

## (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  
2012 年 9 月 7 日 (07.09.2012)



(10) 国际公布号  
**WO 2012/116589 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G06F 17/30* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/070842
- (22) 国际申请日: 2012 年 2 月 2 日 (02.02.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201110047803.9 2011 年 2 月 28 日 (28.02.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED)** [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园内), Beijing 100088 (CN)。
- (72) 发明人; 及  
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张勇 (ZHANG, Yong)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (CN)。 **王天平 (WANG, Tianping)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (CN)。 **田亮 (TIAN, Liang)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区建国路 71 号惠通时代广场 D 座, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: **北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.)**; 中国北京市朝阳区左家庄中街 6 号院 9 号楼豪成大厦 1910, Beijing 100028 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

[见续页]

(54) Title: BROWSER-ENGINE MODE SWITCHING METHOD AND BROWSER

(54) 发明名称: 一种浏览器引擎模式的切换方法及浏览器

S41建立每种网页内部信息与适  
配的引擎模式的对应关系

S42对所述引擎模式设置优先级

S43浏览器收集所述网页的至少  
一种网页内部信息

S44浏览器根据收集的至少一种  
网页内部信息结合所述特征库进  
行匹配命中

S45识别命中的各网页内部信息  
分别对应的引擎模式中优先级最  
高的引擎模式

S46所述浏览器在所述引擎模式  
下工作

S41 ESTABLISHMENT OF THE CORRESPONDING  
RELATIONSHIP BETWEEN EACH TYPE OF  
WEBPAGE INTERNAL INFORMATION AND  
THE MATCHING ENGINE MODE  
S42 CONFIGURATION OF PRIORITY FOR THE  
ENGINE MODE  
S43 COLLECTION BY THE BROWSER OF AT LEAST  
ONE TYPE OF WEBPAGE INTERNAL INFORMATION  
OF THE WEBPAGE  
S44 PERFORMANCE OF THE MATCH HIT BY THE  
BROWSER IN COMBINATION WITH THE  
SPECIFICATION LIBRARY ON THE BASIS OF  
THE AT LEAST ONE TYPE OF WEBPAGE INTERNAL  
INFORMATION COLLECTED.  
S45 IDENTIFICATION OF THE ENGINE MODE HAVING  
THE HIGHEST PRIORITY LEVEL AMONG THE ENGINE  
MODES RESPECTIVELY CORRESPONDING TO EACH  
TYPE OF WEBPAGE INTERNAL INFORMATION  
S46 OPERATION OF THE BROWSER UNDER THE ENGINE  
MODE

图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: Disclosed is a browser-engine mode switching method and a browser. The method comprises: building a specification library comprising the corresponding relationship between each type of webpage internal information and a matching engine mode; when the browser has opened one webpage in the current engine mode, collecting at least one type of webpage internal information of the webpage, and in combining with the specification library, switching to the matching engine mode. The present invention allows effective detection of the type of core on which the current webpage is based on, thus switching the browser to the corresponding engine mode.

[见续页]



WO 2012/116589 A1



(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, MD, 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, 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))。

(57) **摘要:**

本发明公开了一种浏览器引擎模式的切换方法及浏览器, 其中所述方法包括: 构建特征库, 包括每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系; 浏览器在当前引擎模式下已打开一网页, 收集所述网页的至少一种网页内部信息, 结合所述特征库切换到适配的引擎模式。本发明可以有效检测当前网页是基于哪种内核, 从而将浏览器切换至相应的引擎模式。

## 一种浏览器引擎模式的切换方法及浏览器

### 技术领域

5 本发明属于互联网领域，具体地说，涉及一种浏览器引擎模式的切换方法及浏览器。

### 背景技术

浏览器的内核，可以称之为内核或者排版引擎，也可以称为页面渲染引擎。它负责取得网页的内容（HTML、XML、图像等等）、整理信息（例如  
10 加入 CSS 等）以及计算网页的显示方式，然后会输出为用户能看到的网页。不同的浏览器内核对网页编写语法的解释不同，因此同一网页在不同内核的浏览器里的渲染效果也可能不同，这也是网页编写者需要在不同内核的浏览器中测试网页显示效果的原因。

现在浏览器的内核，主要包括：Trident 内核，即 IE 内核，供 IE 浏览器  
15 使用；Gecko 内核，主要为 Firefox 浏览器所使用；WebKit 内核，供 Safari 浏览器、Google Chrome 浏览器、搜狗浏览器使用；Presto 内核，主要应用在手机平台的 Opera mini 浏览器。以下主要以 WebKit 和 Trident 为例进行说明。

WebKit 是一个开源的浏览器的内核，其引擎高效稳定且源码结构清晰，渲染速度快，易于维护；其最重要的优点就是速度极快；Trident 是 IE 的浏  
20 览器的内核，以下简称 IE 内核，网站一般都基于此引擎搭载网页的内容，在这方面它得到了最广泛的支持；其最重要的优点就是兼容性最好。

由于 IE 内核的浏览器对于市场的巨大的占用率，目前市场上大部分网站所提供的网页在设计时都是基于 IE 内核的，这些网页的一些内容只有 IE 内核的浏览器才能够正常运行，此时使用 WebKit 内核运行的浏览器是无法  
25 正常显示这些网页内容的。例如：运行在这些网页上的一些控件只有通过 IE 内核的浏览器才能够完成调用启动，在基于 WebKit 内核运行的浏览器上是无法打开的；用来搭建网页的页面结构的代码是通过一些特殊的程序语言编写的，而这些代码通过 IE 内核的浏览器才能够正常打开，而如果通过 WebKit 内核运行的浏览器打开则会出现页面结构的错乱或者显示文字的错乱。

但是，IE 内核在访问复杂网页时，容易出现速度慢、不流畅、崩溃的问题，而 WebKit 则更能适应复杂的网页。考虑到 IE 内核在市场上仍然占有绝对地位，仍不能直接抛弃 IE 内核，因此目前市场上有些网站则专门设计了 WebKit 和 IE 两个版本的网页，一个版本的网页供基于 WebKit 内核的浏览器显示，另一个版本的网页供基于 IE 内核的浏览器显示，但是由于 WebKit 内核的速度优势，用户在使用 WebKit 内核的浏览器时会带来更好的用户体验，因此这些网站一般会默认优先提供基于 WebKit 内核的网页。

另外，目前市场上有些网站所提供的内容对浏览器的速度有要求，因此特别适用于基于 WebKit 内核的浏览器，所以这些网站在设计网页时是专门基于 WebKit 内核的，网页的一些内容只有基于 WebKit 内核的浏览器才能够正常运行，此时使用 Trident 内核运行的浏览器是无法正常显示这些网页内容的。

针对上述情况，市场上出现了具有 WebKit 内核和 IE 内核的双引擎模式的浏览器，根据网页的兼容情况自动选择“速度最快”的 WebKit 内核或“兼容性最好”的 IE 内核。但是对于网页的兼容情况的获知，这种双引擎模式的浏览器主要是通过识别用户当前试图访问的网页的网址，如www.360.cn，根据这个网址去列表中进行识别，识别这个网址是适用 WebKit 内核还是 IE 内核，然后启动这个网址适合的内核，如果列表中没有关于这个网页的记录，则无法进行自动切换，需要用户手动切换。

可是此时用户不一定了解这个网页原本的功能，无从判断是否出现问题，例如：这个网页在当前的引擎模式下被显示为错乱的页面结构，可是用户可能会认为网页本来的样子就是这样，无法判断出是否出了问题，更无法判断出是浏览器的引擎模式不适配而导致出现了问题；

而且即使用户发现了问题也不知道如何解决，例如：这个网页上存在一个视频控件，在当前引擎模式下无法播放并显示错误，但是用户并不知道是由于引擎模式导致的，用户很可能会认为是网页本身的问题，并不了解可以通过切换浏览器的引擎模式来解决问题，或浏览器的引擎模式的切换入口不明显而使使用户不知道如何切换。

