

(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
2016年11月10日 (10.11.2016) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/177341 A1

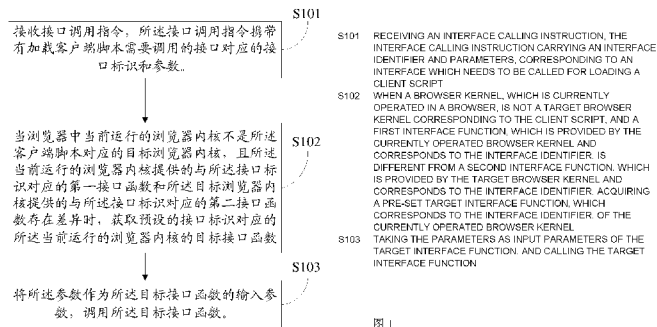
- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/46 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/081184
- (22) 国际申请日: 2016年5月5日 (05.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510229507.9 2015年5月7日 (07.05.2015) CN
- (71) 申请人: 北京金山安全软件有限公司 (BEIJING KINGSOFT INTERNET SECURITY SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区小营西路33号二层东区, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 王哲 (WANG, Zhe); 中国北京市朝阳区朝阳北路237号复星国际中心12层, Beijing 100020 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: INTERFACE CALLING METHOD AND DEVICE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 接口调用方法、装置及终端



(57) Abstract: An interface calling method, an interface calling device and a terminal, which can improve the compatibility of a browser. The method comprises: receiving an interface calling instruction, the interface calling instruction carrying an interface identifier and parameters, corresponding to an interface which needs to be called for loading a client script (S101); when a browser kernel, which is currently operated in a browser, is not a target browser kernel corresponding to the client script, and a first interface function, which is provided by the currently operated browser kernel and corresponds to the interface identifier, is different from a second interface function, which is provided by the target browser kernel and corresponds to the interface identifier, acquiring a pre-set target interface function, which corresponds to the interface identifier, of the currently operated browser kernel (S102); and taking the parameters as input parameters of the target interface function, and calling the target interface function (S103).

(57) 摘要: 一种接口调用方法、接口调用装置及终端, 可以提升浏览器的兼容性。所述方法包括: 接收接口调用指令, 所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数 (S101); 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核, 且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时, 获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数 (S102); 将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数, 调用所述目标接口函数 (S103)。

WO 2016/177341 A1

接口调用方法、装置及终端

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201510229507.9, 申请日为 2015 年 5 月 7 日的中国专利申请提出, 并要求该中国专利申请的优先权, 该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本发明涉及计算机技术领域, 尤其涉及一种接口调用方法、装置及终端。

10 背景技术

随着互联网技术的发展, 浏览器已成为移动终端上必备的应用软件之一, 通过移动终端上的浏览器浏览网页时, 浏览器内核对网页语法进行解释并渲染网页。通常, 浏览器内核提供了大量接口, 客户端脚本可以调用这些接口, 浏览器解释执行网页中加载的客户端脚本, 从而实现网页的动态展示效果, 增强网页的交互性。

15 目前, 浏览器大多为多核浏览器, 即浏览器中包括至少两个浏览器内核, 然而, 不同的浏览器内核之间所提供的接口函数可能会存在差异。例如: 不同的浏览器内核针对实现相同功能的接口 A 所设计的接口函数的参数数目、参数的传递顺序不一样, 或者是浏览器中某一浏览器内核提供接口 B, 而另一浏览器内核不提供该接口 B。同时, 由于现有浏览器中的扩展插件和网页都是基于某一特定的浏览器内核开发出来的, 网页和扩展插件中的客户端脚本也基于该特定的浏览器内核开发。因此, 客户端脚本可以正常运行在该特定的浏览器内核上。然而, 若浏览器中当前运行的浏览器内核不是客户端脚本对应的特定浏览器内核, 且当前运行的浏览器内核与该特定浏览器内核, 针对该客户端脚本需要调用的接口存在上述差异时, 网页或扩展插件将出现运行错误, 导致浏览器的兼容性差。

25 发明内容

本发明实施例提供一种接口调用方法、装置及终端, 可以提升浏览器的兼容性。

第一方面, 本发明实施例提供一种接口调用方法, 包括:

接收接口调用指令, 所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数;

30 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核, 且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核

提供的与
所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与
所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

5 在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序；

在所述接收接口调用指令之前，所述方法还包括：

当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

10 结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序；

所述接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数之前，所述方法还包括：

15 接收到加载该扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

结合第一方面，在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数包括：

20 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

25 将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

结合第一方面或第一方面的上述任意一种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，所述将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数之后，所述方法还包括：

返回所述目标接口函数的调用结果。

30 第二方面，本发明实施例提供一种接口调用装置，所述装置应用于浏览器中，包括：
接收模块，用于接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用

的接口对应的接口标识和参数；

确定模块，用于当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

调用模块，用于将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序，所述装置还包括：

插入模块，用于当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

结合第二方面的第一种可能的实现方式，在第二方面的第二种可能的实现方式中，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序，所述装置还包括：

