

(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 1 月 7 日 (07.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/000278 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 16/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/082335
- (22) 国际申请日: 2014 年 7 月 16 日 (16.07.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410318702.4 2014 年 7 月 4 日 (04.07.2014) 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: 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)。
- (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 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, 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, 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, LT, 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, 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))

[见续页]

(54) Title: CHEMICAL VAPOR DEPOSITION APPARATUS

(54) 发明名称: 一种化学气相沉积设备

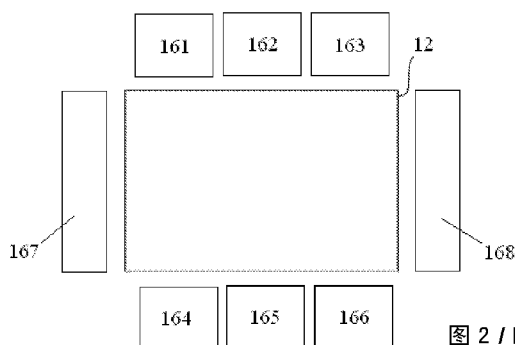


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: The present invention relates to a chemical vapor deposition apparatus and a deposition method. The chemical vapor deposition apparatus comprises a reaction chamber. A base used for supporting a reaction substrate is provided at the bottom of the reaction chamber. Movable baffles are arranged around the base. When the movable baffles move atop some areas of the reaction substrate, the areas are shielded, thus allowing discrete film formation at an unshielded area on the reaction substrate. Utilization of the chemical vapor deposition apparatus allows multiple partitioned film formations on one reaction substrate. During each film formation operation, one partition on the reaction substrate can be selected as a designated area, then the movable baffles are moved atop the reaction substrate to shield areas on the reaction substrate other than the designated area, and then a reaction gas required for film formation is introduced, thus allowing a corresponding material film to be deposited at the designated area.

(57) 摘要: 本发明涉及一种化学气相沉积设备及沉积方法。化学气相沉积设备包括反应腔室, 反应腔室的底部设置有用于承载反应基板的基座, 基座的四周还设置有活动挡板, 当活动挡板移动到反应基板部分区域的上方时, 遮挡部分区域, 使得反应基板上未被遮挡的区域能够单独成膜。利用上述化学气相沉积设备能够对一个反应基板进行多次分区成膜。每次成膜操作时可以选择反应基板上一个分区为指定区域, 然后将活动挡板移动到反应基板上, 对反应基板上除指定区域以外的区域进行遮挡, 接着输入成膜所需的反应气体, 使指定区域沉积相应的材料膜。

WO 2016/000278 A1



本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种化学气相沉积设备

本申请要求享有 2014 年 7 月 4 日提交的名称为“一种化学气相沉积设备”的中国专利申请为 CN201410318702.4 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及化学气相沉积技术领域，特别涉及一种化学气相沉积装置。

背景技术

化学气相沉积(Chemical vapor deposition, 简称 CVD)是反应物质在气态条件下发生化学反应，生成固态物质沉积在加热的固态基体表面，进而制得固体材料的工艺技术。整个工艺过程能够通过化学气相沉积装置（简称 CVD 装置）实现。CVD 装置一般包括反应腔室和控制反应腔室内部压强、温度等反应条件的控制装置。图 1 显示了在液晶半导体制作工艺中常用的一种等离子体 CVD 装置的结构剖面图。如图 1 所示，该装置的反应腔室 10 的顶部设置有与外部送气装置 20 相连的气体扩散板 11，反应腔室 10 的底部设置有能够承载反应基板的可升降基座 12。气体扩散板 11 和可升降基座 12 上分别设置有上电极 13 和下电极 14，以控制反应气体的运动方向。除此之外，反应腔室 10 还设置有与外部排气装置（图中未示出）相连的排气口 15。以沉积某种半导体薄膜为例，在通过控制装置设置反应腔室内部的压强、温度等反应条件之后，需要通过外部送气装置向反应腔室中输入气态的 II 族或 III 族金属有机物以及气态的 VI 族或 V 族氢化物作为反应气体，同时还输入氢气或氮气作为载气。反应气体以热分解反应方式在反应基板上进行气相外延生长，使得反应基板上生长出半导体薄膜。待反应结束后，再通过外部送气装置向反应腔室中输入吹扫气体，将 II-VI 族化合物、III-V 族化合物等气态的产物和未反应的气体通过排气口排出。