同时，如果列表中没有关于这个网页的记录从而无法进行自动切换时，

这种双引擎浏览器需要将这个网址上传至服务器侧，由官方人工验证网址是否确实在当前引擎模式下存在问题，如果确实存在问题再将这个网址根据适用的引擎模式加入列表，由服务器侧向各终端上的浏览器发布列表升级。

- 5 在浏览器打开网页之前，通过用户输入的网址本身进行识别方式过于单一，而且可靠性较差，因为网址本身不能穷尽，每天都会新增很多的网页，网页列表的更新永远是滞后于新网址的产生的，而且列表需要通过人工维护，效率低下而且成本很高。

## 发明内容

- 10 有鉴于此，本发明所要解决的技术问题是提供了一种浏览器引擎模式的切换方法及浏览器，可以有效检测当前网页是基于哪种内核，从而将浏览器切换至相应的引擎模式。

- 15 为了解决上述技术问题，本发明公开了一种浏览器引擎模式的切换方法，包括：构建特征库，包括每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系；浏览器在当前引擎模式下已打开一网页，收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

进一步地，还包括：所述特征库还包括每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；所述浏览器在当前引擎模式下打开一网页时，还收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

- 20 进一步地，还包括：所述特征库还包括地址格式与适配的引擎模式的对应关系；所述浏览器还收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

- 25 进一步地，所述特征库还包括时长门限；浏览器在当前引擎模式下打开一网页时，所述浏览器检测所述网页的打开时长，结合所述特征库判断，如所述时长超过所述时长门限，则切换至适配的引擎模式，否则，保持在当前引擎模式。

进一步地，结合所述特征库切换到适配的引擎模式的步骤，包括：对所述引擎模式设置优先级，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和

/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式中优先级最高的一引擎模式，所述浏览器在所述引擎模式下工作。

- 5       进一步地，结合所述特征库切换到适配的引擎模式的步骤，包括：对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置优先级，按优先级顺序逐一收集所述网页的网页内部信息或网址属性并和/或所在服务器的地址和/或打开时长在所述特征库中进行命中，如果命中并匹配到不同于当前引擎模式的引擎模式，则停止收集并切换至所述引擎模式。
- 10       式。

- 进一步地，结合所述特征库切换到适配的引擎模式的步骤，包括：对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置权重，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息
- 15       息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式，并结合命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长的权重分析出权重最高的一引擎模式，所述浏览器在所述引擎模式下工作。

- 进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页脚本时，所述浏览器检测
- 20       所述网页启动的网页脚本，根据所述网页脚本启动的控件的标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页对象时，所述浏览器检测所述网页试图调用的对象标识，根据所述对象标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

- 25       进一步地，当所述网页内部信息至少包括 Web 标准时，所述浏览器检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码获取所述网页相关的文件支持的 Web 标准，根据所述 Web 标准在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页页面结构时，所述浏览器

检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码获取所述网页页面结构，根据所述网页页面结构在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

5 进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页元素数量时，所述特征库包含数量门限，所述浏览器检测所述网页元素数量并结合所述特征库判断所述网页元素数量与数量门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式。

进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页元素尺寸时，所述特征库包含尺寸门限，所述浏览器检测所述网页的元素尺寸并结合所述特征库判断所述网页元素尺寸与尺寸门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式。

10 进一步地，当所述网址属性至少包括网页使用的协议时，所述浏览器检测所述网页的网址，根据所述网址获取所述网页使用的协议在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地，当所述网址属性至少包括网页端口时，所述浏览器检测所述网页端口号在所述特征库中的标准端口号进行命中并获取对应的引擎模式。

15 进一步地，当所述网址属性至少包括网页文件的后缀时，所述浏览器检测所述网页文件的文件名并获取后缀，在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地，所述网页内部信息，为所述浏览器获取所述网页后经过分析得到的。

20 进一步地，所述切换，包括所述浏览器自动切换和/或提示用户进行切换。

为了解决上述技术问题，本发明还公开了一种具有引擎模式切换功能的浏览器，包括：浏览器本体、切换模块、特征库，其中，所述浏览器本体，用于在当前引擎模式下打开一网页；所述切换模块，用于收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换至适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载；所述特征库，保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系，所述网页内部信息为所述浏览器获取所述网页后才能够通过分析得到的。

25

进一步地，所述特征库，还保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应

关系；所述切换模块，还用于收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

进一步地，所述特征库，还包括地址格式与适配的引擎模式的对应关系；所述切换模块，还用于收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

进一步地，所述特征库，还包括时长门限；所述切换模块，还用于检测所述网页的打开时长，如所述时长超过所述时长门限，则切换至适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

进一步地，所述切换模块，还用于对所述引擎模式设置优先级，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式中优先级最高的一引擎模式，并通知所述浏览器本体加载所述引擎模式。

进一步地，所述切换模块，还用于对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置优先级，按优先级顺序逐一收集所述网页的网页内部信息或网址属性并和/或所在服务器的地址和/或打开时长在所述特征库中进行命中，如果命中并匹配到不同于当前引擎模式的引擎模式，则停止收集并切换至所述引擎模式，通知所述浏览器本体进行加载。

进一步地，所述切换模块，还用于对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置权重，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式，并结合命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长的权重分析出权重最高的一引擎模式，并通知所述浏览器本体加载所述引擎模式。

进一步地，当所述网页内部信息至少包括网页脚本时，所述切换模块检测所述网页启动的网页脚本，根据所述网页脚本启动的控件的标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地,当所述网页内部信息至少包括网页对象时,所述切换模块检测所述网页试图调用的对象标识,根据所述对象标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

5 进一步地,当所述网页内部信息至少包括 Web 标准时,所述切换模块检测与所述网页相关的文件,根据所述文件的源代码获取所述网页相关的文件支持的 Web 标准,根据所述 Web 标准在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

10 进一步地,当所述网页内部信息至少包括网页页面结构时,所述切换模块检测与所述网页相关的文件,根据所述文件的源代码获取所述网页页面结构,根据所述网页页面结构在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

15 进一步地,当所述网页内部信息至少包括网页元素数量时,所述特征库还包含数量门限;所述切换模块,检测所述网页元素数量并结合所述特征库判断所述网页元素数量与数量门限的关系,根据所述关系获取对应的引擎模式。

进一步地,当所述网页内部信息至少包括网页元素尺寸时,所述特征库还包含尺寸门限;所述切换模块检测所述网页的元素尺寸并结合所述特征库判断所述网页元素尺寸与尺寸门限的关系,根据所述关系获取对应的引擎模式。

20 进一步地,当所述网址属性至少包括网页使用的协议时,所述切换模块检测所述网页的网址,根据所述网址获取所述网页使用的协议在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

25 进一步地,当所述网址属性至少包括网页端口时,所述切换模块检测所述网页端口号在所述特征库中的标准端口号进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地,当所述网址属性至少包括网页文件的后缀时,所述切换模块检测所述网页文件的文件名并获取后缀,在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

进一步地，所述网页内部信息，为所述切换模块获取所述网页后经过分析得到的。

与现有的方案相比，本发明所获得的技术效果：

- 5           1) 保证了引擎模式切换的准确性，尤其在网页打开浏览时出现问题时，甚至在用户没有发现问题时，帮助用户智能化地解决问题，最大限度保证用户使用浏览器正确打开网页；
- 2) 在网页打开之前进行快速识别可以不影响用户的使用，在保证适配引擎模式的准确性的同时，使用户感觉不到切换模式的存在；
- 10           3) 浏览器还依据网页所在服务器的地址和网页打开速度进行适配，进一步保证了切换的准确。

## 附图概述

- 图 1 为本发明第一实施例的流程图；
- 15           图 2 为本发明第二实施例的流程图；
- 图 3 为本发明第三实施例的流程图；
- 图 4 为本发明第四实施例的流程图；
- 图 5 为本发明第五实施例的流程图；
- 图 6 为本发明第六实施例的流程图；
- 20           图 7 为本发明的应用架构图。

## 本发明的较佳实施方式

- 以下将配合图式及实施例来详细说明本发明的实施方式，藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。
- 25

