

# (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 4 月 30 日 (30.04.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/058443 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04N 21/47 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/089197
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 12 日 (12.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201310514120.9 2013 年 10 月 25 日 (25.10.2013) CN
- (71) 申请人: 深圳创维-RGB 电子有限公司 (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONIC CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦 A 座 13-16 楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 戴欣然 (DAI, Xinran); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦 A 座 13-16 楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳福田深南中路 1014 号老特区报社四楼西区 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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: METHOD AND APPARATUS FOR POSITIONING CURSOR IN BROWSER

(54) 发明名称: 一种实现浏览器中光标定位的方法及装置

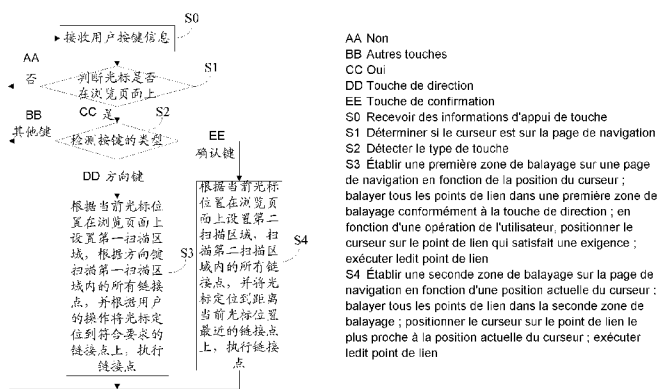


图 1/Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a method and an apparatus for positioning a cursor in a browser. The method comprises: setting a first scanning area on a browsing page according to a current position of a cursor when the cursor receives a direction key of a user on the browsing page; scanning all link points in the first scanning area according to the direction key, and positioning, according to an operation of the user, the cursor to a link point that meets a requirement; setting a second scanning area on the browsing page according to a current position of the cursor when the cursor receives a confirmation key of the user on the browsing page; scanning all link points in the second scanning area, and positioning the cursor to a link point whose distance to the current position of the cursor is shortest; and starting to execute the link point when the cursor is positioned to the link point, and receiving user key information again after the link point is executed. According to the technical solutions of the present invention, a cursor can be automatically positioned, and the cursor is moved to a nearest link point that meets user intention, the positioning is accurate, and the operation is simple.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/058443 A1

---

本发明公开一种实现浏览器中光标定位的方法及装置，该方法包括：光标在浏览页面上当接收到用户的方向键时，根据当前光标位置在浏览页面上设置第一扫描区域，根据方向键扫描第一扫描区域内的所有链接点，并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上；光标在浏览页面上当接收到用户的确认键时，根据当前光标位置在浏览页面上设置第二扫描区域，扫描第二扫描区域内的所有链接点，并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上；当光标定位到链接点上时开始执行链接点，执行完链接点后重新接收用户按键信息。本发明技术方案可自动定位光标，将光标移到最近的、符合用户意向的链接点，定位准确，操作简单。

# 说明书

发明名称：一种实现浏览器中光标定位的方法及装置

技术领域

- [1] 本发明涉及电子产品技术领域，特别涉及一种实现浏览器中光标定位的方法及装置。

背景技术

- [2] 目前几乎所有电视都是通过遥控器来控制操作浏览器，一方面，由于遥控器灵敏度低，使用遥控器来控制浏览器的操作极其不便；另一方面，遥控器将光标移动到链接点时需要进行多次按键才能操作浏览器，定位非常不准。现有技术中的电视机领域还公开了其他几种移动光标来控制浏览器的方式，例如通过无线鼠标来控制浏览器、通过将手机连接到电视上来控制浏览器、在遥控器上安装触控板来控制浏览器、通过晃动遥控器来控制浏览器、通过手势识别方式来控制浏览器等。但是这些方式都存在或多或少的不足；
- [3] 1、通过无线鼠标来控制浏览器：使用无线鼠标在浏览器中移动光标虽然方便，但当退出浏览器时，又需用户使用遥控器进行操作，这样让用户使用多个设备操控电视，背离了简单易用、让用户轻松娱乐的原则；
- [4] 2、通过将手机连接到电视上来控制浏览器：通过传屏将电视画面传到手机，用户在手机上操控电视，但是这种方式在网络环境差的情况下反应迟缓；并且有的手机屏幕较小，网页链接在手机屏幕上显得密密麻麻，不能准确点击链接；
- [5] 3、在遥控器上安装触控板来控制浏览器：由于安装的触控板面积有限，在电视这样的大屏上移动光标需要多次滑动才能移动到目标链接区域，并且需要微调才能准确移到目标链接，操作较为繁琐；
- [6] 4、通过动感应遥控器来控制浏览器：动感应遥控器也被称为“空鼠”，“空鼠”可使得光标能够随着遥控器的晃动而改变位置，但存在定位不准确的问题；
- [7] 5、通过手势识别方式来控制浏览器：这种方式对于动作的规范性和操作距离都有要求，而且当有多人同时在做手势时，电视识别会受到很大的干扰，并且

手势识别同样存在定位不准确的问题。

对发明的公开

技术问题

- [8] 通过以上的分析，发现目前电视领域中的控制浏览器的方式都普遍存在定位不精准问题，并且上述的3、4、5都需要在原有的硬件上增加其他元器件才能实现，增加了生产成本。

