



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102608805 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201210067296. X

18-23 段及附图 1.

(22) 申请日 2012. 03. 14

CN 1449000 A, 2003. 10. 15, 全文.

(73) 专利权人 创维液晶器件(深圳)有限公司

WO 2013008741 A1, 2013. 01. 17, 全文.

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道

JP 2005292575 A, 2005. 10. 20, 全文.

塘头工业区创维科技工业园综合大楼

审查员 秦琦冰

1 楼

(72) 发明人 李忠成 张镇

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 7/00(2006. 01)

F21V 7/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201475886 U, 2010. 05. 19, 说明书第

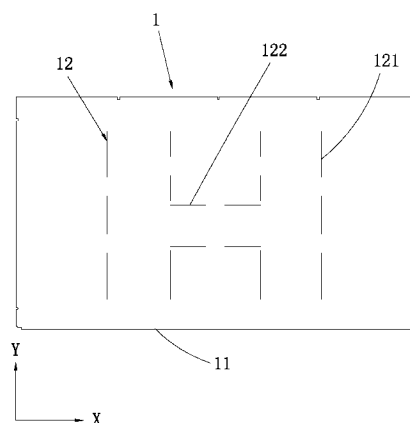
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

反射片、液晶模组和液晶显示器

(57) 摘要

本发明涉及液晶显示的技术领域,公开了反射片、包括该反射片的液晶模组以及包括该液晶模组的液晶显示器,反射片,用于反射液晶模组中发光源发出的光,所述反射片为平面体,其上设有可将所述反射片分割为数个连接于一体的块体的直线结构,所述直线结构贯穿所述反射片上下端面。本发明中的反射片中的直线结构对反射片进行分割,使大尺寸的反射片被分割为数个小尺寸的且连接为一体的块体,这样,即保持了反射片的一体性,且可避免反射面由于膨胀而引起的拱起折皱现象,使得反射面反射出去的光较为均匀,液晶模组的画面效果得到大大改善,画面不会出现阴影的现象,另外,可大大降低成本以及液晶模组的重量和厚度。



1. 反射片,用于反射液晶模组中发光源发出的光,其特征在于,所述反射片为平面体,其上设有可将所述反射片分割为数个连接于一体的块体的直线结构,所述直线结构贯穿所述反射片上下端面;

所述直线结构包括多个断续连接的虚线;

所述反射片的一侧边为靠近所述发光源的入光侧边,所述虚线包括数个垂直于所述入光侧边的垂直虚线以及数个平行于所述入光侧边的平行虚线;

所述平行虚线与所述入光侧边的最短距离大于所述垂直虚线与所述入光侧边的最短距离。

2. 如权利要求 1 所述的反射片,其特征在于,所述直线结构为关于所述反射片中心对称的对称结构体。

3. 液晶模组,包括发光源,其特征在于,还包括权利要求 1 或 2 所述的用于反射所述发光源发出的光的反射片。

4. 液晶显示器,其特征在于,包括权利要求 3 所述的液晶模组。

反射片、液晶模组和液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示的技术领域,尤其涉及反射片、包括该反射片的液晶模组以及包括该液晶模组的液晶显示器。

背景技术

[0002] 反射片运用在液晶模组中,用于对液晶模组中的发光源发出的光进行反射,随着液晶显示器的尺寸不断加大,对反射片的要求越来越高,例如 UX188(厚度 0.188mm)、UX225(厚度 0.225mm)以及 UX270(厚度 0.270mm)等是在中小尺寸的液晶显示器中运用较多的反射片,但运用在大尺寸的液晶显示器中时,由于材料薄、强度和挺度不够等原因,液晶模组老化或在气候试验时,反射片会膨胀拱起,并由于收缩造成反射片褶皱,这样,就会在液晶显示器的画面上形成 Mura,即暗影,给液晶显示器带来重大缺陷,造成终端消费者抱怨不停等问题。为了解决此问题,各个厂家一般都选择厚度较厚、价格超贵的反射片(如厚度达到 0.3mm、0.55mm,更有甚者使用 MPET),以此增强反射片的强度和挺度,来减轻当模组老化和气候试验中反射片的拱起褶皱,改善画面暗影现象。

[0003] 现有技术中,为避免反射片拱起褶皱,多采用厚度较厚且价格超贵的反射片,这样可以在一定程度可以解决问题,但是却使整个液晶模组的成本增高,重量增大,且体积也增大。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中的不足,提供了不会出现拱起褶皱的反射片,且该反射片价格便宜、重量小以及厚度也小。

