

(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 11 月 15 日 (15.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/205361 A1

(51) 国际专利分类号:
C23C 14/24 (2006.01) **C23C 14/04** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/089609

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710318766.8 2017年5月8日 (08.05.2017) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋谭玉, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 夏存军 (XIA, Cunjun); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋谭玉, Hubei 430079 (CN)。 邹新 (ZOU, Xin); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋谭玉, Hubei 430079 (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深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, 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, 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,

(54) Title: VAPOUR DEPOSITION APPARATUS

(54) 发明名称: 一种蒸镀装置

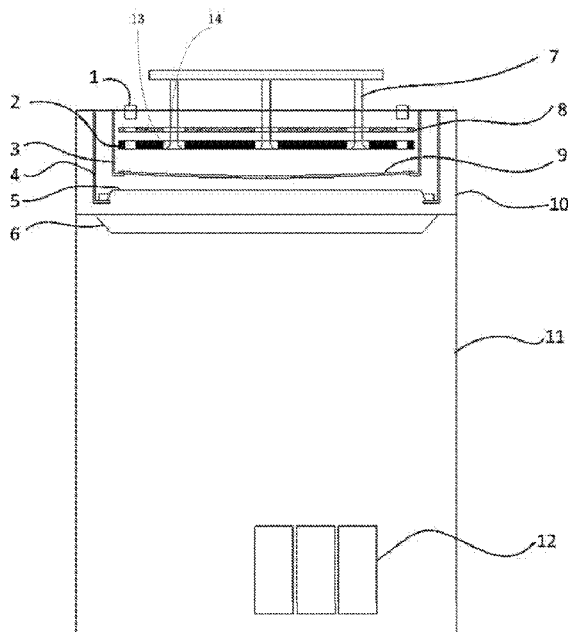


图 1

(57) Abstract: Provided is a vapour deposition apparatus, comprising a main chamber (11) and at least one secondary chamber (10) in communication with the main chamber (11) by means of a valve; the secondary chamber (10) comprises a suction platform (2), a suction tube (7), and a fixing member (8); when performing vapour deposition on a substrate (9) to undergo vapour deposition, the suction tube (7) attaches the substrate (9) to undergo vapour deposition to the suction platform (2) by means of the fixing member (8) and the suction platform (2), the substrate (9) to undergo vapour deposition is aligned with a mask plate (5), and the substrate (9) to

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))。

undergo vapour deposition and the mask plate (5) are secured by means of the fixing member (8).

(57) 摘要: 提供一种蒸镀装置, 包括主腔室(11)以及至少一个通过阀门(6)与主腔室(11)相通的副腔室(10); 其中, 副腔室(10)包括吸附台板(2)、吸附管(7)以及固定件(8), 对待蒸镀基板(9)进行蒸镀时, 吸附管(7)通过固定件(8)以及吸附台板(2)将待蒸镀基板(9)吸附至吸附台板(2)上, 将待蒸镀基板(9)与掩模板(5)进行对位, 并通过固定件(8)固定待蒸镀基板(9)与掩模板(5)。

一种蒸镀装置

技术领域

- [1] 本发明涉及半导体制程领域，尤其涉及一种蒸镀装置。

背景技术

- [2] 有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）具有高对比、宽视角、响应速度快等，越来越受到人们的重视。而AMOLED全彩显示器较主流的制备方式是热蒸镀加精密掩模板法，但该方法有较艰巨的一项挑战就是红、绿、蓝三色用精密掩模板蒸镀时容易有混色现象。混色现象主要来源于蒸镀装置对位过程中引起的，在蒸镀装置对位过程中，传入的蒸镀基板只有周边30毫米左右的位置有治具承接，这样蒸镀基板由于重力原因会下垂，对位时精密掩模板与蒸镀基板要不停的接触分离等动作来实现精密对位，在此接触分离对位过程中，容易对蒸镀基板产生缺陷、蒸镀基板自身重力作用对精密掩模板产生变形而引起的对位偏差等最终结果是混色影响色质。
- [3] 现在主流做法是采用小基板来降低这样的问题。小基板因重量小而下垂量少来克服混色问题，但这样不利于大尺寸基板、高代数来降低成本的使用及良率的提高等。
- [4] 故，有必要提供一种蒸镀装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种蒸镀装置，提高蒸镀基板与掩模板的对位精度，以解决蒸镀基板与掩模板在对位过程中由于对位偏差造成的混色，进而影响色质的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 本发明提供一种蒸镀装置，其包括主腔室以及至少一个通过阀门与所述主腔室相通的副腔室；其中，所述副腔室包括吸附台板、吸附管以及固定件，所述固

定件设于所述吸附台板上方；

- [7] 对待蒸镀基板进行蒸镀时，所述吸附管通过所述固定件以及所述吸附台板将所述待蒸镀基板吸附至所述吸附台板上，将所述待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过所述固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板；
- [8] 所述吸附台板上设有第一通孔，所述固定件上设有第二通孔，所述第一通孔与所述第二通孔一一对应，以使得所述吸附管通过所述第一通孔与所述第二通孔吸附所述待蒸镀基板；
- [9] 所述吸附台板表面平整。
- [10] 在本发明的蒸镀装置中，所述第一通孔与所述第二通孔均为多个，且均等间距设置。
- [11] 在本发明的蒸镀装置中，所述副腔室还包括基板夹具以及掩膜板夹具；所述基板夹具用于安装所述待蒸镀基板，所述掩膜板夹具用于安装所述掩膜板。
- [12] 在本发明的蒸镀装置中，所述基板夹具以及所述掩膜板夹具均可移动的设置所述副腔室内。
- [13] 在本发明的蒸镀装置中，所述固定件为磁铁。
- [14] 在本发明的蒸镀装置中，所述副腔室内还设有泵，用于对所述副腔室进行抽真空处理。
- [15] 在本发明的蒸镀装置中，所述固定件可移动的设置所述吸附台板上。
- [16] 在本发明的蒸镀装置中，所述掩膜板为金属掩膜板。
- [17] 本发明还提供一种蒸镀装置，包括主腔室以及至少一个通过阀门与所述主腔室相通的副腔室；其中，所述副腔室包括吸附台板、吸附管以及固定件，所述固定件设于所述吸附台板上方；
- [18] 对待蒸镀基板进行蒸镀时，所述吸附管通过所述固定件以及所述吸附台板将所述待蒸镀基板吸附至所述吸附台板上，将所述待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过所述固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板。
- [19] 在本发明的蒸镀装置中，所述吸附台板上设有第一通孔，所述固定件上设有第二通孔，所述第一通孔与所述第二通孔一一对应，以使得所述吸附管通过所述第一通孔与所述第二通孔吸附所述待蒸镀基板。

