(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
2015 年 7 月 30 日 (30.07.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/109985 A1

(51) 国际专利分类号:
*G03F 7/38* (2006.01) *G03F 7/26* (2006.01)
*G03F 7/16* (2006.01) *F26B 5/04* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/071071

(22) 国际申请日: 2015 年 1 月 20 日 (20.01.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410028504.4 2014 年 1 月 21 日 (21.01.2014) 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: **徐彬 (XU, Bin)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **邓冲 (DENG, Chong)**; 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: **广东广和律师事务所 (GUANGDONG GUANGHE LAW FIRM)**; 中国广东省深圳市福田区福虹路世贸广场 A 座 20 层, Guangdong 518033 (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,

[见续页]

(54) **Title**: PHOTORESIST DRYING APPARATUS

(54) **发明名称** : 光阻干燥装置

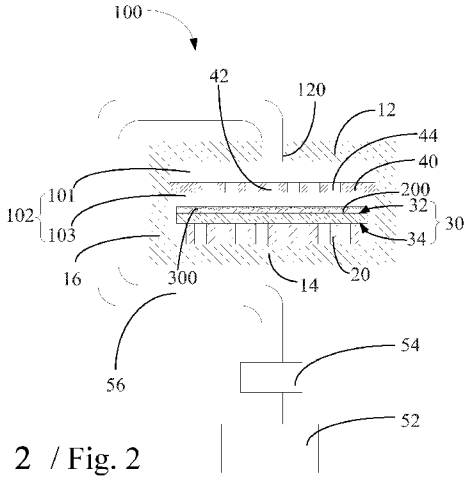



图 2 / Fig. 2

(57) **Abstract**: A photoresist drying apparatus (100) is used for extracting a solvent in photoresist (300). The photoresist drying apparatus comprises a cavity (10), a sieve plate (40) opened with multiple sieve meshes (44) and an air extraction unit (50). The cavity comprises a top wall (12) opened with an air extraction hole (120), a bottom wall (14) opposite to the top wall and a side wall (16) that connects the top wall to the bottom wall. A glass substrate (200) coated with the photoresist is located inside the cavity. The sieve plate is accommodated inside the cavity and located between the photoresist and the top wall. The air extraction unit is located outside the cavity and is connected to the air extraction hole to extract air from the cavity through the air extraction hole.

(57) **摘要**: 一种光阻干燥装置（100），用于抽取光阻（300）中的溶剂。该光阻干燥装置包括腔体（10）、开设有多个筛孔（44）的筛板（40）及抽气单元（50）。该腔体包括开设有一个抽气孔（120）的顶壁（12）、与该顶壁相对的底壁（14）以及连接该顶壁与该底壁的侧壁（16），涂布有该光阻的玻璃基板（200）位于该腔体内。该筛板收容在该腔体内并位于该光阻与该顶壁之间。该抽气单元位于该腔体外并与该抽气孔连接以通过该抽气孔从该腔体内抽气。

WO 2015/109985 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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))。

# 说 明 书

## 光阻干燥装置

### 技术领域

本发明涉及干燥技术，尤其涉及一种抽取光阻内溶剂的光阻干燥装置。

### 背景技术

彩色滤光片(Color Filer, CF)是薄膜晶体管液晶显示面板(TFT-LCD)中的重要元件之一，制作彩色滤光片包括在玻璃基板上进行光阻涂布、曝光、显影、光阻剥离以及镀膜等步骤。为了方便被涂布在玻璃基板上，光阻内加入了大量的溶剂(solvent)，然而，这些溶剂并非有效成分，光阻涂布完成后，需要使用真空干燥装置(Vacuum Dry, VCD)将光阻内的溶剂去除，以不影响后续的曝光显影等动作。

真空干燥装置去除光阻内的溶剂，具体为将涂布有光阻的玻璃基板放置在一密封腔体内的承载板上，然后利用抽气泵抽取腔体内的空气以将光阻内的溶剂抽取干净。目前，真空干燥装置有在腔体上方开设多个抽气孔进行抽气及在腔体下方开设单个抽气孔进行抽气两种类型。在腔体上方开设多个抽气孔进行抽气的抽气气流较大，容易造成光阻上表面先干燥，而光阻内的溶剂无法轻易被抽取出来，导致孔位附近的光阻与其他区域的光阻存在较大差异，产生色不均现象。由于承载板的阻隔，在腔体下方开设单个抽气孔进行抽气的抽气位置是在光阻的边缘，即光阻的边缘的抽气气流很大，此处的溶剂较易被抽取，而光阻中心区域离抽气点较远，此处的溶剂较难被抽取，若要将光阻中心区域的溶剂抽干，则需要花较多的抽气时间，即抽气效率不高。

