

(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
2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019237 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 14/24 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/098339
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 21 日 (21.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710633446.1 2017 年 7 月 28 日 (28.07.2017) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 沐俊应(MU, Junying); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, 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南山街道前海路泛海城市广场 2 栋 604 室, Guangdong 518066 (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, JO, 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)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) **Title:** EVAPORATION SOURCE APPARATUS AND EVAPORATION DEPOSITION EQUIPMENT

(54) 发明名称: 蒸发源装置及蒸镀机

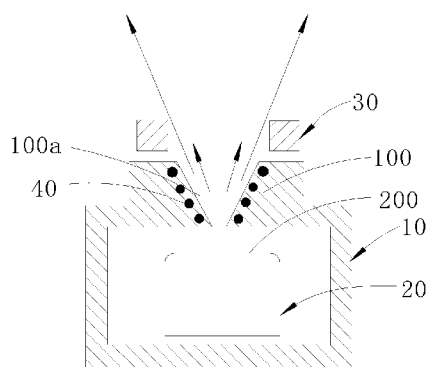


图 3

(57) **Abstract:** Disclosed is an evaporation source apparatus (1), comprising a first vessel (10), a second vessel (20) provided in the first vessel (10) and used for holding and heating an organic material, and barrier blocks (30, 31, 32, 33) provided outside the first vessel (10), wherein the top of the first vessel (10) and the top of the second vessel (20) are respectively provided with a nozzle (100) and a vapour hole (200), the barrier blocks (30, 31, 32, 33) are provided around a nozzle hole (100a) of the nozzle (100), and the cross section of the nozzle hole (100a) is an inverted trapezoid. Further disclosed is evaporation deposition equipment.

(57) **摘要:** 一种蒸发源装置(1), 其中, 包括第一容器(10)、设于第一容器(10)内用于容纳并加热有机材料的第二容器(20)以及设于第一容器(10)外的阻挡块(30, 31, 32, 33), 第一容器(10)顶部、第二容器(20)顶部分别设有喷嘴(100)和蒸气孔(200), 阻挡块(30, 31, 32, 33)设于喷嘴(100)的喷孔(100a)周围, 且喷孔(100a)截面为倒置梯形。还公开了一种蒸镀机。

蒸发源装置及蒸镀机

技术领域

本发明涉及有机发光显示器制作技术领域，尤其涉及一种蒸发源装置及蒸镀机。

背景技术

OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 显示技术较之当前主流的液晶显示技术，具有对比度高、色域广、柔性、轻薄、节能等突出的优点。近年来，OLED 显示技术逐渐在智能手机和平板电脑等移动设备、智能手表等柔性可穿戴设备、大尺寸曲面电视、白光照明等领域普及，发展势头强劲。

OLED 技术主要包括以真空蒸镀技术为基础的小分子 OLED 技术和以溶液制程为基础的高分子 OLED 技术。蒸镀机是当前已量产的小分子 OLED 器件生产的主要设备，其设备核心部分为蒸发源装置。

常用的蒸发源装置中，为控制蒸镀角，避免蒸发气体朝蒸发源上方的非基板区域沉积，在蒸发源腔室的喷嘴周围安装有限制板，然而，有机蒸气从喷嘴喷出呈椭球状，较大比例的材料沉积于限制板上，造成有机蒸镀材料利用率低，并且，随着限制板内壁堆积的有机材料量增多而累积到一定厚度后，存在材料脱落的风险，最终堵塞喷嘴而影响蒸镀机连续运营时间，带来巨大的经济损失。

发明内容

鉴于现有技术存在的不足，本发明提供了一种蒸发源装置及蒸镀机，可以提高蒸镀材料利用率的同时，避免喷嘴堵塞情况的发生。

为了实现上述的目的，本发明采用了如下的技术方案：

一种蒸发源装置，包括第一容器、设于所述第一容器内用于容纳并加热有机材料的第二容器以及设于所述第一容器外的阻挡块，所述第一容器顶部、所述第二容器顶部分别设有喷嘴和蒸气孔，所述阻挡块设于所述喷嘴的喷孔周围，