通过上述沉积过程，一块反应基板上只能沉积一种薄膜。这意味着，当需要分析比较多种 CVD 成膜的膜质特性时，需要多个反应基板，每一个反应基板上沉积一种薄膜。由于沉积薄膜后的反应基板不能反复使用，因此制造成本较高，实用性不强。因此，有必要寻求一种新的能够降低成本的解决方案。

发明内容

针对上述问题，本发明提出了一种新的化学气相沉积设备，包括反应腔室，所述反应腔室的底部设置有用以承载反应基板的基座，其中：

所述基座的四周还设置有活动挡板，当所述活动挡板移动到所述反应基板部分区域的上方时，遮挡所述部分区域，使得所述反应基板上未被遮挡的区域能够单独成膜。

优选地，上述化学气相沉积设备还包括：

位置传感器，用于检测所述活动挡板的空间位置；

传动控制器，接收所述位置传感器传来的空间位置信息，并将所述空间位置信息与期望位置信息进行比较，根据比较结果调整所述活动挡板的位置，直至所述活动挡板到达期望位置。

在本发明的一个实施例中，所述活动挡板在水平方向上移动。

在本发明的另一个实施例中，所述活动挡板在水平方向和竖直方向上移动。

且进一步地，所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

此外，本发明还提供一种化学气相沉积方法，用于反应基板分区成膜，其包括以下步骤：

S100、将反应基板上分区设为指定区域；

S200、将活动挡板移动到反应基板上，对反应基板上除指定区域以外的区域进行遮挡；

S300、输入成膜所需的反应气体，使指定区域沉积相应的材料膜；

S400、排出反应气体及相关气态产物，完成此次成膜操作；

S500、判断是否继续进行新的成膜操作；

如果是，返回执行步骤 S100；

如果不是，结束。

优选地，在上述步骤 S200 中，化学气相沉积设备的传动控制器根据位置传感器传来的活动挡板的空间位置信息与预设的期望位置信息的比较结果，调整活动挡板的位置，直至活动挡板移动到期望位置。

此外，上述步骤 S400 中还包括，向反应腔室输入吹扫气体，以促进反应气体及相关气态产物排出。

优选地，上述吹扫气体为氮气。

与现有技术相比，本发明提出的化学气相沉积设备通过在基座周围设置活动挡板，既可以在整个反应基板上沉积一种材质的薄膜，也可以以根据需要在在一个反应基板上分区域沉积多种不同材质的薄膜，能够节约玻璃基板，有效降低 CVD 膜质分析的成本。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例共同用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 是液晶半导体制作工艺中常用的一种等离子体 CVD 装置的结构剖面图；

图 2 是本发明实施例的一种等离子体 CVD 装置的基座俯视图；

图 3 是本发明实施例的用于反应基板分区成膜的化学气相沉积方法的工作流程图；

图 4 是本发明实施例的沉积六种不同的材料膜的反应基板的示意图；

图 5 是本发明另一实施例的沉积两种不同的材料膜的反应基板的示意图。

具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

为了能够在一个反应基板上沉积多种薄膜，降低膜质分析的成本，本发明提出了一种新的化学气相沉积设备。与现有的化学气相沉积设备不同，本发明提出的化学气相沉积设备在基座的四周增设了活动挡板，当所述活动挡板根据需要移动到反应基板部分区域的上方时，对部分区域进行遮挡，使得反应基板上未被遮挡的区域能够单独成膜。

下面仍以在液晶半导体制作工艺中常用的等离子体 CVD 装置为例进行说明。

如图 2 所示，在一个等离子体 CVD 装置的反应腔室 10 中，可升降基座 12 的四周分布有若干活动挡板 161~168。此外，该等离子体 CVD 装置还配置有位置传感器和传动控制器（图中未示出），用以控制这些活动挡板分别移动到指定位置。

具体功能如下：

位置传感器，其检测活动挡板的空位位置，并将活动挡板的空位位置信息传给传动控制器；

传动控制器，其接收到位置传感器传来的空位位置信息，并将空位位置信息与操作员设定的期望位置信息进行比较，根据比较结果调整活动挡板的位置，直至将活动挡板移动到期望位置。

上述实施例中，活动挡板只在水平方向上移动，相应的空位位置信息和期望位置信息为水平方向上的横坐标和纵坐标。

又或者，活动挡板不仅能在水平方向上移动，而且还能在竖直方向上移动，相应的空位位置信息和期望位置信息为水平方向上的横坐标和纵坐标，以及竖直方向上的高度。

当然，在对精度要求不高的情况下也可以直接通过手动方式，将活动挡板移动到期望位置，此处不做详述。

在每次制程开始时，该等离子体 CVD 装置会控制活动挡板 161~168 停留在可升降基座 12 的四周（默认为初始位置），并提供两种工作模式：整体成膜或者分区成膜，以供操作员选择。