本发明的核心构思在于：建立特征库，其中保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系，所述网页内部信息为所述浏览器获取所述网页后

才能够通过分析得到的；浏览器在当前引擎模式下已经打开一网页的情况下，收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换到适配的引擎模式，这样可以保证引擎模式切换的准确性，尤其在网页打开浏览时出现问题时，甚至在用户没有发现问题时，帮助用户智能化地解决问题，最大限度保证用户使用浏览器正确打开网页，利用此方式，可以解决背景技术中所提到的技术缺陷。

另外，所述特征库中还保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系，浏览器在当前引擎模式下试图打开一网页的过程中，浏览器还收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。这样在网页打开之前进行快速识别可以不影响用户的使用，在保证适配引擎模式的准确性的同时，使用户感觉不到切换模式的存在。

如图 7 所示，为本发明的应用架构图，其中收集操作、分析操作和特征库部分为本发明方案涉及的范围。本发明的具有引擎模式切换功能的浏览器，包括：浏览器本体、切换模块、特征库，所述浏览器本体执行图 7 中的网页显示操作，用于在当前引擎模式下打开一网页，即加载解析引擎并下载用户触发的网页，而后将网页打开显示；所述切换模块分别与浏览器本体、特征库相连，执行图 7 中的收集操作和分析操作，浏览器本体在当前引擎模式下已经打开一网页的情况下，所述切换模块用于收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换至适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载；所述特征库，保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系，所述网页内部信息为所述浏览器获取所述网页后才能够通过分析得到的。

另外，所述特征库，还保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；所述切换模块，当浏览器本体在当前引擎模式下试图打开一网页的过程中，还收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载。

所述特征库，还包括地址格式与适配的引擎模式的对应关系；所述切换模块，当浏览器本体在当前引擎模式下已打开一网页或者正在打开一网页

时，还收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载。

所述特征库，还包括时长门限；所述切换模块，当浏览器本体在当前引擎模式下打开一网页时，检测所述网页的打开时长，如所述时长超过所述  
5 时长门限，则切换至适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载，否则，保持在当前引擎模式。

以上所述浏览器的结构功能与以下描述的实施例中的方法流程描述对应，不足之处参考下述实施例中的流程操作的叙述，在此不一一赘述。

10 本发明基于网页进行切换，如此时已打开多个网页，如果当前一网页识别需要进行引擎模式切换，则仅对所述网页进行切换，其他网页仍保持原引擎模式。

以下描述第一部分，包括：第一、二、三实施例，说明本发明在打开网页的过程中，浏览器（主要是浏览器中的切换模块结合特征库）如何通过  
15 网址属性进行引擎模式切换的。

以下以第一实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 1 所示，执行如下操作：

20 步骤 S11，建立特征库，其中保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；

网址属性，至少包括：网页使用的协议、网页端口、网页文件的后缀；

步骤 S12，对所述引擎模式设置优先级；

一般会按兼容性进行优先级排列，将兼容性最好的引擎模式设置为优先级最高，例如在实际操作中，将 IE 内核作为优先级最高的引擎，当然本发  
25 明并不限于此；

步骤 S13，用户使用浏览器在默认引擎模式下试图打开一网页，此时网页尚未打开，浏览器收集所述网页的至少一种网址属性；

一般默认引擎模式会设置为兼容性较差但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

步骤 S14，浏览器根据收集的至少一种网址属性结合所述特征库进行匹配命中；

5 浏览器收集到网页使用的协议，检测所述网页使用的协议与所述特征库中的协议进行命中，并根据命中的协议获取该协议对应的引擎模式；例如，通过网页的网址 FTP//...，可以获知所述网页使用的协议为 FTP 协议（文件传输协议），则根据 FTP 协议在所述特征库中进行命中，命中 FTP 协议并获取此网页对应的是 IE 内核，基于 IE 内核的浏览器显示出的 HTP 协议的页面较为友好；

10 浏览器收集到网页所使用的端口，检测所述网页端口号与所述特征库中的标准端口号进行命中，并根据命中结果获取对应的引擎模式；例如，一般的网页端口都默认使用 80 端口，因此在特征库中设置标准端口号为 80，如果网页端口不是 80，则最好使用 IE 内核；检测网页的端口号在特征库中进行命中，如果没有命中，说明此时网页端口不是 80，因此获取此网页对应的是 IE 内核；

浏览器收集到网页文件的后缀时，检测所述网页文件的后缀与所述特征库中进行命中，并根据命中的后缀获取对应的引擎模式；这个网页文件可以是下载到本地的，也可能是基于网页打开的文件；例如：特征库中设置后缀 MHT，此后缀的文件仅被 IE 内核支持，检测网页的相关文件的文件名 mail.mht 的后缀为 MHT 在特征库中进行命中，如果命中，说明此时网页文件只能被 IE 内核显示，因此获取此网页对应的是 IE 内核；

步骤 S15，识别命中的各网址属性分别对应的引擎模式中优先级最高的一引擎模式；

25 根据步骤 S14 中命中的各网址属性对应的引擎模式发现，该网页有三个网址属性对应 IE 内核，而且 IE 内核因为兼容性更好，其优先级也高，因此浏览器识别出优先级最高的 IE 内核；

步骤 S16，所述浏览器在所述引擎模式下工作；

所述浏览器自动由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核或者提示用户手动操作由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核，对当前网页进行显示。当然，浏览器也可以保持在 WebKit 内核下工作，其决定于步骤 S13-S15 的收集分析结果。

5

以下以第二实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎模式的浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 2 所示，执行如下操作：

步骤 S21，建立特征库，其中保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；

网址属性，至少包括：网页使用的协议、网页端口、网页文件的后缀；

步骤 S22，对各种网址属性设置优先级；

例如，按照经验识别网址属性的重要程度，对其进行优先级设置；

步骤 S23，用户使用浏览器在默认引擎模式下试图打开一网页，此时网页尚未打开，浏览器按照优先级顺序收集所述网页的一种网址属性；

一般默认引擎模式会设置为兼容性较差但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

步骤 S24，浏览器根据收集的一种网址属性结合所述特征库进行匹配命中；

如果未匹配至不同于默认引擎模式的引擎模式，则不考虑依据该网址属性来切换引擎模式，返回执行步骤 S23；如果匹配到不同于默认引擎模式的引擎模式，则执行步骤 S25；

可参考步骤 S14，当前默认引擎模式基于 WebKit 内核，则按优先级顺序逐一收集并匹配网页使用的协议、网页端口、网页文件的后缀，一旦匹配到不同于默认引擎模式的引擎模式，在本例中此引擎模式即为 IE 内核，则执行步骤 S25；否则，保持在默认引擎模式下，返回执行步骤 S23；

步骤 S25，所述浏览器切换至所述引擎模式；

所述浏览器自动由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核或者提示用户手动操作由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核，对当前网页进行显示。

以下以第三实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎模式的浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 3 所示，执行如下操作：

步骤 S31，建立特征库，其中保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；

网址属性，至少包括：网页使用的协议、网页端口、网页文件的后缀；

10 步骤 S32，根据各种网址属性对各种网址属性对应的引擎模式设置权重；

例如，按照经验识别网址属性的重要程度，可将网页使用的协议相应的引擎模式的权重设置为 3，网页端口相应的引擎模式的权重设置为 1，网页文件的后缀相应的引擎模式的权重设置为 2，当然本发明并不限于此；

15 步骤 S33，用户使用浏览器在默认引擎模式下试图打开一网页，此时网页尚未打开，浏览器收集所述网页的至少一种网址属性；

一般默认引擎模式会设置为兼容性较差，但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

步骤 S34，浏览器根据收集的至少一种网址属性结合所述特征库进行匹配命中；

20 匹配命中的具体操作可参考步骤 S14；

步骤 S35，识别命中的各网址属性分别对应的引擎模式，并结合命中的各网址属性的权重分析出权重最高的一引擎模式；

25 识别命中的各网址属性对应的引擎模式发现，该网页有三个网址属性对应 IE 内核，分别是网页使用的协议，网页端口，网页文件的后缀；此时结合权重，分析获知 IE 内核的权重最高；

