

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 3 月 17 日 (17.03.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/037366 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/00 (2006.01) F21V 19/00 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/086442
- (22) 国际申请日: 2014 年 9 月 12 日 (12.09.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410456335.4 2014 年 9 月 9 日 (09.09.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 萧宇均 (HSIAO, Yuchun); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 石秦璐 (SHI, Qinjun); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 背光模组

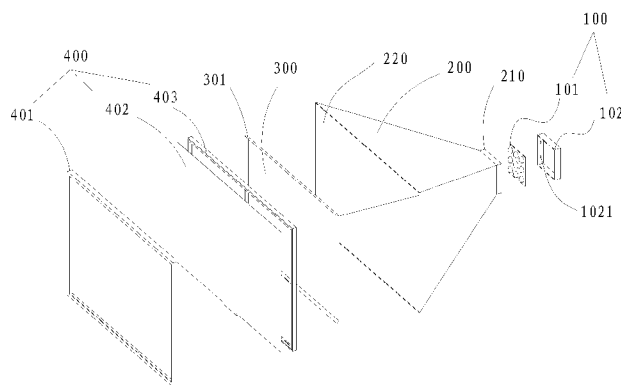


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: A backlight module, comprising a light source module (100) for emitting light rays; a module lamp box (200) for reflecting the light rays emitted by the light source module (100), wherein both ends of the module lamp box (200) are provided with openings and a second opening end (220) is greater than a first opening end (210) in size, and the light source module (100) is arranged at the first opening end (210); a display panel assembly (400) arranged at the second opening end (220) and used for displaying images; and a diaphragm group (300) arranged in the module lamp box (200) and movably arranged between the light source module (100) and the display panel assembly (400) in the depth direction of the module lamp box (200). By designing the diaphragm group as a structure capable of moving in the depth direction of the module lamp box (200), the diversified design of the structure of the module lamp box is realized, the problem of Mura generated when a liquid crystal module is viewed at different angles is solved, and the influence of a lamp shadow on the viewing effect is reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/037366 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种背光模组,包括:光源模块(100),用于发出光线;模组灯箱(200),用于反射所述光源模块(100)发出的光线,所述模组灯箱(200)两端开口且第二开口端(220)大于第一开口端(210)的尺寸,所述光源模块(100)设于所述第一开口端(210);显示面板组件(400),设于所述第二开口端(220),用于显示图像;膜片组(300),设于所述模组灯箱(200)内,并在所述模组灯箱(200)深度方向可移动地设于所述光源模块(100)和所述显示面板组件(400)之间。通过将膜片组设计成可在模组灯箱(200)深度方向移动的结构,实现了模组灯箱结构的多样化设计,解决了从不同角度观看液晶模组产生的 Mura 问题,减小了灯影对观看效果的影响。

说明书

背光模组

技术领域

本发明涉及显示领域,尤其涉及主要应用于液晶显示面板中的背光模组。

背景技术

Mura (即灯影暗影)是指显示器亮度不均匀造成各种痕迹的现象,它的产生主要是由于对于感受到的光源有不同的频率响应而产生的视觉上的颜色差异,导致从某一特定角度看会出现显示效果不佳的情况。

市面上常用的直下式液晶模组结构单一,当观察者需要保持在某一角度观看但是在该角度正好出现 Mura 问题时,一般的直下式灯箱结构无法满足使用需求,存在一定的局限性。

发明内容

鉴于现有技术存在的不足,本发明提供了一种背光模组,解决了现有液晶模组结构单一造成的无法克服的 Mura 问题,减小了灯影对观看效果的影响。

为了实现上述的目的,本发明采用了如下的技术方案:

一种背光模组,包括:

光源模块,用于发出光线;

模组灯箱,用于反射所述光源模块发出的光线,所述模组灯箱两端开口且第二开口端大于第一开口端的尺寸,所述光源模块设于所述第一开口端;

显示面板组件,设于所述第二开口端,用于显示图像;

