



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214504867 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202121012201.5

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 威海东山精密光电科技有限公司

地址 264200 山东省威海市经济技术开发区
区崮山镇所前庄村

(72) 发明人 赵俊廷

(51) Int. Cl.

G09F 9/35 (2006.01)

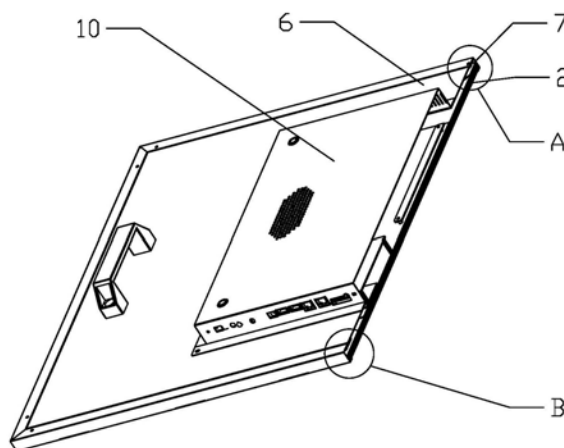
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种窄边框超薄液晶模组

(57) 摘要

本实用新型提供一种窄边框超薄液晶模组，其包括铝背板和液晶面板，铝背板的左右两端及底端设有铝型材，铝背板的顶端设有散热铝板，液晶面板通过双面泡棉胶固定于铝型材的外侧，铝背板的外侧还依次设有后盖板和前框，前框、后盖板、铝背板通过转接螺柱固定在一起。铝背板的四边均设有前框，前框为U形且首尾相接，U形的一侧折边设于液晶面板的外侧，U形的另一侧折边设于后盖板的外侧。本实用新型采用铝背板、铝型材、散热铝板、液晶面板构成光学件腔体，背光模组的四周采用结构相同的前框首尾相接覆盖，使背光模组的整体厚度缩减，轻松实现15mm，使制作的产品既美观重量还轻，同时通用型型材减少了开模的费用，降低了产品的成本。



1. 一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 其包括铝背板和液晶面板, 所述铝背板的左右两端及底端设有铝型材, 所述铝背板的顶端设有散热铝板, 所述液晶面板通过双面泡棉胶固定于所述铝型材的外侧, 所述铝背板的外侧还依次设有后盖板和前框, 所述前框、所述后盖板、所述铝背板通过转接螺柱固定在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 所述铝背板的四边均设有前框, 所述前框呈U形首尾相接, 所述U形的一侧折边设于所述液晶面板的外侧, 所述U形的另一侧折边设于所述后盖板的外侧, 所述铝型材、所述散热铝板均设于所述前框的U形折边内。

3. 根据权利要求1所述的一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 所述铝型材包括第一铝型材和第二铝型材, 所述第一铝型材通过螺丝锁附于所述铝背板的左右两端, 所述第二铝型材通过螺丝锁附于所述铝背板的底端, 所述散热铝板通过螺丝锁附于所述铝背板的顶端, 所述铝背板、所述第一铝型材、所述第二铝型材、所述散热铝板、所述液晶面板之间形成光学件腔体, 反射片、导光板、光学膜片依次设于所述光学件腔体内。

4. 根据权利要求1所述的一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 所述散热铝板的内侧通过导热胶贴附有LED灯条, 所述散热铝板的外侧贴附有灯条盖板, 所述灯条盖板设于所述前框内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 所述铝背板的外侧还设有数个壁挂卯柱, 所述壁挂卯柱穿出所述后盖板。

6. 根据权利要求1所述的一种窄边框超薄液晶模组, 其特征在于, 所述后盖板的外侧还设有板卡屏蔽罩。

一种窄边框超薄液晶模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶模组结构技术领域,特别涉及一种窄边框超薄液晶模组。

背景技术

[0002] 随着液晶显示行业的不断成熟,促使各个电视厂商不断对自己的产品进行创新,基于市场竞争的需求,如何在保证产品性能的前提下,使自己的产品更能适应市场的需求,已经成为各大电视厂家的重点研究方向。

