(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 30 日 (30.07.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/109612 A1

(51) 国际专利分类号:
G01V 8/12 (2006.01) *G01V 9/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/071842

(22) 国际申请日: 2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410033542.9 2014 年 1 月 23 日 (23.01.2014) 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: **王松 (WANG, Song)**; 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, 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**: DEVICE FOR DETECTING THE EXISTENCE OF ARTICLE IN HIGH-TEMPERATURE CAVITY AND DETECTION METHOD

(54) **发明名称** : 一种在高温腔体中侦测物品存在的装置及侦测方法

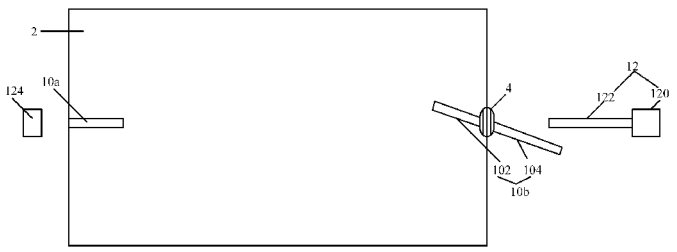


图 1 / Fig.1

(57) **Abstract**: A device for detecting the existence of an article in a high-temperature cavity (2), which is used for detecting the entry and exit of a glass substrate (3) in the high-temperature cavity (2). The detection device comprises a sensing probe and a detection element (12), wherein the sensing probe is disposed on a side wall of the high-temperature cavity (2) and comprises a fixed probe (10a) and a deflection probe (10b) which are located on the same straight line. When the glass substrate (3) enters the high-temperature cavity (2) and when the glass substrate (3) touches the deflection probe (10b), the deflection probe (10b) switches on the detection element (12), and then the detection element (12) sends out a sensing signal to represent that the glass substrate (3) has entered the high-temperature cavity (2). By means of the simple mechanical structure and the conventional detection element, whether the glass substrate (3) or other elements exist in a high-temperature apparatus can be judged in real time.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/109612 A1

一种在高温腔体（2）中侦测物品存在的侦测装置，用于侦测玻璃基板（3）在高温腔体（2）中的进出，侦测装置包括感测探针和侦测元件（12），感测探针装配于高温腔体（2）的侧壁，其包括在同一直线上的固定探针（10a）和偏转探针（10b），当玻璃基板（3）进入高温腔体（2）内时，玻璃基板（3）触碰到偏转探针（10b）时，偏转探针（10b）接通侦测元件（12），则侦测元件（12）发出感应信号，以表征玻璃基板（3）进入高温腔体（2）内；通过简单的机械结构和常规的侦测元件，就可实时地判断玻璃基板（3）或其他元器件是否存在于高温设备中。

一种在高温腔体中侦测物品存在的装置及侦测方法

技术领域

本发明涉及一种侦测装置和侦测方法，尤其是指一种在高温腔体中侦测物品存在的装置及侦测方法。

背景技术

在玻璃基板的制造过程中，需要将其从高温腔体导出至较低温腔体中进行加工，在封闭的腔室内连续完成。在现有技术中，采用软件记录来记录玻璃基板在高温腔体中的进出状况，来判断玻璃基板是否已存在于高温设备中，若发生检修时，已将玻璃基板从高温设备中取出，未及时更新软件的记录信息，影响后续制程的进出料工序，发生错误的几率很大，因此，有必要提供一种能准备记录玻璃基板是否存在于高温腔体内装置和方法。

发明内容

基于现有技术的不足，本发明的主要目的在于提供一种可实时判断玻璃基板是否在高温腔体内的侦测装置和侦测方法。

本发明提供了一种在高温腔体中侦测物品存在的装置，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出，其中，所述侦测装置包括感测探针和侦测元件，感测探针装配于高温腔体的侧壁，其包括在同一直线上的固定探针和偏转探针，当玻璃基板进入高温腔体内时，玻璃基板触碰到偏转探针时，偏转探针接通侦测元件，则侦测元件发出感应信号，以表征玻璃基板进入高温腔体内。

