



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203054402 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320030476. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 01. 21

(73) 专利权人 合肥京东方光电科技有限公司

地址 230011 安徽省合肥市新站区铜陵北路
2177 号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 王小丽 朴炳仁

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 13/00(2006. 01)

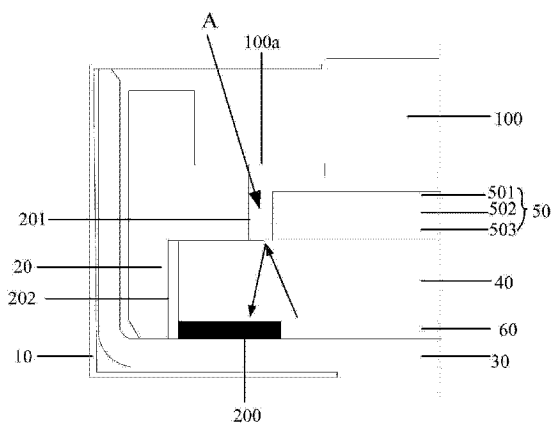
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种液晶显示装置,包括:一液晶面板;与所述液晶面板相对设置的背板;自靠近所述背板一侧至靠近所述液晶面板一侧依次设置的底反射片、导光板和光学膜片;以及,设于所述底反射片、所述导光板和所述光学膜片的外侧的胶框;所述胶框与所述光学膜片之间具有缝隙;所述导光板的远离所述背板的一侧和靠近所述背板的一侧中的至少一侧在与所述缝隙相对应的位置处设有一用于吸收从所述导光板向所述缝隙处出射的光线的吸光层。本实用新型的液晶显示装置在胶框与光学膜片之间的缝隙相对应的位置处设有吸光层,可使导光板中的光线在吸光层处被吸收,以减少从胶框与光学膜片之间的缝隙处出射的光线,改善液晶显示器的侧边漏光问题。



1. 一种液晶显示装置,包括:

一液晶面板;

一用于与所述液晶面板相对设置的背板;

自靠近所述背板一侧至靠近所述液晶面板一侧依次设置的底反射片、导光板和光学膜片;以及,设于所述底反射片、所述导光板和所述光学膜片的外侧的胶框;其中,所述胶框与所述光学膜片之间具有缝隙;其特征在于,所述导光板的靠近所述面板的一侧和靠近所述背板的一侧中的至少一侧在与所述缝隙相对应的位置处设有一用于吸收从所述导光板向所述缝隙处出射的光线的吸光层。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述吸光层形成于所述底反射片上。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔,所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

所述底反射片的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔处,并且所述底反射片上从靠近所述胶框的一端边缘至与所述缝隙相对应的位置处形成所述吸光层。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述光学膜片包括自靠近所述导光板一侧至远离所述导光板一侧依次设置的下扩散片、棱镜膜以及复合膜;其中,所述吸光层形成于所述下扩散片上。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔;所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

其中,所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至与所述胶框的靠近所述下扩散片的一端端面相抵靠,且所述吸光层形成于所述下扩散片上与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙;或者,所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内,且所述吸光层形成于所述下扩散片与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙。

6. 根据权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至与所述胶框的靠近所述下扩散片的一端端面相抵靠,且所述吸光层形成于所述下扩散片上与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的液晶显示装置,其特征在于,所述吸光层采用吸光材料形成。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述吸光层为黑色印刷层。

9. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔;所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

所述凹腔内具有一位于所述导光板的远离所述背板一侧的第二侧面;

所述吸光层为设置于所述第二侧面的黑色胶带,且所述黑色胶带一部分粘结于所述第二侧面上,另一部分向靠近所述光学膜片方向延伸,并延伸至能够完全覆盖所述缝隙。

10. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶框具有一面向所述液晶

面板的第一侧面；所述吸光层为设置于所述第一侧面上的黑色胶带，所述黑色胶带的一部分与所述胶框粘结，另一部分向靠近所述光学膜片处延伸，并延伸至能够完全覆盖住缝隙。

11. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置，其特征在于，

所述液晶面板的面向所述背板的一侧的边缘处具有一反光区；

所述吸光层为设置于所述液晶面板的面向所述背板的一侧的边缘处的黑色胶带，且所述黑色胶带粘贴在所述反光区，并完全覆盖所述反光区。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器是目前常用的平板显示器,如图 1 所示,传统的液晶显示器包括液晶面板 100 和背光模组,背光模组包括边框 10、胶框 20、背板 30、导光板 40、光学膜片 50、底反射片 60 等,其中,底反射片 60、导光板 40 和光学膜片 50 自靠近背板 30 一侧向远离背板 30 一侧依次设置,胶框 20 设于底反射片 60、导光板 40 和光学膜片 50 的外侧。光学膜片 50 通常采用四层膜片架构,由自靠近导光板一侧向靠近液晶面板一侧依次设置的上扩散片 51、上棱镜片 52、下棱镜片 53 以及下扩散片 54 组成。通常,采用这种四层膜片架构的液晶显示器由于光学膜片与胶框之间存在一定缝隙,会发生漏光现象。如图 1 所示的,经导光板反射折射的光线会从胶框与光学膜片之间的缝隙处出射,并经胶框 20 反射至液晶面板 100 上,再经液晶面板 100 的边缘处的银色反光区 100a 反射到光学膜片 50 上,光学膜片 50 再次反射,将其出射,从而在液晶面板 100 的边缘形成漏光、亮线。为了解决液晶显示装置漏光的问题,如图 2 所示,通常会在上扩散片 51 上印刷黑边 510,从而,从导光板 40 出射的光线经胶框 20、液晶面板 100 的反射,在反射至上扩散片 51 的黑边 510 上时会被吸收,因此,防止产生漏光、亮线。

[0003] 然而,目前为了降低成本以及为了满足液晶显示器超薄的要求,现有的液晶显示器中背光源采用三层膜片架构代替四层膜片架构,以实现产品减薄目的。图 3 所示为采用三层膜片架构的液晶显示器的结构示意图。如图 3 所示,三层光学膜片包括复合膜 501、棱镜膜 502 以及下扩散片 503,其中,复合膜与传统的四层光学膜片中的上扩散片和上棱镜片所起的作用相同。但是,复合膜和棱镜片上在工艺上不能实现印刷黑边,导光板与光学膜片之间的缝隙出射的光线不能被吸收,因此,会导致采用三层膜片架构的液晶显示器发生边缘漏光的现象。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中采用三层光学膜片的液晶显示器漏光的问题,本实用新型提供了一种液晶显示装置,结构简单,在能实现减薄目的的同时,改善液晶面板漏光的问题。