步骤 S36，所述浏览器在所述引擎模式下工作；

所述浏览器自动由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核或者提示用户手动

操作由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核，对当前网页进行显示。当然，浏览器也可以保持在 WebKit 内核下工作，其决定于步骤 S33-S35 的收集分析结果。

5        以下描述第二部分，包括：第四、五、六实施例，说明本发明在已经打开网页后，浏览器（主要是浏览器中的切换模块结合特征库）如何通过网页内部信息进行引擎模式切换的；所述网页内部信息为所述浏览器获取所述网页后经过分析得到的。

10       以下以第四实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎模式的浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 4 所示，执行如下操作：

步骤 S41，建立特征库，其中保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系；

15       网页内部信息，至少包括：网页脚本、网页对象（Object）、Web 标准、网页页面结构、网页元素数量、网页元素尺寸；

步骤 S42，对所述引擎模式设置优先级；

一般会按兼容性进行优先级排列，将兼容性最好的引擎模式设置为优先级最高，例如在实际操作中，将 IE 内核作为优先级最高的引擎，当然本发明并不限于此；

20       步骤 S43，用户使用浏览器在默认引擎模式下打开一网页，此时网页已经打开，浏览器收集所述网页的至少一种网页内部信息；

一般默认引擎模式会设置为兼容性较差但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

25       步骤 S44，浏览器根据收集的至少一种网页内部信息结合所述特征库进行匹配命中；

浏览器收集到网页当前打开一脚本文件，所述脚本文件试图启动一控件，检测所述控件的标识在所述特征库中进行命中，并获取运行该控件的对应的引擎模式；例如，在当前网页下点击进行文件下载，此时激活一 JS 脚

本（即 javascript 脚本，基于对象和事件驱动并具有相对安全性的客户端脚本），此脚本文件试图启动一下载工具，此下载工具更适合运行在 IE 内核的浏览器下，则根据所述下载工具的标识在所述特征库中进行命中，获取此下载工具对应的是 IE 内核；

- 5 浏览器收集到网页当前试图调用的一网页对象，检测所述对象的标识在所述特征库中进行命中，并获取运行该对象的对应的引擎模式；例如，在当前网页下点击进行一个视频播放，此时在浏览器所在系统的注册表的 ClassID 中调用所述播放此视频的控件，此控件只能运行在 IE 内核的浏览器下，则根据所述控件的标识在所述特征库中进行命中，获取调用此控件需基于 IE  
10 内核；

- 浏览器收集到 Web 标准，检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码中的网页头部描述（Head）获取所述网页所支持的 Web 标准，根据所述 Web 标准在所述特征库中进行命中，并获取对应的引擎模式；例如，获取当前网页的源文件 index.htm，从该文件的源代码的头部描述（Head）中获  
15 取所述网页支持 CSS 3.0（Cascading Style Sheet，层叠样式表），根据所述版本的标识在所述特征库中进行命中，获取所述网页需要基于 WebKit 内核打开；

- 浏览器检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码收集其中的网页页面结构，根据所述网页页面结构在所述特征库中进行命中并获取对应的  
20 引擎模式；例如，检测到所述网页的一个文件，所述文件使用 Dreamweaver 8.0 编写，根据源代码获取这个网页中一个表格的指定边框宽度，根据这个指定的边框宽度在特征库中进行命中，获取这种边框宽度对应的引擎模式为 WebKit，这种页面结构更适于在 WebKit 内核显示；

- 浏览器检测在默认内核下的所述网页的元素数量，所述特征库包含数量  
25 门限，获取所述网页元素数量与所述特征库中数量门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式；例如，所述特征库包含一个数量门限 A，将当前网页的元素数量大于 A 说明当前的网页的元素数量较多，则获取对应的内核，在本实施例中，元素数量较多时对应 WebKit 内核；

浏览器检测在默认内核下的所述网页的元素尺寸，所述特征库包含尺寸

门限，获取所述网页元素尺寸与所述特征库中的尺寸门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式；例如，所述特征库包含一个尺寸门限 B，当前网页的元素尺寸大于 B，说明当前的网页的元素尺寸较大，则获取对应的内核，在本实施例中，网页元素尺寸较大时对应 WebKit 内核；所述网页元素尺寸，  
5 包括：分辨率尺寸（Dimension）和/或文件大小尺寸（Size）；

步骤 S45，识别命中的各网页内部信息分别对应的引擎模式中优先级最高的一引擎模式；

根据步骤 S44 中命中的各网页内部信息对应的引擎模式发现，该网页有两个网页内部信息对应 IE 内核，有四个网页内部信息对应 WebKit 内核，而  
10 IE 内核因为兼容性更好，因此其优先级更高，因此浏览器识别出优先级最高的 IE 内核；

步骤 S46，所述浏览器在所述引擎模式下工作；

所述浏览器自动由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核或者提示用户手动操作由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核，对当前网页进行显示。当然，浏览器也可以保持在 WebKit 内核下工作，其决定于步骤 S43-S45 的收集分析结果。  
15

以下以第五实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎模式的浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 5 所示，执行如下操作：  
20

步骤 S51，建立特征库，其中保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系；

网页内部信息，至少包括：网页脚本、网页对象（Object）、Web 标准、网页页面结构、网页元素数量、网页元素尺寸；

25 步骤 S52，对各种网页内部信息设置优先级；

例如，按照经验识别网页内部信息的重要程度，对其进行优先级设置；

步骤 S53，用户使用浏览器在默认引擎模式下打开一网页，此时网页已经打开，浏览器按照优先级顺序收集所述网页的一种网页内部信息；

一般默认引擎模式会设置为兼容性较差但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

步骤 S54，浏览器根据收集的一种网页内部信息结合所述特征库进行匹配命中；

- 5 如果未匹配至不同于默认引擎模式的引擎模式，则不考虑依据该网页内部信息来切换引擎模式，返回执行步骤 S53；如果匹配到不同于默认引擎模式的引擎模式，则执行步骤 S55；

可参考步骤 S44，当前默认引擎模式基于 WebKit 内核，则按优先级顺序逐一收集并匹配网页脚本、网页对象（Object）、Web 标准、网页页面结构、网页元素数量、网页元素尺寸，一旦匹配到不同于默认引擎模式的引擎模式，在本例中此引擎模式即为 IE 内核，则执行步骤 S55；否则，保持在默认引擎模式下，返回执行步骤 S53；

步骤 S55，所述浏览器切换至所述引擎模式；

- 15 所述浏览器自动由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核或者提示用户手动操作由默认的 WebKit 内核切换至 IE 内核，对当前网页进行显示。

以下以第六实施例对本发明进行说明，设定浏览器为 WebKit/IE 双引擎模式的浏览器，当然本发明并不限于此，也适用于多引擎浏览器。如图 6 所示，执行如下操作：

- 20 步骤 S61，建立特征库，其中保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系；

网页内部信息，至少包括：网页脚本、网页对象（Object）、Web 标准、网页页面结构、网页元素数量、网页元素尺寸；

- 25 步骤 S62，根据各种网页内部信息对各种网页内部信息对应的引擎模式设置权重；

例如，按照经验识别网页内部信息的重要程度，可将网页脚本相应的引擎模式的权重设置为 3，网页对象相应的引擎模式的权重设置为 3，Web 标准相应的引擎模式的权重设置为 3，网页页面结构相应的引擎模式的权重设

置为 2，网页元素数量相应的引擎模式的权重设置为 1，网页元素尺寸相应的引擎模式的权重设置为 1，当然本发明并不限于此；

步骤 S63，用户使用浏览器在默认引擎模式下打开一网页，此时网页已经打开，浏览器收集所述网页的至少一种网页内部信息；

5 一般默认引擎模式会设置为兼容性较差，但是性能最好的引擎模式，例如在实际操作中，将 WebKit 内核作为默认引擎，当然本发明并不限于此；

步骤 S64，浏览器根据收集的至少一种网页内部信息结合所述特征库进行匹配命中；

匹配命中的具体操作可参考步骤 S44；

10 步骤 S65，识别命中的各网页内部信息分别对应的引擎模式，并结合命中的各网页内部信息的权重分析出权重最高的一引擎模式；

识别命中的各网页内部信息对应的引擎模式发现，该网页有两个网页内部信息对应 IE 内核，分别是网页脚本和网页对象，有四个网址属性对应 WebKit 内核，分别是 Web 标准、网页页面结构、网页元素数量和网页元素尺寸；此时结合权重，分析获知 WebKit 内核的权重最高；

