



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103246093 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310169386. 4

(22) 申请日 2013. 05. 09

(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 唐国富

(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 杨林 马翠平

(51) Int. Cl.

G02F 1/13 (2006. 01)

H05K 5/02 (2006. 01)

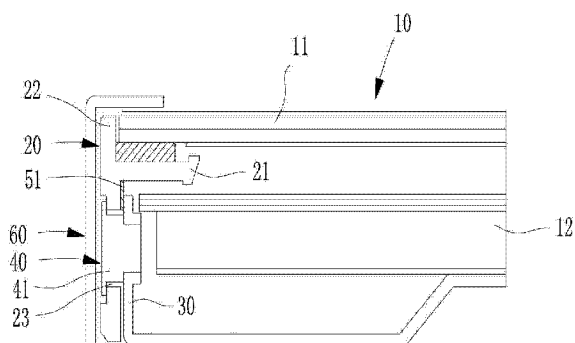
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

液晶模块与中框的缝隙微调的结构及液晶显示器

(57) 摘要

一种液晶模块与中框的缝隙微调的结构, 包括液晶模块、中框和背框, 其中中框的水平壁承载液晶模块, 中框的垂直壁与背框间设有连接件, 其特征在于, 所述垂直壁与背框间设有弹性装置。本发明还提供一种液晶显示器。本发明提供了通过在中框和背框间加一弹性材料来实现两边可调的效果, 方便液晶模块生产安装, 实现快速安装, 微调效果良好的目的。



1. 一种液晶模块与中框的缝隙微调的结构,包括液晶模块、中框和背框,其中中框的水平壁承载液晶模块,中框的垂直壁与背框间设有连接件,其特征在于,所述垂直壁与背框间设有弹性装置。

2. 根据权利要求1所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述弹性装置是缓冲材料。

3. 根据权利要求2所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述缓冲材料贴于中框上和/或背框上。

4. 根据权利要求1所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述弹性装置是金属弹片,其中金属弹片固定于中框或背框上。

5. 根据权利要求4所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述金属弹片是一端固定于中框或背框,另一端向外弹起的结构。

6. 根据权利要求4所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述金属弹片大体呈U形,插套于背框上,其中向中框一侧的金属弹片是向外弹起的结构。

7. 根据权利要求5所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,U形金属弹片由一体依次连接的背部、连桥、前连接部、过渡部、弹片部组成,其中背部、连桥、前连接部紧密插套于背框上,过渡部向外伸出,弹片部与中框面接触。

8. 根据权利要求7所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,弹片部包括若干个并排的片状接触体。

9. 根据权利要求1至8中任一所述的液晶模块与中框的缝隙微调的结构,其特征在于,所述连接件是台阶式螺丝,对应的中框设有沉孔,其中螺帽到背框的距离大于沉孔的深度。

10. 一种液晶显示器,包括液晶显示模块、中框、背框,其中液晶显示模块由液晶模块和背光模块组成,其特征在于,还包括如权利要求1至7中所述的缝隙微调结构。

液晶模块与中框的缝隙微调的结构及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其是液晶显示器中液晶模块与中框的缝隙微调的结构。

背景技术

[0002] 现有液晶显示器基本结构如图 1,前框 1 主要用于压住液晶模块 2,防止液晶模块 2 的脱离。随着显示技术的发展,前框 1 的宽度越来越小,以实现超窄边框。中框 3 的水平壁 4 用于承载液晶模块 2,垂直壁 5 用于定位液晶模块,中框一般通过卡勾或螺丝与背框 6 定位,由于中框、背框的制造公差及组装公差,中框的垂直壁与液晶模块的边缘需预留有间隙 A,以避免一系列的公差造成液晶模块放置于中框困难,影响生产效率。显示器尺寸越大,预留间隙 A 越大,例如 32 寸以下可预留 0.3mm,但 55 寸以上即需预留 0.5mm 以上。预留间隙的存在不利于进一步缩小超窄边框的宽度。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供一种液晶模块与中框的缝隙微调的结构。

