

(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 6 月 14 日 (14.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/103760 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G01N 17/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/116704

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 16 日 (16.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611129884.6 2016 年 12 月 9 日 (09.12.2016) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400054 (CN)。

(72) 发明人: 吴逸桦(WU, YiHua); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400054 (CN)。

(74) 代理人: 深圳精智联合知识产权代理有限公司(SHENZHEN JINGZHI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳深圳市盐田区沙头角盐田国际创意港 6 栋 2C, Guangdong 518000 (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, 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。

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR DETECTING CORROSION STATE OF TERMINAL

(54) 发明名称: 一种检测端子腐蚀状态的设备及方法

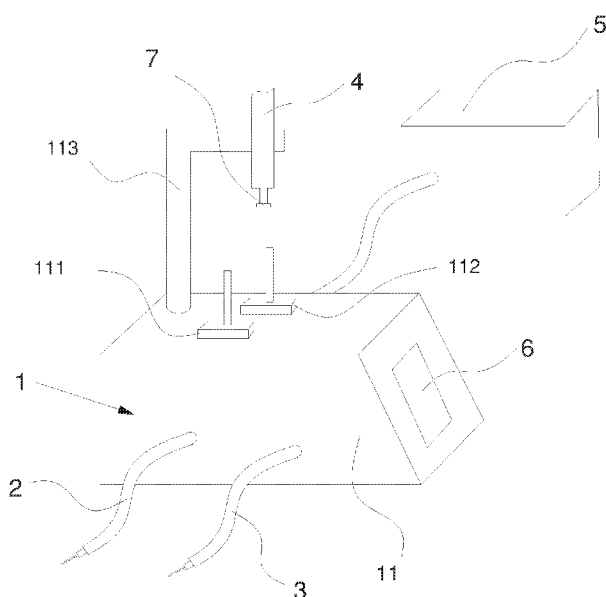


图 1

(57) Abstract: A device and method for detecting the corrosion state of a terminal. The device comprises a detection table (1) and a processor located in the detection table (1). The processor is separately and electrically connected a pH sensor (2) and a chloride ion content detector (3). The detection table (1) is used for controlling a terminal (4) to be tested to be in contact with gel (7). The pH sensor (2) is used for detecting the pH value of the gel (7) in contact with the terminal (4) to be tested. The chloride ion content detector (3) is used for detecting the chloride ion content of the gel (7) in contact with the terminal (4) to be tested. The processor is used for receiving the pH value and the chloride ion content value, and making comparative analysis between the pH value and a corresponding standard pH value and making comparative analysis between the chloride ion content value and a corresponding standard chloride ion content value.

(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))。
- 国际申请的申请日在优先权期限届满后两个月内 (细则26之二, 3)。

(57) 摘要: 一种检测端子腐蚀状态的设备及方法, 设备包括检测台 (1) 以及位于检测台 (1) 的内部的处理
器, 处理器分别与PH传感器 (2) 以及氯离子含量测定仪 (3) 电性相连; 检测台 (1), 用于控制待测端子
(4) 与凝胶 (7) 接触; PH传感器 (2), 用于检测与待测端子 (4) 接触后的凝胶 (7) 的PH值; 氯离子含量
测定仪 (3), 用于检测与待测端子 (4) 接触后的凝胶 (7) 的氯离子含量值; 处理器, 用于接收PH值以及氯
离子含量值, 并将PH值以及氯离子含量值分别对应地与标准PH值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

一种检测端子腐蚀状态的设备及方法

技术领域

本公开涉及电子技术领域，尤其涉及一种检测端子腐蚀状态的设备及方法。

背景技术

随着科学技术的发展，LCD（Liquid Crystal Display，即液晶显示器）以及 LCM（LCD Module，即 LCD 显示模组）被越来越多地应用在显示领域中。为了适应电子产品的飞速发展，人们对 LCD 中的液晶显示板的端子的性能状态的要求越来越高。但是在实际的生产使用过程中，LCD 中的液晶显示板的端子通常会存在腐蚀的情况。目前，人们主要通过显微镜对 LCD 中的液晶显示板的端子进行人工辨别检测，以避免 LCD 以及 LCM 在组装使用之后出现异常，但是通过人工使用显微镜检测不仅耗费时间长，而且可能在检测过程中对端子造成损害，比如撞伤端子造成缺角、静电击伤端子等。

公开内容

本公开实施例提供一种检测端子腐蚀状态的设备及方法，可以提高检测效率，减少检测过程中对端子的损害。

第一方面，本公开实施例提供了一种检测端子腐蚀状态的设备，该设备包括检测台以及位于所述检测台的内部的处理器，所述处理器分别与酸碱（pH）值传感器以及氯离子含量测定仪电性相连；

所述检测台，用于控制待测端子与凝胶接触；

所述 pH 传感器，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

所述氯离子含量测定仪，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

所述处理器，用于接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

第二方面，本公开实施例还提供另一种检测端子腐蚀状态的设备，其中，包括检测台以及位于所述检测台的内部的处理器，所述处理器分别与酸碱(pH)值传感器以及氯离子含量测定仪电性相连；

所述检测台，用于控制待测端子与凝胶接触；

所述 pH 传感器，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值并转换成相应的 pH 值的输出信号；

所述氯离子含量测定仪，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

所述处理器，用于接收所述 pH 值的输出信号以及氯离子含量值，并将所述 pH 值的输出信号以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