且所述喷孔截面为倒置梯形。

作为其中一种实施方式，所述喷孔外围还设有对所述喷孔内壁加热的环形的辅助加热源。

作为其中另一种实施方式，所述喷孔为圆台形或棱台形。

作为其中一种实施方式，所述阻挡块包括相对设置的条状的第一阻挡块和第二阻挡块，所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别设于所述喷嘴的两侧。

作为其中一种实施方式，所述喷嘴为条形，所述喷孔为多个，所有的所述喷孔开设在所述喷嘴上。

作为其中一种实施方式，所述喷孔为多个，线性分布在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于线性分布的所述喷孔的两侧。

作为其中一种实施方式，所述喷孔为多个，呈多行排列在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块的延伸方向平行于每行所述喷孔的排列方向，且所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于多行所述喷孔的两侧。

作为其中一种实施方式，所述阻挡块包括设置在所述第一阻挡块和所述第二阻挡块之间的第三阻挡块，所述第三阻挡块设于相邻的两行所述喷孔之间。

作为其中一种实施方式，所述第三阻挡块上分别朝向相邻的两行所述喷孔的面为斜面。

本发明的另一目的在于提供一种蒸镀机，包括一种所述的蒸发源装置。

本发明的喷孔截面为倒置梯形，并在喷孔外围设有阻挡块以阻止或限制无效方向的喷出的有机材料沉积，并且改善了阻挡块的内表面的有机材料沉积现象，提高蒸镀材料利用率的同时，避免了喷嘴堵塞情况的发生。

附图说明

图 1 为本发明实施例 1 的蒸镀机的结构示意图；

图 2 为本发明实施例 1 的蒸发源装置的长度方向的一个剖面示意图；

图 3 为本发明实施例 1 的蒸发源装置的宽度方向的一个剖面示意图；

图 4a 为本发明实施例 1 的一种蒸发源装置的俯视图；

图 4b 为本发明实施例 1 的另一种蒸发源装置的俯视图；

图 5 为本发明实施例 1 的蒸发源装置的部分结构示意图；

图 6 为本发明实施例 2 的一种蒸发源装置的俯视图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

实施例 1

参阅图 1，本发明的蒸镀机主要包括蒸发源装置 1，蒸发源装置 1 可朝其上方的基板 2 表面喷出有机材料，借助具有图案的挡板 3，在基板 2 表面形成具有特定图案的有机膜层 F。

结合图 2 和图 3 所示，本实施例的蒸发源装置包括第一容器 10、设于第一容器 10 内用于容纳并加热有机材料的第二容器 20 以及设于第一容器 10 外的阻挡块 30，第一容器 10 顶部、第二容器 20 顶部分别设有喷嘴 100 和蒸气孔 200，阻挡块 30 设于喷嘴 100 的喷孔 100a 周围，且喷孔 100a 截面为倒置梯形，第一容器 10 上方可以通过设置流量监视器 4 实时检测有机材料的喷射速率。

阻挡块 30 包括相对设置的条状的第一阻挡块 31 和第二阻挡块 32，喷嘴 100 为条形，喷嘴 100 的顶部形成有一排线性排列的喷孔 100a，第一阻挡块 31 和第二阻挡块 32 分别位于线性分布的喷孔 100a 的两侧。如图 4a 所示，喷孔 100a 可以呈圆台形，也可以如图 4b 所示，喷孔 100a 呈棱台形，这样的喷孔内壁呈开口状。由于第一容器 10 内真空设置，当有机材料在第二容器 20 内加热气化后，依次自蒸气孔 200、喷嘴 100 近似直线轨迹喷出，加之喷嘴 100 独特形状的限制，无效方向喷出的有机材料被阻止或限制而只能沿喷嘴 100 限定的方向沉积在其上方的基板 2 的相应的区域，喷孔 100a 表面极少有有机材料沉积，从而提高了材料利用率。

这里，第一阻挡块 31、第二阻挡块 32 均为条状，二者的延伸长度均不小于喷孔 100a 的排列长度，实现对所有喷孔 100a 喷射方向的限制。

另外，本实施例的喷孔 100a 的外围还设有对喷孔 100a 内壁加热的环形的辅助加热源 40。如图 3 所示，辅助加热源 40 设置在喷嘴 100 内，紧邻喷孔 100a 的表面，在喷嘴 100 的外围还可设置有冷却装置（图未示）。在蒸镀过程中，通过控制辅助加热源 40 对喷嘴 100 加热，可以防止有机材料沉积在喷孔 100a 内，