膜片组,设于所述模组灯箱内,并在所述模组灯箱深度方向可移动地设于所述光源模块和所述显示面板组件之间。

其中,所述模组灯箱由四个梯形的面板合围而成,且所述膜片组至少一侧具有翻边,所述翻边弹性抵接于所述模组灯箱的内壁。

其中,所述膜片组相对的两侧具有翻边。

其中，所述模组灯箱的所述第二开口端设有一矩形框体，所述膜片组弹性抵接于所述矩形框体且在所述矩形框体内可移动。

其中，所述矩形框体的至少一个侧壁设有调节组件，所述矩形框体的至少一个侧壁设有调节组件，所述调节组件上设有多个长条孔，所述调节组件还包括设于所述长条孔内的膜片固定结构，所述膜片固定结构包括依次相连的膜片连接部、主体部和灯箱连接部，所述膜片连接部连接所述膜片组，所述灯箱连接部滑动地设于所述长条孔内。

其中，所述膜片连接部为钩体，所述膜片组对应的边开设有供所述膜片连接部穿设的通孔。

其中，所述主体部与所述灯箱连接部的连接处形成凸肩，所述调节组件在所述长条孔的长度方向上间隔设有多个限位槽，所述限位槽与所述长条孔连通，所述灯箱连接部位于所述限位槽内。

其中，所述光源模块包括 LED 模组以及承载框，所述 LED 模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开口端。

其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜片组的底面弹性抵接。

其中，所述显示面板组件包括模组前框、显示面板和胶框。

本发明通过将膜片组设计成可在模组灯箱深度方向移动的结构，实现了模组灯箱结构的多样化设计，解决了从不同角度观看液晶模组产生的 Mura 问题，减小了灯影对观看效果的影响。

附图说明

图 1 为本发明实施例 1 背光模组的结构爆炸示意图。

图 2 为本发明实施例 1 中的膜片组安装到模组灯箱最内部的极限位置状态示意图。

图 3 为本发明实施例 1 的显示面板结构示意图。

图 4 为本发明实施例 2 背光模组的结构爆炸示意图。

图 5 为本发明实施例 2 背光模组的调节组件的使用状态示意图。

图 6 为本发明实施例 2 背光模组的调节组件的使用状态剖视图。

具体实施方式

为了便于理解本发明，下面将结合附图用实施例对本发明做进一步说明。

实施例 1

请参阅图 1，为本发明实施例 1 背光模组的爆炸结构示意图，背光模组包括依次相连的光源模块 100、模组灯箱 200、膜片组 300 和显示面板组件 400。

其中，光源模块 100 用于发出光线，模组灯箱 200 用于反射光源模块 100 发出的光线，模组灯箱 200 两端开口且第二开口端 220 大于第一开口端 210 的尺寸，光源模块 100 设于第一开口端 210。显示面板组件 400 用于显示图像，包括模组前框 401、显示面板 402 和胶框 403，设于第二开口端 220，膜片组 300 设于模组灯箱 200 内，并在模组灯箱 200 深度方向可移动地设于光源模块 100 和显示面板组件 400 之间。

具体地，模组灯箱 200 内表面镀有反射层或采用反射膜粘贴在内壁。

通过将膜片组 300 设置成可以在模组灯箱 200 的深度方向来回移动，使模组灯箱 200 实际有效深度可调，解决了光源条件一定的情况下模组灯箱 200 深度单一出现的 Mura 问题。

模组灯箱 200 由四个梯形的面板合围而成，且膜片组 300 具有至少一个翻边 301，翻边 301 弹性抵接于模组灯箱 200 的内壁。本实施例的模组灯箱 200 由四个等腰梯形的面板合围而成，膜片组 300 由多层光学膜片堆叠而成，需要调节模组灯箱 200 深度时，只需在模组灯箱 200 的深度方向移动膜片组 300，在移动过程中，膜片组 300 的翻边 301 始终与模组灯箱 200 内壁接触，保证了移动的精确性。这里，膜片组 300 具有两个翻边 301，同时，翻边 301 相对于膜片组 300 倾斜，在其他实施方式中，还可以通过设置翻边 301 的倾斜角度和翻边方向，使翻边 301 与模组灯箱 200 的内壁倾斜度一致。

由于膜片组 300 的翻边具有一定的弹性，在膜片组 300 移动的过程中存在两个极限位置：靠近模组灯箱 200 第二开口端 220 的第一极限位置和远离第二开口端 220 的第二极限位置。如图 2 所示，为膜片组 300 安装到模组灯箱最内部的第二极限位置状态示意图。相应地，在第一极限位置处，翻边 301 具有最小的弹性压缩量，模组灯箱 200 具有最大的有效深度；在第二极限位置处，翻边 301 具有最大的弹性压缩量，模组灯箱 200 具有最小的有效深度。