[0005] 本实用新型所提供的技术方案如下:

[0006] 一种液晶显示装置,包括:

[0007] 一液晶面板;

[0008] 一用于与所述液晶面板相对设置的背板;

[0009] 自靠近所述背板一侧至靠近所述液晶面板一侧依次设置的底反射片、导光板和光学膜片;以及,设于所述底反射片、所述导光板和所述光学膜片的外侧的胶框;其中,所述胶框与所述光学膜片之间具有缝隙;所述导光板的靠近所述面板的一侧和靠近所述背板的

一侧中的至少一侧在与所述缝隙相对应的位置处设有一用于吸收从所述导光板向所述缝隙处出射的光线的吸光层。

[0010] 优选的,所述吸光层形成于所述底反射片上。

[0011] 优选的,所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔,所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

[0012] 所述底反射片的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔处,并且所述底反射片上从靠近所述胶框的一端边缘至与所述缝隙相对应的位置处形成所述吸光层。

[0013] 优选的,所述光学膜片包括自靠近所述导光板一侧至远离所述导光板一侧依次设置的下扩散片、棱镜膜以及复合膜;其中,所述吸光层形成于所述下扩散片上。

[0014] 优选的,所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔;所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

[0015] 其中,所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至与所述胶框的靠近所述下扩散片的一端端面相抵靠,且所述吸光层形成于所述下扩散片上与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙;或者,所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内,且所述吸光层形成于所述下扩散片与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙。

[0016] 优选的,所述下扩散片的靠近所述胶框的一端延伸至与所述胶框的靠近所述下扩散片的一端端面相抵靠,且所述吸光层形成于所述下扩散片上与所述缝隙相对应的位置,并能够遮住所述缝隙。

[0017] 优选的,所述吸光层采用吸光材料形成。

[0018] 优选的,所述吸光层为黑色印刷层。

[0019] 优选的,所述胶框的靠近所述导光板的一端在与所述导光板对应的位置处形成有一凹腔;所述导光板的靠近所述胶框的一端延伸至所述凹腔内;

[0020] 所述凹腔内具有一位于所述导光板的远离所述背板一侧的第二侧面;

[0021] 所述吸光层为设置于所述第二侧面的黑色胶带,且所述黑色胶带一部分粘结于所述第二侧面上,另一部分向靠近所述光学膜片方向延伸,并延伸至能够完全覆盖所述缝隙。

[0022] 优选的,所述胶框具有一面向所述液晶面板的第一侧面;所述吸光层为设置于所述第一侧面上的黑色胶带,所述黑色胶带的一部分与所述胶框粘结,另一部分向靠近所述光学膜片处延伸,并延伸至能够完全覆盖住缝隙。

[0023] 优选的,所述液晶面板的面向所述背板的一侧的边缘处具有一反光区;

[0024] 所述吸光层为设置于所述液晶面板的面向所述背板的一侧的边缘处的黑色胶带,且所述黑色胶带粘贴在所述反光区,并完全覆盖所述反光区。

[0025] 本实用新型的有益效果如下:

[0026] 本实用新型的液晶显示装置在胶框与光学膜片之间的缝隙相对应的位置处设有吸光层,可使导光板中的光线在吸光层处被吸收,以减少从胶框与光学膜片之间的缝隙处出射的光线,改善液晶显示装置的侧边漏光问题。

附图说明

[0027] 图 1 表示现有技术中采用四层膜片架构的光学膜片的液晶显示装置的结构示意图;

- [0028] 图 2 表示现有技术中的液晶显示装置在上扩散片上印刷黑边时的结构示意图；
- [0029] 图 3 表示现有技术中采用三层膜片架构的光学膜片的液晶显示装置的结构示意图；
- [0030] 图 4 表示本实用新型所提供的第一种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0031] 图 5 表示本实用新型所提供的第二种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0032] 图 6 表示本实用新型所提供的第三种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0033] 图 7 表示本实用新型所提供的第四种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0034] 图 8 表示本实用新型所提供的第五种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0035] 图 9 表示本实用新型所提供的第六种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0036] 图 10 表示本实用新型所提供的第七种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0037] 图 11 表示本实用新型所提供的第八种实施例中的液晶显示装置的结构示意图；
- [0038] 图 12 表示本实用新型所提供的第九种实施例中的液晶显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0040] 本实用新型提供了一种液晶显示装置，其中，本实用新型所提供的液晶显示装置包括：一液晶面板；一与所述液晶面板相对设置的背板；自靠近背板一侧至靠近液晶面板一侧依次设置的底反射片、导光板和光学膜片；以及，设于底反射片、导光板和光学膜片的外侧的胶框；胶框与光学膜片之间具有缝隙；导光板的靠近液晶面板的一侧和靠近背板的一侧中的至少一侧在与缝隙相对应的位置处设有一用于吸收从导光板向缝隙处出射的光线的吸光层。

[0041] 本实用新型的背光模组在导光板的至少一侧并与胶框与光学膜片之间的缝隙相对应的位置处设有吸光层，可使导光板中的光线在吸光层处被吸收，以减少从胶框与光学膜片之间的缝隙处出射的光线，改善液晶显示器的侧边漏光问题。

[0042] 以下提供几种本实用新型所提供的液晶显示装置的优选实施例。

[0043] 实施例 1

[0044] 图 4 所示为本实用新型所提供的第一种实施例中的液晶显示装置的结构示意图。本实施例中所提供的液晶显示装置通过在位于导光板的靠近背板的一侧的底反射片上形成吸光层，来改善液晶显示装置侧边漏光的现象。

[0045] 具体地，如图 4 所示，本实施例中所提供的液晶显示装置包括：

[0046] 液晶面板 100

[0047] 与液晶面板 100 相对设置的背板 30；

[0048] 设于背板 30 与液晶面板 100 之间的底反射片 60、导光板 40 和光学膜片 50，其中底反射片 60、导光板 40 以及光学膜片 50 自靠近背板 30 一侧向靠近液晶面板 100 一侧依次设置；

