



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103558707 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201310560062. 3

(22) 申请日 2013. 11. 12

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号
专利权人 北京京东方显示技术有限公司

(72) 发明人 池海 张志丹 周昊 马青

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.
G02F 1/1333(2006. 01)

审查员 巩龙静

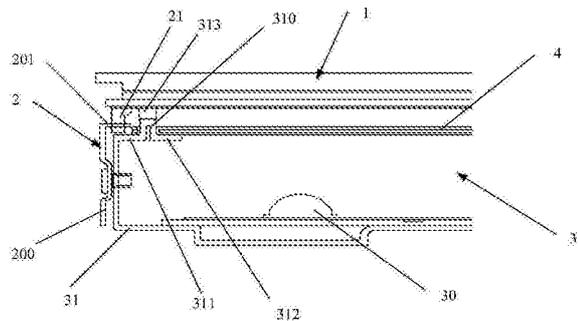
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种液晶模组及显示设备

(57) 摘要

本发明提供一种液晶模组及显示设备,其中液晶模组包括液晶屏和背光模组,用于组装所述背光模组的侧边框,其中所述侧边框包括围设于所述背光模组两侧的第一部分以及朝所述液晶屏和所述背光模组之间弯折的第二部分,且所述第二部分上设置有用于连接组装所述液晶屏的连接结构。本发明的有益效果是:通过本发明连接结构的设置,实现液晶模组无边框设置,即液晶屏上无任何框架压盖,外形美观、结构简单,为用户提供更完美、更宽大的视觉效果。



1. 一种液晶模组,包括液晶屏和背光模组,其特征在于,还包括用于组装所述背光模组的侧边框,其中所述侧边框包括围设于所述背光模组两侧的第一部分以及朝所述液晶屏和所述背光模组之间弯折的第二部分,且所述第二部分上设置有用于连接组装所述液晶屏的连接结构;

所述液晶屏包括显示区域和位于所述显示区域外围的非显示区域,所述连接结构连接于所述液晶屏非显示区域面向所述背光模组的第一侧;

所述液晶模组还包括设置于所述液晶屏显示区域与所述背光模组之间的光学膜材,所述背光模组包括与所述液晶屏显示区域相对应的背光源发光区、背板,所述背板包括设置于所述背光源发光区外围的第一部分和向内弯折形成用于支撑所述光学膜材的第二部分,所述侧边框固定于所述背板的第一部分。

2. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述连接结构包括卡扣,所述卡扣包括:

粘结于所述液晶屏的所述第一侧的第一连接部;

第二连接部,所述第二连接部设有卡接于所述侧边框的第二部分的卡槽。

3. 根据权利要求2所述的液晶模组,其特征在于,所述第一连接部平行于所述液晶屏设置,所述第二连接部垂直于所述第一连接部设置,且与所述第一连接部形成倒L型结构。

4. 根据权利要求2所述的液晶模组,其特征在于,所述背板的第二部分上设有冲压形成的、用于定位所述光学膜材的凸起。

5. 根据权利要求4所述的液晶模组,其特征在于,所述凸起将所述背板的第二部分划分为用于支撑所述光学膜材的第一区域和位于所述卡扣下方的第二区域。

6. 根据权利要求5所述的液晶模组,其特征在于,所述光学膜材的边缘设有通孔,所述凸起穿过所述通孔以固定所述光学膜材。

7. 根据权利要求6所述的液晶模组,其特征在于,所述光学膜材与所述侧边框的第二部分的端部之间具有间隙。

8. 一种显示设备,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的液晶模组。

一种液晶模组及显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种无边框液晶模组及显示设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着显示技术的快速发展,各种各样的显示装置走进人们的生活;移动电话、数码相机、笔记本、Ultrabook、Pad、电脑、电视都是人们工作生活中不可缺少的一部分,而在上述装置中,液晶模组是其重要组成部分之一,消费者对液晶模组的外观要求、设计风格越来越高,而液晶模组边框的宽度大小直接决定了液晶模组的美观程度,所以液晶模组窄边框化越来越成为显示领域的一个发展方向。

[0003] 如图1所示,通常的液晶模组包括液晶屏1、边框2、背光模组3等,液晶屏1安装在背光模组3上,由边框2从上面盖住并固定在一起,所以从液晶模组的正方看,液晶屏1四周有一圈较宽的黑框,这样就在观众看电视时影响了画面。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种液晶模组及显示设备,实现液晶模组无边框设计,即液晶屏上无任何框架压盖。