因此，有必要提供能够解决上述问题的光阻干燥装置。

### 发明内容

为了解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种光阻干燥装置，用于抽取光阻中的溶剂。该光阻干燥装置包括腔体、开设有多个筛孔的筛板及抽气单元。该腔体包括开设有一个抽气孔的顶壁、与该顶壁相对的底壁以及连接该顶壁与该底壁的侧壁，涂布有该光阻的玻璃基板位于该腔体内。该抽气孔位于该顶壁的中心位置。该筛板收容在该腔体内并位于该光阻与该顶壁之间，该筛板

的中心与该抽气孔对准，该多个筛孔自远离该筛板的中心呈由疏到密排布。该抽气单元位于该腔体外并与该抽气孔连接以通过该抽气孔从该腔体内抽气。

其中，该筛板安装在该侧壁上且与该侧壁紧密接触。

其中，该筛板、该顶壁及该侧壁共同围成第一通风腔，该筛板、该底壁及该侧壁共同围成第二通风腔，该第一通风腔与该第二通风腔通过该多个筛孔连通。

其中，该筛板通过胶合、卡合或者螺合方式安装在该侧壁上并与该侧壁均紧密接触。

其中，该多个筛孔的数量与该筛板上某处到该筛板的中心的距离满足关系式:，其中，n 为该多个筛孔的数量，x 为该筛板上某处到该筛板的中心的距离，h(x)为筛孔的分布密度。

其中，该光阻干燥装置还包括一个承载板，该承载板固设在该底壁上，该涂布有该光阻的玻璃基板承载在该承载板上，且该光阻远离该承载板。

其中，该光阻干燥装置还包括多个支撑杆，每个支撑杆的一端固设在该底壁上，另一端与该承载板固定连接。

其中，该抽气单元包括一个抽气泵、一个阀门以及一个通风管，该通风管的一端与该抽气泵连接，另一端装设在该抽气孔内以与该腔体连通，该阀门装设在该通风管上用以控制该通风管与该抽气泵的相通的面积。

其中，该腔体呈圆柱体，该筛板呈圆柱体。

其中，该腔体呈长方体，该筛板呈长方体。

本发明所提供的光阻干燥装置的顶壁仅开设有一个抽气孔，抽气气流相较开设多个抽气孔要小，而且开设有多个筛孔的筛板对该气流有均匀及稳定作用，可以避免因抽气气流较大或气流不稳造成光阻的色不均现象。另外，由于是在该腔体的上方设置抽气孔进行抽气，抽气位置针对的是整个光阻，而不局限于在该光阻的边缘，因此，抽气效率较高。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付

出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明第一实施例所提供的光阻干燥装置的立体示意图。

图 2 是图 1 中的光阻干燥装置的部分剖面示意图。

图 3 是图 1 中的光阻干燥装置中的筛板的平面示意图。

图 4 是相同面积的筛板上的筛孔的数量关系图。

图 5 是本发明第二实施例所提供光阻干燥装置中的立体示意图。

图 6 是图 5 中的光阻干燥装置中的筛板的平面示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例一

请参阅图 1 及图 2，本发明第一实施例提供的光阻干燥装置 100 包括一个腔体 10、多个支撑杆 20、一个承载板 30、一个筛板 40 以及一个抽气单元 50。该光阻干燥装置 100 用于抽取制作彩色滤光片时涂布在玻璃基板 200 上的光阻 300 内的溶剂，该溶剂有利于该光阻 300 涂布在该玻璃基板 200 上，但该溶剂并非为有效成分。

