

(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 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173156 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 6/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/087630
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 20 日 (20.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510221643.3 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 周革革 (ZHOU, Gege); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (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: LIGHT GUIDE PLATE, BACKLIGHT MODULE, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 导光板、背光模块及液晶显示器

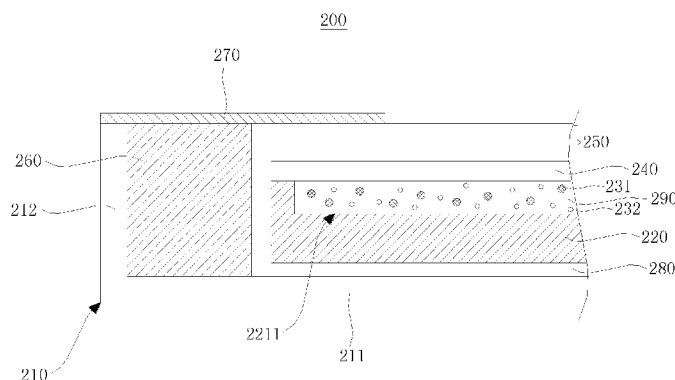


图 3

(57) Abstract: A light guide plate (220), a backlight module (200) comprising the light guide plate (220), and a liquid crystal display comprising the backlight module (200). The light guide plate (220) comprises a bottom surface and a light-out surface opposite to the bottom surface. The light-out surface is recessed to form a groove (2211). The groove (2211) is filled with a plurality of luminous quantum dots (231). A closing diaphragm (240) covers the light-out surface so that the plurality of the luminous quantum dots (231) is sealed in the groove (2211). The groove (2211) is formed in the light-out surface of the light guide plate (220) and the groove (2211) is filled with a plurality of luminous quantum dots (231), the luminous quantum dots (231) can increase the color gamut of display backlight, the luminous quantum dots (231) surround side walls of the periphery of the groove (2211), so that the light guide plate (220) can be thinned to the maximum extent, and a narrow frame design of the backlight module (200) is easy to implement.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/173156 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种导光板(220)，具有该导光板(220)的背光模块(200)以及具有该背光模块(200)的液晶显示器。该导光板(220)包括底面及与所述底面相对的出光面，所述出光面下凹形成一凹槽(2211)，所述凹槽(2211)中填充若干发光量子点(231)，所述出光面上覆盖封闭膜片(240)，以将所述若干发光量子点(231)封闭于所述凹槽(2211)中。通过在导光板(220)的出光面上形成凹槽(2211)，在凹槽(2211)中填充若干发光量子点(231)，这些发光量子点(231)可提高显示背光的色域，同时围绕形成凹槽(2211)的四周侧壁能够最大程度地薄型化，从而使背光模块(200)的窄边框设计易于实现。

导光板、背光模块及液晶显示器

技术领域

5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种导光板、背光模块及液晶显示器。

背景技术

10 目前，液晶显示器作为电子设备的显示部件已经广泛的应用于各种电子产品中。随着消费者对电子设备显示的色彩鲜明度要求越来越高，需要提高作为电子设备中的显示部件的液晶显示器的色域。通常，现有的液晶显示器包括相对设置的液晶面板和向液晶面板提供显示背光的背光模块。作为液晶显示器中最重要的组成部件之一的背光模块，其向液晶面板提供的显示背光的色域直接决定了液晶显示器的色域。现有技术中，为了提高背光模块提供的显示背光的色域，通常在背光模块中运用由量子点形成的膜片。

15 图 1 是现有技术的一种具有量子点膜片的背光模块的局部侧视图。参照图 1，导光板 10 设置于背框 20 之中，量子点膜片 30 和光学膜片 40 依次设置于导光板 10 的顶面上，在导光板 10 的顶面上且围绕量子点膜片 30 形成量子点膜片失效区 50，胶框 60 设置于背框 20 中且围绕导光板 10，光学膜片 40 通过遮光双面胶 70 固定在胶框 60 上，反射片 80 设置在导光板 10 的底面与背框 20 20 之间。然而，在图 1 所示的现有技术的背光模块中，利用量子点膜片 30 提高了背光模块提供的显示背光的色域，但是由于围绕量子点膜片 30 的量子点膜片失效区 50 的区域面积偏大，不利于实现背光模块的窄边框设计。

发明内容

25 为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种提高显示背光的色域同时又利于实现背光模块的窄边框设计的导光板、背光模块及液晶显示器。