启动模块，用于接收到加载该扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

结合第二方面，在第二方面的第三种可能的实现方式中，所述确定模块具体用于：

当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

结合第二方面或第二方面的上述任意一种可能的实现方式，在第二方面的第四种可能的实现方式中，所述装置还包括：

返回模块，用于返回所述目标接口函数的调用结果。

第三方面，本发明实施例提供一种终端，包括如上所述的任意一种接口调用装置。

实施本发明实施例，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数；将所述参数作为所

述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用这部分存在差异的接口的请求，从而避免客户端脚本因调用这部分存在差异的接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

5 第四方面，本发明实施例提供一种终端，包括处理器和存储处理器可执行的指令的存储器。处理器用于：接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

10 第五方面，本发明实施例提供一种计算机可读存储介质，具有存储于其中的指令，当终端的处理器执行该指令时，终端执行如上所述的接口调用方法。

第六方面，本发明实施例提供一种计算机程序，当其在处理器上运行时，执行如上所述的接口调用方法。

附图说明

20 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。

图 1 是本发明实施例提供了一种接口调用方法的流程示意图；

图 2 是本发明实施例提供了一种接口调用方法的另一流程示意图；

25 图 3 是本发明实施例提供了一种接口调用装置的结构示意图；

图 4 是本发明实施例提供了一种接口调用装置的另一结构示意图；

图 5 是本发明实施例提供了一种终端的结构示意图；

图 6 是本发明实施例提供了一种接口调用装置的又一结构示意图。

30 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描

述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供了一种接口调用方法、装置及终端，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核和所述目标浏览器内核分别提供的该接口标识对应的接口函数存在差异时，确定该接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为预设的接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。下面将结合附图1-附图6对本发明实施例提供的一种接口调用方法、装置及终端分别进行详细介绍。

请参见图1，图1是本发明实施例提供的一种接口调用方法的流程示意图，在本发明实施例中，该方法可以包括以下步骤。

S101：接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。

在本发明实施例中，该方法可以用于终端上的浏览器或类似于浏览器的产品中，所述终端可以是计算机、IPAD、手机等终端，也可以是其它智能设备，具体的，本发明实施例不作任何限制。

通常，为丰富网页的动态展示效果，增强网页与用户的交互性，浏览器向网页提供了大量标准接口，供网页中加载的客户端脚本调用，浏览器解释、执行该客户端脚本。例如：浏览器接收到客户端脚本的接口调用指令时，根据该接口调用指令携带的信息运行该信息所指定的目标接口对应的接口函数，从而实现相应的功能。目前，常用的浏览器内核有：Trident内核、blink内核、Gecko内核等，然而，不同的浏览器内核之间所提供的接口函数可能会存在差异，为方便描述，本发明实施例中将这部分存在差异的接口函数对应的接口称为差异接口。例如：不同的浏览器内核针对实现相同功能的接口A所设计的接口函数的参数数目、参数的传递顺序不一样，或者是某一浏览器内核提供接口B，而另一浏览器内核不提供该接口B。由于现有浏览器中的扩展插件和网页都是基于某一特定的浏览器内核开发出来的，网页和扩展插件中的客户端脚本也基于该特定的浏览器内核开发。因此，客户端脚本可以正常

运行在该特定的浏览器内核上，而当浏览器中当前运行的浏览器内核不是该特定的浏览器内核时，可能会出现运行错误。

为提高网页的运行效率，目前，浏览器大多为多核浏览器，即浏览器中包括至少两个浏览器内核。为方便说明，本发明实施例以双核浏览器为例，当然，本发明可以应用于任意浏览器，如单核浏览器、多核浏览器，具体的，本发明实施例不作限制。在加载网页的过程中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。其中，所述接口标识可以是接口名称，也可以是与接口名称唯一对应的标识符，具体的，本发明实施例不作限制。

S102：当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数。

本发明实施例中，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置供差异接口替换的接口函数。为方便说明，假设浏览器为双核浏览器，分别为 Trident 内核和 blink 内核，可知，在 Trident 内核和 blink 内核分别提供的接口中，针对实现相同功能的接口，若 Trident 内核和 blink 内核针对该接口提供的接口函数的调用规范相同，则不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常运行客户端脚本调用该接口的请求。若 Trident 内核和 blink 内核提供的接口存在如下差异时：Trident 内核和 blink 内核对实现相同功能所提供的接口函数的调用规范不相同（如接口名称、参数数目、传递顺序不相同等），或者是某一内核提供有实现某一功能的接口，另一内核未提供实现该功能的接口，在这些情况下，若客户端脚本调用这部分差异接口，将出现运行错误。