该腔体 10 呈长方体结构并具有一个收容腔 102。该腔体 10 包括一个顶壁 12、一个底壁 14 以及四个侧壁 16。该顶壁 12 与该底壁 14 分别位于该腔体 10 的相背两端，且该顶壁 12 与该底壁 14 平行。该四个侧壁 16 彼此首位垂直相接，且该四个侧壁 16 垂直连接该顶壁 12 及该底壁 14。该顶壁 12、该底壁 14 以及该四个侧壁 16 共同围成该收容腔 102。该顶壁 12 的中心位置开设有一个抽气孔 120。该抽气孔 120 与该收容腔 102 连通。本实施例中，该抽气孔 120 为圆形通孔。该顶壁 12 的其他位置、该底壁 14 以及该四个侧壁 16 上均为实体结构，并未开设抽气孔。

该多个支撑杆 20 及该承载板 30 均位于该收容腔 102 内。该承载板 30 为平板结构，该承载板 30 包括一个上表面 32 及一个下表面 34。该上表面 32 及该下表面 34 分别位于该承载板 30 相背的两侧，且该上表面 32 与该下表面 34 平行。

该上表面 32 用于承放涂布有光阻 300 的玻璃基板 200。每个支撑杆 20 的一端固设在该底壁 14 上并与该底壁 14 垂直，每个支撑杆 20 的另一端固定连接在该下表面 34 上并与该下表面 34 垂直。此时，该上表面 32 及该下表面 34 均与该底壁 14 平行，该光阻 300 远离该上表面 32。

请一并参阅图 2 及图 3，该筛板 40 收容在该收容腔 102 内并位于该光阻 300 与该顶壁 12 之间。该筛板 40 的形状及尺寸与该收容腔 102 的截面的形状及尺寸完全匹配。即，该筛板 40 也呈长方体结构，且该筛板 40 的长度及宽度与该收容腔 102 的截面的长度及宽度分别相同。该筛板 40 通过胶合、卡合或者螺纹连接等方式安装在该四个侧壁 16 上并与该四个侧壁 16 均紧密接触，该筛板 40 的中心 42 与该抽气孔 120 对准。该筛板 40、该顶壁 12 及该四个侧壁 16 共同围成一个第一通风腔 101，该筛板 40、该底壁 14 及该四个侧壁 16 共同围成一个第二通风腔 103。该筛板 40 上开设有多个筛孔 44，该第一通风腔 101 与该第二通风腔 103 通过该多个筛孔 44 连通。本实施例中，该多个筛孔 44 均为圆形通孔。

该多个筛孔 44 的数量与该筛板 40 上某处到该筛板 40 的中心 42 的距离满足关系式:。其中，n 为该多个筛孔 44 的数量，x 为该筛板 40 上某处到该筛板 40 的中心 42 的距离，h(x)为筛孔 44 的分布密度。该公式的推导过程如下：首先，假定该抽气孔 120 的孔径为 d，该筛板 40 与该顶壁 12 之间的距离为 D，d 与 D 均为常数，则该筛板 40 上方各个位置的压强 P 是 x 的函数，记为 P=f(x)。由于各个位置的压强 P 各不相同，距离该抽气孔 120 较近位置的压强 P 较大，距离该抽气孔 120 较远位置的压强 P 较小。该筛孔 44 的分布密度 ρ 与压强 P 存在一定函数关系，因此筛孔 44 的分布密度 ρ 也可做为距离 x 的函数，记做 ρ=h(x)。选取距离该筛板 40 的中心 42 为 x 处且宽度为 d(x)的圆环形，其面积则 S=2πxd(x)，该圆环形内的筛孔 44 的分布密度则为 ρ=[n/2πxd(x)]，带入之前的 ρ=h(x)并积分后即可得到公式。

由该公式可以看出，该多个筛孔 44 自远离该筛板 40 的中心 42 呈由疏到密排布。即，距离该抽气孔 120(也即距离该中心 42)较远的地方比距离该抽气孔 120(也即距离该中心 42)较近的地方的筛孔 44 的分布密度要大。请结合图 4，若在距离该抽气孔 120(也即距离该中心 42)较近的地方选取一片区域 A，在距离该抽气孔 120(也即距离该中心 42)较远的地方选取一片区域 B，且该区域 A 与该区

域 B 的面积相同($S_A = S_B$)，则该区域 A 内的筛孔 44 的数量 $N_A$ 小于该区域 B 内的筛孔 44 的数量 $N_B$，即 $N_A<N_B$。

