

(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
2020 年 3 月 19 日 (19.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/051979 A1

(51) 国际专利分类号:
G01R 31/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111199

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 22 日 (22.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811055007.8 2018 年 9 月 11 日 (11.09.2018) 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)。

(72) 发明人: 黄北洲(**HUANG, Bei Zhou**); 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 401320 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(**SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市香蜜湖街道

竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, 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。

(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)。

(54) **Title:** MONITORING DEVICE, ELECTROSTATIC CHUCK, AND MONITORING METHOD

(54) 发明名称: 一种监控装置、静电卡盘和监控方法

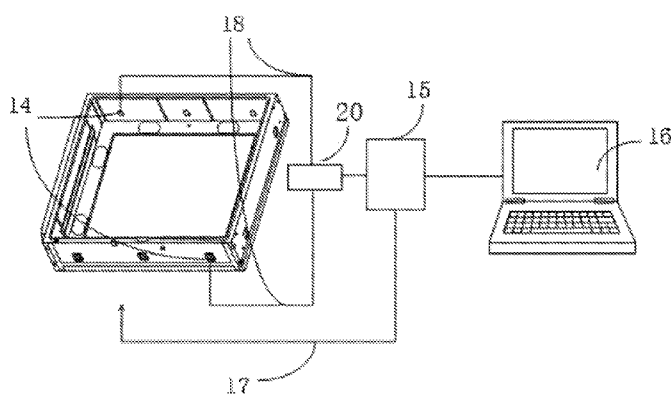


图 3

(57) **Abstract:** A monitoring device, an electrostatic chuck, and a monitoring method. The monitoring device comprises a box body (19), a monitoring circuit, and a signal processing circuit (15). The box body (19) is provided with a view window. The signal processing circuit (15) is configured to process signals transmitted by the monitoring circuit.

(57) **摘要:** 一种监控装置、静电卡盘和监控方法, 监控装置包括箱体 (19)、监控电路和信号处理电路 (15), 箱体 (19) 上设有视图窗口; 信号处理电路 (15) 配置为处理监控电路传输的信号。



WO 2020/051979 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种监控装置、静电卡盘和监控方法

[0001] 本申请要求于2018年9月11日提交中国专利局、申请号为CN 201811055007.8、

发明名称为“一种监控装置和监控方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

[0002] 本申请涉及显示技术领域，更具体的说，涉及一种监控装置、静电卡盘和监控方法。

背景技术

[0003] 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

[0004] 采用主动开关控制的显示器包括液晶显示器、OLED显示器等。

液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。

发明人知晓的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组(Backlight Module)。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻

璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。有机发

光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示器，也称为有机电致发光显示器，具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现

柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。其优越性能和巨大的市场潜力，

吸引了全世界众多厂家和科研机构投入到OLED显示面板的生产和研发中。

[0005] 干刻机台生产过程中, 由于品质问题或异物带入引发监控装置的静电卡盘(ESC)电弧放电造成 ESC 损坏、玻璃局部烧伤、玻璃背刮等品质异常。目前警报后, 肉眼透过视图窗口观察盒体内状况。

[0006] 但肉眼观察视野范围窄、视角低、照度低容易造成误判, 后续跑货会造成产品异常。

技术解决方案

[0007] 有鉴于现有技术的上述缺陷, 本申请所要解决的技术问题是提供一种监控装置、静电卡盘和监控方法。

[0008] 为实现上述目的, 本申请提供了一种监控装置, 包括:

[0009] 箱体, 箱体上设有视图窗口, 所述监控装置包括:

[0010] 监控电路, 配置为实时监控箱体内的电弧放电;

[0011] 信号处理电路, 配置为处理监控电路传输的信号, 判断是否产生电弧放电异常。

[0012] 可选的, 所述监控装置包括红外热像仪和监控探头; 所述监控探头设置在所述视图窗口处, 所述监控探头与所述红外热像仪电连接; 所述红外热像仪与所述信号处理电路电连接。

