



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205301760 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520965984. 7

(22) 申请日 2015. 11. 26

(73) 专利权人 乐视致新电子科技(天津)有限公司

地址 300467 天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427

(72) 发明人 付常佳

(74) 专利代理机构 北京合智同创知识产权代理有限公司 11545

代理人 李杰

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

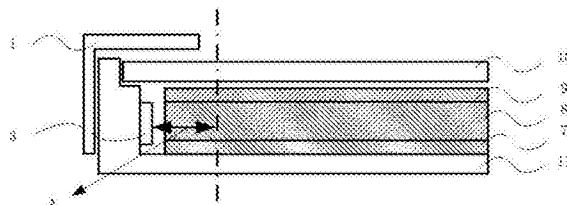
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

液晶模组及其具有其的液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型实施例提供了一种液晶模组及其具有其的液晶显示装置,液晶模组包括相对设置且连接固定的液晶面板和背光模组,所述背光模组包括铝背框和设置在所述背框中的光学组件,其中,所述背框一体成型形成,包括侧部和底部,所述侧部和所述底部形成有收容所述光学组件的收容空间,所述侧部上形成有支撑所述液晶面板的支撑部,所述液晶面板通过所述支撑部固定在所述背框上。本实用新型实施例由于采用一体成型形成的背框代替现有模组结构的胶框、背板、散热板、铝基板等零件,从而省去了这些零件的厚度,使得模组的边框能够最大限度的变窄或没有边框,且由于采用了铝材质,进一步提升了散热效果。



1. 一种液晶模组,其特征在于,包括相对设置且连接固定的液晶面板和背光模组,所述背光模组包括背框和设置在所述背框中的光学组件,所述背框一体成型形成,所述背框包括侧部和底部,所述侧部和所述底部形成有收容所述光学组件的收容空间,所述侧部上形成有支撑所述液晶面板的支撑部,所述液晶面板通过所述支撑部固定在所述背框上。

2. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述光学组件包括依次叠层设置在所述背框的底部上的反光板、导光板和光学膜材。

3. 根据权利要求2所述的液晶模组,其特征在于,所述光学组件还包括光源,所述光源设置在所述背框的侧部上,且位于所述侧部和所述导光板之间。

4. 根据权利要求3所述的液晶模组,其特征在于,所述背框由铝材质一体成型形成,所述光源为LED。

5. 根据权利要求3所述的液晶模组,其特征在于,所述光源设置在所述背框的侧部上。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的液晶模组,其特征在于,所述液晶面板通过双面胶固定在所述背框的支撑部上。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的液晶模组,其特征在于,还包括前框,所述前框盖设于所述液晶面板的一侧上,以将所述液晶面板固定在所述背框上。

8. 根据权利要求7所述的液晶模组,其特征在于,所述前框与所述背框通过螺钉连接固定。

9. 根据权利要求8所述的液晶模组,其特征在于,所述液晶面板通过双面胶固定在所述背框的支撑部上。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括上述权利要求1-9任一所述的液晶模组。

液晶模组及具有其的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及液晶模组领域,如TV,显示器模组等,尤其涉及一种具有超窄边框或无边框的液晶模组。

背景技术

[0002] 现有液晶模组如图1所示,包括液晶显示面板10、前框1、中框2、背板5以及光学组件,中框2设置在显示面板10和背板5之间,以支撑显示面板10并连接显示面板10和背板5,前框1盖设在显示面板10上以将其固定在中框2上。光学组件包括依次叠设在背板5上的散热板6、反射膜7、导光板8、光学膜材9和LED灯3。散热板6与背板5通过散热胶连接,LED灯3通过铝基板固定在散热板6的侧部上,LED灯3的发光面距显示面板的屏幕显示区的距离为A。

