



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204883119 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520655396. 3

(22) 申请日 2015. 08. 27

(73) 专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路 1 号

(72) 发明人 刘春风

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

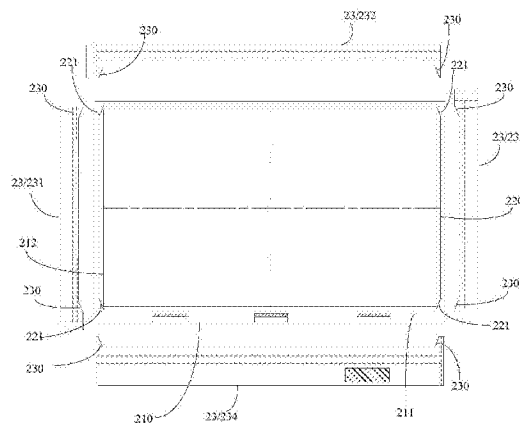
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(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

本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示装置,该液晶显示模组包括:液晶显示面板;贴附在所述液晶显示面板出光侧的第一偏光片;贴附在所述液晶显示面板出光侧非显示区,围绕所述第一偏光片四周设置的遮光膜;其中,所述第一偏光片的边缘设置至少一个第一贴附对位标识;所述遮光膜的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识对应的第二贴附对位标识,解决了现有技术中遮光膜对位贴附在第一偏光片四周时,对位精准度难以控制、偏移距离大的问题,减小了遮光膜与第一偏光片对位的偏移距离,能够有效防止漏光,同时操作简单易控。



1. 一种液晶显示模组,包括:液晶显示面板;贴附在所述液晶显示面板出光侧的第一偏光片;贴附在所述液晶显示面板出光侧非显示区域,围绕所述第一偏光片四周设置的遮光膜,其特征在于,

所述第一偏光片的边缘设置至少一个第一贴附对位标识;

所述遮光膜的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识对应的第二贴附对位标识。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一偏光片为长方形结构,所述遮光膜包括设置在所述第一偏光片四个侧边的第一遮光膜段、第二遮光膜段、第三遮光膜段和第四遮光膜段,所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段上分别设置有至少一个第二贴附对位标识。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二贴附对位标识分别设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的中间段和/或至少一端。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二贴附对位标识设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的中间段时,所述第一贴附对位标识为缺口,所述第二贴附对位标识为凸块;或,所述第一贴附对位标识为凸块,所述第二贴附对位标识为缺口。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述凸块和所述缺口的形状为三角形、矩形、半圆形中的一种或多种。

6. 根据权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二贴附对位标识设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的至少一端时,所述第一贴附对位标识为三角形缺口,所述第二贴附对位标识为三角形凸块。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述遮光膜与所述第一偏光片的最大偏移距离小于或者等于1毫米。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一贴附对位标识位于所述液晶显示面板的非显示区域。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板的进光侧还设置有第二偏光片。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括权利要求1-9任一所述的液晶显示模组和背光模组,所述背光模组设置在所述液晶显示模组的进光侧。

一种液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置由于其机身薄、功耗低、辐射小以及画面细腻柔和等诸多优点,得到了广泛应用。现有的液晶显示装置主要由液晶显示面板、偏光片以及背光模组组成,其中液晶显示面板包括相对设置的玻璃基板以及位于两片玻璃基板之间的液晶层,所述背光模组位于液晶显示面板的背面,为液晶显示面板提供背光源。一般在液晶显示面板出光侧偏光片的四周设有遮光膜,所述遮光膜可以起到遮光的作用,防止位于液晶显示面板显示区域四周的非显示区域以及液晶显示面板的侧面漏光,对液晶显示面板显示区域所显示的画面造成视觉上的干扰。

[0003] 现有的遮光膜与液晶显示面板出光侧的偏光片对准并贴附于液晶显示面板上时,往往会采用人工或治具的手段进行。其中人工贴附的方式存在对位精准度难以管控,容易产生偏移距离大的问题。而采用治具进行贴附会涉及出光侧偏光片的裁切精度、贴附精度以及其他模组的组装精度,并且液晶显示面板各个组件的制程精度偏差不一致,所以需要不断提高治具的精度以及变换治具的型号以配合不同液晶显示模组超薄超窄边的不同规格,从而增加了生产成本。

[0004] 图 1 为现有技术中的一种液晶显示模组的示意图,以图 1 为例对上述问题进行说明。如图 1 所示,现有的液晶显示模组包括:液晶显示面板 110;贴附在液晶显示面板上的第一偏光片 120;贴附在所述液晶显示面板 110 上并将所述第一偏光片 120 的四周包围的多个遮光膜段 130。在将遮光膜段 130 贴附在所述液晶显示面板 110 上时,一般是将所述遮光膜段 130 边缘的一端的顶角与第一偏光片 120 相应边的相应顶角处进行对位,这种对位方式容易造成随着贴附的边越来越长,边缘的偏移距离越来越大。如图 1 所示,采用现有的这种贴附方式将现有技术中的遮光膜段 130 贴附在所述液晶显示面板 110 时,在很小的偏转角度的情况下,以 8 英寸的液晶显示面板 110 为例进行说明,当偏转角度为 0.5° 时,遮光膜段 130 的边缘与第一偏光片 120 的相应边之间的最大偏移距离为 1.59 毫米。并且采用该种贴附方法的最大偏移距离基本都在 1.5 毫米以上,如此大的偏移距离会导致液晶显示面板产生漏光,对液晶显示面板的显示效果造成影响,所以遮光膜段就需要重新进行贴附,最终导致液晶显示面板的生产效率较低,并且上述偏移距离难以控制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种液晶显示模组及液晶显示装置,以解决现有技术中遮光膜贴附过程中存在的对位精准度难以控制以及偏移距离大的问题。