[0013] 可选的, 所述箱体呈矩形, 所述监控探头有两个, 所述监控探头位于箱体对角设置。

[0014] 可选的, 所述箱体呈矩形, 所述监控探头有四个, 分别对应所述盒体的四个角位置设置。

[0015] 可选的, 所述监控电路包括可见光摄像头, 所述可见光摄像头设

置在所述视图窗口处，所述可见光摄像头与所述信号处理电路电连接。

[0016] 可选的，所述箱体包括四个侧板，所述四个侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四侧板，所述四个侧板首尾相连，所述第一侧板存在三个视图窗口均匀分布，所述第三侧板存在三个视图窗口均匀分布，所述第四侧板有矩形的凹槽，凹槽贯彻第四侧板，所述第二侧板与
5 所述第四侧板相对，设有两个视图窗口。

[0017] 可选的，所述监控探头位于相对的侧板上。

[0018] 这两个视图窗口呈对角设置，可以完整的覆盖整个箱体。

[0019] 本申请还公开了一种包括上述监控装置的监控方法，包括：

10 [0020] 设定警报值；

[0021] 利用监控电路采集箱体内的监控信号；

[0022] 利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常。

15 [0023] 可选的，所述警报值为温度值，所述监控信号为温度信号，当温度信号达到温度值后发出警报。

[0024] 可选的，所述监控电路包括红外热像仪和监控探头；所述利用监控电路采集箱体内的监控信号的步骤后面还包括：所述红外热像仪捕捉到监控探头的信号后，生成热像图。

20 [0025] 可选的，所述利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常步骤后面还包括：

[0026] 宕机，确定异常位置。

[0027] 发明人研究发现，示例的机台没有监控装置，产品警报后，肉眼通过视角窗口观察盒体内情况，由于视野范围窄、视角低、照度低容易造成误判，影响后续跑货。增监控装置，取代肉眼观察，实时监控，不易发生误判。

5 附图说明

[0028] 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

[0029] 图 1 是本申请实施例一种监控装置示意图；

[0030] 图 2 是本申请实施例一种监控装置箱体视图窗口的放大示意图；

[0031] 图 3 是本申请另一实施例一种监控装置示意图；

[0032] 图 4 本申请另一实施例一种监控装置的监控方法的示意图。

[0033] 图 5 是本申请另一实施例一种监控装置的监控方法的示意图。

[0034] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0035] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于

描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0036] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0038] 下面结合附图和较佳的实施例对本申请作进一步说明。

[0039] 如图 1-3 所示，本申请实施例公布了一种监控装置，包括：

[0040] 箱体 19，箱体 19 上设有视图窗口，监控装置包括：

[0041] 监控电路，配置为实时监控箱体 19 内的电弧放电；

[0042] 信号处理电路，配置为处理监控电路传输的信号，判断是否产生
5 电弧放电异常；

[0043] 监控装置包括红外热像仪和监控探头 14，箱体 19 呈矩形，监控
探头 14 有两个，监控探头 14 位于箱体对角设置。

[0044] 箱体 19 包括四个侧板，四个侧板包括第一侧板 1、第二侧板 2、
第三侧板 3 和第四侧板 13，四个侧板首尾相连，第一侧板 1 存在三个视
10 图窗口均匀分布，第二侧板 2 与第四侧板 13 相对，设有两个视图窗口，
第四侧板 13 有矩形的凹槽，凹槽贯彻第四侧板 13，第三侧板 3 存在三
个视图窗口均匀分布，视图窗口逆时针方向依次为第一至八视图窗口，
监控探头 14 位于第三视图窗口 6 和第八视图窗口 11。

[0045] 传统的干刻机台没有监控装置，产品警报后，肉眼通过视角窗口
15 观察箱体 19 内情况，由于视野范围窄、视角低、照度低容易造成误判，
影响后续跑货。增监控装置，取代肉眼观察，实时监控，不易发生误判。