[0049] 光源(图中未示出)，位于导光板 40 的一侧，以使得光线通过导光板 40 射出；

[0050] 以及，设于背板 30 四周的边框 10 和胶框 20，其中边框 10 设于胶框 20 的外侧，胶框 20 设于底反射片 60、导光板 40 以及光学膜片 50 的外侧，胶框 20 的内侧端面与光学膜片

50 位置相对应的部分为第一内侧端面 201, 胶框 20 的内侧端面与导光板 40 位置相对应的部分为第二内侧端面 202, 所述第一内侧端面 201 与光学膜片 50 之间形成有缝隙 A;

[0051] 导光板 40 的靠近胶框 20 的一端向靠近胶框 20 的位置延伸, 且导光板 40 的靠近胶框 20 的一端至少延伸至使得其靠近胶框一端的外侧端面与第一内侧端面 201 相齐平的位置;

[0052] 在位于导光板 40 的靠近背板 30 的一侧的底反射片 60 上, 且与缝隙 A 的相对应的位置处设有与缝隙 A 相对应的吸光层 200, 且吸光层 200 的宽度和大小至少能遮住整个缝隙 A。

[0053] 本实施例中, 通过以上方案, 如图 4 所示, 导光板 40 中的光线在全反射至底反射片 60 上的吸光层 200 处时被吸收, 胶框 20 与光线膜片之间的缝隙 A 处无光线出射, 从而改善了液晶显示装置的侧边漏光现象, 对于采用三层膜片架构的光线模组而言, 能够在保证液晶显示装置的厚度和重量的同时, 避免漏光现象发生, 降低背光模组成本。

[0054] 此处需要说明的是, 本实施例中, 如图 4 所示, 导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面正好与胶框 20 的第一内侧端面 201 齐平, 此时, 如图 4 所示, 底反射片 60 的靠近胶框 20 的一端端面也可以正好与胶框 20 的第一内侧端面 201 齐平, 吸光层 200 形成于底反射片 60 的靠近胶框 20 的一端边缘处, 且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A。

[0055] 此外, 需要说明的是, 本实施例中, 吸光层 200 采用吸光材料形成, 优选的, 吸光层 200 为印刷于底反射片 60 上的黑色印刷层(黑边)。当然, 在实际应用中, 吸光层 200 也可以采用其他吸光材料形成。

[0056] 实施例 2

[0057] 图 5 所示为本实用新型所提供的第二种实施例的结构示意图。如图 5 所示, 本实施例中, 吸光层 200 也是设置于底反射片 60 上, 与本实用新型所提供的第一种实施例相比, 其区别仅在于, 胶框 20 的靠近导光板 40 的一端在与导光板 40 相对应的位置(即第二内侧端面 202)处形成有一凹腔, 导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面延伸至该凹腔内, 从而导光板 40 的远离背板 30 的出光面与胶框 20 之间会有部分重叠, 底反射片 60 的靠近胶框 20 的一端也延伸至该凹腔内, 此时, 吸光层 200 形成于底反射片 60 的靠近胶框 20 的一端边缘至与缝隙 A 相对应的位置处, 吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A (如图 5 所示)。采用上述结构, 防止漏光效果好, 且工艺上更容易实现, 制造成本较低。

[0058] 实施例 3

[0059] 图 6 所示为本实用新型所提供的第三种实施例中的液晶显示装置的结构示意图。本实施例中所提供的液晶显示装置通过在位于导光板 40 的远离背板 30 的一侧的光学膜片 50 的下扩散片上形成吸光层 200, 以改善液晶显示装置侧边漏光的现象。

[0060] 具体地, 如图 6 所示, 本实施例中所提供的液晶显示装置包括:

[0061] 液晶面板 100;

[0062] 与液晶面板 100 相对设置的背板 30;

[0063] 设于背板 30 与液晶面板 100 之间的底反射片 60、导光板 40 和光学膜片 50, 其中底反射片 60、导光板 40 以及光学膜片 50 自靠近背板 30 一侧向靠近液晶面板 100 一侧依次设置;

[0064] 光源, 位于导光板 40 的一侧, 以使得光学通过导光板 40 射出; 以及,

[0065] 设于背板 30 四周的边框 10 和胶框 20, 其中边框 10 设于胶框 20 的外侧, 胶框 20 设于底反射片 60、导光板 40 以及光学膜片 50 的外侧, 光学膜片 50 包括自靠近导光板 40 一侧至远离导光板 40 一侧依次设置的下扩散片 503、棱镜膜 502 以及复合膜 501;

[0066] 胶框 20 的内侧端面与光学膜片 50 位置相对应的部分为第一内侧端面 201, 胶框的内侧端面与导光板 40 位置相对应的部分为第二内侧端面 202, 其中, 所述第一内侧端面 201 与光学膜片 50 的棱镜膜 502、复合膜 501 之间形成有缝隙 A;

[0067] 导光板 40 的靠近胶框 20 的一端向靠近胶框 20 的位置延伸, 且至少延伸至使得导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面与第一内侧端面 201 相齐平的位置;

[0068] 在下扩散片 503 上与缝隙 A 的相对应的位置处设有与缝隙 A 相对应的吸光层 200, 且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住整个缝隙 A。

[0069] 此处需要说明的是, 本实施例中, 如图 6 所示, 导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面正好与胶框 20 的第一内侧端面 201 齐平, 此时, 下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端端面也可以正好与胶框 20 的第一内侧端面 201 齐平(即下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端延伸至与胶框 20 的靠近下扩散片 503 的一端端面相抵靠), 吸光层 200 形成于下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端边缘处, 且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A。

[0070] 采用上述方案, 导光板 40 中的光线会在出射至吸光层 200 处时被吸收, 从而使得没有光线从缝隙 A 处出射至面板, 从而防止液面显示装置的侧边漏光现象的发生。

[0071] 此外, 需要说明的是, 本实施例中, 吸光层 200 采用吸光材料形成, 优选的, 吸光层 200 为印刷于下扩散片 503 上的黑色印刷层(黑边)。当然, 在实际应用中, 吸光层 200 也可以采用其他方式形成。

