



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202720414 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201220185610. X

H04N 5/64 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 04. 27

F21Y 101/02 (2006. 01)

(73) 专利权人 TCL 光电科技(惠州)有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术开
发区惠风四路 78 号

(72) 发明人 叶雄波 陈泰成 吴盛圣

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事

务所 44268

代理人 王永文 杨宏

(51) Int. Cl.

G02F 1/13 (2006. 01)

G02F 1/13357 (2006. 01)

F21S 8/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

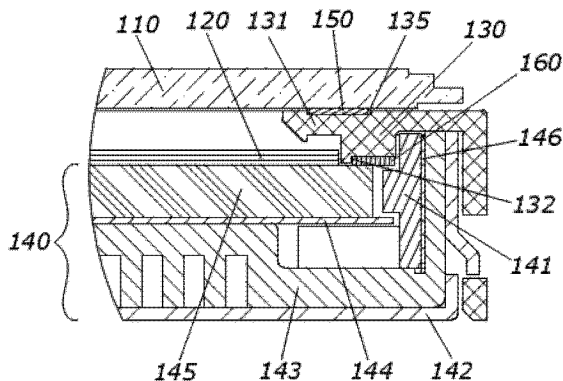
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示模组及其液晶电视

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组及其液晶电视,包括液晶玻璃、光学膜片组件、胶框和背光组件,所述胶框扣合连接在所述背光组件的周边外侧,所述光学膜片组件贴靠在所述背光组件的正面,其中:所述胶框上横向设有用于承载所述液晶玻璃与固持所述背板组件的内边沿,所述液晶玻璃经由压敏胶粘贴在所述胶框的内边沿之上。由于采用了热敏胶直接将液晶玻璃与胶框相粘合,取消了传统液晶显示模组中的前铁框,节省了前铁框在边框处的厚度空间,在屏幕可视面积不变的前提下,缩小了面框的面积,由此减小了边框处的宽度,达到了满足消费者对 LED 产品外观结构审美要求的无边框目的。



1. 一种液晶显示模组,包括液晶玻璃、光学膜片组件、胶框和背光组件,所述胶框扣合连接在所述背光组件的周边外侧,所述光学膜片组件贴靠在所述背光组件的正面,其特征在于:所述胶框上横向设有用于承载所述液晶玻璃与固持所述背光组件的内边沿,所述液晶玻璃经由压敏胶粘贴在所述胶框的内边沿之上。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:所述压敏胶设置成条状,在所述液晶玻璃一侧的内边沿表面上设有适配定位所述压敏胶条的第一凹槽。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:所述背光模组包括LED灯条、背板、散热件、反射片以及导光板,所述散热件安装在所述背板上,所述LED灯条经由导热胶粘附在所述散热件的内侧壁上,所述反射片设置在所述背板和散热件之上,所述导光板叠置在所述反射片之上,所述导光板的侧入光面正对所述LED灯条上的LED颗粒的发光面。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于:所述内边沿的底部压合在所述导光板周边的表面上。

5. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于:所述内边沿的侧壁设置在所述光学膜片组件周边的外侧。

6. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于:在所述内边沿的底面与所述导光板的周边边缘表面之间设置有缓冲件。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在于:所述缓冲件呈条状,在所述内边沿的底面上设有适配卡入所述缓冲件的第二凹槽。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示模组,其特征在于:所述第二凹槽位于所述内边沿底面的外侧区域,且延伸至所述内边沿底面外围区域的边沿上。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:所述胶框的顶面设有高出其表面用于定位所述液晶玻璃的挡边,所述挡边位于所述胶框的角上,对应所述液晶玻璃的尖角处设有用于隔断所述挡边的开口。

10. 一种液晶电视,包括面框和液晶显示模组,所述面框套装在所述液晶显示模组上,其特征在于:所述液晶显示模组设置为如权利要求1至9中任一项所述的液晶显示模组。

一种液晶显示模组及其液晶电视

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶电视领域,尤其涉及的是一种无边框的 LED 侧入式液晶显示模组。

