

(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
2014 年 12 月 24 日 (24.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/201867 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01R 1/073 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/070832
- (22) 国际申请日: 2014 年 1 月 17 日 (17.01.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310250571.6 2013 年 6 月 21 日 (21.06.2013) 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: 宋涛 (SONG, Tao); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。赵国栋 (ZHAO, Guodong); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。刘明 (LIU, Ming); 中国广东省深圳市光明新区光明新区, Guangdong 518132 (CN)。马涛 (MA, Tao); 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 10052 (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)。

[见续页]

(54) Title: PROBE MODULE FOR DETECTING CONTACT EFFECT

(54) 发明名称: 用于检测接触效果的探针模组

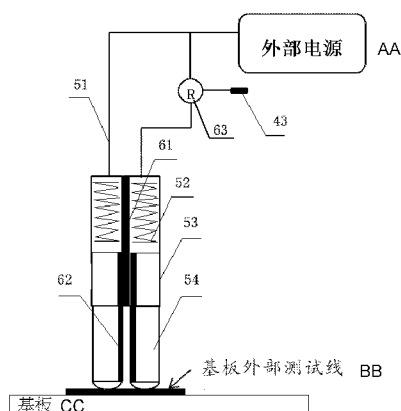


图 6 / FIG. 6

AA EXTERNAL POWER SUPPLY
BB SUBSTRATE EXTERNAL TEST LINE
CC SUBSTRATE

(57) Abstract: A probe module for detecting a contact effect. In the process of liquid crystal alignment, the probe module is used for detecting the contact effect between itself and the substrate external test circuit of a liquid crystal panel, and comprises at least two mutually insulated telescopic probes and a resistance monitoring device (63) electrically connected with the at least two mutually insulated telescopic probes, wherein the resistance monitoring device monitors the resistance between the at least two mutually insulated telescopic probes to determine the contact effect between the at least two mutually insulated telescopic probes and a contact surface. Due to the facts that a plurality of contact points are formed between the probe module and a contact object and the plurality of contact points are mutually independent, the resistance monitoring device (63) of the probe module is used so that the contact effect between the probes and the contact object can be determined in time according to the resistance values among the plurality of probes obtained by measurement, and thus the causation seeking and handling time due to abnormal monitoring current in the existing liquid crystal alignment process is saved.

(57) 摘要: 一种用于检测接触效果的探针模组, 在液晶配向过程中, 用于检测其自身与液晶面板的基板外部测试线路的接触效果, 包括: 至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针; 与至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针电连接的电阻监控装置 (63), 其通过监控至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针之间的电阻来判断至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针与接触面的接触效果。该探针模组由于与接触目标有多个接触点, 且多个接触点之间是相互独立的, 因此利用该探针模组的电阻监控装置 (63), 能够根据测量得到的多个探针之间的电阻值及时判定探针与接触目标之间的接触效果, 以消除现有液晶配向过程中由于监控的电流异常而进行原因查找处理的时间。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

用于检测接触效果的探针模组

技术领域

本发明涉及液晶显示屏制造技术领域，尤其涉及一种在液晶配向过程中用于检测接触效果的探针模组。

背景技术

近年来，随着薄型化的显示趋势，液晶显示器（Liquid Crystal Display，简称 LCD）已广泛使用在各种电子产品的应用中，例如手机、笔记本电脑以及彩色电视机等。

在液晶面板的制造过程中，需要对液晶进行初始配向。目前，紫外线固化（简称 UV Curing）是对液晶进行配向的重要制程，该方法主要是在液晶面板注满液晶后，通过 UV 和电场的共同作用完成液晶配向。

在进行 UV Curing 液晶配向时，给液晶施加电场，然后对液晶进行 UV 照射。这样会使得液晶中反应单体在电场的作用下向上下运动，且在 UV 的作用下发生聚合反应，在液晶上下基板的 PI 导向模上形成配向层，起到对液晶配向的作用。

