

(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
2014 年 2 月 27 日 (27.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/029116 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/1337 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080682
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 29 日 (29.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210299023.8 2012 年 8 月 22 日 (22.08.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 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 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 朱美娜 (ZHU, Meina) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 王可心, Guangdong 518040 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: MANUFACTURING METHOD FOR LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 液晶面板的制作方法

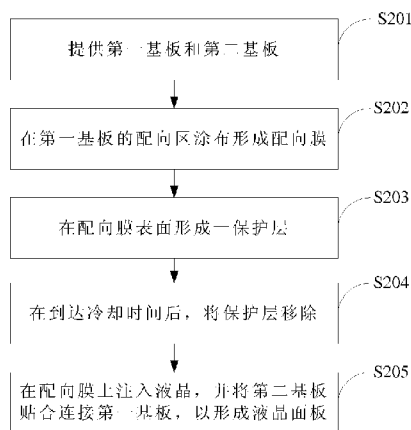


图 2 /FIG. 2

S201 PROVIDING A FIRST SUBSTRATE AND A SECOND SUBSTRATE
S202 COATING TO FORM AN ALIGNMENT FILM IN AN ALIGNMENT AREA OF THE FIRST SUBSTRATE
S203 FORMING A PROTECTIVE LAYER AT THE SURFACE OF THE ALIGNMENT FILM
S204 REMOVING THE PROTECTIVE LAYER AFTER COOLING TIME HAS ELAPSED
S205 INJECTING LIQUID CRYSTALS ONTO THE ALIGNMENT FILM, AND ADHERING THE SECOND SUBSTRATE TO THE FIRST SUBSTRATE, SO AS TO FORM A LIQUID CRYSTAL PANEL

(57) Abstract: A manufacturing method for a liquid crystal panel, comprising: coating to form an alignment film (23) on a first substrate; forming a protective layer (24) at the surface of the alignment film (23); removing the protective layer (24) after a preset cooling time has elapsed; injecting liquid crystals onto the surface of the alignment film (23), and adhering a second substrate to the first substrate, so as to form a liquid crystal panel. The manufacturing method for a liquid crystal panel guarantees the cleanliness of the surface of the alignment film (23), and improves the product yield.

(57) 摘要: 一种液晶面板的制作方法, 包括在第一基板上涂布形成配向膜 (23); 在配向膜 (23) 的表面形成一保护层 (24); 在到达预设的冷却时间后, 将所述保护层 (24) 移除; 在配向膜 (23) 的表面注入液晶, 并将第二基板贴合连接第一基板, 以形成液晶面板。该液晶面板的制作方法保证了配向膜 (23) 表面的洁净度, 提高了产品良率。

WO 2014/029116 A1

液晶面板的制作方法

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶面板生产技术领域，特别是涉及一种液晶面板的制作方法。

背景技术

- [2] 随着液晶显示技术的不断发展，对液晶显示设备质量的要求越来越高。
- [3] 请参阅图1，图1为现有技术中薄膜晶体管（Thin Film Transistor，TFT）基板的俯视结构示意图。
- [4] 所述TFT基板包括玻璃基底10，所述玻璃基底10形成有框胶涂布区11和配向膜涂布区12，所述配向膜涂布区12覆盖显示区（图未绘出）。所述框胶涂布区11用于涂布形成框胶，该框胶用于将TFT基板和彩色滤光片（Color Filter，CF）基板粘接；而所述配向膜涂布区12用于涂布形成配向膜（PI）。
- [5] 现有技术基本是通过配向膜喷印技术（inkjet）印刷形成配向膜，首先在所述配向膜涂布区12喷注配向液，之后将配向液烘烤固化形成配向膜。
- [6] 在TFT-LCD制程中，在形成配向膜后，譬如在所述配向膜烘烤成型后，一般需等待一冷却时间（Q time）后，方可在所述配向膜的表面注入液晶。在此过程中，由于受到空气中水分的作用，配向膜容易发生水解反应，进而影响后续对液晶的配向能力，使得制作形成的液晶面板存在色差（mura），而且在此过程中，由于空气中的颗粒（particle）落在配向膜的表面，也会导致制作形成的液晶面板存在色差，进而影响液晶面板的显示效果。
- [7] 综上，如何解决现有技术中在形成配向膜后，在注入液晶之前，配向膜发生水解反应或者空气中的颗粒落在配向膜的表面，导致制作形成的液晶面板存在色差的技术问题，是液晶面板生产技术领域研究的方向之一。

