性。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明提供了一种背光模组,通过对背板与中框相互固定配合结构的改进,有效地减小了液晶显示模组的边框宽度,有利于窄边框结构液晶显示装置的设计。

[0005] 为了达到上述的发明目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0006] 一种背光模组,包括背板以及设置于该背板上的导光板和中框,其中,所述背板上还装配有多个垫块,所述垫块的其中一侧面与所述背板的侧壁连接,相对的另一侧与所述导光板抵紧相连,所述垫块上还开设有一夹持槽;所述背板的侧壁上对应于每一垫块开设有一连通至所述夹持槽的卡槽;所述中框包括纵向支撑部,所述纵向支撑部包括多个穿插舌,每一穿插舌对应于每一夹持槽,所述穿插舌的侧壁上设置有一卡勾;所述中框通过所述穿插舌装配于所述夹持槽中,所述卡勾与所述卡槽相互卡合。

[0007] 优选地,所述垫块由弹性材料制备形成。

[0008] 优选地,所述垫块通过粘贴的方式与所述背板的侧壁连接。

[0009] 优选地,所述中框还包括横向支撑部,所述横向支撑部与所述纵向支撑部相互连接,所述横向支撑部的一端延伸至与所述背板的侧壁平齐。

[0010] 优选地,所述导光板上还设置有光学膜片组,所述横向支撑部紧压于所述光学膜

片组。

[0011] 优选地,所述横向支撑部紧压于所述垫块的上平面。

[0012] 优选地,所述背板与所述导光板之间还设置有一反光板。

[0013] 优选地,所述中框由塑胶材料制备形成。

[0014] 本发明还提供了一种液晶显示装置,包括液晶面板及背光模组,所述液晶面板与所述背光模组相对设置,所述背光模组提供显示光源给所述液晶面板,以使所述液晶面板显示影像,其中,所述背光模组为前述的背光模组。

[0015] 有益效果:

[0016] 本发明实施例提供的背光模组中,通过在背板侧壁的内侧设置垫块并在垫块上开设夹持槽,中框的纵向支撑部包含设置有卡勾的穿插舌,由穿插舌插入到夹持槽中使卡勾与背板侧壁上的卡槽相互卡合,实现背板与中框固定配合。在该结构中,中框的纵向支撑部仅需要一个支撑壁,有效地减小了液晶显示模组的边框宽度,有利于窄边框结构液晶显示装置的设计。在实现窄边框设计的同时,由于垫块的其中一侧面与背板的侧壁连接,相对的另一侧与导光板抵紧相连,可以在横向方向上对导光板进行限位。

附图说明

[0017] 图 1 是现有技术的一种背光模组的结构示意图。

[0018] 图 2 是本发明实施例提供的一种液晶显示装置的结构示意图。

[0019] 图 3 是本发明实施例提供的一种背光模组的结构示意图。

[0020] 图 4 是如图 3 中的背光模组在中框装配后沿 XX 线的剖面图。

具体实施方式

[0021] 为了更好地阐述本发明的技术特点和结构,以下结合实施例及其附图进行详细描述。

[0022] 图 2 为本实施例提供的液晶显示装置的结构示意图。如图 2 所示,该液晶显示装置包括液晶面板 100 及背光模组 200,所述液晶面板 100 与所述背光模组 200 相对设置,所述背光模组 200 提供显示光源给所述液晶面板 100,以使所述液晶面板 100 显示影像。

