



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206892498 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720891033.9

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工业区

(72)发明人 戴佳民

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

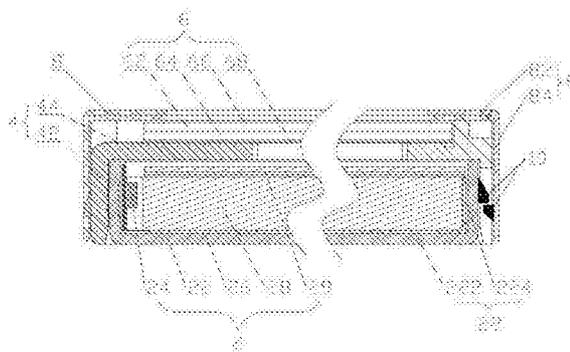
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组,包括背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的边框,所述边框将液晶显示面板、胶框与背光模组固定组装的一起,所述背光模组包括背板,所述背板包括底板及连接于底板的侧板,所述边框包括面框及连接于面框的第一侧框,所述侧板的至少一外侧壁与所述第一侧框的内侧壁通过卡扣连接,所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。



1. 一种液晶显示模组,包括背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的边框,所述边框将液晶显示面板、胶框与背光模组固定组装的一起,其特征在于,所述背光模组包括背板,所述背板包括底板及连接于底板的侧板,所述边框包括面框及连接于面框的第一侧框,所述侧板的至少一外侧壁与所述第一侧框的内侧壁通过卡扣连接,所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。

2. 如权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述侧板的四个外侧壁与所述第一侧框的四个内侧壁均卡扣连接,所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。

3. 如权利要求1或2所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述卡扣包括设在侧板外侧壁的第一凸块和设在第一侧框内侧壁的第二凸块,所述第一凸块与第二凸块分别设有相互配合滑动的斜面。

4. 如权利要求1或2所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板包括依次层叠设置的第一偏光片、TFT基板、液晶、CF基板和第二偏光片。

5. 如权利要求1或2所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述背光模组还包括设于侧板内侧壁上的至少一发光组件。

6. 如权利要求5所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述发光组件为线性LED灯条,通过散热胶固定于侧板的内侧壁上。

7. 如权利要求1或2所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述背光模组还包括设于底板上的反射片、设于反射片上的导光板及设于导光板上的光学膜片组。

8. 如权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述光学膜片组从下往上依次包括扩散膜、下增光膜和上增光膜。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(LCD,Liquid Crystal Display)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置,其包括壳体、设于壳体内的液晶面板及设于壳体内的背光模组(backlight module)。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线,通过通电与否来控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光,需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像,因此,背光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp,阴极荧光灯管)或LED(Light Emitting Diode发光二极管)设置在液晶面板后方,直接形成面光源 提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将发光组件LED灯条(Light bar)设于液晶面板侧后方的背板边缘,LED灯条发出的光线从导光板(LGP,Light Guide Plate)一侧的入光面进入导光板,经反射和扩散后从导光板出光面射出,再经由光学膜片组,以形成面光源提供给液晶面板。

[0003] 请参阅图1,液晶显示模组一般包括:背光模组100、扣设于背光模组100 上的胶框300、设于胶框300上的液晶显示面板500及设于液晶显示面板500上 的边框700,所述背光模组100包括:背板110、设于背板110内的发光组件130、 设于背板110内的反射片150设于反射片150上的导光板170及设于导光板170 上的光学膜片组190,所述胶框300用于承载液晶显示面板500,所述胶框300 分别与背板110和边框700通过卡扣900锁合,进而组装成一液晶显示模组。此种通过胶框300将背板110与边框700通过卡扣900锁合的方式在卡扣900处均会有公差,在管控模组装配紧密度时需控制胶框300、背板110与边框700的公差,所以经常会有边框700松动的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种装配紧密的液晶显示模组,所述显示模组通过将边框与背板直接扣合的方式使模具更简单,降低成本,提高装配效率。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种液晶显示模组,包括背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的边框,所述边框将液晶显示面板、胶框与背光模组固定组装的一起,所述背光模组包括背板,所述背板包括底板及连接于底板的侧板,所述边框包括面框及连接于面框的第一侧框,所述侧板的至少一外侧壁与所述第一侧框的内侧壁通过卡扣连接,所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。

[0006] 优选地,所述侧板的四个外侧壁与所述第一侧框的四个内侧壁均卡扣连接,所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。

