



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203732843 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420141975. 1

(22) 申请日 2014. 03. 26

(73) 专利权人 北京京东方光电科技有限公司  
地址 100176 北京市经济技术开发区西环中  
路 8 号  
专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 沈奇雨

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限  
公司 11002

代理人 李迪

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

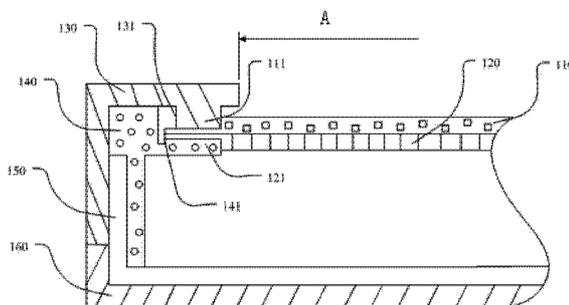
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种窄边框液晶显示器件模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种窄边框液晶显示器件模组,包含:一液晶面板,包括相互贴合的第一基板及第二基板,所述第一基板及第二基板的非可视区边缘设置至少一个开口;第一框体,包括支柱框和内框,所述支柱框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第二基板的开口以固定液晶面板;以及第二框体,所述第二框体包括外框及背框;外框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第一基板开口以固定液晶面板。本实用新型对边框结构进行了改进,使得边框结构的宽度减小了,从而增大了可视区的面积,进而使视觉更为宽广。



1. 一种窄边框液晶显示器件模组,其特征在于:包含:

一液晶面板,包括相互贴合的第一基板及第二基板,所述第一基板及第二基板的非可视区边缘设置至少一个开口;

第一框体,包括支柱框和内框,所述支柱框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第二基板的开口以固定液晶面板;以及

第二框体,所述第二框体包括外框及背框,外框与所述液晶面板及第一框体结合处互相重叠,外框与背框将所述液晶面板、第一框体及所述窄边框液晶显示器件模组中的一背光模组收容固定;外框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第一基板的开口以固定液晶面板。

2. 根据权利要求1所述的模组,其特征在于:所述外框包括外边框、外底框及外顶框,所述外底框与背框衔接固定,所述凸台设置在外顶框上。

3. 根据权利要求1或2所述的模组,其特征在于:所述外框上凸台的高度为0.1mm~0.2mm。

4. 根据权利要求1或2所述的模组,其特征在于:所述支柱框上凸台的高度为0.1mm-0.2mm。

5. 根据权利要求1或2所述的模组,其特征在于:所述液晶面板非可视区边缘的宽度为1mm~2mm。

6. 根据权利要求1所述的模组,其特征在于:所述支柱框除凸台外的其余部分设置成凹口区,该凹口区与第二基板除开口以外的其余部分重叠。

7. 根据权利要求1或6所述的模组,其特征在于:所述支柱框与内框均呈L型,其中支柱框一端通过凸台与第二基板固定,另一端与内框部分重叠且垂直延伸至内框底部。

8. 根据权利要求1所述的模组,其特征在于:所述第一基板及第二基板的开口位置相对应。

9. 根据权利要求1或2所述的模组,其特征在于:所述外框为金属框。

10. 根据权利要求1或2所述的模组,其特征在于:所述的开口为楔形开口。

## 一种窄边框液晶显示器件模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,特别涉及一种窄边框液晶显示器件模组。

### 背景技术

[0002] 近年来,具有高画质、空间利用率佳、低消耗功率、无辐射等优越特性的薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)已逐渐成为市场上显示器的主流。薄膜晶体管液晶显示器(TFT-LCD)主要由液晶显示面板(liquid crystal display panel)及背光模组(back light module)所组成。此外,液晶显示面板与背光模组通常藉由框架来组立在一起。

[0003] 现有技术中的液晶显示器包括了一背光模组、一液晶面板以及一前框架。其中,背光模组具有一背框架。液晶面板配置于背光模组上方,而前框架与背框架相组装,以夹持液晶面板。一般而言,前框架和背框架上分别具有扣爪部。因此,液晶面板和背光模组的组装的完成是利用将前框架上的扣爪部扣入背框架上的扣爪部而成。简单说,传统的组装方式是利用前框架和背框架扣爪部的扣合,而固定液晶面板和背光模组。

