(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 9 日 (09.07.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/100984 A1

(51) 国际专利分类号:
C23C 14/26 (2006.01) *C23C 14/54* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/080962

(22) 国际申请日: 2014 年 6 月 27 日 (27.06.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310753996.9 2013 年 12 月 31 日 (31.12.2013) 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: **张鑫狄 (ZHANG, Xindi)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李泳锐 (LEE, Yung-jui)**; 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, 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,

[见续页]

(54) **Title**: COATING MACHINE CRUCIBLE DEVICE

(54) **发明名称** : 一种镀膜机坩埚设备

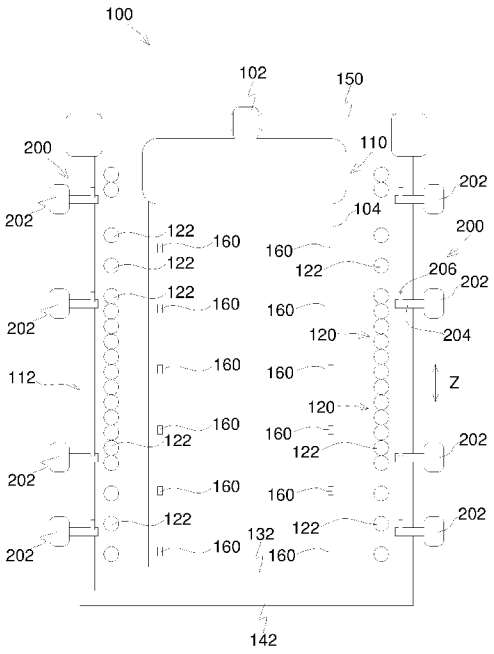

图 1 / Fig.1

(57) **Abstract**: Disclosed is a coating machine crucible device. The coating machine crucible device (100) comprises a bucket-shaped structure (112), multiple heaters (120), a crucible (110), multiple temperature sensors (160) and multiple driving mechanisms (200). The multiple heaters (120) are longitudinally distributed in the bucket-shaped structure (112) and are used for heating materials in the crucible (110). The multiple temperature sensors (160) are longitudinally distributed in the crucible (110) to measure the temperature in the crucible (110). The multiple driving mechanisms (200) are used for driving at least one heater (120) in the multiple heaters (120) to longitudinally move so as to control the temperature distribution in the crucible (110). According to the coating machine crucible device, by changing the longitudinal distribution density of the heaters, the vertical temperature distribution of the crucible can be controlled, and then the evaporation rate is controlled and stabilized.

(57) **摘要**: 本发明公开了一种镀膜机坩埚设备。所述镀膜机坩埚设备(100)包括桶状结构(112)、多个加热器(120)、坩埚(110)、多个温度传感器(160)及多个驱动机构(200)，所述多个加热器(120)纵向分布在所述桶状结构(112)内并用于对所述坩埚(110)内的材料进行加热，所述多个温度传感器(160)纵向分布在所述坩埚(110)内以测量所述坩埚(110)内的温度，所述多个驱动机构(200) 用于使所述多个加热器(120)中的至少一个加热器(120)纵向移动以控制所述坩埚(110)内的温度分布，所述镀膜机坩埚设备可以通过改变加热器的纵向分布密度，控制坩埚的上下温度分布，进而控制蒸镀速率而使其稳定。

WO 2015/100984 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))。

一种镀膜机坩埚设备

技术领域

本发明涉及一种镀膜机坩埚设备。

背景技术

热蒸镀方式主要是在真空环境下加热容纳在镀膜机坩埚设备内的有机材料，使升华型或者熔融型的有机材料在高温状态下气化，沉积在有薄膜场效应晶体管 TFT 结构或者阳极结构的基板上。有机材料的蒸发温度与其裂解温度相差很小，坩埚内部往往温差较大，容易造成蒸镀速率不稳定。

发明内容

本发明的目的在于，提供一种镀膜机坩埚设备，其可以控制蒸镀速率而使其稳定。

本发明通过如下技术方案实现：一种镀膜机坩埚设备，其中，所述镀膜机坩埚设备包括桶状结构、多个加热器、坩埚、多个温度传感器及多个驱动机构，所述多个加热器纵向分布在所述桶状结构内并用于对所述坩埚内的材料进行加热，所述多个温度传感器纵向分布在所述坩埚内以测量所述坩埚内的温度，所述多个驱动机构用于使所述多个加热器中的至少一个加热器纵向移动以控制所述坩埚内的温度分布。