[0046] 作为本申请的另一实施例，参考图 1 至 3 所示，一种监控装置，
包括：

[0047] 箱体 19，箱体 19 上设有视图窗口，监控装置包括：

[0048] 监控电路，配置为实时监控箱体内的电弧放电；

[0049] 信号处理电路，配置为处理监控电路传输的信号，判断是否产生
20

电弧放电异常。

[0050] 传统的机台没有监控装置，产品警报后，肉眼通过视角窗口观察箱体 19 内情况，由于视野范围窄、视角低、照度低容易造成误判，影响后续跑货。增监控装置，取代肉眼观察，实时监控，不易发生误判。

5 [0051] 本实施例可选的，监控装置包括红外热像仪和监控探头 14；监控探头 14 设置在视图窗口处，监控探头 14 与红外热像仪 20 电连接；红外热像仪与信号处理电路 15 电连接，处理结果反馈到计算机 16 中显示。

[0052] 机台生产过程中，由于品质问题或异物带入会引发 ESC 电弧放电从而导致产品品质异常。产品发生电弧放电时，会产生上千摄氏度的高温，增加红外热像仪和监控探头 14 可以实时监控盒体内温度。

10 [0053] 本实施例可选的，箱体呈矩形，监控探头 14 有两个，监控探头 14 位于箱体对角设置。

[0054] 红外热像仪存在监控探头监控箱体 19 内温度，根据覆盖范围，至少需要两个监控探头 14 来监控箱体。两个监控探头 14 对角设置，监控探头 14 视角可以覆盖整个箱体 19。从成本考虑，两个监控探头 14 更加节约成本。

15 [0055] 本实施例可选的，所述箱体呈矩形，所述监控探头有四个，分别对应所述盒体的四个角位置设置。

[0056] 本实施例可选的，所述监控电路包括可见光摄像头，所述可见光摄像头设置在所述视图窗口处，所述可见光摄像头与所述信号处理电路电连接。

20

[0057] 本实施例可选的，四个侧板包括第一侧板 1、第二侧板 2、第三侧板 3 和第四侧板 13，四个侧板首尾相连，第一侧板 1 存在三个视图窗口均匀分布，第二侧板 2 与第四侧板 13 相对，设有两个视图窗口，第四侧板 13 有矩形的凹槽，凹槽贯彻第四侧板 13，第三侧板 3 存在三个视图窗口均匀分布，视图窗口逆时针方向依次为第一至八视图窗口，监控探头位于第三视图窗口 6 和第八视图窗口 11。

[0058] 箱体 19 周围的视图窗口，观察箱体 19 内部机台生产过程。八个视图窗口，分别位于第一、第二、第三侧板，方便从各个角度观察监控。

[0059] 本实施例可选的，监控探头 14 位于第三视图窗口 6 和第八视图窗口 11。

[0060] 监控探头位于第三视图窗口 6 和第八视图窗口 11，这两个视图窗口呈对角设置，可以完整的覆盖整个箱体。

[0061] 作为本申请的另一实施例，参考图 3 和图 4 所示，公开了一种包含以上监控装置的监控方法，包括：

[0062] S41:设定警报值；

[0063] S42:利用监控电路采集箱体内的监控信号；

[0064] S43:利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常。

[0065] 监控装置设定警报值，利用监控电路采集箱体内的监控信号，同时信号处理电路处理监控信号，把采集到的监控信号和警报值进行比较，根据比较结果判断是否发生电弧放电异常。

[0066] 本实施例可选的，警报值为温度值，监控信号为温度信号，当温度信号达到温度值后发出警报。

[0067] 机台生产中发生电弧放电时，产生高温，当温度达到或超过警报值时发出警报，实时监控。

5 [0068] 本实施例可选的，监控电路包括红外热像仪和监控探头 14；利用监控电路采集盒体内的监控信号的步骤后面还包括：红外热像仪捕捉到监控探头 14 的信号后，生成热像图。

[0069] 红外热像仪捕捉到信号后，生成热像图，可以直观形象的观察到电弧放电位置，直观形象。

10 [0070] 本实施例可选的，利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常步骤后面还包括：

