

(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 3 月 10 日 (10.03.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/033932 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 14/24 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/071101
- (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:
201410440677.7 2014 年 9 月 1 日 (01.09.2014) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (72) 发明人: 张金中 (ZHANG, Jinzhong); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE&HOWE INTELLECTUAL PROPERTY AT-

TORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 D 座 10 层陈源, Beijing 100005 (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, 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 DEPOSITION CRUCIBLE AND EVAPORATION DEPOSITION DEVICE

(54) 发明名称: 蒸镀坩埚和蒸镀装置

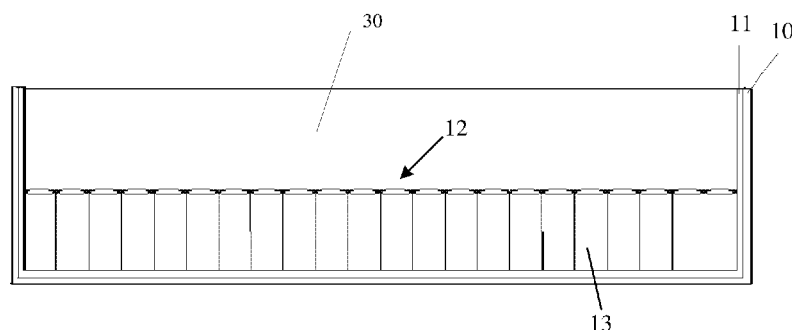


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: Provided are an evaporation deposition crucible and evaporation deposition device. The evaporation deposition crucible comprises a crucible body formed with a receiving cavity thereon, and a heat conducting layer provided on the inner wall of the crucible body to enclose the receiving cavity. The thermoconductivity of the material of the heat conducting layer is greater than the thermoconductivity of the material of the crucible body. The evaporation deposition crucible of the present invention uniformly heats an evaporation deposition material, and improves an evaporation deposition effect.

(57) 摘要: 本发明提供一种蒸镀坩埚和蒸镀装置, 所述蒸镀坩埚包括坩埚本体, 所述坩埚本体上形成有容纳腔, 所述蒸镀坩埚还包括导热层, 所述导热层设置在所述坩埚本体的内壁上以包围所述容纳腔, 并且制成所述导热层的材料的热传导率大于制成所述坩埚本体的材料的热传导率。本发明所提供的蒸镀坩埚能够对蒸镀材料进行均匀加热, 改善蒸镀效果。

WO 2016/033932 A1

蒸镀坩埚和蒸镀装置

技术领域

5 本发明涉及显示装置的制造技术领域，具体涉及一种蒸镀坩埚和包括该蒸镀坩埚的蒸镀装置。

背景技术

实现有机发光二极管（OLED）显示时，使用低温多晶硅面板（Low Temperature Poly-silicon, LTPS）与高精度金属掩模板（Fine Metal Mask, FMM）相结合的方式已初步成熟。

10 在使用 LTPS 与 FMM 相结合的方式中，通过蒸镀将有机材料施加在 LTPS 背板上，然后再利用 FMM 上的图形形成红、绿、蓝器件。在真空腔体中使用线性坩埚进行蒸镀。图 1 为现有的蒸镀坩埚的结构示意图。在现有技术中，蒸镀坩埚的坩埚本体 10 采用的钛（Ti）制成，导致蒸镀坩埚受热后的温度均匀性较差，从而使得蒸镀材料的受热均匀性较差；同时，蒸镀材料内部因距离蒸镀坩埚的内壁较远而受热较慢，而蒸镀材料的直接接触内壁的外部部分受热较快，导致部分材料没有蒸发，另一部分材料受热过度而变性，从而造成材料的浪费并且影响蒸镀效果。

