



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104503120 B

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201410737846.3

(22)申请日 2014.12.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104503120 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72)发明人 崔球林

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280

代理人 何青瓦

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

(56)对比文件

CN 202205002 U, 2012.04.25,

CN 201011543 Y, 2008.01.23,

CN 101042485 A, 2007.09.26,

US 2013258231 A1, 2013.10.03,

CN 103105683 A, 2013.05.15,

审查员 曹梦军

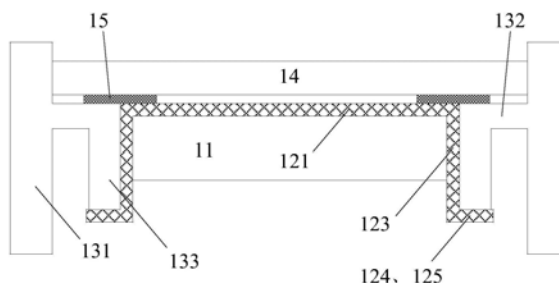
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

液晶显示装置及其液晶模组的固定结构

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示装置及其液晶模组的固定结构。该液晶显示装置包括液晶模组、上铁框和前框,上铁框包括底板以及围设于底板周边的侧板,液晶模组承载并固定于侧板和底板构成的容置槽内,前框与侧板之间固定连接。通过上述方式,本发明无需前壳钢片也能实现对液晶模组的良好定位,成本低、重量轻且能够避免出现现有技术中的异常亮点或亮块,显示效果良好。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括液晶模组、上铁框和前框,所述上铁框包括底板以及围设于所述底板周边的侧板,所述液晶模组承载并固定于所述侧板和所述底板构成的容置槽内,所述前框与所述侧板之间固定连接,所述侧板包括第一板体和朝向所述前框延伸的突出部,所述第一板体的一端与所述底板连接,所述突出部设置于所述第一板体的另一端,所述侧板通过所述突出部与所述前框固定连接。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述突出部为板体结构且其上设置有螺纹通孔,使得所述前框与所述突出部之间通过螺丝锁附的方式实现固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述侧板还包括第二板体,所述突出部设置于所述第二板体上,所述第一板体夹持于所述底板和所述第二板体之间且分别与两者垂直连接。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述上铁框为采用冲压方式形成的一体成型结构。

5. 根据权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述前框包括主体部、与所述主体部垂直且朝向所述液晶模组延伸的延伸部以及与所述延伸部垂直且朝向所述突出部延伸的固定部,所述固定部与所述突出部之间通过螺丝锁附的方式实现固定连接。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶模组包括背框架,所述背框架与所述上铁框的侧板相邻的一侧设置有凸起,所述侧板设置有与所述凸起对应的凹部,所述凸起与所述凹部相扣合以实现所述液晶模组与所述上铁框之间的固定。

7. 一种液晶模组的固定结构,其特征在于,所述固定结构包括上铁框,所述上铁框包括底板以及围设于所述底板周边的侧板,所述侧板和所述底板构成一容置槽,用于承载并固定所述液晶模组,所述侧板用于与液晶显示装置的前框固定连接,所述侧板包括第一板体和朝向所述前框延伸的突出部,所述第一板体的一端与所述底板连接,所述突出部设置于所述第一板体的另一端,所述侧板通过所述突出部与所述前框固定连接。

8. 根据权利要求7所述的固定结构,其特征在于,所述侧板还包括第二板体,所述突出部设置于所述第二板体上,所述第一板体夹持于所述底板和所述第二板体之间且分别与两者垂直连接。

液晶显示装置及其液晶模组的固定结构

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶模组的定位结构技术领域,特别是涉及一种液晶显示装置及其液晶模组的固定结构。

背景技术

[0002] 当前,为迎合电子设备的大屏幕发展趋势,业界普遍通过前壳钢片与上铁框相配合托住液晶模组,实现对液晶模组的良好定位。然而,前壳钢片不仅会增加液晶显示装置的成本以及重量,而且其平整度很难保证,若前壳钢片与液晶模组相邻表面的凸起顶到液晶模组,极易使得液晶显示装置出现异常亮点或亮块,影响显示效果。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例所要解决的技术问题是提供一种液晶显示装置及其液晶模组的固定结构,无需前壳钢片也能实现对液晶模组的良好定位,成本低、重量轻且显示效果良好。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种液晶显示装置,包括液晶模组、上铁框和前框,上铁框包括底板以及围设于底板周边的侧板,液晶模组承载并固定于侧板和底板构成的容置槽内,前框与侧板之间固定连接。