[0005] 本发明是这样实现的,反射片,用于反射液晶模组中发光源发出的光,所述反射片为平面体,其上设有可将所述反射片分割为数个连接于一体的块体的直线结构,所述直线结构贯穿所述反射片上下端面。

[0006] 进一步地,所述直线结构为关于所述反射片中心对称的对称结构体。

[0007] 进一步地,所述直线结构包括多个断续连接的虚线。

[0008] 进一步地,所述反射片的一侧边为靠近所述发光源的入光侧边,所述虚线包括数个垂直于所述入光侧边的垂直虚线以及数个平行于所述入光侧边的平行虚线。

[0009] 或者,所述反射片的一侧边为靠近所述发光源的入光侧边,所述虚线包括数个垂直于所述入光侧边的垂直虚线。

[0010] 进一步地,所述平行虚线与所述入光侧边的最短距离大于所述垂直虚线与所述入光侧边的最短距离。

[0011] 本发明还提供了液晶模组,其包括发光源,还包括上述的用于反射所述发光源发出的光的反射片。

[0012] 本发明还提供了液晶显示器,其包括上述的液晶模组。

[0013] 与现有技术相比,本发明中的反射片中的直线结构对反射片进行分割,使大尺寸

的反射片被分割为数个小尺寸的且连接为一体的块体,这样,即保持了反射片的一体性,且可避免反射面由于膨胀而引起的拱起折皱现象,使得反射面反射出去的光较为均匀,液晶模组的画面效果得到大大改善,画面不会出现阴影的现象,另外,可大大降低成本以及液晶模组的重量和厚度。

附图说明

- [0014] 图 1 是本发明实施例一提供的反射片的主视示意图;
- [0015] 图 2 是本发明实施例二提供的反射片的主视示意图;
- [0016] 图 3 是本发明实施例三提供的反射片的主视示意图;
- [0017] 图 4 是本发明实施例四提供的反射片的主视示意图;
- [0018] 图 5 是本发明实施例五提供的反射片的主视示意图;

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 本发明提供了反射片,用于反射液晶模组中发光源发出的光,所述反射片为平面体,其上设有可将所述反射片分割为数个连接于一体的块体的直线结构,所述直线结构贯穿所述反射片上下端面。

[0021] 本发明中,通过直线结构可避免反射片出现拱起褶皱的现象,从而避免显示画面出现阴影,另外,厂家可避免使用厚度较大以及价格超贵的反射片,直接利用常规的反射片并在反射片上加工直线结构则可,即可大大降低成本,并减少液晶模组的厚度和重量。

[0022] 以下结合具体附图对本发明的实现进行详细的描述。

[0023] 实施例一

[0024] 如图 1 所示,为本发明提供的一较佳实施例。

[0025] 本实施例提供的反射片 1 用于液晶模组中,用于对液晶模组中的发光源发出的光进行反射。如图所示,定义 X 方向为反射片 1 平面的水平方向以及定义 Y 方向为反射片 1 平面的垂直方向。

[0026] 为了对发光源均匀反射,本实施例中的反射片 1 为平面体,其上设有贯穿反射片 1 上下端面的直线结构 12,该直线结构 12 可以将该反射片 1 分割成数个相互连接在一起的块体,也就是,直线结构 12 在纵向方向上贯穿了反射片 1 的上下端面,但是在平面方向上,且没有贯穿该反射片 1,即没有贯穿该反射片 1 在平面方向上的周边,这样,直线结构 12 虽然分割了反射片 1,但是分割后形成的多个块体连接为一体。

[0027] 利用上述中的直线结构 12 对反射片 1 进行了分割,且可以将大尺寸的反射片 1 分割为数个小尺寸的块体,即相当于数个小尺寸的反射片 1,且数个块体连接为一体,保持了反射片 1 的一体性,这样,当液晶模组老化或在气候试验中,即使反射片 1 出现了膨胀,由于直线结构 12 的存在,直线结构 12 的间隙可以抵消反射片 1 膨胀所带来的反射片 1 的面积增大,这样,可大大减少反射面 1 由于膨胀而引起表面拱起褶皱的现象,使得反射面 1 可以对发光源发出的光均匀反射,从而使得液晶模组中的画面效果大大改善,不会出现由于