[0072] 实施例 4

[0073] 图 7 所示为本实用新型所提供的第四种实施例的结构示意图。如图 7 所示, 本实施例中, 吸光层 200 也是设置于光学膜片 50 的下扩散片 503 上, 与本实用新型所提供的第三种实施例相比, 其区别仅在于, 胶框 20 的靠近导光板 40 的一端在与导光板 40 相对应的位置(即第二内侧端面 202)处形成有一凹腔, 导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面延伸至该凹腔内, 从而导光板 40 与胶框 20 之间会有部分重叠, 下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端端面也可以正好与胶框 20 的第一内侧端面 201 齐平(即下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端延伸至与胶框 20 的靠近下扩散片 503 的一端端面相抵靠), 吸光层 200 形成于下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端边缘处, 且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A。

[0074] 实施例 5

[0075] 图 8 所示为本实用新型所提供的第五种实施例的结构示意图。如图 8 所示, 本实施例中, 吸光层 200 也是设置于光学膜片 50 的下扩散片 503 上, 与本实用新型所提供的第四种实施例相比, 其区别仅在于, 下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端也延伸至胶框的凹腔内, 此时, 吸光层 200 形成于下扩散片 503 的靠近胶框 20 的一端边缘处, 且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A (如图 8 所示)。采用上述结构, 工艺上更容易实现, 制造成本较低。

[0076] 实施例 6

[0077] 图 9 所示为本实用新型所提供的第六种实施例的结构示意图。如图 9 所示, 本实施例中, 吸光层 200 也是设置于下扩散片 503 上, 与本实用新型所提供的第五种实施例相比,

其区别仅在于,吸光层 200 仅形成于下扩散片 503 上与缝隙 A 正对的位置处,且吸光层 200 的宽度、大小能够完全遮住缝隙 A,在下扩散片 503 的边缘处可以不设置吸光层 200。

[0078] 实施例 7

[0079] 如图 10 所示,本实用新型中还提供了一种液晶显示装置,其可以将吸光层 200 设置于液晶面板 100 面向背板 30 的一侧的边缘处的银色反光区处,该吸光层 200 是设于液晶面板 100 的面向背板 30 的一侧的边缘银色反光区 100a 处的黑色胶带,且所述黑色胶带粘在所述反光区 100a 处,并完全覆盖所述反光区 100a。

[0080] 实施例 8

[0081] 如图 11 所示,本实用新型中还提供了一种液晶显示装置,吸光层 200 设置于胶框 20 面向液晶面板 100 的第一侧面 203 上,从而防止从缝隙 A 处出射的光线反射至液晶面板 100 上而形成亮线。本实施例中,该吸光层是设置于胶框 20 面向液晶面板 100 的第一侧面 203 上的黑色胶带,且该黑色胶带的一部分与胶框粘结,另一部分由所述胶框处向所述光学膜片一侧延伸,并能够完全覆盖住缝隙 A,并且该黑色胶带延伸出所述胶框 20 外的一部分无粘性。

[0082] 实施例 9

[0083] 如图 12 所示,本实施例所提供的液晶显示装置中,胶框 20 的靠近导光板 40 的一端在与导光板 40 相对应的位置(即第二内侧端面 202)处形成有一凹腔,导光板 40 的靠近胶框 20 的外侧端面延伸至该凹腔内,从而导光板 40 与胶框 20 之间会有部分重叠,胶框 20 的凹腔具有一位于导光板 40 远离背板一侧的第二侧面 204,在该第二侧面 204 上设置有一黑色胶带,所述黑色胶带一部分粘结于所述第二侧面 204 上,另一部分向靠近光学膜片的方向延伸,并延伸至能够完全覆盖所述缝隙 A,并且黑色胶带延伸出所述胶框 20 的一部分无粘性。