需要说明的是，执行上述操作的关键因素分别是 UV、电场和反应温度。对于电场来说，目前常用的电场来源是通过一组探针模组将外部电压通过液晶面板的基板外部测试线路施加到液晶上。请参考图 1 和图 2，如图 1 所示，利用探针模组 12 接触玻璃基板 11，并通过连接探针模组 12 的外部连接线 13 将外部电压施加给液晶，使得在液晶中产生电场。

在整个液晶配向过程中，为了减少探针斑点（Pin Mura），需要减少探针（Pin）的数量，或者使探针（Pin）接触玻璃基板的位置远离显示区域，然而，这样又会导致基板产生形变（bending），导致外部电压对基板施加电压的时候出现接触不良，从而导致配向异常（具体请参考图 3（a）），或者探针出现伸缩疲劳，也会产生接触失败（具体请参考图 3（b））。

由于当前条件下液晶面板的形变是不可避免的，从而导致探针模组与基板接触时会出现接触不良的现象，导致设定的电压没有按照设定条件进入液晶面板中，造成配向异常，导致产品损失。

在消除或减少因为探针模组接触不良造成配向异常的问题上，业界目前主要使用如图4所示的监控设备对外部电源和探针模组12之间的电流进行监测和及时报警。该探针模组12（如图5所示）仅包括一个可伸缩探针和信号线51，该可伸缩探针包括探针本体54、套在该探针本体54外部的探针套53以及设置在探针套53内部、使探针本体54可伸缩运动的弹性部件52。该设备中的电流监控装置42通过探针线路41对上述电流进行检测，若监控到电流的大小不在设定的范围内，则该设备中的报警器43便自动报警。

但是目前发生较多状况是，当监控的电流值偏大时，可基本认定探针接触良好，是由于类似液晶面板内部短路等其他原因导致电流异常偏大。但是当电流偏小时有可能是探针接触不良导致电流偏小，也有可能是液晶面板内部线路断开，或者部分断开导致电阻增大使电流变小，从而无法迅速确认是不是因为探针接触问题导致异常，使设备异常处理变得复杂且耗时较长。

因此，如何解决上述问题，以及时迅速地确认探针接触是否良好，降低对于设备异常的复杂度和消耗时间乃业界所致力课题之一。

发明内容

本发明所要解决的技术问题之一是需要提供一种用于检测接触效果的探针模组，该探针模组在进行液晶配向过程中，能够及时迅速地确认自身探针与接触面的接触效果，降低对于设备异常的复杂度和消耗时间。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种用于检测接触效果的探针模组，在液晶配向过程中，用于检测其自身与液晶面板的基板外部测试线路的接触效果，包括：至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针；与所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针电连接的电阻监控装置，其通过监控所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针之间的电阻来判断所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针与接触面的接触效果。

在一个实施例中，各个可伸缩探针包括探针本体、套在该探针本体外部的探针套以及设置在探针套内部、使探针本体可伸缩运动的弹性部件。

在一个实施例中，各个相邻的可伸缩探针之间的部分缝隙设有绝缘层，各个可伸缩探针的探针套和探针的相邻外周壁上设有绝缘涂层。

在一个实施例中，各个相邻的可伸缩探针之间的距离在0.1mm-2mm范围内。

在一个实施例中，在所述电阻监控装置测量的电阻值在第一设定范围内时，判定所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针未与接触面接触；在所述电阻监控装置测量的电阻值在第二设定范围内时，判定所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针与接触面接触。

在一个实施例中，还包括与所述电阻监控装置电连接的报警器，其在所述电阻监控装置测量的电阻值在第一设定范围内时，发出警报。

在一个实施例中，所述报警器通过声音或灯光方式来发出警报。

与现有技术相比，本发明的一个或多个实施例可以具有如下优点：

本发明的探针模组由于与接触目标有多个接触点，且多个接触点之间是相互独立的，因此利用该探针模组的电阻监控装置，能够根据测量得到的多个探针之间的电阻值及时判定探针与接触目标之间的接触效果。并且，不需要人员再去排查异常的原因，使得查找与解决异常情况变得简单很多，消除现有液晶配向过程中由于监控的电流异常而进行原因查找处理的时间。