[0006] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种液晶显示模组,包括:

[0007] 液晶显示面板;

- [0008] 贴附在所述液晶显示面板出光侧的第一偏光片；
- [0009] 贴附在所述液晶显示面板出光侧非显示区域，围绕所述第一偏光片四周设置的遮光膜；
- [0010] 其中，所述第一偏光片的边缘设置至少一个第一贴附对位标识；所述遮光膜的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识对应的第二贴附对位标识。
- [0011] 进一步的，所述第一偏光片为长方形结构，所述遮光膜包括设置在所述第一偏光片四个侧边的第一遮光膜段、第二遮光膜段、第三遮光膜段和第四遮光膜段，所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段上分别设置有至少一个第二贴附对位标识。
- [0012] 进一步的，所述第二贴附对位标识分别设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的中间段和 / 或至少一端。
- [0013] 进一步的，所述第二贴附对位标识设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的中间段时，所述第一贴附对位标识为缺口，所述第二贴附对位标识为凸块；或，所述第一贴附对位标识为凸块，所述第二贴附对位标识为缺口。
- [0014] 进一步的，所述凸块和所述缺口的形状为三角形、矩形、半圆形中的一种或多种。
- [0015] 进一步的，所述第二贴附对位标识设置在所述第一遮光膜段、所述第二遮光膜段、所述第三遮光膜段和所述第四遮光膜段的至少一端时，所述第一贴附对位标识为三角形缺口，所述第二贴附对位标识为三角形凸块。
- [0016] 进一步的，所述遮光膜与所述第一偏光片的最大偏移距离小于或者等于 1 毫米。
- [0017] 进一步的，所述第一贴附对位标识位于所述液晶显示面板的非显示区域。
- [0018] 进一步的，所述液晶显示面板的进光侧还设置有第二偏光片。
- [0019] 第二方面，本实用新型实施例还提供了一种液晶显示装置，包括第一方面任一所述的液晶显示模组和背光模组，所述背光模组设置在所述液晶显示模组的进光侧。
- [0020] 本实用新型通过贴附在所述液晶显示面板出光侧的第一偏光片的边缘设置至少一个第一贴附对位标识；并将贴附在所述液晶显示面板出光侧非显示区，围绕所述第一偏光片四周设置的遮光膜的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识对应的第二贴附对位标识，因此，在将贴附在液晶显示面板上，与液晶显示面板上已有的第一偏光片进行对位时，可以先利用第一偏光片边缘设置的第一贴附对位标识以及遮光膜上的第二贴附对位标识进行对位，解决了现有技术中遮光膜对位贴附在第一偏光片四周时，对位精准度难以控制、偏移距离大的问题，降低了遮光膜与第一偏光片对位的偏移距离，能够有效防止漏光，同时操作简单易控。

附图说明

- [0021] 图 1 为现有技术中的一种液晶显示模组的示意图；
- [0022] 图 2 为本实用新型实施例一提供的一种液晶显示模组的示意图；
- [0023] 图 3 为图 2 中沿 L1-L2 方向的剖面示意图；
- [0024] 图 4 为本实用新型实施例一提供的又一种液晶显示模组的示意图；
- [0025] 图 5 为本实用新型实施例一提供的又一种液晶显示模组的示意图；

- [0026] 图 6 为本实用新型实施例一提供的又一种液晶显示模组的示意图；
[0027] 图 7 为本实用新型实施例一提供的又一种液晶显示模组的示意图；
[0028] 图 8 为本实用新型实施例二提供的一种液晶显示装置的示意图。

具体实施方式

[0029] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的一种液晶显示模组及液晶显示装置的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0030] 实施例一

[0031] 图 2 为本实用新型实施例一提供的一种液晶显示模组的示意图。如图 2 所示，本实用新型实施例提供的液晶显示模组，包括如下结构：

[0032] 液晶显示面板 210；

[0033] 贴附在所述液晶显示面板 210 出光侧的第一偏光片 220，参见图 3；

[0034] 贴附在所述液晶显示面板 210 出光侧非显示区 211，围绕所述第一偏光片 220 四周设置的遮光膜 23。其中，所述非显示区域 211 具体是指液晶面板 210 上除显示区域 212 之外、位于显示区域 212 四周的区域。

[0035] 其中，所述第一偏光片 220 的边缘设置至少一个第一贴附对位标识 221；所述遮光膜 23 的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识 221 对应的第二贴附对位标识 230。