[0071] 宕机，确定异常位置。

[0072] 发生异常后，已经判断产生电弧放电发出警报的同时宕机，根据并热像图找到并记录电弧放电点位。

15 [0073] 作为本申请的另一实施例，参考图 3 和图 5 所示，公开了一种包含以上监控装置的监控方法，包括：

[0074] S51:设定警报值；

[0075] S52:利用红外热像仪采集盒体内的温度信号；

20 [0076] S53:利用信号处理电路处理温度信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常；

[0077] S54: 生成热像图；

[0078] S55: 当温度信号达到温度值后发出警报, 并宕机, 确定异常位置。

[0079] 监控装置设定警报值, 利用红外热像仪采集盒体内采集盒体内的温度信号。同时信号处理电路处理温度信号, 把采集到的温度信号和警报值进行比较, 根据比较结果判断是否发生电弧放电异常。发生异常后, 已经判断产生电弧放电发出警报的同时宕机, 根据并热像图找到并记录电弧放电点位。

[0080] 本申请的面板可以是 TN 面板 (全称为 Twisted Nematic, 即扭曲向列型面板)、IPS 面板 (In-PlaneSwitching, 平面转换)、VA 面板

(Multi-domain Vertical Alignment, 多象限垂直配向技术), 当然, 也可以是其他类型的面板, 适用即可。

[0081] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明, 不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求

1、一种监控装置，包括：

箱体，箱体上设有视图窗口，所述监控装置包括：

监控电路，配置为实时监控箱体内的电弧放电；

5 信号处理电路，配置为处理监控电路传输的信号，判断是否产生电弧放电异常。

2、如权利要求 1 所述的一种监控装置，其中，所述监控电路包括红外热像仪和监控探头；所述监控探头设置在所述视图窗口处，所述监控探头与所述红外热像仪电连接；所述红外热像仪与所述信号处理电路电连接。

10 3、如权利要求 2 所述的一种监控装置，其中，所述箱体呈矩形，所述监控探头有两个，所述监控探头位于箱体对角设置。

4、如权利要求 2 所述的一种监控装置，其中，所述箱体呈矩形，所述监控探头有四个，分别对应所述箱体的四个角位置设置。

5、如权利要求 1 所述的一种监控装置，其中，所述箱体包括四个侧板，
15 所述四个侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四侧板，所述四个侧板首尾相连，所述第一侧板存在三个视图窗口均匀分布，所述第三侧板在三个视图窗口均匀分布，所述第四侧板有矩形的凹槽，凹槽贯彻第四侧板，所述第二侧板与所述第四侧板相对，设有两个视图窗口。

20 6、如权利要求 5 所述的一种监控装置，其中，所述监控探头位于相对的侧板上。

7、一种如权利要求 1 所述的监控装置的监控方法，包括：

设定警报值；

利用监控电路采集箱体内的监控信号；

25 利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常。

8、如权利要求 7 所述的一种监控装置的监控方法，其中，所述警报值为温度值，所述监控信号为温度信号，当温度信号达到温度值后发出警报。

9、如权利要求 8 所述的一种监控装置的监控方法，其中，所述监控电路包括红外热像仪和监控探头；所述利用监控电路采集箱体内的监控信号的步骤后面还包括：所述红外热像仪捕捉到监控探头的信号后，生成热像图。
30

10、如权利要求 9 所述的一种监控装置的监控方法，其中，述利用信号处理电路处理监控信号，跟警报值比较判断是否产生电弧放电异常步骤后面还包括：

宕机，确定异常位置。

5 11、一种监控装置的静电卡盘，包括：

箱体，用于放置显示面板；

视图窗口，设置在箱体侧壁；

监控电路，配置为实时监控箱体内的电弧放电，并将信号传输至所述监控装置的信号处理电路；

10 所述信号处理电路配置为处理监控电路传输的信号，判断是否产生电弧放电异常。

12、如权利要求 11 所述的一种监控装置的静电卡盘，其中，所述监控电路包括红外热像仪和监控探头；所述监控探头设置在所述视图窗口处，所述监控探头与所述红外热像仪电连接；所述红外热像仪与所述信号处理
15 电路电连接。