从而避免堵塞，同时，通过冷却装置可以在喷嘴 100 温度过高时对其进行降温，保证连续蒸镀。

如图 5 所示，本实施例的蒸发源装置 1 自内至外依次包括第二容器 20、隔热层 40、加热源 50、热反射层 60、PCW (Plant Cooling Water/Process Cooling Water, 工艺冷却水系统) 70 以及温度传感器 80，第二容器 20 选用坩埚，加热源 50 与第二容器 20 之间设置有隔热层 40，加热源 50 通过感应式加热对第二容器 20 内的有机材料进行加热，热反射层 60 设置在加热源 50 外围，以尽可能滴减少热损失，而 PCW70 作为散热系统对蒸发源装置进行降温。通过第二容器 20 底部的温度传感器 80 可以实施采集第二容器 20 的温度，并根据流量监视器 4 检测到的有机材料的喷射速率实时控制加热温度，以实现均匀镀膜。

实施例 2

如图 6 所示，与实施例 1 不同，本实施例中，所有的喷孔 100a 呈多行排列在第一容器 10 的顶部，第一阻挡块 31 和第二阻挡块 32 的延伸方向平行于每行喷孔 100a 的排列方向，且第一阻挡块 31 和第二阻挡块 32 分别位于多行喷孔 100a 的两侧。

另外，阻挡块 30 包括位于第一阻挡块 31 和第二阻挡块 32 之间的第三阻挡块 33，第三阻挡块 33 设于相邻的每两行喷孔 100a 之间，在蒸发源装置的宽度方向上对相邻两行喷孔 100a 的喷射方向进行限制，该第三阻挡块 33 上分别朝向相邻的两行喷孔 100a 的面为斜面，使得第三阻挡块 33 的截面为三角形，形成楔形结构。

本发明的喷孔截面为倒置梯形，并在喷孔外围设有阻挡块以阻止或限制无效方向的喷出的有机材料沉积，并且通过对喷孔内壁进行温度控制，改善了阻挡块的内表面的有机材料沉积现象，提高蒸镀材料利用率的同时，避免了喷嘴堵塞情况的发生。

以上所述仅是本申请的具体实施方式，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、一种蒸发源装置，其中，包括第一容器、设于所述第一容器内用于容纳并加热有机材料的第二容器以及设于所述第一容器外的阻挡块，所述第一容器顶部、所述第二容器顶部分别设有喷嘴和蒸气孔，所述阻挡块设于所述喷嘴的喷孔周围，且所述喷孔截面为倒置梯形。

2、根据权利要求1所述的蒸发源装置，其中，所述喷孔外围还设有对所述喷孔内壁加热的环形的辅助加热源。

3、根据权利要求1所述的蒸发源装置，其中，所述喷孔为圆台形或棱台形。

4、根据权利要求1所述的蒸发源装置，其中，所述阻挡块包括相对设置的条状的第一阻挡块和第二阻挡块，所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别设于所述喷嘴的两侧。

5、根据权利要求4所述的蒸发源装置，其中，所述喷嘴为条形，所述喷孔为多个，所有的所述喷孔开设在所述喷嘴上。

6、根据权利要求4所述的蒸发源装置，其中，所述喷孔为多个，线性分布在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于线性分布的所述喷孔的两侧。

7、根据权利要求4所述的蒸发源装置，其中，所述喷孔为多个，呈多行排列在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块的延伸方向平行于每行所述喷孔的排列方向，且所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于多行所述喷孔的两侧。

8、根据权利要求7所述的蒸发源装置，其中，所述阻挡块包括设置在所述第一阻挡块和所述第二阻挡块之间的第三阻挡块，所述第三阻挡块设于相邻的两行所述喷孔之间。

9、根据权利要求8所述的蒸发源装置，其中，所述第三阻挡块上分别朝向相邻的两行所述喷孔的面为斜面。

10、根据权利要求2所述的蒸发源装置，其中，所述阻挡块包括相对设置的条状的第一阻挡块和第二阻挡块，所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别设于所述喷嘴的两侧。

