

(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
2018 年 9 月 27 日 (27.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/170957 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) **G02F 1/1337** (2006.01)

省 深圳市 光明 新区 塘 明 大道 9-2 号,
Guangdong 518132 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/079894

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 10 日 (10.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710166671.9 2017 年 3 月 20 日 (20.03.2017) 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

(72) 发明人: 柴立(CHAI, Li); 中国 广东省 深圳市 光明
新区 塘 明 大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
王 茂 林(WANG, Maolin); 中国 广东省 深圳市 光明
新区 塘 明 大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
雷 兴(LEI, Xing); 中国 广东省 深圳市 光明 新区 塘
明 大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 董 成 才
(DONG, Chengcai); 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: 北 京 聿 宏 知 识 产 权 代 理 有 限 公 司
(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW
FIRM); 中国 北京市 西城 区 宣 武 门 外 大 街

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 阵列基板及显示装置

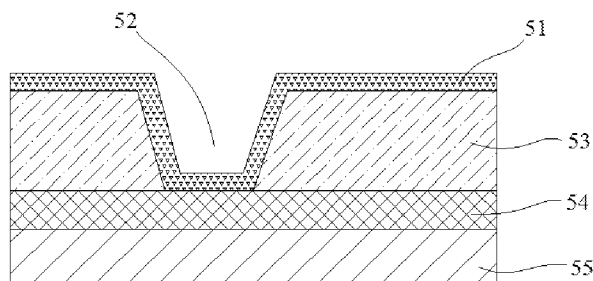


图 4

(57) Abstract: An array substrate using a COA technique, and a display apparatus. The array substrate is successively provided, from bottom to top, with a substrate layer (55), a metal layer (54) and a colour resist layer (53), and is further provided with a contact hole (52) penetrating the colour resist layer (53) and in contact with the metal layer (54), wherein the contact hole (52) is configured such that when drops of alignment film liquid drop exactly above same, the drops of alignment film liquid can spread out. The problem of a gap, produced by the deposition of air bubbles and alignment films, between liquid crystal cells becoming large is avoided. Thus, a display brightness difference caused thereby is avoided without changing and upgrading the existing device, thus improving product quality. Since the array substrate is used in the display apparatus, the brightness uniformity thereof is improved.

(57) 摘要: 一种 COA 技术的阵列基板及显示装置。该阵列基板, 自下而上依次设置有基层层(55)、金属层(54)和色阻层(53), 还设置有穿过色阻层(53)并与金属层(54)接触的接触孔(52), 接触孔(52)设置为当配向膜液滴滴落在其正上方时, 配向膜液滴能够分散开。避免了空气泡和配向膜堆积产生的液晶盒间隙变大的问题。从而在不改造升级现有设备的情况下, 避免了由此产生的显示亮度差异, 提升了产品品质。显示装置由于采用了该阵列基板, 其亮度均一性得到提高。

6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 /
陈伟, Beijing 100052 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格 (细则 4.17 (iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

阵列基板及显示装置

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2017 年 3 月 20 日提交的名称为“阵列基板、显示装置”的中国专利申请 CN201710166671.9 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，具体涉及一种 COA 技术的阵列基板及显示装置。

背景技术

15 薄膜晶体管液晶显示器（TFT-LCD）由于具有体积小、功耗低、无辐射等特点而备受关注，在平板显示领域中占据了主导地位，被广泛地应用到各行各业中。液晶显示器通常由彩膜基板和阵列基板对盒而成，现有技术中，用于显色的色阻通常设置于彩膜基板上，因此在对盒过程中产生的对盒偏差会导致漏光问题。COA 技术（Color Filter on Array）是一种将彩色光阻制作在阵列基板上的技术，
20 这种技术产生的阵列基板可以有效地减少由于对盒偏差产生的漏光问题，从而有效地提高像素开口率。

在 COA 技术的阵列基板上，为了使得 ITO 与阵列基板中的金属层电接触，就需要在色阻层上设置接触孔，以使得金属层暴露，从而在制作 ITO 层时，使得金属层通过接触孔与 ITO 电接触。随着产品设计的多样化，接触孔的布置越来越多。在 PI 配向膜的制作过程中，由于现有 PI 配向膜设备的局限性，即现有设备
25 中产生的 PI 液滴最小为 75ng，当 PI 液滴正中接触孔时，PI 液会在接触孔内形成空气泡。如图 1a 为现有技术中配向膜液滴滴落在 B 色阻层内接触孔正上方时的截面示意图，图 1b 为现有技术中沿阵列基板法线方向看，接触孔与柱状隔离子的位置示意图。在图 1b 中，自左至右依次为 R、G、B 色阻，在三个色阻中分别
30 设置有接触孔 35，副隔离子一般不会与阵列基板向抵触，因此副隔离子在 R、G