13、如权利要求 12 所述的一种监控装置的静电卡盘，其中，所述箱体呈矩形，所述监控探头有两个，所述监控探头位于箱体对角设置。

14、如权利要求 12 所述的一种监控装置，其中，所述箱体呈矩形，所述监控探头有四个，分别对应所述箱体的四个角位置设置。

20 15、如权利要求 12 所述的一种监控装置，其中，所述监控电路包括可见光摄像头，所述可见光摄像头设置在所述视图窗口处，所述可见光摄像头与所述信号处理电路电连接。

16、如权利要求 11 所述的一种监控装置的静电卡盘，其中，所述箱体包括四个侧板，所述四个侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四
25 侧板，所述四个侧板首尾相连，所述第一侧板存在三个视图窗口均匀分布，所述第三侧板在三个视图窗口均匀分布，所述第四侧板有矩形的凹槽，凹槽贯彻第四侧板，所述第二侧板与所述第四侧板相对，设有两个视图窗口。

17、如权利要求 16 所述的一种监控装置的静电卡盘，其中，所述监控探头位于相对的侧板上。

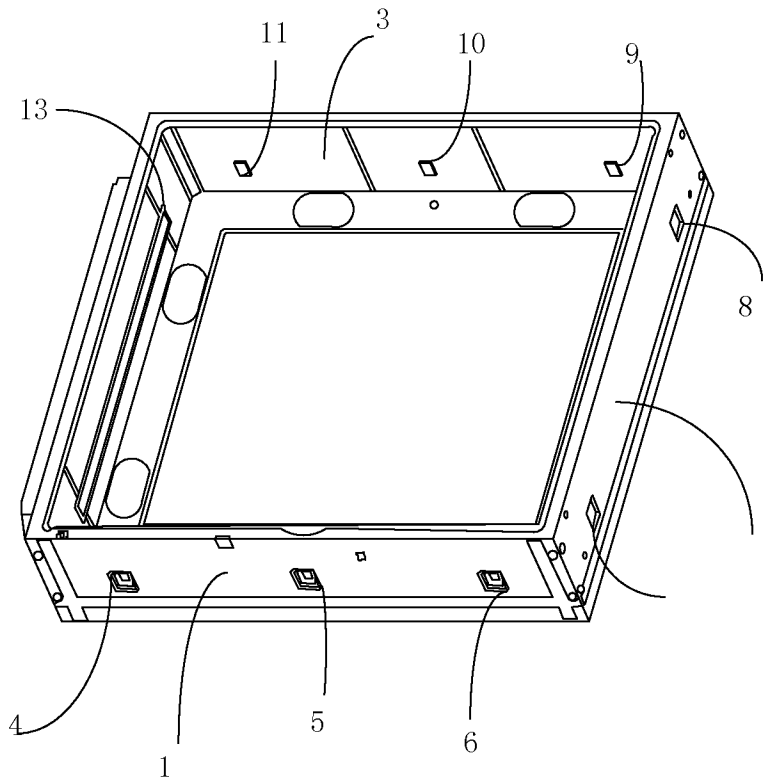
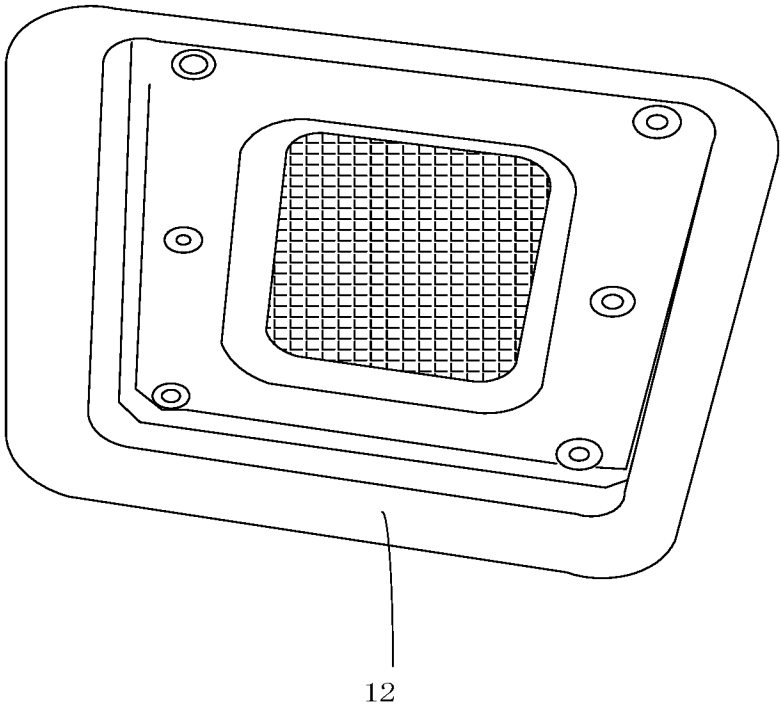