反射片 1 表面拱起褶皱而导致画面出现阴影的现象。另外,在实际生产中,厂家就无须采用厚度较大且价格超贵的反射片,从而大大降低成本,也减少液晶模组的重量和体积,厂家直接采用常规的价格便宜且厚度较小的反射片 1 则可,再直接在反射片 1 上加工直线结构 12 则可。

[0028] 本实施例中,为了进一步地杜绝反射片 1 拱起褶皱的现象,直线结构 12 为对称结构,其关于反射片 1 的中心对称,这样,在整个反射片 1 上,直线结构 12 可均匀的消除反射片 1 表面因膨胀所带来的拱起折皱的现象。

[0029] 具体地,上述的直线结构 12 包括多个断续连接的虚线,虚线可实现将大尺寸的反射片 1 分割为数个小尺寸的块体,且可避免对反射片 1 的连续分割,这样,则可避免由于直线结构 12 的原因,影响反射片 1 对光的反射质量以及最后形成的画面质量。

[0030] 反射片 1 为方形平面体,其有一侧边靠近发光源,为入光侧边 11,即反射片 1 放置在液晶模组中时,发光源是放置在反射片 1 的一侧边的,该侧边为入光侧边 11。

[0031] 上述中的多个虚线可以为数个垂直于反射片 1 入光侧边 11 的垂直虚线 121,也可以为数个平行于反射片 1 入光侧边 11 的水平虚线 122,当然,也可以是包括数个垂直于反射片 1 入光侧边 11 的垂直虚线 121 以及数个平行于反射片 1 入光侧边 11 的水平虚线 122,具体的设置可视实际情况而定。

[0032] 当然,虚线在分割反射片 1 时,最好选择在距离反射片 1 的入光侧边 11 稍远一点的区域,且平行虚线最好不要靠近入光侧边 11,也就是偏离入光侧边 11 的距离远一点,这样,则可减轻由于虚线的设置给反射片 1 带来的一些列其它问题,如轻微的虚线暗影。

[0033] 因此,当反射片 1 上设置的虚线包括垂直虚线 121 和水平虚线 122 时,且由于垂直虚线 121 和水平虚线 122 的数量可以是多个,这样,为了避免由于水平虚线 122 的原因使得液晶模组的显示画面出现虚线阴影,水平虚线 122 较于垂直虚线 121 远离反射片 1 的入光侧边 11,也就是说,水平虚线 122 离反射片 1 入光侧边 11 的最短距离大于垂直虚线 121 离反射片 1 入光侧边 11 的最短距离。

[0034] 如图 1 所示,本实施例中的虚线包括两个水平虚线 122 以及六个垂直虚线 121,其中,每一个水平虚线 122 分别和两个垂直虚线 121 连接形成开口状体,这样,该反射片 1 的虚线形成了两个垂直虚线 121 以及两个开口状体,并关于反射片 1 的中心对称分布在反射片 1 上。

[0035] 具体地,两个开口状体的开口相背朝向,且两个垂直虚线 121 分别分布在两个开口状体的两侧。

[0036] 本发明还提供了液晶模组,该液晶模组包括上述的反射片 1,用于反射液晶模组中发光源发出的光。当然,还提供了液晶显示器,该液晶显示器则包括了上述的液晶模组。这样,液晶模组和液晶显示器中都包括了本发明提供的反射片 1,从而可解决反射片 1 出现拱起褶皱的现象,从而使得显示画面效果较好。

[0037] 实施例二

[0038] 如图 2 所示,为本发明提供的另一较佳实施例。

[0039] 本实施例和实施例一的区别在于:本实施例中的虚线包括八个垂直虚线 121 和四个水平虚线 122,其中,每一个水平虚线 122 分别和两个垂直虚线 121 连接形成开口状体,这样,虚线则形成了四个开口状体,并且,这四个开口状体关于反射片 1 的中心对称分布。

[0040] 具体地,四个开口状体呈两行分布,且每一行中的开口状体的开口朝向一致,不同行的开口状体的开口相背。

[0041] 实施例三

[0042] 如图 3 所示,为本发明提供的另一较佳实施例。

[0043] 本实施例和实施例一的区别在于:本实施例中的虚线包括两个水平虚线 122 以及八个垂直虚线 121,其中,每一个水平虚线 122 分别和两个垂直虚线 121 连接形成开口状体,这样,该反射片 1 的虚线形成了四个垂直虚线 121 以及两个开口状体,并关于反射片 1 的中心对称分布在反射片 1 上。