20

发明内容

本发明的目的在于提供一种蒸镀坩埚和蒸镀装置，以使得在蒸镀工艺中，蒸镀材料的受热更加均匀。

25 为了实现上述目的，本发明提供一种蒸镀坩埚，包括坩埚本体，所述坩埚本体上形成有容纳腔，所述蒸镀坩埚还包括导热层，所述导热层设置在所述坩埚本体的内壁上以包围所述容纳腔，并且制成所述导热层的材料的热传导率大于制成所述坩埚本体的材料的热传导率。

优选地，制成所述坩埚本体的材料包括钛或钛合金，制成所述导热层的材料包括铜、铜合金、银和银合金中的任一种或几种材料。

30 优选地，所述蒸镀坩埚还包括设置在所述容纳腔内的导热结构，

所述导热结构与所述导热层相连，当蒸镀材料放在所述容纳腔内时，所述蒸镀材料至少与所述导热结构的一部分接触，并且在加热所述蒸镀坩埚时，所述导热结构不会妨碍所述蒸镀材料从所述容纳腔的敞开侧逸出。

5 优选地，所述导热结构包括多个导热隔板，多个所述导热隔板将所述容纳腔分隔成多个形成有开口的子腔体。

优选地，所述多个导热隔板包括至少一个第一隔板，所述第一隔板沿所述容纳腔的长度方向延伸，和/或

10 所述多个导热隔板包括至少一个第二隔板，所述第二隔板沿所述容纳腔的宽度方向延伸。

优选地，所述多个导热隔板包括多个第一隔板和多个第二隔板。

优选地，所述导热结构包括至少一个导热网，所述导热网沿所述容纳腔的深度方向将所述容纳腔分隔成多个子腔体。

15 优选地，所述导热结构包括沿所述容纳腔的深度方向排列的多个所述导热网。

优选地，制成所述导热结构的材料与制成所述导热层的材料相同。

相应地，本发明还提供一种蒸镀装置，所述蒸镀装置包括上述蒸镀坩埚。

20 可以看出，由于所述坩埚本体的内壁上设置有热传导率较大的导热层，当坩埚本体的受热产生温度不均匀时，所述导热层能够快速、均匀地扩散热量，从而使整个导热层的温度更均匀，进而均匀地加热蒸镀材料。所述容纳腔内还可以进一步地设置有导热结构，该导热结构与导热层连接，可以将热量快速传递至蒸镀材料内部。这样，在蒸
25 镀坩埚内的蒸镀材料的不同区域可以均匀受热，从而减少了由于温度不均匀而造成的材料变性的发生，改善蒸镀效果。

附图说明

30 附图是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，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本

发明的限制。在附图中：

图 1 是现有技术中蒸镀坩埚的结构示意图；

图 2 是根据本发明第一实施例的蒸镀坩埚的结构示意图；

图 3 是图 2 所示蒸镀坩埚的俯视图；

5 图 4 是根据本发明第二实施例的蒸镀坩埚的结构示意图；

图 5 是图 4 所示蒸镀坩埚的俯视图。

其中，附图标记为：

10、坩埚本体；11、导热层；12、导热隔板；121、第一隔板；
122、第二隔板；13、子腔体；20、导热网；容纳腔 30。

10

具体实施方式

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

15

作为本发明的一个方面，提供了一种蒸镀坩埚。如图 2 所示，本发明的蒸镀坩埚包括坩埚本体 10，坩埚本体 10 上形成有容纳腔 30。本发明的蒸镀坩埚还包括导热层 11，导热层 11 设置在坩埚本体 10 的内壁上以包围容纳腔 30，并且制成导热层 11 的材料的热传导率大于制成坩埚本体 10 的材料的热传导率。

20

本发明对导热层 11 设置在坩埚本体 10 的内壁上的方式不作具体限制。例如，可以采用镀层等方式直接将热传导率较大的材料施加在坩埚本体 10 的内壁上以形成导热层 11；或者，也可以采用热传导率较大的材料预先制成与所述容纳腔形状一致的导热层 11，再将导热层 11 嵌套在所述容纳腔内。