- [20] 在本发明的蒸镀装置中，所述第一通孔与所述第二通孔均为多个，且均等间距设置。
- [21] 在本发明的蒸镀装置中，所述吸附台板表面平整。
- [22] 在本发明的蒸镀装置中，所述副腔室还包括基板夹具以及掩膜板夹具；所述基板夹具用于安装所述待蒸镀基板，所述掩膜板夹具用于安装所述掩膜板。
- [23] 在本发明的蒸镀装置中，所述基板夹具以及所述掩膜板夹具均可移动的设置所述副腔室内。
- [24] 在本发明的蒸镀装置中，所述固定件为磁铁。
- [25] 在本发明的蒸镀装置中，所述副腔室内还设有泵，用于对所述副腔室进行抽真空处理。
- [26] 在本发明的蒸镀装置中，所述固定件可移动的设置所述吸附台板上。
- [27] 在本发明的蒸镀装置中，所述掩膜板为金属掩膜板。

发明的有益效果

有益效果

- [28] 本发明的蒸镀装置，通过设置一与主腔室相通的副腔室，并在副腔室中设置吸附台板、吸附管以及固定件，对待蒸镀基板进行蒸镀时，吸附管通过固定件以及吸附台板将待蒸镀基板吸附至吸附台板上，将待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板，从而提高待蒸镀基板与掩膜板的对位精度，避免混色现象，提高色质。

对附图的简要说明

附图说明

- [29] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：
- [30] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。
- [31] 图1为本发明优选实施例提供的蒸镀装置的结构示意图；
- [32] 图2A-2E为本发明优选实施例提供的蒸镀装置工作过程各个状态示意图；
- [33] 图3为本发明优选实施例提供的蒸镀装置的另一种结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [34] 为进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。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。
- [35] 参阅图1，图1为本发明优选实施例提供的蒸镀装置的结构示意图。如图1所示，该蒸镀装置包括主腔室11以及一个通过阀门6与主腔室11相通的副腔室10；其中，该副腔室10中设有泵（图中未标示），用于对所述蒸镀装置进行抽真空处理。优选的，本实施例中的泵可为干泵、冷泵或者分子泵等。进一步的，由于副腔室10的真空度要求较高，为实现副腔室10的高真空度，可在副腔室10中设置分子泵和干泵，对蒸镀装置进行抽真空处理；或者在副腔室10中设置冷泵和干泵，同样可以实现副腔室10的高真空度。
- [36] 该蒸镀装置工作时，首先打开该阀门6，对蒸镀装置进行抽真空处理后，关闭该阀门6，在副腔室10中完成待蒸镀基板9与掩膜板5的对位操作。
- [37] 本发明的蒸镀装置与现有技术的区别在于，本发明的蒸镀装置通过在副腔室10中先对待蒸镀基板9进行拉平操作，避免待蒸镀基板9由于本身的重力作用下垂，使得待蒸镀基板9与掩膜板5在对位过程中出现偏差。
- [38] 具体的，本优选实施例的蒸镀装置中的副腔室10包括：基板夹具3、掩膜板夹具4、吸附台板2、吸附管7以及固定件8。其中，基板夹具3用于安装待蒸镀基板9；掩膜板夹具4用于安装掩膜板5；吸附台板2以及吸附管7均用于对待蒸镀基板9进行拉平操作；固定件8用于固定对位完成后的待蒸镀基板9与掩膜板5。
- [39] 本优选实施例的蒸镀装置，对待蒸镀基板9进行蒸镀时，吸附管7通过固定件8以及吸附台板2将待蒸镀基板9吸附至吸附台板2上，将待蒸镀基板9与掩膜板5进行对位，并通过固定件8固定待蒸镀基板9与掩膜板5。
- [40] 特别的，本优选实施例中将固定件8设置在吸附台板2上方，同时可将基板夹具3和掩膜板夹具4可移动的设置在该副腔室10内，以使得在进行蒸镀前，该吸附

台板2、待蒸镀基板9以及掩膜板5具有一定间距，从而不会因为该固定件8的作用，影响待蒸镀基板9和掩膜板5的对位。

[41] 另外，在吸附台板2上设置有第一通孔13，在固定件8上设置有第二通孔14，第一通孔13与第二通孔14一一对应，以使得吸附管7通过第一通孔13与第二通孔14吸附待蒸镀基板9，并在所述吸附管7的吸附力的作用下，在吸附台板2表面进行拉平作用。本优选实施例中，该吸附台板2表面平整，为待蒸镀基板9提供平整的拉平界面。

[42] 本优选实施例中，该第一通孔13与第二通孔14均为多个，且均等间距设置，以使得待蒸镀基板9吸附至吸附台板2上后，吸附管7可对待蒸镀基板9施加均匀的力，将待蒸镀基板9拉平。