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 是现有技术中利用紫外线固化（UV Curing）的方式实施液晶配向的正视图；

图 2 是现有技术中利用紫外线固化（UV Curing）的方式实施液晶配向的仰视图；

图 3（a）和（b）是在利用紫外线固化（UV Curing）的方式实施液晶配向过程中探针接触异常的示意图；

图 4 是现有技术中监测探针模组的监控设备的结构示意图；

图 5 是现有技术中探针模组的结构示意图；

图 6 是根据本发明一实施例的探针模组的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，以下结合附图对本发明作进一步地详细说明。

图 6 是根据本发明一实施例的探针模组的结构示意图。在液晶配向过程中，该探针模组能够对探针自身与基板外部测试线路的接触效果进行自主监控，并及时确定接触效果。

如图 6 所示，该探针模组包括两个相互之间绝缘的可伸缩探针、与其中之一可伸缩探针通过信号线 51 电连接的外部电源、与另一可伸缩探针电连接的电阻监控装置 63 且其与外部电源电连接，以及与该电阻监控装置 63 电连接的报警装置 43。

与现有的探针模组（如图 5 所示）相比，由于在本实施例中一个探针模组优选由上述两个类似的可伸缩探针构成，这样使得利用该探针模组接触基板外部测试线路时，同一个接触面可以有两个接触点，且两个接触点之间是相互独立的。

每个可伸缩探针包括探针本体 54、套在该探针本体 54 外部的探针套 53 以及设置在探针套 53 内部、使探针本体 54 可伸缩运动的弹性部件 52。

在一个实施例中，通过以下设置使得这两个可伸缩探针之间相互绝缘：在这两个可伸缩探针之间的部分缝隙中设有绝缘层 61，并且在这两个可伸缩探针的探针套 53 相邻外周壁以及探针本体 54 相邻外周壁上都涂有相应的绝缘涂层 62。通过上述设置，可以防止两个可伸缩探针之间出现短路接触。应当注意的是，本发明不限于上述绝缘设置，只要是能够使得两个可伸缩探针之间相互绝缘的方法，均属于本发明的保护范围。

另外，需要说明的是，探针之间的距离可以根据需要设定，主要是根据基板的大小来进行设定，优选设定在 0.1mm-2mm 的范围内。

在进行液晶配向时，将一组（多个）探针模组的探针接触液晶面板的基板外部测试线路上，通过与探针模组连接的外部电源来给液晶施加电场。在这个过程中，每一个探针模组利用与探针连接的电阻监控装置 63 来及时测量该探针模组中两个探针之间（也可以认为是两个探针与接触面构成的两个接触点之间）的电阻。

在电阻监控装置 63 测量的电阻值在第一设定范围内，一般为兆欧级，则判定该探针模组的两个探针都未与接触面接触，这是因为这两个探针未与接触面接触，导致两个

探针之间是断路状态，两者之间的电阻是相当大的。在电阻监控装置 63 测量的电阻值在第二设定范围内，一般可设为几百欧或几千欧，则判定两个探针都与接触面接触良好，这是因为接触面是金属层，两个探针之间是导通的，则会产生一定的电阻值（相对未接触的情况要小很多）。因此通过该电阻监控装置 63 监控两个探针之间的电阻，并根据电阻的大小突变，可以判定探针与接触面接触的状况。

在电阻监控装置 63 测量的电阻值在第一设定范围内（即在判定该探针模组的两个探针都未与接触面接触）时，报警装置 43 可以通过声音或语音方式来报警以通知工作人员这种异常现象。另外，该报警装置 43 还可以为一个指示灯，通过不同颜色的灯光来指示工作人员当前的接触情况，例如在未接触时，指示灯显示红色，在接触良好时，指示灯显示绿色。这样通过上述方式，工作人员就可以明确的知道探针模组与面板的接触情况。