[0004] 这种液晶模块与中框的缝隙微调的结构,包括液晶模块、中框和背框,中框的水平壁承载液晶模块,中框的垂直壁与背框间设有连接件,其中,所述垂直壁与背框间设有弹性装置。

[0005] 优选地,弹性装置是缓冲材料。通过调节连接件实现中框和背框之间的距离达到对液晶模块与中框的缝隙进行微调的目的。

[0006] 优选地,所述缓冲材料贴于中框上和 / 或背框上。

[0007] 优选地,弹性装置是金属弹片,其中金属弹片固定于中框或背框上。

[0008] 优选地,金属弹片是一端固定于中框或背框,另一端向外弹起的结构。

[0009] 优选地,金属弹片大体呈 U 形,插套于背框上,其中向中框一侧的金属弹片是向外弹起的结构。

[0010] 优选地,U 形金属弹片由一体依次连接的背部、连桥、前连接部、过渡部、弹片部组成,其中背部、连桥、前连接部紧密插套于背框上,过渡部向外伸出,弹片部与中框面接触。

[0011] 优选地,弹片部包括若干个并排的片状接触体,以增强接触效果。

[0012] 优选地,连接件是台阶式螺丝,对应的中框设有沉孔,其中螺帽到背框的距离大于沉孔的深度。

[0013] 本发明的另一个目的是提供一种液晶显示器,包括液晶显示模块、中框、背框,其中液晶显示模块由液晶模块和背光模块组成,其特征在于,还包括以上所述的缝隙微调结构。

[0014] 本发明提供了通过在中框和背框间加一弹性材料来实现两边可调的效果,方便液晶模块生产安装,实现快速安装,微调效果良好的目的。

附图说明

- [0015] 图 1 是现有液晶显示器的局部结构示意图。
[0016] 图 2 是实施例 1 局部结构示意图。
[0017] 图 3 是实施例 2 局部另一结构示意图。
[0018] 图 4 是实施例 3 局部结构示意图。
[0019] 图 5 是实施例 4 局部结构示意图。
[0020] 图 6 是实施例 4 金属弹片结构示意图。
[0021] 图 7 是实施例 5 无前框液晶显示器的局部结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图用实施例对本发明做详细说明。

[0023] 实施例 1

[0024] 如图 2 所示,这种液晶模块与中框的缝隙微调的结构包括液晶显示模块 10、中框 20 和背框 30,液晶显示模块 10 又包括液晶模块 11 和背光模块 12,其中中框 20 的水平壁 21 承载液晶模块 11,中框 20 的垂直壁 22 与背框 30 间设有连接件 40 (与见图 3 中该部分结构相同),特别之处是,垂直壁 22 与背框 30 间设有弹性装置 50。这种弹性装置是缓冲材料 51,本实施例采用日东的 SCF 发泡材料,可以事先贴附于中框和背框的任一边,或者两边同时贴。通过连接件 40 调节中框 20 与背框 30 的紧密度来达到对中框 20 的垂直壁与液晶模块 11 的边缘间隙 A 进行微调的目的。

[0025] 实施例 2

[0026] 再如图 3 所示,区别之处是,本实施例是应用在有前框 60 的液晶显示器上,而连接件 40 是台阶式螺丝,对应的中框 20 设有沉孔 23,其中螺帽 41 到背框 30 的距离大于沉孔的深度,以充分发挥缓冲材料自身所具有的弹性的优势,对中框和液晶模块间的缝隙进行微调,从而使中框上部垂直壁与液晶模块边缘维持到设计预留值 0.1 ~ 0.2mm,可获得更窄的边框。

[0027] 实施例 3

[0028] 参考图 4,本实施例与上一实施例区别之处在于弹性装置是金属弹片 52,其中金属弹片固定于背框 30 上,如图所示,金属弹片 52 是一端固定于背框 30,另一端向外弹起的结构。当中框 20 在螺丝(未示出)的作用下靠近背框 30,直至挤压到该金属弹片,此时可以通过连接件调节中框 20 与背框 30 之间的距离,在液晶模块 11 放置到位后,将其与中框的垂直壁 22 的距离进一步拉近。