问题的解决方案

技术解决方案

- [9] 为了解决现有技术中控制浏览器中出现的定位不准确的问题，本发明提供了一种实现浏览器中光标定位的方法及装置。所述技术方案如下：
- [10] 本发明采用的技术方案：
- [11] 一种实现浏览器中光标定位的方法，包括：
- [12] S0：接收用户按键信息；
- [13] S1：判断光标是否在浏览页面上，是则执行S2，否则返回S0；
- [14] S2：检测按键的类型，如为方向键则执行S3，如为确认键则执行S4，如为其他键则返回步骤S0；
- [15] S3：根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域内的所有链接点，并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上，执行链接点，返回S0；
- [16] S4：根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第二扫描区域，扫描所述第二扫描区域内的所有链接点，并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上，执行链接点，返回S0。
- [17] 进一步地，所述S3包括：
- [18] S3-1：根据当前光标位置设置所述第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域中的所有链接点；
- [19] S3-2：找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点（a）和离坐标原点距离最短的链接点（b）；将链接点与坐标原点之间的距离记为S，链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ；

- [20] S3-3: 判断 $S_a$ 与 $S_b$ 的差值是否小于预设长度, 是则执行S3-5, 否则执行S3-4;
- [21] S3-4: 判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度, 是则执行S3-5, 否则执行S3-6;
- [22] S3-5: 将光标定位到夹角最小的链接点 (a), 执行链接点, 返回S0;
- [23] S3-6: 将光标定位到距离最短的链接点 (b), 执行链接点, 返回S0。
- [24] 进一步地, 所述S1与S2之间包括:
- [25] S1': 判断按键的类型是否为调用键, 是则执行S1'', 否则执行S2;
- [26] S1'': 通过自动识别所述浏览页面的每个主体区域, 生成网页结构的缩略图, 调出所述缩略图, 当接收到用户对所述缩略图中的区域进行选择的信息时, 将光标移动到与选择的所述缩略图中的区域对应的主体区域中, 返回S0。
- [27] 进一步地, 所述S4之前包括: 判断光标是否已定位链接点, 是则执行链接点, 返回S0; 否则执行S4。
- [28] 进一步地, 所述S4中根据当前光标位置设置第二扫描区域具体为: 在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中, 将以所述坐标原点为中心的正方形区域作为所述第二扫描区域。
- [29] 一种实现浏览器中光标定位的装置, 包括:
- [30] 接收模块, 用于接收到用户按键信息;
- [31] 第一判断模块, 用于判断光标是否在浏览页面上, 是则检测模块工作, 否则所述接收模块等待接收用户按键信息;
- [32] 所述检测模块, 用于检测按键的类型, 如为方向键则第一定位模块工作, 如为确认键则第二定位模块工作;
- [33] 所述第一定位模块, 用于根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第一扫描区域, 根据方向键扫描所述第一扫描区域内的所有链接点, 并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上;
- [34] 所述第二定位模块, 用于根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第二扫描区域, 扫描所述第二扫描区域内的所有链接点, 并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上;
- [35] 执行模块, 用于执行所述第一定位模块或所述第二定位模块定位上的链接点。
- [36] 进一步地, 所述第一定位模块包括:

- [37] 设置扫描单元，用于根据当前光标位置设置所述第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域中的所有链接点；
- [38] 查找单元，用于找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点（a）和离坐标原点距离最短的链接点（b），将链接点与坐标原点之间的距离记为S，链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ；
- [39] 第一判断单元，用于判断Sa与Sb的差值是否小于预设长度，是则第一定位单元工作，否则第二判断单元工作；
- [40] 所述第二判断单元，用于判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度，是则所述第一定位单元工作，否则所述第二定位单元工作；
- [41] 所述第一定位单元，用于将光标定位到夹角最小的链接点（a）；
- [42] 所述第二定位单元，用于将光标定位到距离最短的链接点（b）。
- [43] 进一步地，上述装置还包括：
- [44] 第二判断模块，用于判断按键的类型是否为调用键，是则生成调用模块工作，否则所述检测模块工作；
- [45] 所述生成调用模块，用于通过自动识别所述浏览页面的每个主体区域，生成网页结构的缩略图，调出所述缩略图，当接收到用户对所述缩略图中的区域进行选择的信息时，将光标移动到与选择的所述缩略图中的区域对应的主体区域中。
- [46] 进一步地，上述装置还包括：第三判断模块，用于判断光标是否已定位链接点，是则所述执行模块工作，否则所述第二定位模块工作。
- [47] 进一步地，所述第二定位模块，具体用于在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中，将以所述坐标原点为中心的正方形区域作为所述第二扫描区域，扫描所述第二扫描区域内的所有链接点，并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上。

## 发明的有益效果

### 有益效果

- [48] 本发明技术方案可自动定位光标，无论用户使用什么样的工具操控电视，只要能够向电视发送方向键、确定键，本发明都可自动将光标移到最近的、符合用

户意向的链接点。这样的方式对操控电视的工具要求放宽，并且本发明解决了定位不准确问题，实现智能电视浏览器操作方式的简单化、人性化。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

- [49] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。
- [50] 图1为本发明实施例一提供的一种实现浏览器中光标定位的方法流程图；
- [51] 图2为本发明实施例一提供的另一种实现浏览器中光标定位的方法流程图；
- [52] 图3为本发明实施例一中的主体区域与缩略图的关系示意图；
- [53] 图4为本发明实施例一中的S2具体实现示意图；
- [54] 图5为本发明实施例一中的S2具体实现流程图；
- [55] 图6为本发明实施例一中的S3具体实现示意图；
- [56] 图7为本发明实施例二提供的一种实现浏览器中光标定位的装置方框图；
- [57] 图8为本发明实施例二中的第一定位模块具体方框图；
- [58] 图9为本发明实施例二中提供的另一种实现浏览器中光标定位的装置方框图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

- [59] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。
- [60] 实施例一
- [61] 本发明实施例一提供了一种实现浏览器中光标定位的方法，如图1所示，包括：
- [62] S0：接收用户按键信息；
- [63] 在本实施例中，当浏览器被用户打开后，开始执行S0；
- [64] S1：判断光标是否在浏览页面上，是则执行S2，否则返回S0；
- [65] S2：检测按键的类型，如为方向键则执行S3，如为确认键则执行S4，如为其他