图 1



12

图 2

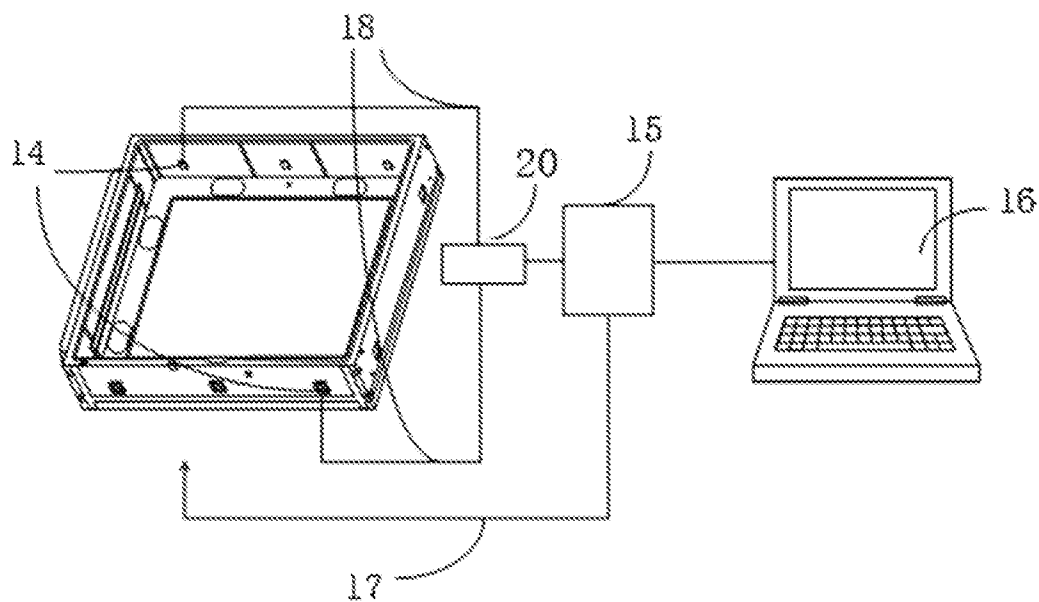


图 3

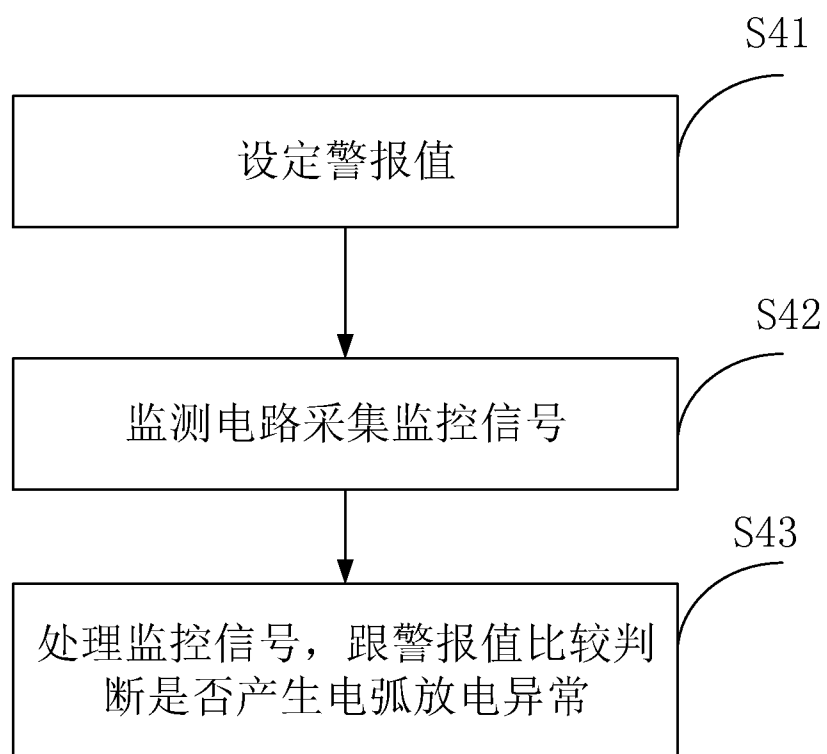


图 4

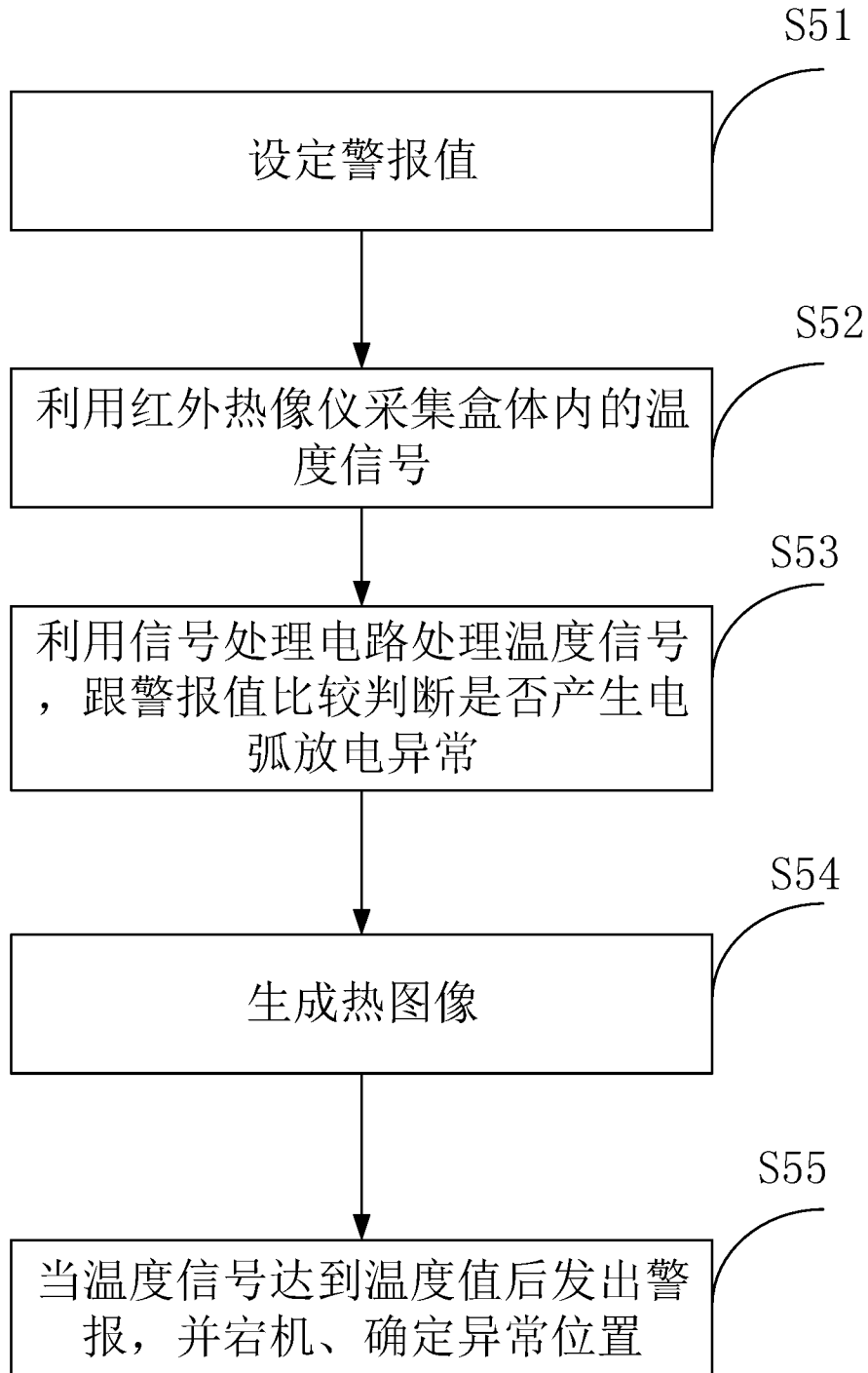


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01R 31/12(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)

G01R

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, CNKI, WPI, EPODOC: 蚀刻, 刻蚀, 等离子体, 静电卡盘, 电弧, 放电, 热像, 红外, 探头, 摄像头, etch+, plasma, arc, discharge, visible, light, viewpoint, infrared

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102788916 A (SEMISYS CO., LTD.) 21 November 2012 (2012-11-21) description, paragraphs [0025]-[0084], and figures 1-6	1-17
A	CN 106992497 A (STATE GRID FUJIAN ELECTRIC POWER COMPANY ET AL.) 28 July 2017 (2017-07-28) entire document	1-17
A	CN 104793072 A (HEFEI TIANHAI ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 July 2015 (2015-07-22) entire document	1-17
A	CN 206905909 U (SUZHOU NEW SEAUNION ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) entire document	1-17
A	CN 106206234 A (TOKYO ELECTRON LIMITED) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-17