根据本发明的一方面，提供了一种导光板，其包括底面及与所述底面相对

的出光面，所述出光面下凹形成一凹槽，所述凹槽中填充若干发光量子点，所述出光面上覆盖封闭膜片，以将所述若干发光量子点封闭于所述凹槽中。

进一步地，所述导光板包括平板体及沿所述平板体一端向上延伸的楔形体，所述导光板的出光面包括所述平板体的顶面，所述导光板的底面包括所述
5 平板体的底面及所述楔形体的底面。

进一步地，所述凹槽中填充透明胶，所述若干发光量子点均匀分散在所述透明胶中。

进一步地，所述透明胶的折射率与所述导光板的折射率相同。

进一步地，所述凹槽中还填充若干散射粒子，所述若干散射粒子与所述若干
10 发光量子点共同均匀分散在所述透明胶中。

进一步地，所述散射粒子为透明颗粒，所述散射粒子的折射率与所述透明胶的折射率不相同。

进一步地，所述透明胶为紫外固化胶。

进一步地，所述封闭膜片为透明膜片。

15 根据本发明的另一方面，提供了一种背光模块，其包括上述的导光板。

根据本发明的又一方面，提供了一种液晶显示器，其包括上述的背光模块。

本发明的有益效果：本发明在导光板的平板体的顶面（即导光板的出光面）
上形成凹槽，在凹槽中填充若干发光量子点，这些发光量子点可提高显示背光的色域，同时围绕形成凹槽的四周侧壁能够最大程度地薄型化，从而使背光模
20 块的窄边框设计易于实现。

附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是现有技术的一种具有量子点膜片的背光模块的局部侧视图；

图 2 是根据本发明的实施例的液晶显示器的侧视图；

图 3 是根据本发明的实施例的背光模块的局部侧视图；

图 4 是根据本发明的实施例的导光板的立体示意图。

具体实施方式

5 以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度，相同的标号在
10 整个说明书和附图中可用来表示相同的元件。

图 2 是根据本发明的实施例的液晶显示器的侧视图。

参照图 2，根据本发明的实施例的液晶显示器包括相对设置的液晶面板 100 和背光模块 200，其中，背光模块 200 提供高色域的显示背光给液晶面板 100，以使该液晶面板 100 显示影像。在本实施例中，由于本发明的发明要点是针对
15 背光模块 200，所以为了避免赘述，液晶面板 100 的具体结构在此不再详细介绍，本领域的技术人员可参照现有技术中公开的液晶面板的结构。

以下将对根据本发明的实施例的背光模块 200 进行详细的描述。图 3 是根据本发明的实施例的背光模块的局部侧视图。图 4 是根据本发明的实施例的导光板的立体示意图。

20 一并参照图 3 和图 4，根据本发明的实施例的背光模块 200 包括背框 210、导光板 220、若干发光量子点 231、封闭膜片 240、若干光学膜片 250、胶框 260、遮光双面胶 270 及反射片 280。

具体而言，在图 3 中，仅示出了背框 210 包括的底板 211 及位于底板 211 一侧的侧板 212。应当理解的是，背框 210 通常包括底板 211 及分别位于底板
25 211 四侧的四个侧板 212。

导光板 220 设置于背框 210 的底板 211 之上。在本实施例中，如图 4 所示，

导光板 220 包括平板体 221 及沿该平板体 221 一端向上延伸的楔形体 222。该楔形体 222 较厚的端面通常为入光端面,该楔形体 222 较薄的端面与平板体 221 的一端平滑衔接。

进一步地,在本实施例中,导光板 220 的底面包括楔形体 222 的底面以及
5 平板体 221 的底面,而导光板 220 的出光面包括平板体 221 的顶面,导光板 220 的底面与导光板 220 的出光面相对。平板体 221 的顶面的部分下凹形成一凹槽 2211。

若干发光量子点 231 填充在凹槽 2211 中。在平板体 221 的顶面上覆盖封闭膜片 240,从而将这些发光量子点 231 封闭在凹槽 2211 中。在本实施例中,
10 封闭膜片 240 为透明膜片。这样,在平板体 221 的顶面上形成的凹槽 2211 中填充的这些发光量子点 231 可提高显示背光的色域,同时与图 1 所示的现有技术中的围绕量子点膜片 30 的量子点膜片失效区 50 所占区域相比,围绕形成凹槽 2211 的四周侧壁能够最大程度地薄型化,从而使背光模块 100 的窄边框设计易于实现。