进一步地，请参阅图 3，显示面板组件 400 的底部设有弹片 4021，弹片 4021

向上翘起，在膜片组 300 靠近显示面板组件 400 时与膜片组 300 的底面弹性抵接。其中，弹片 4021 设置在显示面板 402 上，胶框 403 的底部对应开设有供弹片 4021 穿过的通孔（图未示）。更进一步地，显示面板组件 400 安装到模组灯箱 200 后，弹片 4021 的长度位于第一极限位置和第二极限位置之间。在膜片组 300 自第二极限位置朝第一极限位置移动的过程中，翻边 301 与模组灯箱 200 之间的弹性力逐渐减小，当膜片组 300 移动到弹片 4021 上后，由于弹片 4021 的存在，膜片组 300 与弹片 4021 抵接，进一步保证了膜片组 300 的可靠定位。可以理解的是，弹片 4021 也可以设置在模组前框 401 或胶框 403 上。

另外，光源模块 100 包括 LED 模组 101 以及承载框 102，LED 模组 101 由多个 LED 阵列于电路板上而成，LED 模组 101 固定于承载框 102 内，承载框 102 安装在第一开口端 210。进一步地，承载框 102 侧壁设有多个阻挡部 1021，对 LED 模组 101 进行限位以防止其脱出。通过设置承载框 102，将 LED 模组 101 固定在上面后装配在模组灯箱 200 上，LED 模组 101 可以单独拆卸和装配，当背光模组组装完成后若光源模块 100 出现损坏，或膜片需要更换，不再需要逐个拆除零组件，维修更加方便，同时避免了在重新组装时对其它部件造成二次损伤。

实施例 2

请参阅图 4，为本发明实施例 2 背光模组的结构爆炸示意图。与实施例 1 不同的是，模组灯箱 200 的第二开口端 220 设有一矩形框体 201，膜片组 300 弹性抵接于矩形框体 201 且在矩形框体 201 内可移动。

模组灯箱 200 中，梯形面板合围而成的框体部分与矩形框体 201 连接，具体是由梯形面板合围而成的框体开口部向外延伸，形成与矩形框体 201 连接的台阶面 610，该台阶面 610 对应膜片组 300 移动的第二极限位置。

在其它实施方式中，由梯形面板合围而成的框体与矩形框体 201 一体成型，且矩形框体 201 自梯形面板合围而成的框体拉伸而成，省去了台阶面 610，矩形框体 201 的底边即对应膜片组 300 移动的第二极限位置。或者，由梯形面板合围而成的框体与矩形框体 201 连接处形成隔板（图未示），以限制膜片组 300 的进一步移动。

同时参阅图 5 和图 6，本实施方式中，矩形框体 201 的至少一个侧壁设有调节组件 600，调节组件 600 上设有多个长条孔 601，调节组件 600 还包括设于长条孔 601 内的膜片固定结构 500，膜片固定结构 500 包括依次相连的膜片连接部

501、主体部 502 和灯箱连接部 503，膜片连接部 501 连接膜片组 300，灯箱连接部 503 滑动地设于长条孔 601 内。

其中，膜片连接部 501 为钩体，膜片组 300 对应的边开设有供膜片连接部 501 穿设的通孔 301。本实施例中，膜片固定结构 500 采用弹性材料制成，比如橡胶，硅胶等。

灯箱连接部 503 可以和主体部 502 一体成型，也可以可拆卸地连接，比如灯箱连接部 503 为螺母，与主体部 502 螺纹连接。

进一步地，主体部 502 与灯箱连接部 503 的连接处形成凸肩，调节组件 600 在长条孔 601 的长度方向上间隔设有多个的限位槽 602，限位槽 602 与长条孔 601 连通，灯箱连接部 503 位于限位槽 602 内。

进一步地，本实施例中的调节组件 600 包括一块单独设置的固定板 606，固定板 606 固定连接于矩形框体 201 的侧壁上，长条孔 601 和限位槽 602 开设于该固定板 606 上，同时矩形框体 201 的侧壁上对应开设有长通孔（图未标），固定板 606 固定于该长通孔上。在其它实施方式中，长条孔 601 和限位槽 602 直接开设在矩形框体 201 的侧壁上。