[0007] 优选地,所述卡扣包括设在侧板外侧壁的第一凸块和设在第一侧框内侧壁的第二凸块,所述第一凸块与第二凸块分别设有相互配合滑动的斜面。

[0008] 优选地,所述液晶显示面板包括依次层叠设置的第一偏光片、TFT基板、液晶、CF基板和第二偏光片。

[0009] 优选地,所述背光模组还包括设于侧板内侧壁上的至少一发光组件。

[0010] 优选地,所述发光组件为线性LED灯条,通过散热胶固定于侧板的内侧壁上。

[0011] 优选地,所述背光模组还包括设于底板上的反射片、设于反射片上的导光板及设于导光板上的光学膜片组。

[0012] 优选地,所述光学膜片组从下往上依次包括扩散膜、下增光膜和上增光膜。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 通过将背板的侧板与边框的第一侧框直接卡扣连接,胶框在卡扣连接的部位设置避空槽,可使模组装配紧密度更好控制,降低成本,提高装配效率。

附图说明

[0015] 图1为现有技术中液晶显示模组的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中液晶显示模组的结构示意图;

[0017] 图3为图2中边框与背板未扣接状态的示意图;

[0018] 图4为图2中边框与背板扣接状态的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0020] 请参阅图2至图4,本实用新型提供一种液晶显示模组,包括:背光模组2、设于背光模组2上的胶框4、设于胶框4上的液晶显示面板6及设于液晶显示面板6上的边框8。所述边框8将液晶显示面板6、胶框4与背光模组2固定组装的一起,所述背光模组2提供光照均匀的面光源给液晶显示面板6,以使得液晶显示面板8显示图像。所述背光模组2包括背板22,所述背板22包括底板222及连接于底板222的侧板224。所述边框8包括面框82及连接于面框82的第一侧框84,所述胶框4包括第二侧框42及由第二侧框42向内弯折延伸的环状台44,所述环状台44用于承载液晶显示面板6。本实施例的改进之处在于,所述侧板224的至少一外侧壁与所述第一侧框84的内侧壁通过卡扣10连接,所述胶框4的第二侧框42在侧板224与第一侧框84的卡扣10位置设置避空槽。如此设置,组装时在侧板224的外侧壁与所述第一侧框84的内侧壁卡扣10的一侧,只需管控边框8和背板22的卡扣公差,使模组装配紧密度更好控制。

[0021] 本实用新型中,所述侧板224不与第一侧框84直接扣接的侧面可通过胶框4的第二侧框42分别与侧板224和第一侧框84以凹槽和凸起的方式扣接。

[0022] 作为进一步改进,所述侧板224的四个外侧壁与所述第一侧框84的四个内侧壁均卡扣连接,所述胶框4的第二侧框42在侧板224与第一侧框84的卡扣位置设置避空槽。通过取消第二侧框42与第一侧框84、第二侧框42与侧板224的卡扣,将侧板224直接与第一侧框

84卡扣连接,可有效固定胶框4、边框8和背板22,使模具更简单,降低成本,提高装配效率。

[0023] 作为进一步改进,所述卡扣10包括设在侧板224外侧壁的第一凸块120和设在第一侧框84内侧壁的第二凸块140,所述第一凸块120与第二凸块140分别设有相互配合滑动的斜面以便组装时节省力气,方便组装。

[0024] 本实用新型中,所述液晶显示面板6包括TFT基板62、与TFT基板62贴合设置的CF基板64 及设于该TFT基板62与CF基板64之间的液晶(未图示)。所述液晶显示面板6 还包括贴附于TFT基板62远离CF基板64表面的第一偏光片66及贴附于CF基板 64远离TFT基板62表面的第二偏光片68。

[0025] 所述背光模组2还包括设于侧板224内侧壁上的至少一发光组件24、设于背板22内、底板222上的反射片 26、设于反射片26上的导光板28及设于导光板28上的光学膜片组29,其中,所述发光组件24为线性LED灯条,其通过散热胶固定于背板22的侧板224的内侧壁上,所述光学膜片组29从下往上依次包括扩散膜、下增光膜和上增光膜,以为使发光组件24入射至导光板28的光更加均匀地显示。

