



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204287654 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420744631. X

(22) 申请日 2014. 12. 01

(73) 专利权人 上海天马微电子有限公司

地址 201201 上海市浦东新区汇庆路 889 号

专利权人 天马微电子股份有限公司

(72) 发明人 陈星

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

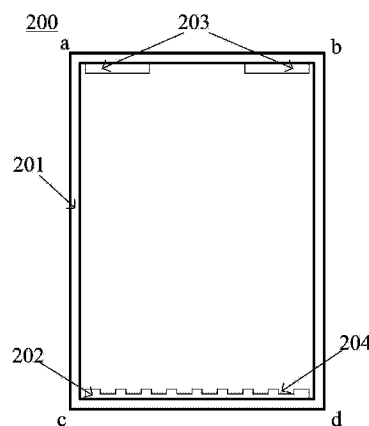
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示模组及液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶显示模组及液晶显示装置,液晶显示模组包括:铁框;第一支撑部,所述第一支撑部设置于所述铁框的第一侧边的内侧,所述第一支撑部形状为条形;第二支撑部,所述第二支撑部设置在所述铁框的第二侧边的内侧,并且所述铁框的第一侧边和所述铁框的第二侧边为所述铁框相对的两条侧边。本实用新型提供的液晶显示模组,可实现在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下,液晶显示模组具有较窄的边框宽度。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括:

铁框;

第一支撑部,所述第一支撑部设置于所述铁框的第一侧边的内侧,所述第一支撑部形状为条形;

第二支撑部,所述第二支撑部设置在所述铁框的第二侧边的内侧,并且所述铁框的第一侧边和所述铁框的第二侧边为所述铁框相对的两条侧边。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一支撑部和所述第二支撑部与所述铁框一体成型。

3. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述铁框具有向内弯折的固定部。

4. 如权利要求 3 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一支撑部和所述第二支撑部与所述固定部卡合。

5. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述铁框外侧设置为黑色,所述铁框内侧设置为白色。

6. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二支撑部的形状为条形。

7. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二支撑部为多段,所述第二支撑部的多段均设置在所述铁框的第二侧边的内侧。

8. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组还包括灯源,所述第一支撑部设置有凹槽,所述灯源设置于所述凹槽内。

9. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组还包括光学膜片,所述光学膜片侧边设置有卡耳,所述第一支撑部和所述第二支撑部设置有对位部,所述对位部与所述卡耳形状相同,所述对位部位置与所述卡耳位置相对应。

10. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一支撑部与所述第二支撑部材料为塑料。

11. 一种液晶显示装置,包括如权利要求 1-10 任一项所述的液晶显示模组。

12. 如权利要求 11 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括液晶显示面板及遮光胶带,所述遮光胶带双面均具有粘性,且至少覆盖所述第一支撑部和所述第二支撑部,所述液晶显示面板与所述液晶显示模组通过遮光胶带贴合固定。

13. 如权利要求 12 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光胶带为“口”字型。

14. 如权利要求 12 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示面板具有台阶端,所述液晶显示面板与所述液晶显示模组贴合固定后,所述第一支撑部位置与所述台阶端位置相对应。

一种液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域,特别是涉及一种液晶显示模组结构。

背景技术

[0002] 液晶显示器面板(LCD panel)现已广泛应用于监视器、笔记型电脑、数位相机及投影机等具成长潜力的电子产品。液晶显示器面板制造商在产生玻璃面板之后,须先结合彩色滤光片,两者封合后灌入液晶,再与背光模块、驱动 IC、控制电路板等组件共同组合后出售给下游的笔记型电脑、手机或 LCD 监视器制造商。

[0003] 液晶显示模组为液晶显示装置的关键部件之一,由于液晶本身不发光,液晶显示模组的功能即在于供应充足的亮度与分布均匀的光源,使其能正常显示影像。液晶显示模组主要由光源、反射板(Reflector)、导光板(Light guide plate)、扩散片(Diffusion sheet)、增亮膜(Brightness enhancement film)及外框等组件组装而成,其中,外框一般是由胶框及铁框制成,同时,胶框与铁框也起到承载与支撑各部件的作用。