色阻层上的投影为投影 15，柱状隔离子 63 与 B 色阻层 33 相抵触。结合图 1a 和 1b，当 PI 液滴 31 滴落在 B 色阻层 33 与金属层 34 形成的接触孔 35 的正上方时，由于接触孔 35 比较小，PI 液滴 31 无法在接触孔 35 处分散开，从而在 PI 液滴 31 内部形成了空气泡 32。在 PI 预烘烤制程中，随着温度的升高，空气泡 32 会膨胀
5 爆破，从而导致 PI 堆积在接触孔 35 的周围，这样就导致 PI 堆积处的 PI 层过厚，如图 2 所示。在后续制作柱状隔离子过程中，当柱状隔离子对顶到 PI 层过厚处时，势必会造成此处的液晶盒间隙偏大。如图 3 所示，柱状隔离子 63 对顶到 PI 层堆积处 64，导致此处的间隙 H 比正常显示区 H' 偏大，从而出现亮度差异，引起亮度斜纹。

10

发明内容

针对上述现有技术中存在的问题，本发明提出了一种 COA 技术的阵列基板及显示装置，在不改造升级现有 PI 配向膜设备的情况下，改善由于 PI 配向膜堆积导致的亮度差异，提升产品品质。

15

本发明提出的阵列基板，自下而上依次设置有基层、金属层和色阻层，所述阵列基板上还设置有穿过所述色阻层并与所述金属层接触的接触孔，所述接触孔设置为当配向膜液滴滴落在所述接触孔的正上方时，所述配向膜液滴能够分散开。

20

由于配向膜液滴滴落在接触孔的正上方时，配向膜液滴能够分散开，这样就不会出现如现有技术中的空气泡。分散开的配向膜液滴均匀分布在接触孔及其周围，避免了由于配向膜堆积产生的间隙变大，从而避免了由此产生的显示亮度差异，提升了产品品质。

25

作为对本发明的进一步改进，当沿所述阵列基板的法线方向观测时，接触孔的形状为长圆形。这里的接触孔的形状不同于现有技术中的圆形或方形。长圆形的接触孔有两条相互垂直的轴线，长轴和短轴。当配向膜液滴滴落在接触孔正上方时，虽然配向膜液滴不能沿短轴方向分散，但能够沿长轴方向分散开，均匀分布在接触孔及其周围，避免了配向膜堆积导致的液晶盒间隙变大和由此产生的显示亮度差异。

30

作为对接触孔的进一步改进，接触孔的形状还可以设置为长方形。长方形的接触孔可以与长圆形的接触孔起到同样的技术效果。

作为对本发明的进一步改进，沿所述阵列基板的法线方向观测，相邻的所述接触孔之间彼此相连。

5 这样的接触孔仍可以使用现有技术中的方形或圆形，不同的是，相邻的接触孔连接在一起。当配向膜液滴滴落在接触孔的正上方时，由于其与另外的接触孔相连，配向膜液滴会随之向相邻的接触孔方向分散，从而使得配向膜均匀分布在接触孔及其周围。

作为对本发明的进一步改进，沿所述阵列基板的法线方线观测，所述接触孔的形状为圆形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。或者，所述接触孔的形状为方形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。

10 相邻的接触孔之间通过沟槽相连，滴落在接触孔处的配向膜液滴沿着沟槽方向分散开，均匀分布在接触孔及沟槽周围。

作为对本发明的阵列基板的进一步改进，该阵列基板还包括设置在所述色阻层上的配向膜。接触孔处的配向膜液滴分散开并均匀分布后，能够使得整个配向膜均匀分布在色阻层上，避免了由于配向膜堆积产生的液晶盒间隙差异和由此产生的显示亮度差异。

15 进一步，配向膜的成分包含聚酰亚胺树脂。聚酰亚胺树脂是常用的配向膜材料，方便易得。

20 本发明同时提出了一种显示装置，该显示装置包括相对设置的第一基板和第二基板，第一基板为上述所述的阵列基板。该阵列基板，自下而上依次设置有基层、金属层和色阻层，所述阵列基板上还设置有穿过所述色阻层并与所述金属层接触的接触孔，所述接触孔设置为当配向膜液滴滴落在所述接触孔的正上方时，所述配向膜液滴能够分散开。从而避免了由于配向膜堆积产生的液晶盒间隙差异，提高了显示装置的亮度均一性。

25 总之，本发明提出的阵列基板，在不改造升级现有配向膜设备的情况下，通过对接触孔的结构的改进，使得滴落在接触孔的正上方的配向膜液滴能够分散开，均匀分布在接触孔及其周围，避免了由于配向膜堆积产生的液晶盒间隙差异，提高了使用该阵列基板的显示装置的亮度均一性。

附图说明

30 在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1a 为现有技术中配向膜液滴滴落在 B 色阻层内的接触孔上方的截面示意图；