背景技术

[0002] 目前,液晶电视、液晶显示器等业界所使用的液晶显示模组,一般都采用前铁框配合胶框共同压住固定液晶玻璃(open cell)的结构形式,也称为有边框的常规液晶显示模组结构。

[0003] 但是,随着电视机市场对 LED 产品外观结构的需求提高,以及消费者对新产品外观审美要求的提高,如今的液晶显示模组在结构上已由原来传统的普通边框模式向窄边框、超窄边框模式转变。

[0004] 因此,现有技术尚有待改进和发展,市场需求一款无边框的液晶显示模组,即可以满足消费者对 LED 产品外观结构的审美要求,又可以为厂商降低成本,省出前铁框以及减少材料的使用。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可满足消费者对 LED 产品外观结构审美要求的无边框 LED 侧入式液晶显示模组。

[0006] 同时,本实用新型还提出一种应用上述液晶显示模组以降低成本的液晶电视。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种液晶显示模组,包括液晶玻璃、光学膜片组件、胶框和背光组件,所述胶框扣合连接在所述背光组件的周边外侧,所述光学膜片组件贴靠在所述背光组件的正面,其中:所述胶框上横向设有用于承载所述液晶玻璃与固持所述背光组件的内边沿,所述液晶玻璃经由压敏胶粘贴在所述胶框的内边沿之上。

[0008] 所述的液晶显示模组,其中:所述压敏胶设置成条状,在所述液晶玻璃一侧的内边沿表面上设有适配定位所述压敏胶条的第一凹槽。

[0009] 所述的液晶显示模组,其中:所述背光模组包括 LED 灯条、背板、散热件、反射片以及导光板,所述散热件安装在所述背板上,所述 LED 灯条经由导热胶粘附在所述散热件的内侧壁上,所述反射片设置在所述背板和散热件之上,所述导光板叠置在所述反射片之上,所述导光板的侧入光面正对所述 LED 灯条上的 LED 颗粒的发光面。

[0010] 所述的液晶显示模组,其中:所述内边沿的底部压合在所述导光板周边的表面上。

[0011] 所述的液晶显示模组,其中:所述内边沿的侧壁设置在所述光学膜片组件周边的外侧。

[0012] 所述的液晶显示模组,其中:在所述内边沿的底面与所述导光板的周边边缘表面之间设置有缓冲件。

[0013] 所述的液晶显示模组,其中:所述缓冲件呈条状,在所述内边沿的底面上设有适配卡入所述缓冲件的第二凹槽。

[0014] 所述的液晶显示模组,其中:所述第二凹槽位于所述内边沿底面的外侧区域,且延伸至所述内边沿底面外围区域的边沿上。

[0015] 所述的液晶显示模组,其中:所述胶框的顶面设有高出其表面用于定位所述液晶玻璃的挡边,所述挡边位于所述胶框的角上,对应所述液晶玻璃的尖角处设有用于隔断所述挡边的开口。

[0016] 一种液晶电视,包括面框和液晶显示模组,所述面框套装在所述液晶显示模组上,其中:所述液晶显示模组设置为上述中任一项所述的液晶显示模组。

[0017] 本实用新型所提供的一种液晶显示模组及其液晶电视,由于采用了热敏胶直接将液晶玻璃与胶框相粘合,取消了传统液晶显示模组中的前铁框,节省了前铁框在边框处的厚度空间,在屏幕可视面积不变的前提下,缩小了面框的面积,由此减小了边框处的宽度,达到了满足消费者对 LED 产品外观结构审美要求的无边框目的。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型液晶显示模组内部结构的剖面图。

[0019] 图 2 是本实用新型液晶显示模组局部(角落处)的立体图。

具体实施方式

[0020] 以下将结合附图,对本实用新型的具体实施方式和实施例加以详细说明,所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的具体实施方式。