11、一种蒸镀机，其中，包括蒸发源装置，所述蒸发源装置包括第一容器、设于所述第一容器内用于容纳并加热有机材料的第二容器以及设于所述第一容器外的阻挡块，所述第一容器顶部、所述第二容器顶部分别设有喷嘴和蒸气孔，所述阻挡块设于所述喷嘴的喷孔周围，且所述喷孔截面为倒置梯形。

12、根据权利要求 11 所述的蒸镀机，其中，所述喷孔外围还设有对所述喷孔内壁加热的环形的辅助加热源。

13、根据权利要求 11 所述的蒸镀机，其中，所述喷孔为圆台形或棱台形。

14、根据权利要求 11 所述的蒸镀机，其中，所述阻挡块包括相对设置的条状的第一阻挡块和第二阻挡块，所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别设于所述喷嘴的两侧。

15、根据权利要求 14 所述的蒸镀机，其中，所述喷嘴为条形，所述喷孔为多个，所有的所述喷孔开设在所述喷嘴上。

16、根据权利要求 14 所述的蒸镀机，其中，所述喷孔为多个，线性分布在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于线性分布的所述喷孔的两侧。

17、根据权利要求 14 所述的蒸镀机，其中，所述喷孔为多个，呈多行排列在所述第一容器的顶部；所述第一阻挡块和所述第二阻挡块的延伸方向平行于每行所述喷孔的排列方向，且所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别位于多行所述喷孔的两侧。