该抽气单元 50 包括一个抽气泵 52、一个阀门 54 以及一个通风管 56。该通风管 56 的一端与该抽气泵 52 连接，另一端装设在该抽气孔 120 内以与该收容腔 102 连通。该阀门 54 装设在该通风管 56 上靠近该抽气泵 52 处，该阀门 54 用以控制该通风管 56 与该抽气泵 52 的相通的面积。具体地，当该阀门 54 全开，则该通风管 56 与该抽气泵 52 完全相通，此时，该抽气泵 52 可以畅通无阻地通过该通风管 56 从该收容腔 102 内抽气。当该阀门 54 全闭，则该通风管 56 与该抽气泵 52 完全不连通，此时，该抽气泵 52 无法通过该通风管 56 从该收容腔 102 内抽气。若该阀门 54 开启了一半该通风管 56 且遮蔽了一半该通风管 56，则该通风管 56 与该抽气泵 52 仍然连通，此时，该抽气泵 52 的抽气不如全开时顺畅。由此，该抽气单元 50 不仅可以通过控制抽气泵 52 自身的工作马力来控制抽气程度（包括抽气量、抽气速率等），还可以通过该阀门 54 的开启程度来控制抽气程度。

工作时，该阀门 54 开启使该通风管 56 与该抽气泵 52 相通(包括全部相通及部分相通)，该抽气泵 52 通过该通风管 56 从该收容腔 102 内抽气，该第二收容腔 103 内的气体穿过该多个筛孔 44 后进入该第一收容腔 101 内，然后通过该抽气孔 120 及该通风管 56 被抽出。该第二收容腔 103 内的气体的抽出可将光阻 300 内的溶剂排出。由于该顶壁 12 仅开设有一个抽气孔 120，抽气气流相较开设多个抽气孔要小，而且该筛板 40 对该气流也有均匀及稳定作用，因此可以避免因抽气气流较大或气流不稳造成光阻 300 的色不均现象。另外，由于是在该腔体 10 的上方设置抽气孔 120 进行抽气，抽气位置针对的是整个光阻 300，而不局限于在该光阻 300 的边缘，因此，该光阻干燥装置 100 的抽气效率较高。

实施例二

请参阅图 5 及图 6，本发明第二实施例提供的光阻干燥装置 500 与第一实施例提供的光阻干燥装置 100 的不同之处在于：该腔体 50 呈圆柱体结构，该筛板 60 也呈圆柱体结构。该腔体 50 包括一个侧壁 56，该筛板 60 位于该腔体 50 内并装设在该侧壁 56 上，该筛板 60 的直径与该腔体 50 的内径相同。本实施例中的光阻干燥装置 500 的工作原理与第一实施例中的光阻干燥装置 100 的工作原理以及能达到的功效完全相同，在此不再赘述。

另外，本发明所提供的光阻干燥装置 100 及 500 并不局限于仅用于去除制作彩色滤光片时的光阻内的溶剂，还可以用于制作其他元件时光阻内的溶剂，比如生产触控面板(touch panel)时光阻内的溶剂。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

# 权 利 要 求 书

1. 一种光阻干燥装置，用于抽取光阻中的溶剂，其中，该光阻干燥装置包括:

腔体，该腔体包括开设有一个抽气孔的顶壁、与该顶壁相对的底壁以及连接该顶壁与该底壁的侧壁，涂布有该光阻的玻璃基板位于该腔体内，该抽气孔位于该顶壁的中心位置;

开设有多个筛孔的筛板，该筛板收容在该腔体内并位于该光阻与该顶壁之间，该筛板的中心与该抽气孔对准，该多个筛孔自远离该筛板的中心呈由疏到密排布;

抽气单元，位于该腔体外并与该抽气孔连接以通过该抽气孔从该腔体内抽气。

2. 如权利要求 1 所述的光阻干燥装置，其中，该筛板安装在该侧壁上且与该侧壁紧密接触。

3. 如权利要求 2 所述的光阻干燥装置，其中，该筛板、该顶壁及该侧壁共同围成第一通风腔，该筛板、该底壁及该侧壁共同围成第二通风腔，该第一通风腔与该第二通风腔通过该多个筛孔连通。