[0084] 以上是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

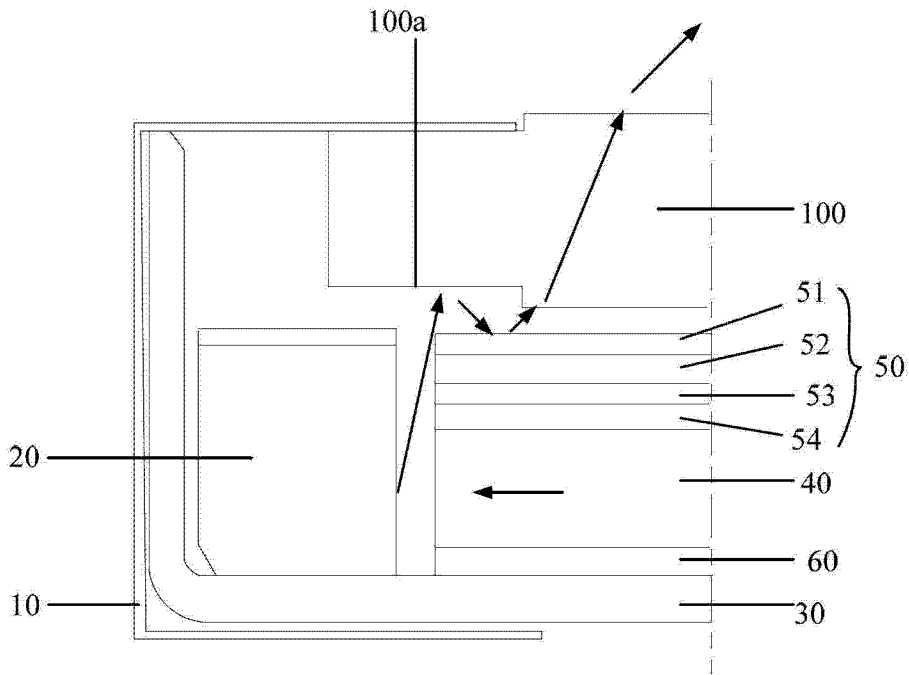


图 1

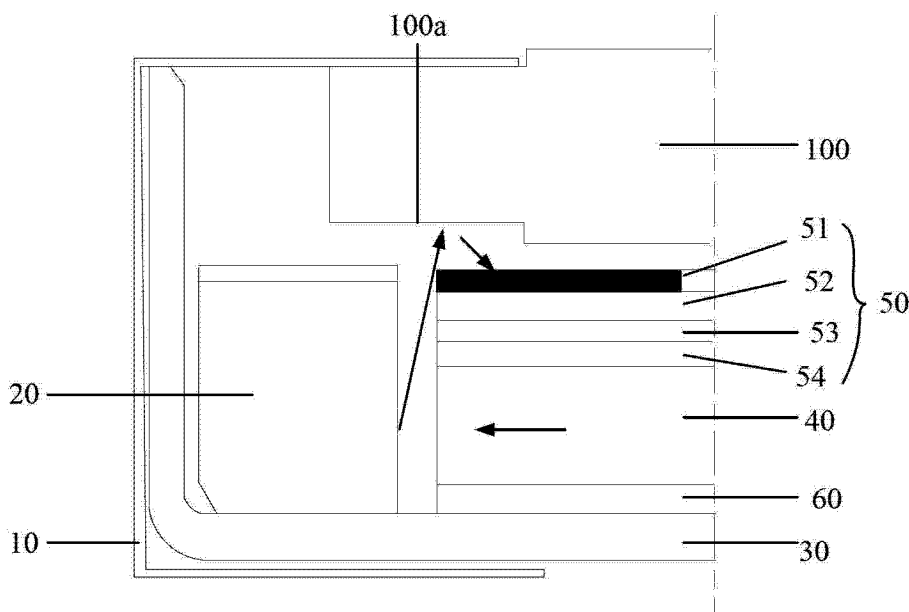


图 2