键则返回步骤S0;

[66] 具体的, 本实施例中的方向键包括上键、下键、左键、右键;

[67] S3: 根据当前光标位置在浏览页面上设置第一扫描区域, 根据方向键扫描第一扫描区域内的所有链接点, 并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上, 执行链接点, 返回S0;

[68] S4: 根据当前光标位置在浏览页面上设置第二扫描区域, 扫描第二扫描区域内的所有链接点, 并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上, 执行链接点, 返回S0。

[69] 如图2所示, 本实施例的方法中所述S1与S2之间包括:

[70] S1': 判断按键的类型是否为调用键, 是则执行S1'', 否则执行S2;

[71] 本实施例中的调用键可以为快捷键(如确定键长按)或浏览页面上的调用键;

[72] S1'': 通过自动识别浏览页面的每个主体区域, 生成网页结构的缩略图, 调出所述缩略图, 当接收到用户对所述缩略图中的区域进行选择的信息时, 将光标移动到与选择的所述缩略图中的区域对应的主体区域中, 返回S0;

[73] 在本实施例中, 一个浏览页面上可以有多个主体区域, 当用户同时打开多个浏览页面时, 通过S1'和S1''将光标移动到某个浏览页面中具体的一个主体区域中, S3和S4中直接在主体区域中设置扫描区域, 能更加准确的实现定位光标;

[74] 本实施例中的S4之前包括: S4': 判断光标是否已定位链接点, 是则执行链接点, 返回S0; 否则执行S4。

[75] 在本实施例中, 执行链接点即网页发生跳转, 执行完链接点后可返回S0, 进行下一次光标定位的操作。

[76] 在本实施例中, S3和S4中还包括: 将光标定位标志置位; S4'具体为: 判断光标定位标志位是否置位, 是则光标已定位链接点, 否则光标未定位链接点;

[77] 具体的, 在本实施例中, 结合具体的示例图来说明本实施例的实现方法, 参照图3, 为本实施例中通过自动识别浏览页面的每个主体区域, 生成网页结构的缩略图, 其中S101为浏览器页面, S102为生成的缩略图, 此缩略图可由快捷键(如确定键长按)调出, 也可在使用触控板遥控器等方式时点击S103(调用按钮)调出, 用户选择缩略图中区域即可将光标移入浏览页面中对应区域中。这样

可以有效减少用户将光标移到目标链接所需要的操作。

[78] 其中，S3的具体实施方案如图4所示，以光标当前位置为坐标原点O，生成一个坐标系，直线L1和L2互相垂直，分别与x轴成 $45^\circ$ 角和 $-45^\circ$ 角。L1和L2将光标所在的主体区域划分为四个区域Q1、Q2、Q3、Q4，与方向键中的右键、上键、左键、下键一一对应，例如Q1对应右键、Q2对应上键、Q3对应左键、Q4对应下键，当用户点击右键、上键、左键、下键时，将在Q1、Q2、Q3、Q4中扫描出来的所有链接点作为判断对象，即认为用户通过光标定位的目的链接点在这些链接点之中。例如，用户点击右键时，从图4中所示的区域Q1中扫描出所有链接点（用圆点标识），从所有链接点中找出与x轴夹角最小的a点和与原点O距离最近的b点，选取a点还是b点作为目标链接点的原则结合图5进行说明；

[79] 参见图5，S3的具体实现流程包括：

[80] S3-1：根据当前光标位置设置所述第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域中的所有链接点；

[81] S3-2：找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点（a）和离坐标原点距离最短的链接点（b）；将链接点与坐标原点之间的距离记为S，链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ；

[82] 在本实施例中，设a点与原点距离为 $S_a$ ，与x轴的夹角为 $\beta_a$ ；b点与原点距离为 $S_b$ （图5中虚线部分），与x轴的夹角为 $\beta_b$ ；

[83] S3-3：判断 $S_a$ 与 $S_b$ 的差值是否小于预设长度，是则执行S3-5，否则执行S3-4；

[84] S3-4：判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度，是则执行S3-5，否则执行S3-6；

[85] S3-5：将光标定位到夹角最小的链接点（a），执行链接点，返回S0；

[86] S3-6：将光标定位到距离最短的链接点（b），执行链接点，返回S0。

[87] 在本实施例中，若 $S_a - S_b < \text{预设长度}$ ，即a点与原点距离与b点与原点距离的差值在预设长度内，即a点与b点相差不远则选择a点；或者，即使两者与原点的距离的差值超出预设长度，但 $\beta_b - \beta_a > \text{预设角度}$ ，即a点与x轴夹角比b点与x轴夹角小许多，仍然选择a点，其中预设长度和预设角度的具体数值都需要在实现时通过测试选定最佳数值。其他情况则选取b点坐位目标链接点，即若 $S_a - S_b \geq \text{预设长度}$ 并且 $\beta_b - \beta_a \leq \text{预设角度}$ ，则将光标定位到距离最短的链接点（b）。

[88] 其中，S4的实现过程如图6所示，将用户当前光标位置作为原点O，当用户点击确定键时，当前光标不在任何链接之上的情况下，在图6中正方形区域P中扫描出链接点（用圆点标识），其中c点离原点的距离Sc（图6中虚线部分）最小，则将光标移到c点之上。其中，正方形边长需要在实现时通过测试选定最佳数值。