4. 如权利要求 3 所述的光阻干燥装置，其中，该筛板通过胶合、卡合或者螺合方式安装在该侧壁上并与该侧壁均紧密接触。

5. 如权利要求 4 所述的光阻干燥装置，其中，该多个筛孔的数量与该筛板上某处到该筛板的中心的距离满足关系式:，其中，n 为该多个筛孔的数量，x 为该筛板上某处到该筛板的中心的距离，h(x)为筛孔的分布密度。

6. 如权利要求 5 所述的光阻干燥装置，其中，该光阻干燥装置还包括一个承载板，该承载板固设在该底壁上，该涂布有该光阻的玻璃基板承载在该承载板上，且该光阻远离该承载板。

7. 如权利要求 6 所述的光阻干燥装置，其中，该光阻干燥装置还包括多个支撑杆，每个支撑杆的一端固设在该底壁上，另一端与该承载板固定连接。

8. 如权利要求 7 所述的光阻干燥装置，其中，该抽气单元包括一个抽气泵、一个阀门以及一个通风管，该通风管的一端与该抽气泵连接，另一端装设在该抽气孔内以与该腔体连通，该阀门装设在该通风管上用以控制该通风管(56)与该抽气泵相通的面积。

9. 如权利要求 1 所述的光阻干燥装置，其中，该腔体呈圆柱体，该筛板呈圆柱体。

10. 如权利要求 1 所述的光阻干燥装置，其中，该腔体呈长方体，该筛板呈长方体。

# 说 明 书 附 图

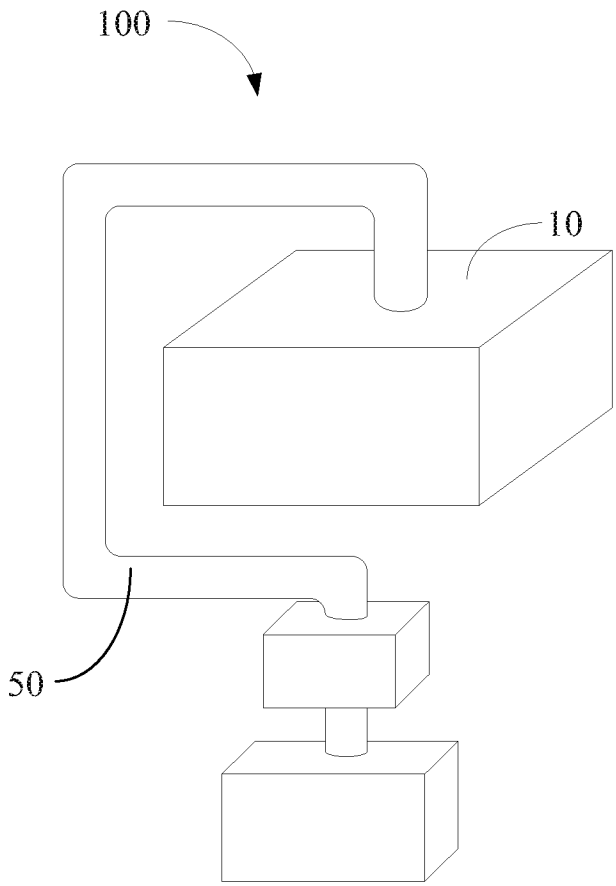



图 1

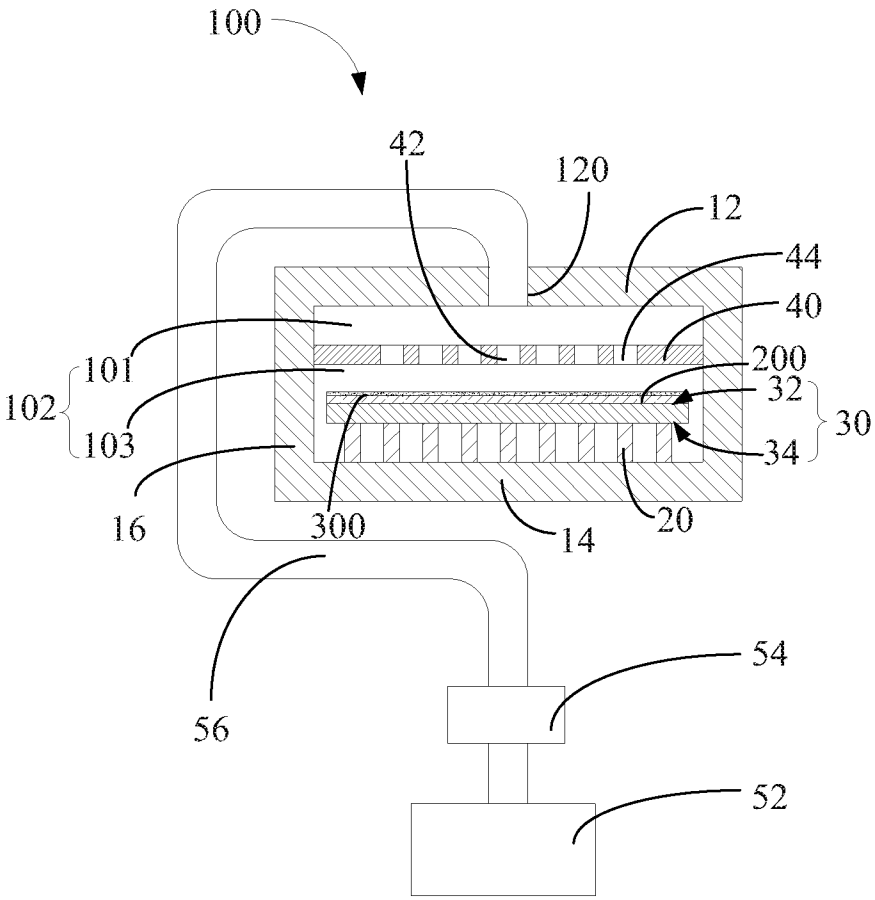



图 2

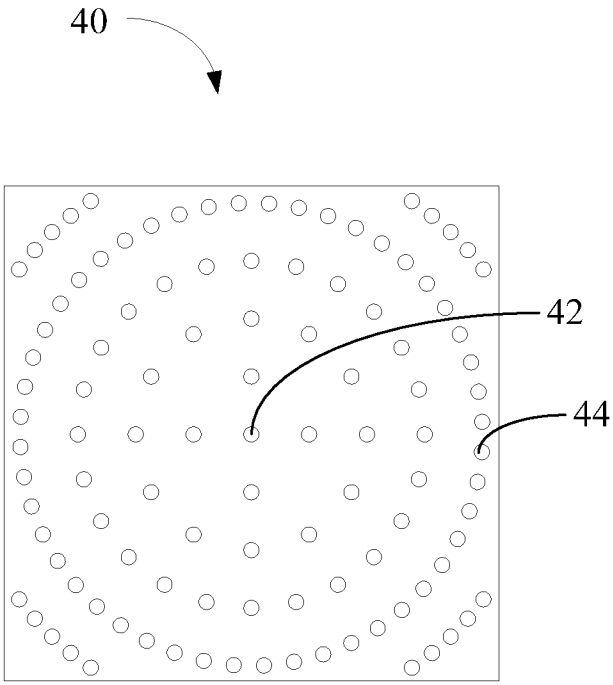



图 3

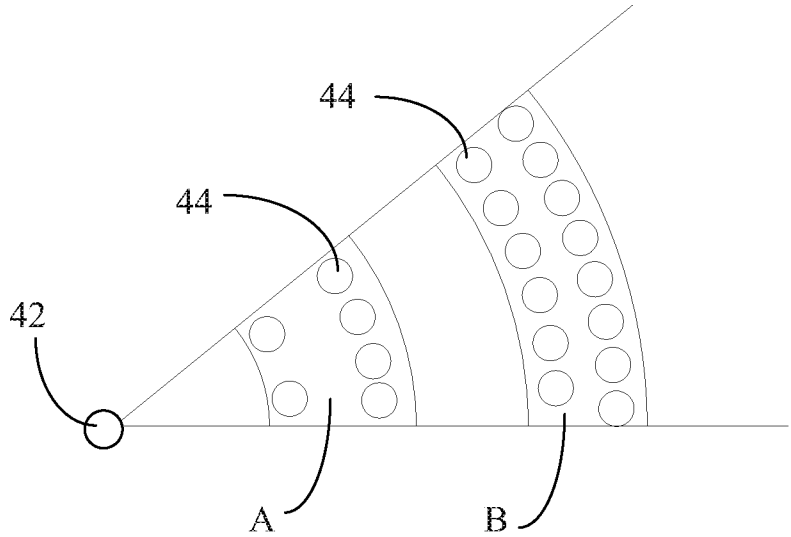



图 4