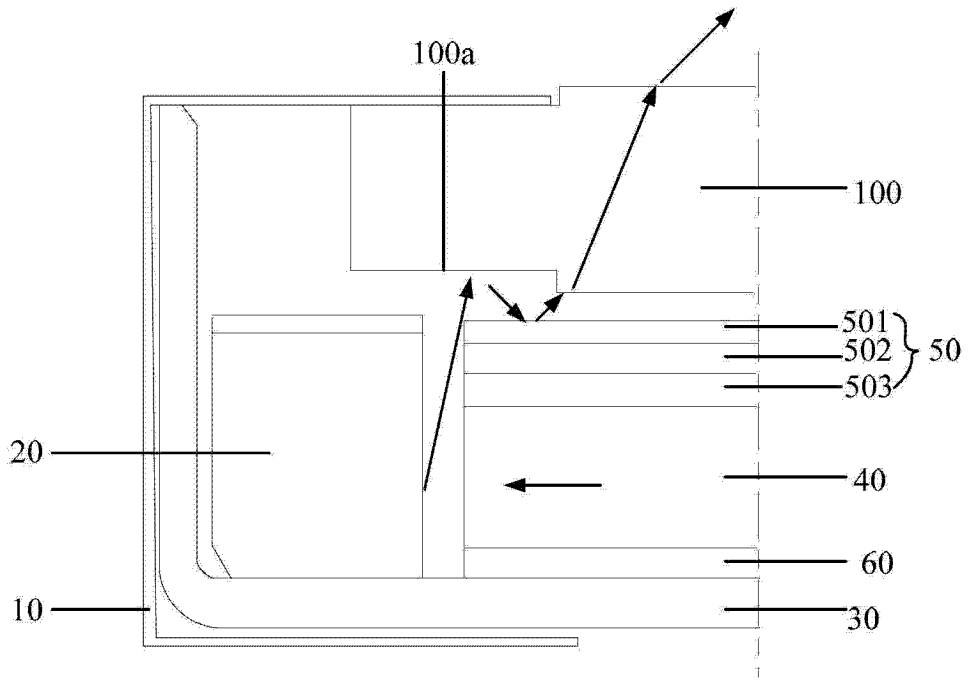


图 3

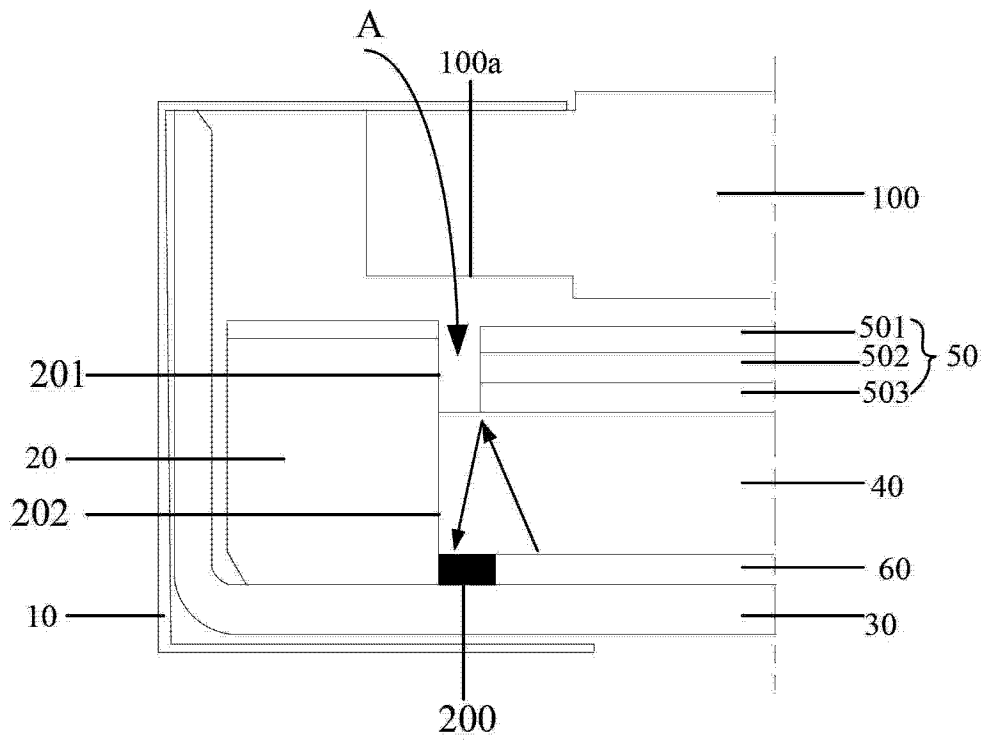


图 4

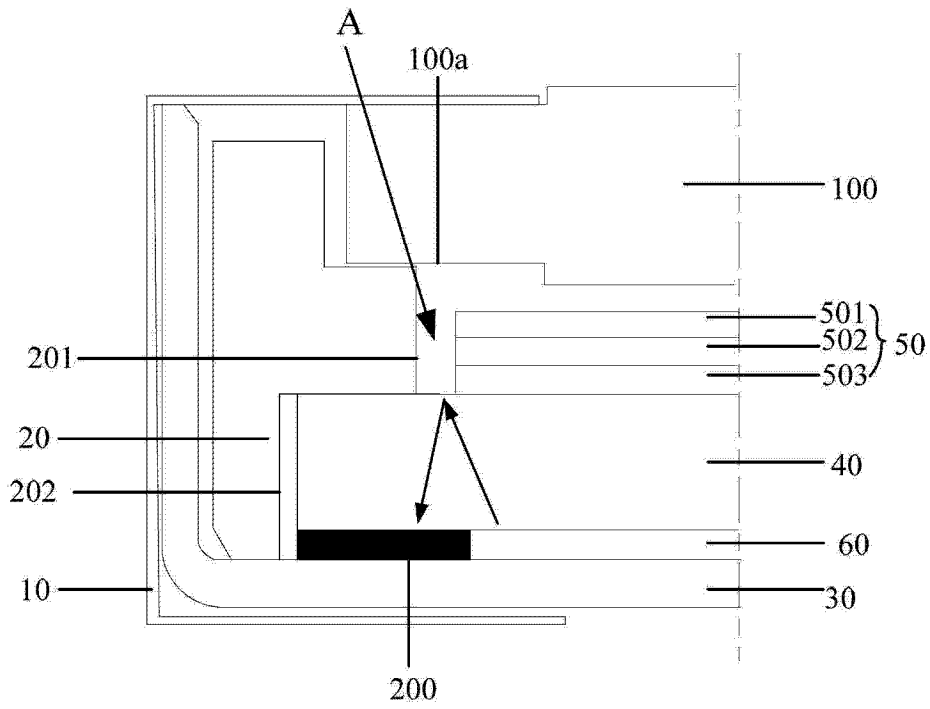


图 5