[0044] 具体地,两个开口状体的开口相同朝向且并列设置,开口状体的上的一垂直虚线 121 向下延伸,其它的四个垂直虚线 121 并列布置且设置在两个开口状体的下方。

[0045] 实施例四

[0046] 如图 4 所示,为本发明提供的另一较佳实施例。

[0047] 本实施例和实施例一的区别在于:本实施例中的虚线包括两个水平虚线 122 以及六个垂直虚线 121,其中,每一个水平虚线 122 分别和两个垂直虚线 121 连接形成开口状体,这样,该反射片 1 的虚线形成了两个垂直虚线 121 以及两个开口状体,并关于反射片 1 的中心对称分布在反射片 1 上。

[0048] 具体地,两个开口状体的开口相同朝向且并列设置,开口状体的上的一垂直虚线 121 向下延伸,其它的两个垂直虚线 121 并列布置且设置在两个开口状体的下方。

[0049] 实施例五

[0050] 如图 5 所示,为本发明提供的另一较佳实施例。

[0051] 本实施例和实施例另一的区别在于:本实施例中的虚线只包括四个垂直虚线 121,该四个垂直虚线 121 垂直布置,且关于反射片 1 的中心对称。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

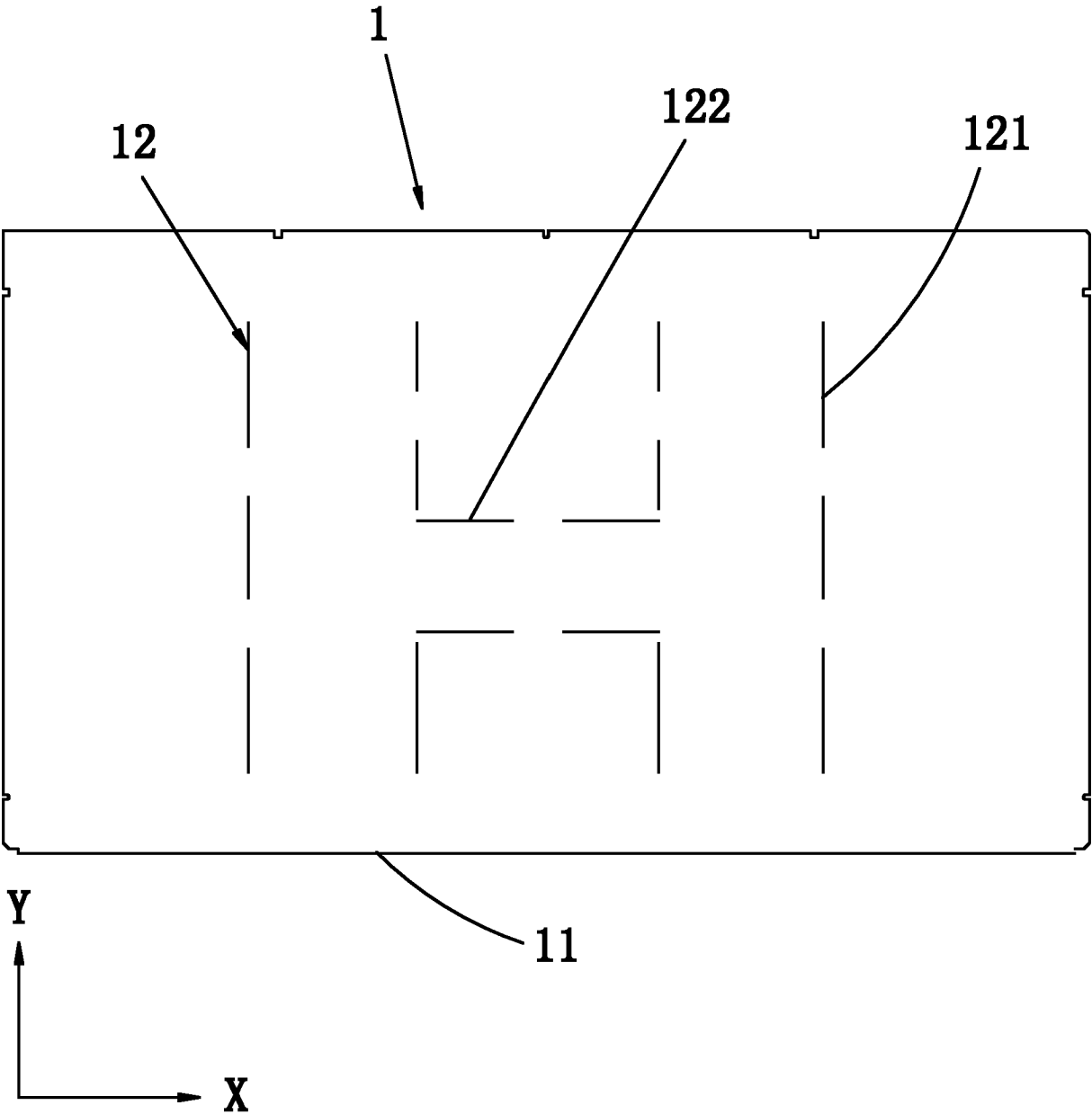