在液晶配向过程中，通过使用上述这种探针模组，由于其自身可提示探针与目标物的接触效果，不需要人员再去排查异常的原因，使得查找与解决异常情况变得简单很多。与目前传统的探针模组相比，传统的探针（如图 5 所示）与接触目标只有一个接触点，而本实施例的是一个探针模组与接触目标有两个接触点，且两个接触点之间是相互独立的，并在外部有电阻监控装置，监控两个接触点之间的电阻，根据电阻值大小可以判定探针与接触目标间的接触状况，即当电阻突然变小到一定程度时，可判定接触良好，电阻变化未到一定程度时或者没有变化时，可以判定接触不良。

当然，上述仅为本发明的最佳实施例，一个探针模组的探针的个数不限于 2 个，可能是由 3 个或者 3 个以上探针并行排列组成。在一个探针模组包括 3 个或者 3 个以上探针时，信号线 51 和电阻监控装置 63 需要分别与该探针模组中排列在最外缘的两个探针电连接，且各个探针设置为相互之间绝缘地连接。

虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1、一种用于检测接触效果的探针模组，在液晶配向过程中，用于检测其自身与液晶面板的基板外部测试线路的接触效果，包括：

至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针；

与所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针电连接的电阻监控装置，其通过监控所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针之间的电阻来判断所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针与接触面的接触效果。

2、根据权利要求1所述的探针模组，其中，各个可伸缩探针包括探针本体、套在该探针本体外部的探针套以及设置在探针套内部、使探针本体可伸缩运动的弹性部件。

3、根据权利要求2所述的探针模组，其中，

各个相邻的可伸缩探针之间的部分缝隙设有绝缘层，各个可伸缩探针的探针套和探针的相邻外周壁上设有绝缘涂层。

4、根据权利要求3所述的探针模组，其中，

各个相邻的可伸缩探针之间的距离在0.1mm-2mm范围内。

5、根据权利要求1所述的探针模组，其中，

在所述电阻监控装置测量的电阻值在第一设定范围内时，判定所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针未与接触面接触；