[0003] 现有的背光模组,无论使用侧入式还是直下式,均通过结构件的腔体,设定相应的光学物料实现背光的均匀发光,但是最后制作的产品边框较宽,产品厚度偏厚。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决上述技术的不足,提供一种边框窄、厚度薄的液晶模组。

[0005] 为此,本实用新型提供一种窄边框超薄液晶模组,其包括铝背板和液晶面板,铝背板的左右两端及底端设有铝型材,铝背板的顶端设有散热铝板,液晶面板通过双面泡棉胶固定于铝型材的外侧,铝背板的外侧还依次设有后盖板和前框,前框、后盖板、铝背板通过转接螺柱固定在一起。

[0006] 优选的,铝背板的四边均设有前框,前框呈U形首尾相接,U形的一侧折边设于液晶面板的外侧,U形的另一侧折边设于后盖板的外侧,铝型材、散热铝板均设于前框的U形折边内。

[0007] 优选的,铝型材包括第一铝型材和第二铝型材,第一铝型材通过螺丝锁附于铝背板的左右两端,第二铝型材通过螺丝锁附于铝背板的底端,散热铝板通过螺丝锁附于铝背板的顶端,铝背板、第一铝型材、第二铝型材、散热铝板、液晶面板之间形成光学件腔体,反射片、导光板、光学膜片依次设于光学件腔体内。

[0008] 优选的,散热铝板的内侧通过导热胶贴附有LED灯条,散热铝板的外侧贴附有灯条盖板,灯条盖板设于前框内侧。

[0009] 优选的,铝背板的外侧还设有数个壁挂卯柱,壁挂卯柱穿出后盖板。

[0010] 优选的,后盖板的外侧还设有板卡屏蔽罩。

[0011] 本实用新型提供一种窄边框超薄液晶模组,有如下有益效果:

[0012] 本实用新型结构简单,通过将第一铝型材、第二铝型材、散热铝板固定在铝背板上,液晶面板固定在第一铝型材、第二铝型材的外侧,第一铝型材、第二铝型材、散热铝板、铝背板、液晶面板之间形成光学件腔体,铝背板的外侧通过转接螺柱锁附有后盖板和前框,共同构成背光模组。该结构取代了传统的塑胶中框模式,使背光模组更薄、更轻,外观更加美观,整个液晶模组厚度能轻松实现15mm。

[0013] 背光模组侧边包覆的前框为U形钣金件,一方面其结构强度好,对液晶面板能起到很好的防护作用;另一方面,背光模组四边的前框结构相同,采用简单的钣金弯折工艺就能

生产,减少了开模的费用,降低了产品的成本,给企业提供了更优势的竞争条件,可广泛应用于液晶模组结构技术领域。

附图说明

- [0014] 图1是本实用新型立体图的结构示意图;
[0015] 图2是本实用新型纵切剖视图的结构示意图;
[0016] 图3是图2所示A部的局部放大图;
[0017] 图4是图2所示B部的局部放大图;
[0018] 图5是本实用新型横切剖视图的结构示意图;
[0019] 图6是图5所示C部的局部放大图。
[0020] 图中标记:1. 铝背板,2. 液晶面板,3. 第一铝型材,4. 第二铝型材,5. 散热铝板,6. 后盖板,7. 前框,8. LED灯条,9. 灯条盖板,10. 板卡屏蔽罩。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以助于理解本实用新型的内容。本实用新型中所使用的方法如无特殊规定,均为常规的方法;所使用的原料和装置,如无特殊规定,均为常规的市售产品。

[0022] 由图1~图6所示,本实用新型提供一种窄边框超薄液晶模组,其包括铝背板1和液晶面板2,铝背板1的左右两端及底端设有铝型材,铝背板1的顶端设有散热铝板5,铝型材和散热铝板5均设于铝背板1的同一侧。液晶面板2通过双面泡棉胶固定于铝型材的外侧,铝背板1的外侧还依次设有后盖板6和前框7,前框7、后盖板6、铝背板1通过转接螺柱固定在一起,形成背光模组。铝型材的设置替代了传统的塑胶中框,使背光模组的结构更简单,制作的产品更薄、更轻,整个液晶模组厚度能轻松实现15mm。