[0004] 近几年液晶显示行业飞速发展,各液晶行业厂商想尽方法让自家产品更吸引消费者的眼球,液晶显示装置的样式和屏幕直接决定了产品的被关注度。随着人们对液晶显示装置的外观尺寸要求越来越高,液晶显示装置的边框也越来越窄,为了将液晶显示装置的边框做窄,就需要将液晶显示装置的液晶显示模组边框做窄,然而,液晶显示模组为提供充足的亮度与分布均匀的光源,需要保证液晶显示模组的平整性与机械强度,将液晶显示模组边框做窄会导致液晶显示模组的机械强度降低,因此,如何在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下,将液晶显示模组的边框做窄,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种液晶显示模组,其特征在于,包括:铁框;第一支撑部,所述第一支撑部设置于所述铁框的第一侧边的内侧,所述第一支撑部形状为条形;第二支撑部,所述第二支撑部设置在所述铁框的第二侧边的内侧,并且所述铁框的第一侧边和所述铁框的第二侧边为所述铁框相对的两条侧边。

[0006] 本实用新型还提供一种显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0007] 本实用新型提供的液晶显示模组,通过在铁框相对两条侧边的内侧,设置第一支撑部和第二支撑部,利用铁框为液晶显示模组提供机械强度,同时第一支撑部和第二支撑部起到固定液晶显示模组中的光学膜片及贴合液晶显示面板的作用,在第一支撑部和第二支撑部相邻的铁框的侧边,由于未设置支撑部,液晶显示模组的边框宽度大大降低,可实现现在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下,液晶显示模组具有较窄的边框宽度。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型第一实施例提供的第一种液晶显示模组示意图;

- [0009] 图 2 为图 1 中沿 AA' 线剖视图；
- [0010] 图 3 为本实用新型第一实施例提供的第二种液晶显示模组示意图；
- [0011] 图 4 为本实用新型第一实施例提供的第三种液晶显示模组示意图；
- [0012] 图 5 为图 4 中沿 AA' 线剖视图；
- [0013] 图 6 为本实用新型第二实施例提供的一种液晶显示装置的示意图。

具体实施方式

[0014] 尽管下面将参照附图对本实用新型进行更详细的描述，其中表示了本实用新型的优选实施例，应当理解为本领域技术人员可以在此描述的基础上进行修改，而仍然可以实现本实用新型的有利效果。因此，下列的描述应当被理解为对本领域技术人员的思路的扩展，而并不作为对本实用新型的限制。

[0015] 为了清楚的描述实际实施例的全部特征。在下列描述中，不详细描述公知的功能和结构，因为它们会使本实用新型由于不必要的细节而混乱。应当认为在任何实际实施例的开发中，必须做出大量实施细节以实现开发者的特定目标，例如按照有关系统或有关商业的限制，由一个实施例改变为另一个实施例。另外，应当认为这种开发工作可能是复杂和耗费时间的，但是对本领域技术人员来说仅仅是常规工作。

[0016] 在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下列说明使本实用新型的要点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率，仅用以方便、清晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0017] 第一实施例