优选地，所述偏转探针的两端重量不相等，其中，设与玻璃基板触碰端为第一端臂，与接触探针触碰端为第二端臂，所述第一端臂的重量小于第二端臂的重量，所述第一端臂的长度小于第二端臂的长度，从而使得第一端臂向上翘起。

优选地，所述侦测元件为光栅感应器或压敏感应器。所述侦测元件为光栅感应器时，所述光栅感应器包括光源发射器、接触探针和光源接收器，光源发射器与接触探针连接，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通光源发射器，光源接收器所接收的光源强度降低，则将光强感应信号转换为电信号发送。所述侦测元件为压敏感应器时，所述压敏感应器的前端伸出接触探针，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通压敏感应器，若压敏感应器所测的当前压力大于设定的压力值，则将压力感应信号转换为电信号发送。

优选地，在本发明的侦测装置中，增设有安装于高温腔体侧壁的密封轴承，所述偏转探

针由密封轴承中穿出，其可以密封轴承为轴心上下偏转。通过密封轴承固定所述偏转探针，并将高温腔体密封，防止其漏气。

本发明还提供了一种高温腔体内侦测物品存在的方法，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出。在初始状态，高温腔体内无玻璃基板，偏转探针处于正常倾斜状态，且偏转探针与接触探针不接触，侦测元件未导通；当偏转探针受压而发生偏转，偏转探针与接触探针接触，导通侦测元件，侦测元件发出感应信号，表示玻璃基板进入高温腔体内。

其中，所述侦测元件为光栅感应器或压敏感应器，当偏转探针受压偏转而触碰到接触探针时，导通侦测元件，当侦测元件所测定的光强变化值或压力变化值大于设定值时，则将感应信号转换为电信号发送。

与现有技术相比，本发明一种在高温腔体中侦测物品存在的装置，可应用于实时侦测玻璃基板在高温腔体中的存在，当玻璃基板进入腔体内时，向偏转探针施压，使其发生偏转而接通侦测元件，若侦测元件感测到光强或压力的变化，则可判定玻璃基板存在于腔体内。同样地，当玻璃基板离开腔体时，也可以通过感测光强或压力的变化，来判定其是否还存在其中。由此，通过简单地机械结构和常规的侦测元件，就可以实时地判断玻璃基板或其他元器件是否存在于高温设备中，有效降低了因采用软件来对进出料进行记录而产生的失误，降低了生产过程中因物料与产品不符而产生的问题等等，也不需要针对高温设备的侦测应用而采用耐高温的元件，减少了开发费用，保障了物料侦测的实时性和准确性。

附图说明

图 1 为本发明一种在高温腔体中侦测物品存在的装置在初始状态的结构示意图；

图 2 为本发明一种在高温腔体中侦测物品存在的装置在玻璃基板存在时的结构示意图。

具体实施方式

为了对高温设备腔体内的物品是否存在进行实时监测，参照图 1 和图 2 所示，本发明提供了一种在高温腔体中侦测物品存在的装置，用于侦测玻璃基板 3 在高温腔体中的进出，其中，所述侦测装置设于高温腔体 2 的任一侧，包括感测探针和侦测元件 12，所述感测探针包括在同一直线上的固定探针 10a 和偏转探针 10b，其装配于高温腔体 2 的侧壁，当玻璃基板进入高温腔体 2 内时，玻璃基板 3 触碰到偏转探针 10b 时，偏转探针 10b 接通侦测元件 12，则侦测元件 12 发出感应信号，以表征玻璃基板 3 进入高温腔体 2 内。本发明通过侦测装置的机械式感测的方式，判断玻璃基板 3 是否存在于高温腔体 2 内。所述侦测装置安装于高温腔体 2 的侧壁，当玻璃基板 3 接触到侦测装置时，侦测装置受触发而发送感应信号。

所述偏转探针 10b 的两端重量不相等，其中，设与玻璃基板触碰端为第一端臂 102，与接触探针触碰端为第二端臂 104，所述第一端臂 102 的重量小于第二端臂 104 的重量，这样，