[89] 在本实施例中，可将实现本实施例方法的程序设置在传统遥控器中或手机上的遥控器软件中进行工作，当用户通过传统遥控器或者手机遥控器软件打开浏览器后，自动定位链接功能立即开启（即开始执行S0）。若用户点击调用键或快捷键（如确定键长按）时，则自动识别浏览页面的每个主体区域并生成网页结构的缩略图，然后调出浏览页面主体区域的缩略图，用户选择要进入的主体区域，系统将光标移动到用户选择的主体区域中。若用户在实现光标定位过程中，如使用方向右键，则根据如图4所示的Q1区域中链接分布情况，判断用户意图，然后将光标定位到分析出来的符合用户意图的链接点上。

[90] 若用户使用触控遥控器、传屏、动作识别等方式操纵电视，若用户点击附图3所示的S103按钮，则调出网页缩略图供用户点选，将光标定位到用户选择的主体区域中。若用户做点击动作（等同于按确定键），则扫描图6所示P2区域中的所有链接，并将光标定位到与原点距离Sc最小的c点。

[91] 本发明实施例的方法自动定位光标，无论用户使用什么样的工具操控电视，只要能够向电视发送方向键、确定键，本发明都可自动将光标移到最近的、符合用户意向的链接点。这样的方式对操控电视的工具要求放宽，并且本发明解决了定位不准确问题，实现了智能电视浏览器操作方式的简单化、人性化，具有广阔的应用前景和实用价值。

[92] 实施例二

[93] 本发明实施例二提供了一种实现浏览器中光标定位的装置，如图7所示，包括：

[94] 接收模块500，用于接收到用户按键信息；

[95] 第一判断模块501，用于判断光标是否在浏览页面上，是则检测模块502工作，否则接收模块500等待接收用户按键信息；

- [96] 检测模块502, 用于检测按键的类型, 如为方向键则第一定位模块503工作, 如为确认键则第二定位模块504工作;
- [97] 第一定位模块503, 用于根据当前光标位置在浏览页面上设置第一扫描区域, 根据方向键扫描第一扫描区域内的所有链接点, 并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上;
- [98] 第二定位模块504, 用于根据当前光标位置在浏览页面上设置第二扫描区域, 扫描第二扫描区域内的所有链接点, 并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上;
- [99] 执行模块505, 用于执行第一定位模块503或第二定位模块504定位上的链接点;
- [100] 本实施例中的执行模块执行完链接点后, 通知接收模块500重新等待接收用户按键信息。
- [101] 本实施例装置中的接收模块500接收到用户按键信息且第一判断模块501判断光标此时在浏览页面上时, 检测模块502检测按键的类型, 如为方向键则第一定位模块503工作, 将光标定位到符合要求的链接点上, 执行模块505执行符合要求的链接点, 网页发生跳转; 当检测模块502检测按键的类型为确认键则第二定位模块504工作, 将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上, 执行模块505执行符合要求的链接点, 网页发生跳转。
- [102] 如图8所示, 第一定位模块503包括:
- [103] 设置扫描单元5031, 用于根据当前光标位置设置第一扫描区域, 根据方向键扫描第一扫描区域中的所有链接点;
- [104] 本实施例中的设置扫描单元5031, 具体用于在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中, 通过与x轴成 $45^\circ$ 角和 $-45^\circ$ 角的两条直线 (L1、L2) 将坐标系分成四个区域, 根据方向键扫描四个区域中对应的一个区域, 其中上键、下键、左键、右键分别对应与四个区域分别一一对应;
- [105] 查找单元5032, 用于找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点 (a) 和离坐标原点距离最短的链接点 (b), 将链接点与坐标原点之间的距离记为S, 链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ;

- [106] 第一判断单元5033, 用于判断 $S_a$ 与 $S_b$ 的差值是否小于预设长度, 是则第一定位单元5035工作, 否则第二判断单元5034工作;
- [107] 第二判断单元5034, 用于判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度, 是则第一定位单元5035工作, 否则第二定位单元5036工作;
- [108] 第一定位单元5035, 用于将光标定位到夹角最小的链接点 (a);
- [109] 第二定位单元5036, 用于将光标定位到距离最短的链接点 (b)。
- [110] 如图9所示, 本实施例的装置还可包括:
- [111] 二判断模块506, 用于判断按键的类型是否为调用键, 是则生成调用模块507工作, 否则检测模块502工作;
- [112] 生成调用模块507, 用于通过自动识别浏览页面的每个主体区域, 生成网页结构的缩略图, 调出缩略图, 当接收到用户对缩略图中的区域进行选择的信息时, 将光标移动到与选择的缩略图中的区域对应的主体区域中;
- [113] 第三判断模块508, 用于判断光标是否已定位链接点, 是则执行模块505工作, 否则第二定位模块504工作。
- [114] 在本实施例中, 第二定位模块504具体用于在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中, 将以坐标原点为中心的正方形区域作为第二扫描区域, 扫描第二扫描区域内的所有链接点, 并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上。
- [115] 在本实施例中, 当接收模块500接收的用户按键信息后第一判断模块判断光标在浏览页面上, 若第二判断模块506判断按键类型为调用键则生成调用模块507工作, 生成调用模块507调出缩略图后等待用户操作, 接收模块500重新开始接收用户按键信息; 当接收模块500接收的用户按键信息经第二判断模块506判断按键类型不是调用键时, 检测模块502开始工作, 当检测为方向键时第一定位模块503工作, 当检测为确认键时第二定位模块504工作, 第一定位模块503或第二定位模块504定位了链接点后执行模块505工作。
- [116] 本发明的装置根据用户的操作、当前光标位置、光标周围的链接分布来判断用户的意向, 自动将光标定位到符合用户意向的链接点, 并且在页面中链接较多, 光标位置与目的链接较远的情况下使用本实施例的装置还能减少按键次数, 做到浏览器操作的简单化、人性化。