本实施例的多个长条孔 601 平行排列，多个限位槽 602 均匀的设置长条孔 601 上。具体地，单个限位槽 602 与长条孔 601 垂直设置，相应地，主体部 502 与灯箱连接部 503 连接处形成 T 形结构。膜片固定结构 500 的主体部 502 在长条孔 601 内滑动，并且灯箱连接部 503 可选择性的位于与长条孔 601 连通的多个限位槽 602 内实现膜片组 300 位置的调节与定位。

在实际操作中，当需要调节模组灯箱 200 的有效深度时，将灯箱连接部 503 从其中一个限位槽 602 内拉出，然后沿着长条孔 601 移动带动膜片组 300 在模组灯箱 200 内移动，当调节至所需灯箱深度后将灯箱连接部 503 按入对应的限位槽内即可。

更进一步地，为了方便操作，位于同一边的膜片固定结构 500 固定在同一根限位条（图未示）上，调节灯箱深度时只需拉起限位条即可实现多个膜片固定结构 500 的同步调节，调节更方便。

以上仅是本申请的几种实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种背光模组，包括：

光源模块，用于发出光线；

模组灯箱，用于反射所述光源模块发出的光线，所述模组灯箱两端开口且第二开口端大于第一开口端的尺寸，所述光源模块设于所述第一开口端；

显示面板组件，设于所述第二开口端，用于显示图像；

膜片组，设于所述模组灯箱内，并在所述模组灯箱深度方向可移动地设于所述光源模块和所述显示面板组件之间。

2、根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述模组灯箱由四个梯形的面板合围而成，且所述膜片组的至少一侧具有翻边，所述翻边弹性抵接于所述模组灯箱的内壁。

3、根据权利要求2所述的背光模组，其中，所述膜片组相对的两侧具有翻边。

4、根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述模组灯箱的所述第二开口端设有一矩形框体，所述膜片组弹性抵接于所述矩形框体且在所述矩形框体内可移动。

5、根据权利要求4所述的背光模组，其中，所述矩形框体的至少一个侧壁设有调节组件，所述调节组件上设有多个长条孔，所述调节组件还包括设于所述长条孔内的膜片固定结构，所述膜片固定结构包括依次相连的膜片连接部、主体部和灯箱连接部，所述膜片连接部连接所述膜片组，所述灯箱连接部滑动地设于所述长条孔内。

6、根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述膜片连接部为钩体，所述膜片组对应的边开设有供所述膜片连接部穿设的通孔。

7、根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述主体部与所述灯箱连接部的连接处形成凸肩，所述调节组件在所述长条孔的长度方向上间隔设有多个限位槽，所述限位槽与所述长条孔连通，所述灯箱连接部位于所述限位槽内。

8、根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述光源模块包括LED模组以及承载框，所述LED模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开

口端。

9、根据权利要求 8 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜片组的底面弹性抵接。

10、根据权利要求 9 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件包括模组前框、显示面板和胶框。

11、根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述光源模块包括 LED 模组以及承载框，所述 LED 模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开口端。

12、根据权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜片组的底面弹性抵接。

13、根据权利要求 5 所述的背光模组，其中，所述光源模块包括 LED 模组以及承载框，所述 LED 模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开口端。

14、根据权利要求 13 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜片组的底面弹性抵接。

15、根据权利要求 6 所述的背光模组，其中，所述光源模块包括 LED 模组以及承载框，所述 LED 模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开口端。