18、根据权利要求 17 所述的蒸镀机，其中，所述阻挡块包括设置在所述第一阻挡块和所述第二阻挡块之间的第三阻挡块，所述第三阻挡块设于相邻的两行所述喷孔之间。

19、根据权利要求 18 所述的蒸镀机，其中，所述第三阻挡块上分别朝向相邻的两行所述喷孔的面为斜面。

20、根据权利要求 12 所述的蒸镀机，其中，所述阻挡块包括相对设置的条状的第一阻挡块和第二阻挡块，所述第一阻挡块和所述第二阻挡块分别设于所述喷嘴的两侧。

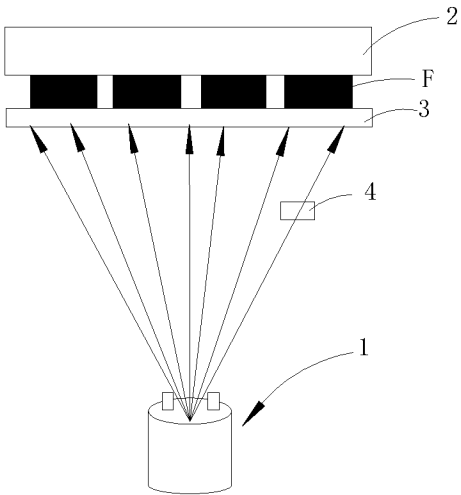


图 1

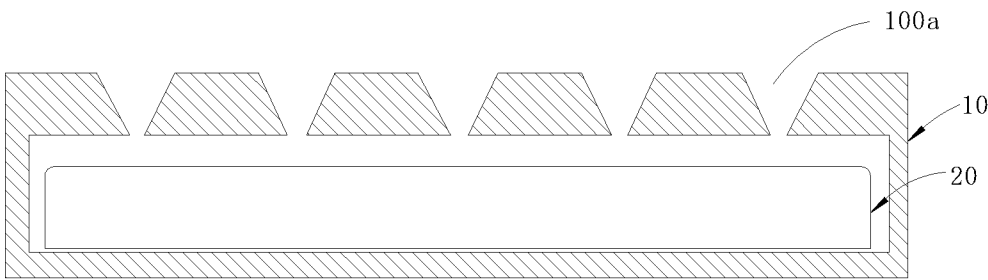


图 2

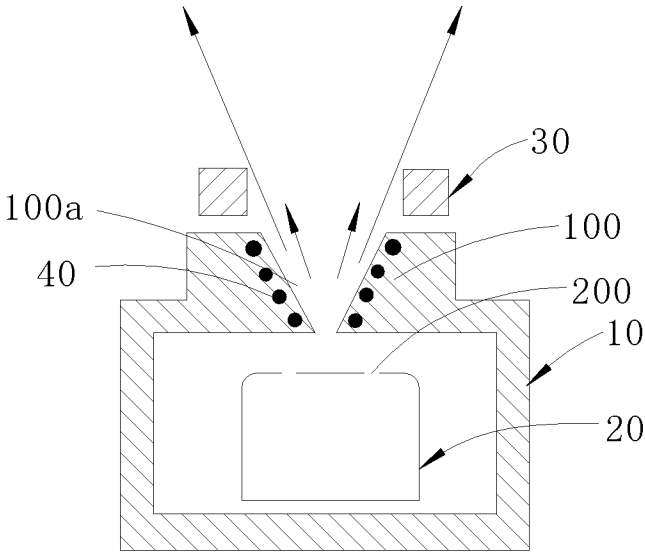


图 3

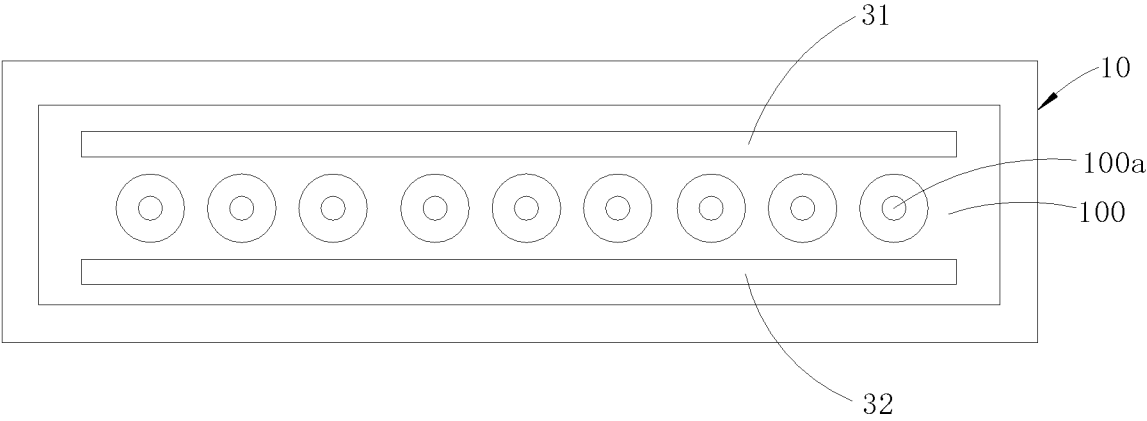


图 4a

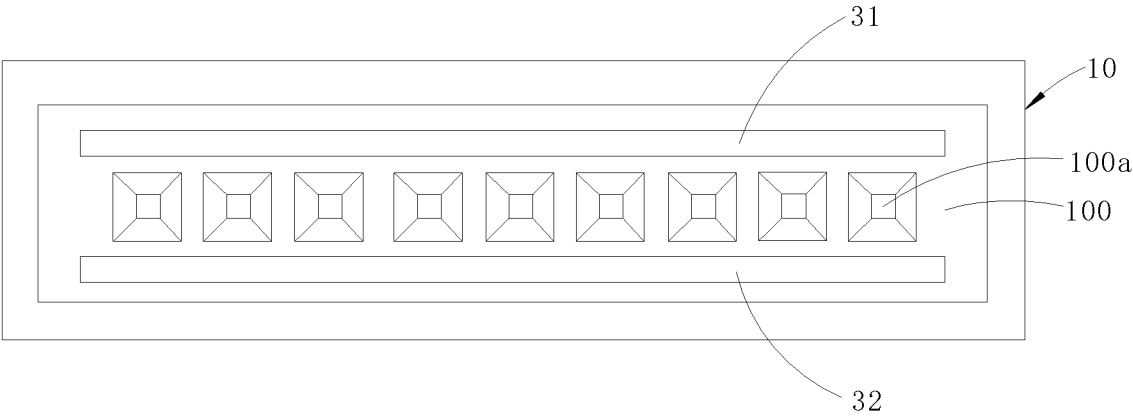


图 4b

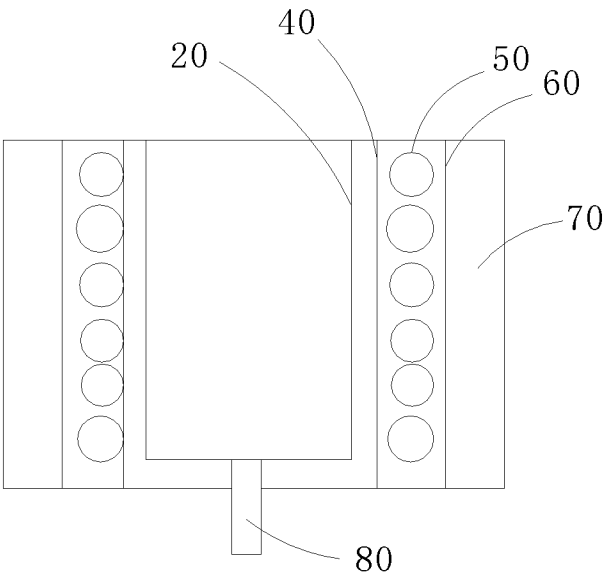


图 5

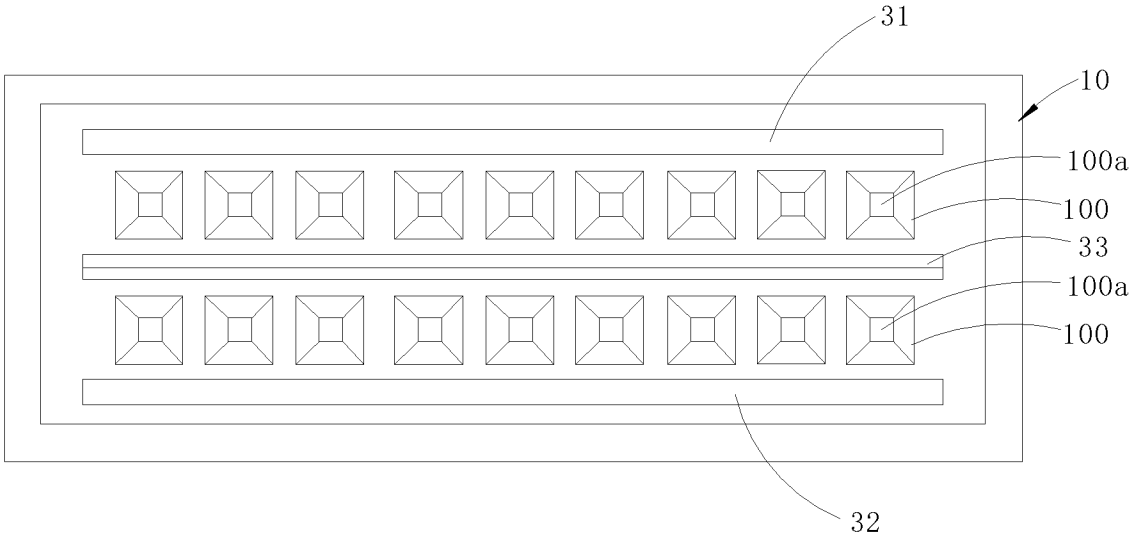


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/098339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/24 (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)

C23C 14/-

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, WPI, EPODOC: 蒸镀, 蒸发, 坩埚, 源, 喷嘴, 喷孔, 阻挡, 遮蔽, 梯形, 圆台, evaporat+, crucible, source, nozzle, shield, block, trapezoid, ladder, cone

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1814854 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 09 August 2006 (09.08.2006), description, page 4, line 5 to page 5, line 30, and figures 1 and 2	1, 3-9, 11, 13-19
Y	CN 1814854 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 09 August 2006 (09.08.2006), description, page 4, line 5 to page 5, line 30, and figures 1 and 2	2, 10, 12, 20
Y	CN 102373421 A (MITSUBISHI SHINDO KK), 14 March 2012 (14.03.2012), description, paragraph [0059]	2, 10, 12, 20
A	CN 103261468 A (SOLARION AG), 21 August 2013 (21.08.2013), entire document	1-20
A	CN 103993268 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 August 2014 (20.08.2014), entire document	1-20
A	CN 106958007 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 July 2017 (18.07.2017), entire document	1-20
A	CN 102102176 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.), 22 June 2011 (22.06.2011), entire document	1-20

