



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201955589 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 31

(21) 申请号 201120048983. 8

(22) 申请日 2011. 02. 25

(73) 专利权人 陈国锋

地址 518033 广东省深圳市宝安区大浪街道
华繁路嘉安达科技工业园厂房三第四
层东分隔体

(72) 发明人 廖智和 陈国锋

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

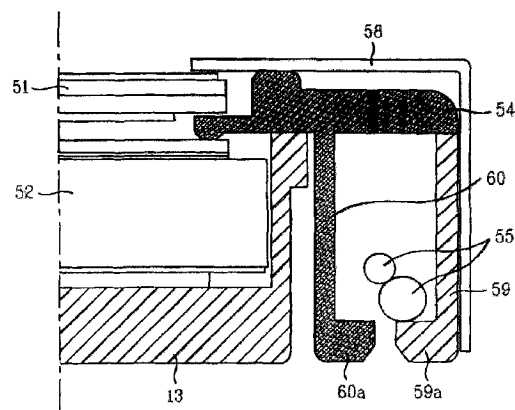
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种新型 LCM 液晶显示模组

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示屏领域,具体指一种新型 LCM 液晶显示模组,包括液晶模块、导线、主支撑件及导引板,所述新型 LCM 液晶显示模组还包括分别在第一肋和第二肋的端部形成的第一钩子和第二钩子,将导线插入第一和第二钩子的端部之间,第一和第二肋可弹性退回至其初始位置,从而通过第一和第二钩子将导线可靠固定在第一和第二肋之间的空间中。这样,就可以完全阻止导线从背照单元的光源处分离、损坏、或断开,从而降低制造成本并提高产量。



1. 一种新型 LCM 液晶显示模组,包括:液晶模块,该液晶模块包括一个液晶显示面板和一个背照件;导线,其与所述背照件相连;主支撑件,设置在液晶显示面板下面,所述主支撑件包括第一肋及与该第一肋相邻的一个通孔,其中第一肋从主支撑件的表面突伸;导引板,其用于支撑该液晶显示面板;主支撑件中的通孔相对应设置有一在导引板上的第二肋,该第二肋延伸通过所述通孔;其特征在于:所述新型 LCM 液晶显示模组还包括分别在第一肋和第二肋的端部形成的第一钩子和第二钩子,所述导线布置在第一肋和第二肋之间,且第一钩子和第二钩子之间的距离小于导线的截面厚度,所述第一钩子和第二钩子将导线固定设置在第一肋和第二肋之间的空间中。

2. 根据权利要求 1 所述的新型 LCM 液晶显示模组,其特征在于:所述第二肋从导引板的一个表面突伸至主支撑件的一个下表面。

3. 根据权利要求 1 所述的新型 LCM 液晶显示模组,其特征在于:导引板的一部分沿着主支撑件的边缘设置。

4. 根据权利要求 3 所述的新型 LCM 液晶显示模组,其特征在于:导引板还包括一个承载表面以支撑液晶显示面板。

5. 根据权利要求 1 所述的新型 LCM 液晶显示模组,其特征在于:还包括固定在液晶显示面板上侧的一个顶盖,所述背照件与该顶盖相连。

一种新型 LCM 液晶显示模组

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏领域,具体指一种新型 LCM(Liquid Crystal Module)液晶显示模组。

[背景技术]

[0002] 近年来,随着信息社会的发展,人们对不同类型显示装置的要求不断提高,人们已发展了多种平板显示装置,例如液晶显示器 (LCD)、等离子显示屏 (PDP)、电荧光显示装置 (ELD)、真空荧光显示装置 (VFD) 等,上述这些装置现在应用在各种信息装置中。