16、根据权利要求 15 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜片组的底面弹性抵接。

17、根据权利要求 7 所述的背光模组，其中，所述光源模块包括 LED 模组以及承载框，所述 LED 模组固定于所述承载框内，所述承载框安装在所述第一开口端。

18、根据权利要求 17 所述的背光模组，其中，所述显示面板组件的底部设有弹片，所述弹片向上翘起，在所述膜片组靠近所述显示面板组件时与所述膜

片组的底面弹性抵接。

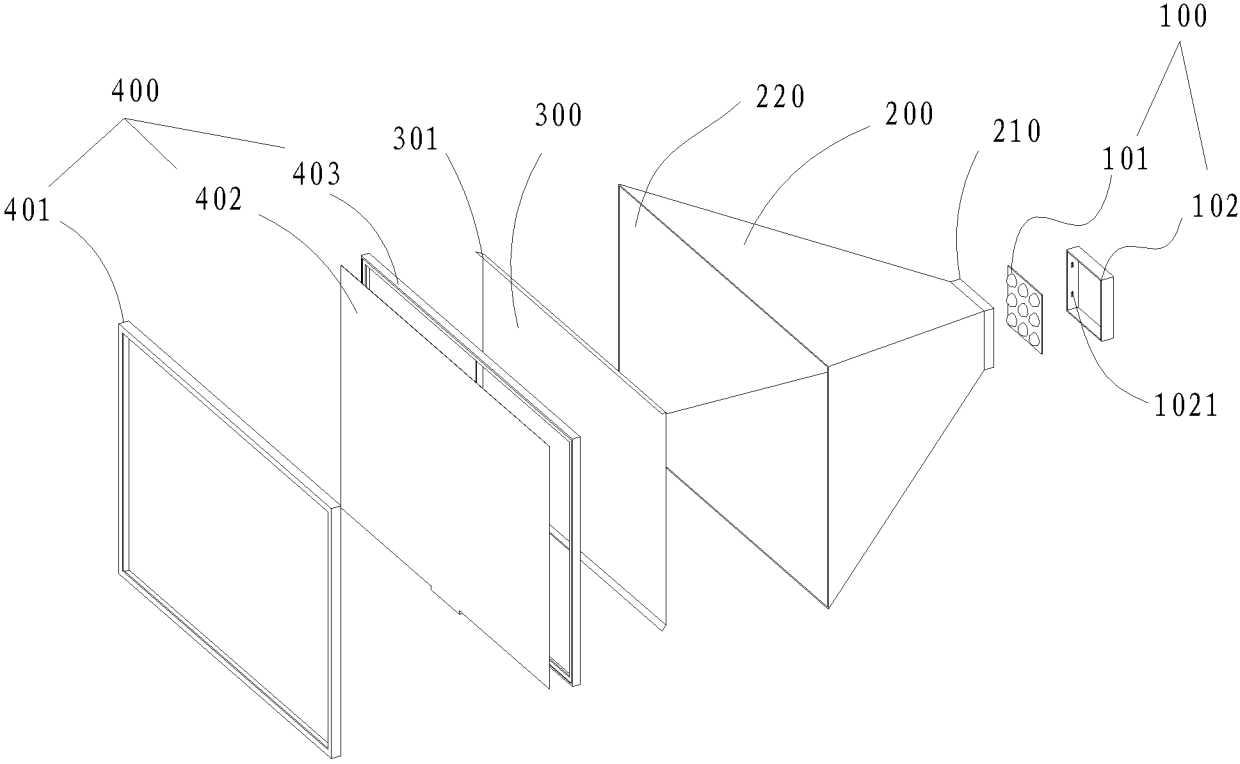


图 1

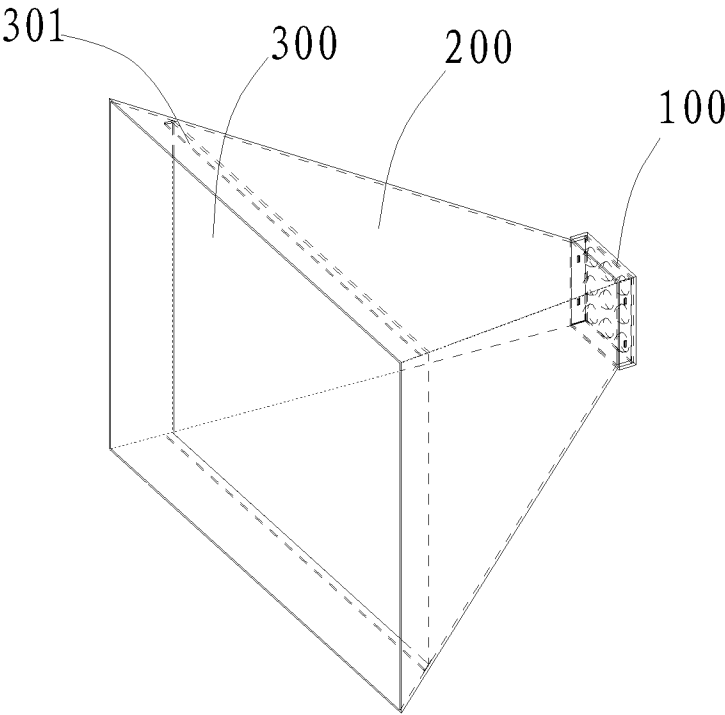


图 2

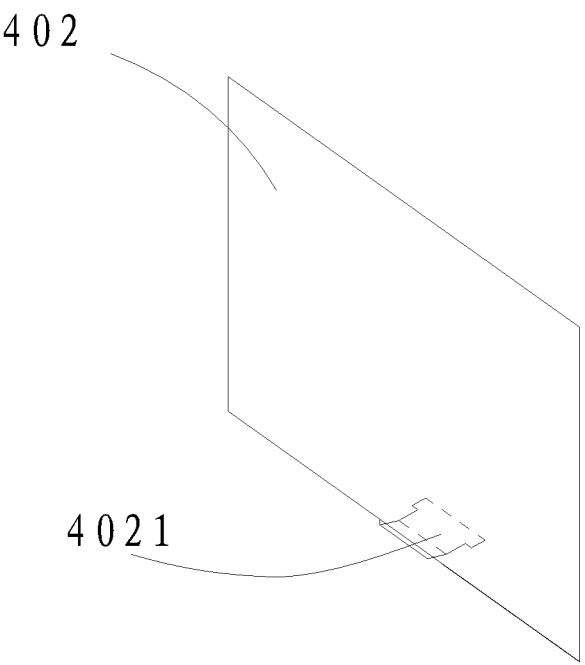


图 3

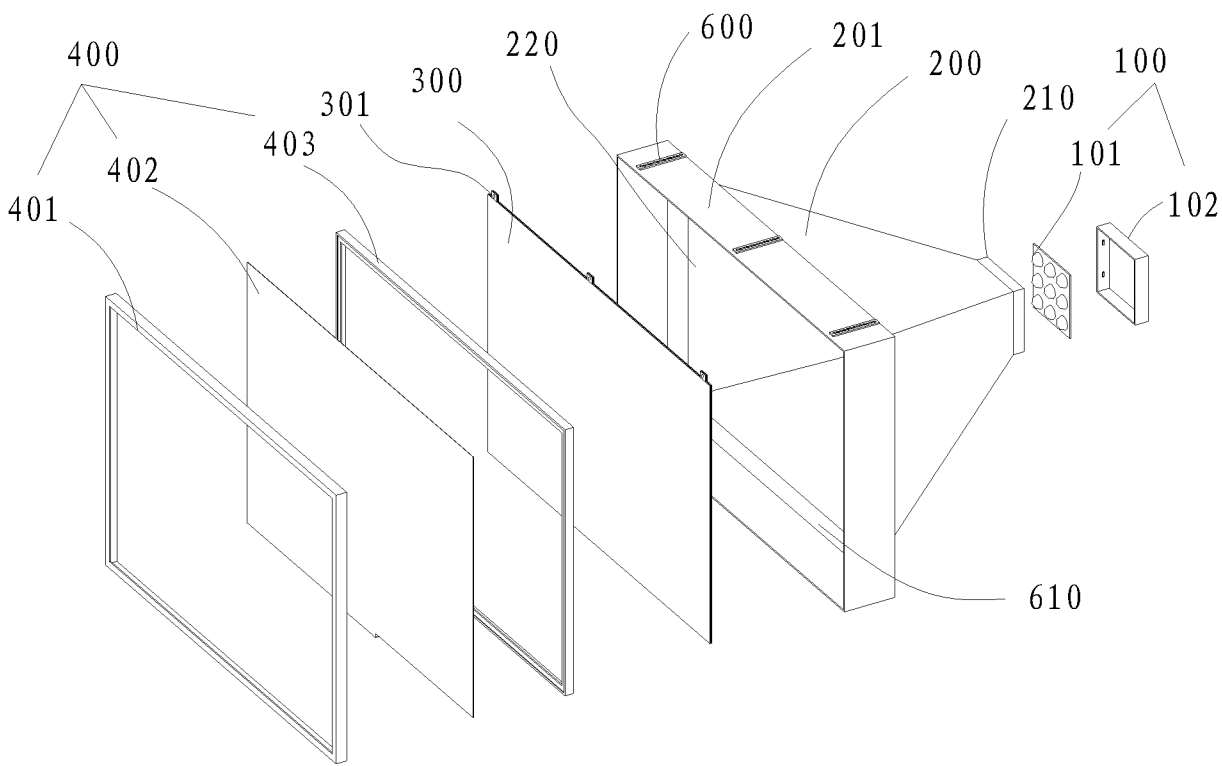


图 4

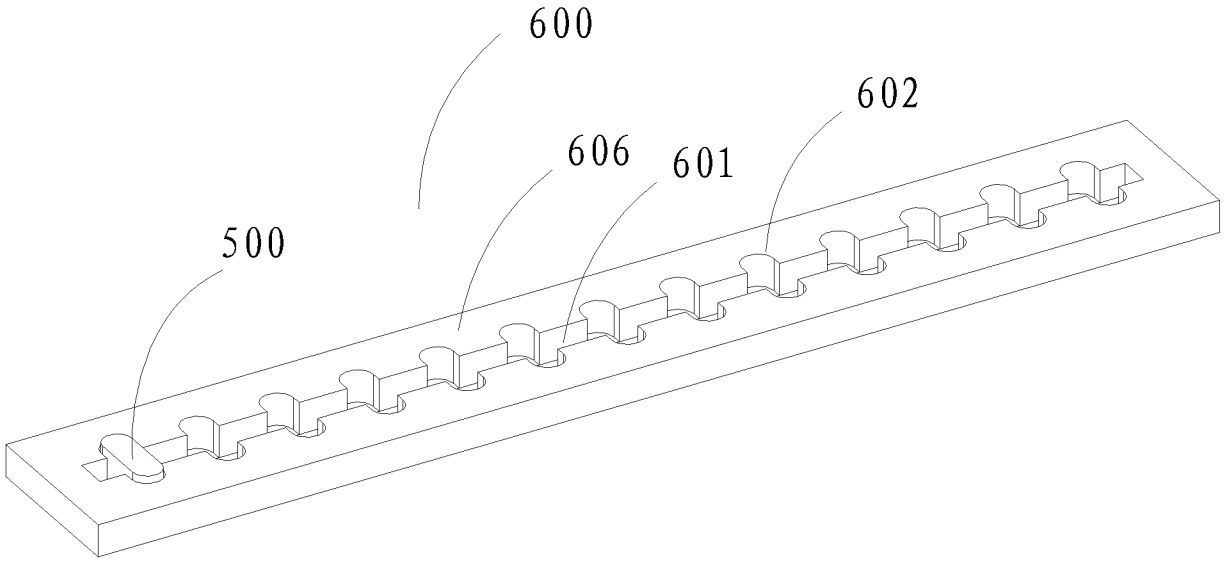


图 5

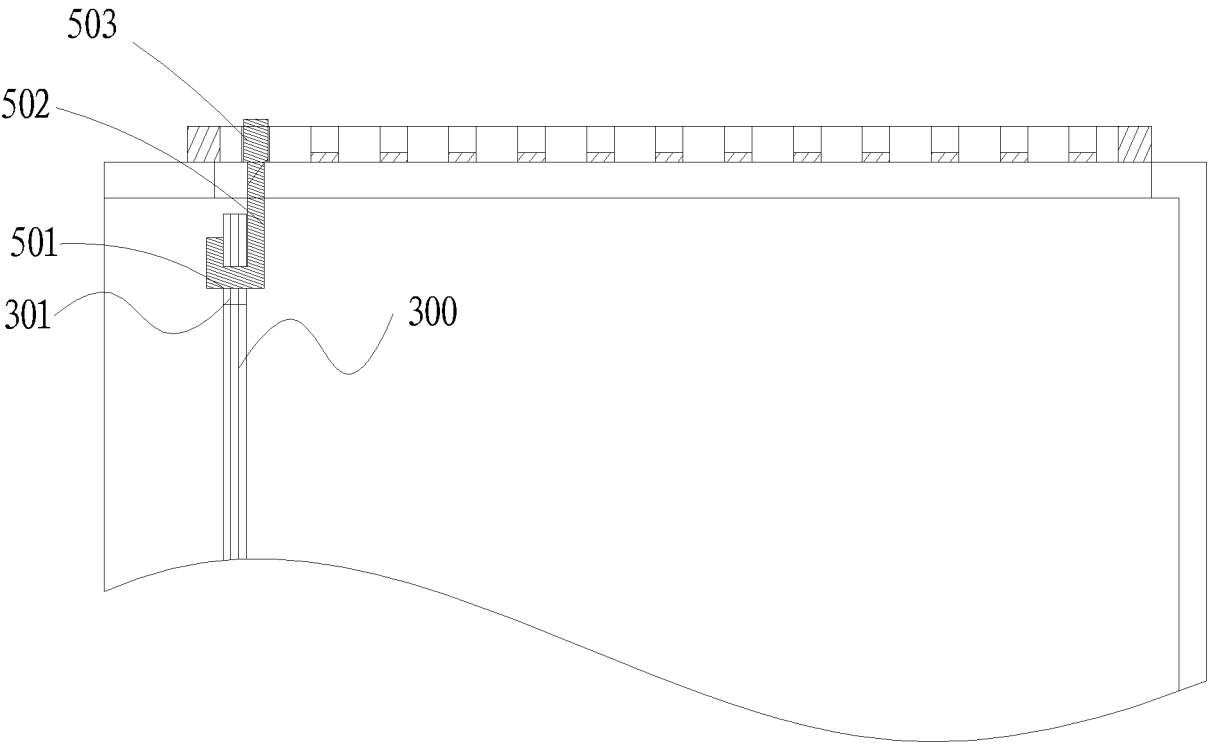


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/086442

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00 (2006.01) i, F21Y 101/02 (2006.01) i; F21V 19/00 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S; F21Y; F21V

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; EPODOC; WPI; CNKI: backlight, source, light box, film, display, panel, move, mura, uniform