[0036] 本实用新型实施例通过在位于液晶显示面板 210 出光侧的第一偏光片 220 的边缘设置至少一个第一贴附对位标识 221；并将贴附在液晶显示面板 210 出光侧的非显示区 211，围绕所述第一偏光片 220 四周设置的遮光膜 23 的边缘设置至少一个与第一贴附对位标识 221 对应的第二贴附对位标识 230，因此，在将贴附在液晶显示面板 210 上，与液晶显示面板 210 上已有的第一偏光片 220 进行对位时，可以先利用第一偏光片 220 边缘设置的第一贴附对位标识 221 以及遮光膜 23 上的第二贴附对位标识 230 进行对位，解决了现有技术中将遮光膜 23 贴附在第一偏光片 220 四周时，对位精准度难以控制、偏移距离大的问题，有效减小了遮光膜 23 与第一偏光片 220 对位的偏移距离，操作简单易控。

[0037] 需要说明的是，图 2 中所述遮光膜 23 上的虚线代表上述遮光膜 23 在包裹所述液晶显示面板 210 时所产生的折痕。

[0038] 在上述实施例的基础上，可选的，设置所述第一偏光片 220 为长方形结构，贴附在所述液晶显示面板 210 出光侧非显示区，围绕所述第一偏光片 220 四周设置的遮光膜包括：设置在所述第一偏光片 220 四个侧边的第一遮光膜段 231、第二遮光膜段 232、第三遮光膜段 233 和第四遮光膜段 234。所述第一遮光膜段 231、所述第二遮光膜段 232、所述第三遮光膜段 233 和所述第四遮光膜段 234 上分别设置有至少一个第二贴附对位标识 230。

[0039] 图 2 示例性的在每个遮光膜段的两端分别设置一个第二贴附对位标识 230。可选的还可以是在每个遮光膜段的一端分别设置一个第二贴附对位标识 230，这样遮光膜段在贴附时可以仅利用一端的第二贴附对位标识 230 与第一偏光片 220 相应侧边的相应顶角处的第一贴附对位标识 221 进行对位。本实施例对第二贴附对位标识 230 的数量不作限制，只要保证第二贴附对位标识 230 与第一偏光片 220 的第一贴附对位标识 221 对应即可。参见图 2，当第一贴附对位标识 221 位于所述第一偏光片 220 的四个顶角上时，对应的，所述第

二贴附对位标识 230 设置可以是设置在所述第一遮光膜段 231、所述第二遮光膜段 232、所述第三遮光膜段 233 和所述第四遮光膜段 234 的两端。

[0040] 可选的,所述第一贴附对位标识 221 可以为三角形缺口,相应的,所述第二贴附对位标识 230 可以为三角形凸块。所述凸块或所述缺口的形状还可以为矩形或半圆形中的一种或多种,在此对所述凸块或所述缺口的形状不作具体限定,只要是在遮光膜进行贴附,和第一偏光片 220 进行对位时,能够起到减小遮光膜和第一偏光片 220 边缘之间的最大偏移距离,防止漏光的作用即可。

[0041] 参见图 2,在将所述第一、第二、第三和第四遮光膜段贴附在所述液晶显示面板 210 上时,各遮光膜段边缘的一端与第一偏光片 220 的相应边进行对位时,是通过第二对位标识 230 上倾斜的那条边进行对位,因此准确率大幅度提高。需要说明的是,可选的,为了使所述第一、第二、第三和第四遮光膜段将所述液晶显示面板 210 的顶角处全部遮挡,所以可以在所述第一、第二、第三和第四遮光膜段的一端的三角形凸块方向上延伸增加一段遮光膜,只要能够防止液晶显示面板 210 边缘处漏光即可。

[0042] 可选的,如图 4 或图 5 所示,所述第一贴附对位标识 221 还可以是设置在第一偏光片 220 的四个边的中间段。相应的,所述第二贴附对位标识 230 设置在所述第一遮光膜段 231、所述第二遮光膜段 232、所述第三遮光膜段 233 和所述第四遮光膜段 234 的中间段。

[0043] 进一步的,参见图 4,设置所述第一贴附对位标识 221 为缺口,设置所述第二贴附对位标识 230 为凸块,通过所述第一贴附对位标识 221 和第二贴附对位标识 230 配合对位,实现各遮光膜段在第一偏光片 220 四个边的准确贴附,图中对 A-A 区域进行了放大,通过放大显示可以看出位于第四遮光膜段的第二贴附对位标识 230 与第一偏光片 220 相应边上的第一贴附对位标识 221 的形状及大小相吻合。图 4 中对 B-B 区域进行了放大显示,如放大后的 B-B 区域所示,以 8 英寸的液晶显示面板 210 为例,第四遮光膜段 234 贴附在所述液晶显示面板 210 时,在第四遮光膜段 234 与第一偏光片 220 的偏转角度为 0.5° 的情况下,第四遮光膜段 234 的边缘与第一偏光片 220 行对应的边之间的最大偏移距离为 0.80 毫米,与图 1 中的现有技术在液晶显示面板上贴附遮光膜相比,最大偏移距离显著减小,提高了遮光膜段的贴附精度,很大程度上避免了返工的概率。

[0044] 参见图 5,可选的,本实用新型实施例还可以设置所述第一贴附对位标识 221 为凸块,设置所述第二贴附对位标识 230 为缺口。示例性的,所述缺口和凸块可以为矩形,还可以是三角形或半圆形中的一种或多种,在此对所述凸块和所述缺口的形状不作具体限定。