[0018] 本实施例提供一种液晶显示模组，如图 1、图 2 所示，图 1 为本实用新型第一实施例提供的第一种液晶显示模组示意图，图 2 为图 1 中沿 AA' 线剖视图。液晶显示模组 100 包括：铁框 101，第一支撑部 102 和第二支撑部 103，第一支撑部 102、第二支撑部 103 形状为条形，第一支撑部 102 设置在铁框 101 的第一侧边 cd 的内侧。液晶显示模组还包括光源 107，在第一支撑部 102 上，设置有凹槽 104，其中，光源 107 设置在凹槽 104 中。第二支撑部 103 也设置在铁框 101 内侧，并且在铁框 101 中，第二支撑部 103 所在的铁框 101 的第二侧边 ab 与第一支撑部 102 所在的铁框 101 的第一侧边 cd 是彼此相对的两条侧边。液晶显示模组还包括光学膜片 106，光学膜片 106 固定在铁框 101、第一支撑部 102 和第二支撑部 103 组成的空间中，光学膜片的四条侧边分别与铁框 101 的侧边 ac、铁框 101 的侧边 bd、第一支撑部 102 和第二支撑部 103 接触。

[0019] 本实用新型提供的液晶显示模组，通过在铁框的相对的两条侧边设置第一支撑部和第二支撑部，利用铁框为液晶显示模组提供高机械强度的支撑，同时第一支撑部和第二支撑部起到固定液晶显示模组中的光学膜片的作用。

[0020] 另一方面，在第一支撑部和第二支撑部相邻的侧边，即铁框 101 的侧边 ac 和侧边 bd 内侧未设置支撑部，在铁框 101 的侧边 ac 和侧边 bd 对应的液晶显示模组的边框宽度大大降低，可实现在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下，液晶显示模组具有较窄的边框宽度。

[0021] 可选的，如图 3 所示，图 3 为本实用新型第一实施例提供的第二种液晶显示模组示意图，液晶显示模组 200 包括：铁框 201，第一支撑部 202 和第二支撑部 203，第一支撑部

202、第二支撑部 203 形状为条形,第一支撑部 202 设置在铁框 201 的第一侧边 cd 的内侧。液晶显示模组还包括灯源,在第一支撑部 202 上,有用于容置灯源的凹槽 204。第二支撑部 203 也设置在铁框 201 内侧,且数量为两个,所述的两个第二支撑部 203 均位于铁框 201 的第二侧边 ab 的内侧,在铁框 201 中,第二支撑部 203 所在的铁框 201 的第二侧边 ab 与第一支撑部 202 所在的铁框 201 的第一侧边 cd 是彼此相对的两条侧边。本实施方式中,仅以第二支撑部数量为两个为例,在其他实施方式中,第二支撑部的数量也可以大于两个。

[0022] 可选的,第一支撑部与第二支撑部可以与铁框一体成型,也可以分别制成后组装,如图 4、图 5 所示,图 4 为本实用新型第一实施例提供的第三种液晶显示模组示意图,图 5 为图 4 中沿 AA' 线剖视图。液晶显示模组 300 包括:铁框 301,第一支撑部 302 和第二支撑部 303,第一支撑部 302、第二支撑部 303 形状为条形,第一支撑部 302 设置在铁框 301 的第一侧边 cd 的内侧。液晶显示模组还包括灯源,在第一支撑部 302 上,有用于容置灯源的凹槽 304。第二支撑部 303 设置在铁框 301 的第二侧边 ab 的内侧,在铁框 301 中,第二侧边 ab 与第一侧边 cd 是彼此相对的两条侧边。其中,第二侧边 ab 还设置有固定部 305,固定部 305 是由铁框 301 向内弯折形成,第二支撑部 303 与固定部 305 卡合,从而使第二支撑部 303 固定在铁框 301 内侧。本实施方式中,仅以第二支撑部 303 对应铁框 301 所在第二侧边 ab 为例,在其他实施方式中,也可以在第一支撑部 302 对应铁框 301 所在第一侧边 cd 设置固定部,将第一支撑部 302 固定在铁框 301 内侧。

[0023] 可选的,液晶显示模组包括光学膜片,光学膜片的侧边设置有卡耳,第一支撑部和第二支撑部设置有对位部,对位部与卡耳形状相同,对位部位置与卡耳位置相对应,当光学膜片组装到铁框中后,光学膜片的卡耳插入到第一支撑部和所述第二支撑部设置的对位部中,将光学膜片固定在液晶显示模组中。