作为上述技术方案的进一步改进，所述多个加热器包括缠绕在所述桶状结构的内壁上的加热电热丝。

作为上述技术方案的进一步改进，所述坩埚位于所述桶状结构内部，所述多个加热器位于所述坩埚的外壁与所述桶状结构的内壁之间。

作为上述技术方案的进一步改进，所述加热电热丝的分布密度沿纵向不同。

作为上述技术方案的进一步改进，所述多个温度传感器包括位于所述坩埚的纵向不同区域的多个热电偶。

作为上述技术方案的进一步改进，所述坩埚的下部设置有隔热垫。

作为上述技术方案的进一步改进，所述坩埚的上部设有隔热罩。

作为上述技术方案的进一步改进，所述坩埚具有容纳部及出口部，所述容纳部与所述出口部连通。

作为上述技术方案的进一步改进，所述出口部具有一个出气口或多个出气口。

作为上述技术方案的进一步改进，所述多个驱动机构包括分别位于所述桶状结构的两侧的左驱动机构组和右驱动机构组，所述左驱动机构组和所述右驱动机构组对称分布。

作为上述技术方案的进一步改进，所述多个驱动机构包括至少十二个驱动机构。

作为上述技术方案的进一步改进，各驱动机构均具有驱动源和传动杆结构，所述传动杆结构用于将驱动源的动力传递至所述至少一个加热器。

作为上述技术方案的进一步改进，所述传动杆结构包括横向传动杆及纵向传动杆，所述横向传动杆与所述驱动源连接并穿过所述桶状结构的壁部与所述纵向传动杆连接，所述纵向传动杆用于驱动所述至少一个加热器纵向移动。

本发明的有益效果是：本发明的镀膜机坩埚设备可以通过驱动机构改变加热器的纵向分布密度，控制坩埚的上下温度分布，进而控制蒸镀速率而使其稳定。

附图说明

图 1 是根据本发明的一个具体实施例的镀膜机坩埚设备的结构示意图；

图 2 是用于说明本发明的其他具体实施例的镀膜机坩埚设备内加热电热丝的纵向分布图的一种方式；

图 3 是用于说明本发明的其他具体实施例的镀膜机坩埚设备内加热电热丝的纵向分布图的另一种方式。

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进一步的说明。

如图 1 所示，本实施例的镀膜机坩埚设备 100 包括桶状结构 112、多个加热器 120、坩埚 110、多个温度传感器 160 及多个驱动机构 200。其中，所述多个加热器 120 沿纵向 Z 分布在所述桶状结构 112 内并用于对容纳在所述坩埚 110 内的材料进行加热。所述多个温度传感器 160 沿纵向 Z 分布在所述坩埚 110 内以测量所述坩埚 110 的各个纵向不同区域的温度。所述多个驱动机构 200 用于使所述多个

加热器 120 中的至少一个加热器 120 沿纵向 Z 移动以控制所述坩埚 110 内的温度分布。以这种方式，改变加热器的纵向分布密度，控制坩埚的上下温度分布，进而控制蒸镀速率而使其稳定。

在本实施例中，所述多个加热器 120 包括缠绕在所述桶状结构 112 的内壁上的加热电热丝 122。而且，所述坩埚 110 位于所述桶状结构 112 内部，所述多个加热器 120 位于所述坩埚 110 的外壁与所述桶状结构 112 的内壁之间。从图 1 中可以看出，所述加热电热丝 122 的分布密度沿纵向 Z 不同。坩埚 110 的不同位置的温度，由加热电热丝 122 的密度决定，通常在坩埚 110 中从底向上，温度需逐渐升高。

而且，所述坩埚 110 的下部设置有隔热垫 132，所述坩埚 110 的上部设有隔热罩 150。通过隔热垫 132 和隔热罩 150 防止热量的散失。隔热垫 132 位于坩埚 110 的底部与桶状结构 112 的底部 142 之间。隔热垫 132 和隔热罩 150 可以由金属制成。所述坩埚 110 具有容纳部 104 及出口部，所述容纳部 104 与所述出口部连通。本实施例中，所述出口部具有一个出气口 102。在其他实施例中，所述出口部可以具有多个出气口。

在本实施例中，所述多个温度传感器 160 包括位于所述坩埚 110 的纵向的不同区域的多个热电偶，以便于监控各区域的温度。

如图 1 所示，所述多个驱动机构 200 包括分别位于所述桶状结构 112 的两侧的左驱动机构组和右驱动机构组，所述左驱动机构组和所述右驱动机构组对称分布。所述左驱动机构组和所述右驱动机构组优选为均包括至少六个驱动机构，即所述多个驱动机构 200 包括至少十二个驱动机构。