- [117] 该发明不仅适用于电视领域应用，还可以应用到所有可遥控操作的系统的网页浏览中。
- [118] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。
- [119] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

### [权利要求 1]

一种实现浏览器中光标定位的方法，其特征在于，包括：

S0：接收用户按键信息；

S1：判断光标是否在浏览页面上，是则执行S2，否则返回S0；

S2：检测按键的类型，如为方向键则执行S3，如为确认键则执行S4，如为其他键则返回步骤S0；

S3：根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域内的所有链接点，并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上，执行链接点，返回S0；

S4：根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第二扫描区域，扫描所述第二扫描区域内的所有链接点，并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上，执行链接点，返回S0。

### [权利要求 2]

如权利要求1所示的方法，其特征在于，所述S3包括：

S3-1：根据当前光标位置设置所述第一扫描区域，根据方向键扫描所述第一扫描区域中的所有链接点；

S3-2：找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点（a）和离坐标原点距离最短的链接点（b）；将链接点与坐标原点之间的距离记为S，链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ；

S3-3：判断Sa与Sb的差值是否小于预设长度，是则执行S3-5，否则执行S3-4；

S3-4：判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度，是则执行S3-5，否则执行S3-6；

S3-5：将光标定位到夹角最小的链接点（a），执行链接点，返回S0；

S3-6：将光标定位到距离最短的链接点（b），执行链接点，返回S0。

### [权利要求 3]

如权利要求1所示的方法，其特征在于，所述S1与S2之间包括：

S1'：判断按键的类型是否为调用键，是则执行S1''，否则执行S2

;

S1'': 通过自动识别所述浏览页面的每个主体区域, 生成网页结构的缩略图, 调出所述缩略图, 当接收到用户对所述缩略图中的区域进行选择的信息时, 将光标移动到与选择的所述缩略图中的区域对应的主体区域中, 返回S0。

[权利要求 4]

如权利要求1所示的方法, 其特征在于, 所述S4之前包括:  
判断光标是否已定位链接点, 是则执行链接点, 返回S0; 否则执行S4。

[权利要求 5]

如权利要求1所示的方法, 其特征在于, 所述S4中根据当前光标位置设置第二扫描区域具体为:  
在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中, 将以所述坐标原点为中心的长方形区域作为所述第二扫描区域。

[权利要求 6]

一种实现浏览器中光标定位的装置, 其特征在于, 包括:  
接收模块, 用于接收到用户按键信息;  
第一判断模块, 用于判断光标是否在浏览页面上, 是则检测模块工作, 否则所述接收模块等待接收用户按键信息;  
所述检测模块, 用于检测按键的类型, 如为方向键则第一定位模块工作, 如为确认键则第二定位模块工作;  
所述第一定位模块, 用于根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第一扫描区域, 根据方向键扫描所述第一扫描区域内的所有链接点, 并根据用户的操作将光标定位到符合要求的链接点上;  
所述第二定位模块, 用于根据当前光标位置在所述浏览页面上设置第二扫描区域, 扫描所述第二扫描区域内的所有链接点, 并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上;  
执行模块, 用于执行所述第一定位模块或所述第二定位模块定位上的链接点。

[权利要求 7]

如权利要求6所示的装置, 其特征在于, 所述第一定位模块包括:  
设置扫描单元, 用于根据当前光标位置设置所述第一扫描区域,

根据方向键扫描所述第一扫描区域中的所有链接点；  
查找单元，用于找出以光标当前位置为坐标原点且与x轴夹角最小的链接点（a）和离坐标原点距离最短的链接点（b），将链接点与坐标原点之间的距离记为S，链接点与x轴的夹角记为 $\beta$ ；  
第一判断单元，用于判断Sa与Sb的差值是否小于预设长度，是则第一定位单元工作，否则第二判断单元工作；  
所述第二判断单元，用于判断 $\beta_b$ 与 $\beta_a$ 的差值是否大于预设角度，是则所述第一定位单元工作，否则所述第二定位单元工作；  
所述第一定位单元，用于将光标定位到夹角最小的链接点（a）；  
所述第二定位单元，用于将光标定位到距离最短的链接点（b）。

[权利要求 8]

如权利要求6所示的装置，其特征在于，还包括：  
第二判断模块，用于判断按键的类型是否为调用键，是则生成调用模块工作，否则所述检测模块工作；  
所述生成调用模块，用于通过自动识别所述浏览页面的每个主体区域，生成网页结构的缩略图，调出所述缩略图，当接收到用户对所述缩略图中的区域进行选择的信息时，将光标移动到与选择的所述缩略图中的区域对应的主体区域中。

[权利要求 9]

如权利要求6所示的装置，其特征在于，还包括：  
第三判断模块，用于判断光标是否已定位链接点，是则所述执行模块工作，否则所述第二定位模块工作。

[权利要求 10]

如权利要求6所示的装置，其特征在于，所述第二定位模块，具体用于在以光标当前位置为坐标原点的坐标系中，将以所述坐标原点为中心的正方形区域作为所述第二扫描区域，扫描所述第二扫描区域内的所有链接点，并将光标定位到距离当前光标位置最近的链接点上。