[0004] 窄边框设计逐渐成为液晶显示器的设计要求的情况下,前框架和背框架间的扣爪部的尺寸变更范围有限,不利于窄边框的设计,液晶面板和背光模组与框架独立,不利于超薄液晶显示器的制造。

[0005] 有鉴于此,特提出本实用新型。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种窄边框液晶显示器件模组,在有效固定液晶面板的同时,充分利用液晶面板的有效面积,实现窄化边框的目的。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种窄边框液晶显示器件模组,包含:

[0009] 一液晶面板,包括相互贴合的第一基板及第二基板,所述第一基板及第二基板的非可视区边缘设置至少一个开口;

[0010] 第一框体,包括支柱框和内框,所述支柱框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第二基板开口以固定液晶面板;以及

[0011] 第二框体,所述第二框体包括外框及背框,外框与所述液晶面板及第一框体结合处互相重叠,外框与背框将所述液晶面板、第一框体及所述窄边框液晶显示器件模组中的一背光模组收容固定;外框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入第一基板的开口以固定液晶面板。

[0012] 本实用新型所述外框包括外边框、外底框及外顶框,所述外底框与背框衔接固定,所述凸台设置在外顶框上。

[0013] 其中,外框上凸台的高度为 0.1mm ~ 0.2mm。

[0014] 支柱框上凸台的高度为 0.1mm ~ 0.2mm。

[0015] 第一基板及第二基板非可视区边缘的宽度为 1mm ~ 2mm。开口宽度窄于液晶面板非可视区边缘宽度。

[0016] 本实用新型所述的模组,所述支柱框除凸台外的其余部分设置成凹口区,该凹口区与第二基板除开口以外的其余部分重叠,以降低整体液晶面板的垫高程度,达到减薄液晶显示器件模组的目的。

[0017] 其中,第一基板及第二基板的开口位置相对应。

[0018] 所述支柱框与内框均呈 L 型,其中支柱框一端通过凸台与第二基板固定,另一端与内框部分重叠且垂直延伸至内框底部。

[0019] 所述外框优选为金属框,所述的开口为楔形开口。

[0020] 本实用新型通过在液晶面板的第二基板和第一基板非可视区边缘部分形成开口,与模组盒外框架的凸台和模组盒支柱框的凸台重叠,来固定液晶面板,充分利用液晶面板的有效面积,实现窄化边框的目的。同时,支柱框的凸台支撑液晶面板,与外框凸台共同固定液晶面板,有效抵抗外力冲击。

[0021] 本实用新型所提出的窄边框液晶显示器件模组,对其边框结构进行了改进,使得边框结构的宽度减小了,从而增大了可视区的面积,进而使视觉更为宽广。

#### 附图说明

[0022] 图 1 为窄边框液晶显示器件模组的结构剖面示意图;

[0023] 图 2 为窄边框液晶显示器件模组的外框局部结构示意图;

[0024] 图 3 为窄边框液晶显示器件模组的第二基板局部结构示意图;

[0025] 图 4 为窄边框液晶显示器件模组的第一基板局部结构示意图;

[0026] 图 5 为窄边框液晶显示器件模组的支柱框局部顶视图;

[0027] 图 6 为支柱框支撑条凸台部分 A - A' 剖面图;

[0028] 其中,110 :CF 玻璃基板,111 :CF 玻璃基板楔形开口,120 :TFT 玻璃基板,121 :TFT 玻璃基板楔形开口,130 :外框,131 :外框凸台,140 :支柱框,141 :支柱框凸台,150 :内框,160 :背框,211 :外边框,212 :外顶框,311 :TFT 玻璃基板可视区,411 :CF 玻璃基板可视区,511 :支柱框卡台,512 :支柱框支撑条,611 :支撑条凹口。