[0003] 如图1所示,现有设计的这种模组结构的边框宽度主要取决于前框1本身厚度、各零件间(包括但不限于前框、中框、背板和铝基板间)的设计间隙、中框2的厚度、散热板6的厚度、灯条铝基板4的厚度、LED3的厚度及粘接铝基板4和散热板6的散热胶的厚度等。由于构成模组结构的各零件的材料本身的厚度很难减薄,因此,按现有设计的模组结构,很难把模组的边框宽度变得很窄,这对越来越追求宽显示区域的显示装置而言,这样的模组结构会影响模组及TV整机外观的美观。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种液晶模组及具有其的液晶显示装置,能够将模组边框变窄或直接取消前框,做到无边框,从而使模组及TV整机外观更加美观。

[0005] 本实用新型实施例采用的技术方案如下:

[0006] 本实用新型实施例提供一种液晶模组,包括相对设置且连接固定的液晶面板和背光模组,所述背光模组包括背框和设置在所述背框中的光学组件,其中,所述背框一体成型形成,所述背框包括侧部和底部,所述侧部和所述底部形成有收容所述光学组件的收容空间,所述侧部上形成有支撑所述液晶面板的支撑部,所述液晶面板通过所述支撑部固定在所述背框上。

[0007] 优选地,所述光学组件包括依次叠层设置在所述背框的底部上的反光板、导光板和光学膜材。

[0008] 优选地,所述光学组件还包括光源,所述光源设置在所述背框的侧部上,且位于所述侧部和所述导光板之间。

[0009] 优选地,所述背框由铝材质一体成型形成,所述光源为LED。

[0010] 优选地,所述光源设置在所述背框的侧部上。

[0011] 优选地,所述液晶面板通过双面胶固定在所述背框的支撑部上。

[0012] 优选地,还包括前框,所述前框盖设于所述液晶面板的一侧上,以将所述液晶面板固定在所述背框上。

[0013] 优选地,所述前框与所述背框通过螺钉连接固定。

[0014] 优选地,所述液晶面板通过双面胶固定在所述背框的支撑部上。

[0015] 本实用新型的实施例还提供一种包括上述液晶模组的液晶显示装置。

[0016] 本实用新型实施例的液晶模组具有以下优点:采用一体成型形成的背框代替现有模组结构的胶框、背板、散热板、铝基板等零件,从而省去了这些零件的厚度,使得模组的边框能够最大限度的变窄或没有边框,且由于可以采用了铝等金属材质,进一步提升了散热效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型的现有的模组结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的一实施例的具有超窄边框的液晶模组的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的另一实施例的无边框的液晶模组的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型的液晶模组主要通过将模组背板和中框以及灯条和铝基板的一体化设计,把影响边框宽度的几个部件通过新的结构设计整合到一起,从而降低前框宽度或直接取消前框。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行介绍。

[0024] 实施例1

[0025] 图2是本实用新型的一实施例的具有超窄边框的液晶模组的结构示意图。

[0026] 如图2所示,本实用新型的模组结构包括前框1、相对设置且连接固定的液晶面板10和背光模组,背光模组包括背框11和设置在背框11中的光学组件。其中,背框11可以采用铝材质一体成型形成,该背框11可包括侧部和底部,侧部和底部形成有收容光学组件的收容空间,侧部上形成有支撑液晶面板10的支撑部,液晶面板10通过支撑部而固定在铝背框上。液晶面板10的边缘可与背框11的侧部的最外端面齐平,即液晶面板10的最外端与最外端在同一垂直平面上,此时,背框11的侧部的上部为一个平面,整体与液晶面板10相接触。也可以将背框11的侧部形成台阶状,液晶面板10仅与侧部的一部分,即台阶部相接触。在本实用新型的一个实施例中,支撑液晶面板10的支撑部的宽度优选可为2-3mm,但是并不局限于此。

[0027] 在本实用新型中,前框1可盖设于液晶面板10的一侧,以将液晶面板10固定在背框11上。可通过现有的任何固定方式将前框1、液晶面板10和背框11进行固定,例如前框1和背