如果操作员选择整体成膜，也即整个反应基板只沉积一种材料膜，那么等离子体 CVD 装置无需控制活动挡板移动，等离子体 CVD 装置按照现有的工艺流程工作。

如果操作员选择分区成膜，也即反应基板分区域沉积不同材质的薄膜，那么等离子体 CVD 装置可以按照如图 3 所示的工艺流程工作：

S100、提示操作员选择反应基板上分区为指定区域；

S200、控制活动挡板移动到反应基板上，对反应基板上除指定区域以外的区域进行遮挡；

S300、输入成膜所需的反应气体，使指定区域沉积相应的材料膜；

S400、排出反应气体及相关气态产物，完成此轮成膜操作；

S500、询问是否继续进行新一轮的成膜操作；

如果是，返回执行步骤 S100；

如果否，结束。

以对图 4 所示的反应基板沉积六种不同的材料膜为例。在初始状态下，活动挡板 161~168 分别停驻在可升降基座 12 的四周。等离子体 CVD 装置提示操作员选择反应基板上分区为指定区域。当操作员选择 I 区为指定区域后，等离子体 CVD 装置自动地将活动挡板 162~166 分别移动到 II 区~VI 区的上方，完成遮挡。然后等离子体 CVD 装置通入制作材料膜 I 所需的反应气体进行反应，待反应基板 I 区生长出所需的材料膜 I 后，将多余的反应气体及相应的气态产物排出，完成第一轮成膜操作。每当一轮成膜操作完成后，等离子体 CVD 装置会征询操作员是否开始新一轮的成膜操作，并提示操作员选择反应基板上分区为指定区域。当操作员选择 II 区为指定区域后，等离子体 CVD 装置自动地将活动挡板 161、163~166 分别移动到 I 区、III 区~VI 区的上方，完成遮挡。然后等离子体 CVD 装置通入制作材料膜 II 所需的反应气体进行反应，待反应基板 II 区生长出所需的材料膜 II 后，将多余的反应气体及相应的气态产物排出，完成第二轮成膜操作。以此类推，直至反应基板六个分区沉积了六种不同材质的薄膜。

上述整个制程由等离子体 CVD 装置的中央控制器控制自动完成。此外，既可以在制程的初始阶段一次性地设置好所有分区成膜的执行顺序和相关参数，也可以在每一轮成膜操作之前设置或修改相关参数。具体操作此处不做详述。

上述实施例中，活动挡板还可以根据需要彼此相互拼接以组成面积更大的活动挡板。例如针对如图 5 所示的分成两个区的反应基板，可以将活动挡板 161~163 拼成一块面积更大的挡板，遮挡分区 I。

虽然本发明所披露的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用于限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下，在实施的形式上及细节上所作的任何修改与变化，都应该在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

1. 一种化学气相沉积设备，包括反应腔室，所述反应腔室的底部设置有用以承载反应基板的基座，其中：

所述基座的四周还设置有活动挡板，当所述活动挡板移动到所述反应基板部分区域的上方时，遮挡所述部分区域，使得所述反应基板上未被遮挡的区域能够单独成膜。

2. 如权利要求 1 所述的化学气相沉积设备，其中还包括：

位置传感器，用于检测所述活动挡板的空间位置；

传动控制器，接收所述位置传感器传来的空间位置信息，并将所述空间位置信息与期望位置信息进行比较，根据比较结果调整所述活动挡板的位置，直至所述活动挡板到达期望位置。

3. 如权利要求 1 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板在水平方向上移动。

4. 如权利要求 2 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板在水平方向上移动。

5. 如权利要求 1 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板在水平方向和竖直方向上移动。

6. 如权利要求 2 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板在水平方向和竖直方向上移动。

7. 如权利要求 1 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

8. 如权利要求 2 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

9. 如权利要求 3 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

10. 如权利要求 4 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

11. 如权利要求 5 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

12. 如权利要求 6 所述的化学气相沉积设备，其中：

所述活动挡板为多个，能够彼此接合组成面积更大的挡板。

13. 一种化学气相沉积方法，用于反应基板分区成膜，其包括以下步骤：

S100、将反应基板上分区设为指定区域；

S200、将活动挡板移动到反应基板上，对反应基板上除指定区域以外的区域进行遮挡；

S300、输入成膜所需的反应气体，使指定区域沉积相应的材料膜；

S400、排出反应气体及相关气态产物，完成此次成膜操作；

S500、判断是否继续进行新的成膜操作：

如果是，返回执行步骤 S100；

如果否，结束。

14. 如权利要求 13 所述的化学气相沉积方法，其中：

所述步骤 S200 中，化学气相沉积设备的传动控制器根据位置传感器传来的活动挡板的空間位置信息与预设的期望位置信息的比较结果，调整活动挡板的位置，直至活动挡板移动到期望位置。