[43] 优选的，该固定件8为磁铁，该掩膜板5为金属掩膜板。这样使得该待蒸镀基板9与掩膜板5可在磁铁以及金属的磁力作用下固定。

[44] 本优选实施例的蒸镀装置将一些部件放置于主腔室内11，如：蒸发源12，以此来减小副腔室10的体积，进而缩短副腔室10抽真空的时间。

[45] 下面对本优选实施例的蒸镀装置的工作过程进行详细描述。参阅图2A-2E，图2A-2E为本发明优选实施例提供的蒸镀装置工作过程各个状态示意图。

[46] 如图2A所示，该蒸镀装置工作时，通过对位标志1，将待蒸镀基板9放置在基板夹具3上，将掩膜板5放置在掩膜板夹具4上，打开阀门6，通过泵对副腔室10和主腔室11进行抽真空处理。

[47] 如图2B、2C所示，关闭阀门6，往副腔室10中通入一定量的氮气，利用吸附管7将待蒸镀基板9吸附至吸附台板2上，在吸附台板2上进行拉平操作。

[48] 接着，如图2D所示，将掩膜板5与待蒸镀基板9进行对位后用固定件8固定对位后的待蒸镀基板9与掩膜板5。

[49] 最后，如图2E所示，抽真空至副腔室10与主腔室11真空度一致后，打开阀门6，使得位于主腔室11内的蒸发源12对待蒸镀基板9进行蒸镀。

[50] 参阅图3，图3为本发明优选实施例提供的蒸镀装置的另一种结构示意图。如图3所示，本优选实施例的蒸镀装置包括两个副腔室20以及一个主腔室21，其中，两个副腔室20各自独立工作，并且每个副腔室的结构以及工作过程均如图2A-2E

所示，在此不做赘述，具体可参照上述只有一个副腔室结构的描述。本实施例可在蒸镀装置中设置两个副腔室，并且可实现在蒸镀工艺过程中：一个副腔室处于对位过程，另一个副腔室处于蒸镀过程，从而进一步节省节拍，提高效率。

[51] 两个副腔室20的结构均与图1中所示副腔室的结构一致，在此不做赘述，具体可参照上述描述。

[52] 本发明的蒸镀装置，通过设置一与主腔室相通的副腔室，并在副腔室中设置吸附台板、吸附管以及固定件，对待蒸镀基板进行蒸镀时，吸附管通过固定件以及吸附台板将待蒸镀基板吸附至吸附台板上，将待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板，从而提高待蒸镀基板与掩膜板的对位精度，避免混色现象，提高色质。

[53] 综上，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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种蒸镀装置，其包括主腔室以及至少一个通过阀门与所述主腔室相通的副腔室；其中，所述副腔室包括吸附台板、吸附管以及固定件，所述固定件设于所述吸附台板上方；
- 对待蒸镀基板进行蒸镀时，所述吸附管通过所述固定件以及所述吸附台板将所述待蒸镀基板吸附至所述吸附台板上，将所述待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过所述固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板；
- 所述吸附台板上设有第一通孔，所述固定件上设有第二通孔，所述第一通孔与所述第二通孔一一对应，以使得所述吸附管通过所述第一通孔与所述第二通孔吸附所述待蒸镀基板；
- 所述吸附台板表面平整。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述第一通孔与所述第二通孔均为多个，且均等间距设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述副腔室还包括基板夹具以及掩膜板夹具；所述基板夹具用于安装所述待蒸镀基板，所述掩膜板夹具用于安装所述掩膜板。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的蒸镀装置，其中所述基板夹具以及所述掩膜板夹具均可移动的设置于所述副腔室内。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述固定件为磁铁。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述副腔室内还设有泵，用于对所述副腔室进行抽真空处理。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述固定件可移动的设置于所述吸附台板上。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的蒸镀装置，其中所述掩膜板为金属掩膜板。
- [权利要求 9] 一种蒸镀装置，其包括主腔室以及至少一个通过阀门与所述主腔室相通的副腔室；其中，所述副腔室包括吸附台板、吸附管以及固定件，所述固定件设于所述吸附台板上方；

对待蒸镀基板进行蒸镀时，所述吸附管通过所述固定件以及所述吸附台板将所述待蒸镀基板吸附至所述吸附台板上，将所述待蒸镀基板与掩膜板进行对位，并通过所述固定件固定所述待蒸镀基板与所述掩膜板。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述吸附台板上设有第一通孔，所述固定件上设有第二通孔，所述第一通孔与所述第二通孔一一对应，以使得所述吸附管通过所述第一通孔与所述第二通孔吸附所述待蒸镀基板。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的蒸镀装置，其中所述第一通孔与所述第二通孔均为多个，且均等间距设置。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述吸附台板表面平整。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述副腔室还包括基板夹具以及掩膜板夹具；所述基板夹具用于安装所述待蒸镀基板，所述掩膜板夹具用于安装所述掩膜板。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的蒸镀装置，其中所述基板夹具以及所述掩膜板夹具均可移动的设置所述副腔室内。

[权利要求 15] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述固定件为磁铁。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述副腔室内还设有泵，用于对所述副腔室进行抽真空处理。