当偏转探针 10 未受压，在自由状态时，第一端臂 102 自然翘起，向上偏斜，而第二端臂 104 自然垂下，向下偏斜，使得当玻璃基板 3 进入腔体内，玻璃基板 3 将施压于第一端臂 102 上，使得第二端臂 102 随之翘起而触发侦测元件 12。优选地，通过调整所述第一端臂 102 的长度小于第二端臂 104 的长度，使得第一端臂 102 的重量小于第二端臂 104 的重量，以保证偏转探针 10b 在初始状态保持倾斜，并与侦测元件断开。

在本发明中，所述侦测元件 12 可为光栅感应器或压敏感应器。实施例一中，所述侦测元件 12 为光栅感应器时，所述光栅感应器包括光源发射器 120、接触探针 122 和光源接收器 124，光源发射器 120 与高温腔体 2 之间保持一定距离，接触探针 122 由光源发射器 120 中延伸出，光源接收器 124 可设置于光源发射器 120 同侧或固定探针 10a 的同侧，优选地，光源接收器 124 设于固定探针 10a 的同侧，光源发射器 120、玻璃基板 3 和光源接收器 124 在同一直线上。当在高温腔体 2 中未有玻璃基板 3 进入时，偏转探针 10b 为自由偏转状态，其与接触探针 122 未接触，这时，光源发射器 120 关闭状态，未发送光源，当有玻璃基板 3 进入高温腔体 2 内，偏转探针 10b 受玻璃基板 3 按压而改变角度，通过偏转探针 10b 的反向摆动接通光源发射器 120，光源发射器 120 发射光源，若光源接收器 124 所接收的光源强度降低，则将光强感应信号转换为电信号发送，表征玻璃基板 3 已进入高温腔体 2 内。

所述侦测元件 12 为压敏感应器时，所述压敏感应器的前端伸出接触探针，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通压敏感应器，若压敏感应器所测的当前压力大于设定的压力值，则将压力感应信号转换为电信号发送，表征玻璃基板已进入高温腔体内。

通过偏转探针 10b 触发接触探针 122 接通光栅感应器或压敏感应器，以触发感测光强或压力的变化，来判断玻璃基板是否存在于高温腔体内。

优选地，在侦测装置增设有安装于高温腔体 2 侧壁的密封轴承 4，所述偏转探针 10b 由密封轴承 4 中穿出，其可以密封轴承 4 为轴心上下偏转。所述密封轴承 4 既起到固定偏转探针 10 的作用，又起到密封高温腔体的作用，避免偏转探针 10b 在高温腔体 2 上的穿孔造成气体的泄漏或渗入。

在本发明中，同一个高温腔体内，可平行设置有多组侦测装置，使得多组玻璃基板可同时进入高温腔体内，并分别受感测到其是否存在其中。

本发明还提供了一种高温腔体内侦测物品存在的方法，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出。在初始状态，高温腔体 2 内无玻璃基板 3，偏转探针 10b 处于正常倾斜状态，第一端臂 102 向上翘起，第二端臂 104 向下倾斜，且与接触探针 122 不接触，侦测元件 12 未导通；当偏转探针 10b 受压而发生偏转，玻璃基板 3 按压固定探针 10a 和偏转探针 10b，偏转探针 10b 的第二端臂 104 与接触探针 122 接触，导通光栅感应器，发射光源，在发射光源的瞬间，

被光源接收器 124 接收，随着玻璃基板 3 向前推移，其逐渐挡住了光线，光源接收器 124 接收到的光强减弱，这时，光源接收器 124 将光强感应信号转换为电信号发送，表示玻璃基板进入高温腔体内。当玻璃基板离开固定探针 10a 和偏转探针 10b 时，偏转探针 10b 恢复自由倾斜状态，断开与接触探针 122 的接触，则光源发射器 120 停止发射光源，这时，光源接收器 124 接收不到任何光线，则将光强感应信号转换为电信号发送，反馈玻璃基板已离开高温腔体。

所述侦测元件 12 可为光栅感应器或压敏感应器，当偏转探针 10 受压偏转而触碰到接触探针 122 时，导通侦测元件 12，当侦测元件 12 所测定的光强变化值或压力变化值大于设定值时，则将感应信号转换为电信号发送，由此判定玻璃基板是否在高温腔体内。