15. 如权利要求 13 所述的化学气相沉积方法，其中：

所述步骤 S400 中还包括，向反应腔室输入吹扫气体，以促进反应气体及相关气态产物排出。

16. 如权利要求 14 所述的化学气相沉积方法，其中：

所述步骤 S400 中还包括，向反应腔室输入吹扫气体，以促进反应气体及相关气态产物排出。

17. 如权利要求 15 所述的化学气相沉积方法，其中：

所述吹扫气体为氮气。

18. 如权利要求 16 所述的化学气相沉积方法，其中：

所述吹扫气体为氮气。

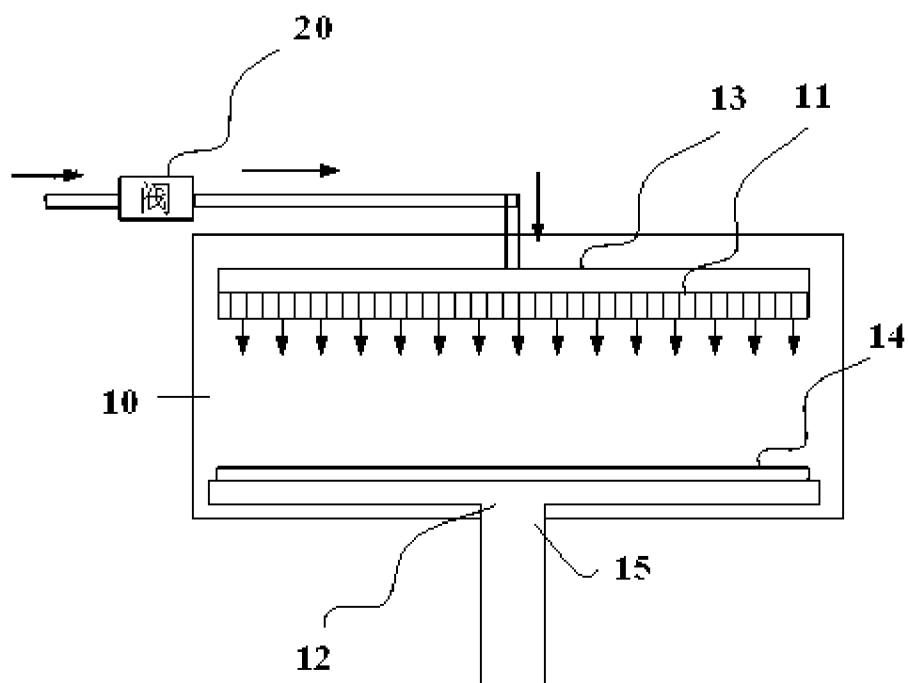


图 1

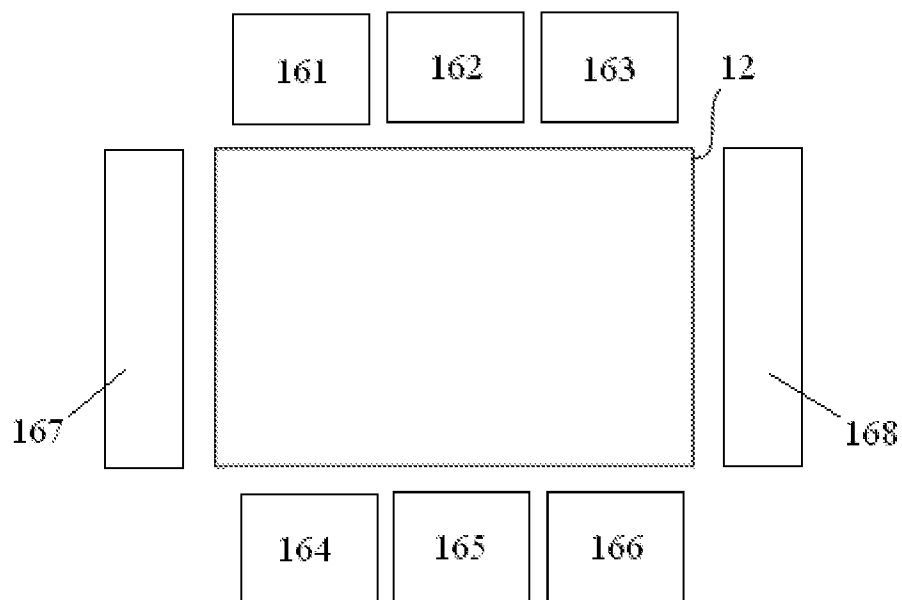


图 2

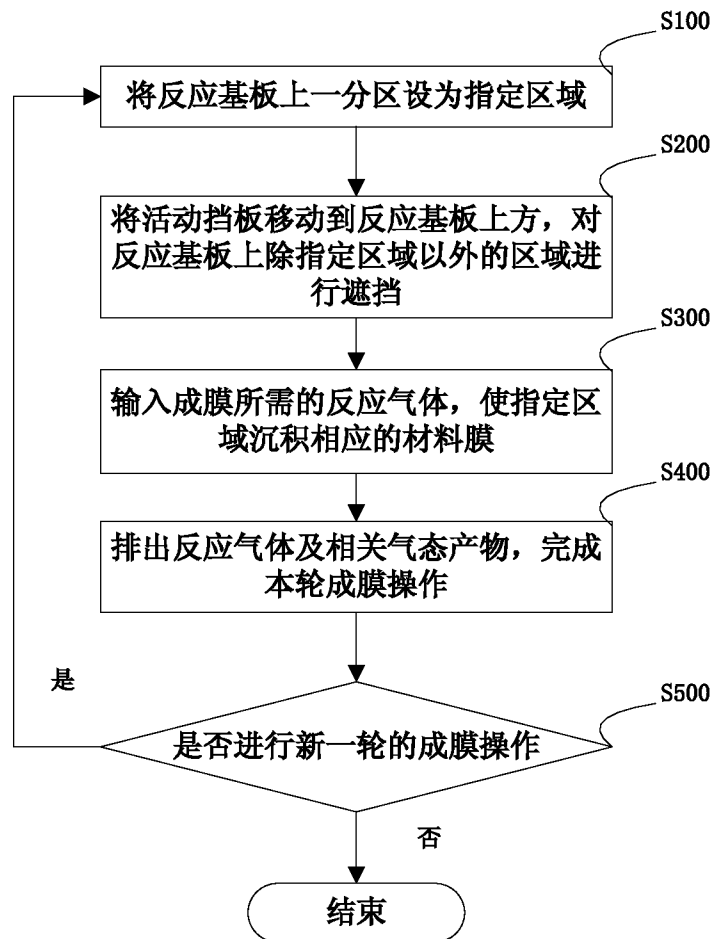


图 3

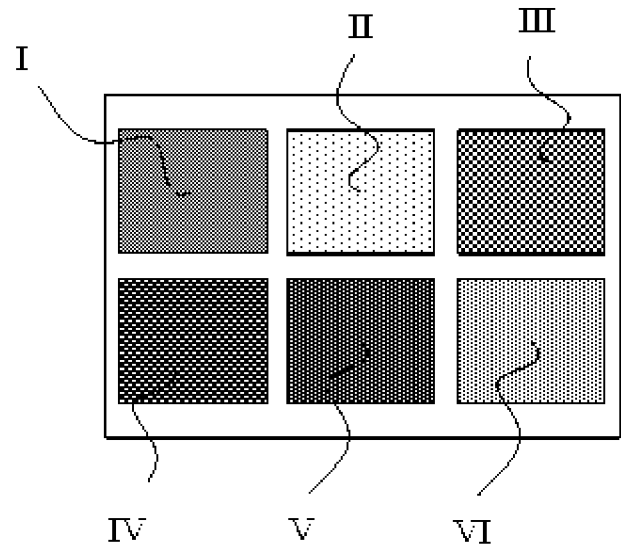


图 4

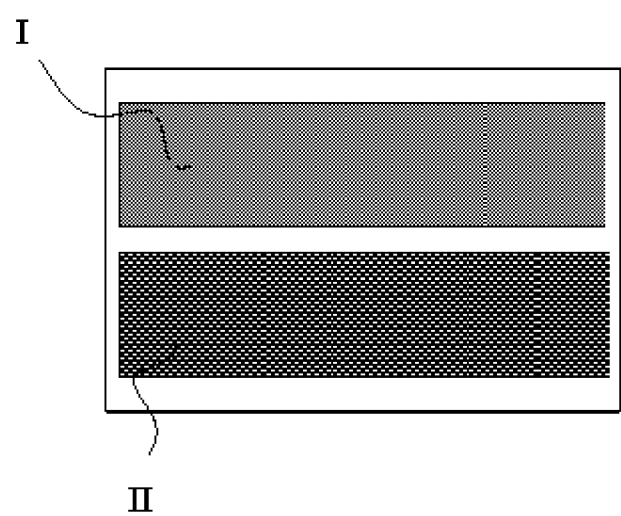


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/082335

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 16/04 (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)

C23C 16/-

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, WPI, EPODOC, CNKI: buffer, translation, screen?, baffle plate?, shutter?, mov+, shift+, transfer+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103243302 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED), 14 August 2013 (14.08.2013), description, paragraphs [0024]-[0033] and [0044], and figures 1-6	1-18
X	CN 202139291 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 08 February 2012 (08.02.2012), description, paragraphs [0036]-[0048], and figures 4 and 5	1-18
A	US 6300600 B1 (SILICON VALLEY GROUP INC.), 09 October 2001 (09.10.2001), the whole document	1-18