对发明的公开

技术问题

- [8] 本发明的一个目的在于提供一种液晶面板的制作方法，以解决现有技术中在形成配向膜后，在注入液晶之前，配向膜发生水解反应或者空气中的颗粒落在配

向膜的表面，导致制作形成的液晶面板存在色差的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [9] 本发明构造了一种液晶面板的制作方法，其中包括以下步骤：
- [10] 提供第一基板和第二基板，并在所述第一基板上涂布形成配向膜；其中所述第一基板为薄膜晶体管阵列基板；
- [11] 在所述配向膜的表面形成一保护层；
- [12] 在到达预设的冷却时间后，将所述保护层移除；
- [13] 通过涂布方式在所述配向膜的表面注入液晶，并将所述第二基板贴合连接所述第一基板，以形成液晶面板。
- [14] 在本发明一实施例中：所述保护层由高分子聚合物材料形成。
- [15] 在本发明一实施例中：所述高分子聚合物材料为聚氨酯材料。
- [16] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [17] 在所述保护层上喷洒溶剂，以使得所述保护层溶解在所述溶剂中并移除。
- [18] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [19] 对所述保护层进行加热，以使得所述保护层分解。
- [20] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [21] 对所述保护层进行光照，以使得所述保护层分解。
- [22] 在本发明一实施例中：所述冷却时间的范围为10秒至30秒。
- [23] 在本发明一实施例中：所述第二基板为彩色滤光片基板。
- [24] 本发明的另一个目的在于提供一种液晶面板的制作方法，以解决现有技术中在形成配向膜后，在注入液晶之前，配向膜发生水解反应或者空气中的颗粒落在配向膜的表面，导致制作形成的液晶面板存在色差的技术问题。
- [25] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶面板的制作方法，包括以下步骤：
- [26] 提供第一基板和第二基板，并在所述第一基板上涂布形成配向膜；
- [27] 在所述配向膜的表面形成一保护层；
- [28] 在到达预设的冷却时间后，将所述保护层移除；

- [29] 在所述配向膜的表面注入液晶，并将所述第二基板贴合连接所述第一基板，以形成液晶面板。
- [30] 在本发明一实施例中：所述保护层由高分子聚合物材料形成。
- [31] 在本发明一实施例中：所述高分子聚合物材料为聚氨酯材料。
- [32] 在本发明一实施例中：在所述配向膜的表面形成所述保护层的步骤具体包括：
- [33] 通过涂布方式在所述配向膜的表面形成所述保护层。
- [34] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [35] 在所述保护层上喷洒溶剂，以使得所述保护层溶解在所述溶剂中并移除。
- [36] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [37] 对所述保护层进行加热，以使得所述保护层分解。
- [38] 在本发明一实施例中：将所述保护层移除的步骤具体包括：
- [39] 对所述保护层进行光照，以使得所述保护层分解。
- [40] 在本发明一实施例中：所述预定的冷却时间的范围为10秒至30秒。
- [41] 在本发明一实施例中：所述第一基板为薄膜晶体管阵列基板。
- [42] 在本发明一实施例中：所述第二基板为彩色滤光片基板。

发明的有益效果

有益效果

- [43] 相对于现有技术，本发明在形成配向膜之后，在注入液晶之前，在配向膜的表面形成一保护层，该保护层可以有效的防止配向膜发生水解反应，延长制程中的冷却时间；而且保护层可隔绝空气中的颗粒（particle）落在配向膜的表面，保证了配向膜表面的洁净度，提高了产品良率。