另一方面，本公开实施例提供了一种方法，该方法包括，

控制待测端子与凝胶接触；

通过酸碱(pH)值传感器检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

通过氯离子含量测定仪检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

本公开实施例还提供了另一种方法，其中，包括，

控制待测端子与凝胶接触；

通过酸碱（pH）值传感器检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

通过氯离子含量测定仪检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析；

通过显示装置显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。

本公开实施例通过可以提高检测效率，减少检测过程中对端子的损害，也就是说本公开实施例不仅能够准确地检测到端子的腐蚀状态，还能够避免因检测造成的对端子的伤害，从而便于分析端子性能以及进行后续处理，以提高的性能状态。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本公开实施例提供的一种检测端子腐蚀状态的设备的结构图；

图 2 是本公开另一实施例提供的一种检测端子腐蚀状态的设备的结构图；

图 3 是图 2 中 A 部的放大图；

图 4 是本公开实施例提供的一种方法的示意图；

图 5 是图 3 中步骤 S1 的子流程图；

图 6 是图 3 中步骤 S1 的另一子流程图；

图 7 是本公开另一实施例提供的一种方法的示意流程图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

还应当理解，在此本公开说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本公开。如在本公开说明书和所附权利要求书中所使用的那样，除非上下文清楚地指明其它情况，否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。还应当进一步理解，在本公开说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合，并且包括这些组合。

参见图 1，是本公开实施例提供的一种检测端子腐蚀状态的设备的结构图，如图所示的设备包括检测台 1 以及位于所述检测台 1 的内部的处理单元，所述处理单元分别与酸碱（pH）值传感器 2 以及氯离子含量测定仪 3 电性相连。

本公开实施例的设备可以用于检测 LCD 中的液晶显示板的端子的腐蚀氧化情况，还可以检测其余的相关产品的端子的腐蚀情况。一般情况，端子的酸碱度会对端子的化学稳定性造成影响，而且端子若有氯离子存在，也会使得端子发生一定的腐蚀，尤其是点蚀，从而影响端子的工作性能，故测量端子的 pH 值以及氯离子的含量对判定端子是否存在腐蚀具有重要的意义。另外本公开实施例的设备还能够提高检测效率，减少人工检测过程中对端子的伤害。

本公开实施例中，检测台 1 用于控制待测端子 4 与凝胶 7 接触。凝胶是指溶胶或溶液中的胶体粒子或高分子在一定条件下互相连接，形成空间网状结构，结构空隙中充满了作为分散介质的液体的分散体系。凝胶能够根据实际情况萃取一定的氢离子和氯离子。作为可选的，本公开实施例中的凝胶可以是中性凝胶，选用中性凝胶能够减少外部因素对于测量结果的影响。另外，在使用过程中，凝胶跟待测端子的接触时间可以根据具体情况进行设定。

pH 传感器 2 用于检测与待测端子 4 接触后的凝胶 7 的 pH 值。pH 传感器是用来检测被测物中氢离子浓度并转换成相应的可用输出信号（例如，pH 值的输出信号）的传感器。pH 传感器 2 在本公开实施例中用于检测与待测端子 4 接触后的凝胶 7 的 pH 值。氯离子含量测定仪 30 用于检测与待测端子 40 接触后的凝胶 7 的氯离子含量值。

处理器用于接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

当接收到的 pH 值跟标准 pH 值不一致时，处理器进行提示，以便于检测者获取最后对比分析的结果，从而判定该待检测端子已发生腐蚀或者存在腐蚀的风险，并相应地做进一步的处理，以确保待测端子的化学性能的稳定性。当接

收到的氯离子含量值高于标准氯离子含量值时，处理器也进行提示，以便于检测者获取最后对比分析的结果，从而判定该待检测端子已发生腐蚀或者存在腐蚀的风险，并相应地做进一步的处理，以防止端子发生点蚀。

作为可选的，所述设备还包括与处理器相连的校准装置 5，所述校准装置 5 用于获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值；若标准装置 5 获取的 pH 值与标准 pH 值不一致，则处理器将标准装置 5 获取的 pH 值替换成新的标准 pH 值；若标准装置 5 获取的氯离子含量值与标准氯离子含量值不一致，则处理器将标准装置 5 获取的氯离子含量值替换新的标准 pH 值。

进一步的，该校准装置 5 可以根据实际情况选用 pH 传感器以及氯离子含量测定测定标准端子的 pH 值以及氯离子含量值，并将测定的标准端子的 pH 值以及氯离子含量值发送给处理器进行比较替换。

作为进一步可选的，所述设备还包括固定在检测台 1 的外表面的显示装置 6，所述显示装置 6 与处理器电性相连，以显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。显示装置能够显示处理器获取的相关数据，从而方便检测者进行读数以及后续的操作处理。

作为进一步可选的，所述检测台 1 包括第一固定框 11、第一驱动单元、点胶单元 111 以及剥离单元 112，所述处理器以及第一驱动单元均位于所述第一固定框 11 的内部，所述第一固定框 11 上设有第一支撑件 113，所述第一支撑件 113 用于固定待测端子 4；所述点胶单元 111 以及剥离单元 112 均设置在第一固定框上 11。

所述第一驱动单元与处理器电性相连，所述第一驱动单元还用于驱动点胶单元 111 将凝胶 7 黏贴在待测端子 4 上，以及驱动剥离单元 112 将与待测端子 4

接触后的凝胶 7 剥离待测端子 4。通过检测台 1 上的点胶单元 111 以及剥离单元 112 能够根据需要将凝胶 7 与待测端子相接触和分离，这就减少了人工干预，提高了检测效率。