#### 具体实施方式

[0029] 一种窄边框液晶显示器件模组,包含:

[0030] 一液晶面板,包括相互贴合的第一基板及第二基板,所述第一基板及第二基板的非可视区边缘设置至少一个开口;

[0031] 第一框体,包括支柱框和内框,所述支柱框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第二基板的开口以固定液晶面板;以及

[0032] 第二框体,所述第二框体包括外框及背框,外框与所述液晶面板及第一框体结合处互相重叠,外框与背框将所述液晶面板、第一框体及所述窄边框液晶显示器件模组中的一背光模组收容固定;外框上设有至少一个凸台,所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入第一基板的开口以固定液晶面板。

[0033] 本实用新型中,所述的第一基板包括但并不局限于彩膜基板(CF 基板);所述第二

基板包括但并不局限于阵列基板(TFT 基板)。

[0034] 本实用新型通过支柱框和外框上的至少一个凸台与第一基板及第二基板上的开口对应以实现液晶面板的固定。由于开口设置在液晶面板可视区以外的边缘区,因此,能达到窄化边框的目的,整体降低液晶显示模组的厚度。

[0035] 本实用新型中的“至少一个”是指一个以上,为了实现液晶面板的理想固定,本领域技术人员可依据显示器的尺寸来选择凸台及开口的数量,尺寸越大,则需要的凸台及开口的数量越多。具体的数量及位置安排为本领域技术人员所掌握,上述开口的截面形状可以为楔形、四边形、三角形或其他不规则形状,优选的为楔形,本实用新型对此不作特别限定。此外,本实用新型中,仅在第一基板和第二基板齐边的边缘开开口,不齐边的一边不设开口。

[0036] 本实用新型所述外框包括外边框、外底框及外顶框,所述外底框与背框衔接共同固定液晶显示器件模组,所述凸台设置在外顶框上。

[0037] 其中,外框凸台的高度为 0.1mm ~ 0.2mm,相适应地,第一基本上开口的深度也相适应设置为约 0.1mm ~ 0.2mm,尺寸允许略有浮动,以能实现二者结合固定即可。

[0038] 其中,支柱框凸台的高度为 0.1mm ~ 0.2mm,相适应地,第二基板开口深度也相适应设置为约 0.1mm ~ 0.2mm,尺寸允许略有浮动,以能实现二者结合固定即可。

[0039] 上述模组中,外框凸台的尺寸可略小于支柱框上凸台尺寸,以能对应液晶显示器为准。

[0040] 本实用新型所述的窄边框液晶显示器件模组,第一基板及第二基板非可视区边缘宽度为 1mm ~ 2mm。

[0041] 本实用新型所述的模组,开口宽度窄于液晶面板非可视区边缘宽度。

[0042] 本实用新型所述的模组,所述支柱框除凸台外的其余部分设置成凹口区,该凹口区与第二基板除开口以外的其余部分重叠,以降低整体液晶面板的垫高程度,达到减薄液晶显示器件模组的目的。

[0043] 所述支柱框与内框均呈 L 型,其中支柱框一端通过凸台与第二基板固定,另一端与内框部分重叠且垂直延伸至内框底部。

[0044] 所述外框优选为金属框,以提高更好的强度支持。

[0045] 本实用新型中,对所述开口的形状不限,考虑到结合的稳固性,优选所述开口为楔形开口。

[0046] 为了更好的阐述窄边框液晶显示器件模组的结构,以下结合实例及附图进一步说明。

[0047] 实施例 1

[0048] 如图 1 所示的窄边框液晶显示器件模组的结构剖面示意图。本实施例所述窄边框液晶显示器件模组,包括一液晶面板,由紧密贴合的 CF 玻璃基板 110 及 TFT 玻璃基板 120 构成,所述 CF 玻璃基板 110 及 TFT 玻璃基板 120 的非可视区边缘设置楔形开口(CF 玻璃基板楔形开口 111 及 TFT 玻璃基板楔形开口 121);