对附图的简要说明

附图说明

- [44] 图1为本发明中TFT基板的俯视结构示意图；
- [45] 图2为本发明中液晶面板的制作方法的流程示意图；
- [46] 图3为本发明中未形成配向膜之前的TFT基板的俯视结构示意图；
- [47] 图4为本发明中形成配向膜后的TFT基板的俯视结构示意图；
- [48] 图5为本发明中形成保护层后的TFT基板的俯视结构示意图；

[49] 图6为本发明中形成框胶的TFT基板的俯视结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[50] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[51] 图2为本发明中液晶面板的制作方法的流程示意图。

[52] 在步骤S201中，提供第一基板和第二基板。

[53] 所述第一基板譬如为TFT基板，请一并参阅图3，该第一基板包括有基底20、框胶区21以及配向区22。所述第二基板譬如为CF基板。

[54] 在步骤S202中，在所述第一基板的配向区22涂布形成配向膜23，请一并参阅图4，所述第一基板的表面形成有配向膜23。

[55] 在具体实施过程中，可通过配向膜喷印技术（inkjet）印刷形成配向膜23，即首先在配向区22喷注配向液，之后将喷注的配向液固化烘烤以使得配向液固化形成配向膜23。

[56] 在步骤S203中，在配向膜23表面形成一保护层24，请一并参阅图5。

[57] 本发明中，保护层24的材料优选为高分子聚合物，该高分子聚合物具有耐水解的特性，即不与空气中的水分发生反应。譬如所述高分子聚合物材料为聚氨酯材料。而且，保护层24的材料可在高温加热条件下分解，譬如聚氨酯材料可在20摄氏度条件下分解，或者保护层24的材料可溶解于某一溶剂。

[58] 保护层24优选使用喷印技术印刷形成，当然也可以通过其它方式形成，譬如涂布形成等，此处不一一详述。

[59] 在步骤S204中，在到达预定的冷却时间后，将保护层24移除，恢复到图4所示的状态。

[60] 所述预定的冷却时间的范围优选为10秒至30秒，譬如为20秒，即在等待20秒后，将保护层24移除。

[61] 在具体实施过程中，可以通过以下两种方式将保护层24移除：

[62] 第一，对保护层24进行高温加热，以使得保护层24分解，从而实现对保护层24的移除。

[63] 第二，在保护层24喷洒溶剂，以使得保护层24溶解于所述溶剂中并移除。譬如当保护层24的材料为聚氨酯材料时，可以在保护层24喷洒醋酸乙酯溶剂，以使得聚氨酯材料溶解在醋酸乙酯溶剂中形成液体，之后将该液体从基底20倒出，从而实现对保护层24的移除。

[64] 当然还可以有其它的方式将所述保护层24移除，譬如直接将保护层24刻蚀移除，或者对保护层24进行光照使之分解等，此处不再一一列举。

[65] 在步骤S205中，在框胶区21涂布形成框胶25，请一并参阅图6。同时在配向膜23上注入液晶，将所述第二基板通过框胶25粘接所述第一基板，进而形成液晶面板，譬如形成TFT-LCD液晶面板。

[66] 本发明在形成配向膜23之后，在配向膜23上注入液晶之前，在配向膜23的表面形成保护层24，保护层24可以有效的防止配向膜23发生水解反应，延长制程之间的冷却时间，避免形成的液晶面板出现色差现象；而且保护层24可隔绝空气中的颗粒（particle）落在配向膜23的表面，保证了配向膜23表面的洁净度，同样可避免形成的液晶面板出现色差现象，进而提高了液晶面板的良率。

[67] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

发明实施例

本发明的实施方式

[68]

工业实用性

[69]