25

在本发明中，当对所述蒸镀坩埚加热时，由于坩埚本体 10 的内壁上设置有热传导率较大的导热层 11，因此热量可以通过导热层 11 快速传递至容纳腔 30 内的蒸镀材料。这样，在蒸镀坩埚内的蒸镀材料的不同区域可以均匀受热，从而减少了由于温度不均匀而造成的材料变性的发生，进而改善了蒸镀效果。

30

具体地说，坩埚本体 10 在受热后会出现温度较高区域和温度较

低区域。由于坩埚本体 10 上设置有热传导率较大的导热层 11，所以坩埚本体 10 上温度较高区域的热量会更多地传递给导热层 11。导热层 11 能够快速地将温度较高区域传递来的热量扩散，从而使整个导热层 11 的温度比较均匀，进而实现对蒸镀材料均匀加热的目的。

5 在本发明的中，制成坩埚本体 10 的材料可以包括钛或钛合金（例如， TC_4 ），以使得所述蒸镀坩埚具有较大的耐热性。制成导热层 11 的材料可以包括铜、铜合金、银和银合金中的任一种或几种材料。当然，制成导热层 11 的材料还可以为其他材料，只要该材料具有较大的导热率且不与蒸镀材料发生反应即可。

10 为了提高蒸镀材料的温度均匀性，所述蒸镀坩埚还可以包括设置在所述容纳腔 30 内的导热结构。所述导热结构与导热层 11 相连。优选的是，当蒸镀材料放置在所述容纳腔 30 内时，所述蒸镀材料的一部分可以与所述导热结构相接触，并且在加热蒸镀坩埚时，所述蒸镀材料可以从所述容纳腔 30 内逸出。可以看出，所述导热结构
15 不会妨碍所述蒸镀材料从容纳腔 30 的敞开侧逸出。

 本发明对所述导热结构的具体形式不作限定，只要可以将热量从导热层 11 传递至蒸镀材料内部，且不阻碍所述蒸镀材料的蒸发即可。例如，所述导热结构可以包括多个与导热层 11 相连的导热丝、导热杆或导热板。当蒸镀材料放置在所述容纳腔 30 内时，所述导热
20 结构可以穿过所述蒸镀材料内部，以将热量快速传递至所述蒸镀材料的内部。在本发明中，导热结构可以视为导热层的延伸部分，设置导热结构的目的是为了增加与蒸镀材料接触的接触面积，从而更快速、均匀地加热蒸镀材料。

 在导热结构的一个实例中，如图 2 和图 3 所示，所述导热结构
25 可以包括多个导热隔板 12。多个导热隔板 12 将所述容纳腔 30 分隔成多个形成有开口的子腔体 13，使得放置在多个子腔体 13 内的蒸镀材料可以从所述开口逸出。导热隔板 12 与导热层 11 连接，可以将热量传递至多个子腔体 13 内。按照这种方式，蒸镀材料被分隔成若干部分，从而使蒸镀材料的温度更加均匀。优选的是，蒸镀材料均匀地
30 分布在各个子腔体 13 中。

具体地说，如图 3 所示，多个导热隔板 12 可以包括至少一个第一隔板 121，第一隔板 121 沿所述容纳腔的长度方向延伸，和/或多个导热隔板 12 包括至少一个第二隔板 122，第二隔板 122 沿所述容纳腔的宽度方向延伸。

5 优选的是，如图 3 所示，多个导热隔板 12 包括多个第一隔板 121 和多个第二隔板 122，多个第一隔板 121 和多个第二隔板 122 将所述容纳腔 30 分隔为多个子腔体 13。子腔体 13 的顶部形成有开口，蒸镀材料受热时可以从所述开口中逸出。