[0045] 优选的,如图 6 所示,所述第一贴附对位标识 621 还可以是设置在第一偏光片 220 的四个边的中间段的矩形缺口 6211 以及四个顶角上的三角形缺口 6212。相应的,所述第二贴附对位标识 630 为设置在所述第一遮光膜段 231、所述第二遮光膜段 232、所述第三遮光膜段 233 和所述第四遮光膜段 234 中间段的矩形凸块 6301 及两端的三角形凸块 6302,其中,所述第二贴附对位标识 630 需与第一偏光片 220 上所述第一贴附对位标识 621 的位置及大小相对应。

[0046] 示例性的,以图中第一遮光膜段 231 与第一偏光片 220 的对位贴附为例,进行详细说明,位于所述第一遮光膜段 231 其中一端的三角形凸块 6302 和位于第一偏光片 220 的相应边的三角形缺口 6212 的边缘吻合;所述第一遮光膜段 231 与第一偏光片 220 的相应边进行对位贴附在液晶显示面板 210 后,位于所述第一遮光膜段 232 中间段的凸块 6301 和位于

第一偏光片 220 的相应边的中间段的矩形缺口 6211 的边缘相吻合。

[0047] 通过上述设置,可以在贴附遮光膜段时,利用设置在第一偏光片 220 的四个边的中间段以及四个顶角上的第一贴附对位标识 621 及位于对应遮光膜段上相应的第二贴附对位标识 630 进行双重对位,所以有效提高了遮光膜段与第一偏光片 220 的对齐精度。

[0048] 可选的,图 6 中设置在第一偏光片 220 的四个边的中间段的矩形缺口 6211 还可以是矩形凸块,相应的,设置在所述第一、第二、第三及第四遮光膜段的中间段的矩形凸块 6301 可以是与第一偏光片 220 上的矩形凸块的位置及大小相对应的矩形缺口。

[0049] 可选的,在上述各实施例中,通过设置互相对应的第一对位贴附标识 221 和第二对位贴附标识 230,所述遮光膜 23 与所述第一偏光片 220 的最大偏移距离可以是小于或者等于 1 毫米,可以有效防止遮光膜 23 与所述第一偏光片 220 之间的间隙过大,造成大面积漏光的现象,从而可以避免影响液晶显示模组的画面显示效果。

[0050] 优选的,在上述各实施例中,设置所述第一贴附对位标识 221 位于所述液晶显示面板 210 的非显示区域 211,以免对液晶显示模组显示的画面质量造成影响。

[0051] 进一步的,如图 7 所示,本实施例中所有技术方案中,所述液晶显示面板 210 的进光侧还设置有第二偏光片 240,对所述第一偏光片 220 配合对所述液晶显示模组中的光线进行调整,以实现液晶显示模组的画面显示功能。

[0052] 实施例二

[0053] 图 8 为本实用新型实施例二提供的一种液晶显示装置的示意图。如图 8 所示,本实施例提供的一种液晶显示装置,包括:上述任一实施例中所述的液晶显示模组 2,及背光模组 3,所述背光模组 3 设置在所述液晶显示模组 2 的进光侧,为所述液晶显示模组 2 提供背光源。需要说明的是,所述液晶显示装置还可以包括其他用于支持其正常工作的器件。其中,上述的液晶显示装置可以为手机、平板电脑、电子纸和电子相框等。本实施例提供的液晶显示装置由于采用了上述各实施例所述的液晶显示模组 2,因此具有与所述液晶显示模组 2 具有相同的有益效果。