[0003] 液晶显示器由于其具有外形薄、重量轻、能耗低等特征而被广泛用作阴极射线管 (CRT) 的替代品,且通常被用作笔记本电脑、手机和电视的显示器。通常 LCD 装置包括:用于显示图像的一个 LCD 面板及用于将驱动信号施加到 LCD 面板上的一个驱动部分。LCD 面板总体上包括相互结合在一起的第一和第二玻璃基片,第一和第二玻璃基片以预定的距离相互间隔,其中,在相结合的第一和第二玻璃基片之间注有一个液晶材料层。第一玻璃基片,即 TFT 阵列基片通常支撑:以预定的距离相互间隔且沿着一个第一方向延伸的多根门线;以预定的距离相互间隔且沿着一个第二方向延伸的多根数据线,第二方向与所述第一方向基本垂直以跨过所述多根门线;以阵列的形式布置的多个像素电极,所述像素电极形成于通过多根门线和数据线相互交叉所限定的像素区中;以及多个薄膜晶体管 (TFT),所述薄膜晶体管用于响应于从门线所施加的信号,将从数据线所施加的信号传输至多个像素电极中的各相应电极上。第二玻璃基片,即彩色过滤基片通常支撑:一个黑色基质层,该基质层用于阻止像素区外侧区域中的 LCD 面板传输光线;一个色彩过滤层用于选择性地传输预定波长的光线;以及用于产生图像的一个共用电极。第一玻璃基片和第二玻璃基片相互间隔的预定距离通过间隔物来均匀保持。此外,利用具有液晶喷注孔的密封结构将第一和第二基片结合在一起。在将第一和第二玻璃基片相互结合在一起之后,通过所述液晶喷注孔将液晶材料注入所述单元间隙中以形成液晶材料层。

[0004] LCD 面板自身不发光。但是, LCD 面板对由外部光源向显示图像供应的光线的程度进行控制。一般地外部光源如背照件可均匀供应光线。目前 LCD 装置所使用的背照件的例子包括:电荧光 (EL) 单元、发光二极管 (LED)、冷阴极荧光灯 (CCFL) 和热阴极荧光灯 (HCFL)。

[0005] 通常将 LCM 和 LCD 装置组装到一起时,将冷阴极荧光灯 CCFL 连接到转换器上所用的导线会移位或扭曲。这样,导线可能与 CCFL 分离、断开或受到损坏。为阻止导线受到损坏或与 CCFL 断开,则需在 LCM 中结合有导线固定结构。然,现有的固定结构却不能防止外来物如灰尘微粒可静态地附加在 LCM 装置的屏幕上,从而破坏了该 LCD 装置的画面质量。

[实用新型内容]

[0006] 本实用新型目的在于解决上述的问题,而提供一种设计合理、性能可靠的新型 LCM 液晶显示模组。

[0007] 一种新型 LCM 液晶显示模组,包括:液晶模块,该液晶模块包括一个液晶显示面板和一个背照件;导线,其与所述背照件相连;主支撑件,设置在液晶显示面板下面,所述主支撑件包括第一肋及与该第一肋相邻的一个通孔,其中第一肋从主支撑件的表面突伸;导引板,其用于支撑该液晶显示面板;主支撑件中的通孔相对应设置有一在导引板上的第二肋,该第二肋延伸通过所述通孔;所述新型 LCM 液晶显示模组还包括分别在第一肋和第二肋的端部形成的第一钩子和第二钩子,所述导线布置在第一肋和第二肋之间,且第一钩子和第二钩子之间的距离小于导线的截面厚度,所述第一钩子和第二钩子将导线固定设置在第一肋和第二肋之间的空间中。

[0008] 优选的,所述第二肋从导引板的一个表面突伸至主支撑件的一个下表面。

[0009] 进一步的,导引板的一部分沿着主支撑件的边缘设置。

[0010] 进一步的,导引板还包括一个承载表面以支撑液晶显示面板。

[0011] 进一步的,还包括固定在液晶显示面板上侧的一个顶盖,所述背照件与该顶盖相连。

[0012] 本实用新型的 LCM 液晶显示模组,将导线插入第一和第二钩子的端部之间,第一和第二肋可弹性退回至其初始位置,从而通过第一和第二钩子将导线可靠固定在第一和第二肋之间的空间中。这样,就可以完全阻止导线从背照单元的光源处分离、损坏、或断开,从而降低制造成本并提高产量。

[附图说明]

[0013] 图 1 为本实用新型的主支撑件的后视立体示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型的导引板的后视立体图;

[0015] 图 3 为本实用新型的导线固定结构的后视立体图;

[0016] 图 4 为图 3 中沿 I-I 剖面线所作的 LCM 的截面图。

[具体实施方式]