[权利要求 17] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述固定件可移动的设置所述吸附台板上。

[权利要求 18] 根据权利要求9所述的蒸镀装置，其中所述掩膜板为金属掩膜板。

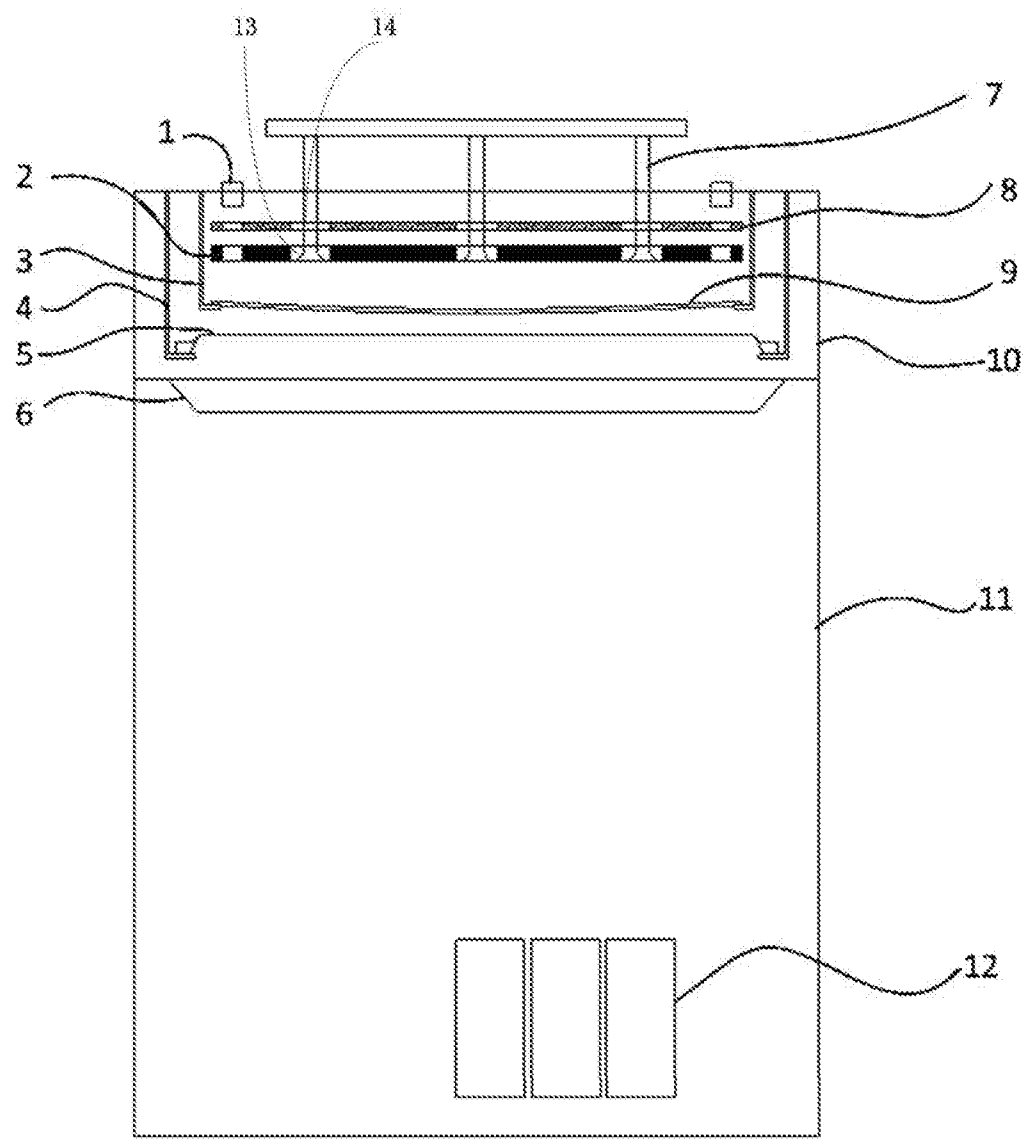


图 1

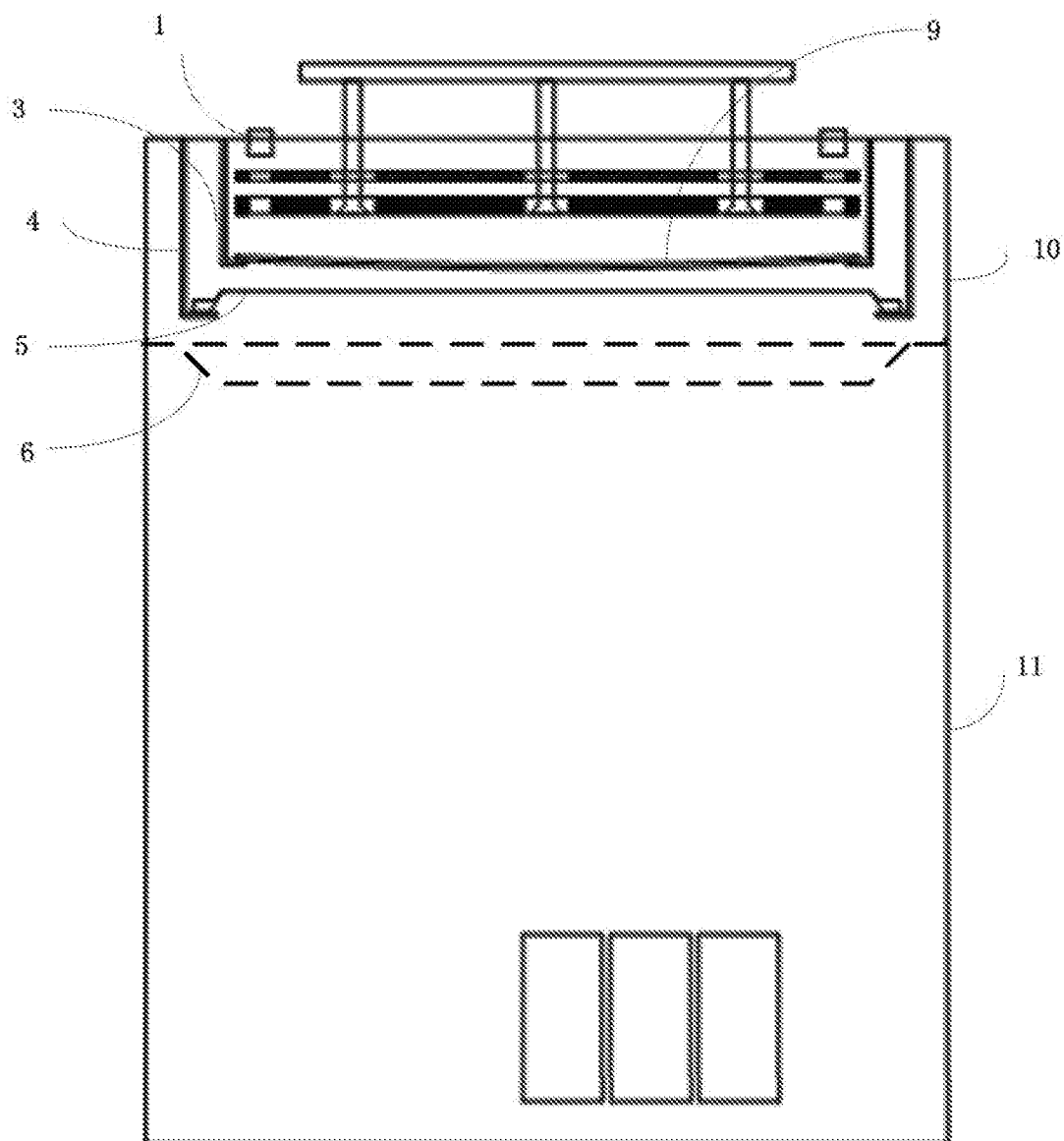


图 2A

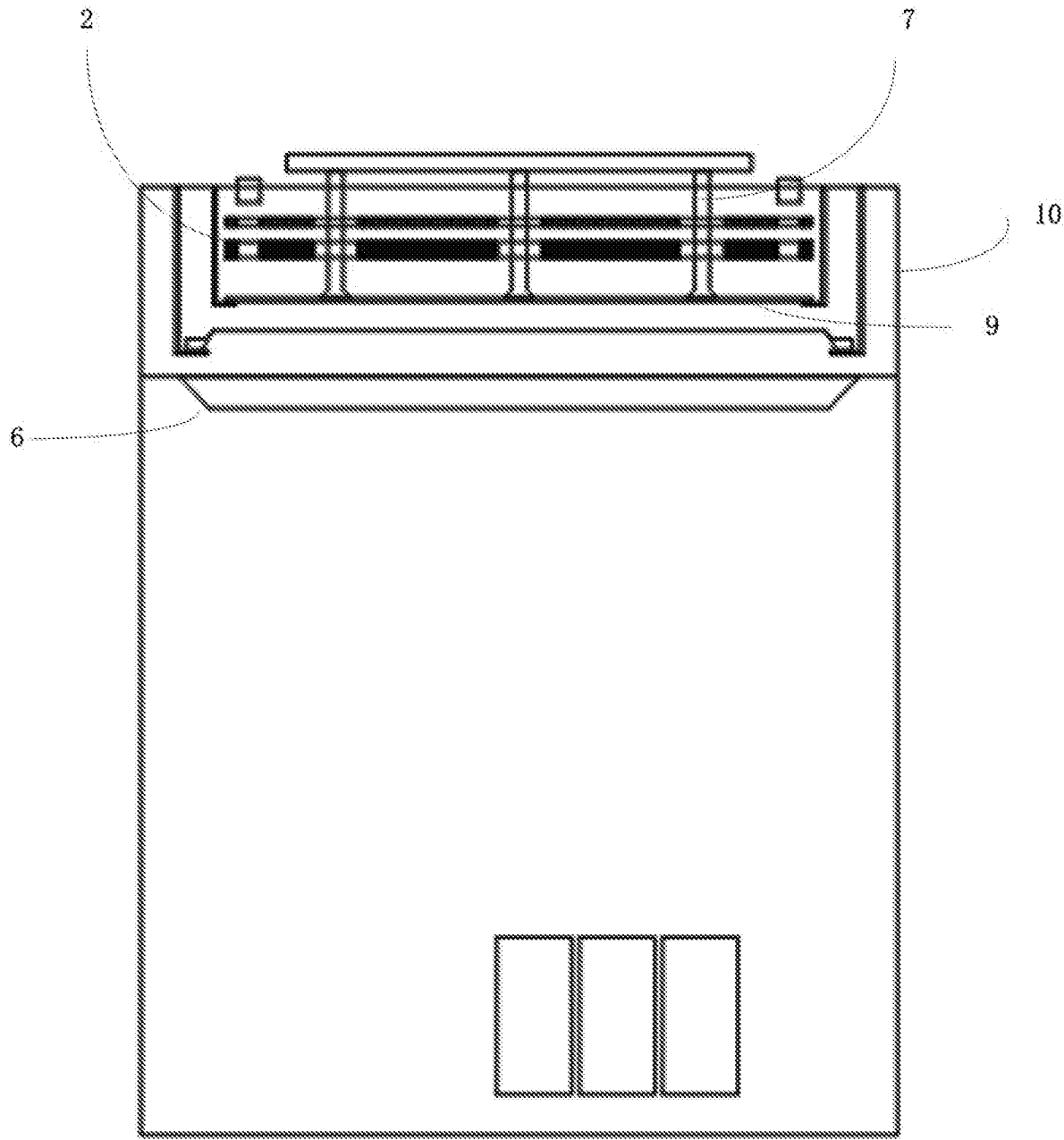


图 2B

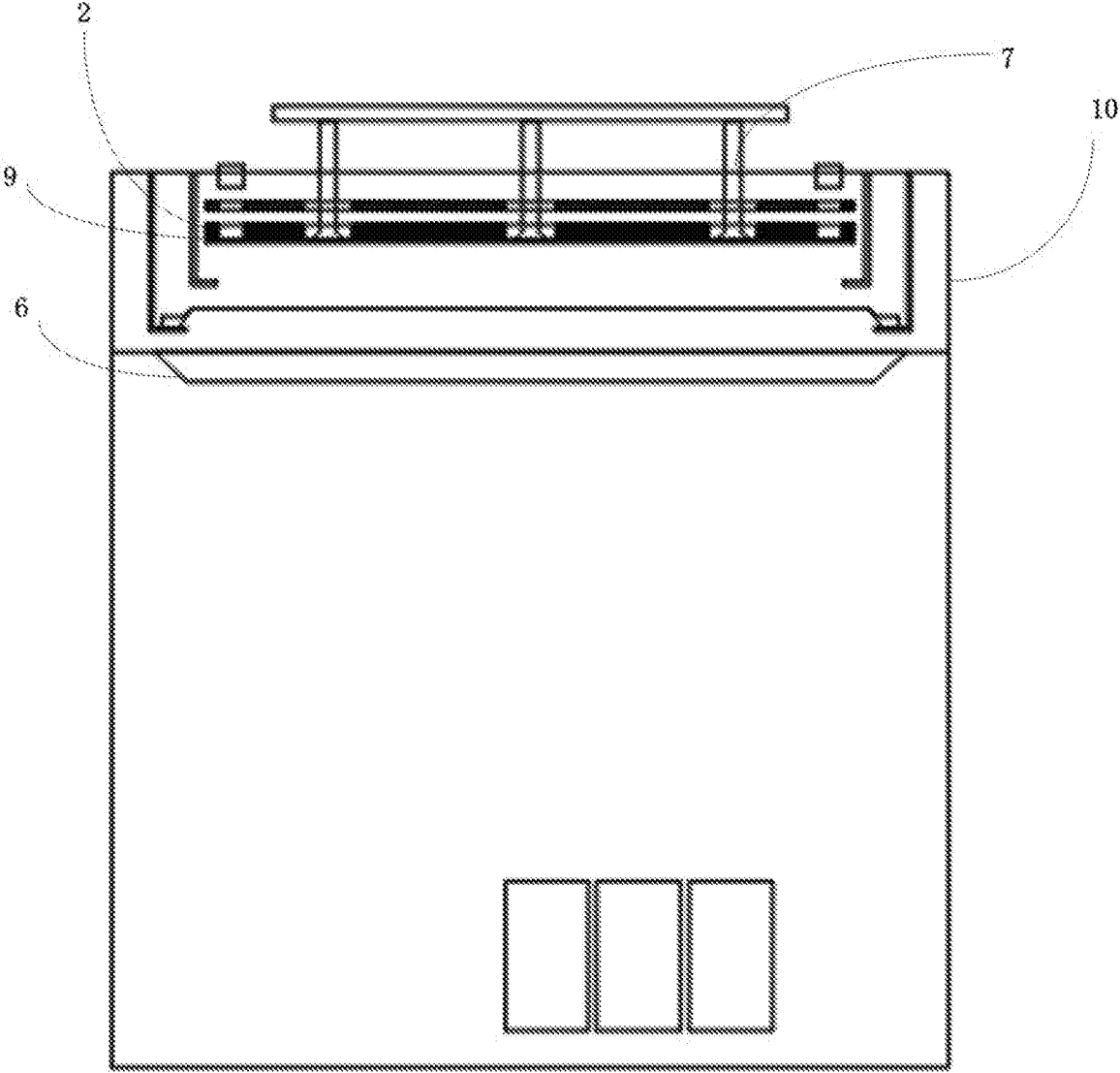


图 2C

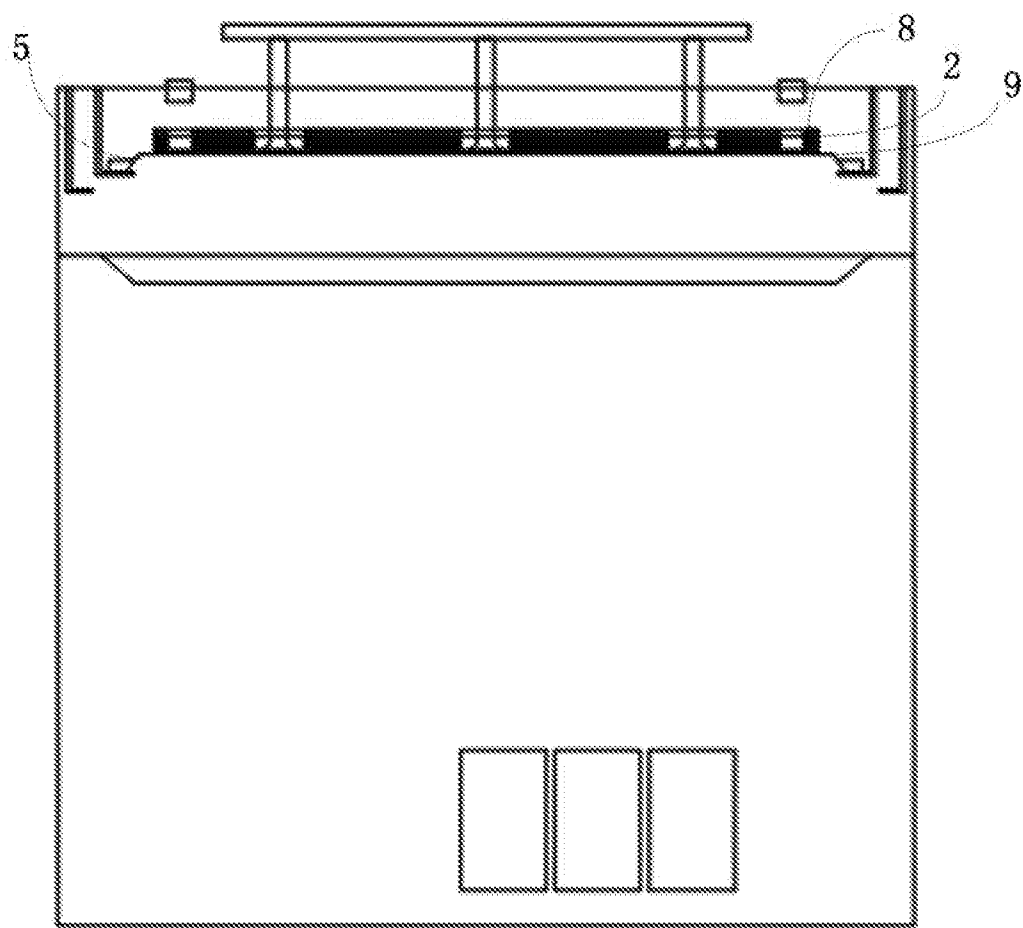


图 2D

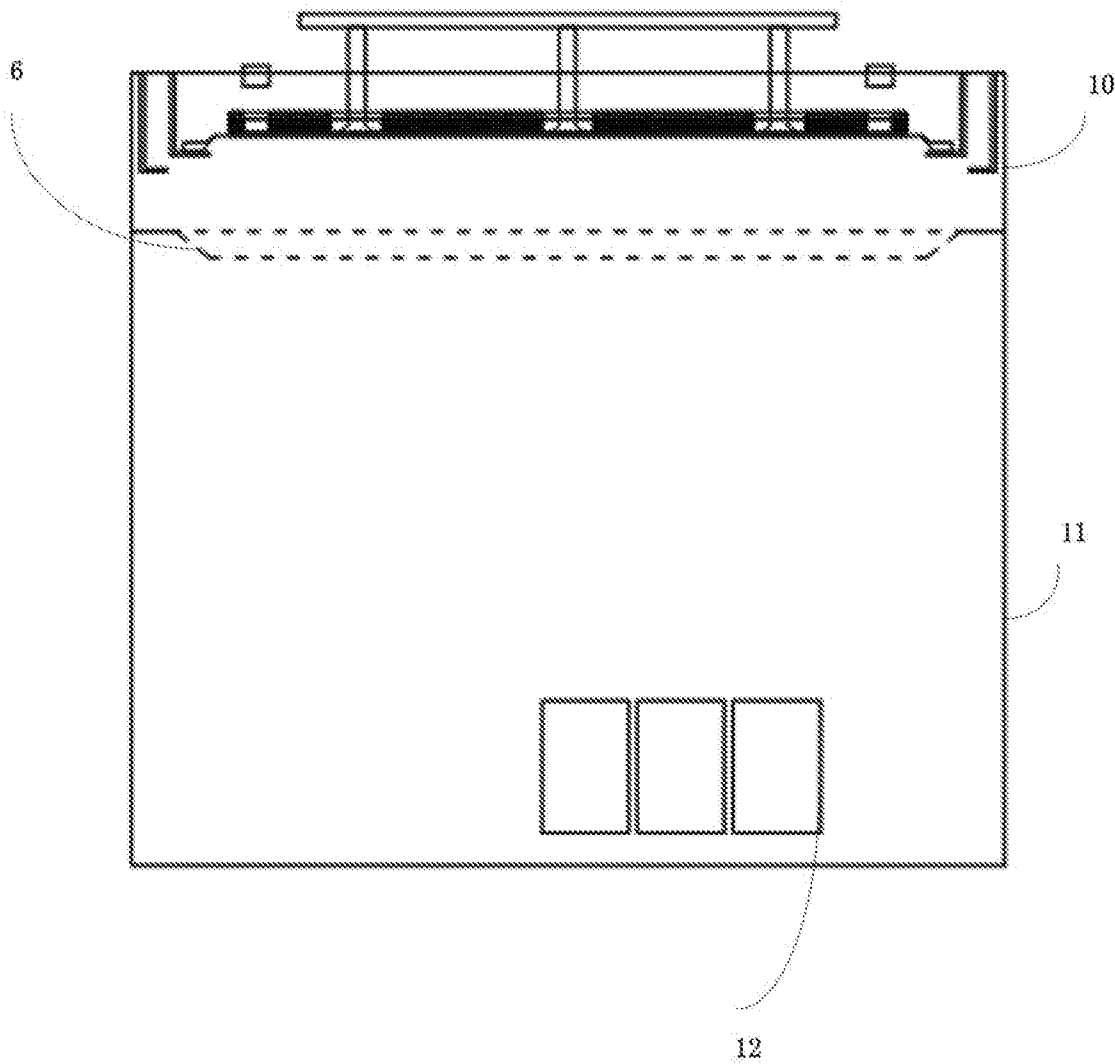


图 2E

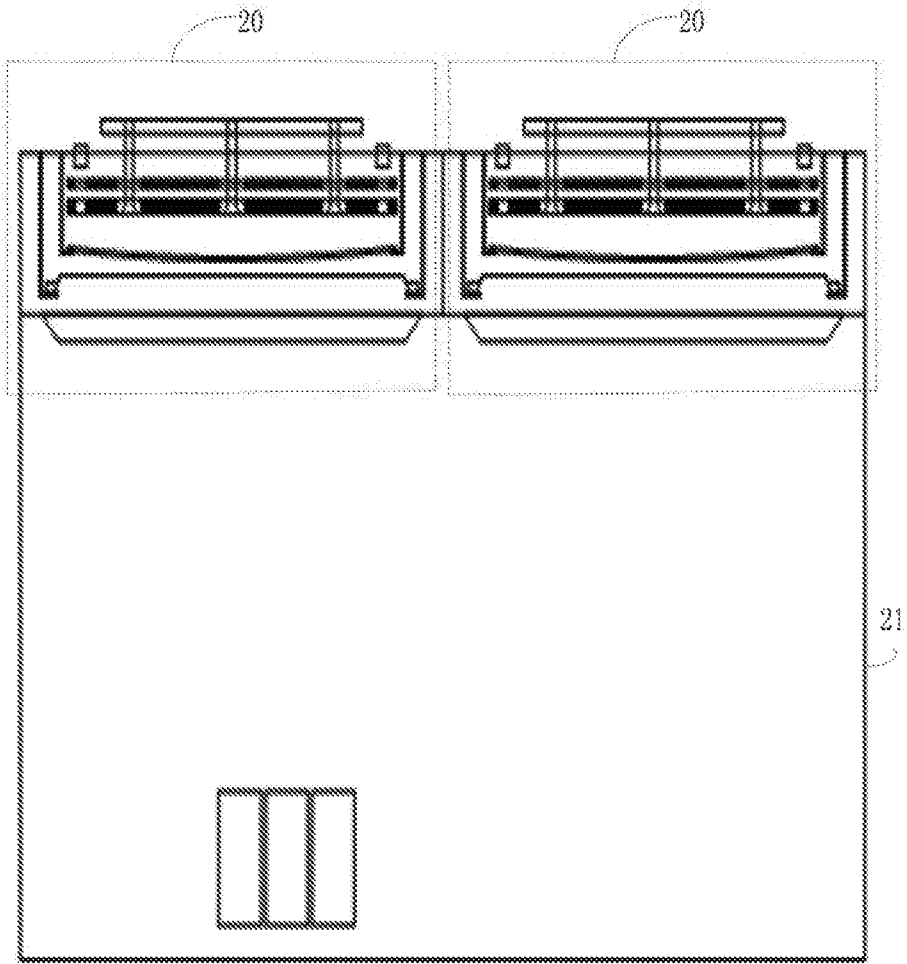


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/089609

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/24 (2006.01) i; C23C 14/04 (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

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)

CNTEXT, CNABS, EPODOC, WPI, CNKI: 基板, 吸附, 蒸镀, 主腔室, 掩膜板, 吸附, 静电, 吸附管, 固定, 吸附台板, 磁铁, 管, 对位, 武汉华星光电技术有限公司, 夏存军, 邹新, magnet+, mask, pipe, evaporat+, absorp+, chamber