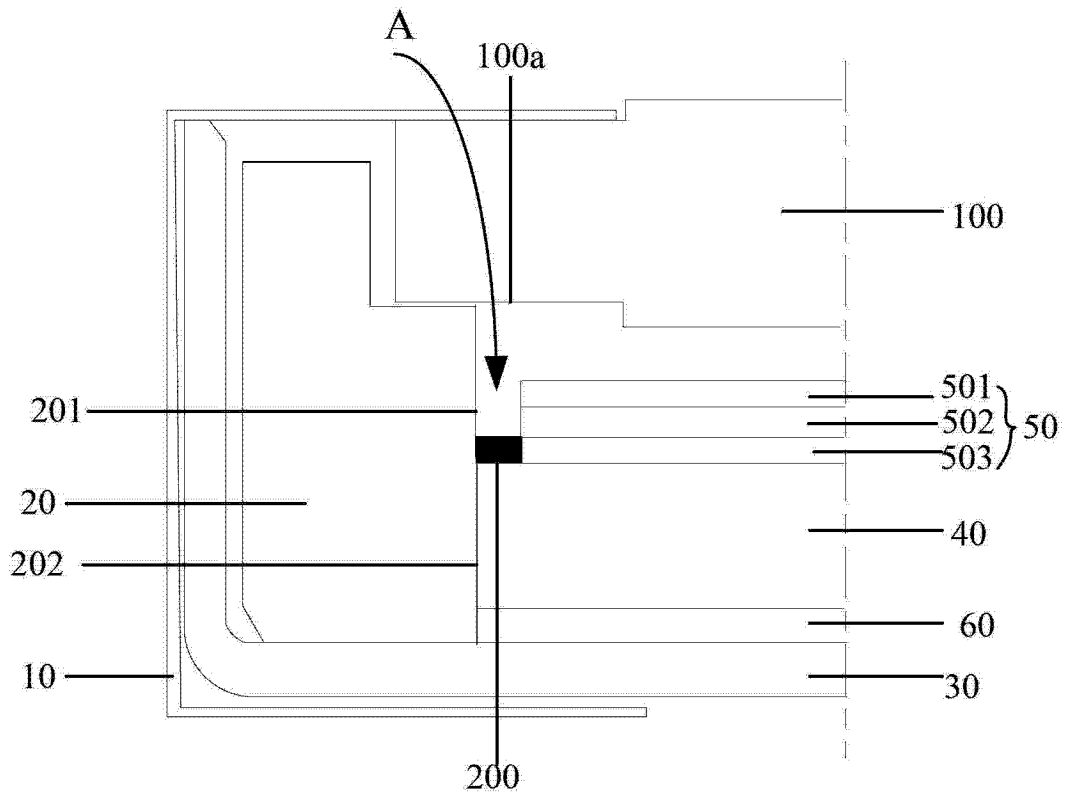


图 6

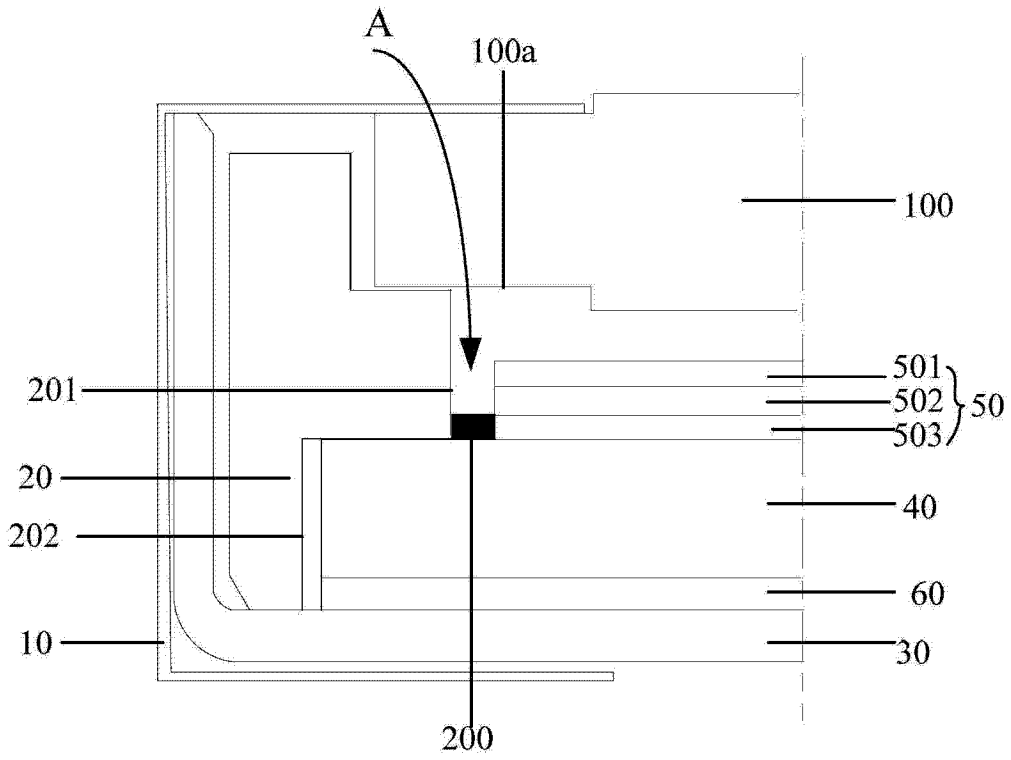


图 7

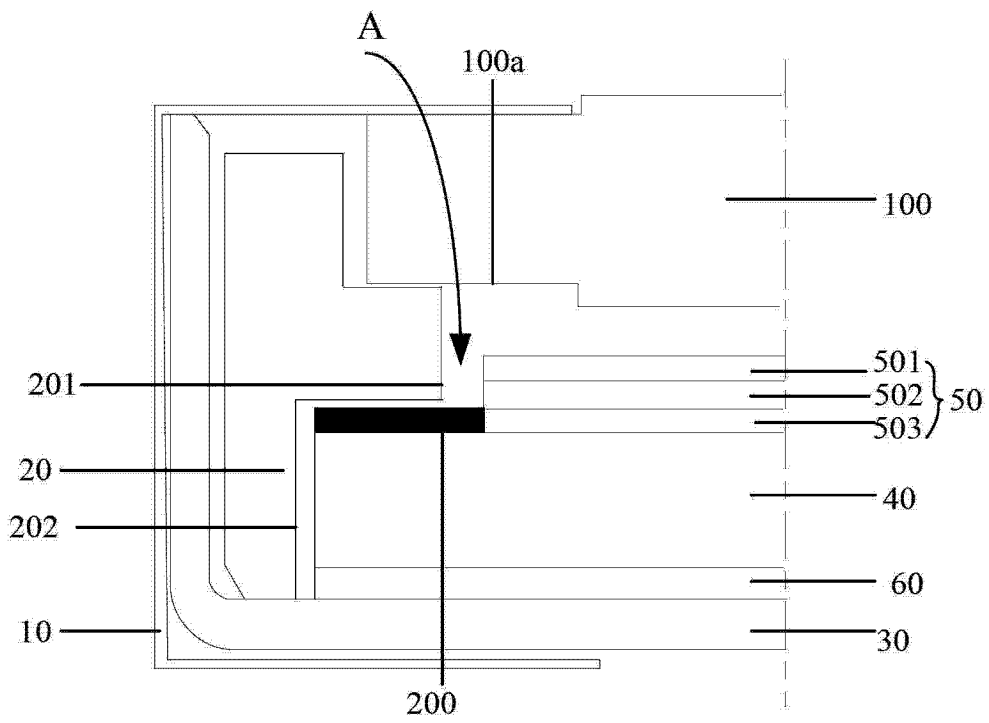


图 8

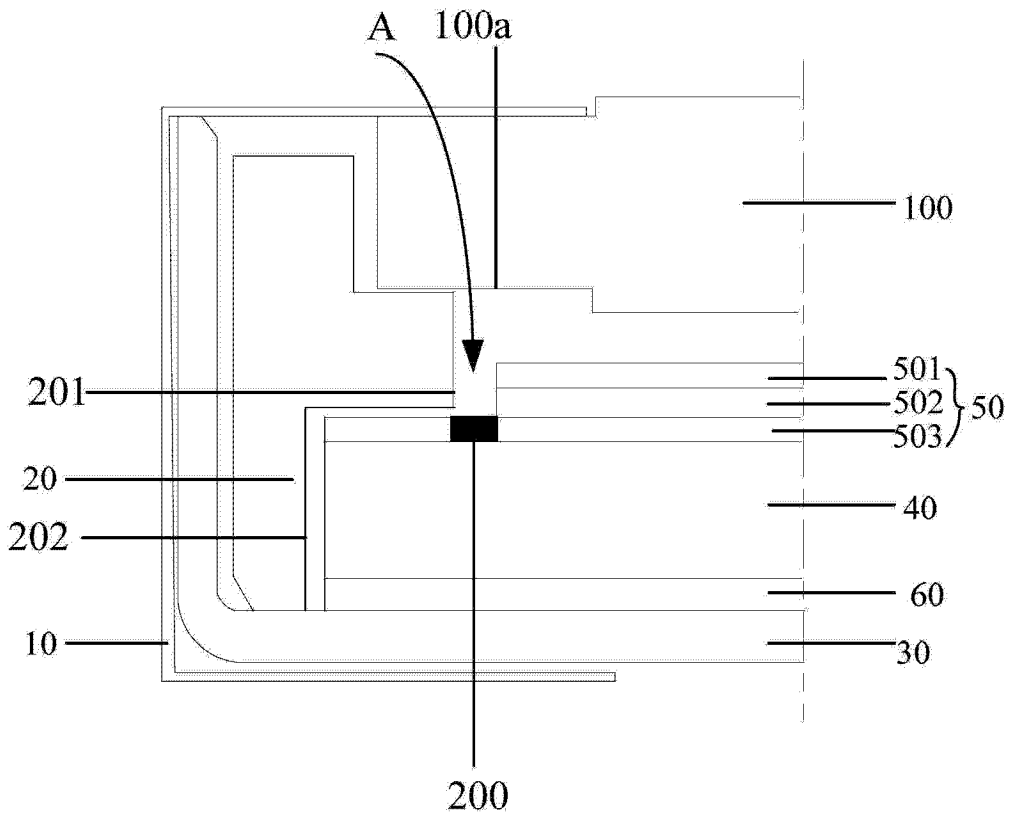