若干光学膜片 250 依次设置在封闭膜片 240 上。在本实施例中,这些光学膜片 250 可包括增亮膜、扩散膜等,它们能够改善由封闭膜片 240 出射的光源背光的
15 光学品质,在图 3 中,示出了两张光学膜片 250,但本发明并不以此为限。胶框 260 设置于背框 210 中且围绕导光板 220,若干光学膜片 250 通过遮光双面胶 270 固定在胶框 260 上,从而也将导光板 220 固定在背框 210 中。反射片 280 设置于导光板 220 与背框 210 的底板 211 之间,该反射片 280 能够将
20 到达其上的光线反射回导光板 220 中,从而提高光线利用率。

进一步地,在凹槽 2211 中填充透明胶 290,若干发光量子点 231 均匀分散在透明胶 290 中。在本实施例中,优选地,透明胶 290 为紫外线固化胶,但本发明并不限制于此。此外,本实施例优选透明胶 290 的折射率与导光板 220 的
25 折射率相同或一致。

为了使光源背光能够均匀扩散出射,在凹槽 2211 中还填充若干散射粒子 232,这些散射粒子 232 和若干发光量子点 231 共同均匀分散在透明胶 290 中。进一步地,散热粒子 232 为折射率与透明胶的折射率不相同或不一致的透明颗粒。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

- 1、一种导光板，其包括底面及与所述底面相对的出光面，其中，所述出光面下凹形成一凹槽，所述凹槽中填充若干发光量子点，所述出光面上覆盖封闭膜片，以将所述若干发光量子点封闭于所述凹槽中。
- 2、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述导光板包括平板体及沿所述平板体一端向上延伸的楔形体，所述导光板的出光面包括所述平板体的顶面，所述导光板的底面包括所述平板体的底面及所述楔形体的底面。
- 3、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述凹槽中填充透明胶，所述若干发光量子点均匀分散在所述透明胶中。
- 4、根据权利要求 3 所述的导光板，其中，所述透明胶的折射率与所述导光板的折射率相同。
- 5、根据权利要求 4 所述的导光板，其中，所述凹槽中还填充若干散射粒子，所述若干散射粒子与所述若干发光量子点共同均匀分散在所述透明胶中。
- 6、根据权利要求 5 所述的导光板，其中，所述散射粒子为透明颗粒，所述散射粒子的折射率与所述透明胶的折射率不相同。
- 7、根据权利要求 3 所述的导光板，其中，所述透明胶为紫外固化胶。
- 8、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述封闭膜片为透明膜片。
- 9、一种背光模块，包括导光板，所述导光板包括底面及与所述底面相对的出光面，其中，所述出光面下凹形成一凹槽，所述凹槽中填充若干发光量子点，所述出光面上覆盖封闭膜片，以将所述若干发光量子点封闭于所述凹槽中。
- 10、根据权利要求 9 所述的背光模块，其中，所述导光板包括平板体及沿所述平板体一端向上延伸的楔形体，所述导光板的出光面包括所述平板体的顶面，所述导光板的底面包括所述平板体的底面及所述楔形体的底面。
- 11、根据权利要求 9 所述的背光模块，其中，所述凹槽中填充透明胶，所

述若干发光量子点均匀分散在所述透明胶中。

12、根据权利要求 11 所述的背光模块，其中，所述透明胶的折射率与所述导光板的折射率相同。

13、根据权利要求 12 所述的背光模块，其中，所述凹槽中还填充若干散射粒子，所述若干散射粒子与所述若干发光量子点共同均匀分散在所述透明胶中。

14、根据权利要求 13 所述的背光模块，其中，所述散射粒子为透明颗粒，所述散射粒子的折射率与所述透明胶的折射率不相同。

15、根据权利要求 11 所述的背光模块，其中，所述透明胶为紫外固化胶。

16、根据权利要求 10 所述的背光模块，其中，所述封闭膜片为透明膜片。

17、一种液晶显示器，包括相对设置的背光模块及液晶面板，所述背光模块包括导光板，所述导光板包括平板体及沿所述平板体一端向上延伸的楔形体，所述平板体的顶面朝向所述液晶面板，其中，所述平板体的顶面下凹形成一凹槽，所述凹槽中填充若干发光量子点，所述平板体的顶面上覆盖透明膜片，以将所述若干发光量子点封闭于所述凹槽中。