图 1b 为现有技术中沿阵列基板法线方向看，接触孔与隔离子的位置示意图；

图 2 为空气泡爆破后导致配向液堆积在接触孔周围的示意图；

5 图 3 为现有技术中，柱状隔离子对顶到配向液堆积处的结构示意图；

图 4 为本发明的阵列基板的接触孔处的剖面结构示意图；

图 5 为沿阵列基板法线方向观测，实施例一中的接触孔的形状示意图；

图 6 为沿阵列基板法线方向观测，实施例二中的接触孔的形状示意图；

图 7 为沿阵列基板法线方向观测，实施例三中的接触孔的形状示意图；

10 图 8 为沿阵列基板法线方向观测，实施例四中的接触孔的形状示意图；

图 9 为本发明的阵列基板的剖面结构示意图；

图 10 为本发明的显示装置的剖面结构示意图。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

15 具体实施方式

以下将结合附图对本发明的内容作出详细的说明，下文中的“上”“下”“左”“右”均为相对于图示方向，不应理解为对本发明的限制。

图 4 为本发明的阵列基板的示意图，该阵列基板自下而上依次设置有基底层 55、金属层 54 和色阻层 53。为了能够使得 ITO 层与金属层 54 电连接，该阵列基板上还设置有穿过色阻层 53 并与金属层 54 接触的接触孔 52。为了防止滴落在接触孔 52 的正上方的配向膜液滴由于无法分散而产生气泡，本发明的阵列基板上的接触孔 52 的结构设置为当配向膜液滴滴落在接触孔 52 的正上方时，配向膜液滴能够分散开，如图 4 所示，分散开的配向膜液滴使得配向膜 51 均匀分布在接触孔 52 及其周围，避免了配向膜堆积。

25 下面将对处于 B 色阻层内的接触孔 52 的具体结构进行描述，在这里需要说明的是，接触孔 52 不仅设置在 B 色阻层内，还可以设置在其他颜色色阻层内。另外，在以下的实施例中，为了详细介绍本发明的内容，只给出了接触孔 52 的分布示意图，接触孔 52 的具体分布情况，需要根据实际需要确定。

实施例一：

30 图 5 为沿阵列基板法线方向观测，本实施例的位于 B 色阻层 33 内的接触孔

521 的形状示意图。在本实施例中，接触孔 521 的形状为长圆形，接触孔 521 具有长轴 5211 和短轴 5212。当配向膜液滴滴落在接触孔 521 的正上方时，由于短轴 5212 较短，配向膜液滴无法沿短轴 5212 方向扩散，但其能够沿长轴 5211 方向扩散。由于配向膜液滴沿长轴 5211 方向扩散，从而避免了配向膜液滴内部出现空气泡，同时扩散开的配向膜液滴均匀分布在接触孔及其周围。这样就不会出现配向膜堆积，并避免了由此产生的液晶盒间隙变大和显示亮度差异。

实施例二：

图 6 为沿阵列基板法线方向观测，本实施例中的位于 B 色阻层内的接触孔 522 的形状示意图。在本实施例中，接触孔 522 的形状为长方形。与实施例一相似的是，接触孔 522 同样具有长轴 5221 和短轴 5222。配向膜液滴能够沿长轴 5221 方向扩散，达到与实施例一相同的效果。当然，为了便于接触孔 522 的制作形成，接触孔 522 的边角处可以根据需要设置圆角。

实施例三：

图 7 为本实施例的接触孔 523 结构示意图。在本实施例中，接触孔 523 与现有技术中的接触孔相同，不同的是，相邻的接触孔 523 之间彼此相连。如图 7 所示，接触孔 523 与相邻的接触孔 523' 之间通过沟槽 524 相连。当配向膜液滴滴落在接触孔 523 的正上方时，虽然配向膜液滴无法沿接触孔 523 的周向扩散，但由于沟槽 524 的设置，使得配向膜液滴沿沟槽 524 朝向接触孔 523' 方向扩散，从而使得配向膜液滴分散开，均匀分布在接触孔 523 及沟槽 524 周围。

这里的接触孔可以为圆形，也可以为方形，还可以为其它的具体的形状。

实施例四：

图 8 为本实施例中的接触孔 525 的结构示意图。在本实施例中，接触孔 525 的形状为圆形，接触孔 525 与相邻的另一个接触孔 525' 相交连接。从而增大了接触孔在相交方向的长度，使得滴落在接触孔 525 上的配向膜液滴能够扩散至接触孔 525' 中，从而均匀分布在接触孔 525 及接触孔 525' 周围。

当然，相交连接的接触孔还可以为其它类似形状，如六边形等。

实施例五：

本实施例中的阵列基板，接触孔采用如实施例一、实施例二、实施例三或实施例四中的任意一种结构，所以，当配向膜液滴滴落在接触孔上方时，配向膜液滴能够扩散并均匀分布在接触孔的周围。本实施例中的阵列基板，在色阻层的上

方还设置有配向膜 56，如图 9 所示。配向膜覆盖整个阵列基板。由于接触孔 52 及其周围的配向膜 51 均匀分布，所以整体的配向膜 56 也是厚度均匀分布的。优选地，配向膜的成分包含聚酰亚胺树脂。