A	JP 2008283218 A (CANNON ANELVA CORP.), 20 November 2008 (20.11.2008), the whole 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
25 March 2015 (25.03.2015)

Date of mailing of the international search report
09 April 2015 (09.04.2015)

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
WANG, Aohan
Telephone No.: (86-10) **62084099**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/082335

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103243302 A	14 August 2013	KR 20140136865 A	01 December 2014
CN 202139291 U	08 February 2012	None	
US 6300600 B1	09 October 2001	KR 20020030093 A	22 April 2002
		WO 0113054 A1	22 February 2001
		AU 6904700 A	13 March 2001
		TW 473785 B	21 January 2002
		US 2002011478 A1	31 January 2002
		US 6492621 B2	10 December 2002
		EP 1226395 A1	31 July 2002
		EP 1226395 A4	20 February 2008
		US 6462310 B1	08 October 2002
		US 2003024920 A1	06 February 2003
		US 6900413 B2	31 May 2005
		JP 2003507881 A	25 February 2003
		US 2003089698 A1	15 May 2003
		US 6844528 B2	18 January 2005
		CN 1420978 A	28 May 2003
JP 2008283218 A	20 November 2008	None	

A. 主题的分类 C23C 16/04 (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) C23C 16/- 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, WPI, EPODOC, CNKI: 挡板, 缓冲, 移动, 活动, 平移, screen?, baffle plate?, shutter?, mov+, shift+, transfer+		