18、根据权利要求 17 所述的液晶显示器，其中，所述凹槽中填充与所述导光板的折射率相同的透明紫外固化胶，所述若干发光量子点均匀分散在所述透明紫外固化胶中。

19、根据权利要求 18 所述的液晶显示器，其中，所述凹槽中还填充若干与所述透明紫外固化胶的折射率不相同的透明散射粒子，所述若干透明散射粒子与所述若干发光量子点共同均匀分散在所述透明紫外固化胶中。

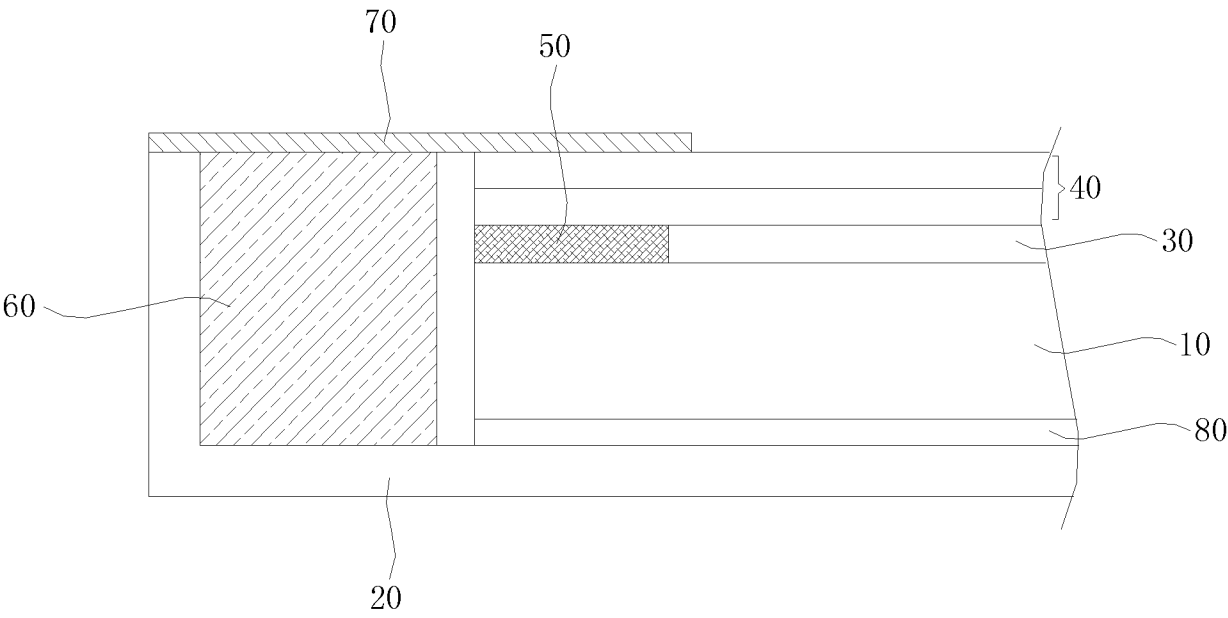


图 1

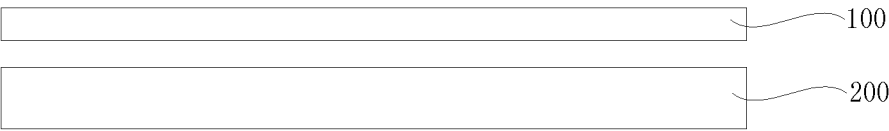


图 2