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解此处所描述的具体实施实例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 本实用新型的 LCM 液晶显示模组,包括液晶模块,该液晶模块包括一个液晶显示面板和一个背照件;导线,其与所述背照件相连;主支撑件,设置在液晶显示面板下面;导引板,其用于支撑该液晶显示面板。参考图 1,所述主支撑件 53 的一侧中布置一个导线孔 56,这样与背照件(图中未显示)相连的一根导线 55 可延伸通过导线孔 56。在本实用新型的另一个实施例中,背照件可包括一个 CCFL 型光源或类似光源。

[0019] 所述主支撑件 53 还可包括与导线孔 56 相邻的一个第一延伸表面 53a 及布置在第一延伸表面 53a 上的一根第一肋 59。该第一肋 59 可从第一延伸表面 53a 处以预定的距离突伸。此外,可在第一肋 59 的端部布置一个第一钩子 59a。第一肋 59 可从第一延伸表面 53a 突伸预定的距离,这样就使第一钩子 59a 与主支撑件 53 的后侧基本平齐。第一钩子 59a 可以成直角形式或类似形式布置以固定导线 55。主支撑件 53、第一延伸表面 53a、第一肋 59 和第一钩子 59a 可整体形成一个单元体。在本实施例中,主支撑件 53 由塑料材料制

成。通孔 57 可形成于主支撑件 53 中且与第一肋 59 的侧部相邻。

[0020] 图 2 显示导引板的后视立体图,所述导引板 54 可包括一个第二延伸表面 54a,该第二延伸表面 54a 的尺寸与第一延伸表面 53a 的尺寸基本一致。导引板 54 可沿着主支撑件 53 的边缘形成。此外,导引板 54 的外周可限定一个区域,该区域的面积可基本等于由主支撑件 53 的外周所限定的面积,所述导引板 54 的内边缘可包括一个承载表面 54b 以支撑一个 LCD 面板(图中未显示)。从背照件发射的一部分光线可由承载表面 54b 的一个矩形内表面拦截。导引板 54 还可包括布置在第二延伸表面 54a 上的第二肋 60,该第二肋 60 与主支撑件 53 的通孔 57 相对应。第二肋 60 可延伸通过通孔 57 并从第二延伸表面 54a 处突伸预定的距离。此外,在第二肋 60 的一端可布置一个第二钩子 60a。第二肋 60 从第二延伸表面处突伸且延伸通过通孔 57,这样,第二钩子 60a 与主支撑件 53 的后侧基本平齐,即第二钩子 60a 可以“L”的形式或类似形式布置以固定导线 55。所述导引板 54、第二延伸表面 54a、第二肋 60 和第二钩子 60a 可整体形成一个单元体。导引板 54 可由塑料材料形成。

[0021] 图 3 为导线固定结构的后视立体图,所述第一钩子和第二钩子 59a、60a 可相对构造且相邻布置。第二肋 60 可延伸通过主支撑件 53 的延伸表面 53a 中形成的通孔 57 且以预定的距离从第二延伸表面 54a 处突伸,这样,第二钩子 60a 和主支撑件 53 的后侧基本平齐。所述第一肋和第二肋 59、60 相邻布置,这样,第一和第二钩子 59a、60a 的端部可相邻布置。第一和第二钩子 59a、60a 的端部可以预定的距离相互间隔,其中所述预定距离小于背照件的导线 55 的截面厚度。另,第一和第二肋 59、60 可以预定的距离从其各自的第一和第二延伸表面 53a、54a 处突伸,这样则可将导线 55 适当插入并固定在第一和第二肋 59a、60a 之间的空间中。