实施例六：

5 如图 10 所示，为本发明提出的显示装置的结构示意图。该显示装置包括相对设置的第一基板 100 和第二基板 70，在第一基板 100 和第二基板 70 之间设置有柱状隔离子 63。其中，第一基板 100 为本发明提出的阵列基板。第一基板 100 自下而上依次设置有基底层 55、金属层 54 和色阻层 53，同时，在色阻层 53 上方还设置有配向膜 56。由于第一基板 100 的接触孔 52 处及周围的配向膜是均匀
10 分布的，所以接触孔 52 周边的液晶盒间隙 M 与正常显示区的液晶盒间隙 M' 是相等的，从而避免了由于液晶盒间隙差异引起的亮度差异，提高了显示装置的亮度均一性。

 最后说明的是，以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以
15 对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

权利要求书

1. 一种阵列基板，自下而上依次设置有基底层、金属层和色阻层，其中，所述阵列基板上还设置有穿过所述色阻层并与所述金属层接触的接触孔，所述接触孔设置为当配向膜液滴滴落在所述接触孔的正上方时，所述配向膜液滴能够分散开。

2. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，所述接触孔的形状为长圆形。

3. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，所述接触孔的形状为长方形。

4. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，相邻的所述接触孔之间彼此相连。

5. 根据权利要求 4 所述的阵列基板，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，所述接触孔的形状为圆形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。

6. 根据权利要求 4 所述的阵列基板，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，所述接触孔的形状为方形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。

7. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，还包括设置在所述色阻层上的配向膜。

8. 根据权利要求 2 所述的阵列基板，其中，还包括设置在所述色阻层上的配向膜。

9. 根据权利要求 3 所述的阵列基板，其中，还包括设置在所述色阻层上的配向膜。

10. 根据权利要求 4 所述的阵列基板，其中，还包括设置在所述色阻层上的配向膜。

11. 根据权利要求 7 所述的阵列基板，其中，所述配向膜的成分包含聚酰亚胺树脂。

12. 一种显示装置，其中，包括相对设置的第一基板和第二基板，所述第一基板为阵列基板，

所述阵列基板，自下而上依次设置有基底层、金属层和色阻层，所述阵列基板上还设置有穿过所述色阻层并与所述金属层接触的接触孔，所述接触孔设置为

当配向膜液滴滴落在所述接触孔的正上方时，所述配向膜液滴能够分散开。

13. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，沿所述阵列基板的法线方线观测，所述接触孔的形状为长圆形。

14. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，沿所述阵列基板的法线方线观测，所述接触孔的形状为长方形。

15. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，沿所述阵列基板的法线方向观测，相邻的所述接触孔之间彼此相连。

16. 根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，沿所述阵列基板的法线方线观测，所述接触孔的形状为圆形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。

17. 根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，沿所述阵列基板的法线方线观测，所述接触孔的形状为方形，相邻的所述接触孔之间通过沟槽相连。

18. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，还包括设置在所述色阻层上的配向膜。

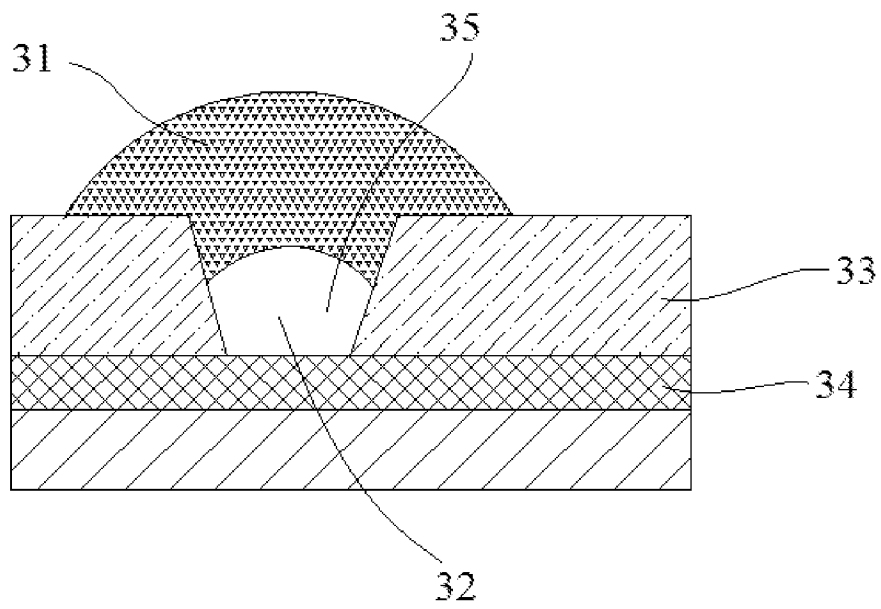


图 1a
(现有技术)