具体而言，各驱动机构 200 均具有驱动源 202 和传动杆结构。所述传动杆结构用于将驱动源 202 的动力传递至所述至少一个加热器 120。其中，所述传动杆结构包括横向传动杆 204 及纵向传动杆 206。所述横向传动杆 204 与所述驱动源 202 连接并穿过所述桶状结构 112 的壁部与所述纵向传动杆 206 连接，所述纵向传动杆 206 用于驱动所述至少一个加热器 120 沿纵向 Z 移动。

在本发明的其他实施例中，可以设置触摸控制面板。触摸控制面板与多个温度传感器 160 连接，且触摸控制面板与多个驱动机构 200 连接。触摸控制面板可以根据多个温度传感器 160 的测量结果，控制多个驱动机构 200，得到所希望的温

度分布，进而控制蒸镀速率而使其稳定。

另外，由于不同材料的起蒸点和裂解点不一样，所以不同材料需要不同温度差的坩埚。此时，可以从坩埚底部到顶部，设置从 0℃~40℃的不同温度差（均为从底部到顶部温度依次升高），设置多个模式（例如以 5℃为单位设置 9 个模式）。各模式分别对应不同的温度差，并在触摸控制面板上显示。在使用不同的材料时，需依据该材料的特性，选择多个模式中的其中一种，进行蒸镀。

在选择好温差模式之后，正常使用和蒸镀时，保持坩埚从底部到顶部温度依次升高的状态，进行蒸镀。

在升华型材料的使用中，在发生堵孔的情况下，可以使坩埚下部的加热区开始降温，中部的加热区也降温，但较下部降温的程度小一些，上部加热区开始升温，下部温度需低于上部 40℃以上，顶部温度略低于材料裂解点，使得保护坩埚下部的材料不裂解，同时将堵住出气口的材料蒸发。在蒸镀速率降到较低水平，出口材料已烧完，而下部的材料因为温度低，没有速率，此时可以恢复正常蒸镀时加热丝的状态，待蒸镀速率稳定后，继续蒸镀制程。

在熔融型材料预融时，因为温差的存在，容易融化不均，包裹气泡或粉末，造成速率稳定时间推迟的情况下，可以使下部和中部的加热区保持升温曲线一致，使中部和下部的温差接近 0。同时，上部的加热区则比中下部升温慢一些。当温度稳定后，中下部比上部的温度略高（例如约 20℃~30℃），使坩埚不同位置的材料在同样的温度下进行预融，避免产生因纵向不同位置温度不同，使材料预融不均，拉长速率稳定时间。

以上具体实施方式对本发明进行了详细的说明，但这些并非构成对本发明的限制。本发明的保护范围并不以上述实施方式为限，但凡本领域普通技术人员根据本发明所揭示内容所作的等效修饰或变化，皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种镀膜机坩埚设备（100），其中，所述镀膜机坩埚设备（100）包括桶状结构（112）、多个加热器（120）、坩埚（110）、多个温度传感器（160）及多个驱动机构（200），所述多个加热器（120）纵向分布在所述桶状结构（112）内并用于对所述坩埚（110）内的材料进行加热，所述多个温度传感器（160）纵向分布在所述坩埚（110）内以测量所述坩埚（110）内的温度，所述多个驱动机构（200）用于使所述多个加热器（120）中的至少一个加热器（120）纵向移动以控制所述坩埚（110）内的温度分布。

2、根据权利要求 1 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述多个加热器（120）包括缠绕在所述桶状结构（112）的内壁上的加热电热丝（122）。

3、根据权利要求 2 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述坩埚（110）位于所述桶状结构（112）内部，所述多个加热器（120）位于所述坩埚（110）的外壁与所述桶状结构（112）的内壁之间。

4、根据权利要求 3 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述加热电热丝（122）的分布密度沿纵向不同。

5、根据权利要求 1 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述多个温度传感器（160）包括位于所述坩埚（110）的纵向不同区域的多个热电偶。

6、根据权利要求 1 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述坩埚（110）的下部设置有隔热垫（132）。

7、根据权利要求 1 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述坩埚（110）的上部设有隔热罩（150）。

8、根据权利要求 1 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述坩埚（110）具有容纳部（104）及出口部，所述容纳部（104）与所述出口部连通。

9、根据权利要求 8 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述出口部具有一个出气口（102）或多个出气口。