参见图 2，是本公开另一实施例提供的一种检测端子腐蚀状态的设备的结构图，如图所示的设备跟图 1 的设备的区别在于，所述检测台 1 包括第二固定框 12、第二驱动单元以及用于放置凝胶 7 的容器 121，所述处理器以及第二驱动单元均位于所述第二固定框 12 的内部，所述容器 121 固定在所述第二固定框 12 的上表面，所述第一固定框 12 上设有第二支撑件 122，所述第二支撑件 122 用于固定待测端子 4。所述第二驱动单元与处理器电性相连，所述第二驱动单元还用于驱动第二支撑件 122 以使待测端子 4 与所述凝胶 7 接触和分离。

另外，具体如图 3 所示，图 3 是图 2 中 A 部的放大图，可知，第二支撑件 122 在第二驱动单元的驱动下带动待测端子 4 与凝胶 7 相接触，当然，第二支撑件 122 在第二驱动单元的驱动下带动待测端子 4 与凝胶 7 相分离。

其中，容器的数量可以根据实际情况进行设置，同样的第二固定框的数量也可以根据实际情况，这样就可以同时检测多个端子，进一步地提高了检测效率。

参见图 4，是本公开实施例提供一种方法的流程图，如图所示的方法可包括以下步骤，

步骤 S1，控制待测端子与凝胶接触。

其中，凝胶能够根据实际情况萃取一定的氢离子和氯离子。作为可选的，本公开实施例中的凝胶可以是中性凝胶，选用中性凝胶能够减少外部因素对于测量结果的影响。另外，在使用过程中，凝胶跟待测端子的接触时间可以根据

具体情况进行设定。

步骤 S2, 通过酸碱(pH)值传感器检测与待测端子接触后的凝胶的 pH 值。

步骤 S3, 通过氯离子含量测定仪检测与待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值。

步骤 S4, 通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值, 并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

其中, 当接收到的 pH 值跟标准 pH 值不一致时, 处理器进行提示, 以便于检测者获取最后对比分析的结果, 从而判定该待检测端子已发生腐蚀或者存在腐蚀的风险, 并相应地做进一步的处理, 以确保端子的化学性能的稳定性。当接收到的氯离子含量值高于标准氯离子含量值时, 处理器也进行提示, 以便于检测者获取最后对比分析的结果, 从而判定该待检测端子已发生腐蚀或者存在腐蚀的风险, 并相应地做进一步的处理, 以防止端子发生点蚀。

作为可选的, 参见图 5, 是图 4 中步骤 S1 的子流程图, 具体包括以下步骤,

步骤 S111, 通过第一驱动单元驱动点胶单元将凝胶黏贴在待测端子上。

步骤 S112, 通过第一驱动单元驱动剥离单元将与待测端子接触后的凝胶剥离待测端子。

通过点胶单元 111 以及剥离单元 112 能够根据需要将凝胶与待测端子相接触和分离, 这就减少了人工干预, 提高了检测效率。

作为可选的, 参见图 6, 是图 4 中步骤 S1 的另一子流程图, 具体包括以下步骤,

步骤 S121, 通过第二驱动单元驱动第二支撑件以使待测端子与容器中的凝胶接触。

步骤 S122，通过第二驱动单元驱动第二支撑件以使待测端子与容器中的凝胶分离。

其中，容器的数量可以根据实际情况进行设置，同样的第二固定框的数量也可以根据实际情况进行设置，第二固定框上设有第二支撑件，每个第二支撑件均用于固定待检测端子，就可以通过设置多个第二固定框以分别固定多个待测端子，从而实现同时检测多个待测端子的情况，即进一步地提高了检测效率。

参见图 7，是本公开另一实施例提供的一种方法的示意流程图，如图所示方法具体包括一下步骤，

步骤 S1，控制待测端子与凝胶接触。

步骤 S2，通过 pH 传感器检测与待测端子接触后的凝胶的 pH 值。

步骤 S3，通过氯离子含量测定仪检测与待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值。

步骤 S3a，通过校准装置获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值。

其中，该校准装置可以根据实际情况选用 pH 传感器以及氯离子含量测定测定标准端子的 pH 值以及氯离子含量值，并将测定的标准端子的 pH 值以及氯离子含量值发送给处理器进行比较替换。当然，还可以使用其余装置获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值。

步骤 S3b，若标准装置获取的 pH 值与标准 pH 值不一致，则处理器将标准装置获取的 pH 值替换成新的标准 pH 值；若标准装置获取的氯离子含量值与标准氯离子含量值不一致，则处理器将标准装置获取的氯离子含量值替换新的标准 pH 值。

步骤 S4，通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以

及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

步骤 S5，通过显示装置显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。显示装置能够显示处理器获取的相关数据，从而方便检测者进行读数以及后续的操作处理。

本公开实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种检测端子腐蚀状态的设备，其中，包括检测台以及位于所述检测台的内部的处理器，所述处理器分别与酸碱（pH）值传感器以及氯离子含量测定仪电性相连；