序列表自由内容

[70]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶面板的制作方法，其中包括以下步骤：
提供第一基板和第二基板，并在所述第一基板上涂布形成配向膜；
其中所述第一基板为薄膜晶体管阵列基板；
在所述配向膜的表面形成一保护层；
在到达预设的冷却时间后，将所述保护层移除；
通过涂布方式在所述配向膜的表面注入液晶，并将所述第二基板贴合连接所述第一基板，以形成液晶面板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中所述保护层由高分子聚合物材料形成。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶面板的制作方法，其中所述高分子聚合物材料为聚氨酯材料。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中将所述保护层移除的步骤具体包括：
在所述保护层上喷洒溶剂，以使得所述保护层溶解在所述溶剂中并移除。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中将所述保护层移除的步骤具体包括：
对所述保护层进行加热，以使得所述保护层分解。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中将所述保护层移除的步骤具体包括：
对所述保护层进行光照，以使得所述保护层分解。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中所述冷却时间的范围为10秒至30秒。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的液晶面板的制作方法，其中所述第二基板为彩色滤光片基板。
- [权利要求 9] 一种液晶面板的制作方法，其中包括以下步骤：
提供第一基板和第二基板，并在所述第一基板上涂布形成配向膜

;

在所述配向膜的表面形成一保护层;

在到达预设的冷却时间后, 将所述保护层移除;

在所述配向膜的表面注入液晶, 并将所述第二基板贴合连接所述第一基板, 以形成液晶面板。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中所述保护层由高分子聚合物材料形成。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶面板的制作方法, 其中所述高分子聚合物材料为聚氨酯材料。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中在所述配向膜的表面形成所述保护层的步骤具体包括:
通过涂布方式在所述配向膜的表面形成所述保护层。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中将所述保护层移除的步骤具体包括:
在所述保护层上喷洒溶剂, 以使得所述保护层溶解在所述溶剂中并移除。

[权利要求 14] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中将所述保护层移除的步骤具体包括:
对所述保护层进行加热, 以使得所述保护层分解。

[权利要求 15] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中将所述保护层移除的步骤具体包括:
对所述保护层进行光照, 以使得所述保护层分解。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中所述冷却时间的范围为10秒至30秒。