10、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述多个驱动机构（200）包括分别位于所述桶状结构（112）的两侧的左驱动机构组和右驱动机构组，所述左驱动机构组和所述右驱动机构组对称分布。

11、根据权利要求 10 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述多个驱动机构（200）包括至少十二个驱动机构。

12、根据权利要求 11 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，各驱动机构（200）均具有驱动源（202）和传动杆结构，所述传动杆结构用于将驱动源（202）的动力传递至所述至少一个加热器（120）。

13、根据权利要求 12 所述的镀膜机坩埚设备（100），其中，所述传动杆结构包括横向传动杆（204）及纵向传动杆（206），所述横向传动杆（204）与所述驱动源（202）连接并穿过所述桶状结构（112）的壁部与所述纵向传动杆（206）连接，所述纵向传动杆（206）用于驱动所述至少一个加热器（120）纵向移动。

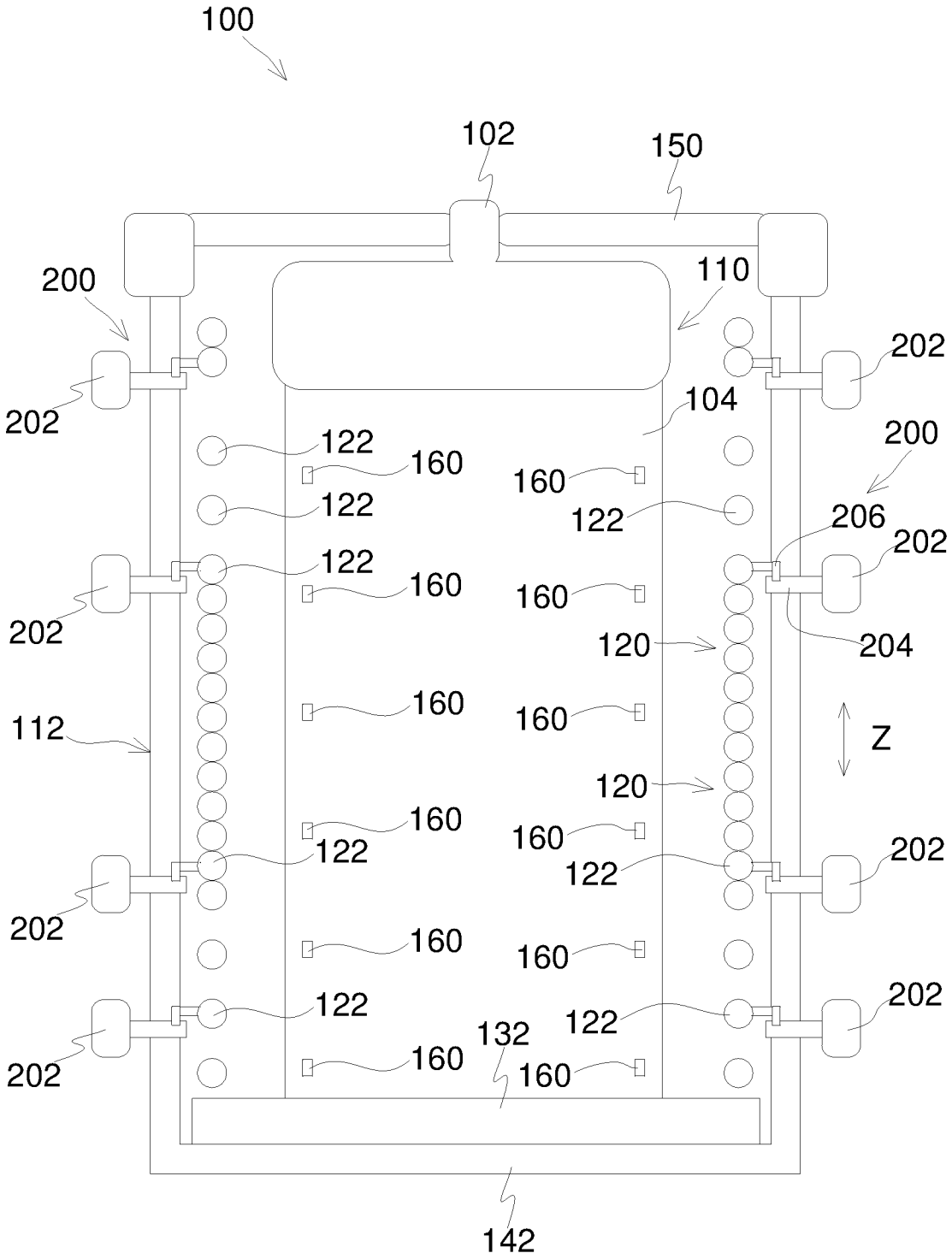

图 1

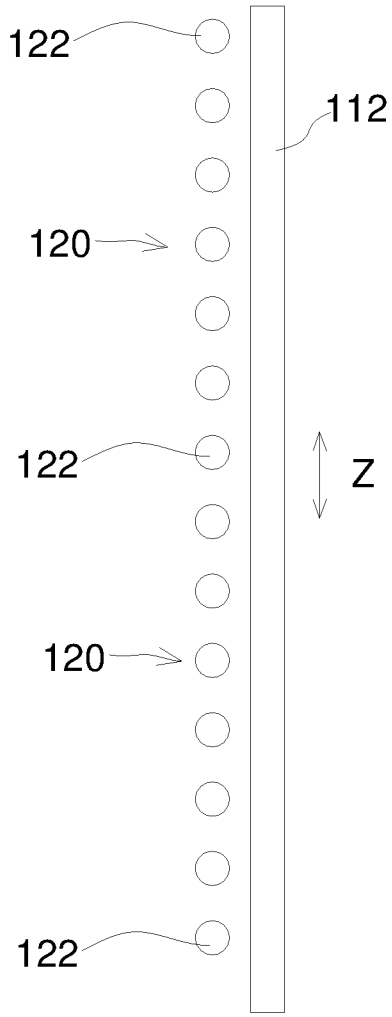

图 2

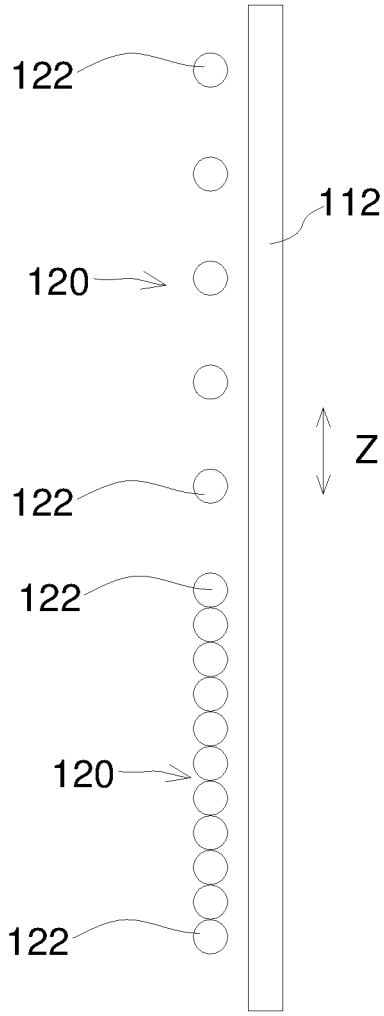

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/080962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/26 (2006.01) i; C23C 14/54 (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: 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: electric heating wire, heat generation, voltaic arc, solenoid coil, induction coil, sensing, thermometry, galvanic couple, thermocouple, activity, adjust s height, temperature s uniform, temperature