[0029] 实施例 4

[0030] 本实施例参见图 5、图 6,区别于实施例 3 在于金属弹片,金属弹片 53 大体呈 U 形,插套于背框 30 的上端,其中向中框 20 一侧的金属弹片是向外弹起的结构。图中可见,U 形金属弹片由一体依次连接的背部 54、连桥 55、前连接部 56、过渡部 57、弹片部 58 组成,其中背部 54、连桥 55、前连接部 56 紧密插套于背框上,过渡部 57 向外伸出,弹片部 58 与中框 20 面接触,为了达到更好的接触效果,弹片部 58 设计为多个并排的片状接触体 59,见图中的两个片状接触体 59,中间为冲压去的槽。U 形金属弹片 53 直接插于背框上,安装比较简单快捷,也可以为了加强效果。

[0031] 实施例 5

[0032] 本实施例的缝隙微调的结构与实施例 2 的区别在于无前框,如图 7 所示,中框 20 设有沉孔 23,连接件 40 是台阶式螺丝,对应的其中螺帽 41 到背框 30 的距离大于沉孔的深度,以充分发挥缓冲材料 51 自身所具有的弹性的优势,对中框 20 和液晶模块 11 间的缝隙进行微调,从而使中框上部垂直壁 22 与液晶模块 11 边缘维持到设计预留值 0.1 ~ 0.2mm,可获得更窄的边框。

[0033] 以上实施例对本发明进行的说明,并不能理解为本发明仅限于以上方式,本领域的普通技术人员应该理解,在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可以对其进行形式和细节的各种改变。