[0049] 第一框体,包括部分重叠的支柱框 140 和内框 150,所述支柱框 140 上设有至少一凸台 141,所述凸台 141 沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入 TFT 玻璃基板楔形开口 121 以固定所述液晶面板;以及

[0050] 第二框体,所述第二框体包括外框 130 及背框 160,外框 130 与所述液晶面板及第一框体结合处互相重叠,外框 130 与背框 160 将所述液晶面板、第一框体及所述窄边框液晶显示器件模组中的一背光模组收容固定,外框 130 上设有多个凸台 131,凸台 131 沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入 CF 玻璃基板楔形开口 111 以固定液晶面板。

[0051] 其中,A 为液晶面板的可视区。

[0052] 如图 2 所示窄边框液晶显示器件模组的外框局部结构示意图,外框 130 包括外边框 211、外底框(图中未标示)及外顶框 212,所述外底框与背框 160 衔接共同固定液晶显示器件模组,凸台 131 设置在外顶框 212 上,与 CF 玻璃基板楔形开口 111 相对应。凸台 131 的高度为 0.1mm ~ 0.2mm 之间,略高于液晶面板的楔形开口深度(如楔形开口深度可为 0.09mm-0.19mm)。凸台 131 与 CF 玻璃基板楔形 111 重叠,用来防止液晶面板滑动,同时起到抵抗外力的冲击作用,外框 130 采用金属材质等不易发生形变的材料。外顶框 212 与外边框 211 部分垂直。

[0053] 如图 3 所示窄边框液晶显示器件模组的第二基板(即 TFT 玻璃基板)局部结构示意图,TFT 玻璃基板 120 包括 CF 玻璃基板可视区 311,以及非可视区的边缘部分,TFT 玻璃基板楔形开口 121 即设计于可视区以外的边缘部分,楔形开口稍窄于液晶面板可视区以外的边缘部分宽度。该 TFT 玻璃基板楔形开口 121 与支柱框凸台 141 相对应。

[0054] 如图 4 所示窄边框液晶显示器件模组的第一基板(即 CF 玻璃基板)局部结构示意图,其设计同 TFT 玻璃基板 120,CF 玻璃基板楔形开口 111 与外框凸台 131 相对应,高度略高于 CF 玻璃基板楔形开口 111 的深度。

[0055] 如图 5 和图 6 所示,本实施例中,支柱框 140 包括支柱框卡台 511、用于支撑液晶面板的支柱框支撑条 512,以及设于支柱框支撑条上的支撑柱凸台 141 及支撑条凹口 611。该支撑条凹口 611 与 TFT 玻璃基板楔形开口 121 以外的搭撑于支撑条上的液晶面板其它部分重叠,与凸台 141 共同作用防止玻璃基板滑动,起到固定玻璃基板的作用。支柱框凸台 141 部分与 TFT 玻璃基板楔形开口 121 重叠,从而有效降低液晶显示器件模组的厚度,达到超薄的目的。

[0056] 实施例 2

[0057] 与实施例 1 相比,区别点仅在于,本实施例中,外框凸台 141 以及支柱框凸台的高度均为 0.1mm ~ 0.2mm,TFT 玻璃基板楔形开口 121 及 CF 玻璃基板楔形开口 111 的深度分别为与各自的凸台高度对应。