在所述电阻监控装置测量的电阻值在第二设定范围内时，判定所述至少两个相互之间绝缘的可伸缩探针与接触面接触。

6、根据权利要求5所述的探针模组，其中，还包括与所述电阻监控装置电连接的报警器，其在所述电阻监控装置测量的电阻值在第一设定范围内时，发出警报。

7、根据权利要求6所述的探针模组，其中，所述报警器通过声音或灯光方式来发出警报。

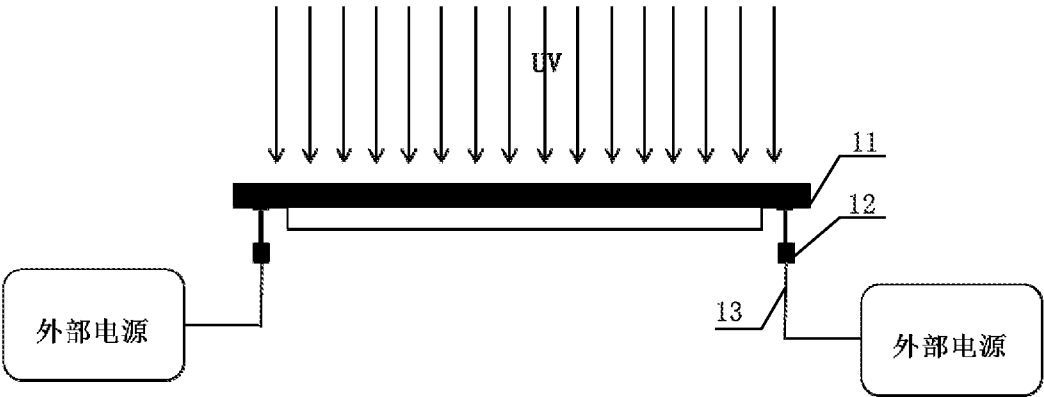


图 1

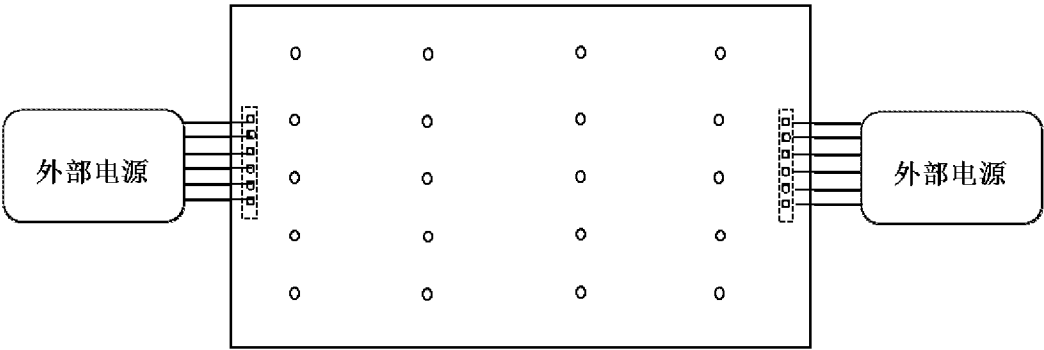


图 2

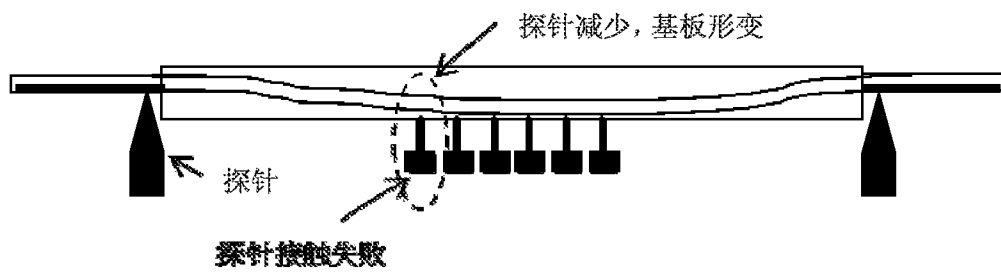


图 3 (a)

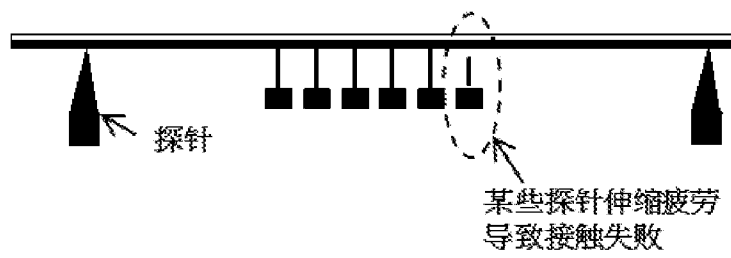


图 3 (b)