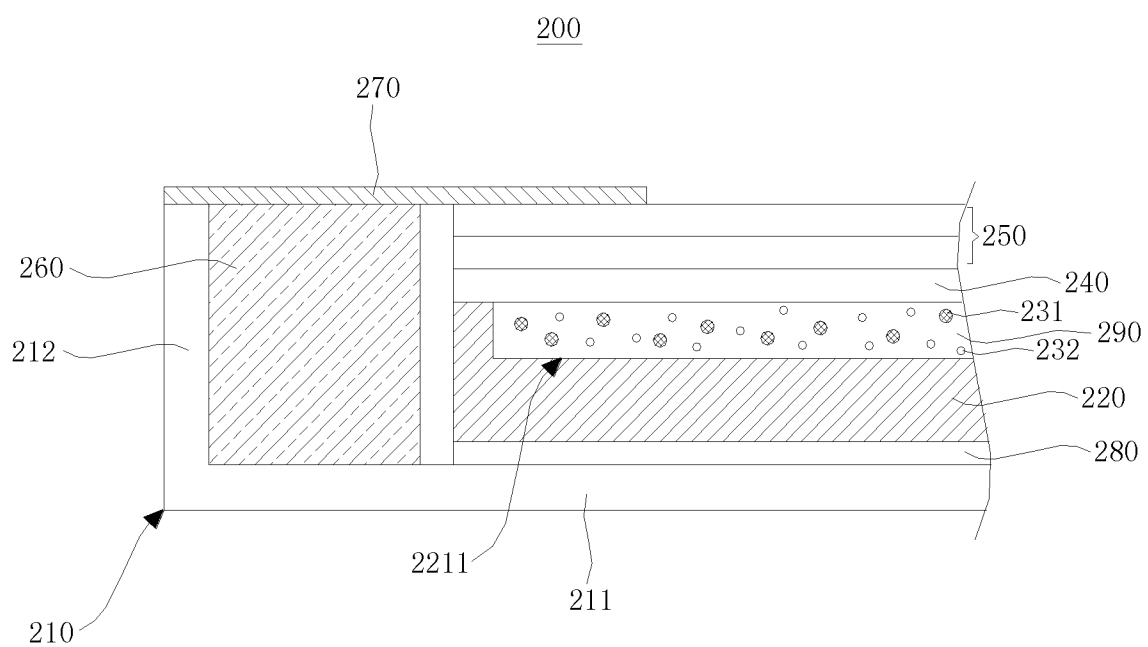


图 3

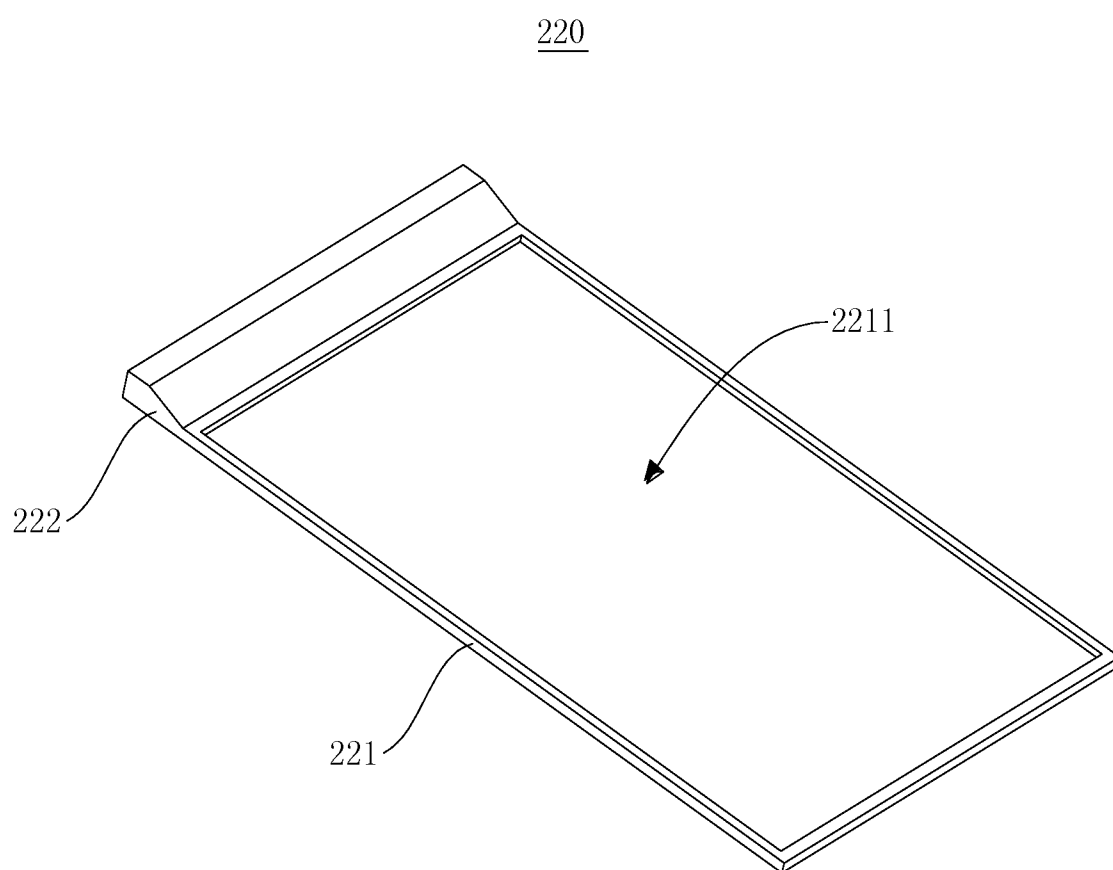


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/087630

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 6/00 (2006.01) i; G02F 1/13357 (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)