权 利 要 求 书

1、 一种在高温腔体中侦测物品存在的装置，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出，其中：所述侦测装置包括偏转探针和侦测元件，偏转探针装配于高温腔体的侧壁，其包括在同一直线上的固定探针和偏转探针，当玻璃基板进入高温腔体内时，玻璃基板触碰到偏转探针时，偏转探针接通侦测元件，则侦测元件发出感应信号，以表征玻璃基板进入高温腔体内，所述侦测装置增设有安装于高温腔体侧壁的密封轴承，所述偏转探针由密封轴承中穿出，其可以密封轴承为轴心上下偏转。

2、 根据权利要求 1 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为光栅感应器或压敏感应器。

3、 根据权利要求 2 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为光栅感应器时，所述光栅感应器包括光源发射器、接触探针和光源接收器，光源发射器与接触探针连接，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通光源发射器，光源接收器所接收的光源强度降低，则将光强感应信号转换为电信号发送。

4、 根据权利要求 3 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述光源接收器设置于光源发射器同侧或固定探针的同侧。

5、 根据权利要求 2 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为压敏感应器时，所述压敏感应器的前端伸出接触探针，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通压敏感应器，若压敏感应器所测的当前压力大于设定的压力值，则将压力感应信号转换为电信号发送。

6、 根据权利要求 1 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述偏转探针的两端重量不相等，其中，设与玻璃基板触碰端为第一端臂，与接触探针触碰端为第二端臂，所述第一端臂的重量小于第二端臂的重量。

7、 根据权利要求 6 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述第一端臂的长度小于第二端臂的长度。

8、 一种在高温腔体中侦测物品存在的装置，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出，其中：所述侦测装置包括偏转探针和侦测元件，偏转探针装配于高温腔体的侧壁，其包括在同一直线上的固定探针和偏转探针，当玻璃基板进入高温腔体内时，玻璃基板触碰到偏转探针时，偏转探针接通侦测元件，则侦测元件发出感应信号，以表征玻璃基板进入高温腔体内。

9、 根据权利要求 8 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为光栅感应器或压敏感应器。

10、根据权利要求 9 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测装置增设有安装

于高温腔体侧壁的密封轴承，所述偏转探针由密封轴承中穿出，其可以密封轴承为轴心上下偏转。

11、根据权利要求 9 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为光栅感应器时，所述光栅感应器包括光源发射器、接触探针和光源接收器，光源发射器与接触探针连接，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通光源发射器，光源接收器所接收的光源强度降低，则将光强感应信号转换为电信号发送。

12、根据权利要求 11 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述光源接收器设置于光源发射器同侧或固定探针的同侧。

13、根据权利要求 9 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述侦测元件为压敏感应器时，所述压敏感应器的前端伸出接触探针，当玻璃基板触碰到偏转探针时，通过偏转探针的反向摆动接通压敏感应器，若压敏感应器所测的当前压力大于设定的压力值，则将压力感应信号转换为电信号发送。

14、根据权利要求 8 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述偏转探针的两端重量不相等，其中，设与玻璃基板触碰端为第一端臂，与接触探针触碰端为第二端臂，所述第一端臂的重量小于第二端臂的重量。

15、根据权利要求 14 所述的高温腔体中侦测物品存在的装置，其中：所述第一端臂的长度小于第二端臂的长度。

16、一种高温腔体内侦测物品存在的方法，用于侦测玻璃基板在高温腔体中的进出，其中：在初始状态，高温腔体内无玻璃基板，偏转探针处于正常倾斜状态，且偏转探针与接触探针不接触，侦测元件未导通；当偏转探针受压而发生偏转，偏转探针与接触探针接触，导通侦测元件，侦测元件发出感应信号，表示玻璃基板进入高温腔体内；当玻璃基板离开固定探针和偏转探针时，偏转探针恢复自由倾斜状态，断开与接触探针的接触，则断开侦测元件，侦测元件发出感应信号，反馈玻璃基板已离开高温腔体。