[0023] 具体的,铝背板1的四边均设有前框7,前框7呈U形首尾相接,U形的一侧折边设于液晶面板2的外侧,用于保护液晶面板2的边缘不受损伤;U形的另一侧折边设于后盖板6的外侧,铝型材、散热铝板5均包裹在前框7的U形折边内。铝背板1四边的前框7结构相同,生产时,采用简单的钣金弯折工艺就能实现,后期再根据背光模组尺寸简单裁切加工即可,节省了大量的开模费用,降低了产品的成本,提高了产品的竞争力。还可以根据产品型号的不同,在前框7外侧喷涂不同的颜色实现多样化产品的外观效果。

[0024] 铝型材包括第一铝型材3和第二铝型材4,第一铝型材3通过螺丝锁附于铝背板1的左右两端,第二铝型材4通过螺丝锁附于铝背板1的底端,散热铝板5通过螺丝锁附于铝背板1的顶端,铝背板1、第一铝型材3、第二铝型材4、散热铝板5、液晶面板2之间形成光学件腔体,反射片、导光板、光学膜片依次设于光学件腔体内实现背光,反射片、导光板、光学膜片的位置及连接关系属于现有技术在此不再一一累述。

[0025] 散热铝板5的内侧通过导热胶贴附有LED灯条8,散热铝板5的外侧贴附有灯条盖板9,灯条盖板9也包裹在前框7的U形折边内。当LED灯条8发热时,散热铝板5起到散热作用,提高产品的稳定性,灯条盖板9起到遮光作用,防止背光模组漏光,影响背光效果。

[0026] 铝背板1的外侧还设有数个壁挂卯柱,壁挂卯柱穿出后盖板6。壁挂卯柱的设置用于将液晶模组挂在墙上,本实用新型支持横向和纵向壁挂,对产品的性能没有影响。

[0027] 后盖板6的外侧还设有板卡屏蔽罩10。

[0028] 本实用新型结构简单,采用第一铝型材3、第二铝型材4、散热铝板5与铝背板1、前框7有机结合,替代了传统的塑胶中框、背板模式,使背光模组结构更薄、更轻,外观更加美观。背光模组四个侧边所用的前框7结构相同,采用简单的钣金弯折工艺就能生产,减少了开模的费用,有效降低了产品的成本,给企业提供了更优势的竞争条件。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“前”、“后”、“内”、“外”、“背”、“中间”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具备特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 惟以上所述者,仅为本实用新型的具体实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,故其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修改,皆应仍属本实用新型权利要求书涵盖之范畴。