difference, crucible, heat, heater?, heating, coil?, wire?, temperature, thermo, thermal, sensor?, probe?, monitor+, detect+, inspect+, thermocouple?, moving, moveable, movable, shift???, motion, elevat+, lift???, up s down, upright+, perpendicular+, vertical+, lengthways, y?axis, +uniform+, differnce, distinction, variant, vary, same, differ, unlikeness, different, diverse?, +equal+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103757590 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), claims 1-10	1-13
Y	CN 1495284 A (SAMSUNG NEC MOBILE DISPLAY CO., LTD.), 12 May 2004 (12.05.2004), description, page 3, lines 10-11, and page 4, line 20 to page 6, line 21, and figures 4A and 5	1-13
Y	CN 102703969 A (TIANWEI NEW ENERGY HOLDINGS CO., LTD. et al.), 03 October 2012 (03.10.2012), paragraph [0033], and figure 1	1-13
Y	CA 1049222 A1 (BBC BROWN BOVERI & CIE), 27 February 1979 (27.02.1979), claims 9-11, and figures 1 and 2	1-13
A	CN 101240448 A (JINGZHAN (NANCHANG) TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 August 2008 (13.08.2008), the whole document	1-13
A	CN 102808167 A (LIGADP CO., LTD.), 05 December 2012 (05.12.2012), the whole document	1-13