10 在导热结构的另一个实例中，如图 4 所示，所述导热结构可以包括至少一个导热网 20，导热网 20 沿所述容纳腔的深度方向将所述容纳腔 30 分隔成多个子腔体。当导热网 20 的数量为一个时，导热网可以将容纳腔 30 分为上、下两个子腔体。图 5 示出了设置有导热网 20 的蒸镀坩埚的俯视图。蒸镀材料可以从导热网 20 的网孔逸出。应当理解的是，导热网 20 优选设置在所述容纳腔 30 的下部，以使得
15 所述容纳腔室内的蒸镀材料可以覆盖导热网 20（换句话说，导热网 20 位于蒸镀材料的内部），从而使导热网 20 的热量传递至所述蒸镀材料的内部。按照这种方式，可以通过导热层 11 和导热网 20 同时加热蒸镀材料的内部和外部，从而使所述蒸镀材料的温度均匀。除非另有说明，在本实例中使用的“向上”“向下”、“上部”和“下部”等
20 方位术语均指图 4 中的上下方向。

优选的是，如图 4 所示，所述导热结构包括沿所述容纳腔 30 的深度方向排列的多个导热网 20。多个导热网 20 可以按照相等间隔的方式排列，也可以按照其他方式排列。应当理解的是，容纳腔 30 内的蒸镀材料至少覆盖至少一个导热网 20。在对所述蒸镀坩埚加热时，
25 多个导热网 20 可以将热量均匀地传递至蒸镀材料的内部。在蒸镀材料的量较多时，多个导热网 20 可以提高蒸镀材料的温度均匀性，改善蒸镀效果。

优选的是，制成所述导热结构的材料可以与制成导热层 11 的材料相同，均为热传导率较大的材料，以便于将热量快速传递至蒸镀材料内部，提高温度均匀性。具体地说，制成所述导热结构的材料可以
30

包括铜、铜合金、银和银合金中的任一种或多种材料。

以上对本发明所提供的蒸镀坩埚进行了描述。可以看出，由于坩埚本体的内壁上设置有热传导率较大的导热层，当坩埚本体的受热温度不均匀时，所述导热层能够快速、均匀地扩散热量，从而使整个导热层的温度更均匀，进而均匀地加热蒸镀材料。所述容纳腔内还可以进一步地设置有导热结构，该导热结构与导热层连接，可以将热量快速传递至蒸镀材料内部。这样，在蒸镀坩埚内的蒸镀材料的不同区域可以均匀受热，从而减少了由于温度不均匀而造成的材料变性的发生，改善蒸镀效果。

作为本发明的另一方面，提供了一种蒸镀装置。所述蒸镀装置包括本发明所提供的上述蒸镀坩埚。所述蒸镀装置可以包括真空腔室，所述蒸镀坩埚设置在所述真空腔室内。由于蒸镀装置具有上述蒸镀坩埚，本发明蒸镀装置也可以实现较好的蒸镀效果。

可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

权利要求

1. 一种蒸镀坩埚，包括坩埚本体，所述坩埚本体上形成有容纳腔，其特征在于，

5 所述蒸镀坩埚还包括导热层，所述导热层设置在所述坩埚本体的内壁上以包围所述容纳腔，并且制成所述导热层的材料的热传导率大于制成所述坩埚本体的材料的热传导率。

2. 根据权利要求 1 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

10 制成所述坩埚本体的材料包括钛或钛合金，制成所述导热层的材料包括铜、铜合金、银和银合金中的任一种或几种材料。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

15 所述蒸镀坩埚还包括设置在所述容纳腔内的导热结构，所述导热结构与所述导热层相连，当蒸镀材料放置在所述容纳腔内时，所述蒸镀材料至少与所述导热结构的一部分接触，并且在加热所述蒸镀坩埚时，所述导热结构不会妨碍所述蒸镀材料从所述容纳腔的敞开侧逸出。