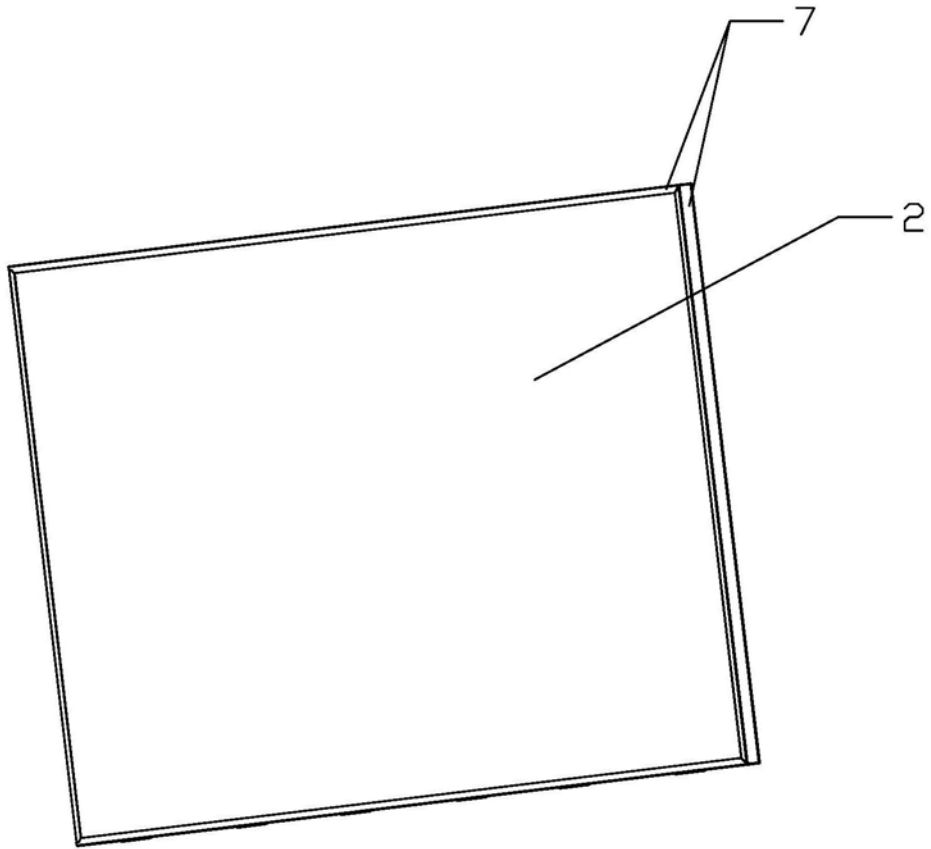


图1

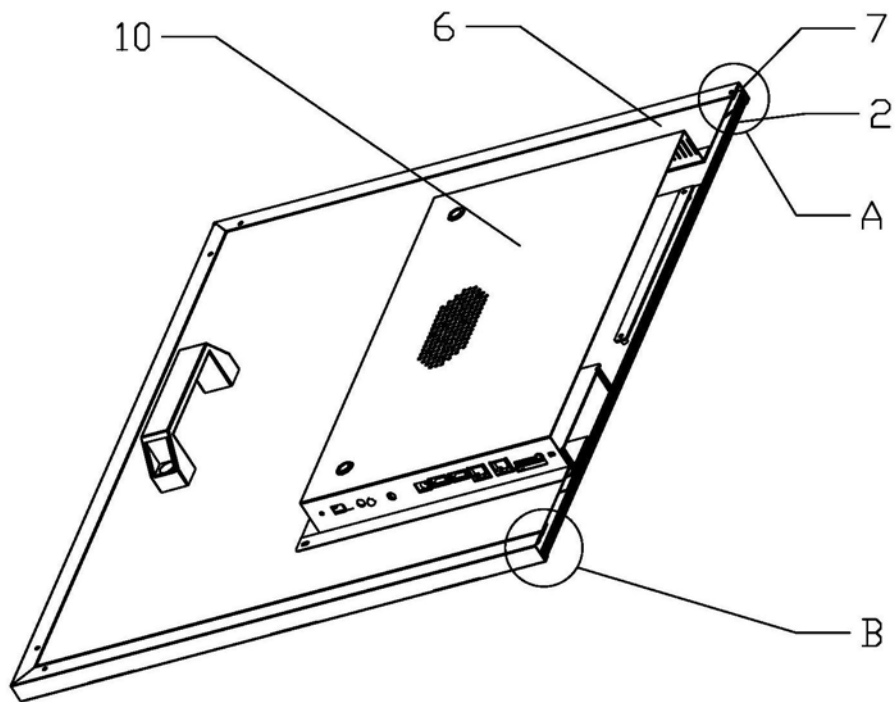


图2

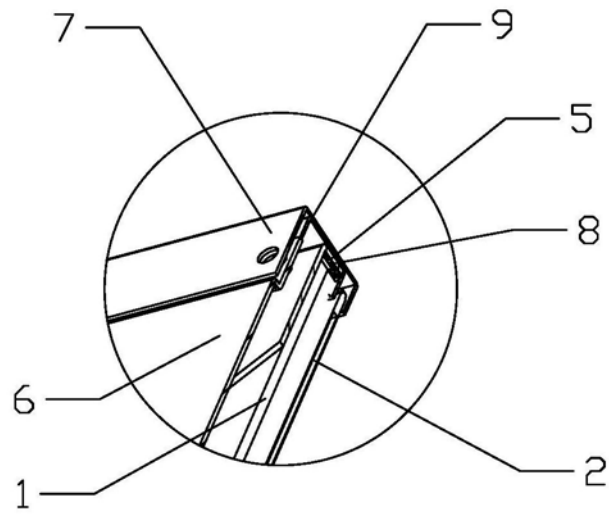


图3