☐ 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
04 September 2014 (04.09.2014)	**22 September 2014 (22.09.2014)**
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 **HU, Junchao** Telephone No.: (86-10) **62084990**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/080962

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103757590 A	30 April 2014	None	
CN 1495284 A	12 May 2004	KR 20040021290 A	10 March 2004
		US 7962016 B2	14 June 2011
		CN 100457966 C	04 February 2009
		US 2004042770 A1	04 March 2004
		KR 100889758 B1	20 March 2009
		JP 4897190 B2	14 March 2012
		JP 2004091926 A	25 March 2004
CN 102703969 A	03 October 2012	None	
CA 1049222 A1	27 February 1979	JP S5075120 A	20 June 1975
		SE 407164 B	19 March 1979
		FR 2249733 B1	26 December 1980
		CH 564393 A5	31 July 1975
		SE 407164 C	28 June 1979
		FR 2249733 A1	30 May 1975
		US 3998264 A	21 December 1976
		GB 1492057 A	16 November 1977
		DE 2403426 A1	07 May 1975
		JP S548447 B2	16 April 1979
		SE 7413742 A	06 May 1975
CN 101240448 A	13 August 2008	None	
CN 102808167 A	05 December 2012	KR 20120135072 A	12 December 2012
		TW 201301617 A	01 January 2013
		KR 130075842 B	17 March 2014

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2014/080962

A. 主题的分类

C23C 14/26(2006.01)i; C23C 14/54(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）)

CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI,坩埚，加热，电热丝，发热，电弧，电磁线圈，感应线圈，温度，传感，监测，检测，探测，探头，测温，探针，电偶，热偶，移动，运动，活动，可动，升降，调节 s 高度，纵向，竖直，垂直，竖向，上下，温度 s 均匀，温差，温度差，crucible, heat, heater?, heating, coil?, wire?, temperature, thermo, thermal, sensor?, probe?, monitor+,detect+, inspect+, thermocouple?, moving, moveable, movable, shift???, motion, elevat+, lift???, up s down, upright+, perpendicular+, vertical+, lengthways, y?axis, +uniform+,differnce, distinction, variant, vary, same, differ, unlikeness, different, diverse?, +equal+

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 103757590 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014-04-30) 权利要求1-10	1-13
Y	CN 1495284 A (三星日本电气移动显示株式会社) 2004年 5月 12日 (2004-05-12) 说明书第3页第10行至第11行，第4页第20行至第6页第21行、图4A、图5	1-13
Y	CN 102703969 A (天威新能源控股有限公司等) 2012年 10月 03日 (2012-10-03) 第[0033]段、图1	1-13
Y	CA 1049222 A1 (BBC BROWN BOVERI & CIE) 1979年 2月 27日 (1979-02-27) 权利要求9-11，图1、图2	1-13
A	CN 101240448 A (晶湛南昌科技有限公司) 2008年 8月 13日 (2008-08-13) 全文	1-13
A	CN 102808167 A (丽佳达普株式会社) 2012年 12月 05日 (2012-12-05) 全文	1-13

☐ 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
2014年 9月 04日	2014年 9月 22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	受权官员 胡俊超 电话号码 (86-10)62084990

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/080962

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	103757590	A	2014年 4月 30日	无			
CN	1495284	A	2004年 5月 12日	KR	20040021290	A	2004年 3月 10日
				US	7962016	B2	2011年 6月 14日
				CN	100457966	C	2009年 2月 04日
				US	2004042770	A1	2004年 3月 04日
				KR	100889758	B1	2009年 3月 20日
				JP	4897190	B2	2012年 3月 14日
				JP	2004091926	A	2004年 3月 25日
CN	102703969	A	2012年 10月 03日	无			
CA	1049222	A1	1979年 2月 27日	JP	S5075120	A	1975年 6月 20日
				SE	407164	B	1979年 3月 19日
				FR	2249733	B1	1980年 12月 26日
				CH	564393	A5	1975年 7月 31日
				SE	407164	C	1979年 6月 28日
				FR	2249733	A1	1975年 5月 30日
				US	3998264	A	1976年 12月 21日
				GB	1492057	A	1977年 11月 16日
				DE	2403426	A1	1975年 5月 07日
				JP	S548447	B2	1979年 4月 16日
				SE	7413742	A	1975年 5月 06日
CN	101240448	A	2008年 8月 13日	无			
CN	102808167	A	2012年 12月 05日	KR	20120135072	A	2012年 12月 12日
				TW	201301617	A	2013年 1月 01日
				KR	130075842	B1	2014年 3月 17日