[权利要求 17] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中所述第一基板为薄膜晶体管阵列基板。

[权利要求 18] 根据权利要求9所述的液晶面板的制作方法, 其中所述第二基板为彩色滤光片基板。

说明书附图

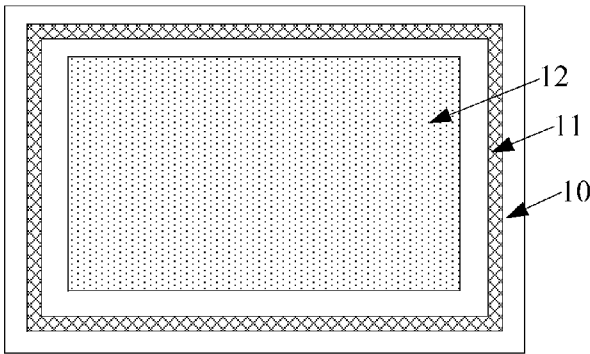


图 1

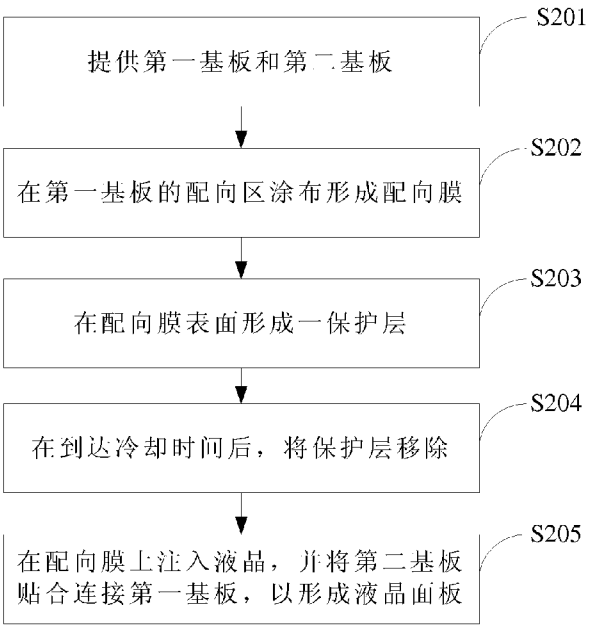


图 2

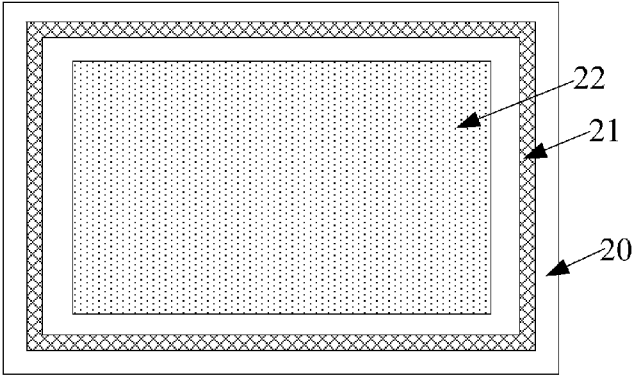


图 3

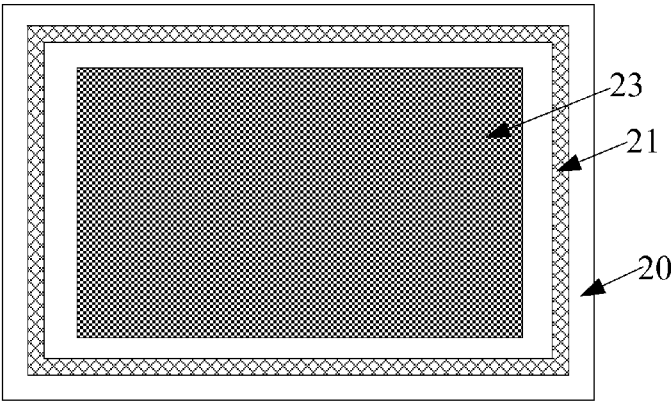


图 4

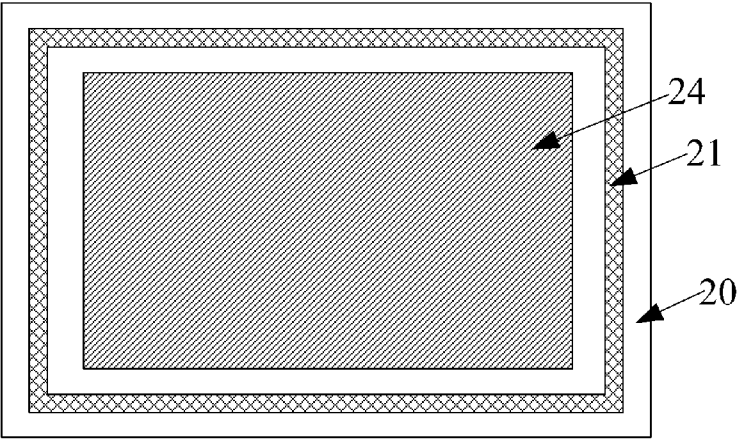


图 5

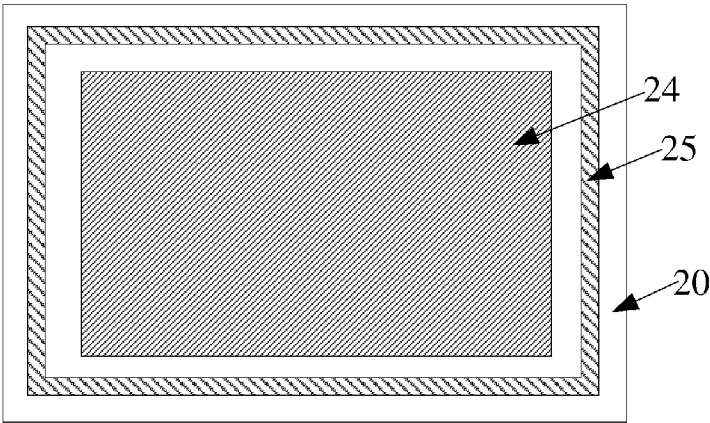


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/080682

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F

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)