[0022] 参考图 6,所述 LCD 面板 51 以显示图像且可布置一个背照件 52 以将光线均匀射至 LCD 面板 51。背照件 52 可与由例如金属的材料形成的顶盖 58 相连,所述顶盖 58 固定在 LCD 面板 51 的上侧。此外,LCD 面板 51 可由导引板 54 支撑,而导引板 54 再由主支撑件 53 支撑。另,第二肋 60 可布置在与 LCD 面板 51 一侧和背照件单元 52 相邻的导引板 54 的一部分上,其中,第二肋 60 可延伸通过主支撑件 53 的通孔 57 且以预定的距离从上述第二延伸表面 54a 处突出。在主支撑件 53 的第一肋 59 延伸通过通孔 57 的情况下,第一肋 59 与第二肋 60 相对构造且相邻布置。如上所述,第一和第二钩子 59a、60a 分别具有在第一和第二肋 59、60 的相应端部形成并列设置。这样,第一和第二钩子 59a、60a 的端部以预定的距离相互间隔,该预定的距离小于导线 55 的截面厚度,其中导线 55 与一个光源(图中未显示)相连。导线 55 可插入第一和第二钩子 59a、60a 的端部之间。

[0023] 另一个方面,第一和第二钩子 59a、60a 的外部相邻拐角是倾斜的以使导线 55 易于插入第一和第二肋 59、60 之间的空间中。所述第一和第二肋 59、60 可由塑料材料制成。因此,将导线 55 插入第一和第二钩子 59a、60a 的端部之间时,第一和第二肋 59、60 可产生弹性变形而相互远离,从而可将导线 55 布置在第一和第二肋 59、60 之间。此外,在将导线 55 插入第一和第二钩子 59a、60a 的端部之间后,第一和第二肋 59、60 可弹性退回至其初始位置,从而通过第一和第二钩子 59a、60a 将导线 55 可靠固定在第一和第二肋 59、60 之间的空间中。这样,就可以完全阻止导线 55 从背照单元的光源处分离、损坏、或断开。利用结合本实用新型的导线固定结构的一种 LCD 装置是很有优势的,因为在不利用任何额外部件的情况下可将导线 55 容易地插入第一和第二肋之间并将其可靠固定于其中,从而降低制造