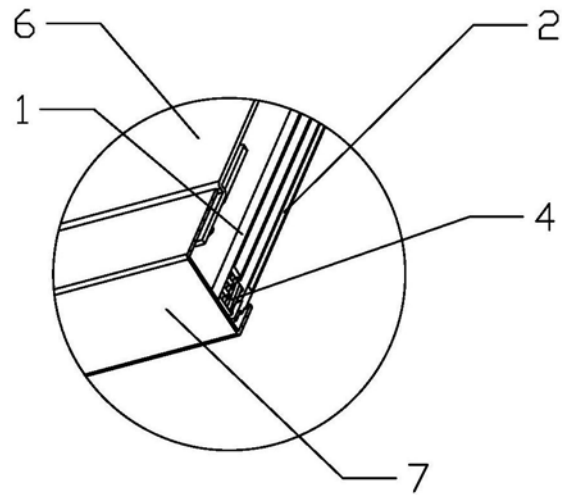


图4

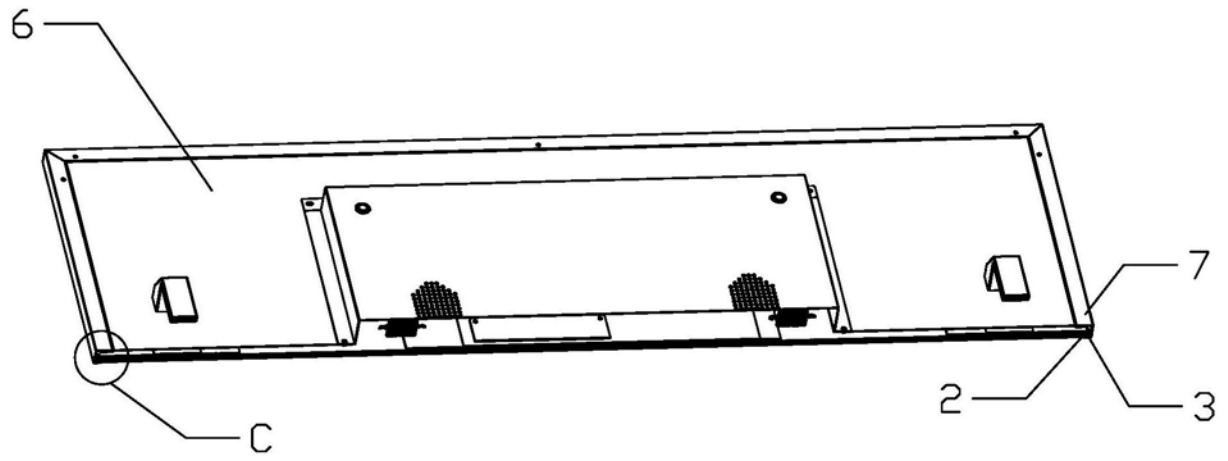


图5

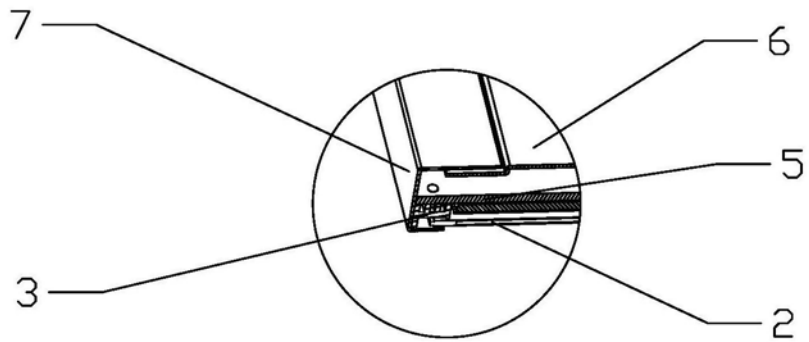


图6