[0005] 为了达到上述目的,本发明实施方式采用的技术方案是:一种液晶模组,包括液晶屏和背光模组,还包括用于组装所述背光模组的侧边框,其中所述侧边框包括围设于所述背光模组两侧的第一部分以及朝所述液晶屏和所述背光模组之间弯折的第二部分,且所述第二部分上设置有用以连接组装所述液晶屏的连接结构。

[0006] 进一步的,所述液晶屏包括显示区域和位于所述显示区域外围的非显示区域,所述连接结构连接于所述液晶屏非显示区域面向所述背光模组的第一侧。

[0007] 进一步的,所述液晶模组还包括设置于所述液晶屏显示区域与所述背光模组之间的光学膜材,所述背光模组包括与所述液晶屏显示区域相对应的背光源发光区、以及背板,所述背板包括设置于所述背光源发光区外围的第一部分和向内弯折形成用于支撑所述光学膜材的第二部分,所述侧边框固定于所述背板的第一部分。

[0008] 进一步的,所述连接结构包括卡扣,所述卡扣包括:

[0009] 粘结于所述液晶屏的所述第一侧的第一连接部;

[0010] 第二连接部,所述第二连接部设有卡接于所述侧边框的第二部分的卡槽。

[0011] 进一步的,所述第一连接部平行于所述液晶屏设置,所述第二连接部垂直于所述第一连接部设置,且与所述第一连接部形成倒L型结构。

[0012] 进一步的,所述背板的第二部分上设有冲压形成的、用于定位所述光学膜材的凸起。

[0013] 进一步的,所述凸起将所述背板的第二部分划分为用于支撑所述光学膜材的第一区域和位于所述卡扣下方的第二区域。

[0014] 进一步的,所述光学膜材的边缘设有通孔,所述凸起穿过所述通孔以固定所述光

学膜材。

[0015] 进一步的,所述光学膜材与所述侧边框的第二部分的端部具有间隙。

[0016] 本发明实施例还提供一种显示设备,包括上述的液晶模组。

[0017] 本发明的有益效果是:通过本发明连接结构的设置,实现液晶模组无边框设置,即液晶屏上无任何框架压盖,外形美观、结构简单,为用户提供更完美、更宽大的视觉效果。

附图说明

[0018] 图1表示现有技术液晶模组结构示意图;

[0019] 图2表示本发明实施例液晶模组结构示意图。

[0020] 图3表示本发明实施例卡扣结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的结构和原理进行详细说明,所举实施例仅用于解释本发明,并非以此限定本发明的保护范围。

[0022] 如图2所示,本实施例提供一种液晶模组,包括液晶屏1和背光模组3,还包括用于组装所述背光模组3的侧边框2,其中所述侧边框2包括围设于所述背光模组3两侧的第一部分200以及朝所述液晶屏1和所述背光模组3之间弯折的第二部分201,且所述第二部分201上设置有用连接组装所述液晶屏1的连接结构。

[0023] 本实施例中,用于连接液晶屏1和背光模组3的连接结构,设置于液晶屏1与背光模组3之间的侧边框2的第二部分201,省去了设置在液晶屏1上的边框,使液晶屏1达到无边框的效果,改善用户的观看效果。

[0024] 所述连接结构的结构形式可以有多种,在不影响液晶屏1显示的基础上、实现液晶屏1与背光模组3的连接,且使得液晶屏1上无压盖,则可达到上述效果,以下介绍本实施例中连接结构采用的结构形式。

[0025] 所述液晶屏1包括显示区域和位于所述显示区域外围的非显示区域,所述连接结构连接于所述液晶屏1非显示区域面向所述背光模组3的第一侧。

[0026] 所述液晶模组还包括设置于所述液晶屏1显示区域与所述背光模组3之间的光学膜材4,所述背光模组3包括与所述液晶屏1显示区域相对应的背光源发光区、以及背板31,所述背板31包括设置于所述背光源发光区外围的第一部分和向内弯折形成用于支撑所述光学膜材的第二部分,所述侧边框2固定于所述背板31的第一部分。

[0027] 本实施例中,所述侧边框2的第二部分201通过螺栓固定在所述背板31上。

[0028] 如图3所示,本实施例中,所述连接结构包括卡扣21,所述卡扣21包括:

[0029] 粘结于所述液晶屏1的所述第一侧的第一连接部211;