成本并提高产量。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

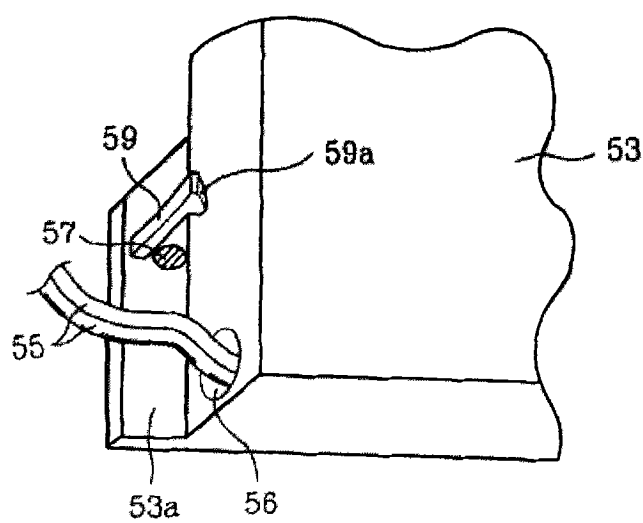


图 1

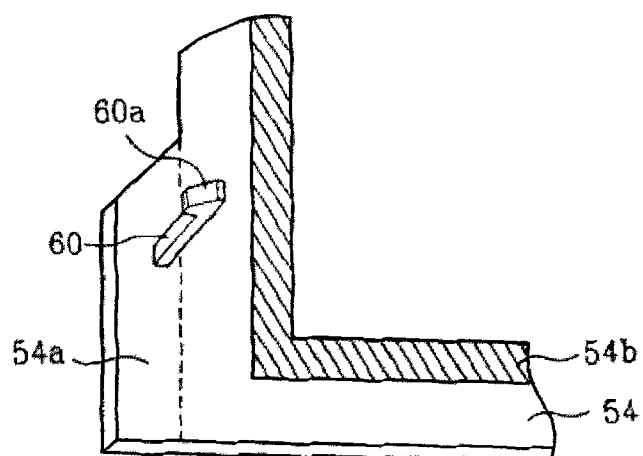


图 2

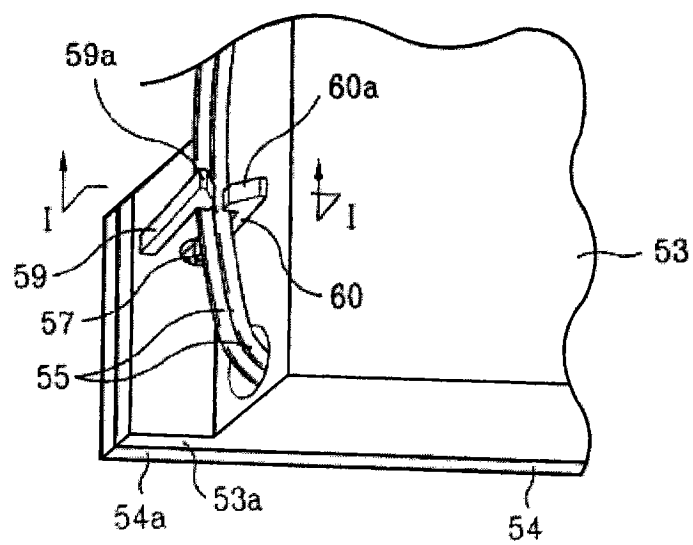


图 3

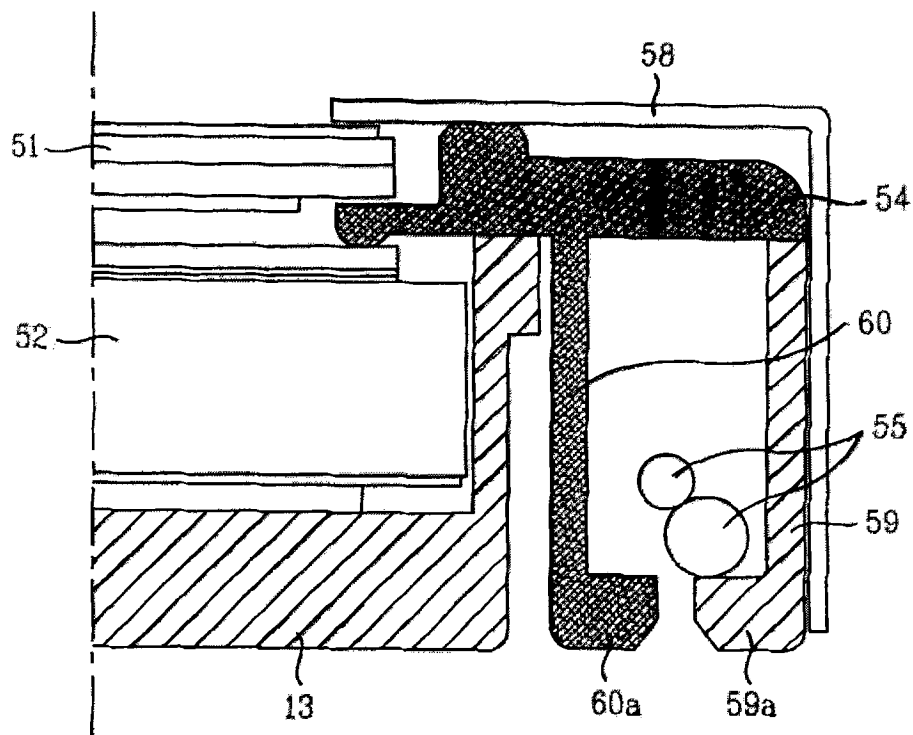


图 4

专利名称(译)	一种新型LCM液晶显示模组		
公开(公告)号	CN201955589U	公开(公告)日	2011-08-31
申请号	CN201120048983.8	申请日	2011-02-25
[标]申请(专利权)人(译)	陈国锋		
申请(专利权)人(译)	陈国锋		
当前申请(专利权)人(译)	陈国锋		
[标]发明人	廖智和 陈国锋		
发明人	廖智和 陈国锋		
IPC分类号	G02F1/13		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示屏领域，具体指一种新型LCM液晶显示模组，包括液晶模块、导线、主支撑件及导引板，所述新型LCM液晶显示模组还包括分别在第一肋和第二肋的端部形成的第一钩子和第二钩子，将导线插入第一和第二钩子的端部之间，第一和第二肋可弹性退回至其初始位置，从而通过第一和第二钩子将导线可靠固定在第一和第二肋之间的空间中。这样，就可以完全阻止导线从背照单元的光源处分离、损坏、或断开，从而降低制造成本并提高产量。