## 说明书附图

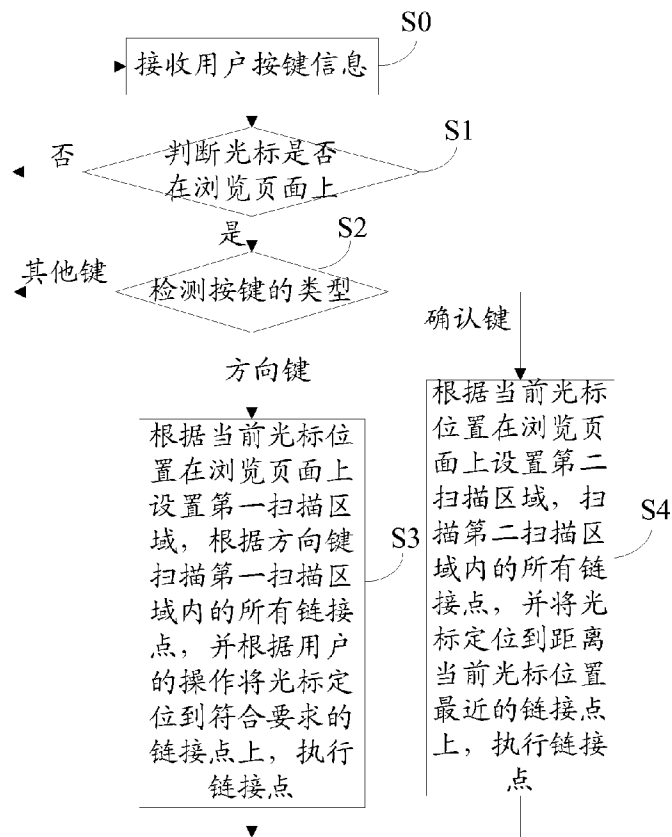


图 1

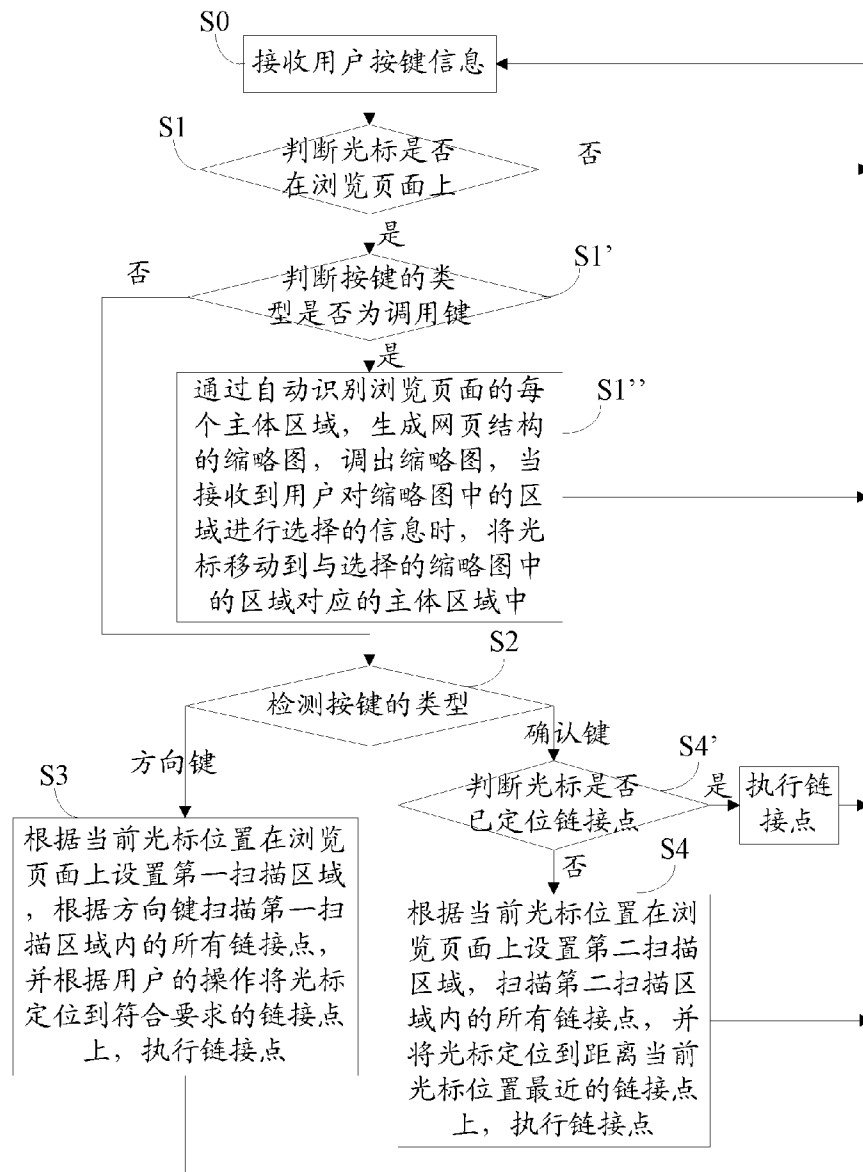


图 2

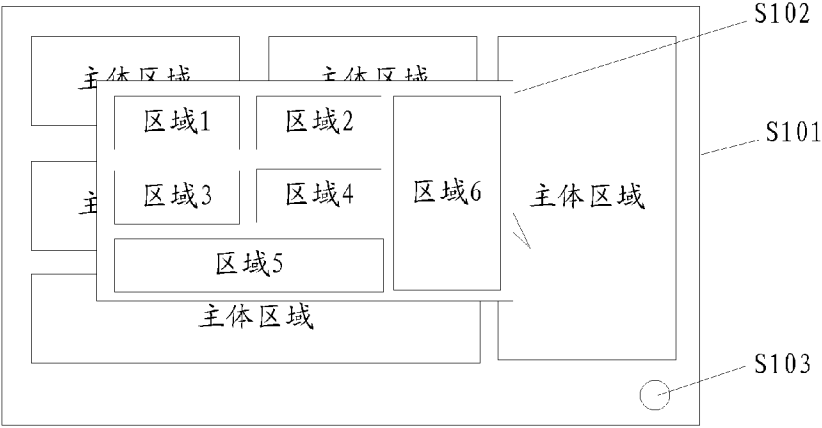


图 3

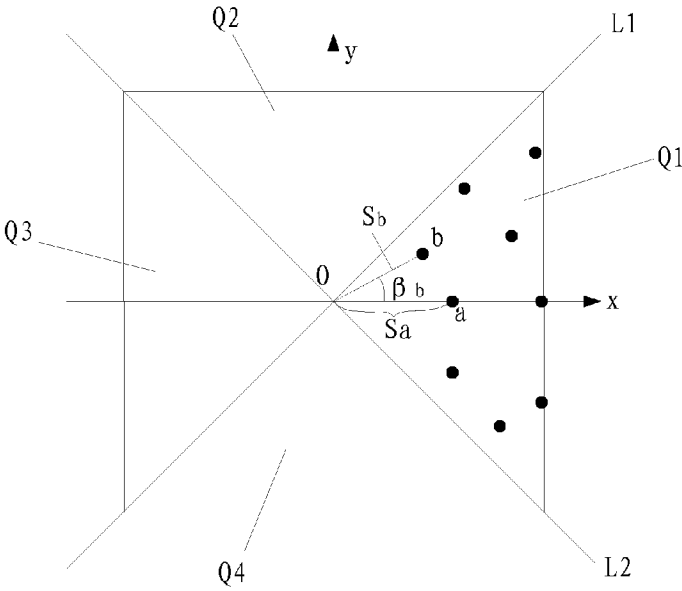


图 4

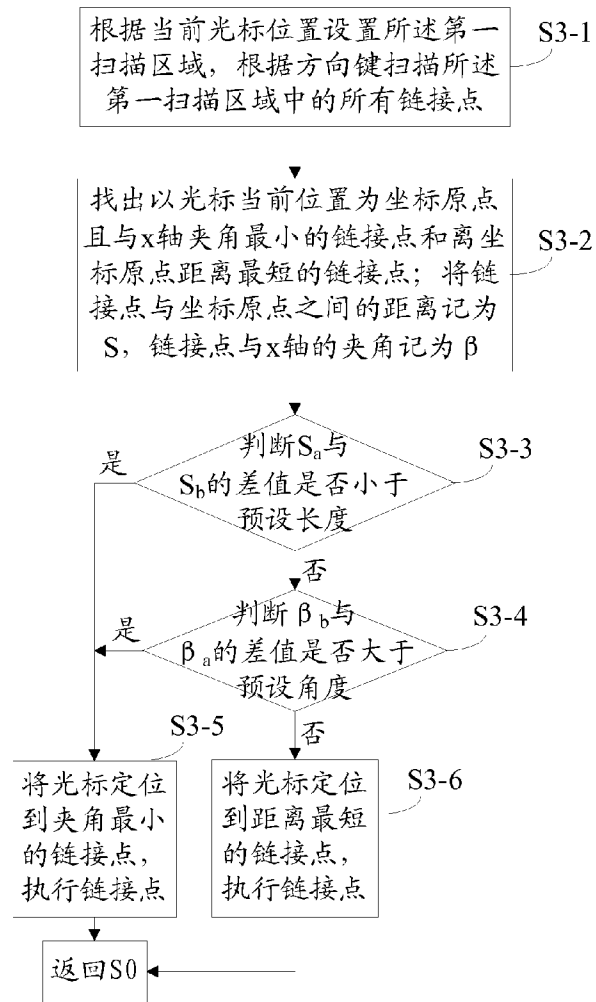


图 5

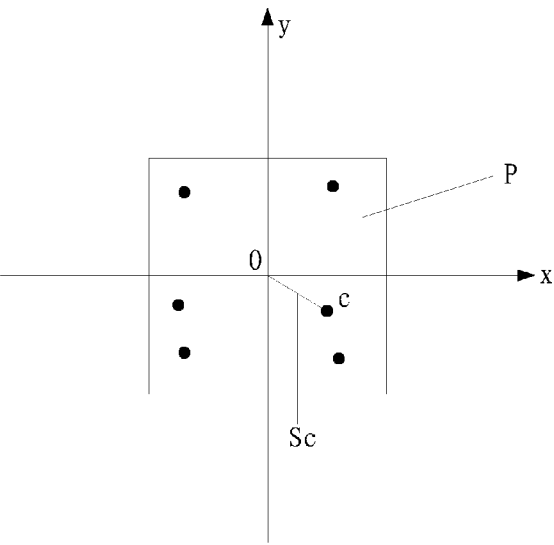


图 6

一种实现浏览器中  
光标定位的装置

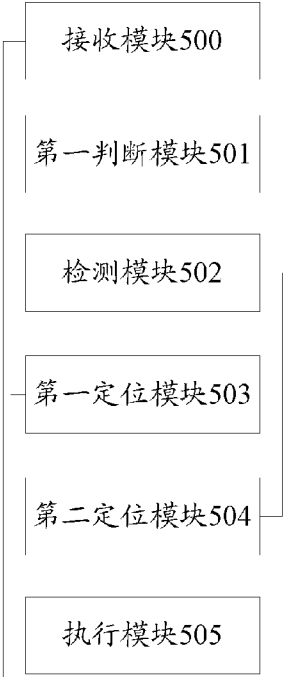


图 7

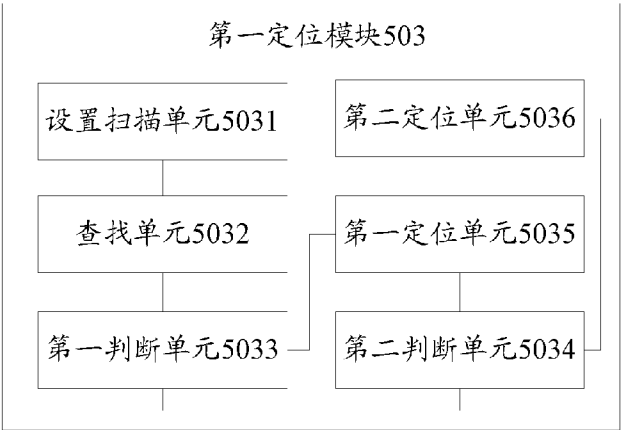


图 8

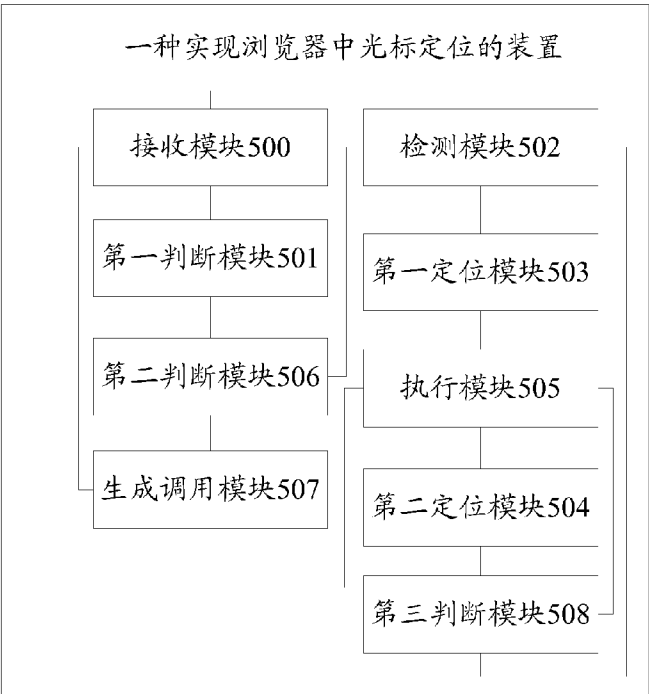


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/089197**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/47 (2011.01) 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)

H04N; G06F

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)

CNXTX; VEN; CPRSABS; CNKI: television, TV, browser, cursor, pointer, positioning, keys, link, scanning area

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 102662493 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), the whole document | 1-10                  |
| A         | CN 102722523 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), the whole document   | 1-10                  |
| A         | CN 102016783 A (NOKIA CORP.), 13 April 2011 (13.04.2011), the whole document                               | 1-10                  |
| A         | US 8525785 B1 (I-INTERACTIVE LLC), 03 September 2013 (03.09.2013), the whole document                      | 1-10                  |
| A         | US 2008178124 A1 (SONY CORP.), 24 July 2008 (24.07.2008), the whole document                               | 1-10                  |

☐ 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

18 June 2014 (18.06.2014)

Date of mailing of the international search report

**16 July 2014 (16.07.2014)**

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