17、根据权利要求 16 所示的高温腔体内侦测物品存在的方法，其中：所述侦测元件为光栅感应器或压敏感应器，当偏转探针受压偏转而触碰到接触探针时，导通侦测元件，当侦测元件所测定的光强变化值或压力变化值大于设定值时，则将感应信号转换为电信号发送。

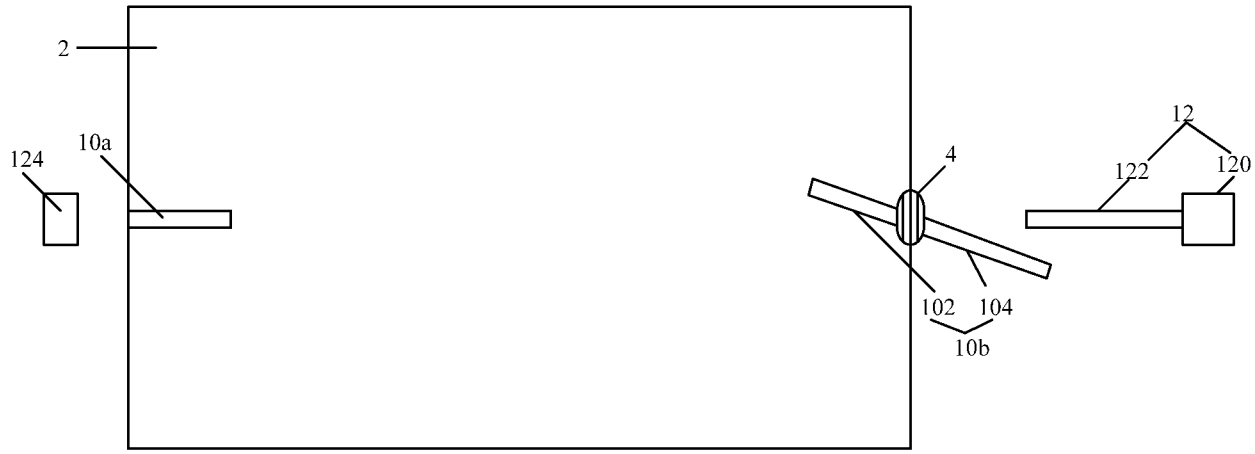

2
124
10a
4
12
122
120
102
104
10b

图 1

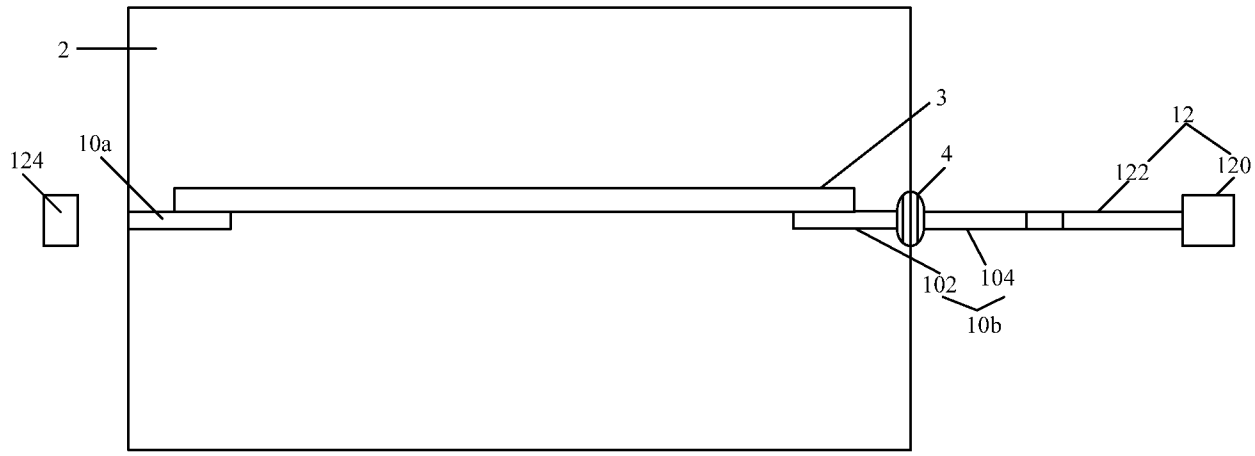

2
3
124
10a
4
12
122
120
102
104
10b

图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/071842

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01V 8/12 (2006.01) i, G01V 9/00 (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)