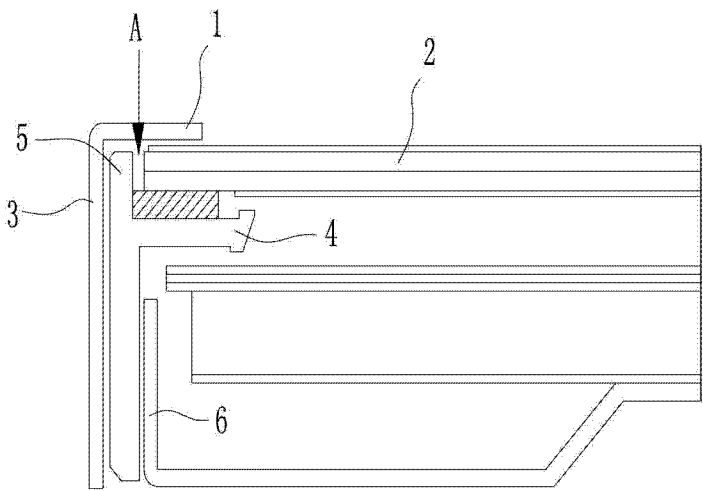


图 1

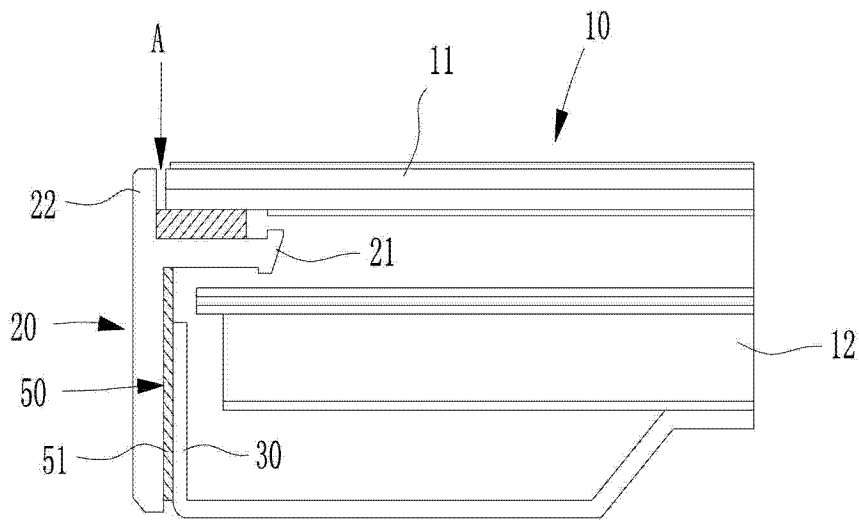


图 2

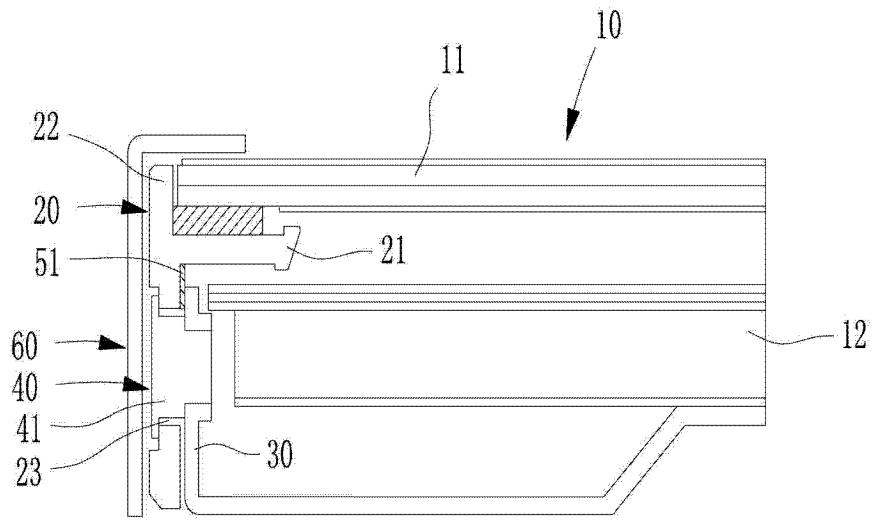


图 3

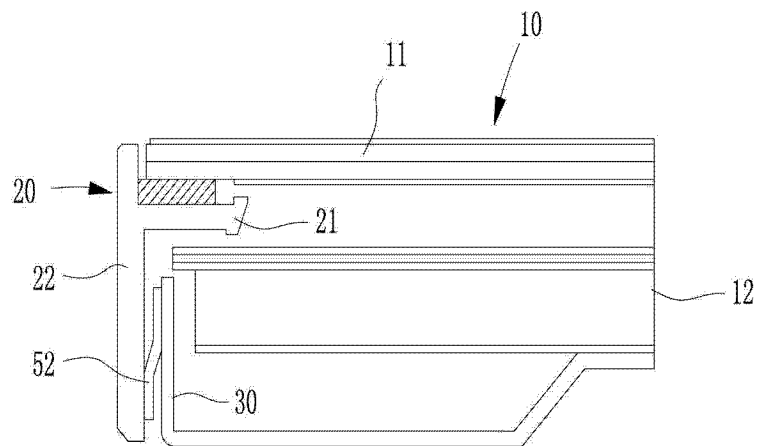


图 4

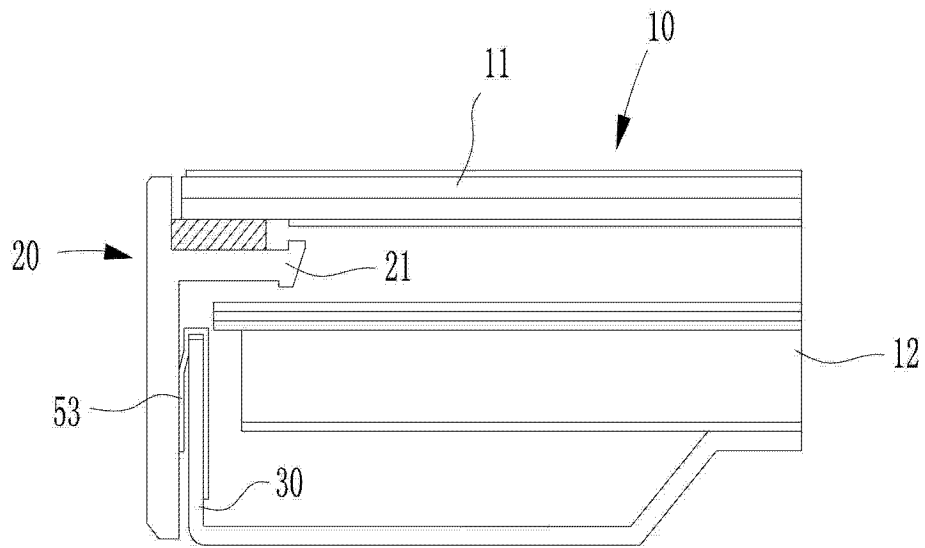


图 5

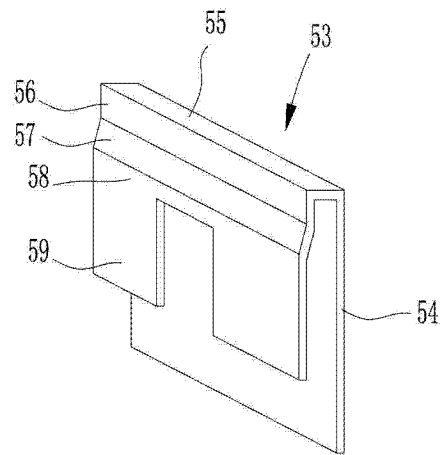


图 6

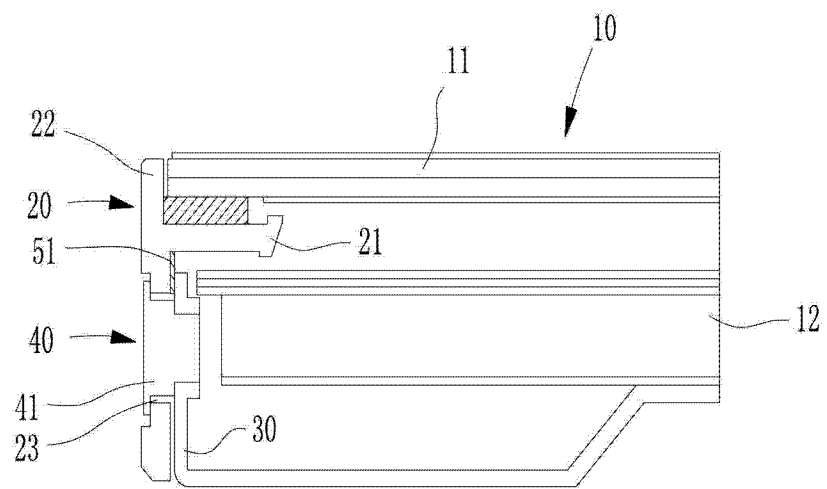


图 7

专利名称(译)	液晶模块与中框的缝隙微调的结构及液晶显示器		
公开(公告)号	CN103246093A	公开(公告)日	2013-08-14
申请号	CN201310169386.4	申请日	2013-05-09
[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	唐国富		
发明人	唐国富		
IPC分类号	G02F1/13 H05K5/02		
CPC分类号	G02F1/133308		
代理人(译)	杨林 马翠平		
其他公开文献	CN103246093B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶模块与中框的缝隙微调的结构，包括液晶模块、中框和背框，其中中框的水平壁承载液晶模块，中框的垂直壁与背框间设有连接件，其特征在于，所述垂直壁与背框间设有弹性装置。本发明还提供一种液晶显示器。本发明提供了通过在中框和背框间加一弹性材料来实现两边可调的效果，方便液晶模块生产安装，实现快速安装，微调效果良好的目的。