[0024] 可选的,第一支撑部与第二支撑部的材料可以为塑料,但不仅限于塑料,也可为其其他具有热塑性且常温下固化成型后具有一定硬度的材料。

[0025] 可选的,铁框的内侧设置为白色,可对射向铁框的光进行反射,更好的利用光源,铁框的外侧设置为黑色,可对光更好的吸收,防止漏光现象。

[0026] 第二实施例

[0027] 本实施提供一种液晶显示装置,如图 6 所示,图 6 为本实用新型第二实施例提供的一种液晶显示装置的示意图。液晶显示装置 400 包括:铁框 401,第一支撑部 402 和第二支撑部 403,第一支撑部 402 设置在铁框 401 的第一侧边的内侧。液晶显示模组还包括灯源 407,在第一支撑部 402 上,设置有凹槽 404,其中,灯源 407 设置在凹槽 404 中。第二支撑部 403 设置在铁框 401 的第二侧边的内侧,并且在铁框 401 中,第一侧边与第二侧边是彼此相对的两条侧边。液晶显示装置还包括光学膜片 406,光学膜片 406 固定在铁框 401、第一支撑部 402 和第二支撑部 403 组成的空间中,光学膜片 406 的四条侧边分别与铁框 401 的未设置有第一支撑部 402 和第二支撑部 403 的铁框 401 的相对两条侧边、第一支撑部 402 和第二支撑部 403 接触。相较于第一实施例,本实施例提供的液晶显示装置还包括液晶显示面板和遮光胶带 408,其中遮光胶带 408 覆盖第一支撑部 402 和第二支撑部 403,遮光胶带 408 的两面均具有粘性,液晶显示面板包括阵列基板 411 和彩膜基板 412,其中,阵列基板设置在遮光胶带 408 上,并通过遮光胶带 408 与液晶显示模组贴合固定,液晶显示面板还包括台阶端 413,台阶端 413 对应设置在液晶显示模组中的第一支撑部 402 所在位置上方。

[0028] 可选的,遮光胶带的形状为“口”字形,覆盖第一支撑部、第二支撑部以及第一支撑部和第二支撑部相邻的两条铁框的侧边。

[0029] 本实用新型提供的液晶显示模组,通过在铁框的相对的两条侧边设置第一支撑部和第二支撑部,利用铁框为液晶显示模组提供高机械强度的支撑,同时第一支撑部和第二支撑部起到固定液晶显示模组中的光学膜片及贴合液晶显示面板的作用。

[0030] 另一方面,在第一支撑部和第二支撑部相邻的侧边内侧未设置支撑部,液晶显示模组的边框宽度大大降低,可实现在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下,液晶显示模组具有较窄的边框宽度。

[0031] 综上所述,虽然本实用新型已以较佳实施例披露如上,然其并非用以限定本实用新型,本领域的技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下可做各种的更动与润饰,因此倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。本实用新型的保护范围以本实用新型的权利要求为准。