[0030] 第二连接部212,所述第二连接部212设有卡接于所述侧边框2的第二部分201的卡槽213。

[0031] 所述侧边框2的第二部分201插入所述卡槽213、以将液晶屏1、背光模组3连接组装。

[0032] 本实施例中,通过在液晶屏1边缘(非显示区域)粘贴卡扣21,将现有技术中液晶屏1的上边框巧妙隐藏到液晶屏1下端(液晶屏1与背光模组3之间),并利用卡扣21将液晶屏1

固定在背光模组3上,从而使液晶屏1达到无边框的效果,当用户观看时能够感受到更完美、更宽大的视觉效果,本发明的无边框液晶模组具有外形美观,结构简单,显示效果好等优点。

[0033] 所述第一连接部211平行于所述液晶屏1设置,所述第二连接部212垂直于所述第一连接部211设置,且与所述第一连接部211形成倒L型结构。

[0034] 第一连接部211通过胶水形成的粘结层202粘结于液晶屏1非显示区域面向背光模组3的第一侧,避免第一连接部211对液晶屏1的损伤。

[0035] 本实施例中,所述背板31具有用于支撑所述光学膜材4的第二部分,所述背板31的第二部分上设有冲压形成的、用于定位所述光学膜材4的凸起310。

[0036] 本实施例中,所述凸起310将所述第一部分划分为用于支撑所述光学膜材4的第一区域311和位于所述卡扣21下方的第二区域312。

[0037] 为了更好的固定光学膜材4,所述光学膜材4的边缘设有通孔,所述凸起310穿过所述通孔以固定所述光学膜材4。

[0038] 本实施例中,为了防止所述凸起310与液晶屏之间发生碰撞,以致对液晶屏产生损伤,所述凸起310与所述液晶屏之间设有弹性连接件313,本实施例中,所述弹性连接件优选为硅胶垫,以在所述凸起310与液晶屏之间发生碰撞时,起到缓冲的作用,避免液晶屏的损伤。

[0039] 所述光学膜材4与所述侧边框2的第二部分201的端部之间具有间隙。

[0040] 本实施例中,背光模组3可以采用直下式背光模组,也可以采用侧光式背光模组,所述背光模组3的所述背光源发光区内设有LED灯30。

[0041] 本发明还提供一种显示设备,包括上述的液晶模组。

[0042] 以上所述为本发明较佳实施例,应当指出,对于本领域普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明保护范围。