15 步骤 S66，所述浏览器在所述引擎模式下工作；

所述浏览器保持在默认的 WebKit 内核，对当前网页进行显示。当然，浏览器也可以由 WebKit 内核切换至 IE 内核，其决定于步骤 S63-S65 的收集分析结果。

20 需要说明的是，可以将上述第一部分和第二部分的方案配合使用，例如第一实施例与第四实施例配合，在网页正在打开的阶段执行步骤 S11-S16，在网页打开之后，浏览网页的过程中执行步骤 S41-S46，最终确认适配的引擎模式并进行切换；或者第二实施例与第五实施例配合，在网页正在打开的阶段执行步骤 S21-S26，在网页打开之后，浏览网页的过程中执行步骤 S51-S56，最终确认适配的引擎模式并进行切换；或者第三实施例与第六实施例配合，在网页正在打开的阶段执行步骤 S31-S36，在网页打开之后，浏览网页的过程中执行步骤 S61-S66，最终确认适配的引擎模式并进行切换。

当然也可以第一实施例与第五或者第六实施例配合，在网页正在打开的阶段，根据网址属性，按引擎模式的优先级进行切换，在网页打开之后，浏览网页的过程中，根据网页内部信息，按网页内部信息的优先级或者权重进行引擎模式切换；也可以第二实施例与第四或者第六实施例配合，在网页正在打开的阶段，根据网址属性，按网址属性的优先级进行切换，在网页打开之后，浏览网页的过程中，根据网页内部信息，按引擎模式的优先级或者权重进行引擎模式切换；也可以第三实施例与第四或者第五实施例配合，在在网页正在打开的阶段，根据网址属性，按权重进行切换，在网页打开之后，浏览网页的过程中，根据网页内部信息，按引擎模式的优先级或者权重进行引擎模式切换。

以下说明第三部分的方案，在打开网页的过程中或者在已经打开网页后，浏览器（主要是浏览器中的切换模块结合特征库）如何通过地址格式进行引擎模式切换的。其可以与第一部分的方案在相同的过程中执行并配合第二部分的方案的执行，也可以与第二部分的方案在相同的时机执行并配合第一部分的方案的执行，其还可以与第一部分的方案在相同的过程中执行或者与第二部分的方案在相同的时机执行。

所述特征库还保存服务器的地址格式与适配的引擎模式的对应关系；浏览器还收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式，进一步保证了切换的准确。例如，特征库中保存的所述地址格式包括公共地址和私有地址，一般私有地址的网页可以认为都是基于 IE 内核的；浏览器在默认引擎模式下试图打开一网页的过程中或者已经打开网页时，收集所述网页所在服务器的 IP 地址为 192.168.\*.\*，根据所述 IP 地址在所述特征库中进行命中，命中所述 IP 地址属于私有地址，则获取对应的引擎模式为 IE 内核。

之后可以如上述方式对地址格式设置优先权或者权重或者基于上述引擎模式的优先权，并与上述网址属性、网页内部信息配合，最终确认适配的引擎模式并进行切换。

以下说明第四部分的方案，在打开网页的过程中，浏览器（主要是浏览器中的切换模块结合特征库）如何通过网页打开时长进行引擎模式切换的。其可以与第一部分和/或第三部分的方案在相同的过程中执行并配合第二部分的方案的执行；也可以与第一部分的方案在相同的时机执行并配合第二部分和第三部分的方案的执行。

所述特征库还保存时长门限；浏览器在默认引擎模式下打开一网页时，检测在默认内核下所述网页的打开时长，结合所述特征库判断，如果所述时长超过所述时长门限，则切换至适配的引擎模式，否则，保持在当前引擎模式；例如，所述特征库包含一个时长门限 20 秒，当前网页的打开时间为 30 秒，网页尚未打开，超过所述时长门限，说明此时当前默认内核并不适于这个网页，则切换至适配的内核；如果在 20 秒之内所述网页打开，则保持在当前引擎模式。

也可以如上述方式对打开时长设置优先权或者权重或者基于上述引擎模式的优先权，并与上述网址属性、网页内部信息、地址格式配合，最终确认适配的引擎模式并进行切换。

上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例，但如前所述，应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述发明构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

## 工业实用性

本发明可以有效检测当前网页是基于哪种内核，从而将浏览器切换至相应的引擎模式。首先，保证了引擎模式切换的准确性，尤其在网页打开浏览时出现问题时，甚至在用户没有发现问题时，帮助用户智能化地解决问题，最大限度保证用户使用浏览器正确打开网页；同时，在网页打开之前进行快速识别可以不影响用户的使用，在保证适配引擎模式的准确性的同时，使用

户感觉不到切换模式的存在；另外，浏览器还依据网页所在服务器的地址和网页打开速度进行适配，进一步保证了切换的准确。

## 权 利 要 求 书

1. 一种浏览器引擎模式的切换方法，其特征在于，包括：

构建特征库，其中包括每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系；

5 浏览器在当前引擎模式下已打开一网页，收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

2. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，还包括：

所述特征库还包括每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；

10 所述浏览器在当前引擎模式下打开一网页时，还收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

3. 如权利要求 2 所述的切换方法，其特征在于，还包括：

所述特征库还包括地址格式与适配的引擎模式的对应关系；

所述浏览器在当前引擎模式下已打开一网页或者正在打开一网页时，还收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式。

15 4. 如权利要求 3 所述的切换方法，其特征在于，还包括：

所述特征库还包括时长门限；

所述浏览器在当前引擎模式下打开一网页时，检测所述网页的打开时长，如所述时长超过所述时长门限，则切换至适配的引擎模式，否则，保持在当前引擎模式。

20 5. 如权利要求 4 所述的切换方法，其特征在于，结合所述特征库切换到适配的引擎模式的步骤，进一步包括：

25 对所述引擎模式设置优先级，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式中优先级最高的一引擎模式，所述浏览器在所述引擎模式下工作。

6. 如权利要求 4 所述的切换方法，其特征在于，结合所述特征库切换到

适配的引擎模式的步骤，进一步包括：

- 5 对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置优先级，按优先级顺序逐一收集所述网页的网页内部信息或网址属性并和/或所在服务器的地址和/或打开时长在所述特征库中进行命中，如果命中并匹配到不同于当前引擎模式的引擎模式，则停止收集并且所述浏览器切换至所述引擎模式。

7. 如权利要求 4 所述的切换方法，其特征在于，结合所述特征库切换到适配的引擎模式的步骤，进一步包括：

- 10 对所述各种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长设置权重，收集所述网页的多种网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长并在所述特征库中进行命中，识别命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长分别对应的引擎模式，并结合命中的各网页内部信息和/或网址属性和/或所在服务器的地址和/或打开时长的权重分析出权重最高的一引擎模式，所述浏览器在所述引擎模式下工作。

8. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

当所述网页内部信息至少包括网页脚本时，所述浏览器检测所述网页启动的网页脚本，根据所述网页脚本启动的控件的标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

20 9. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

当所述网页内部信息至少包括网页对象时，所述浏览器检测所述网页试图调用的对象标识，根据所述对象标识在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

10. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

25 当所述网页内部信息至少包括 Web 标准时，所述浏览器检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码获取所述网页相关的文件支持的 Web 标准，根据所述 Web 标准在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

11. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

当所述网页内部信息至少包括网页页面结构时，所述浏览器检测与所述网页相关的文件，根据所述文件的源代码获取所述网页页面结构，根据所述网页页面结构在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

12. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

5 当所述网页内部信息至少包括网页元素数量时，所述特征库包含数量门限，所述浏览器检测所述网页元素数量并结合所述特征库判断所述网页元素数量与数量门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式。

13. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

10 当所述网页内部信息至少包括网页元素尺寸时，所述特征库包含尺寸门限，所述浏览器检测所述网页的元素尺寸并结合所述特征库判断所述网页元素尺寸与尺寸门限的关系，根据所述关系获取对应的引擎模式。

14. 如权利要求 2 所述的切换方法，其特征在于，

15 当所述网址属性至少包括网页使用的协议时，所述浏览器检测所述网页的网址，根据所述网址获取所述网页使用的协议在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

15. 如权利要求 2 所述的切换方法，其特征在于，

当所述网址属性至少包括网页端口时，所述浏览器检测所述网页端口号在所述特征库中的标准端口号进行命中并获取对应的引擎模式。

16. 如权利要求 2 所述的切换方法，其特征在于，

20 当所述网址属性至少包括网页文件的后缀时，所述浏览器检测所述网页文件的文件名并获取后缀，在所述特征库中进行命中并获取对应的引擎模式。

17. 如权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，

所述网页内部信息，为所述浏览器获取所述网页后经过分析得到的。

25 18. 如以上任一权利要求所述的切换方法，其特征在于，

所述切换，包括所述浏览器自动切换和/或提示用户进行切换。

19. 一种具有引擎模式切换功能的浏览器，其特征在于，包括：浏览

器本体、切换模块、特征库，其中，

所述浏览器本体，用于在当前引擎模式下打开一网页；

所述切换模块，用于收集所述网页的至少一种网页内部信息，结合所述特征库切换至适配的引擎模式并通知浏览器本体进行加载；

5 所述特征库，保存每种网页内部信息与适配的引擎模式的对应关系。

20. 如权利要求 19 所述的浏览器，其特征在于，

所述特征库，还保存每种网址属性与适配的引擎模式的对应关系；

所述切换模块，还用于收集所述网页的至少一种网址属性，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

10 21. 如权利要求 20 所述的浏览器，其特征在于，

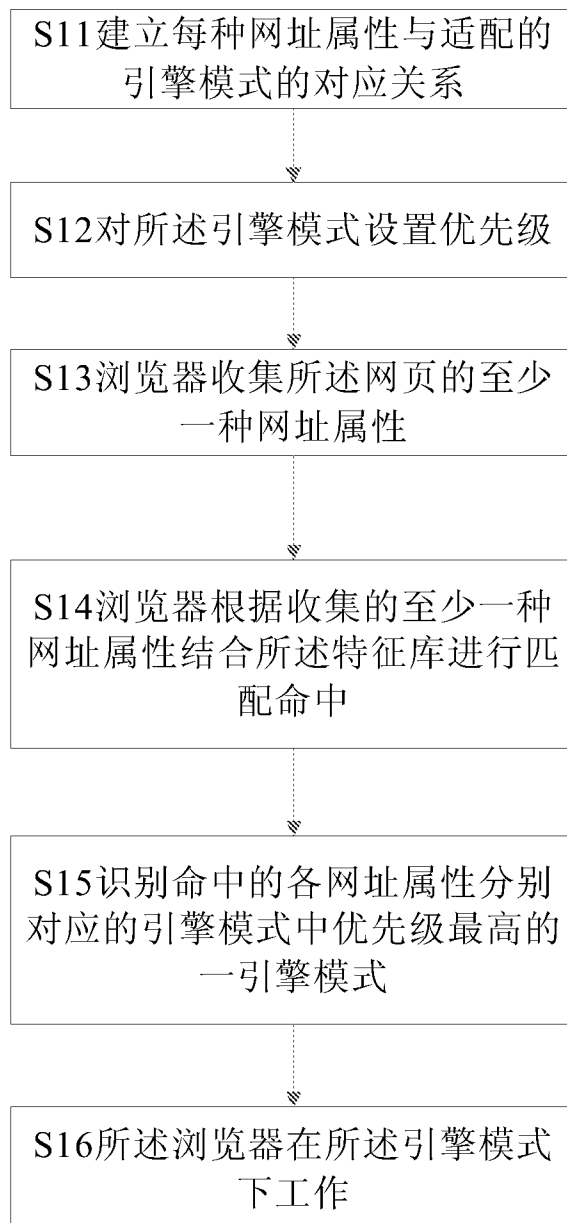
所述特征库，还包括地址格式与适配的引擎模式的对应关系；

所述切换模块，还用于收集网页所在服务器的地址，结合所述特征库切换到适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