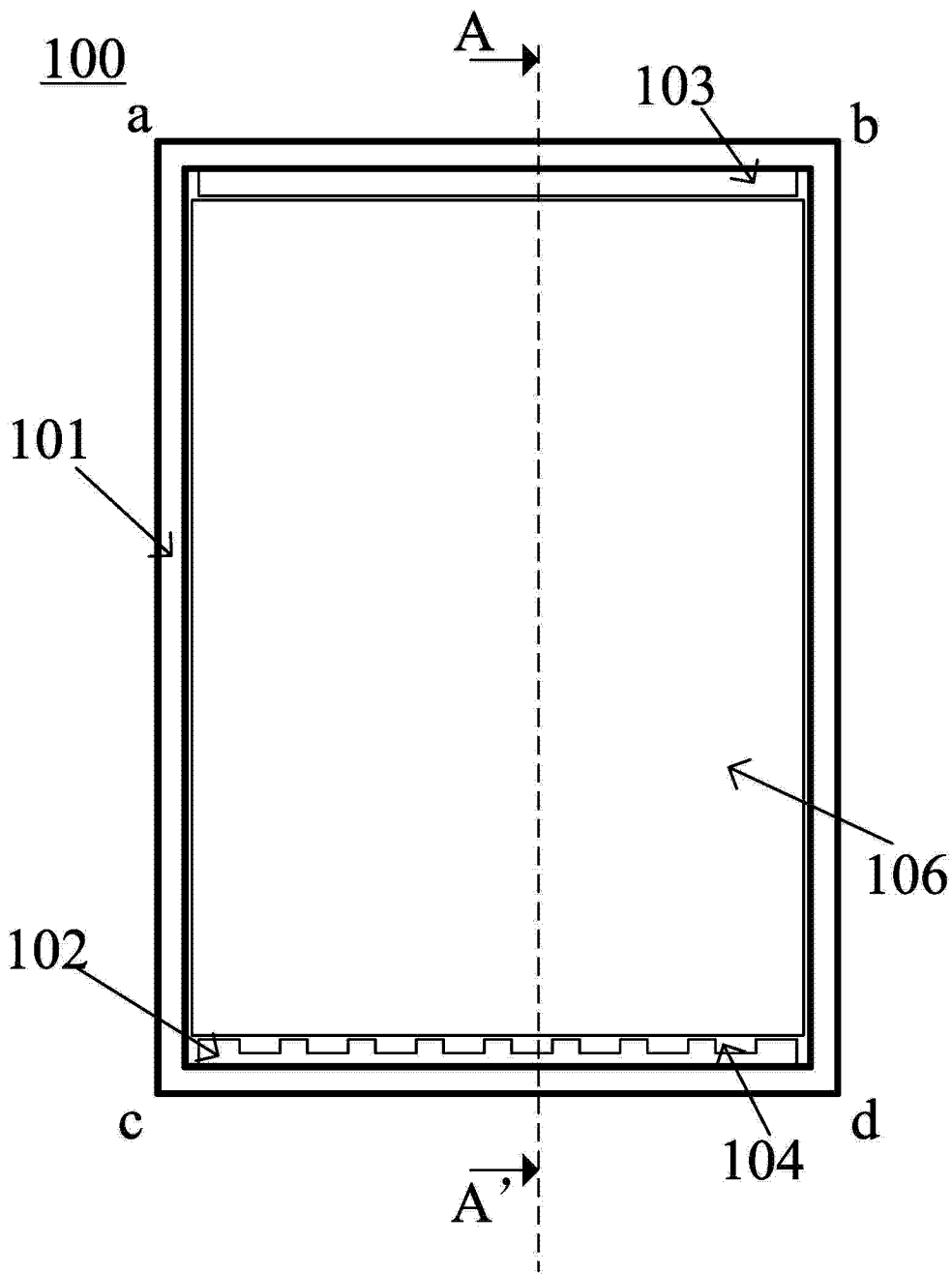


图 1

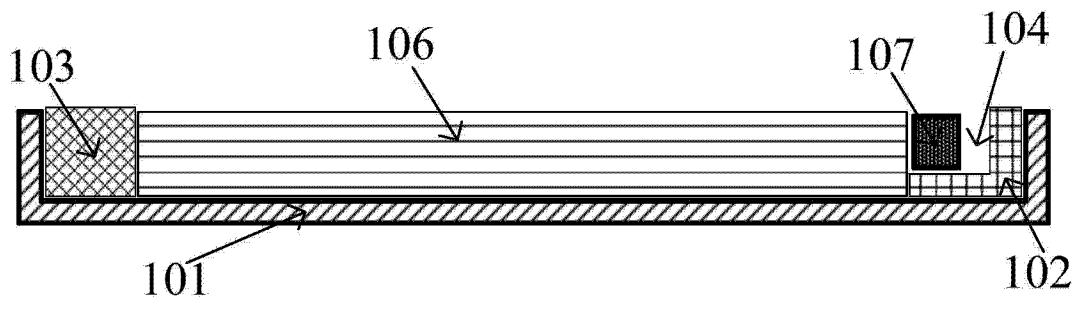


图 2

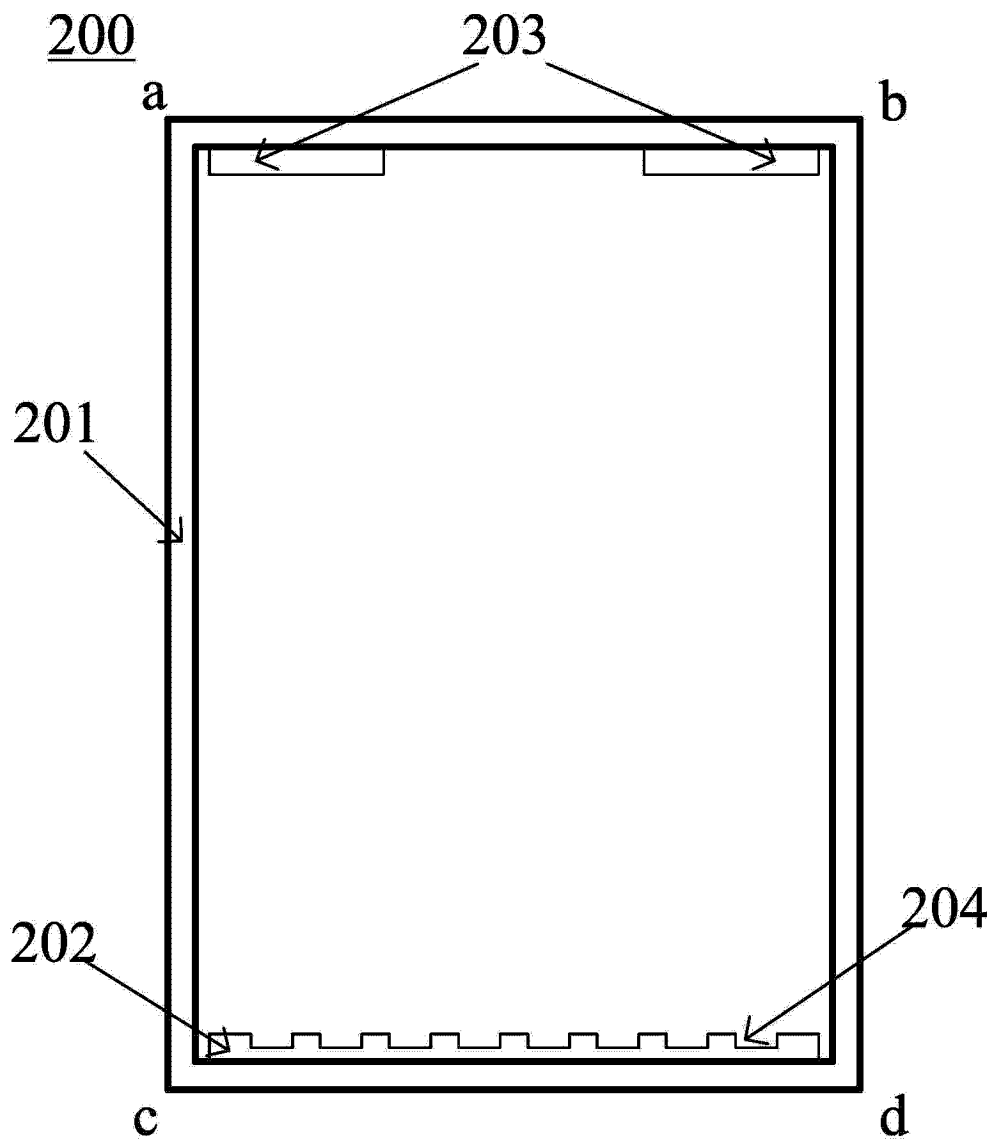


图 3

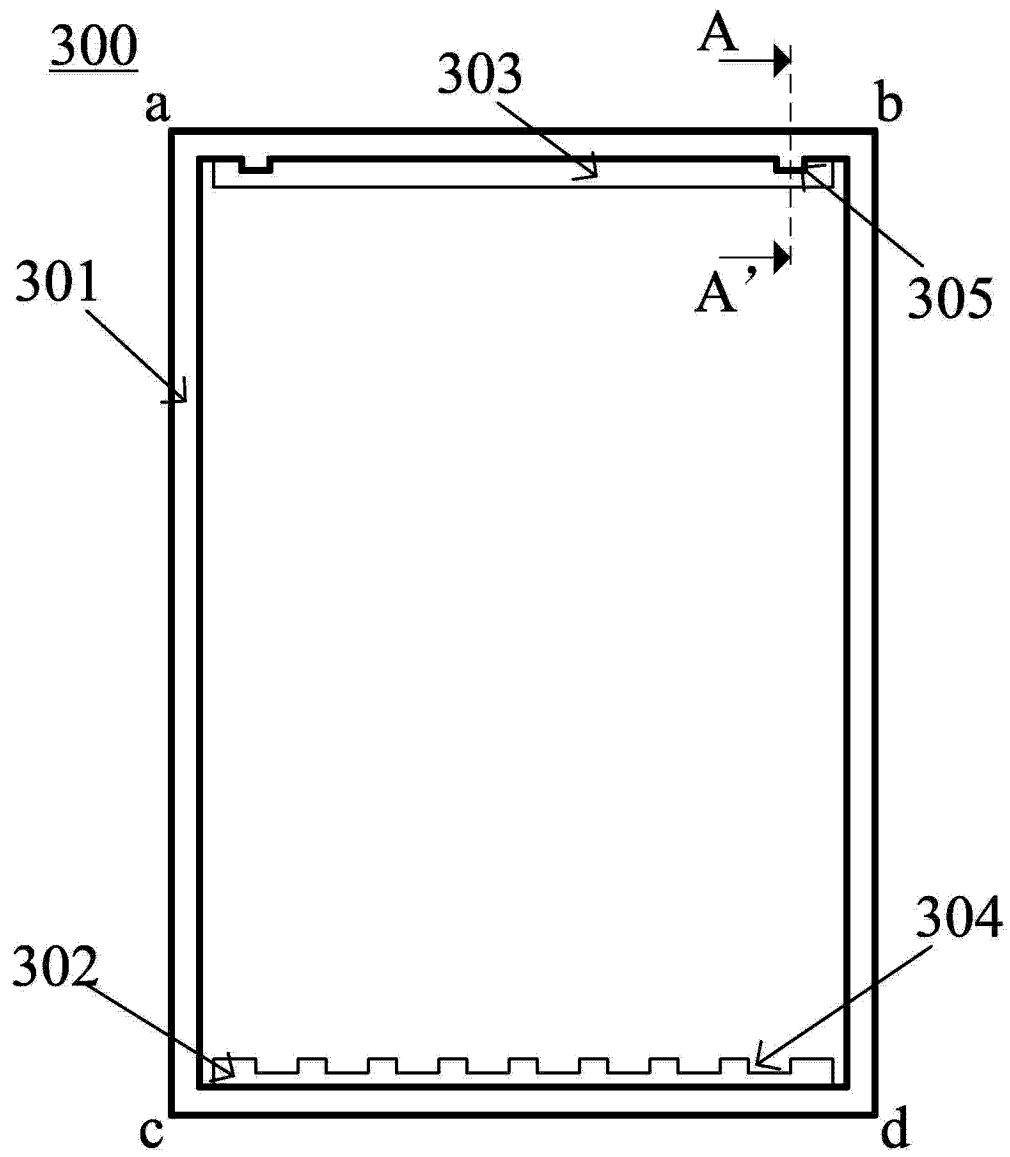


图 4

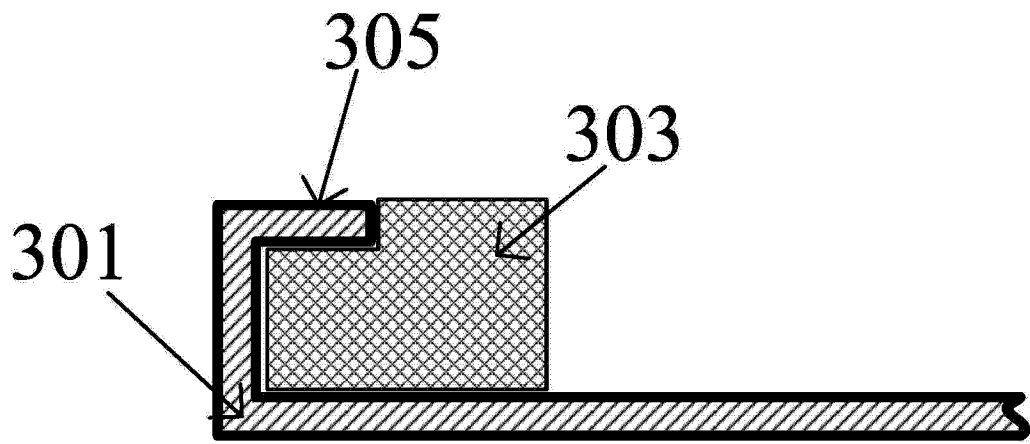