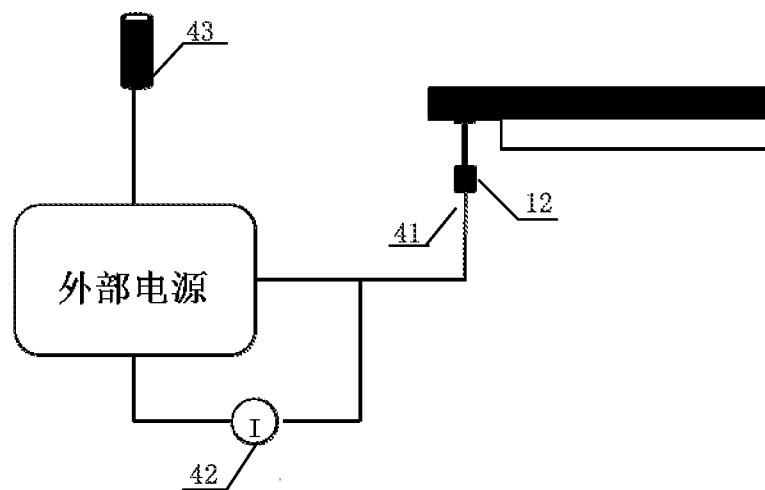


图 4

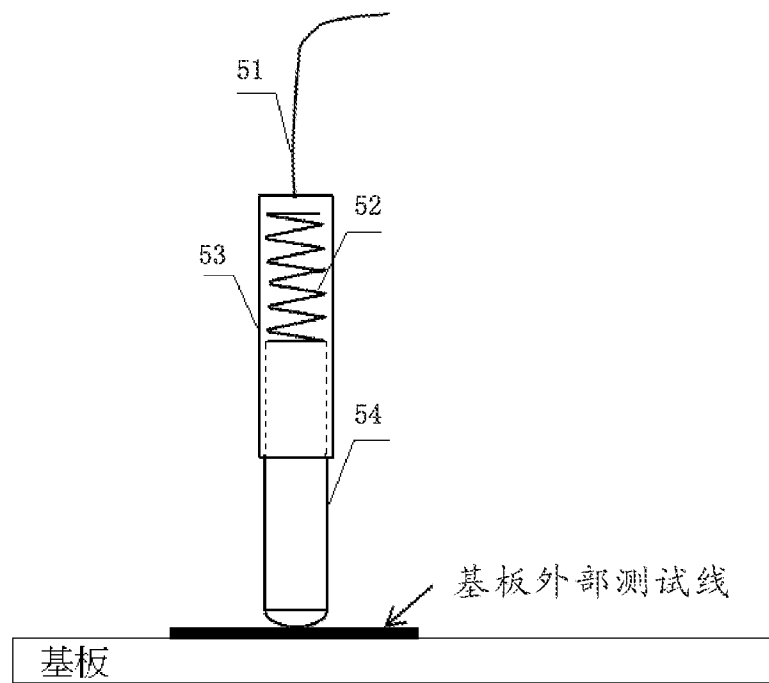


图 5

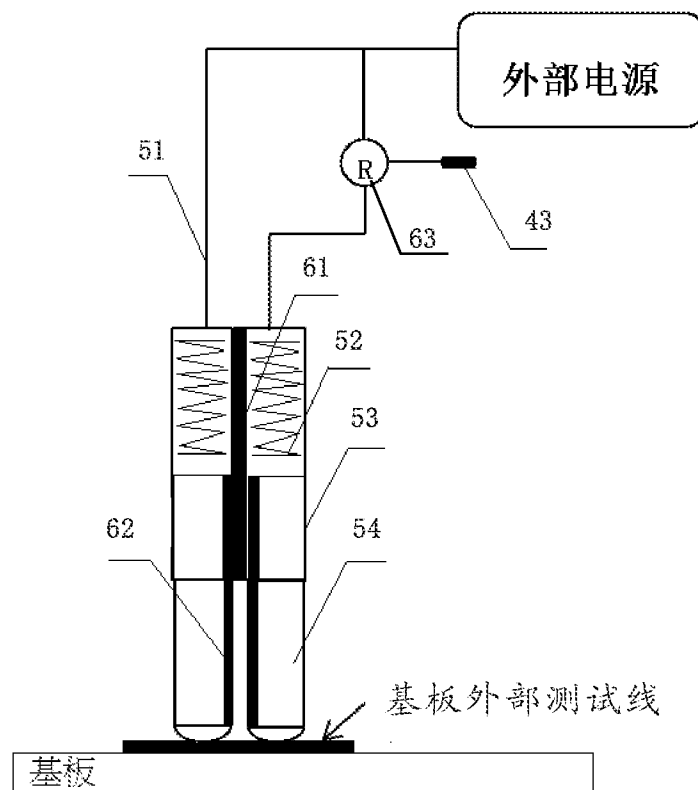


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/070832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01R 1/073 (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: G01R, G02F

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)