[0054] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

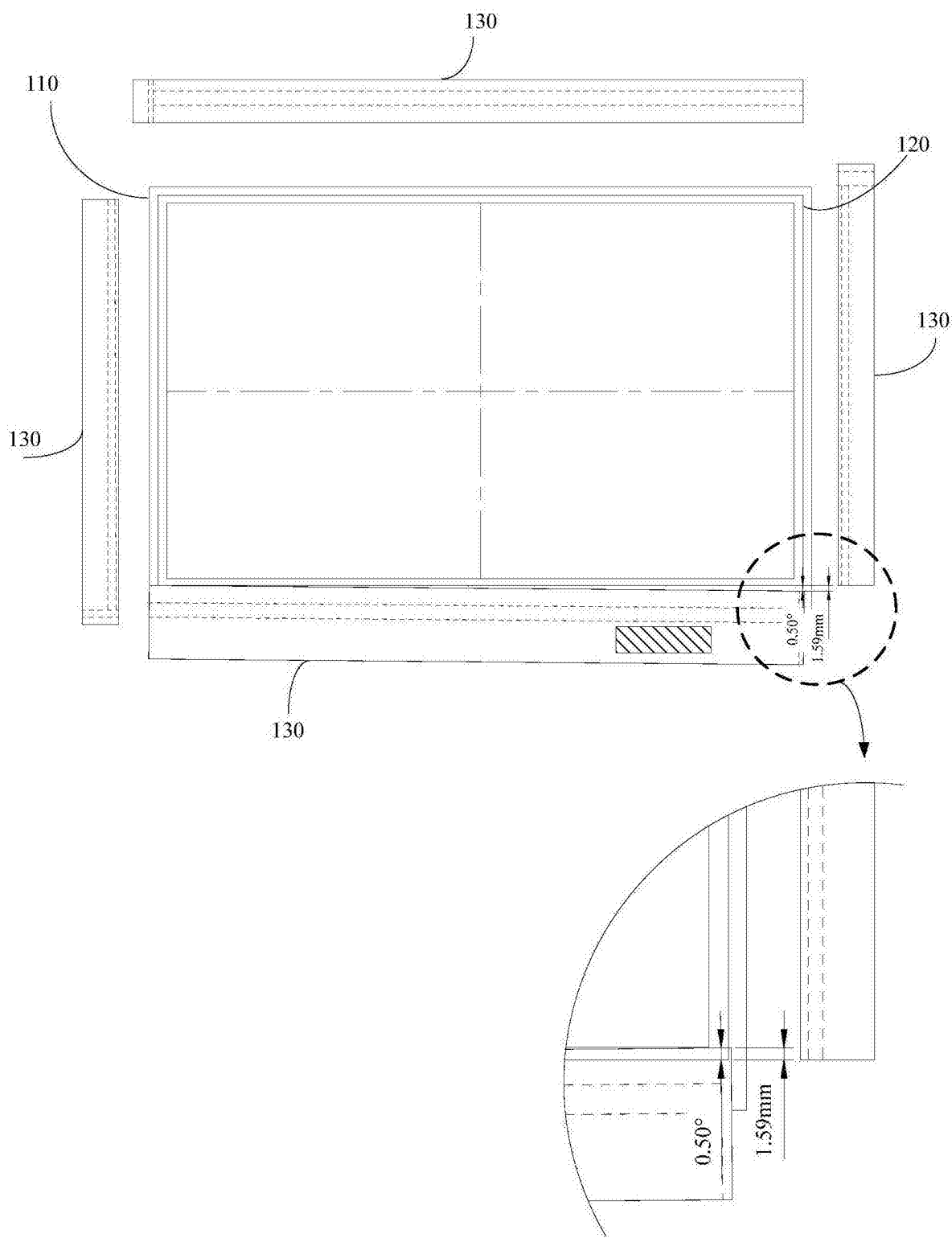


图 1

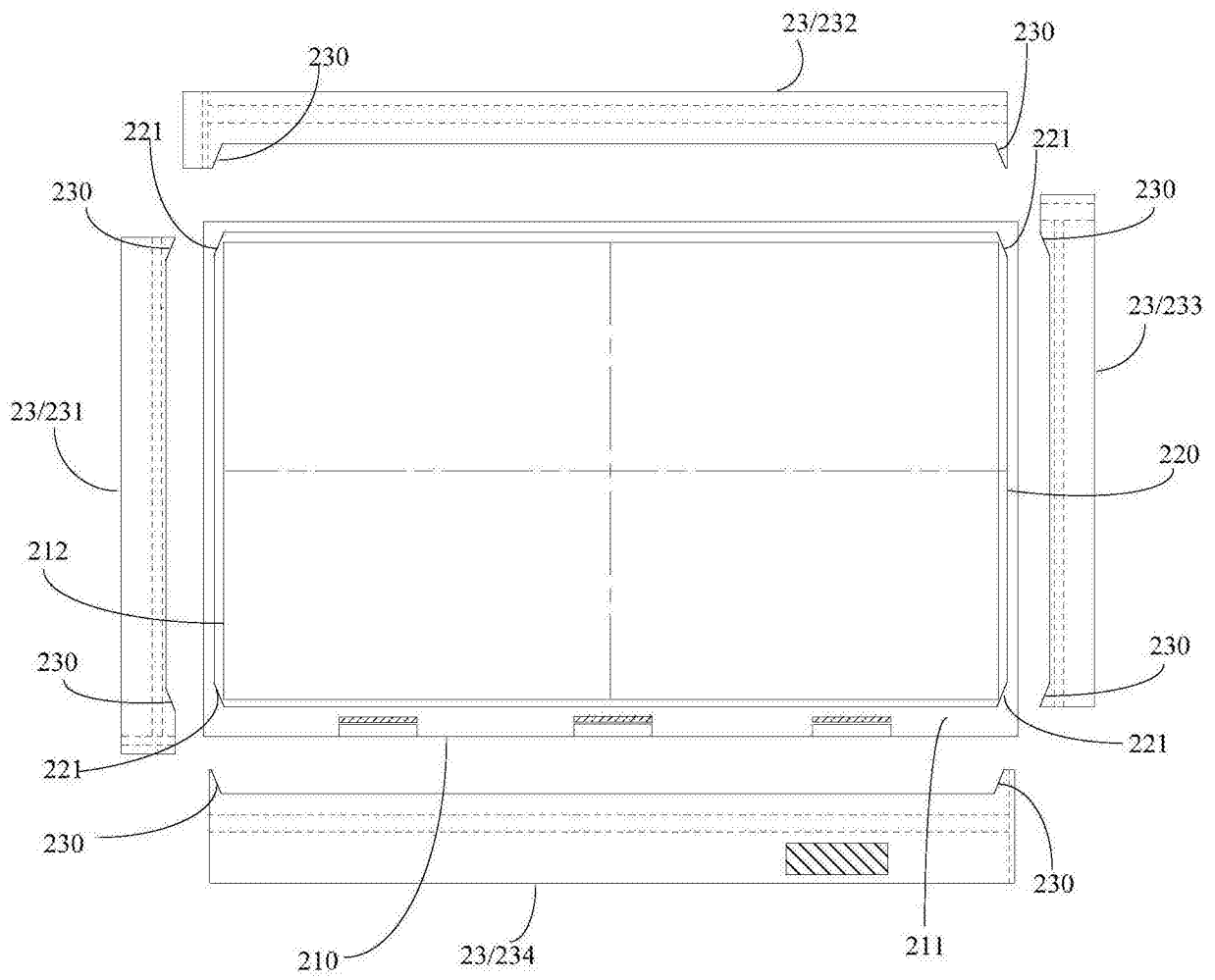


图 2

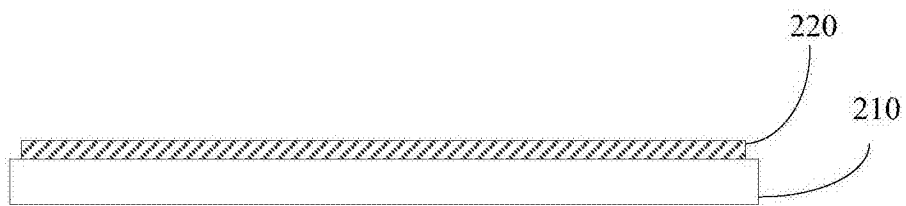


图 3

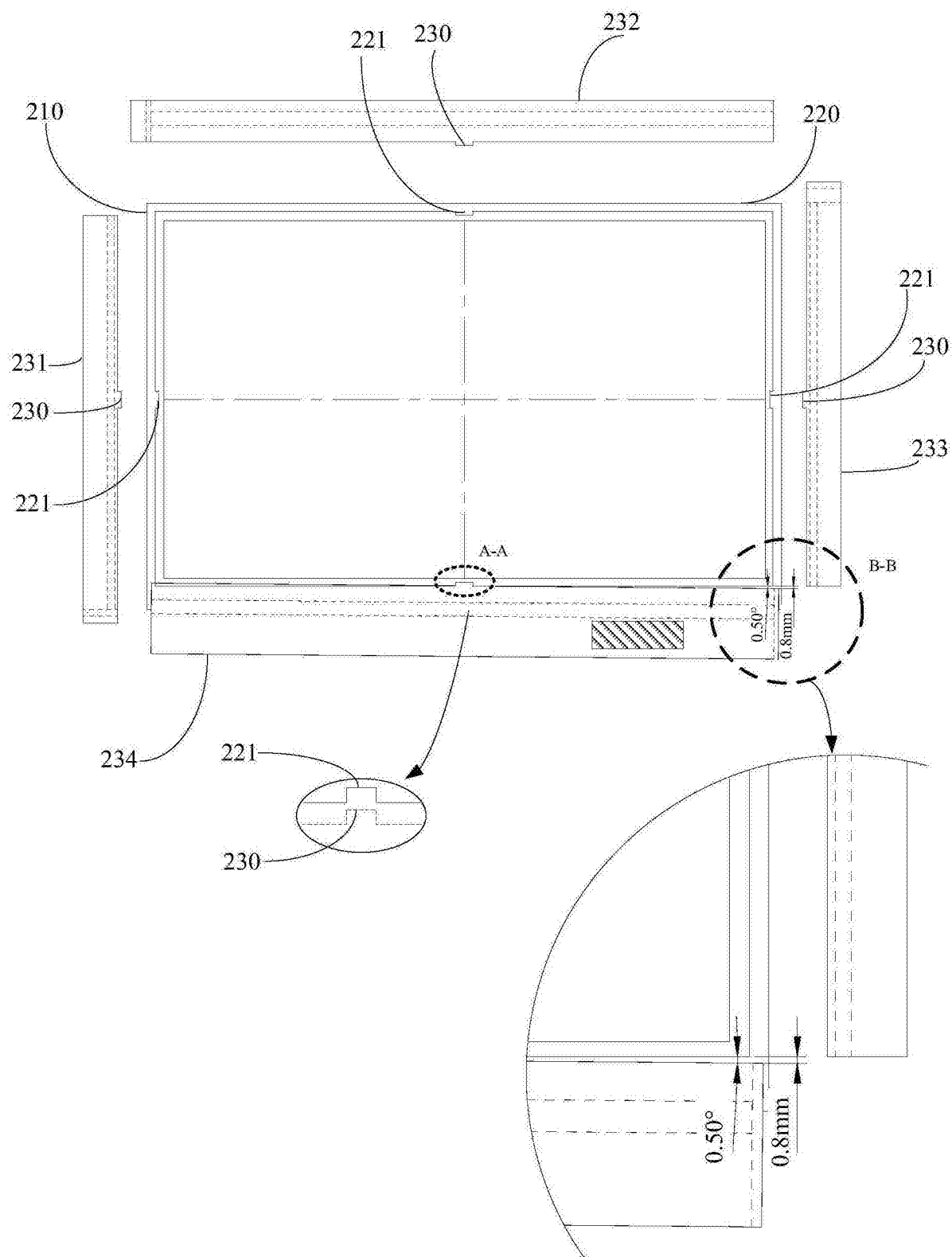