[0026] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

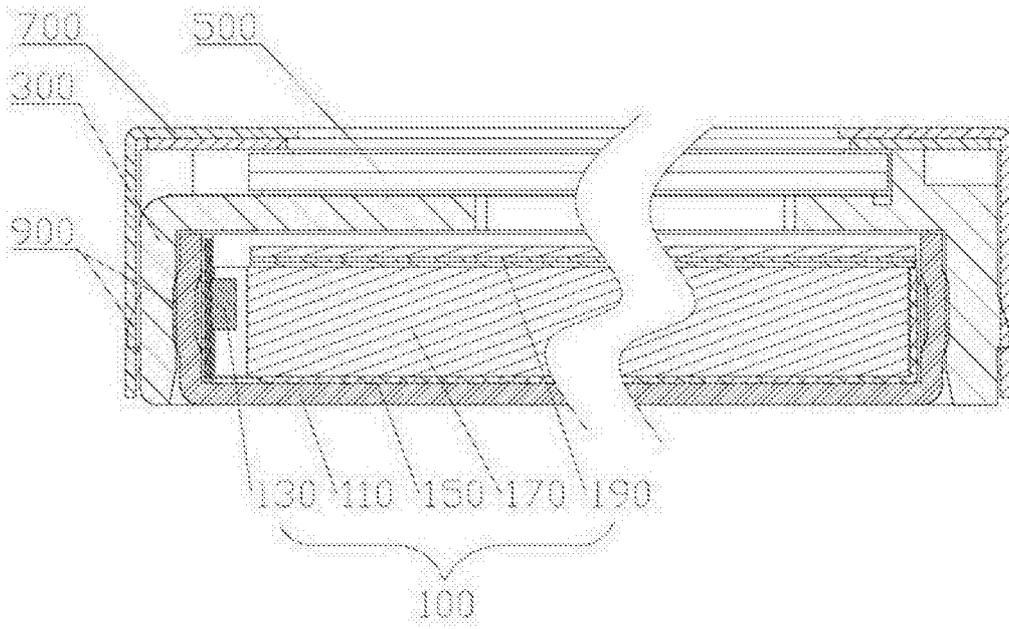


图1

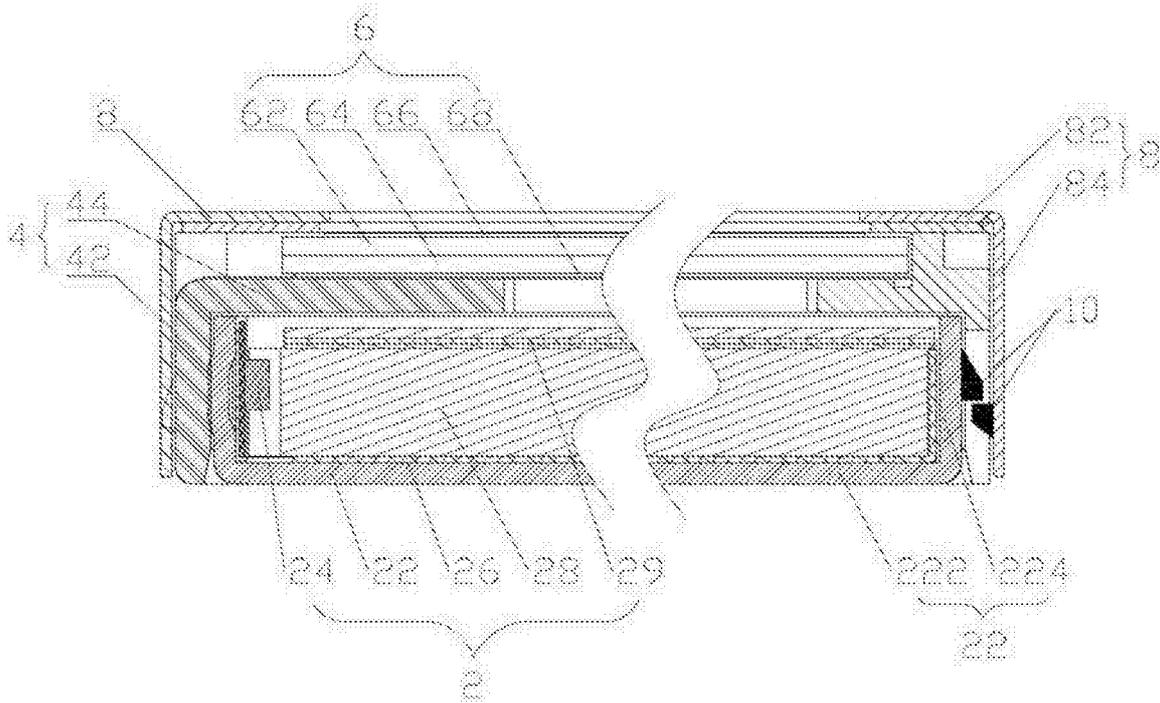


图2

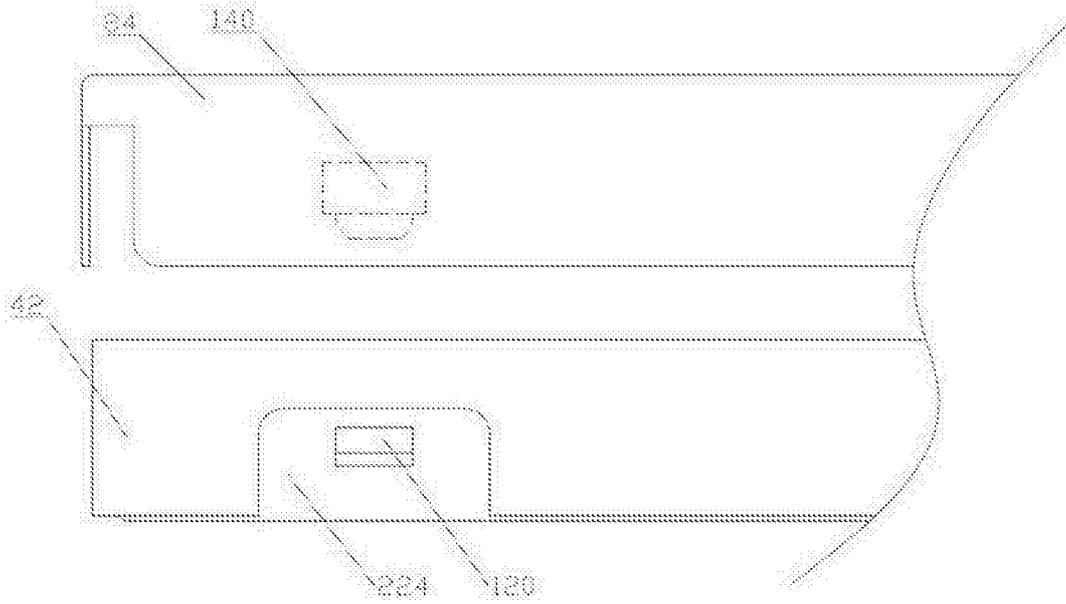


图3

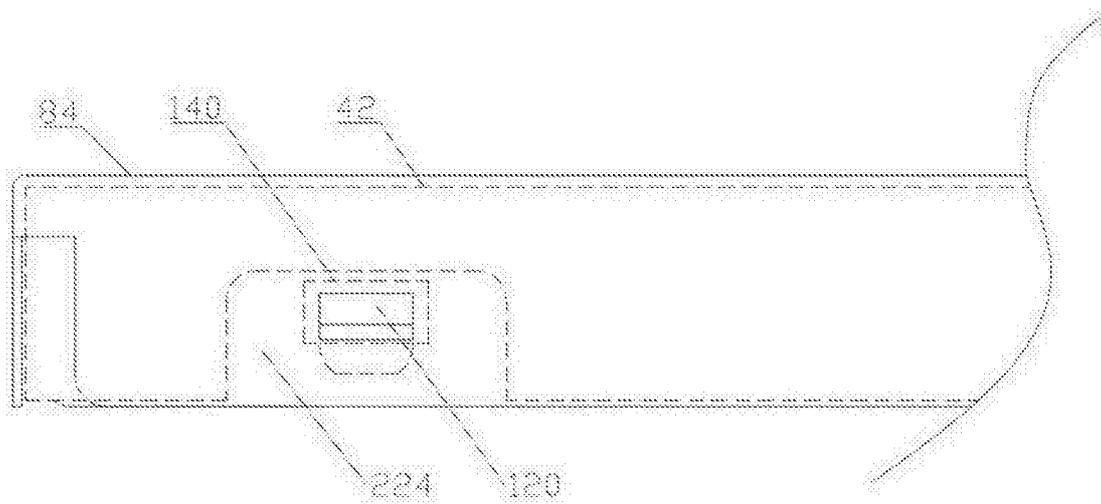


图4

| | | | |
|----------------|------------------------------|----------------------|------------|
| 专利名称(译) | 一种液晶显示模组 | | |
| 公开(公告)号 | CN206892498U | 公开(公告)日 | 2018-01-16 |
| 申请号 | CN201720891033.9 | 申请日 | 2017-07-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| [标]发明人 | 戴佳民 | | |
| 发明人 | 戴佳民 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 G02F1/13357 | | |
| 代理人(译) | 陈卫 | | |
| 外部链接 | Espacenet | SIPO | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组，包括背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的边框，所述边框将液晶显示面板、胶框与背光模组固定组装的一起，所述背光模组包括背板，所述背板包括底板及连接于底板的侧板，所述边框包括面框及连接于面框的第一侧框，所述侧板的至少一外侧壁与所述第一侧框的内侧壁通过卡扣连接，所述胶框在侧板与第一侧框的卡扣位置设置避空槽。