22. 如权利要求 21 所述的浏览器，其特征在于，

15 所述特征库，还包括时长门限；

所述切换模块，还用于检测所述网页的打开时长，如所述时长超过所述时长门限，则切换至适配的引擎模式并通知所述浏览器本体进行加载。

**图 1**

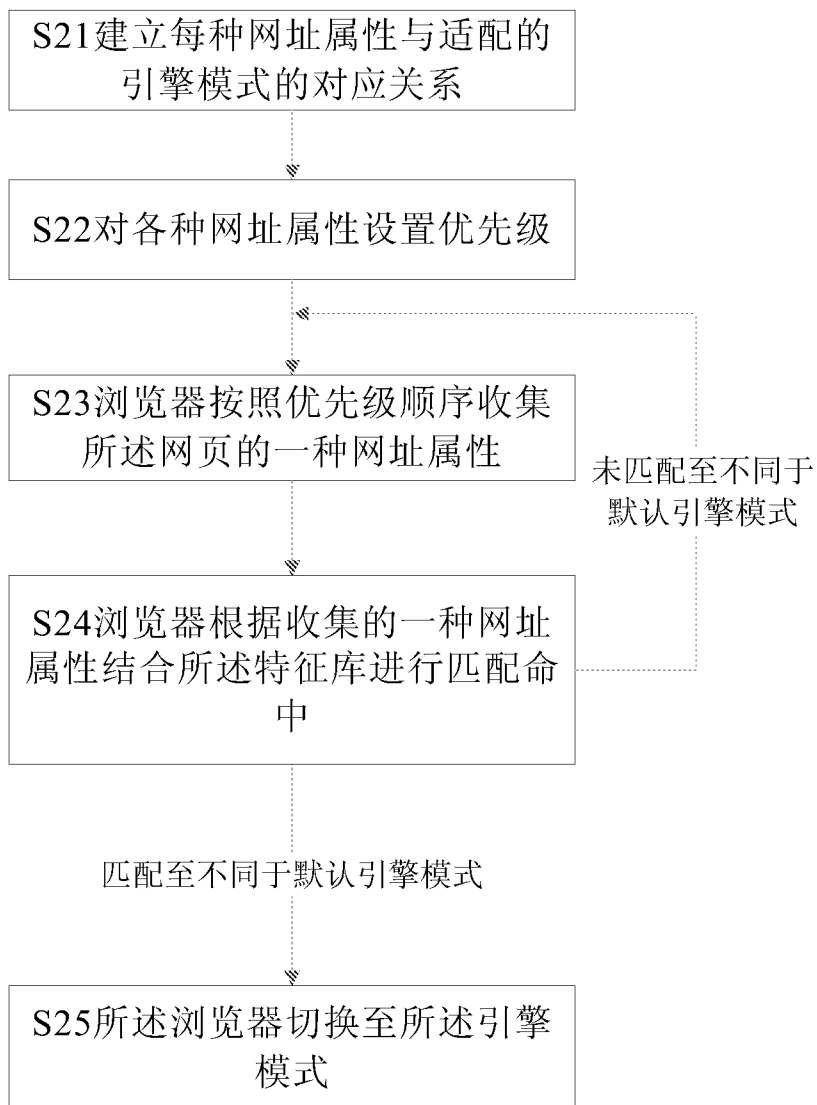


图 2

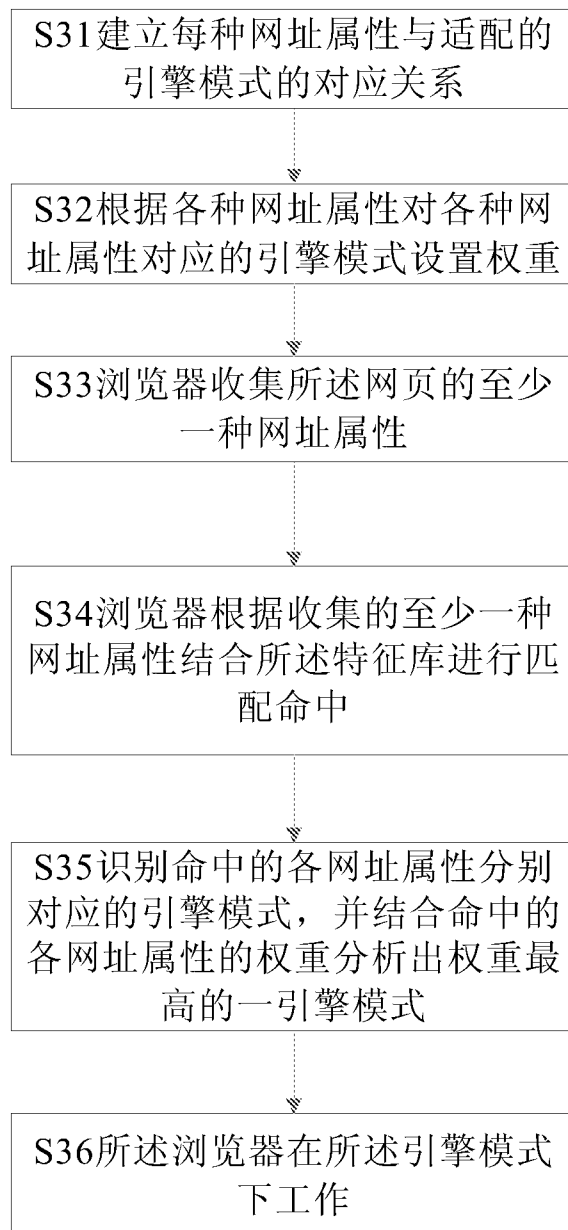


图 3

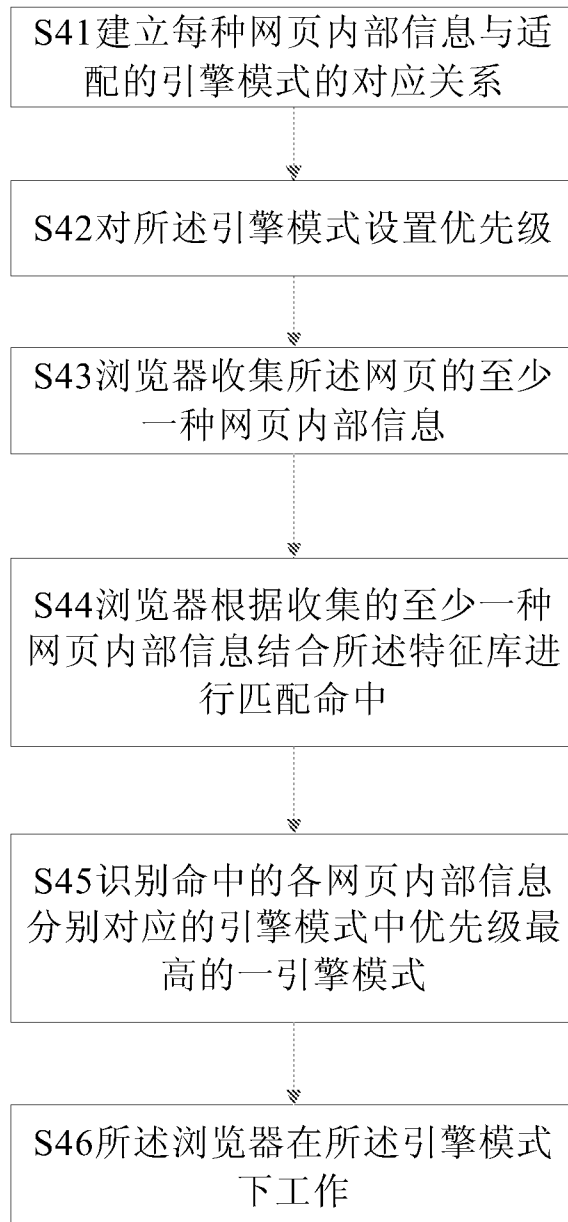


图 4

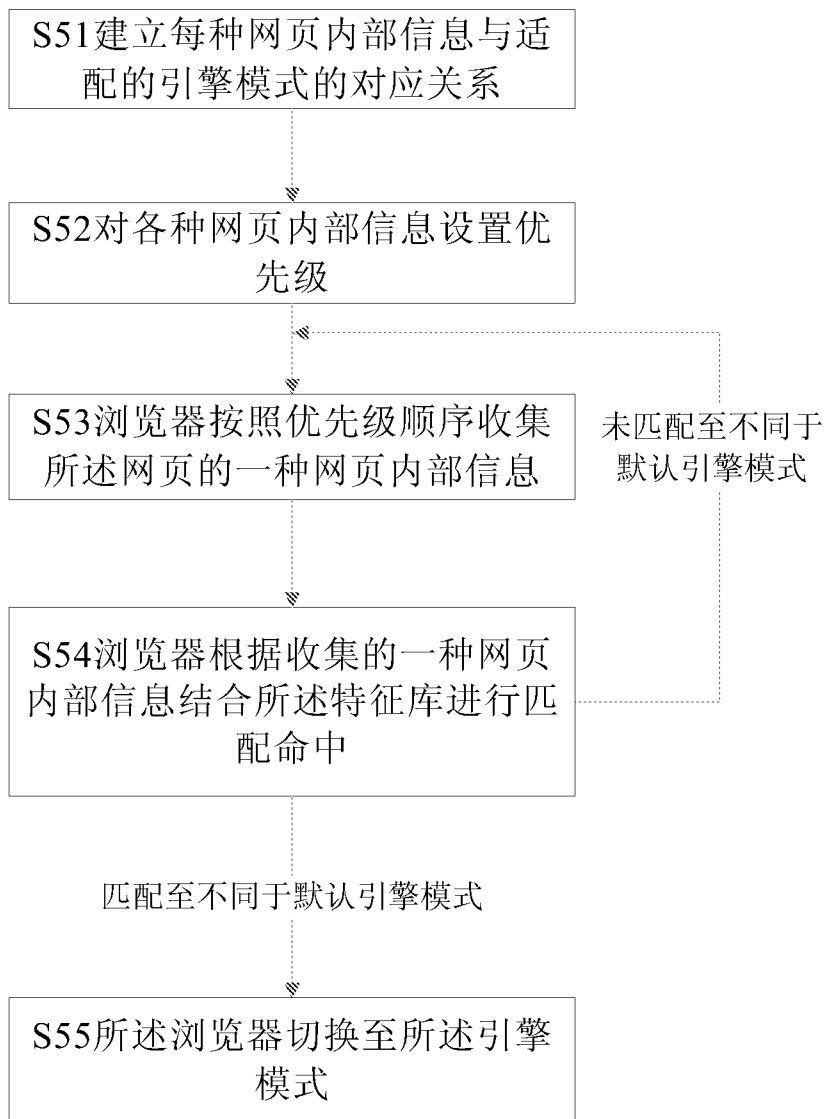


图 5

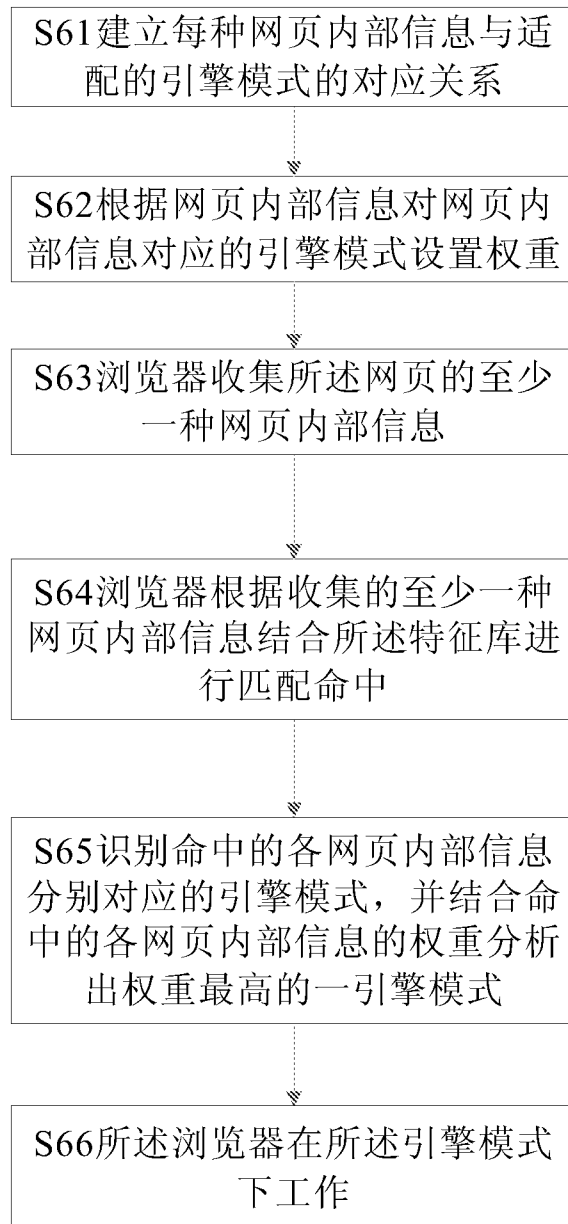


图 6

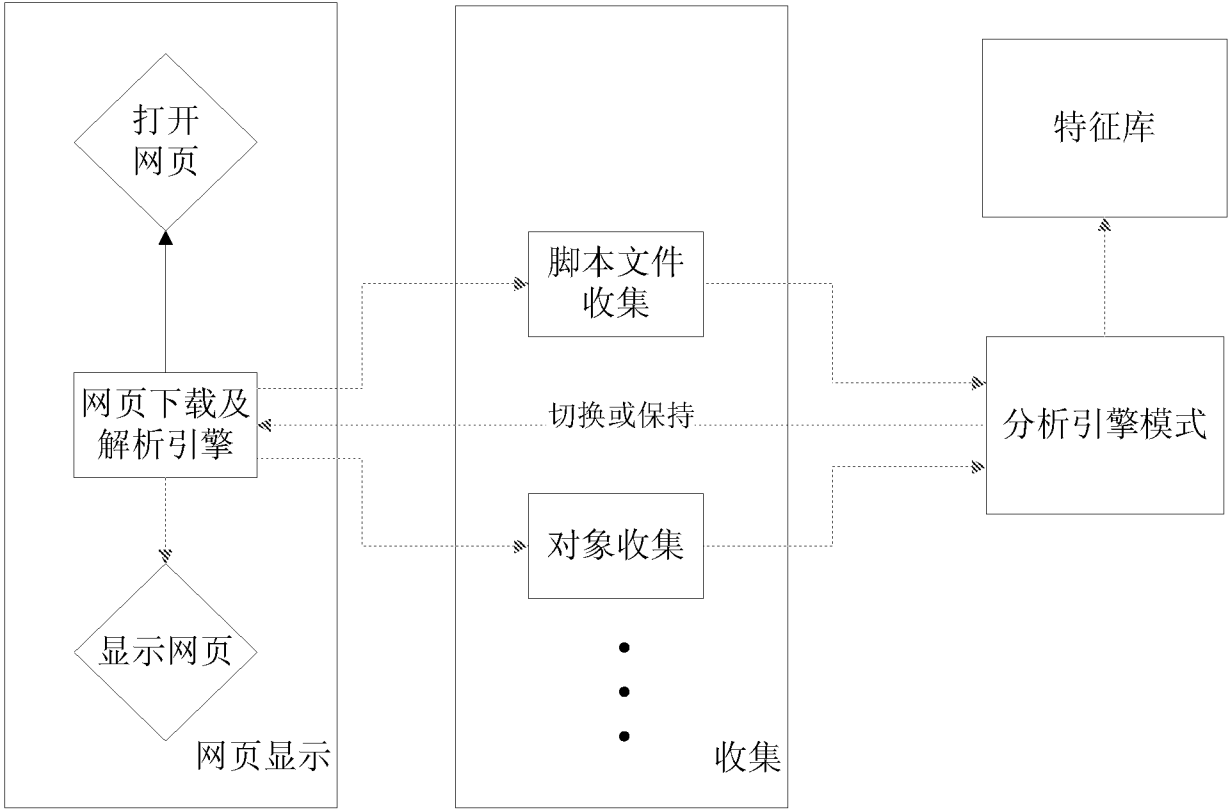


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/070842****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 17/30 (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: G06F 17/-, G06F 15/-

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)

WPI, EPODOC, VEN, CNKI, CNPAT: multi-core, qizhi, browser, switch, convert, conversion, transform, change, diversion, divert, shift, transmit, engine, core, kernel, nucleus, multi, match, adapt

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 101655863 A (BEIJING SOGOU TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 24 February 2010 (24.02.2010), description, page 13, lines 13-21, and page 17, line 4 to page 18, line 10, and claims 1-8 | 1-22                  |
| P, X      | CN 102156709 A (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) CO., LTD.), 17 August 2011 (17.08.2011), claims 1-18                                                                                              | 1-18                  |
| A         |                                                                                                                                                                                            | 19-22                 |
| A         | CN 101504650 A (BEIJING MAXTHON TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 12 August 2009 (12.08.2009), the whole document                                                                              | 1-22                  |

☐ 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<br>02 April 2012 (02.04.2012)                                                                                                                            | Date of mailing of the international search report<br><b>26 April 2012 (26.04.2012)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>TIAN, Jing</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62411749</b>       |