CNABS; CNTXT; VEN; (align+ or orient+ or direct+) w (layer? or film?), ((protect+ or isolat+) w (layer? or film?)) or overcoat+ or resist+, remov+ or peel+ or strip+, cool+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11095180 A (SEIKO EPSON CORP.) 09 April 1999 (09.04.1999) description, paragraphs [0010] to [0020] and figure 1	1-18
A	CN 102127457 A (SHENZHEN SUPER MULTI DIMENSIONAL ELECTRO.) 20 July 2011 (20.07.2011) the whole document	1-18
A	US 2010014036 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 21 January 2010 (21.01.2010) the whole document	1-18
A	JP 2705552 B2 (NEC CORP.) 28 January 1998 (28.01.1998) the whole document	1-18
A	JP 2009075190 A (SEIKO EPSON CORP.) 09 April 2009 (09.04.2009) the whole document	1-18

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 May 2013 (17.05.2013)

Date of mailing of the international search report
30 May 2013 (30.05.2013)

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
ZHANG, Hua
Telephone No. (86-10) 62085553

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/080682

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 11095180 A	09.04.1999	None	
CN 102127457 A	20.07.2011	TW 201226439 A	01.07.2012
US 2010014036 A1	21.01.2010	EP 2146228 A1	20.01.2010
		FR 2934061 B1	15.10.2010
		FR 2934061 A1	22.01.2010
		JP 2010044375 A	25.02.2010
JP 2705552 B2	28.01.1998	JP 7191325 A	28.07.1995
JP 2009075190 A	09.04.2009	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080682

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i

G02F 1/1337 (2006.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F

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))

CNABS; CNTXT; VEN; (取向 or 配向 or 定向 or 对准 or 导向) w (膜 or 层), (保护 or 防护 or 隔离) w (层 or 膜), 除 or 移, 冷却, (align+ or orient+ or direct+) w (layer? or film?), ((protect+ or isolat+) w (layer? or film?)) or overcoat+ or resist+ ,remov+ or peel+ or strip+, cool+

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
X	JP 11095180 A (SEIKO EPSON CORP) 09.4 月 1999(09.04.1999) 说明书第 0010 段-第 0020 段; 附图 1	1-18
A	CN 102127457 A (深圳超多维光电子有限公司) 20.7 月 2011(20.07.2011) 全文	1-18
A	US 2010014036 A1 (COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 21.1 月 2010(21.01.2010) 全文	1-18
A	JP 2705552 B2 (NEC CORP) 28.1 月 1997(28.01.1998) 全文	1-18
A	JP 2009075190 A (SEIKO EPSON CORP) 09.4 月 2009(09.04.2009) 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

17.5 月 2013(17.05.2013)

国际检索报告邮寄日期

30.5 月 2013 (30.05.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

张华

电话号码: (86-10) 62085553

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/080682

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP 11095180 A	09.04.1999	无	
CN 102127457 A	20.07.2011	TW 201226439 A	01.07.2012
US 2010014036 A1	21.01.2010	EP 2146228 A1	20.01.2010
		FR 2934061 B1	15.10.2010
		FR 2934061 A1	22.01.2010
		JP 2010044375 A	25.02.2010
JP 2705552 B2	28.01.1998	JP 7191325 A	28.07.1995
JP 2009075190 A	09.04.2009	无	

A. 主题的分类

G02F1/1333(2006.01)i

G02F1/1337(2006.01)i