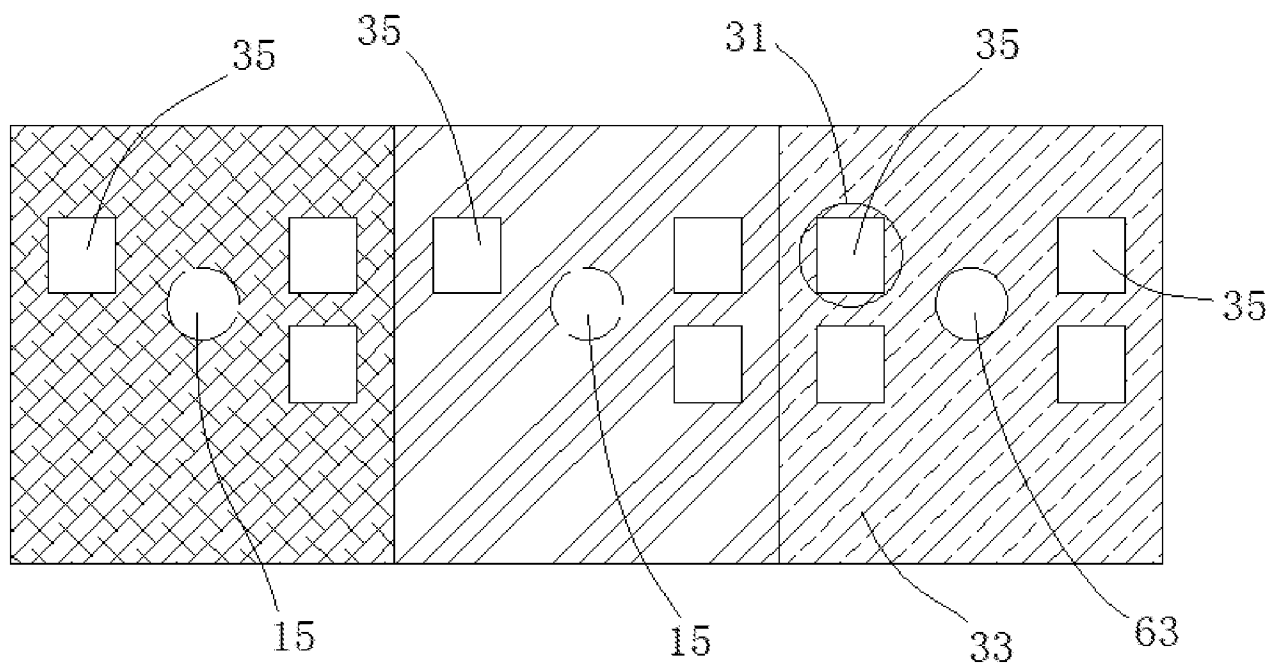


图 1b
(现有技术)

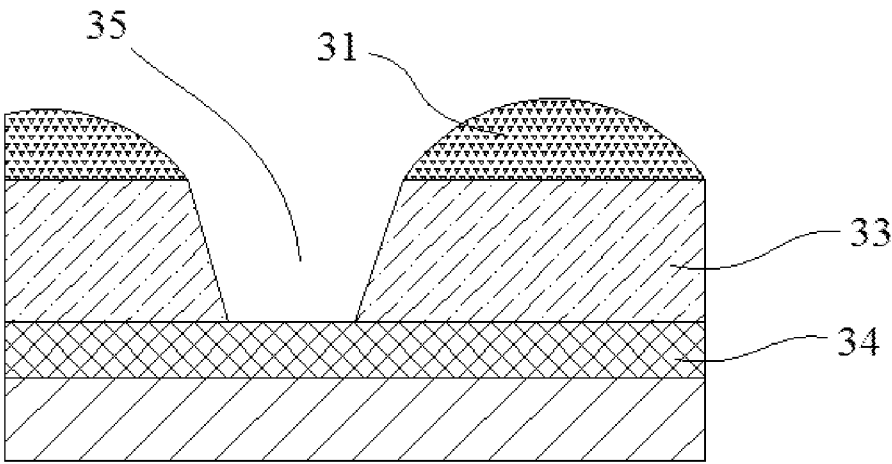


图 2
(现有技术)

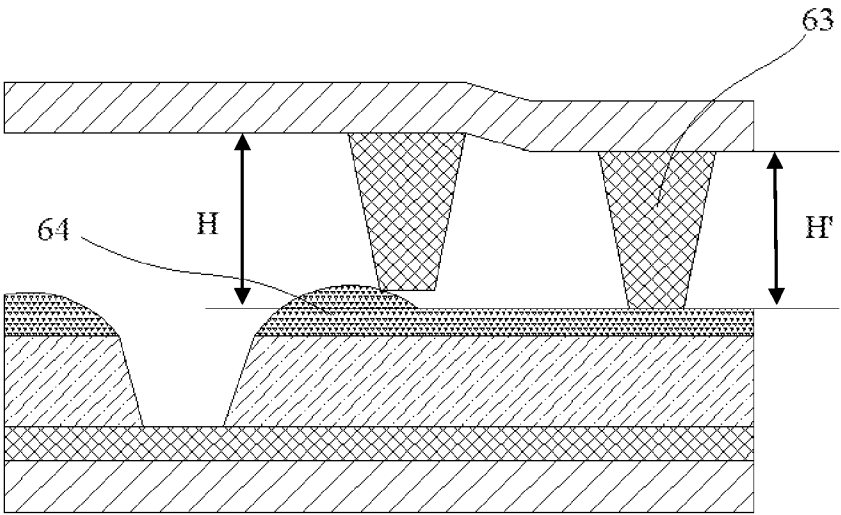


图 3
(现有技术)