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

International application No.

**PCT/CN2012/070842**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN 101655863 A                             | 24.02.2010       | WO 2010121530 A1 | 28.10.2010       |
| CN 102156709 A                             | 17.08.2011       | None             |                  |
| CN 101504650 A                             | 12.08.2009       | WO 2010081281 A1 | 22.07.2010       |
|                                            |                  | CN 101504650 B   | 22.12.2010       |

# 国际检索报告

国际申请号  
**PCT/CN2012/070842**

## A. 主题的分类

G06F17/30(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)

IPC: G06F17/-, G06F 15/-

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))

WPI, EPODOC, VEN, CNKI, CNPAT: 奇智, 浏览器, 切换, 转换, 引擎, 内核, 核心, 多核, 多内核, 适配, 匹配, qizhi, browser, switch, convert, conversion, transform, change, diversion, divert, shift, transmit, engine, core, kernel, nucleus, multi, match, adapt

## 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 101655863 A (北京搜狗科技发展有限公司) 24. 2 月 2010 (24.02.2010)<br>说明书第 13 页第 13-21 行, 第 17 页第 4 行一第 18 页第 10 行, 权利要求 1-8 | 1-22    |
| P, X | CN 102156709 A (奇智软件(北京)有限公司) 17. 8 月 2011 (17.08.2011) 权利要求 1-18                                                 | 1-18    |
| A    |                                                                                                                   | 19-22   |
| A    | CN 101504650 A (北京傲游天下科技有限公司等) 12. 8 月 2009 (12.08.2009) 全文                                                       | 1-22    |

☐ 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

02. 4 月 2012 (02.04.2012)

国际检索报告邮寄日期

**26.4 月 2012 (26.04.2012)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局  
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

**田竞**

电话号码: (86-10) **62411749**

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2012/070842**

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布日期       | 同族专利             | 公布日期       |
|------------------|------------|------------------|------------|
| CN 101655863 A   | 24.02.2010 | WO 2010121530 A1 | 28.10.2010 |
| CN 102156709 A   | 17.08.2011 | 无                |            |
| CN 101504650 A   | 12.08.2009 | WO2010081281 A1  | 22.07.2010 |
|                  |            | CN 101504650 B   | 22.12.2010 |