G02B 6/-; G02F 1/-

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: light w guide w plate, LGP, recess, groove, quantum w dot?, wedge, narrow, thin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104793284 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 July 2015 (22.07.2015), description, paragraphs 23-32, and figures 2-4	1-19
X	CN 104344328 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (PLANT II) CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs 2 and 20-24, and figure 1	1, 3-9, 11-16, 18, 19
Y	CN 104344328 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (PLANT II) CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs 2 and 20-24, and figure 1	2, 10, 17
Y	CN 103868024 A (AU OPTRONICS CORP.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraph 3, and figure 1	2, 10, 17
A	CN 103076649 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.), 01 May 2013 (01.05.2013), description, paragraph 60, figures 3-4, and abstract	1-19
A	CN 203442699 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 February 2014 (19.02.2014), the whole document	1-19
A	US 8459855 B2 (ANANDAN, M. et al.), 11 June 2013 (11.06.2013), the whole document	1-19

☒ 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 07 January 2016 (07.01.2016)	Date of mailing of the international search report 20 January 2016 (20.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 YAO, Wenjie Telephone No.: (86-10) 62413586

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/087630

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012050649 A1 (LG INNOTEK CO., LTD.), 01 March 2012 (01.03.2012), the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/087630

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104793284 A	22 July 2015	None	
CN 104344328 A	11 February 2015	None	
CN 103868024 A	18 June 2014	None	
CN 103076649 A	01 May 2013	None	
CN 203442699 U	19 February 2014	WO 2015032175 A1	12 March 2015
US 8459855 B2	11 June 2013	US 2011176328 A1	21 July 2011
		US 2009080215 A1	26 March 2009
		US 7934862 B2	03 May 2011
		US 2011164431 A1	07 July 2011
		US 8496367 B2	30 July 2013
US 2012050649 A1	01 March 2012	KR 101261462 B1	10 May 2013
		KR 20120039773 A	26 April 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/087630

A. 主题的分类

G02B 6/00(2006.01)i; G02F 1/13357(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)

G02B6/-; G02F1/-

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI; 导光板, 凹, 槽, 量子点, 楔形, 窄, 薄; light w guide w plate, LGP, recess, groove, quantum w dot?, wedge, narrow, thin

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
PX	CN 104793284 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 说明书第23-32段、附图2-4	1-19
X	CN 104344328 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第2, 20-24段、附图1	1, 3-9, 11-16, 18, 19
Y	CN 104344328 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第2, 20-24段、附图1	2, 10, 17
Y	CN 103868024 A (友达光电股份有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第3段、图1	2, 10, 17
A	CN 103076649 A (上海天马微电子有限公司) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 说明书第60段、图3-4、摘要	1-19
A	CN 203442699 U (深圳TCL新技术有限公司) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-19
A	US 8459855 B2 (ANANDAN, MUNISAMY 等) 2013年 6月 11日 (2013 - 06 - 11) 全文	1-19

☒ 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

2016年 1月 7日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 20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)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

姚文杰

电话号码 (86-10)62413586

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	US 2012050649 A1 (LG INNOTEK CO., LTD.) 2012年 3月 1日 (2012 - 03 - 01) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/087630

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	104793284	A	2015年 7月 22日	无			
CN	104344328	A	2015年 2月 11日	无			
CN	103868024	A	2014年 6月 18日	无			
CN	103076649	A	2013年 5月 1日	无			
CN	203442699	U	2014年 2月 19日	WO	2015032175	A1	2015年 3月 12日
US	8459855	B2	2013年 6月 11日	US	2011176328	A1	2011年 7月 21日
				US	2009080215	A1	2009年 3月 26日
				US	7934862	B2	2011年 5月 3日
				US	2011164431	A1	2011年 7月 7日
				US	8496367	B2	2013年 7月 30日
US	2012050649	A1	2012年 3月 1日	KR	101261462	B1	2013年 5月 10日
				KR	20120039773	A	2012年 4月 26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)