图 5

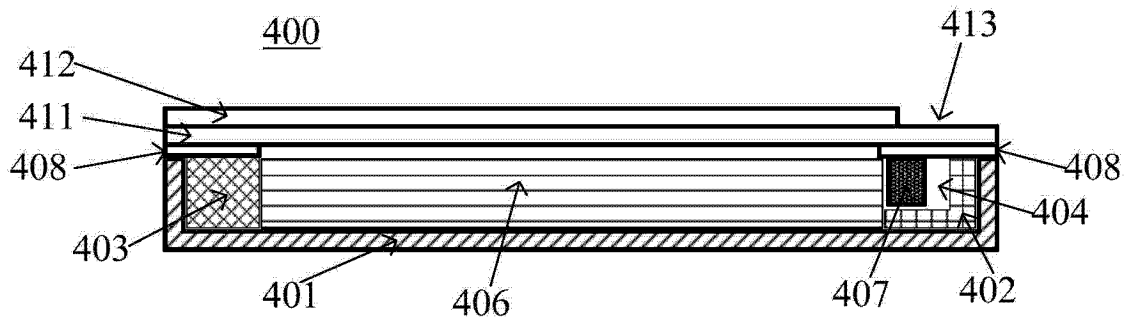


图 6

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种液晶显示模组及液晶显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN204287654U | 公开(公告)日 | 2015-04-22 |
| 申请号 | CN201420744631.X | 申请日 | 2014-12-01 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 上海天马微电子有限公司 天马微电子股份有限公司 | | |
| [标]发明人 | 陈星 | | |
| 发明人 | 陈星 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1333 G02F1/13357 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示模组及液晶显示装置，液晶显示模组包括：铁框；第一支撑部，所述第一支撑部设置于所述铁框的第一侧边的内侧，所述第一支撑部形状为条形；第二支撑部，所述第二支撑部设置于所述铁框的第二侧边的内侧，并且所述铁框的第一侧边和所述铁框的第二侧边为所述铁框相对的两条侧边。本实用新型提供的液晶显示模组，可实现在保证液晶显示模组的平整性与机械强度的前提下，液晶显示模组具有较窄的边框宽度。