[0005] 其中,侧板包括第一板体和朝向前框延伸的突出部,第一板体的一端与底板连接,突出部设置于第一板体的另一端,侧板通过突出部与前框固定连接。

[0006] 其中,突出部为板体结构且其上设置有螺纹通孔,使得前框与突出部之间通过螺丝锁附的方式实现固定连接。

[0007] 其中,侧板还包括第二板体,突出部设置于第二板体上,第一板体夹持于底板和第二板体之间且分别与两者垂直连接。

[0008] 其中,上铁框为采用冲压方式形成的一体成型结构。

[0009] 其中,前框包括主体部、与主体部垂直且朝向液晶模组延伸的延伸部以及与延伸部垂直且朝向突出部延伸的固定部,固定部与突出部之间通过螺丝锁附的方式实现固定连接。

[0010] 其中,液晶模组包括背框架,背框架与上铁框的侧板相邻的一侧设置有凸起,侧板设置有与凸起对应的凹部,凸起与凹部相扣合以实现液晶模组与上铁框之间的固定。

[0011] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种液晶模组的固定结构,包括上铁框,上铁框包括底板以及围设于底板周边的侧板,侧板和底板构成一容置槽,用于承载并固定液晶模组,侧板用于与液晶显示装置的前框固定连接。

[0012] 其中,侧板包括第一板体和朝向前框延伸的突出部,第一板体的一端与底板连接,突出部设置于第一板体的另一端,侧板通过突出部与前框固定连接。

[0013] 其中,侧板还包括第二板体,突出部设置于第二板体上,第一板体夹持于底板和第二板体之间且分别与两者垂直连接。

[0014] 通过上述技术方案,本发明实施例所产生的有益效果是:本发明实施例无需前壳钢片,而是仅仅通过上铁框实现对液晶模组的良好定位,相比较于现有技术,成本低、重量轻,且能够避免出现前壳钢片不平整导致的异常亮点或亮块,显示效果良好。

附图说明

- [0015] 图1是本发明优选实施例的液晶显示装置的正面结构俯视图;
[0016] 图2是本发明优选实施例的液晶显示装置的背面结构俯视图;
[0017] 图3是图1所示液晶显示装置中上铁框与液晶模组的配合正视图;
[0018] 图4是图1所示液晶显示装置中上铁框与液晶模组的配合背视图;
[0019] 图5是图4所示上铁框的局部结构示意图;
[0020] 图6是图2所示液晶显示装置沿A-A线的结构剖视图;
[0021] 图7是图2所示液晶显示装置中上铁框与前框配合的局部示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,本发明以下所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 图1是本发明优选实施例的液晶显示装置的正面结构俯视图,图2是本发明优选实施例的液晶显示装置的背面结构俯视图。结合图1和图2所示,本实施例的液晶显示装置10包括液晶模组11、上铁框12和前框13,液晶模组11与上铁框12相固定,上铁框12与前框13相固定,从而实现液晶模组11与前框13的装配。

[0024] 具体地,请结合图3和图4所示,上铁框12包括底板121以及围设于底板121周边的侧板122,液晶模组11承载并固定于侧板122和底板121构成的容置槽内,前框13与侧板122之间固定连接。

[0025] 请进一步参阅图5所示,侧板122包括第一板体123和朝向前框13延伸的突出部124,第一板体123的一端与底板121连接,突出部124设置于第一板体123的另一端,侧板122通过突出部124实现与前框13的固定连接。优选地,侧板122还包括第二板体125,突出部124设置于第二板体125上,第一板体123夹持于底板121和第二板体125之间且分别与两者垂直连接。

[0026] 本实施例优选前框13与突出部124之间通过螺丝锁附的方式实现固定连接。具体而言:

[0027] 请结合图6和图7所示,突出部124为板体结构且其上设置有螺纹通孔126,前框13包括主体部131、与主体部131垂直且朝向液晶模组11延伸的延伸部132以及与延伸部132垂直且朝向突出部124延伸的固定部133。通过螺丝锁附的方式将固定部133和突出部124固定连接,即可实现前框13与突出部124的固定连接。

[0028] 在本实施例中,优选通过扣位方式实现液晶模组11和上铁框12之间的固定,即:参阅图5所示,液晶模组11的背框架与上铁框12的侧板122相邻的一侧设置有凸起111,侧板122设置有与凸起111对应的凹部127,凸起111与凹部127相扣合即可实现液晶模组11与上

铁框12之间的固定。

[0029] 相比较于现有技术,本发明实施例的首要目的是无需前壳钢片,而是仅仅通过上铁框12实现对液晶模组11的良好定位,因此可避免现有技术中前壳钢片的生产制造成本、重量以及由前壳钢片不平整导致显示时出现的异常亮点或亮块,使得本发明实施例的液晶显示装置10成本低、重量轻且显示效果良好。

[0030] 基于此,本发明实施例的液晶显示装置10还可以有其他设置,例如:上铁框12可以为拼接式结构,也可以是采用冲压方式形成的一体成型结构;沿液晶模组11的长度方向,上铁框12的侧板122上设置突出部124的数量可以不为图2~图4所示的四个;沿液晶模组11的宽度方向,上铁框12的侧板122上可不设置突出部124,而仅仅在侧板122上直接开设螺纹通孔126,通过螺丝锁附的方式实现侧板122与前框13的固定,从而减少非显示区域所占空间,满足液晶显示装置10的窄边框设计需求;同理,沿液晶模组11的长度方向,上铁框12的侧板122也可以进行相同的设置;液晶显示装置10还包括设置于上铁框12背向液晶模组11一侧的触摸屏14,触摸屏14与上铁框12之间设置有用于弹性缓冲的泡棉胶15。

[0031] 再次说明,以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,例如各实施例之间技术特征的相互结合,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