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103981491 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 13 August 2014 (13.08.2014), description, paragraphs [0008]-[0012], and figures 1-8	1-18
Y	CN 104120399 A (XIONG, Dan) 29 October 2014 (29.10.2014), description, paragraph [0008]	1-18
Y	CN 105514301 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2016 (20.04.2016), description, paragraph [0007]	1-18
A	CN 102011088 A (DONGGUAN ANWELL DIGITAL MACHINERY CO., LTD.) 13 April 2011 (13.04.2011), entire document	1-18
A	CN 105648400 A (SICHUAN CCO DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 June 2016 (08.06.2016), 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 05 January 2018	Date of mailing of the international search report 18 January 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 ZENG, Caixia Telephone No. (86-10) 62414393

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/089609

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 0317259 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 25 January 1991 (25.01.1991), entire document	1-18
A	CN 106939408 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 July 2017 (11.07.2017), entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/089609

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103981491 A	13 August 2014	US 2017037508 A1	09 February 2017
		WO 2015165183 A1	05 November 2015
CN 104120399 A	29 October 2014	CN 104120399 B	06 July 2016
CN 105514301 A	20 April 2016	CN 105514301 B	24 October 2017
		US 2017210114 A1	27 July 2017
		US 9713918 B1	25 July 2017
CN 102011088 A	13 April 2011	None	
CN 105648400 A	08 June 2016	None	
JP 0317259 A	25 January 1991	None	
CN 106939408 A	11 July 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/089609