所述检测台，用于控制待测端子与凝胶接触；

所述 pH 传感器，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

所述氯离子含量测定仪，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

所述处理器，用于接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

2. 如权利要求 1 所述检测端子腐蚀状态的设备，其中，所述设备还包括与所述处理器相连的校准装置，所述校准装置用于获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值；若所述标准装置获取的 pH 值与标准 pH 值不一致，则所述处理器将标准装置获取的 pH 值替换成新的标准 pH 值；若所述标准装置获取的氯离子含量值与标准氯离子含量值不一致，则所述处理器将所述标准装置获取的氯离子含量值替换新的标准 pH 值。

3. 如权利要求 1 所述检测端子腐蚀状态的设备，其中，所述检测台包括第一固定框、第一驱动单元、点胶单元以及剥离单元，所述处理器以及所述第一驱动单元均位于所述第一固定框的内部，所述第一固定框上设有第一支撑件，所述第一支撑件用于固定所述待测端子，所述点胶单元以及剥离单元均设置在所述第一固定框上；

所述第一驱动单元与所述处理器电性相连，所述第一驱动单元还用于驱动所述点胶单元将所述凝胶黏贴在所述待测端子上，以及驱动所述剥离单元将与

所述待测端子接触后的凝胶剥离所述待测端子。

4. 如权利要求 1 所述检测端子腐蚀状态的设备，其中，所述检测台包括第二固定框、第二驱动单元以及用于放置凝胶的容器，所述处理器以及第二驱动单元均位于所述第二固定框的内部，所述容器固定在所述第二固定框的上表面，所述第一固定框上设有第二支撑件，所述第二支撑件用于固定所述待测端子；

所述第二驱动单元与所述处理器电性相连，所述第二驱动单元还用于驱动所述第二支撑件以使所述待测端子与所述凝胶接触和分离。

5. 如权利要求 1 所述的检测端子腐蚀状态的设备，其中，所述设备还包括固定在所述检测台的外表面的显示装置，所述显示装置与所述处理器电性相连，以显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。

6. 一种检测端子腐蚀状态的设备，其中，包括检测台以及位于所述检测台的内部的处理器，所述处理器分别与酸碱（pH）值传感器以及氯离子含量测定仪电性相连；

所述检测台，用于控制待测端子与凝胶接触；

所述 pH 传感器，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值并转换成相应的 pH 值的输出信号；

所述氯离子含量测定仪，用于检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

所述处理器，用于接收所述 pH 值的输出信号以及氯离子含量值，并将所述 pH 值的输出信号以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

7. 一种检测端子腐蚀状态的方法，其中，包括，

控制待测端子与凝胶接触；

通过酸碱（pH）值传感器检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

通过氯离子含量测定仪检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析。

8. 如权利要求 7 所述检测端子腐蚀状态的方法，其中，包括，所述通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值的步骤之前还包括，

通过校准装置获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值；

若标准装置获取的 pH 值与标准 pH 值不一致，则所述处理器将所述标准装置获取的 pH 值替换成新的标准 pH 值；若所述标准装置获取的氯离子含量值与标准氯离子含量值不一致，则所述处理器将所述标准装置获取的氯离子含量值替换新的标准 pH 值。

9. 如权利要求 7 所述检测端子腐蚀状态的方法，其中，所述控制待测端子与凝胶接触的步骤具体包括，

通过第一驱动单元驱动点胶单元将凝胶黏贴在所述待测端子上；

通过第一驱动单元驱动剥离单元将与所述待测端子接触后的凝胶剥离所述待测端子。

10. 如权利要求 7 所述检测端子腐蚀状态的方法，其中，所述控制待测端子与凝胶接触的步骤具体包括，

通过第二驱动单元驱动第二支撑件以使所述待测端子与容器中的凝胶接触；

通过第二驱动单元驱动第二支撑件以使所述待测端子与容器中的凝胶分离。

11. 如权利要求 7 所述检测端子腐蚀状态的方法，其中，所述通过处理器接

收所述 pH 值以及氯离子含量值的步骤之后还包括，

通过显示装置显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。

12. 一种检测端子腐蚀状态的方法，其中，包括，

控制待测端子与凝胶接触；

通过酸碱（pH）值传感器检测与所述待测端子接触后的凝胶的 pH 值；

通过氯离子含量测定仪检测与所述待测端子接触后的凝胶的氯离子含量值；

通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值，并将所述 pH 值以及氯离子含量值分别对应地与标准 pH 值以及标准氯离子含量值进行对比分析；

通过显示装置显示所述处理器获取的 pH 值、氯离子含量值以及对比分析结果。

13、如权利要求 12 所述检测端子腐蚀状态的方法，其中，包括，所述通过处理器接收所述 pH 值以及氯离子含量值的步骤之前还包括，

通过校准装置获取标准端子的 pH 值以及氯离子含量值；

若标准装置获取的 pH 值与标准 pH 值不一致，则所述处理器将所述标准装置获取的 pH 值替换成新的标准 pH 值；若所述标准装置获取的氯离子含量值与标准氯离子含量值不一致，则所述处理器将所述标准装置获取的氯离子含量值替换新的标准 pH 值。