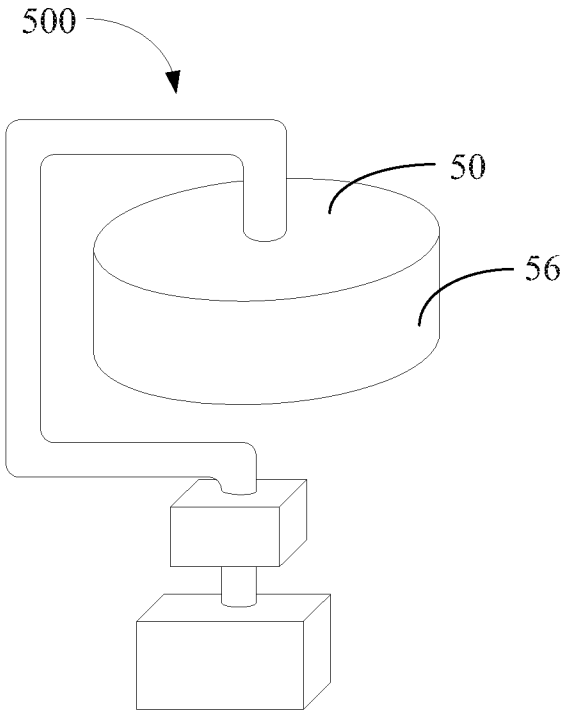



图 5

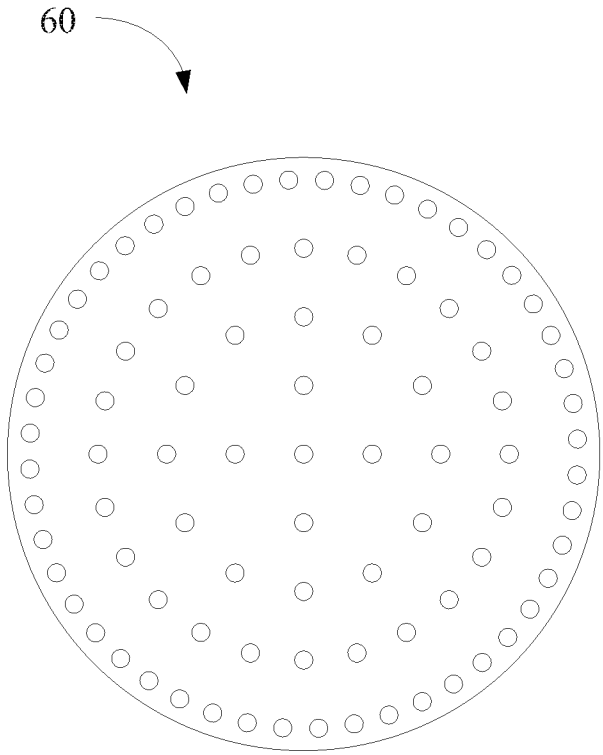



图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2015/071071**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G03F 7/38 (2006.01) i; G03F 7/16 (2006.01) i; G03F 7/26 (2006.01) i; F26B 5/04 (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)

IPC: G03F 7/-; F26B 5/-; H01L 21/-

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC: SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.; XU, Bin; DENG, Chong; air exhaust, extract, low pressure, reduced pressure, photoresist, bake, baking, roast+, dry+, torrefaction, vacuum, solvent, color w filter, touch w panel, aperture?, hole?, sieve w plate, chamber

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 103760696 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), claims 1-10, description, paragraphs [0025]-[0032], and figures 1-6 | 1-10 |
| A | CN 1367407 A (TOSHIBA CORPORATION), 04 September 2002 (04.09.2002), description, page 6, line 5 to page 7, line 14, and figure 2 | 1-10 |
| A | CN 1847980 A (QUANTA DISPLAY INC.), 18 October 2006 (18.10.2006), the whole document | 1-10 |
| A | CN 102236271 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 November 2011 (09.11.2011), the whole document | 1-10 |
| A | CN 202067075 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 07 December 2011 (07.12.2011), the whole document | 1-10 |
| A | CN 1945437 A (AU OPTRONICS CORP.), 11 April 2007 (11.04.2007), the whole document | 1-10 |