[0021] 如图 1 所示,图 1 是本实用新型液晶显示模组内部结构的剖面图,该液晶显示模组包括液晶玻璃 110、光学膜片组件 120、胶框 130 和背光组件 140,其中,所述胶框 130 扣合连接在所述背光组件 140 的周边外侧,所述光学膜片组件 120 贴靠在所述背光组件 140 的正面之上,介于所述液晶玻璃 110 和所述背光组件 140 之间,在所述胶框 130 上横向设置有向屏幕内侧延伸的内边沿 131,用于承载所述液晶玻璃 110 与固持所述背板组件 140;本实用新型的改进点在于,所述液晶玻璃 110 经由压敏胶 150 粘贴在所述胶框 130 的内边沿 131 之上,取消了传统液晶显示模组中用于配合胶框固定液晶玻璃的前铁框,节省了前铁框在边框处的厚度空间,在屏幕可视面积不变的前提下,缩小了面框的面积,由此减小了边框处的宽度,达到了满足消费者对 LED 产品外观结构审美要求的无边框目的。

[0022] 具体的,所述压敏胶 150 呈长条状设置,相应地,可在朝向所述液晶玻璃 110 一侧的内边沿 131 表面上设置适配卡入长条状压敏胶的第一凹槽 135,所述第一凹槽 135 的深度小于所述压敏胶 150 的厚度,由此可在装配面板之前确保所述压敏胶 150 的顶面高出所述内边沿的表面,以便通过装配面框(图未示)时对所述液晶玻璃 110 所施加的正压力提高粘接力。

[0023] 其中的背光组件 140 进一步包括 LED 灯条 141、背板 142、散热件 143、反射片 144 和导光板 145,其中,所述散热件 143 安装在所述背板 142 上,所述 LED 灯条 141 可经由导热胶 146 粘附在所述散热件 143 的内侧壁上,所述反射片 144 设置在所述背板 142 和散热件 143 之上,所述导光板 145 叠置在所述反射片 144 之上,所述导光板 145 的侧入光面正对所述 LED 灯条 141 上的 LED 颗粒的发光面;所述胶框 130 装配在所述背光组件 140 上时,与所述背板 142 的周边扣合连接,所述胶框 130 内边沿 131 的底部可压合在所述导光板 145 周

边的表面上,且所述内边沿 131 的侧壁可设置在所述光学膜片组件 120 周边的外侧,用于限制所述光学膜片组件 120 的移动。

[0024] 为了减轻装配面板时由所述液晶玻璃 110 方向通过所述胶框 130 的内边沿 131 传导到所述导光板 145 的压力,以及为了减轻由所述背板 142 方向通过所述胶框 130 的内边沿 131 传导到所述液晶玻璃 110 的反作用力,较好的是,在所述内边沿 131 的底面与所述导光板 145 的周边边缘表面之间设置有缓冲件 160,确保两者之间留有一定的间隙,以便于该液晶模组收到外界碰撞或冲击时,压缩所述缓冲件 160,避免所述液晶玻璃 110、导光板 145 等零部件产生破损,也有利于产品通过跌落测试。

[0025] 具体的,所述缓冲件 160 呈条状设置,相应地,可在所述内边沿 131 的底面上设有适配卡入所述缓冲件 160 的第二凹槽 132,所述第二凹槽 132 的深度小于所述缓冲件 160 的厚度,所述第二凹槽 132 可设置在所述内边沿 131 底面的外侧区域,且延伸至所述内边沿 131 底面外围区域的边沿上,形成侧面有开口的凹槽。

[0026] 在本实用新型液晶显示模组的优选实施方式中,结合图 2 所示,图 2 是本实用新型液晶显示模组局部(角落处)的立体图,在所述胶框 130 顶面的四个角上均设置有高出其表面的近似“L”形的挡边 133,用于定位所述液晶玻璃 110,因为所述胶框 130 的四个角一般都是圆角过渡,所以在与所述液晶玻璃 110 四个尖角相对应的近似“L”形的挡边 133 上,分别挖去与所述液晶玻璃 110 尖角相对应的近似“L”形挡边 133 的圆角,以形成深度可齐平所述胶框 130 顶面的开口 134,用于隔断所述近似“L”形的挡边 133;一方面,所述液晶玻璃 110 的尖角可以从所述开口 134 处伸出,减小了所述液晶玻璃 110 边缘与所述胶框 130 边缘之间的水平投影距离,有利于缩小屏幕边框的宽度,另一方面,利用所述挡边 133 的内侧快速实现了对所述液晶玻璃 110 的准确定位,在批量化的装配过程中,既保证了产品质量又提高了生产效率。