**WANG, Yanhun**

Telephone No.: (86-10) **62089282**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2013/089197**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| CN 102662493 A                             | 12 September 2012 | None             |                  |
| CN 102722523 A                             | 10 October 2012   | None             |                  |
| CN 102016783 A                             | 13 April 2011     | WO 2009122005 A1 | 08 October 2009  |
|                                            |                   | EP 2260369 A1    | 15 December 2010 |
|                                            |                   | US 2009249257 A1 | 01 October 2009  |
|                                            |                   | KR 20100125444 A | 30 November 2010 |
|                                            |                   | IN 201006169 P4  | 10 June 2011     |
| US 8525785 B1                              | 03 September 2013 | None             |                  |
| US 2008178124 A1                           | 24 July 2008      | JP 2008180803 A  | 07 August 2008   |
|                                            |                   | US 8726193 B2    | 13 May 2014      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/089197

## A. 主题的分类

H04N 21/47 (2011.01) 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)

H04N; G06F

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))

CNTXT;VEN;CPRSABS,CNKI(电视, 浏览器, 光标, 定位, 按键, 链接, 扫描区域, TV, browser, cursor, pointer, positioning, keys, link, scanning area)

## 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 102662493 A (深圳TCL新技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12)<br>全文     | 1-10    |
| A    | CN 102722523 A (深圳TCL新技术有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10)<br>全文    | 1-10    |