图 9

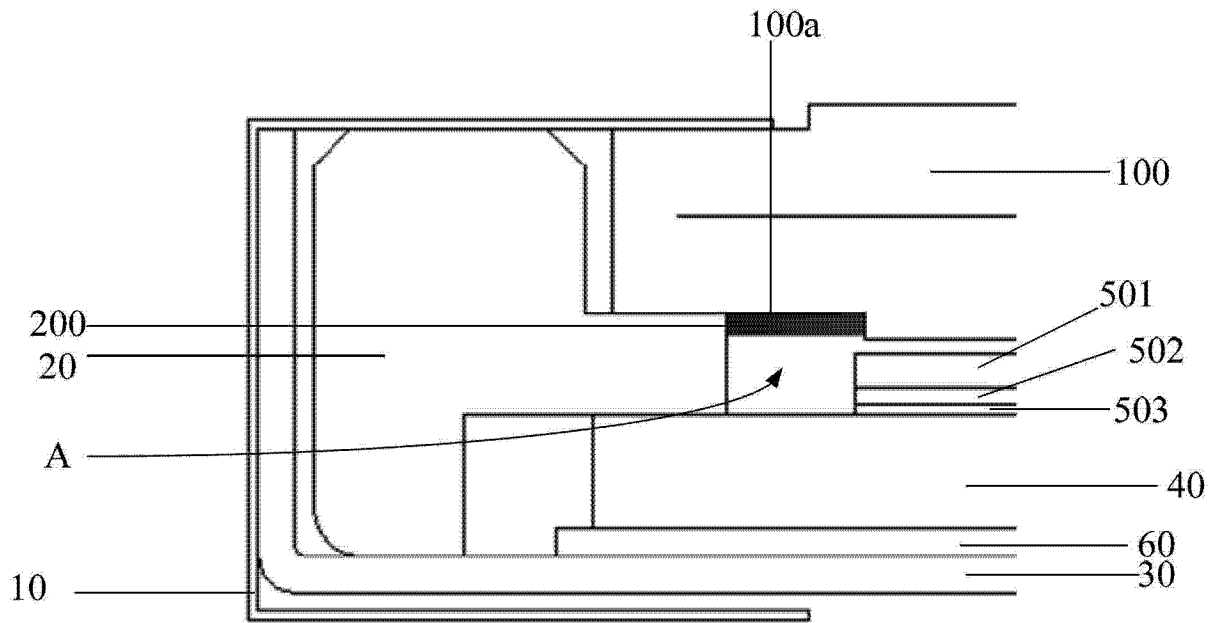


图 10

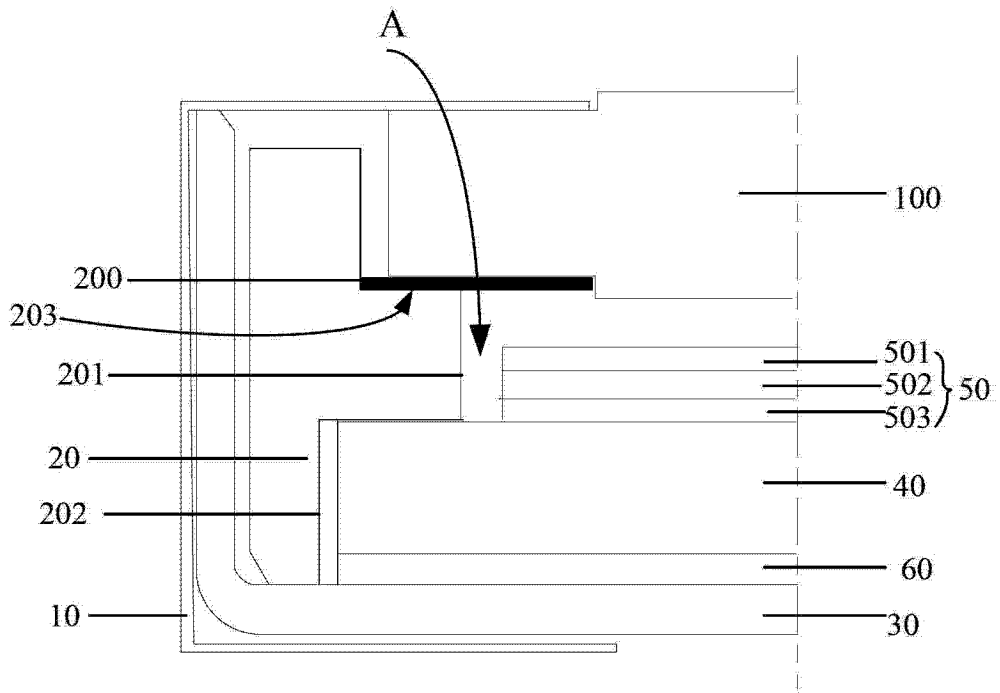


图 11

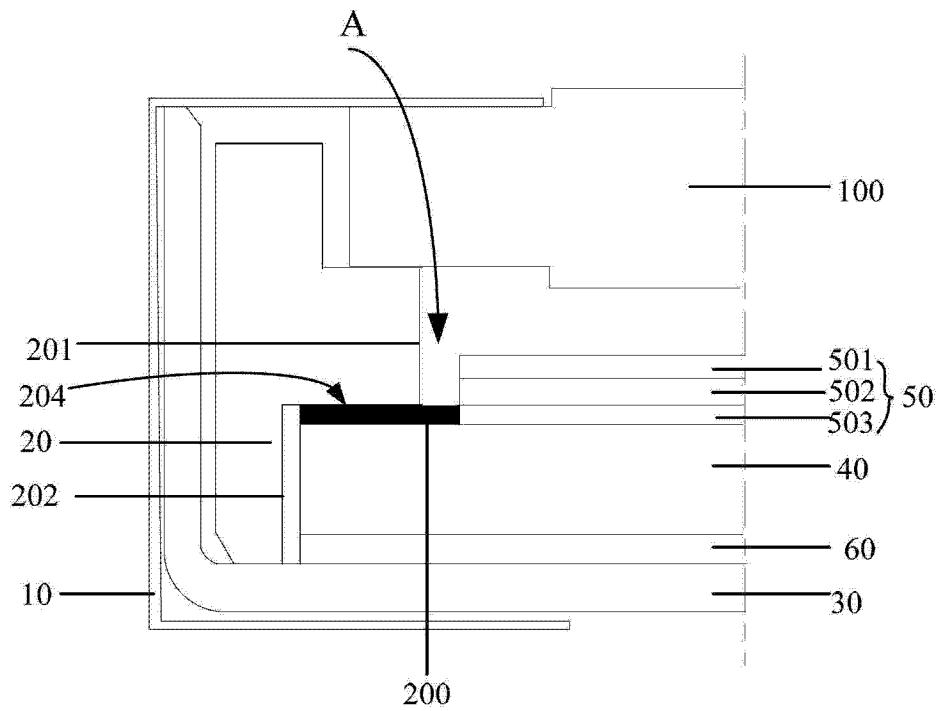


图 12