图 4

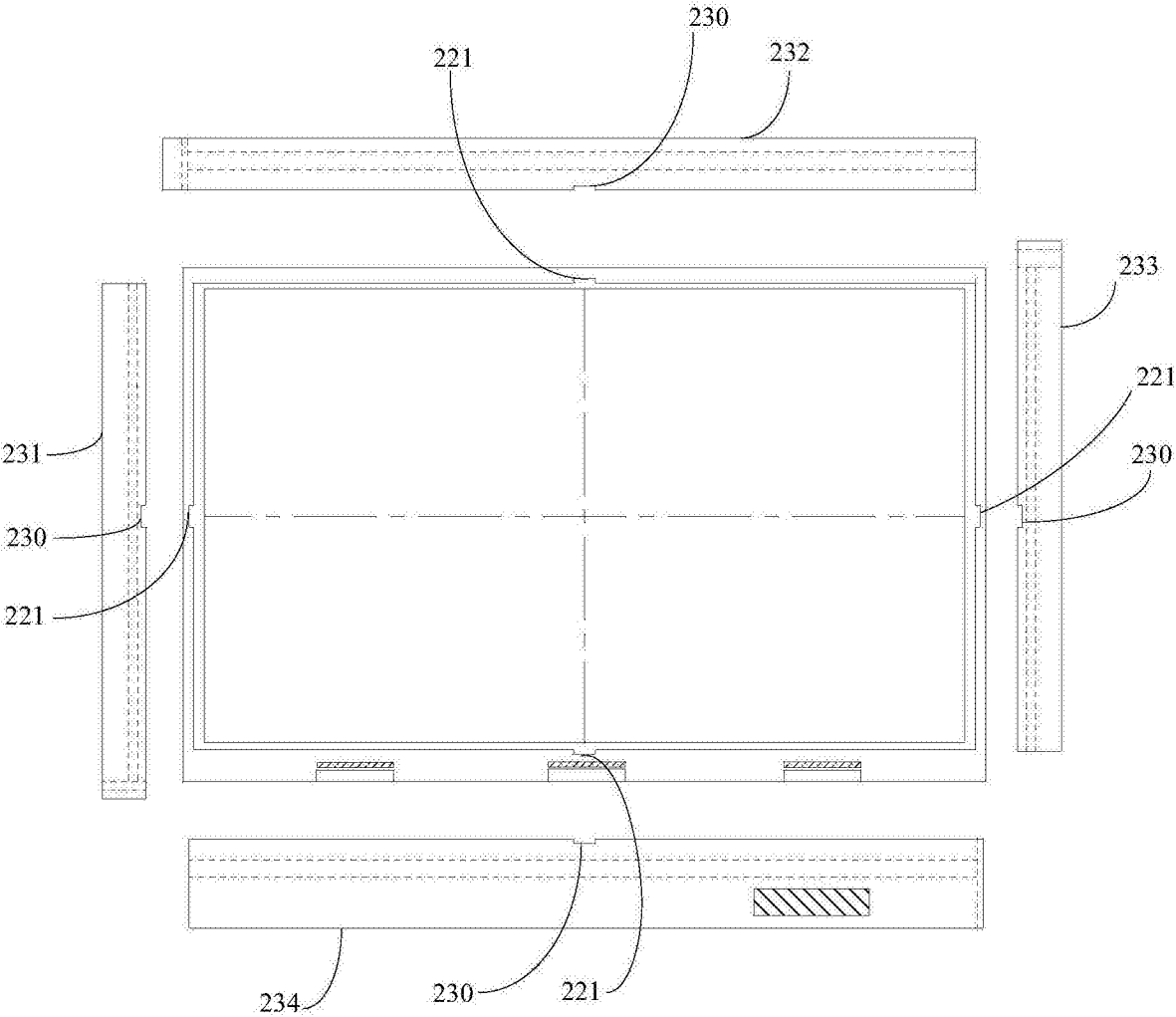


图 5

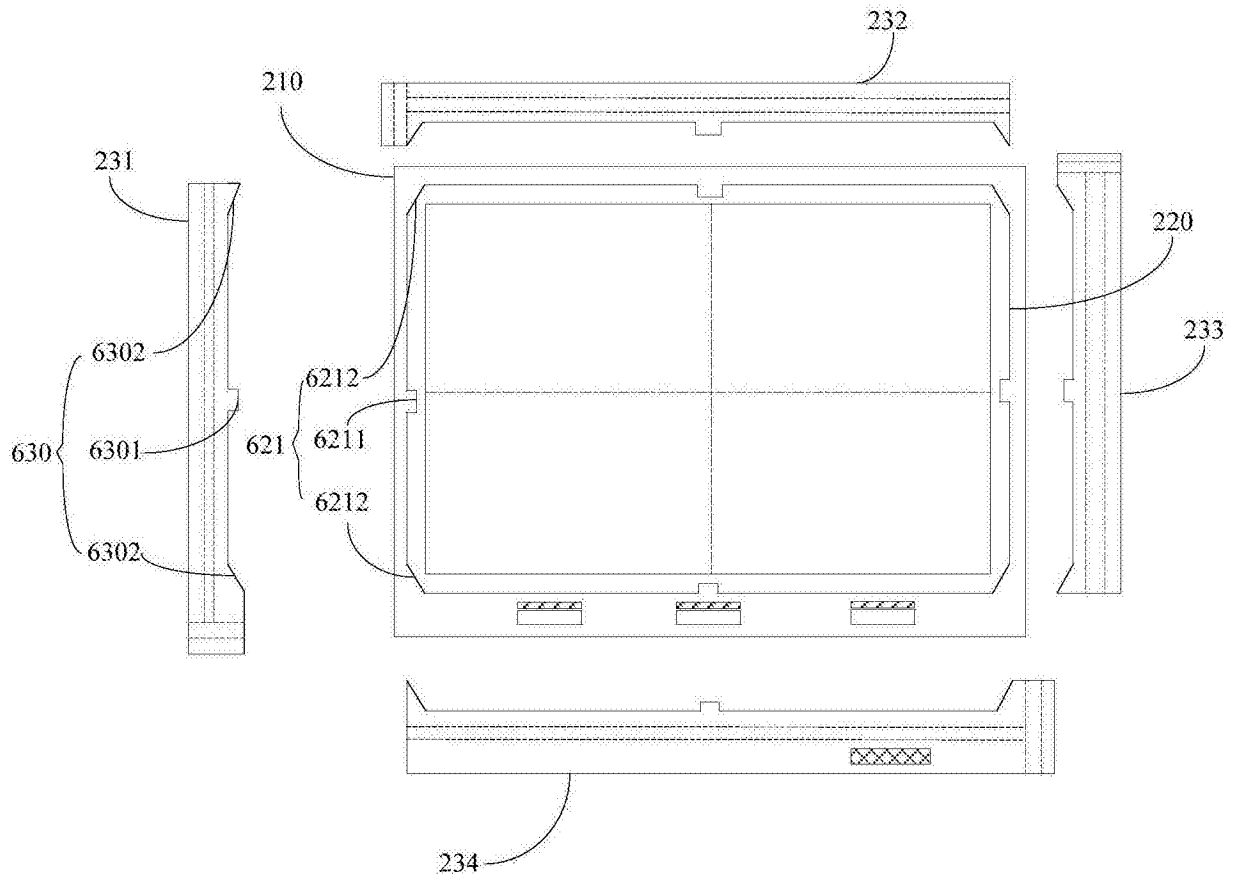


图 6

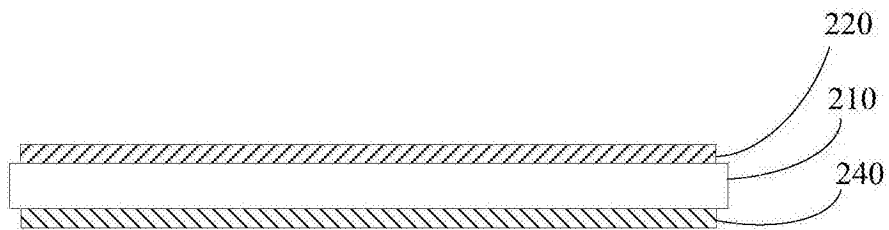


图 7

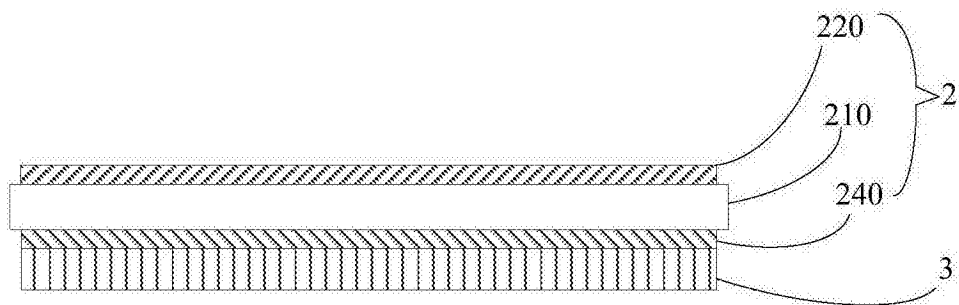


图 8

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	CN204883119U	公开(公告)日	2015-12-16
申请号	CN201520655396.3	申请日	2015-08-27
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	刘春风		
发明人	刘春风		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333		
代理人(译)	胡彬		
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液晶显示装置，该液晶显示模组包括：液晶显示面板；贴附在所述液晶显示面板出光侧的第一偏光片；贴附在所述液晶显示面板出光侧非显示区，围绕所述第一偏光片四周设置的遮光膜；其中，所述第一偏光片的边缘设置至少一个第一贴附对位标识；所述遮光膜的边缘设置至少一个与所述第一贴附对位标识对应的第二贴附对位标识，解决了现有技术中遮光膜对位贴附在第一偏光片四周时，对位精准度难以控制、偏移距离大的问题，减小了遮光膜与第一偏光片对位的偏移距离，能够有效防止漏光，同时操作简单易控。