| A    | CN 102016783 A (NOKIA CORP) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13)<br>全文       | 1-10    |
| A    | US 8525785 B1 (I-INTERACTIVE LLC) 2013年 9月 03日 (2013 - 09 - 03)<br>全文 | 1-10    |
| A    | US 2008178124 A1 (SONY CORP) 2008年 7月 24日 (2008 - 07 - 24)<br>全文      | 1-10    |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2014年 6月 18日

国际检索报告邮寄日期

2014年 7月 16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

授权官员

王艳坤

电话号码 (86-10)62089282

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/089197

| 检索报告引用的专利文件 |               | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|---------------|----------------|------|--------------|----------------|
| CN          | 102662493 A   | 2012年 9月 12日   | 无    |              |                |
| CN          | 102722523 A   | 2012年 10月 10日  | 无    |              |                |
| CN          | 102016783 A   | 2011年 4月 13日   | WO   | 2009122005A1 | 2009年 10月 08日  |
|             |               |                | EP   | 2260369A1    | 2010年 12月 15日  |
|             |               |                | US   | 2009249257A1 | 2009年 10月 01日  |
|             |               |                | KR   | 20100125444A | 2010年 11月 30日  |
|             |               |                | IN   | 201006169P4  | 2011年 6月 10日   |
| US          | 8525785 B1    | 2013年 9月 03日   | 无    |              |                |
| US          | 2008178124 A1 | 2008年 7月 24日   | JP   | 2008180803A  | 2008年 8月 07日   |
|             |               |                | US   | 8726193B2    | 2014年 5月 13日   |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)