20 4. 根据权利要求 3 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

所述导热结构包括多个导热隔板，多个所述导热隔板将所述容纳腔分隔成多个形成有开口的子腔体。

5. 根据权利要求 4 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

25 所述多个导热隔板包括至少一个第一隔板，所述第一隔板沿所述容纳腔的长度方向延伸，和/或

所述多个导热隔板包括至少一个第二隔板，所述第二隔板沿所述容纳腔的宽度方向延伸。

30 6. 根据权利要求 5 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

多个所述导热隔板包括多个第一隔板和多个第二隔板。

7. 根据权利要求 3 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

5 所述导热结构包括至少一个导热网，所述导热网沿所述容纳腔的深度方向将所述容纳腔分隔成多个子腔体。

8. 根据权利要求 7 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

10 所述导热结构包括沿所述容纳腔的深度方向排列的多个所述导热网。

9. 根据权利要求 3 所述的蒸镀坩埚，其特征在于，

制成所述导热结构的材料与制成所述导热层的材料相同。

10. 一种蒸镀装置，其特征在于，所述蒸镀装置包括权利要求 1

15 至 9 中任意一项所述的蒸镀坩埚。

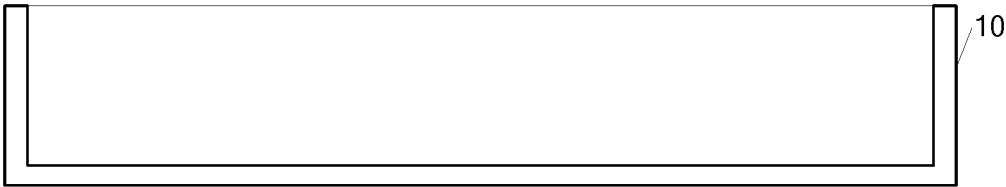


图 1

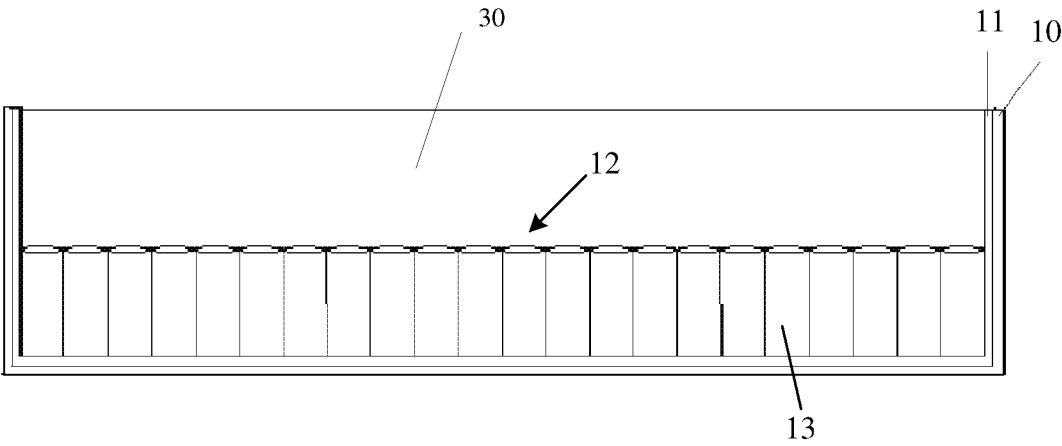


图 2

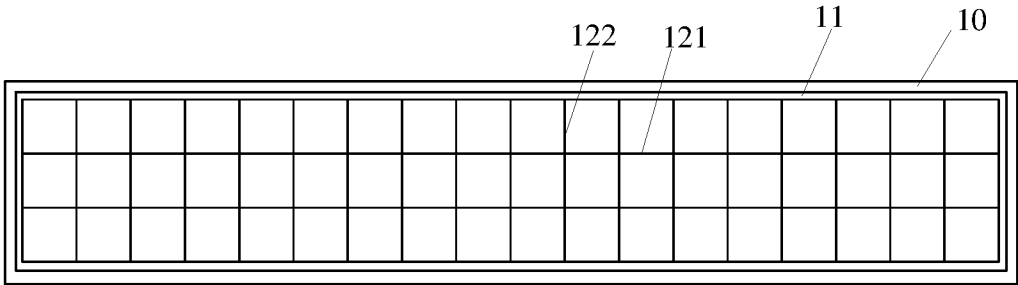


图 3

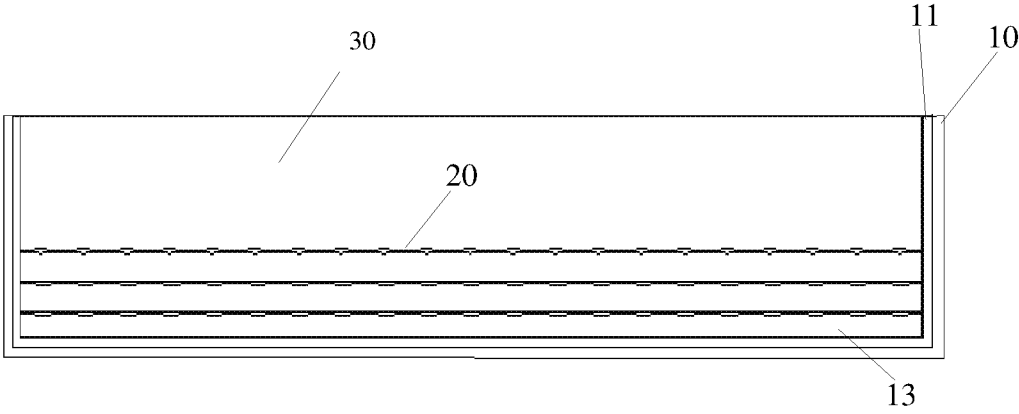


图 4

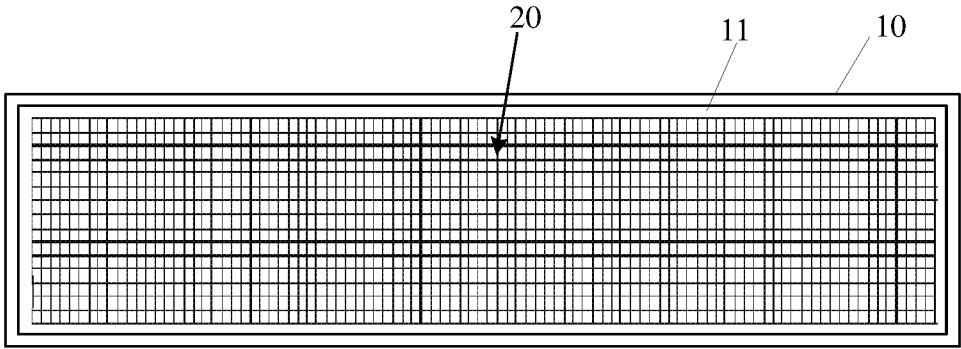


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/071101

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, WPI, EPODOC, CNTXT, TWTXT, CNKI: crucible, container, thermal conduct+, heat conduct+, plate, board, plane

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104233196 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 24 December 2014 (24.12.2014) claims 1-10	1-10
PY	CN 104109834 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 October 2014 (22.10.2014) claims 1-9	3-6
X	CN 102758180 A (NIHON DEMP A KOGYO CO.) 31 October 2012 (31.10.2012) description, paragraph [0010], and figures 7(a) and (b)	1, 2, 10
Y	CN 102758180 A (NIHON DEMP A KOGYO CO.) 31 October 2012 (31.10.2012) description, paragraph [0010], and figures 7(a) and (b)	3-9
Y	CN 101268210 A (UNIV TOHOKU et al.) 17 September 2008 (17.09.2008) description, page 20, line 12 to page 21, line 19, and figures 7-10	3-6, 9
Y	KR 20120131947 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 05 December 2012 (05.12.2012) description, paragraphs [0031]-[0038], and figures 2 and 3	7, 8