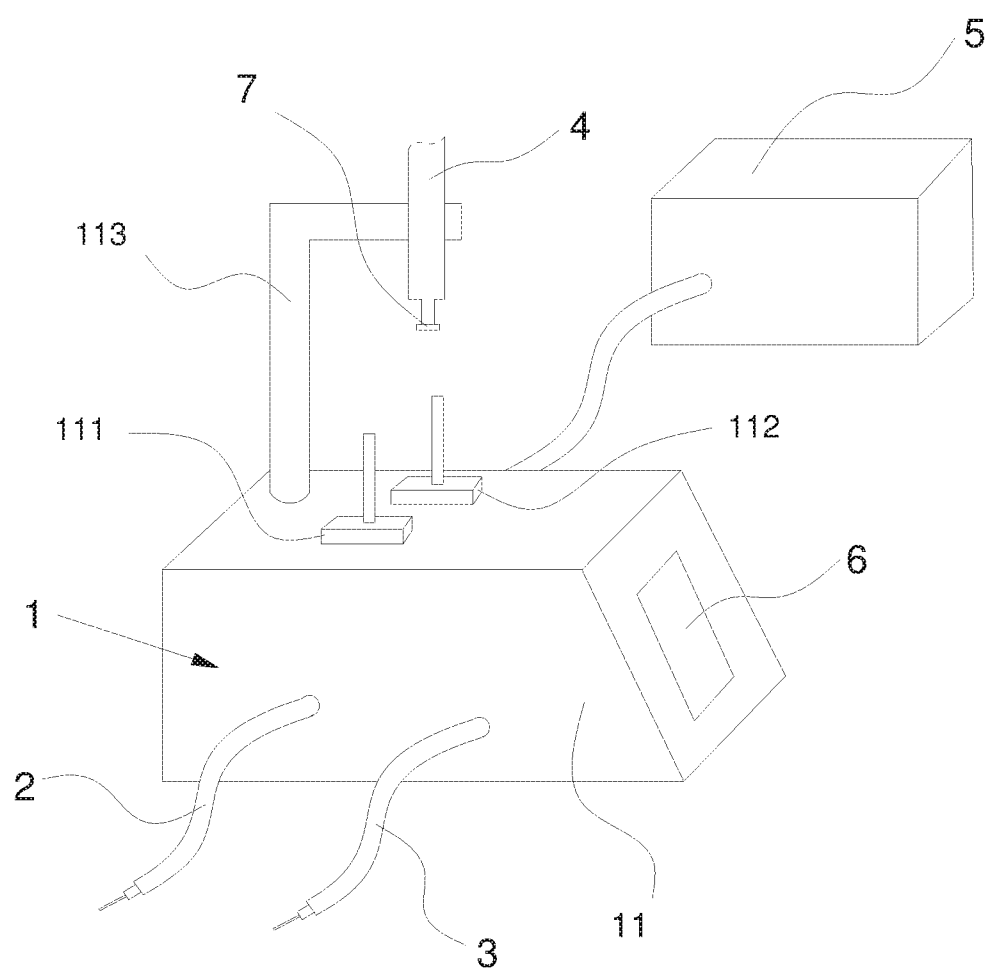


图 1

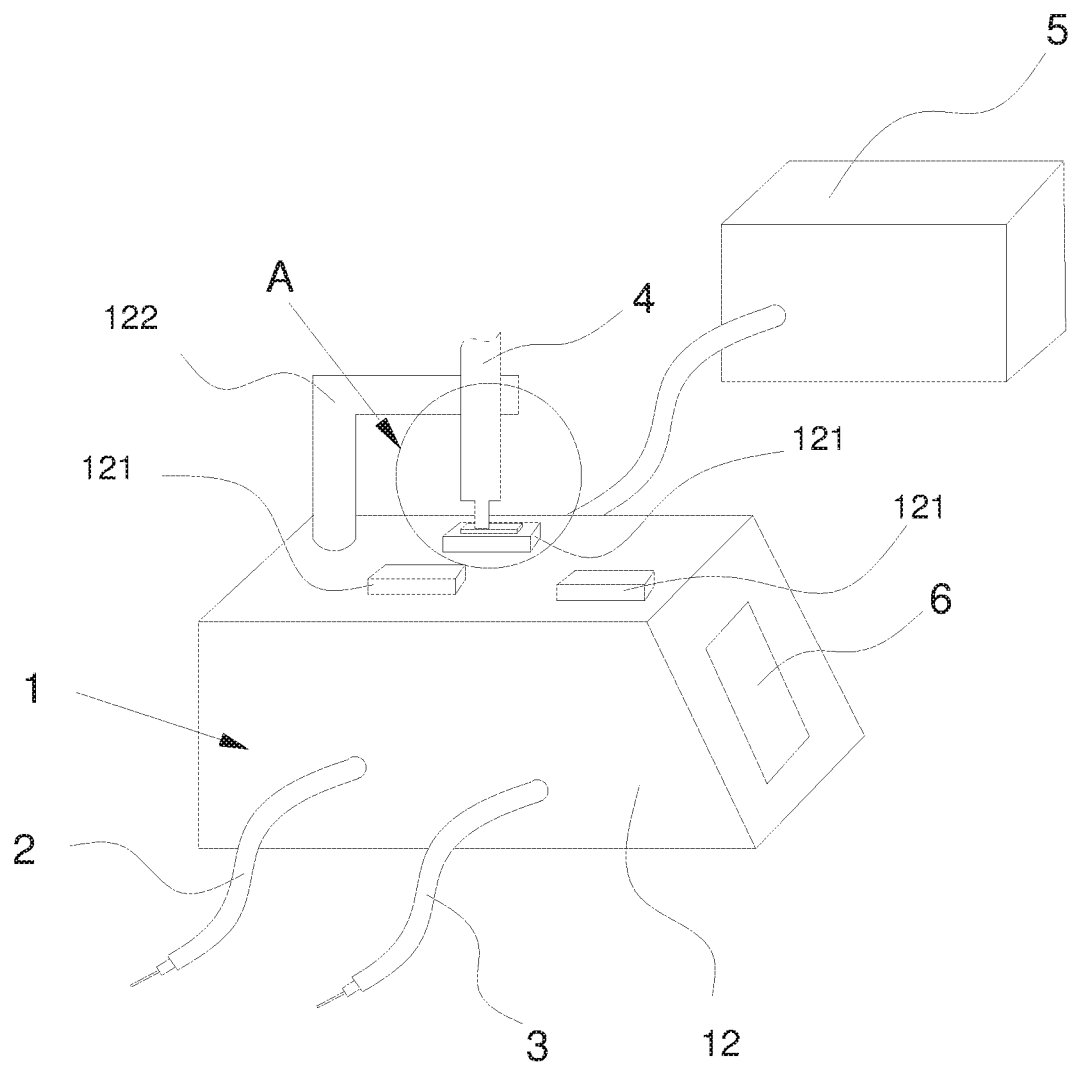


图 2

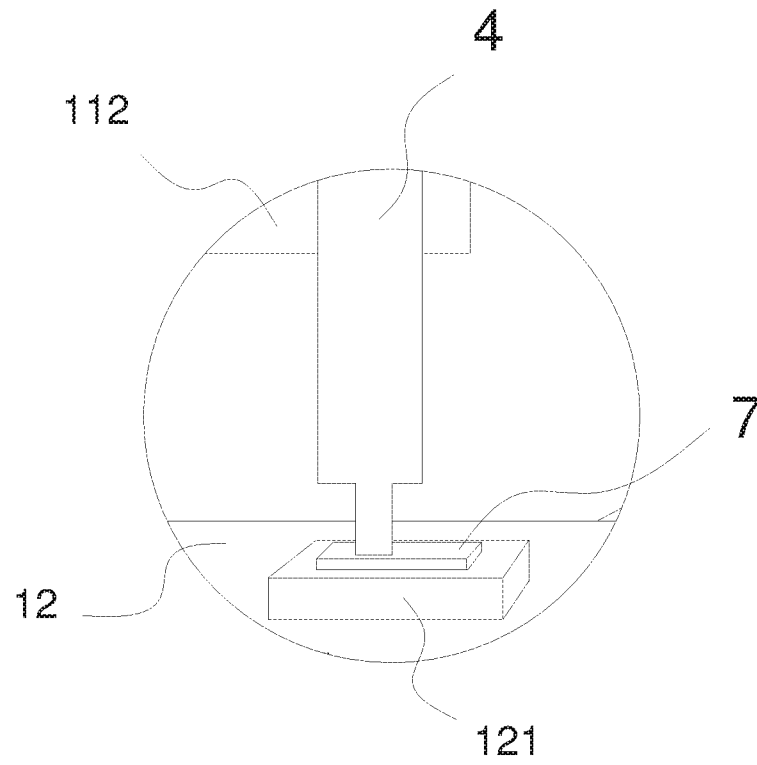


图 3

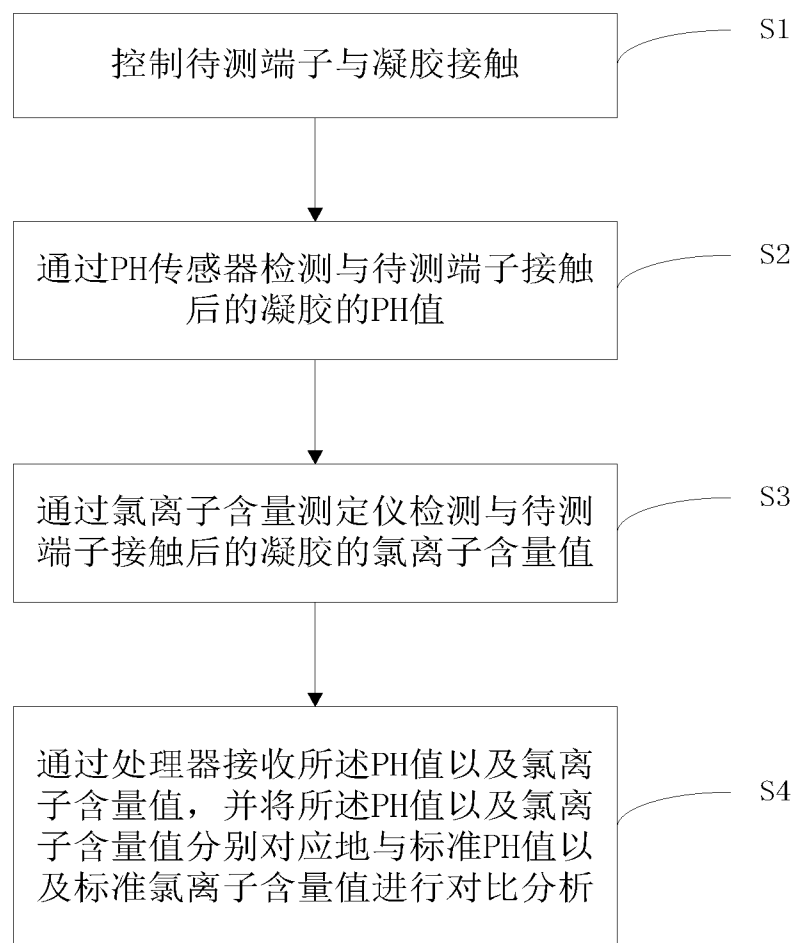


图 4

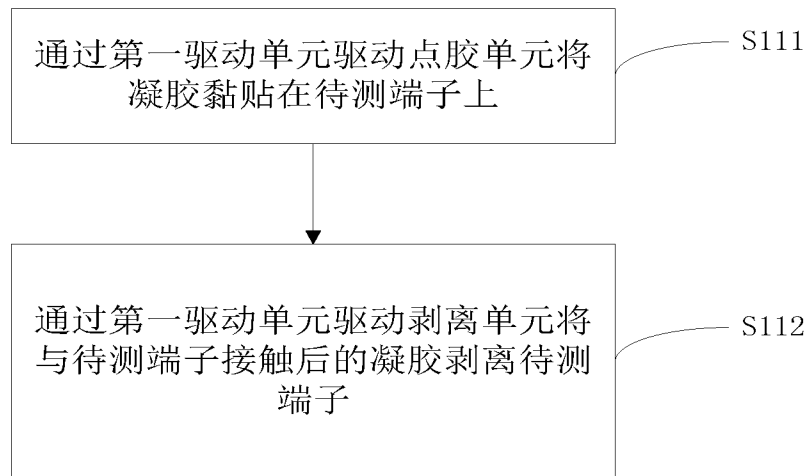


图 5

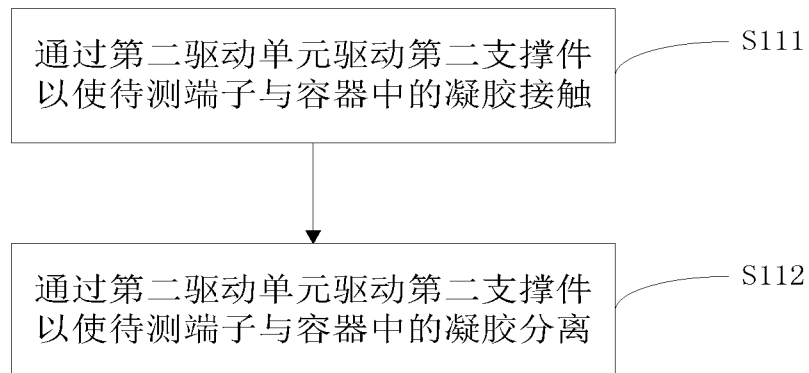


图 6

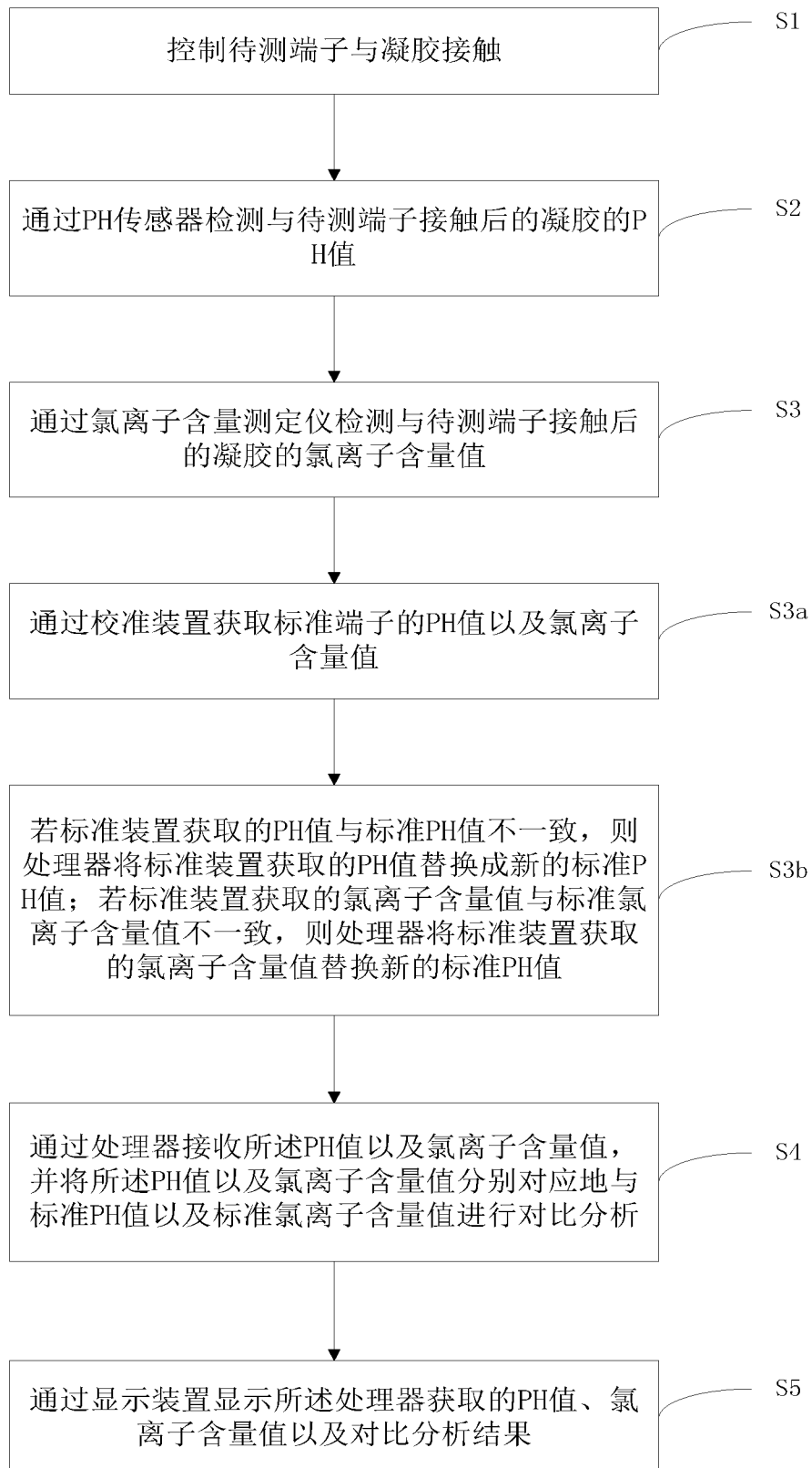


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/116704

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i; G01N 17/02 (2006.01)n

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)

G02F; H01L; G01N

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)

VEN, CNABS, CNTXT: 腐蚀, 腐, 蚀, 检, 测, 评价, 酸碱, PH, 氯, 凝胶, 胶, 端子, 电极, 电路, corrosion, corrupt, detect, test

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012153688 A1 (SHARP KK), 15 November 2012 (15.11.2012), description, paragraphs [0029]-[0106], and figures 1-18	1-13
A	CN 103779328 A (SEMICONDUCTOR MANUFACTURING INTERNATIONAL (SHANGHAI) CORPORATION), 07 May 2014 (07.05.2014), the whole document	1-13
A	JP 2001059972 A (RICOH KK), 06 March 2001 (06.03.2001), the whole document	1-13