A	JP 05179467 A (SHARP K. K.) 20 July 1993 (1993-07-20) entire 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

20 May 2019

Date of mailing of the international search report

11 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/111199

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102788916	A	21 November 2012	KR	20120126418	A	21 November 2012
CN	106992497	A	28 July 2017	CN	106992497	B	17 August 2018
CN	104793072	A	22 July 2015	None			
CN	206905909	U	19 January 2018	None			
CN	106206234	A	07 December 2016	TW	201712750	A	01 April 2017
				JP	2016225439	A	28 December 2016
				KR	20160140420	A	07 December 2016
JP	05179467	A	20 July 1993	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111199

A. 主题的分类

G01R 31/12 (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

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, CNKI, WPI, EP0D0C: 蚀刻, 刻蚀, 等离子体, 静电卡盘, 电弧, 放电, 热像, 红外, 探头, 摄像头, etch
+, plasma, arc, discharge, visible, light, viewpoint, infrared

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
X	CN 102788916 A (塞米西斯科株式会社) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 说明书第[0025]-[0084]段、附图1-6	1-17
A	CN 106992497 A (国网福建省电力有限公司 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 全文	1-17
A	CN 104793072 A (合肥天海电气技术有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文	1-17
A	CN 206905909 U (苏州新海宜电子技术有限公司) 2018年 1月 19日 (2018 - 01 - 19) 全文	1-17
A	CN 106206234 A (东京毅力科创株式会社) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-17
A	JP 05179467 A (SHARP K.K.) 1993年 7月 20日 (1993 - 07 - 20) 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

2019年 5月 20日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

李彦琴

电话号码 86-(10)53962504

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111199

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	102788916	A	2012年 11月 21日	KR	20120126418	A	2012年 11月 21日
CN	106992497	A	2017年 7月 28日	CN	106992497	B	2018年 8月 17日
CN	104793072	A	2015年 7月 22日	无			
CN	206905909	U	2018年 1月 19日	无			
CN	106206234	A	2016年 12月 7日	TW	201712750	A	2017年 4月 1日
				JP	2016225439	A	2016年 12月 28日
				KR	20160140420	A	2016年 12月 7日
JP	05179467	A	1993年 7月 20日	无			