[0027] 基于上述液晶显示模组,本实用新型还提出了一种低成本的无边框液晶电视,包括面框和液晶显示模组,所述面框套装在所述液晶显示模组上,所述液晶显示模组可以选用上述任一项实施例中所述的液晶显示模组,都可以节省出前铁框的成本。

[0028] 应当理解的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不足以限制本实用新型的技术方案,对本领域普通技术人员来说,在本实用新型的精神和原则之内,可以根据上述说明加以增减、替换、变换或改进,而所有这些增减、替换、变换或改进后的技术方案,都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

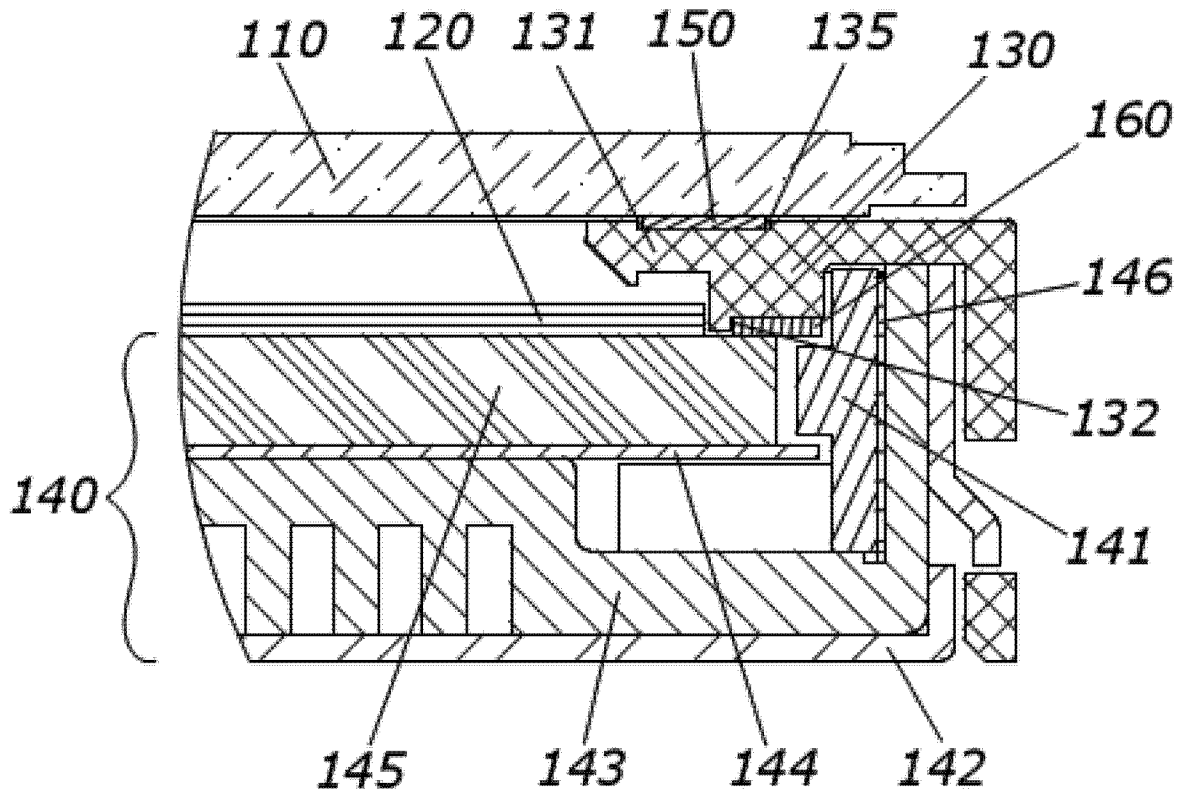


图 1

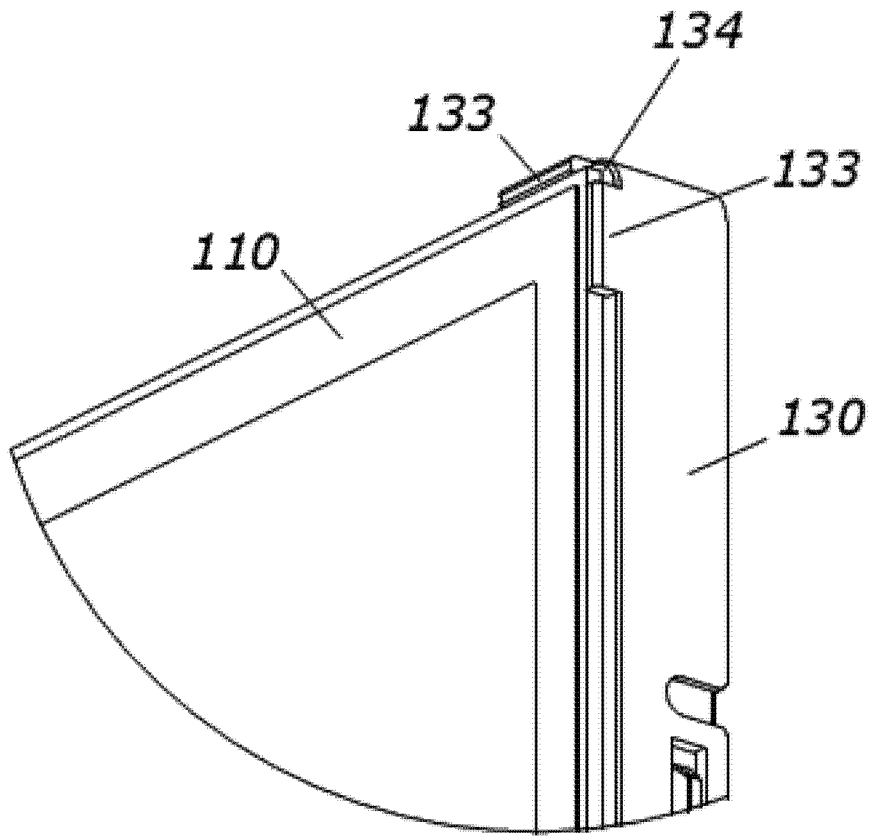


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示模组及其液晶电视		
公开(公告)号	CN202720414U	公开(公告)日	2013-02-06
申请号	CN201220185610.X	申请日	2012-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	TCL光电科技(惠州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	TCL光电科技(惠州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
[标]发明人	叶雄波 陈泰成 吴盛圣		
发明人	叶雄波 陈泰成 吴盛圣		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/13357 F21S8/00 F21V17/00 F21V19/00 H04N5/64 F21Y101/02 F21Y115/10		
代理人(译)	王永文 杨宏		
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及其液晶电视，包括液晶玻璃、光学膜片组件、胶框和背光组件，所述胶框扣合连接在所述背光组件的周边外侧，所述光学膜片组件贴靠在所述背光组件的正面，其中：所述胶框上横向设有用于承载所述液晶玻璃与固持所述背板组件的内边沿，所述液晶玻璃经由压敏胶粘贴在所述胶框的内边沿之上。由于采用了热敏胶直接将液晶玻璃与胶框相粘合，取消了传统液晶显示模组中的前铁框，节省了前铁框在边框处的厚度空间，在屏幕可视面积不变的前提下，缩小了面框的面积，由此减小了边框处的宽度，达到了满足消费者对LED产品外观结构审美要求的无边框目的。