[0058] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

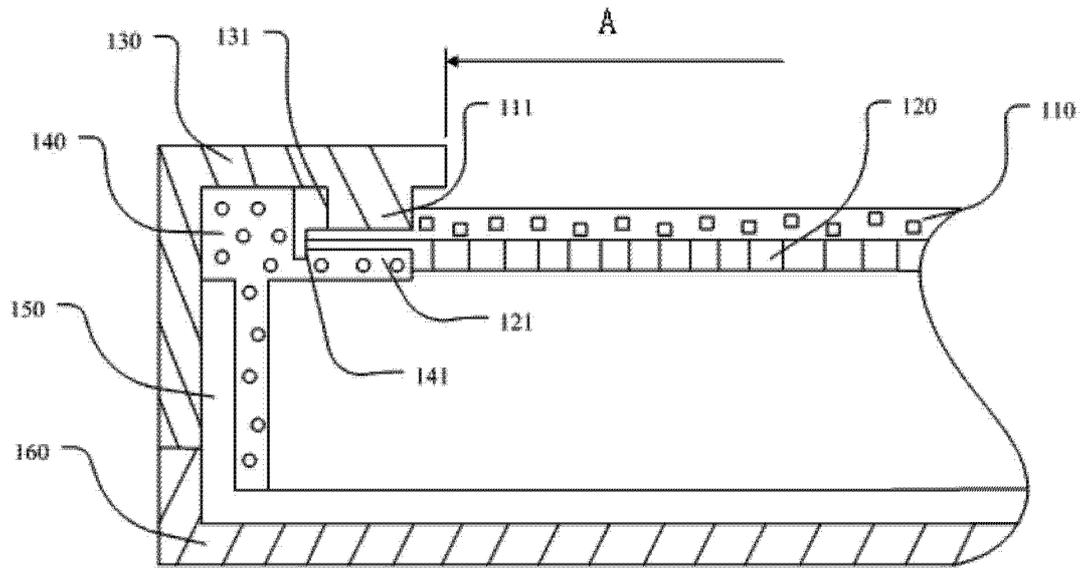


图 1

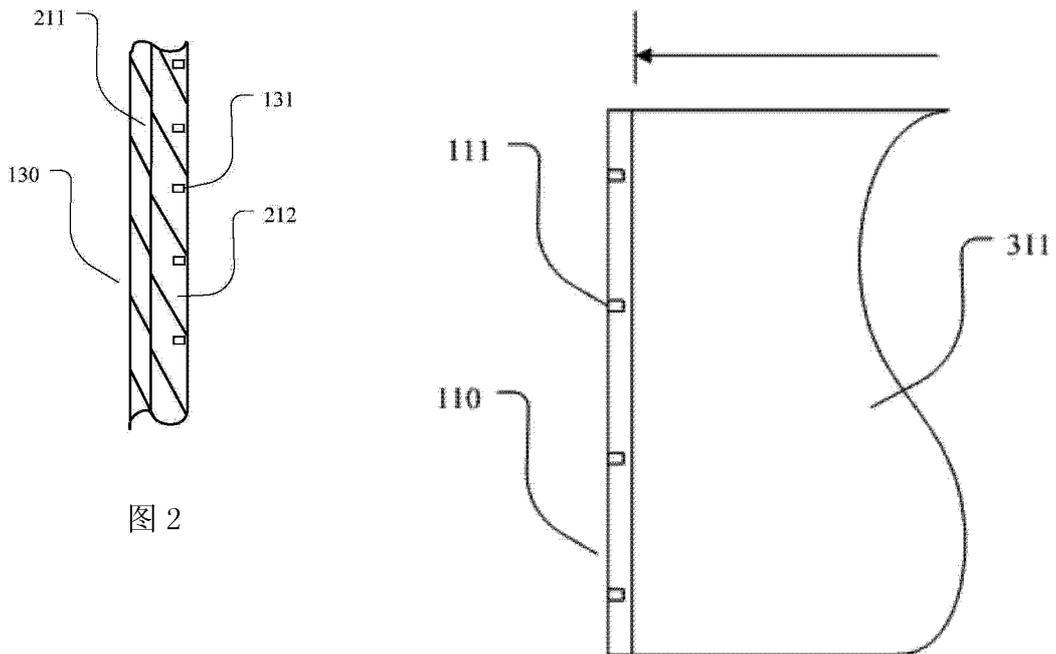


图 2

图 3

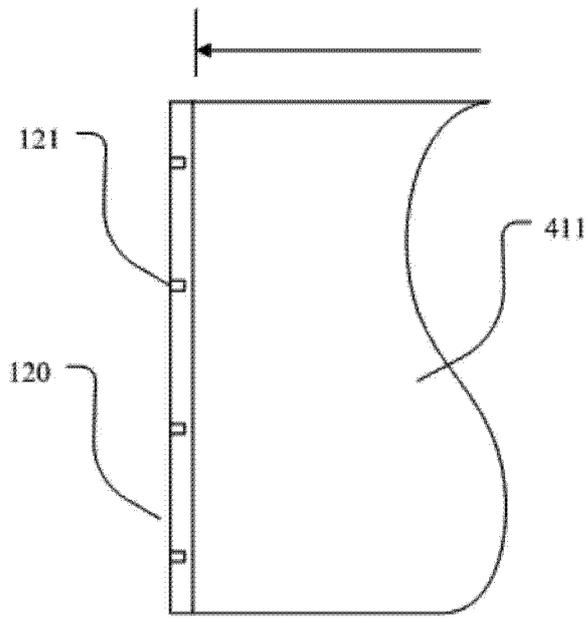


图 4

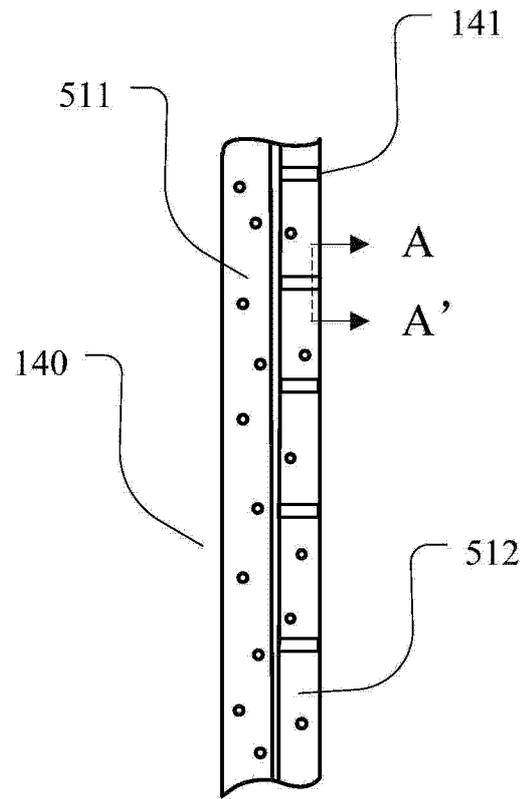


图 5

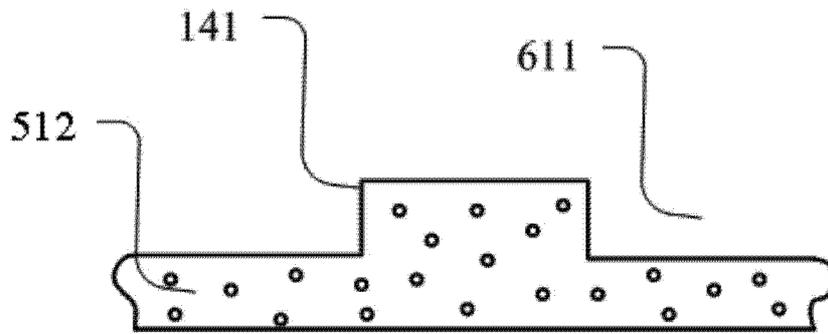


图 6

专利名称(译)	一种窄边框液晶显示器件模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN203732843U</a>	公开(公告)日	2014-07-23
申请号	CN201420141975.1	申请日	2014-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	沈奇雨		
发明人	沈奇雨		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	李迪		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种窄边框液晶显示器件模组，包含：一液晶面板，包括相互贴合的第一基板及第二基板，所述第一基板及第二基板的非可视区边缘设置至少一个开口；第一框体，包括支柱框和内框，所述支柱框上设有至少一个凸台，所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第二基板的开口以固定液晶面板；以及第二框体，所述第二框体包括外框及背框；外框上设有至少一个凸台，所述凸台沿垂直于所述液晶面板的显示面方向延伸嵌入所述第一基板开口以固定液晶面板。本实用新型对边框结构进行了改进，使得边框结构的宽度减小了，从而增大了可视区的面积，进而使视觉更为宽广。