☒ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 26 March 2015 (26.03.2015) | **27 April 2015 (27.04.2015)** |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>**HUI, Caijuan**<br>Telephone No.: (86-10) **61648140** |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2015/071071**

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | JP 2009275924 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.), 26 November 2009 (26.11.2009), the whole document | 1-10 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
**PCT/CN2015/071071**

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| CN 103760696 A | 30 April 2014 | None | |
| CN 1367407 A | 04 September 2002 | US 2005158670 A1 | 21 July 2005 |
| | | US 2006102614 A1 | 18 May 2006 |
| | | US 2005118536 A1 | 02 June 2005 |
| | | US 2002123011 A1 | 05 September 2002 |
| | | JP 2002289513 A | 04 October 2002 |
| | | CN 1702561 A | 30 November 2005 |
| | | JP 2007096347 A | 12 April 2007 |
| | | TWI 300514 B | 01 September 2008 |
| | | JP 2005123651 A | 12 May 2005 |
| CN 1847980 A | 18 October 2006 | None | |
| CN 102236271 A | 09 November 2011 | None | |
| CN 202067075 U | 07 December 2011 | None | |
| CN 1945437 A | 11 April 2007 | None | |
| JP 2009275924 A | 26 November 2009 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/071071

A. 主题的分类

G03F 7/38(2006.01)i; G03F 7/16(2006.01)i; G03F 7/26(2006.01)i; F26B 5/04(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)

G03F7/-;; F26B5/-;; H01L21/-

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））

CNKI;CNPAT;WPI;EPODOC:深圳市华星光电技术有限公司，徐彬，邓冲，光阻，光刻胶，光致抗蚀剂，干燥，烘焙，烘烤，真空，抽气，抽取，低压，减压，溶剂，彩色滤光片，触控面板，孔，洞，筛板，腔，photoresist，bake，baking，roast+，dry+，torrefaction，vacuum，solvent，color w filter，touch w panel，aperture?，hole?，sieve w plate，chamber

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 103760696 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014-04-30)<br>权利要求第1-10项，说明书第[0025]-[0032]段，附图1-6 | 1-10 |
| A | CN 1367407 A (株式会社东芝) 2002年 9月 4日 (2002-09-04)<br>说明书第6页第5行-第7页第14行，附图2 | 1-10 |
| A | CN 1847980 A (广辉电子股份有限公司) 2006年 10月 18日 (2006-10-18)<br>全文 | 1-10 |
| A | CN 102236271 A (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 11月 9日 (2011-11-09)<br>全文 | 1-10 |
| A | CN 202067075 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 12月 7日 (2011-12-07)<br>全文 | 1-10 |
| A | CN 1945437 A (友达光电股份有限公司) 2007年 4月 11日 (2007-04-11)<br>全文 | 1-10 |

☑ 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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2015年 3月 26日 | 2015年 4月 27日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)<br>北京市海淀区蓟门桥西土城路6号<br>100088 中国<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>回彩娟<br>电话号码 (86-10)61648140 |

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 | JP 2009275924 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 2009年 11月 26日 (2009-11-26)<br>全文 | 1-10 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/071071

| 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 | 103760696 | A | 2014年 4月 30日 | 无 | | | |
| CN | 1367407 | A | 2002年 9月 4日 | US | 2005158670 | A1 | 2005年 7月 21日 |
| | | | | US | 2006102614 | A1 | 2006年 5月 18日 |
| | | | | US | 2005118536 | A1 | 2005年 6月 2日 |
| | | | | US | 2002123011 | A1 | 2002年 9月 5日 |
| | | | | JP | 2002289513 | A | 2002年 10月 4日 |
| | | | | CN | 1702561 | A | 2005年 11月 30日 |
| | | | | JP | 2007096347 | A | 2007年 4月 12日 |
| | | | | TW | I300514 | B | 2008年 9月 1日 |
| | | | | JP | 2005123651 | A | 2005年 5月 12日 |
| CN | 1847980 | A | 2006年 10月 18日 | 无 | | | |
| CN | 102236271 | A | 2011年 11月 9日 | 无 | | | |
| CN | 202067075 | U | 2011年 12月 7日 | 无 | | | |
| CN | 1945437 | A | 2007年 4月 11日 | 无 | | | |
| JP | 2009275924 | A | 2009年 11月 26日 | 无 | | | |