A	CN 204946864 U (CECEP SOLAR ENERGY TECHNOLOGY (ZHENJIANG) CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), the whole document	1-13
A	CN 105899947 A (CREDO BIOMEDICAL PTE LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), the whole document	1-13
A	CN 101339302 A (BYD COMPANY LIMITED), 07 January 2009 (07.01.2009), the whole document	1-13
PX	CN 106681030 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.), 17 May 2017 (17.05.2017), description, paragraphs [0027]-[0065], and figures 1-7	1-13

☐ 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 16 March 2018	Date of mailing of the international search report 23 March 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 MA, Meijuan Telephone No. (86-10) 62085692

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/116704

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012153688 A1	15 November 2012	US 2014218673 A1	07 August 2014
CN 103779328 A	07 May 2014	CN 103779328 B	31 August 2016
JP 2001059972 A	06 March 2001	None	
CN 204946864 U	06 January 2016	None	
CN 105899947 A	24 August 2016	KR 20160075504 A	29 June 2016
		WO 2015033229 A2	12 March 2015
		EP 3042195 A4	25 October 2017
		TW 201530119 A	01 August 2015
		EP 3042195 A2	13 July 2016
		JP 2016534357 A	04 November 2016
		SG 11201601668 P A	28 April 2016
		US 2016231251 A1	11 August 2016
		WO 2015033229 A3	13 August 2015
CN 101339302 A	07 January 2009	CN 101339302 B	16 June 2010
CN 106681030 A	17 May 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/116704

A. 主题的分类 G02F 1/13(2006.01)i; G01N 17/02(2006.01)n 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) G02F; H01L; G01N 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)) VEN, CNABS, CNTXT: 腐蚀, 腐, 蚀, 检, 测, 评价, 酸碱, PH, 氯, 凝胶, 胶, 端子, 电极, 电路, corrosion, corrupt, detect, test,		
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	WO 2012153688 A1 (SHARP KK) 2012年 11月 15日 (2012 - 11 - 15) 说明书第[0029]-[0106]段, 图1-18	1-13
A	CN 103779328 A (中芯国际集成电路制造上海有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 全文	1-13
A	JP 2001059972 A (RICOH KK) 2001年 3月 6日 (2001 - 03 - 06) 全文	1-13
A	CN 204946864 U (中节能太阳能科技镇江有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-13