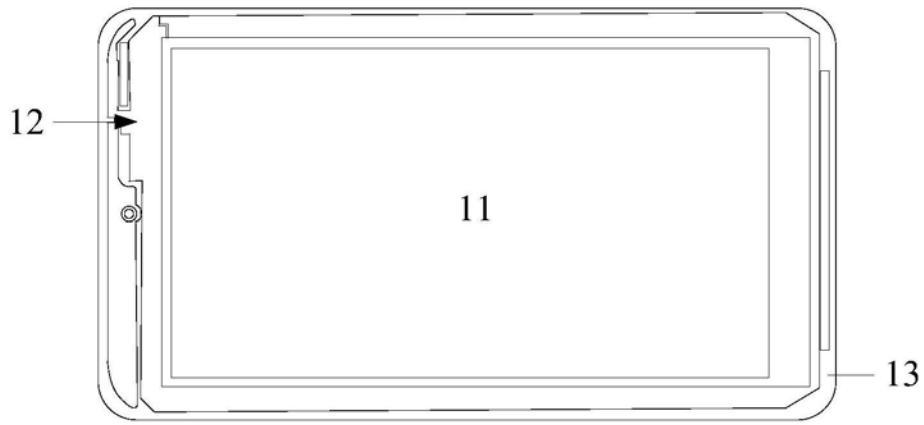


图1

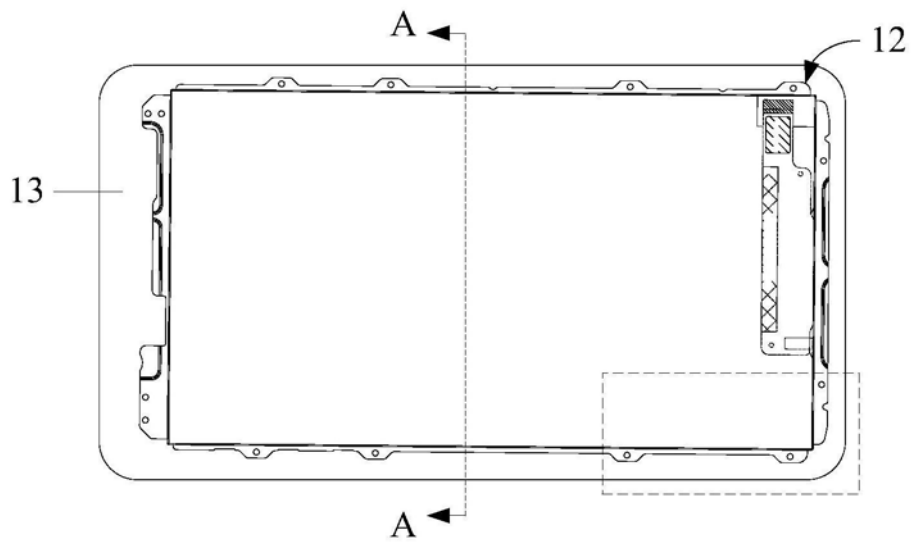


图2

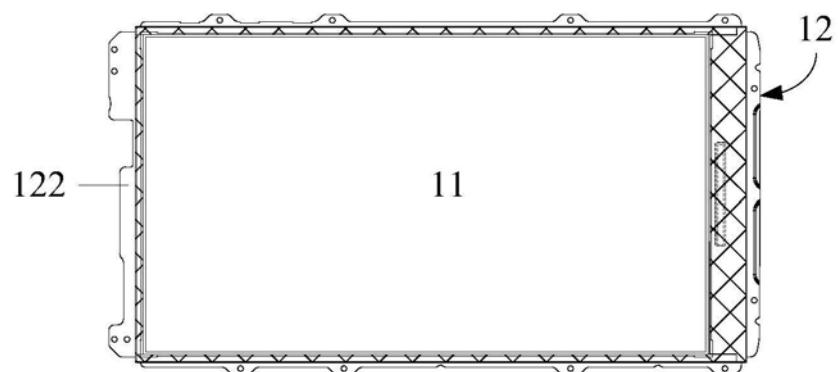


图3

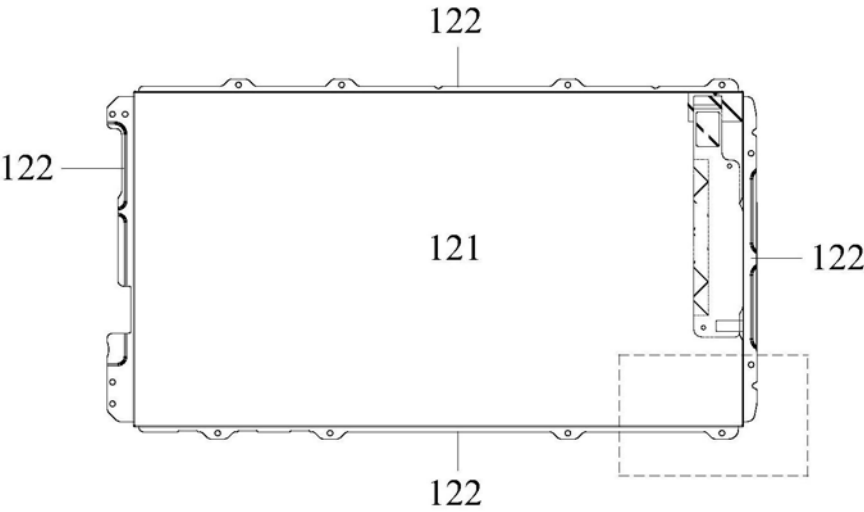


图4

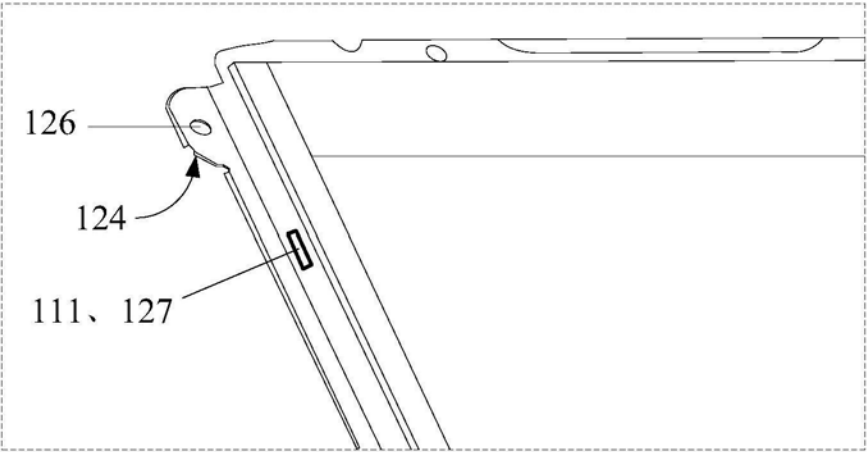


图5

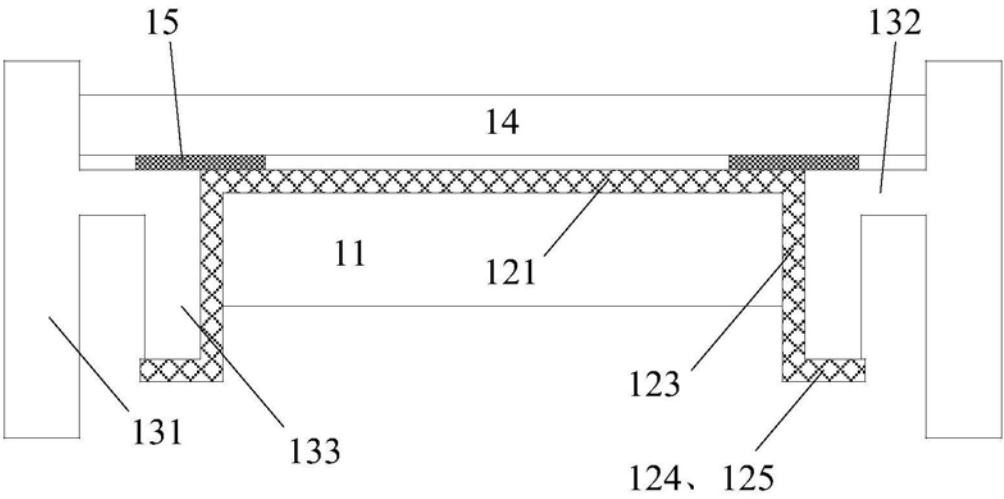


图6

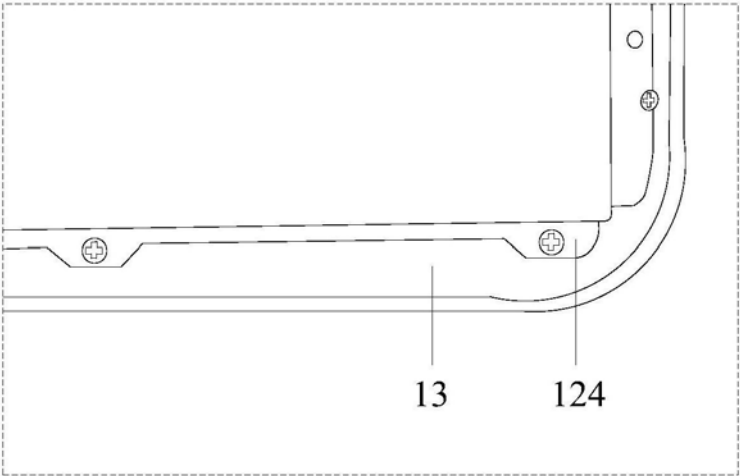


图7

专利名称(译)	液晶显示装置及其液晶模组的固定结构		
公开(公告)号	CN104503120B	公开(公告)日	2018-05-11
申请号	CN201410737846.3	申请日	2014-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
[标]发明人	崔球林		
发明人	崔球林		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2001/13332		
审查员(译)	曹梦军		
其他公开文献	CN104503120A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置及其液晶模组的固定结构。该液晶显示装置包括液晶模组、上铁框和前框，上铁框包括底板以及围设于底板周边的侧板，液晶模组承载并固定于侧板和底板构成的容置槽内，前框与侧板之间固定连接。通过上述方式，本发明无需前壳钢片也能实现对液晶模组的良好定位，成本低、重量轻且能够避免出现现有技术中的异常亮点或亮块，显示效果良好。