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102494297 A (NANJING ZHONGDIAN PANDA LIQUID CRYSTAL DISPLAY TECHNOLOGY CO LTD) 13 June 2012 (13.06.2012) description, paragraphs [0020] and [0021] and figure 1	1-18
A	CN 1591128 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 09 March 2005 (09.03.2005) the whole document	1-18
A	CN 203363863 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 25 December 2013 (25.12.2013) the whole document	1-18
A	US 5128781 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 07 July 1992 (07.07.1992) the whole document	1-18
A	CN 103712155 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 09 April 2014 (09.04.2014) the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 May 2015	Date of mailing of the international search report 10 June 2015
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YU, Zijiang Telephone No. (86-10) 82245662

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/086442

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102494297 A	13 June 2012	None	
CN 1591128 A	09 March 2005	CN 100357811 C	26 December 2007
CN 203363863 U	25 December 2013	None	
US 5128781 A	07 July 1992	JP H03107821 A	08 May 1991
CN 103712155 A	09 April 2014	None	

A. 主题的分类 F21S 8/00(2006.01)i; F21Y 101/02(2006.01)i; F21V 19/00(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F21S; F21Y; F21V 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT;EPDOC;WPI;CNKI:背光, 光源, 灯箱, 膜, 显示, 面板, 移动, 暗影, 均匀, backlight, source, light box, film, display, panel, move, mura, uniform		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102494297 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 6月 13日 (2012 - 06 - 13) 说明书第20-21段, 图1	1-18
A	CN 1591128 A (友达光电股份有限公司) 2005年 3月 9日 (2005 - 03 - 09) 全文	1-18
A	CN 203363863 U (京东方科技集团股份有限公司等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-18
A	US 5128781 A (NIPPON STEEL CORPORATION) 1992年 7月 7日 (1992 - 07 - 07) 全文	1-18
A	CN 103712155 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 全文	1-18
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2015年 5月 19日		国际检索报告邮寄日期 2015年 6月 10日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 于子江 电话号码 (86-10)82245662

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/086442

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102494297	A	2012年 6月 13日	无	
CN	1591128	A	2005年 3月 9日	CN	100357811 C 2007年 12月 26日
CN	203363863	U	2013年 12月 25日	无	
US	5128781	A	1992年 7月 7日	JP	H03107821 A 1991年 5月 8日
CN	103712155	A	2014年 4月 9日	无	