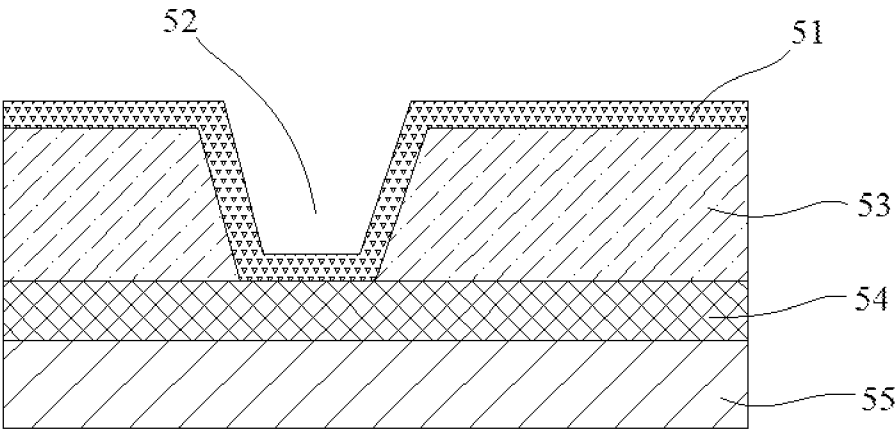


图 4

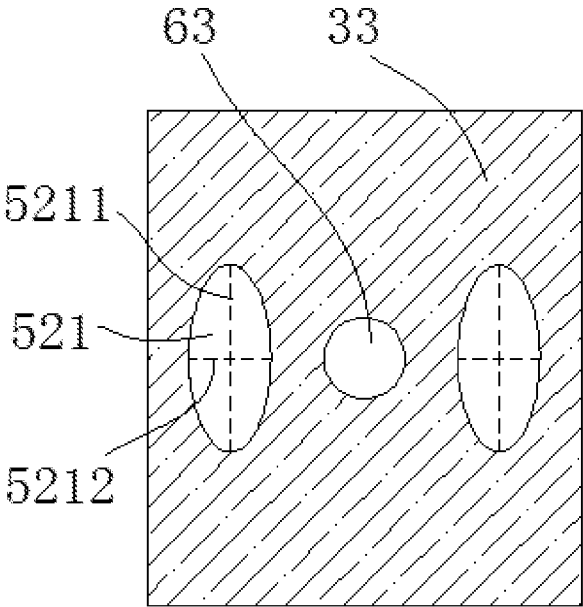


图 5

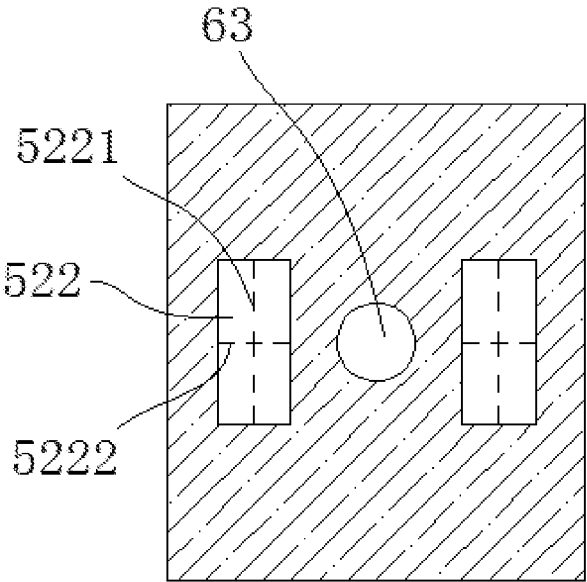


图 6

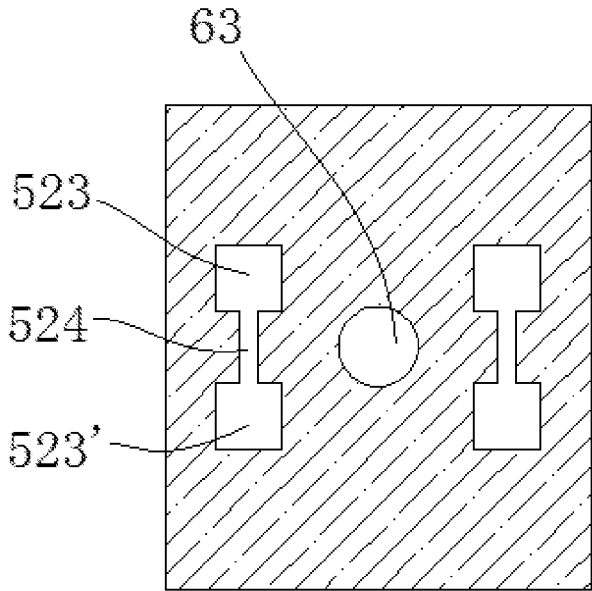


图 7

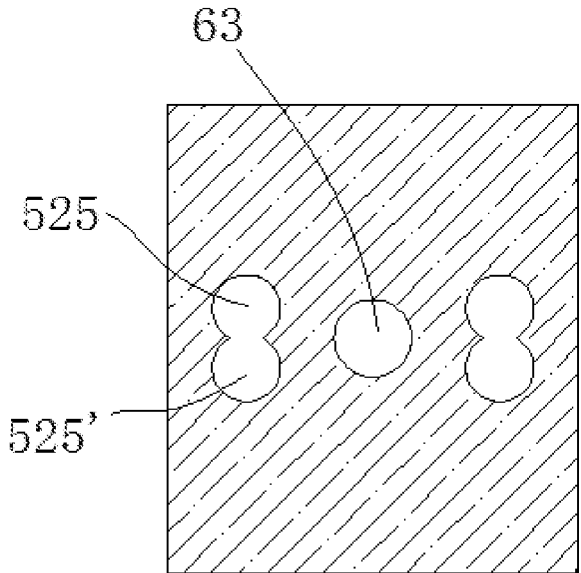


图 8

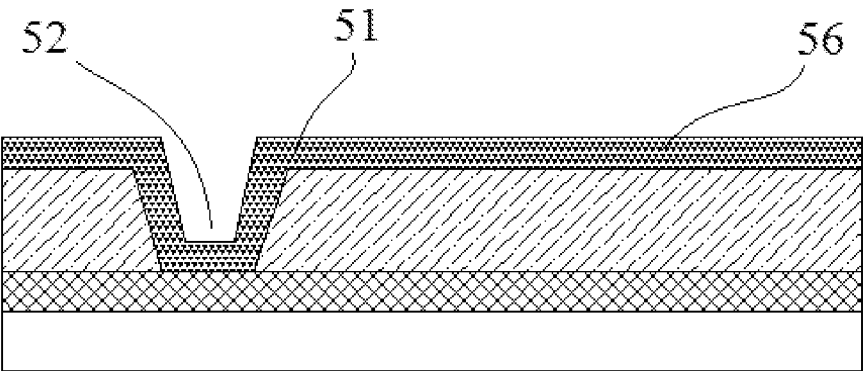


图 9

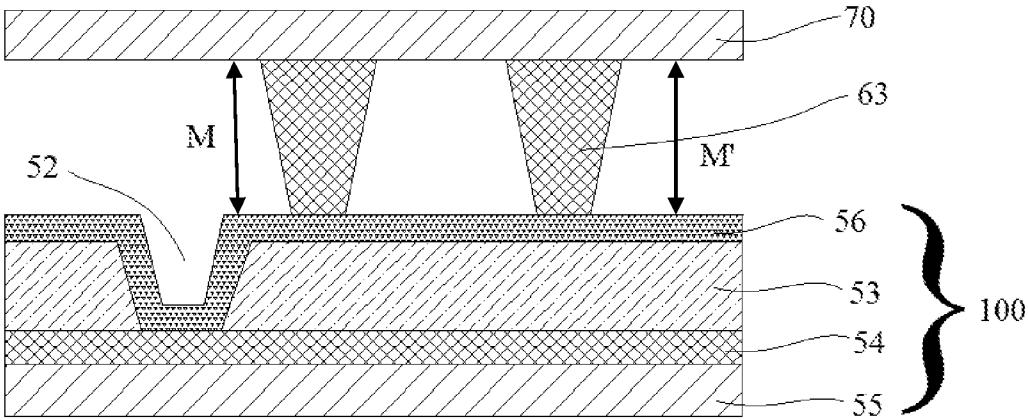


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/079894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i; G02F 1/1337 (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)

G02F; G02B

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, CNKI, EPODOC, WPI: 液晶, 滤光, 滤色, 色阻, 滤波, 接触孔, 配向, 形状, 椭圆, 长方, 矩形, 孔径, filter, resistive, contact, hole, aperture, pore, alignment, shape, elliptical, rectangle, size, diameter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205248273 U (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.), 18 May 2016 (18.05.2016), description, paragraphs [0007] and [0026]-[0038], and figures 2-7	1-3, 7-9, 11-14, 18
A	CN 105301847 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), entire document	1-18
A	CN 1746756 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 15 March 2006 (15.03.2006), entire document	1-18
A	CN 101644869 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 10 February 2010 (10.02.2010), entire document	1-18
A	JP 2000155336 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.), 06 June 2000 (06.06.2000), entire document	1-18
A	US 6031512 A (SONY CORPORATION), 29 February 2000 (29.02.2000), entire 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 15 November 2017	Date of mailing of the international search report 27 December 2017
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 LI, Fei Telephone No. (86-10) 62413589