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 103243302 A (上海和辉光电有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 说明书第[0024]-[0033]和[0044]段, 图1-6	1-18
X	CN 202139291 U (京东方科技集团股份有限公司等) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 说明书第[0036]-[0048]段, 图4和5	1-18
A	US 6300600 B1 (SILICON VALLEY GROUP INC) 2001年 10月 9日 (2001 - 10 - 09) 全文	1-18
A	JP 2008283218 A (CANNON ANELVA CORP) 2008年 11月 20日 (2008 - 11 - 20) 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 2015年 3月 25日		国际检索报告邮寄日期 2015年 4月 9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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 王傲寒 电话号码 (86-10) 62084099

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/082335

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	103243302	A	2013年 8月 14日	KR	20140136865	A	2014年 12月 1日
CN	202139291	U	2012年 2月 8日	无			
US	6300600	B1	2001年 10月 9日	KR	20020030093	A	2002年 4月 22日
				WO	0113054	A1	2001年 2月 22日
				AU	6904700	A	2001年 3月 13日
				TW	473785	B	2002年 1月 21日
				US	2002011478	A1	2002年 1月 31日
				US	6492621	B2	2002年 12月 10日
				EP	1226395	A1	2002年 7月 31日
				EP	1226395	A4	2008年 2月 20日
				US	6462310	B1	2002年 10月 8日
				US	2003024920	A1	2003年 2月 6日
				US	6900413	B2	2005年 5月 31日
				JP	2003507881	A	2003年 2月 25日
				US	2003089698	A1	2003年 5月 15日
				US	6844528	B2	2005年 1月 18日
				CN	1420978	A	2003年 5月 28日
JP	2008283218	A	2008年 11月 20日	无			