A	CN 105899947 A (克雷多生物医学私人有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-13
A	CN 101339302 A (比亚迪股份有限公司) 2009年 1月 7日 (2009 - 01 - 07) 全文	1-13
PX	CN 106681030 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第[0027]-[0065]段, 图1-7	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 2018年 3月 16日		国际检索报告邮寄日期 2018年 3月 23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 马美娟 电话号码 (86-10)62085692

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/116704

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)
WO	2012153688	A1	2012年 11月 15日	US	2014218673	A1	2014年 8月 7日
CN	103779328	A	2014年 5月 7日	CN	103779328	B	2016年 8月 31日
JP	2001059972	A	2001年 3月 6日	无			
CN	204946864	U	2016年 1月 6日	无			
CN	105899947	A	2016年 8月 24日	KR	20160075504	A	2016年 6月 29日
				WO	2015033229	A2	2015年 3月 12日
				EP	3042195	A4	2017年 10月 25日
				TW	201530119	A	2015年 8月 1日
				EP	3042195	A2	2016年 7月 13日
				JP	2016534357	A	2016年 11月 4日
				SG	11201601668P	A	2016年 4月 28日
				US	2016231251	A1	2016年 8月 11日
				WO	2015033229	A3	2015年 8月 13日
CN	101339302	A	2009年 1月 7日	CN	101339302	B	2010年 6月 16日
CN	106681030	A	2017年 5月 17日	无			