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/079894

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205248273 U	18 May 2016	None	
CN 105301847 A	03 February 2016	US 2015346534 A1	03 December 2015
		US 9638963 B2	02 May 2017
		US 2016103354 A1	14 April 2016
		KR 20150137236 A	09 December 2015
		US 9244313 B2	26 January 2016
CN 1746756 A	15 March 2006	KR 101058122 B1	24 August 2011
		US 2008093599 A1	24 April 2008
		KR 20060022807 A	13 March 2006
		CN 100458535 C	04 February 2009
		US 7319240 B2	15 January 2008
		TW 200629561 A	16 August 2006
		US 2006049413 A1	09 March 2006
		US 7800118 B2	21 September 2010
		TW I370548 B1	11 August 2012
CN 101644869 A	10 February 2010	JP 2010039282 A	18 February 2010
		US 2010033804 A1	11 February 2010
		US 7907328 B2	15 March 2011
		CN 101644869 B	13 August 2014
		JP 5376287 B2	25 December 2013
JP 2000155336 A	06 June 2000	None	
US 6031512 A	29 February 2000	JP 3738530 B2	25 January 2006
		KR 100550185 B1	21 April 2006
		JP H1124061 A	29 January 1999
		KR 99007472 A	25 January 1999

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/079894

A. 主题的分类 G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/1337(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) G02F; G02B 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, CNKI, EPDOC, WPI: 液晶, 滤光, 滤色, 色阻, 滤波, 接触孔, 配向, 形状, 椭圆, 长方, 矩形, 孔径, filter, resistive, contact, hole, aperture, pore, alignment, shape, elliptical, rectangle, size, diameter																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 205248273 U (厦门天马微电子有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0007]、[0026]-[0038]段, 附图2-7</td> <td>1-3、7-9、11-14、18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105301847 A (乐金显示有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1746756 A (三星电子株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101644869 A (精工爱普生株式会社) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2000155336 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2000年 6月 6日 (2000 - 06 - 06) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6031512 A (SONY CORPORATION) 2000年 2月 29日 (2000 - 02 - 29) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 205248273 U (厦门天马微电子有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0007]、[0026]-[0038]段, 附图2-7	1-3、7-9、11-14、18	A	CN 105301847 A (乐金显示有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-18	A	CN 1746756 A (三星电子株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文	1-18	A	CN 101644869 A (精工爱普生株式会社) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文	1-18	A	JP 2000155336 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2000年 6月 6日 (2000 - 06 - 06) 全文	1-18	A	US 6031512 A (SONY CORPORATION) 2000年 2月 29日 (2000 - 02 - 29) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 205248273 U (厦门天马微电子有限公司 等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第[0007]、[0026]-[0038]段, 附图2-7	1-3、7-9、11-14、18																					
A	CN 105301847 A (乐金显示有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-18																					
A	CN 1746756 A (三星电子株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文	1-18																					
A	CN 101644869 A (精工爱普生株式会社) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文	1-18																					
A	JP 2000155336 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2000年 6月 6日 (2000 - 06 - 06) 全文	1-18																					
A	US 6031512 A (SONY CORPORATION) 2000年 2月 29日 (2000 - 02 - 29) 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 2017年 11月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 12月 27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 李飞 电话号码 (86-10)62413589																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/079894

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	205248273	U	2016年 5月 18日	无			
CN	105301847	A	2016年 2月 3日	US	2015346534	A1	2015年 12月 3日
				US	9638963	B2	2017年 5月 2日
				US	2016103354	A1	2016年 4月 14日
				KR	20150137236	A	2015年 12月 9日
				US	9244313	B2	2016年 1月 26日
CN	1746756	A	2006年 3月 15日	KR	101058122	B1	2011年 8月 24日
				US	2008093599	A1	2008年 4月 24日
				KR	20060022807	A	2006年 3月 13日
				CN	100458535	C	2009年 2月 4日
				US	7319240	B2	2008年 1月 15日
				TW	200629561	A	2006年 8月 16日
				US	2006049413	A1	2006年 3月 9日
				US	7800118	B2	2010年 9月 21日
				TW	I370548	B1	2012年 8月 11日
CN	101644869	A	2010年 2月 10日	JP	2010039282	A	2010年 2月 18日
				US	2010033804	A1	2010年 2月 11日
				US	7907328	B2	2011年 3月 15日
				CN	101644869	B	2014年 8月 13日
				JP	5376287	B2	2013年 12月 25日
JP	2000155336	A	2000年 6月 6日	无			
US	6031512	A	2000年 2月 29日	JP	3738530	B2	2006年 1月 25日
				KR	100550185	B1	2006年 4月 21日
				JP	H1124061	A	1999年 1月 29日
				KR	99007472	A	1999年 1月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)