A. 主题的分类

C23C 14/24(2006.01)i; C23C 14/04(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

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))

CNTXT, CNABS, EPODOC, WPI, CNKI: 基板, 吸附, 蒸镀, 主腔室, 掩膜板, 吸附, 静电, 吸附管, 固定, 吸附台板, 磁铁, 管, 对位, 武汉华星光电技术有限公司, 夏存军, 邹新, magnet+, mask, pipe, evaporat+, absorpt+, 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
Y	CN 103981491 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第8-12段和图1-8	1-18
Y	CN 104120399 A (熊丹) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 说明书第8段	1-18
Y	CN 105514301 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 4月 20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第7段	1-18
A	CN 102011088 A (东莞宏威数码机械有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 全文	1-18
A	CN 105648400 A (四川虹视显示技术有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-18
A	JP 0317259 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 1991年 1月 25日 (1991 - 01 - 25) 全文	1-18
A	CN 106939408 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 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

2018年 1月 5日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 18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

曾彩霞

电话号码 (86-10) 62414393

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/089609

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	103981491	A	2014年 8月 13日	US	2017037508	A1	2017年 2月 9日
				WO	2015165183	A1	2015年 11月 5日
CN	104120399	A	2014年 10月 29日	CN	104120399	B	2016年 7月 6日
CN	105514301	A	2016年 4月 20日	CN	105514301	B	2017年 10月 24日
				US	2017210114	A1	2017年 7月 27日
				US	9713918	B1	2017年 7月 25日
CN	102011088	A	2011年 4月 13日	无			
CN	105648400	A	2016年 6月 8日	无			
JP	0317259	A	1991年 1月 25日	无			
CN	106939408	A	2017年 7月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)