☐ 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 10 October 2017	Date of mailing of the international search report 23 February 2018
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 WANG, Ziyu Telephone No. (86-10) 62084847

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/098339

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1814854 A	09 August 2006	KR 20060087917 A	03 August 2006
		KR 100666574 B1	09 January 2007
		CN 100567556 C	09 December 2009
CN 102373421 A	14 March 2012	JP 2012041604 A	01 March 2012
		JP 5620747 B2	05 November 2014
CN 103261468 A	21 August 2013	DE 102010055285 A1	21 June 2012
		WO 2012084165 A1	28 June 2012
		BR 112013014566 A2	20 September 2016
		US 2013337174 A1	19 December 2013
		CN 103261468 B	21 October 2015
		EP 2655686 A1	30 October 2013
CN 103993268 A	20 August 2014	CN 103993268 B	15 February 2017
		US 2016122863 A1	05 May 2016
		WO 2015165207 A1	05 November 2015
CN 106958007 A	18 July 2017	None	
CN 102102176 A	22 June 2011	KR 20110072092 A	29 June 2011
		US 2011146575 A1	23 June 2011
		JP 2011132596 A	07 July 2011
		TW I547577 B	01 September 2016
		CN 102102176 B	25 November 2015
		TW 201129706 A	01 September 2011
		KR 101182265 B1	12 September 2012
		DE 102010062945 A1	14 July 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/098339

A. 主题的分类

C23C 14/24(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)

C23C 14/-

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, WPI, EPDOC: 蒸镀, 蒸发, 坩埚, 源, 喷嘴, 喷孔, 阻挡, 遮蔽, 梯形, 圆台, evaporat+, crucible, source, nozzle, shield, block, trapezoid, ladder, cone

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	CN 1814854 A (三星SDI株式会社) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 说明书第4页第5行至第5页第30行, 附图1和2	1, 3-9, 11, 13-19
Y	CN 1814854 A (三星SDI株式会社) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 说明书第4页第5行至第5页第30行, 附图1和2	2, 10, 12, 20
Y	CN 102373421 A (三菱伸铜株式会社) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第[0059]段	2, 10, 12, 20
A	CN 103261468 A (太阳能光电股份公司) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 全文	1-20
A	CN 103993268 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-20
A	CN 106958007 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 7月 18日 (2017 - 07 - 18) 全文	1-20
A	CN 102102176 A (三星移动显示器株式会社) 2011年 6月 22日 (2011 - 06 - 22) 全文	1-20

☐ 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 10月 10日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 23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

受权官员

王子瑜

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62084847

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/098339

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	1814854	A	2006年 8月 9日	KR	20060087917	A	2006年 8月 3日
				KR	100666574	B1	2007年 1月 9日
				CN	100567556	C	2009年 12月 9日
CN	102373421	A	2012年 3月 14日	JP	2012041604	A	2012年 3月 1日
				JP	5620747	B2	2014年 11月 5日
CN	103261468	A	2013年 8月 21日	DE	102010055285	A1	2012年 6月 21日
				WO	2012084165	A1	2012年 6月 28日
				BR	112013014566	A2	2016年 9月 20日
				US	2013337174	A1	2013年 12月 19日
				CN	103261468	B	2015年 10月 21日
				EP	2655686	A1	2013年 10月 30日
CN	103993268	A	2014年 8月 20日	CN	103993268	B	2017年 2月 15日
				US	2016122863	A1	2016年 5月 5日
				WO	2015165207	A1	2015年 11月 5日
CN	106958007	A	2017年 7月 18日	无			
CN	102102176	A	2011年 6月 22日	KR	20110072092	A	2011年 6月 29日
				US	2011146575	A1	2011年 6月 23日
				JP	2011132596	A	2011年 7月 7日
				TW	I547577	B	2016年 9月 1日
				CN	102102176	B	2015年 11月 25日
				TW	201129706	A	2011年 9月 1日
				KR	101182265	B1	2012年 9月 12日
				DE	102010062945	A1	2011年 7月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)