[0023] 其中,参阅图 3 和图 4,背光模组 200 至少包括背板 10 以及设置于该背板 10 上的导光板 20 和中框 30,其中,所述背板 10 上还装配有多个垫块 40(垫块 40 的数量需要根据液晶显示装置的面积进行适当的选择,附图中仅示例性的示出了其中的一个),所述垫块 40 的其中一侧面与所述背板 10 的侧壁 11 连接,相对的另一侧与所述导光板 20 抵紧相连,所述垫块 40 上还开设有一夹持槽 41;所述背板 10 的侧壁 11 上对应于每一垫块 40 开设有一连通至所述夹持槽 41 的卡槽 12;所述中框 30 包括横向支撑部 31 和纵向支撑部 32,所述横向支撑部 31 与纵向支撑部 32 近似于垂直地相互连接,形成倒“L”型结构。所述纵向支撑部 32 包括多个穿插舌 33,每一穿插舌 33 对应于每一夹持槽 41,所述穿插舌 33 的侧壁上设置有一卡勾 34,穿插舌 33 的两侧分别设置有让位槽 35;所述中框 30 通过所述穿插舌 33 装配于所述夹持槽 41 中,所述卡勾 34 与所述卡槽 12 相互卡合。如图 4 所示,该背光模组 200 还包括反光板 60 和光学膜片组 50,其中反光板 60 设置于所述背板 10 与所述导光板 20 之间,光学膜片组 50 设置于所述导光板 20 上(位于导光板 20 的出光面上)。

[0024] 在本实施例中,所述垫块 40 由弹性材料制备形成,并且所述垫块 40 通过粘贴的方式与所述背板 10 的侧壁 11。所述中框 30 由塑胶材料制备形成。

[0025] 如图 4 所示,相比于图 3,图 4 示出了位于导光板 20 的出光面上的光学膜片组 50,中框 30 通过穿插舌 33 装配于垫块 40 的夹持槽 41 中。在本实施例中,当中框 20 插入到背板 10 上的垫块 40 后,卡勾 34 与卡槽 12 相互卡合防止中框 30 从背板 10 上弹出,中框 30 的横向支撑部 31 紧压于光学膜片组 50,在纵向方向上对导光板 20 进行限位;同时,横向支撑部 31 还紧压于垫块 40 的上平面 42。其中垫块 40 的其中一侧与导光板 20 的端面抵紧相连,可以在横向方向上对导光板 20 进行限位。进一步地,中框 30 的横向支撑部 31 的一端延伸至与背板 10 的侧壁 11 平齐,即横向支撑部 31 的端面与背板 10 的侧壁 11 的外侧平齐。

[0026] 在以上实施例提供的背光模组中,通过在背板侧壁的内侧设置垫块并在垫块上开设夹持槽,中框的纵向支撑部包含设置有卡勾的穿插舌,由穿插舌插入到夹持槽中使卡勾与背板侧壁上的卡槽相互卡合,实现背板与中框固定配合。在该结构中,中框的纵向支撑部仅需要一个支撑壁,有效地减小了液晶显示模组的边框宽度,有利于窄边框结构液晶显示装置的设计。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 显然,本发明的保护范围并不局限于上诉的具体实施方式,本领域的技术人员可以对发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