CNABS, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS: LCD, alignment, resistance, impedance, extend, shrink, adjust, expansion, contraction, telescopic, stretch, flexibility, retract, liquid crystal, contract, elastic, spring, probe, contact, effect, status, condition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103323635 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), claims 1-7	1-7
Y	CN 201392379 Y (ZHEJIANG BOJIE ELECTRON CO., LTD.), 27 January 2010 (27.01.2010), claims 1-5, description, page 1, line 6, and page 3, line 12, and figure 1	1-7
Y	TW 201312124 A1 (NHK SPRING CO., LTD.), 16 March 2013 (16.03.2013), description, page 4, lines 7-10, and page 7, line 9 to page 11, line 8, and figures 2-3	1-7
A	CN 101317099 A (NHK SPRING CO., LTD.), 03 December 2008 (03.12.2008), the whole document	1-7
A	CN 200944120 Y (HANGZHOU GOLD ELECTRONIC EQUIPMENT CO., LTD.), 05 September 2007 (05.09.2007), the whole document	1-7
A	JP 2010-127852 A (YAMAICHI DENKI K. K.), 10 June 2010 (10.06.2010), the whole document	1-7

☐ 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 11 April 2014 (11.04.2014)	Date of mailing of the international search report 22 April 2014 (22.04.2014)
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 MIAO, Wen Telephone No.: (86-10) 62085340

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/070832

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103323635 A	25 September 2013	None	
CN 201392379 Y	27 January 2010	None	
TW 201312124 A1	16 March 2013	WO 2013018809 A1	07 February 2013
CN 101317099 A	03 December 2008	CN 101317099 B	27 June 2012
		TW 200718948 A	16 May 2007
		WO 2007055012 A1	18 May 2007
		KR 20080072044 A	05 August 2008
		KR 1046353 B1	04 July 2011
		TWI 292828 B	21 January 2008
CN 200944120 Y	05 September 2007	None	
JP 2010-127852 A	10 June 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/070832

A. 主题的分类

G01R 1/073(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)

G01R, G02F

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))

CNABS, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 探针, 接触, 效果, 液晶, LCD, 配向, 伸缩, 电阻, 阻抗, resistance, impedance, extend, shrink, adjust, expansion, contraction, telescopic, stretch, flexibility, retract, liquid crystal, contract, elastic, spring, probe, contact, effect, status, condition

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 103323635 A ((深圳市华星光电技术有限公司)) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 权利要求1-7	1-7
Y	CN 201392379 Y ((浙江博杰电子有限公司)) 2010年 1月 27日 (2010 - 01 - 27) 权利要求1-5, 说明书第1页第6行-第3页第12行, 附图1	1-7
Y	TW 201312124 A1 ((NHK SPRING CO., LTD.)) 2013年 3月 16日 (2013 - 03 - 16) 说明书第4页第7-10行, 第7页第9行-第11页第8行, 附图2-3	1-7
A	CN 101317099 A ((日本发条株式会社)) 2008年 12月 03日 (2008 - 12 - 03) 全文	1-7
A	CN 200944120 Y ((杭州高特电子设备有限公司)) 2007年 9月 05日 (2007 - 09 - 05) 全文	1-7
A	JP 特开2010-127852 A ((YAMAICHI DENKI K.K.)) 2010年 6月 10日 (2010 - 06 - 10) 全文	1-7

☐ 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

2014年 4月 11日

国际检索报告邮寄日期

2014年 4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)
中国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

苗文

电话号码 (86-10)62085340

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/070832

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 103323635 A	2013年 9月 25日	无	
CN 201392379 Y	2010年 1月 27日	无	
TW 201312124 A1	2013年 3月 16日	WO 2013018809 A1	2013年 2月 07日
CN 101317099 A	2008年 12月 03日	CN 101317099 B	2012年 6月 27日
		TW 200718948 A	2007年 5月 16日
		WO 2007055012 A1	2007年 5月 18日
		KR 20080072044 A	2008年 8月 05日
		KR 1046353 B1	2011年 7月 04日
		TW 1292828 B	2008年 1月 21日
CN 200944120 Y	2007年 9月 05日	无	
JP 特开2010-127852 A	2010年 6月 10日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)