☒ 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 15 May 2015	Date of mailing of the international search report 29 May 2015
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, Aohan Telephone No. (86-10) 62084099

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/071101

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1606632 A (ADVANCED TECH MATERIALS) 13 April 2005 (13.04.2005) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/071101

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104233196 A	24 December 2014	None	
CN 104109834 A	22 October 2014	None	
CN 102758180 A	31 October 2012	JP 2012233211 A	29 November 2012
		TW 201250028 A	16 December 2012
		US 2013107369 A1	02 May 2013
CN 101268210 A	17 September 2008	WO 2007034790 A1	29 March 2007
		KR 20080046267 A	26 May 2008
		US 2009087545 A1	02 April 2009
		JP 5358778 B2	04 December 2013
		TWI 421367 B	01 January 2014
		TW 200722550 A	16 June 2007
		JPWO 2007034790 A1	26 March 2009
KR 20120131947 A	05 December 2012	None	
CN 1606632 A	13 April 2005	US 2003111014 A1	19 June 2003
		WO 03052160 A1	26 June 2003
		AU 2002352849 A1	30 June 2003
		KR 20040074989 A	26 August 2004
		EP 1466030 A1	13 October 2004
		EP 1466030 A4	23 July 2008
		JP 2005530031 A	06 October 2005
		SG 104638 B	31 July 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/071101

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, WPI, EPODOC, CNTXT, TWTXT, CNKI: 坩埚, 容器, 蒸发皿, 蒸发舟, 导热, 分隔, 隔板, crucible, container, thermal conduct+, heat conduct+, plate, board, plane

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 104233196 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 权利要求1-10	1-10
PY	CN 104109834 A (合肥鑫晟光电科技有限公司等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 权利要求1-9	3-6
X	CN 102758180 A (日本电波工业株式会社) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第[0010]段, 图7(a)和(b)	1, 2和10
Y	CN 102758180 A (日本电波工业株式会社) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第[0010]段, 图7(a)和(b)	3-9
Y	CN 101268210 A (国立大学法人东北大学等) 2008年 9月 17日 (2008 - 09 - 17) 说明书第20页第12行-第21页第19行, 图7-10	3-6和9
Y	KR 20120131947 A (LG DISPLAY CO., LTD) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第[0031]-[0038]段, 图2和3	7和8

☒ 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 5月 15日

国际检索报告邮寄日期

2015年 5月 29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

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	CN 1606632 A (高级技术材料公司) 2005年 4月 13日 (2005 - 04 - 13) 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/CN2015/071101

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	104233196	A	2014年 12月 24日	无			
CN	104109834	A	2014年 10月 22日	无			
CN	102758180	A	2012年 10月 31日	JP	2012233211	A	2012年 11月 29日
				TW	201250028	A	2012年 12月 16日
				US	2013107369	A1	2013年 5月 2日
CN	101268210	A	2008年 9月 17日	WO	2007034790	A1	2007年 3月 29日
				KR	20080046267	A	2008年 5月 26日
				US	2009087545	A1	2009年 4月 2日
				JP	5358778	B2	2013年 12月 4日
				TW	I421367	B	2014年 1月 1日
				TW	200722550	A	2007年 6月 16日
				JP	W02007034790	A1	2009年 3月 26日
KR	20120131947	A	2012年 12月 5日	无			
CN	1606632	A	2005年 4月 13日	US	2003111014	A1	2003年 6月 19日
				WO	03052160	A1	2003年 6月 26日
				AU	2002352849	A1	2003年 6月 30日
				KR	20040074989	A	2004年 8月 26日
				EP	1466030	A1	2004年 10月 13日
				EP	1466030	A4	2008年 7月 23日
				JP	2005530031	A	2005年 10月 6日
				SG	104638	B	2006年 7月 31日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)