框11可通过设置在前框1侧面的螺丝进行固定,而液晶面板10可通过双面胶粘接到背框11的支撑部上。采用粘接方式固定液晶面板10时,可在液晶面板11与支撑部接触的部分都贴满双面胶,如此能够稳固的将液晶面板10固定到背框11上。当然,在通过前框1固定的情况下,也可不使用双面胶将液晶面板10粘接到背框11上,而只需将液晶面板10的边缘搭接在支撑部上即可,这种情况下,支撑部的宽度需设置宽一些。

[0028] 光学组件包括依次叠层设置在背框11的底部上的反光板7、导光板8和光学膜材9,以及设置在铝背框的侧部上,且位于侧部和导光板之间的光源3,优选,光源可为LED灯,光源3可直接焊接在背框11上。光源3的发光面距屏幕显示区的距离与现有模组结构的LED发光面距屏幕显示区的距离相同,都为距离A,这样不会产生LED灯影的现象。

[0029] 反光板7、导光板8和光学膜材9为已知的现有结构,为避免赘述,在此省略详细介绍。

[0030] 在本实施例中,由于采用一体成型形成的背框11替代了现有模组结构的胶框、背板、散热板、铝基板等零件,从而省去了这些零件的厚度,使得模组的边框能够最大限度的变窄,至少相比于现有设计的模组的边框宽度窄2mm,优选,本实施例的模组的边框宽度为6mm以下,且由于背框整体由铝支撑,从而能进一步提高散热效果。

[0031] 实施例2

[0032] 图3是本实用新型的另一实施例的无边框的液晶模组的结构示意图。本实施例的模组结构与上述实施例的模组结构基本上相同,除了没有前框外。这样,由于取消了前框,从而能够达到无边框的效果。在无边框的情况下,液晶面板10通过在背面涂抹双面胶而直接粘接到背框11的支撑部上,如此不再需要前框1固定液晶面板10的液晶屏,从而达到无边框的效果。

[0033] 在本实施例中,没有使用额外的边框结构(前框)来固定液晶面板的液晶屏,通过粘接的方式实现液晶面板与铝基框的一体化连接,整个液晶模组没有边框,增大了液晶模组的有效显示面积并使液晶模组更加美观,也使超大尺寸液晶屏进行拼接更为可行和便捷,效果更好。

[0034] 此外,本实用新型还提供一种包括上述实施例的液晶模组的液晶显示装置。

[0035] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0036] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:

其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

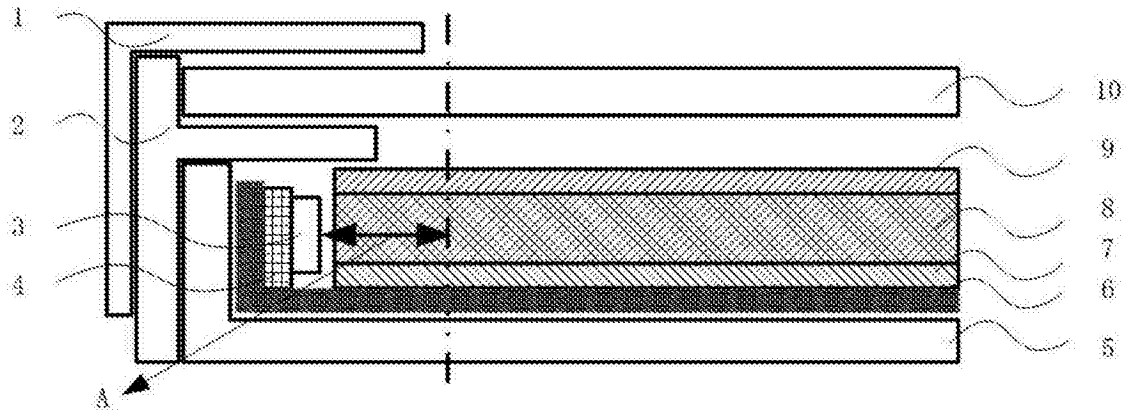


图1

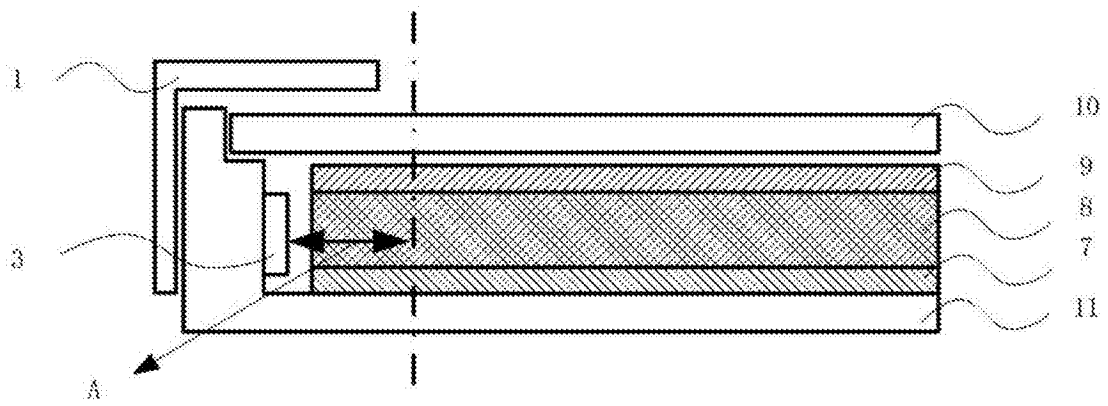


图2

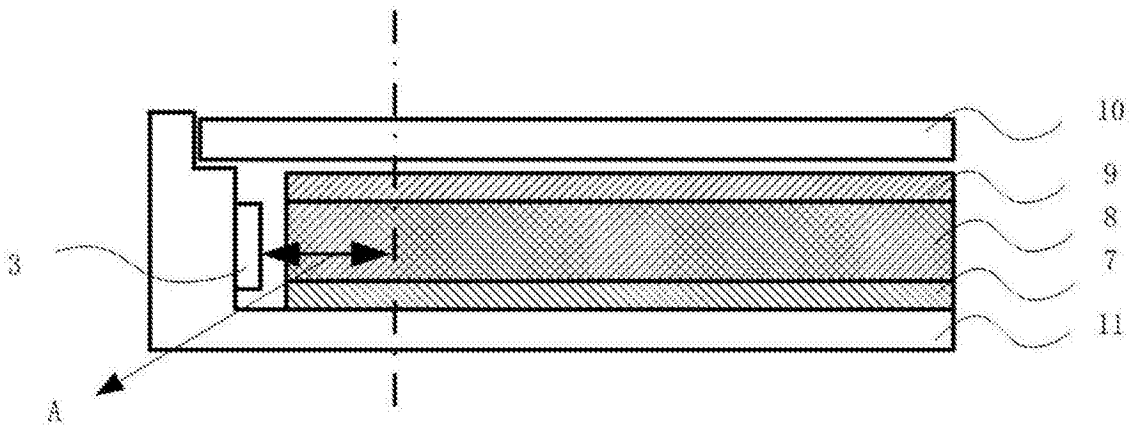


图3

专利名称(译)	液晶模组及具有其的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN205301760U	公开(公告)日	2016-06-08
申请号	CN201520965984.7	申请日	2015-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	乐视致新电子科技(天津)有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐视致新电子科技(天津)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐视致新电子科技(天津)有限公司		
[标]发明人	付常佳		
发明人	付常佳		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	李杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例提供了一种液晶模组及具有其的液晶显示装置，液晶模组包括相对设置且连接固定的液晶面板和背光模组，所述背光模组包括铝背框和设置在所述背框中的光学组件，其中，所述背框一体成型形成，包括侧部和底部，所述侧部和所述底部形成有收容所述光学组件的收容空间，所述侧部上形成有支撑所述液晶面板的支撑部，所述液晶面板通过所述支撑部固定在所述背框上。本实用新型实施例由于采用一体成型形成的背框代替现有模组结构的胶框、背板、散热板、铝基板等零件，从而省去了这些零件的厚度，使得模组的边框能够最大限度的变窄或没有边框，且由于采用了铝材质，进一步提升了散热效果。