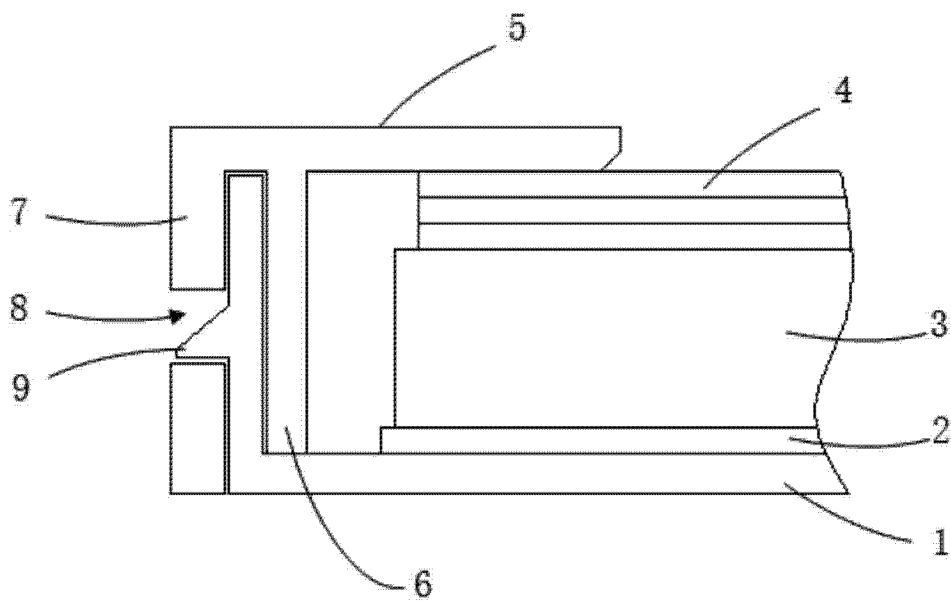


图 1

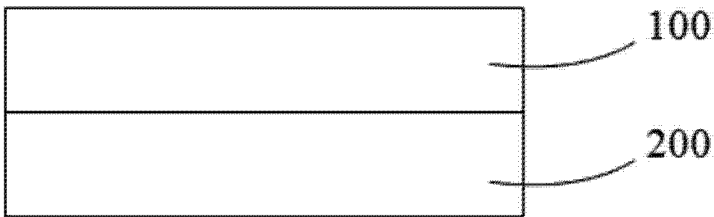


图 2

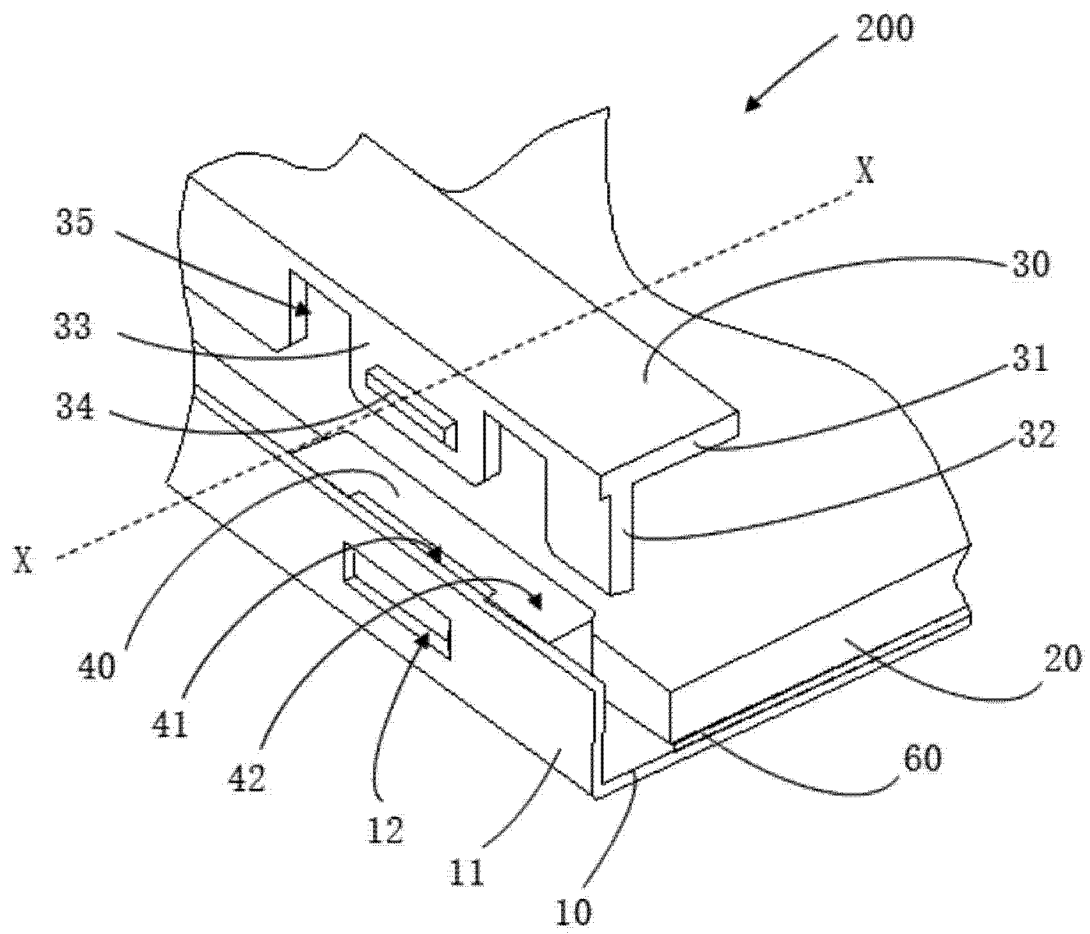


图 3

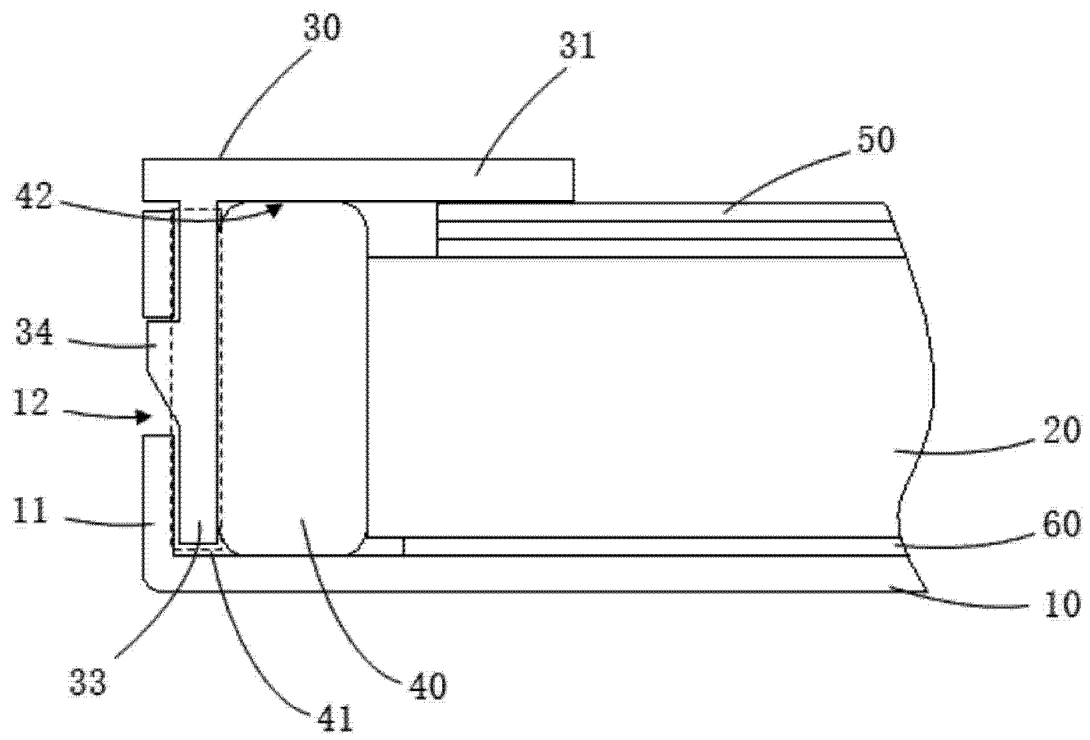


图 4

专利名称(译)	背光模组以及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN104267522A	公开(公告)日	2015-01-07
申请号	CN201410508209.9	申请日	2014-09-28
[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	萧宇均 阙成文		
发明人	萧宇均 阙成文		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133608 G02F2001/133317		
代理人(译)	孙伟峰		
其他公开文献	CN104267522B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种背光模组，包括背板以及设置于该背板上的导光板和中框，其中，背板上还装配有多个垫块，垫块的其中一侧面与背板的侧壁连接，相对的另一侧与导光板抵紧相连，垫块上还开设有一夹持槽；背板的侧壁上对应于每一垫块开设有一连通至夹持槽的卡槽；中框包括纵向支撑部，纵向支撑部包括多个穿插舌，每一穿插舌对应于每一夹持槽，穿插舌的侧壁上设置有一卡勾；中框通过所述穿插舌装配于夹持槽中，卡勾与卡槽相互卡合。本发明还公开一种包含该背光模组的液晶显示装置。本发明通过对背板与中框相互固定配合结构的改进，有效地减小了液晶显示模组的边框宽度，有利于窄边框结构液晶显示装置的设计。