G01V 8/-; G01V 9/-; G01R 31/-; G01R 1/-; G01B 21/-; G01N 21/-; B60K /1-

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, CPRS, CNTXT, EPODOC, WPI, VEN, EI, ISI, CNKI, GOOGLE; glass?? 2d substrate?, substrate?, plate?, probe?, arm?, lever?, deflex+, rotat+, rotary, turn+, signal?, switch+, touch+, contact+, presen+, exist+, entry, entrance, enter+, leav+, exit+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202649489 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 02 January 2013 (02.01.2013) description, paragraphs [0005]-[0012], [0025]-[0042], claims 1-7, and figures 1-9	1-17
A	CN 202693496 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 23 January 2013 (23.01.2013) the whole document	1-17
A	CN 203190963 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD et al.) 11 September 2013 (11.09.2013) the whole document	1-17
A	CN 203084219 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 24 July 2013 (24.07.2013) the whole document	1-17
A	CN 200989946 Y (HUAIHUA COLLEGE) 12 December 2007 (12.12.2007) the whole document	1-17

☒ 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
10 June 2014	30 June 2014
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 MA, Xin Telephone No. (86-10) 62413464

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/071842

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 102798900 A (WUJIANG JINLAN MACHINERY MFG CO LTD) 28 November 2012 (28.11.2012) the whole document	1-17
A	US 2002148319 A1 (MIGUCHI, AKIO) 17 October 2002 (17.102002) the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/071842

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202649489 U	02 January 2013	None	
CN 202693496 U	23 January 2013	None	
CN 203190963 U	11 September 2013	None	
CN 203084219 U	24 July 2013	None	
CN 200989946 Y	12 December 2007	None	
CN 102798900 A	28 November 2012	None	
US 2002148319 A1	17 October 2002	JP 2002307969 A	23 October 2002
		JP 3611111 B2	19 January 2005
		US 6817263 B2	16 November 2004

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/071842

A. 主题的分类

G01V 8/12(2006.01)i; G01V 9/00(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)

G01V8/-; G01V9/-; G01R31/-; G01R1/-; G01B21/-; G01N21/-; B60K/1-

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,CPRS,CNTXT,EPODOC,WPI,VEN,EI,ISI,CNKI,GOOGLE:玻璃基板,基板,探针,探测针,悬臂,杠杆,偏转,转,信号,开关,触,碰,存在,进入,进出,离开, glass?? 2d substrate?,substrate?,plate?,probe?,arm?,lever?,deflex+,rotat+, rotary,turn+,signal?,switch+,touch+,contact+,presen+,exist+,entry,entrance, enter+,leav+,exit+

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 202649489U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 1月 02日 (2013-01-02) 说明书第0005-0012、0025-0042段，权利要求1-7，附图1-9	1-17
A	CN 202693496U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 1月 23日 (2013-01-23) 全文	1-17
A	CN 203190963U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 9月 11日 (2013-09-11) 全文	1-17
A	CN 203084219U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 7月 24日 (2013-07-24) 全文	1-17
A	CN 200989946Y (怀化学院) 2007年 12月 12日 (2007-12-12) 全文	1-17
A	CN 102798900A (吴江市金澜机械制造有限公司) 2012年 11月 28日 (2012-11-28) 全文	1-17

☑ 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 6月 10日	2014年 6月 30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 马鑫 电话号码 (86-10)010-62413464

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/071842

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	US 2002148319A1 (MIGUCHI, AKIO) 2002年 10月 17日 (2002-10-17) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/071842

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	202649489U	2013年 1月 02日	无		
CN	202693496U	2013年 1月 23日	无		
CN	203190963U	2013年 9月 11日	无		
CN	203084219U	2013年 7月 24日	无		
CN	200989946Y	2007年 12月 12日	无		
CN	102798900A	2012年 11月 28日	无		
US	2002148319A1	2002年 10月 17日	JP	2002307969A	2002年 10月 23日
			JP	3611111B2	2005年 1月 19日
			US	6817263B2	2004年 11月 16日