图 1

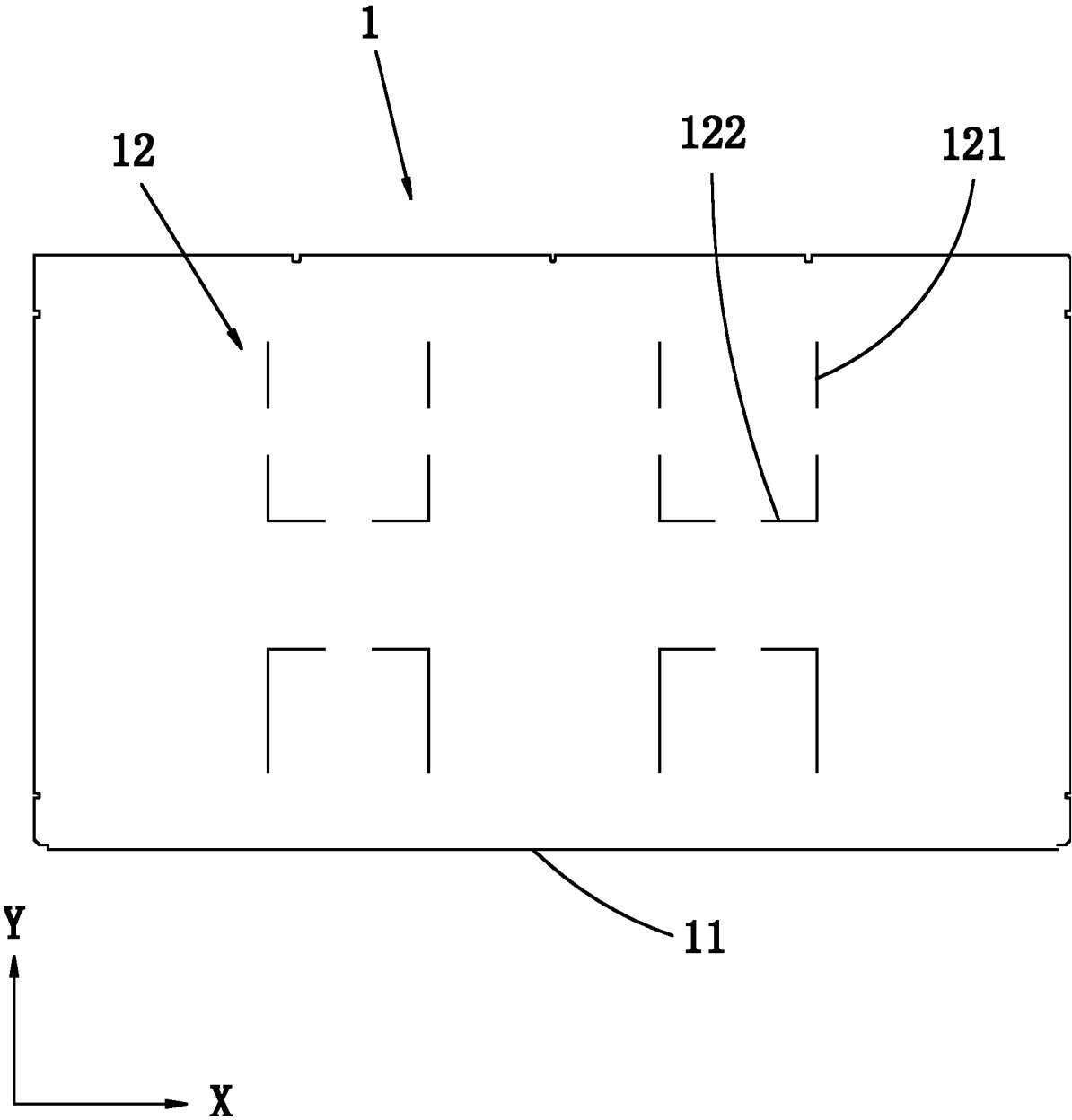


图 2

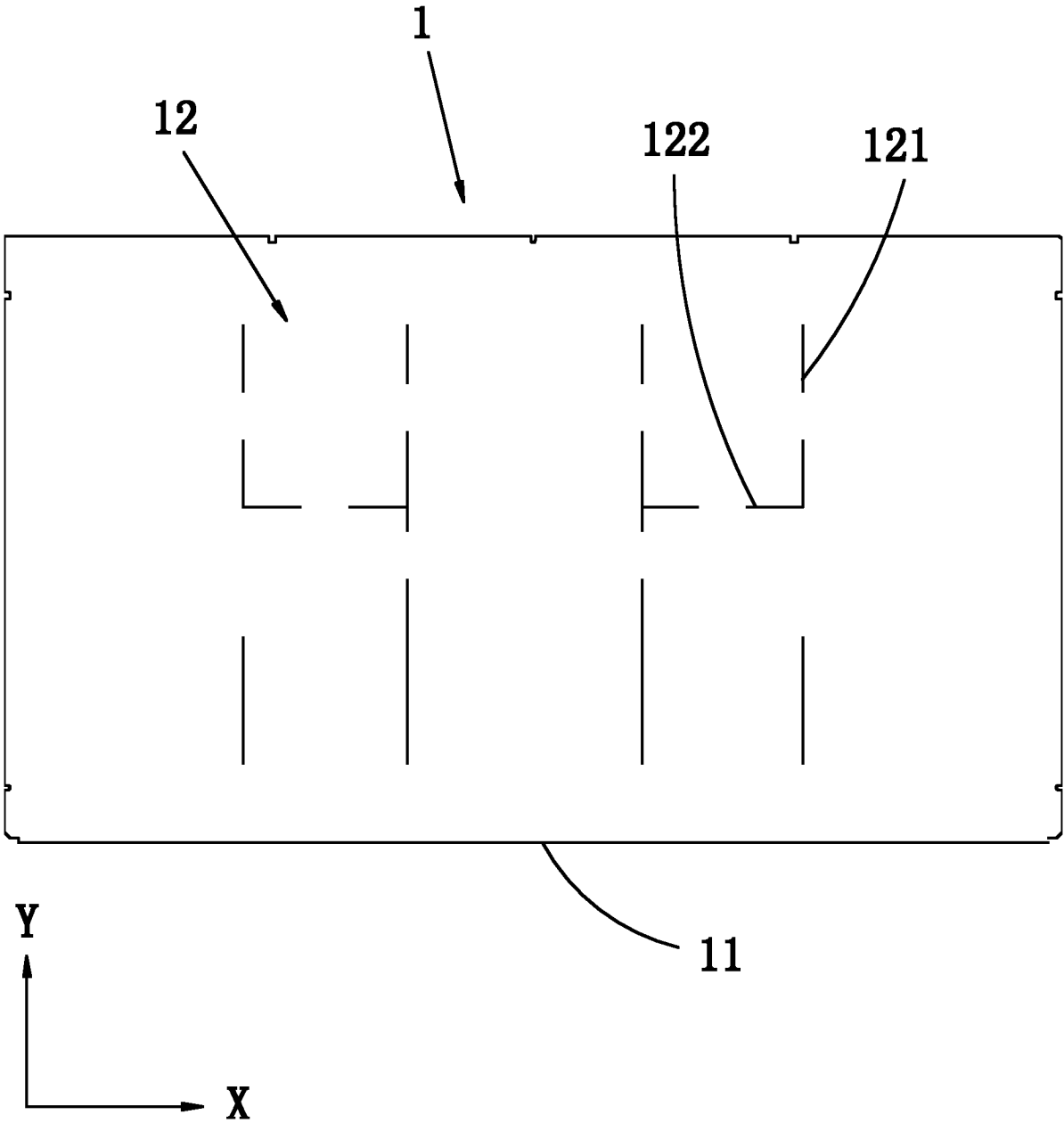


图 3

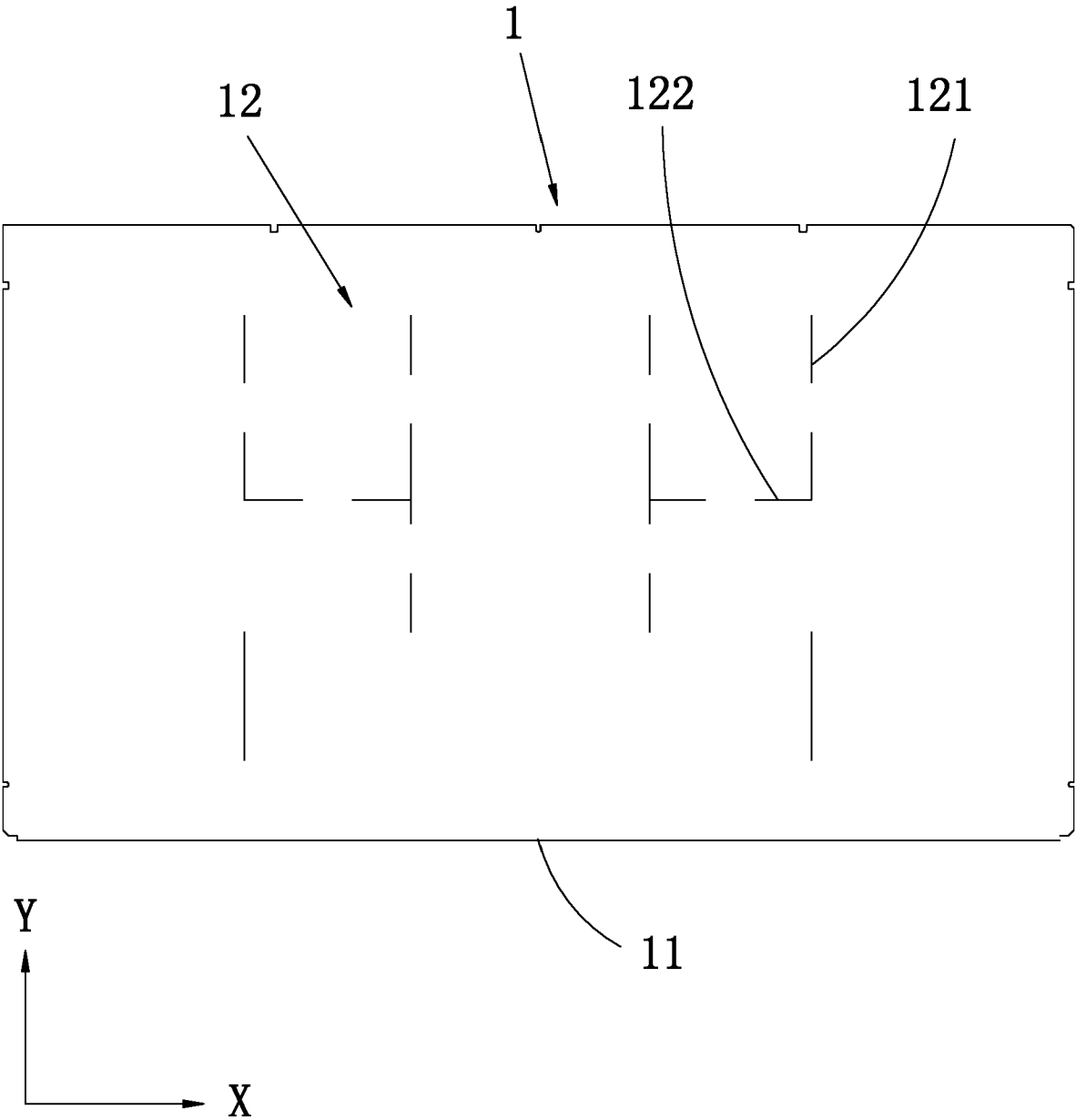


图 4

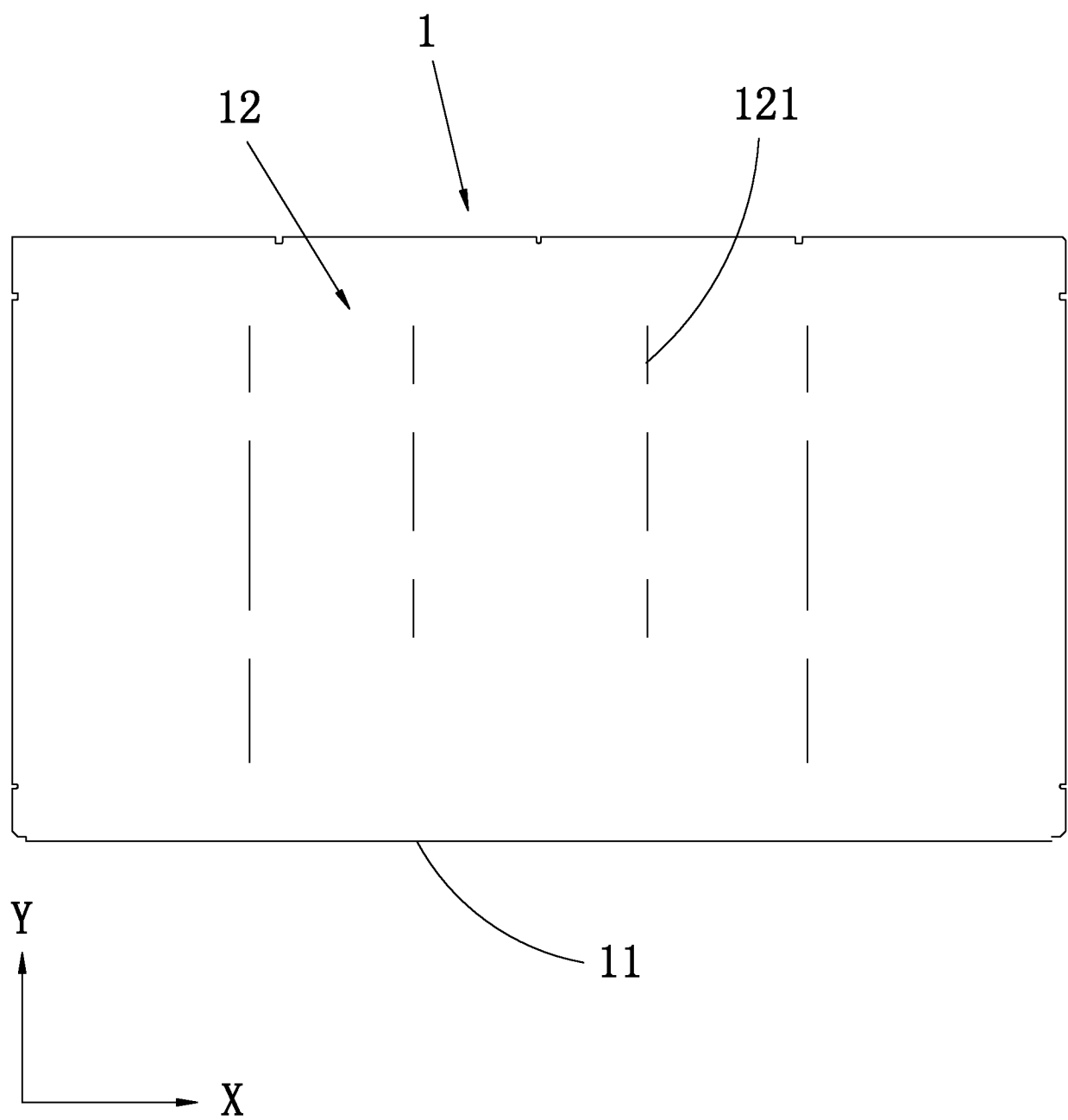


图 5

专利名称(译)	反射片、液晶模组和液晶显示器		
公开(公告)号	CN102608805B	公开(公告)日	2014-11-05
申请号	CN201210067296.X	申请日	2012-03-14
[标]申请(专利权)人(译)	创维液晶器件(深圳)有限公司		
申请(专利权)人(译)	创维液晶器件(深圳)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	创维液晶器件(深圳)有限公司		
[标]发明人	李忠成 张镇		
发明人	李忠成 张镇		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V7/00 F21V7/10		
代理人(译)	张全文		
其他公开文献	CN102608805A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示的技术领域，公开了反射片、包括该反射片的液晶模组以及包括该液晶模组的液晶显示器，反射片，用于反射液晶模组中发光源发出的光，所述反射片为平面体，其上设有可将所述反射片分割为数个连接于一体的块体的直线结构，所述直线结构贯穿所述反射片上下端面。本发明中的反射片中的直线结构对反射片进行分割，使大尺寸的反射片被分割为数个小尺寸的且连接为一体的块体，这样，即保持了反射片的一体性，且可避免反射面由于膨胀而引起的拱起折皱现象，使得反射面反射出去的光较为均匀，液晶模组的画面效果得到大大改善，画面不会出现阴影的现象，另外，可大大降低成本以及液晶模组的重量和厚度。