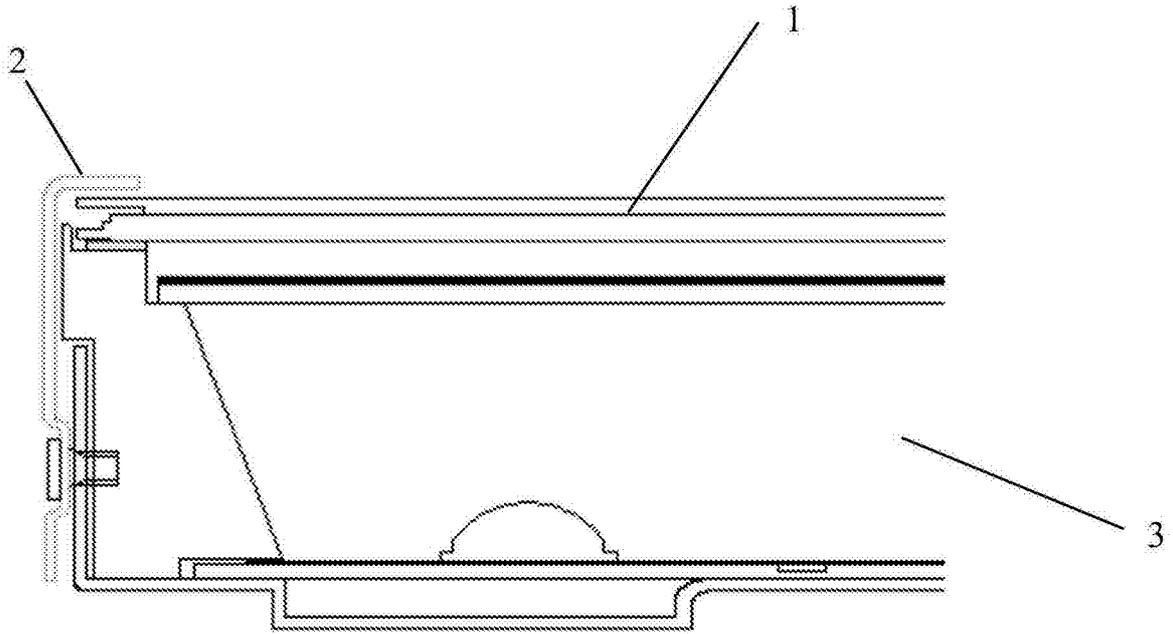


图1

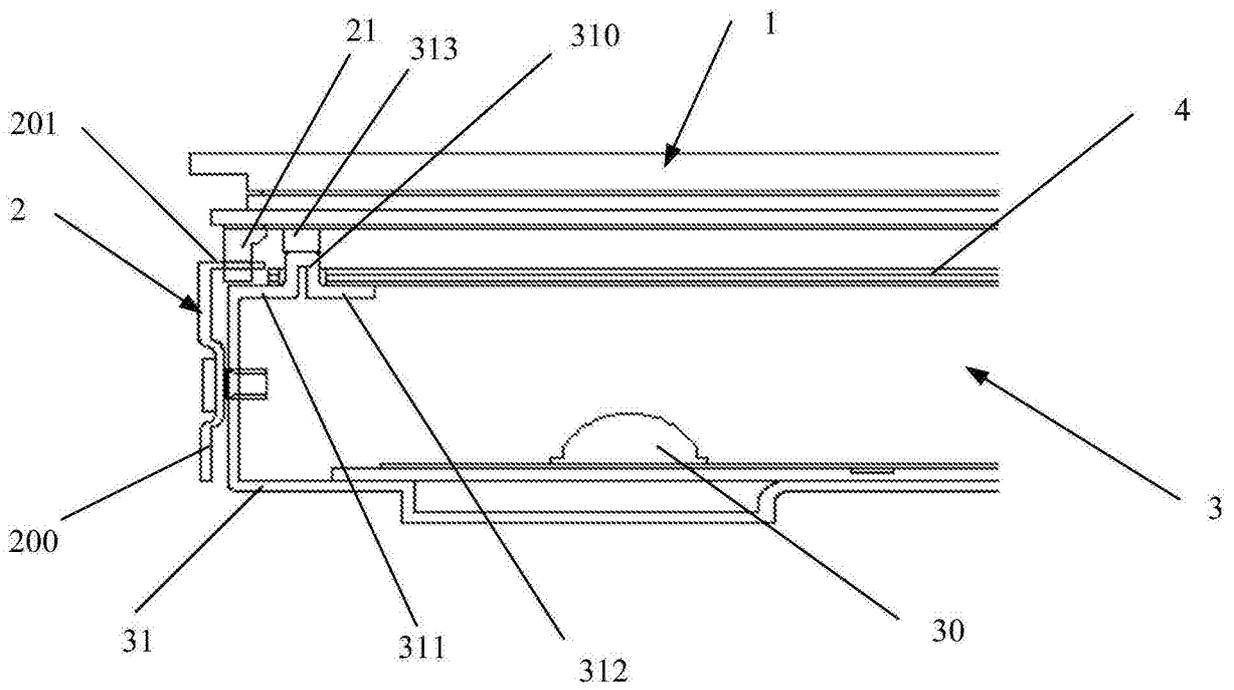


图2

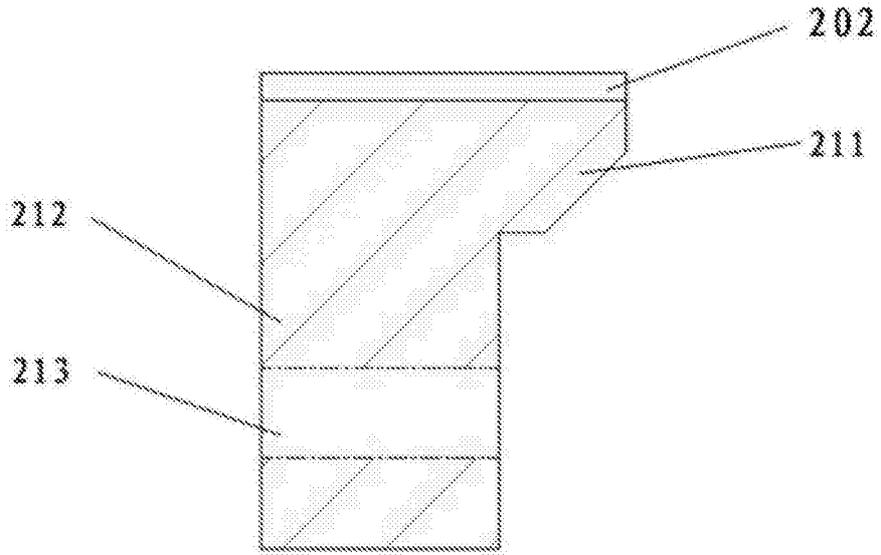


图3