本发明实施例针对现有方法中的该缺陷设计一种接口调用方法，即便浏览器中当前运行的浏览器内核和客户端脚本对应的浏览器内核分别针对客户端脚本所要调用的接口提供的接口函数存在差异，仍可正常加载该客户端脚本，从而，可以提升浏览器的兼容性。为方便说明，假设浏览器为双核浏览器，分别为 Trident 内核和 blink 内核，客户端脚本对应的目标浏览器内核为 blink 内核，当前运行的浏览器内核为 Trident 内核，在 blink 内核和 Trident 内核分别提供的所有接口中，存在 1 个差异接口，用接口 A 表示。

作为一种示例，假设 blink 内核针对接口 A 提供的接口函数为 InterfaceA，Trident 内

核针对接口 A 提供的接口函数为 TridentInterfaceA，则客户端脚本中调用接口 A（见代码 1 中 InterfaceA）的代码可以如代码 1 所示，而 Trident 内核针对接口 A 提供的接口函数的调用规范可以如代码 2 所示。

代码 1:

```

5 // blink 客户端脚本
function blinkExtensionFunction()
{
    .... // 功能代码
    // 调用 blink 接口, function InterfaceA(count, url)
10 // 此接口接受两个参数, 第一个参数为次数, 第二个参数为网址
chrome. InterfaceA(100, "http://www.liebao.cn");
    ....// 功能代码
}

```

代码 2:

```

15 // Trident 内核相同功能的接口
// 此接口接受三个参数, 第一个参数为网址, 第二个参数为次数, 第三个参数为当前
时间
function TridentInterfaceA(url, count, date);

```

由代码 1 和代码 2 可预先获知 blink 内核和 Trident 内核针对接口 A 提供的接口函数存在差异，其中，blink 内核提供的接口函数 InterfaceA 接收 2 个参数，第一个参数表示次数，第二个参数表示网址；Trident 内核提供的接口函数 TridentInterfaceA 接收 3 个参数，第一个参数表示网址，第二个参数表示次数，第三个参数表示当前时间。因此，若目标浏览器内核为 blink 内核的客户端脚本按照 blink 内核提供的调用规范调用 Trident 内核提供的接口，将出现运行错误。本发明实施例中，针对同一接口，不同的浏览器内核提供的接口函数的调用规范不一致的情况，预先设置供替换的接口函数。具体的，根据其中一个浏览器内核提供的接口函数，设置另一个浏览器内核的替换函数。例如：针对 Trident 内核提供的接口函数 TridentInterfaceA 预先设置一个供替换的接口函数 FakeInterfaceA，其中，供替换的接口函数 FakeInterfaceA 可以是重新编写的接口函数，也可以是通过现有的接口函数 TridentInterfaceA 处理后得到的接口函数。具体的，根据实际需要设定，本发明实施例不作限制。作为一种示例，接口函数 FakeInterfaceA 可以如代码 3 所示。

代码 3

```

// 脚本中间层，对接口进行转换
// chrome 为预先定义的全局对象
chrome.FakeInterfaceA = function (count, url)
{
5     .....// 辅助代码
    // 其中 Date() 表示获取当前时间
    // 这里调用 Trident 内核的接口
    var result = TridentInterfaceA(url, count, Date());
    .....// 辅助代码
10    return result;
}

```

从而，浏览器在加载客户端脚本时，若该客户端脚本需要调用接口 A，客户端脚本对应的目标浏览器内核为 blink 内核，当前运行的浏览器内核为 Trident 内核，则运行预先设置的接口函数 FakeInterfaceA。

15 作为另一种示例，假设 blink 内核针对接口 A 提供的接口函数为 InterfaceA，Trident 内核未提供接口 A，即 Trident 内核未提供有实现接口 A 对应的功能的接口函数，客户端脚本调用接口 A（见代码 1 中 InterfaceA）的代码可以如代码 1 所示。本发明实施例中，若对于某一接口，一个浏览器内核提供该接口，即该内核提供有实现该接口对应的功能的接口函数；而另一个浏览器内核未提供该接口函数，则根据上述内核提供有实现该接口对应的功能的接口函数，针对另一个浏览器内核预先设置目标接口函数，所述目标接口函数需要实现的功能与上述内核提供有实现该接口对应的功能的接口函数需要实现的功能相同，且调用规范也相同。具体实现中，目标接口函数可以是现有的接口函数的组合（例如：如代码 4 所示），也可以是重新编写的接口函数（例如：如代码 5 所示），具体的，可根据实际情况进行选取，本发明实施例不作限制。作为一种示例，假设目标接口函数 FakeInterfaceB 可以通过组合
20 Trident 内核中现有的接口函数（TridentInterfaceB1，TridentInterfaceB2 和 TridentInterfaceB3）来实现接口函数 InterfaceA 需要实现的功能，则通过组合这几个接口，可以实现和 blink 内核提供的接口 A 一样的功能。例如：目标接口函数 FakeInterfaceB 可以如代码 4 所示。

代码 4:

```

30 // chrome 为预先定义的全局对象
    chrome.FakeInterfaceB = function(count, url){

```

```

    var result;
    ..... // 辅助代码
    // 组合 Trident 接口, 实现相同功能
    // 下面的组合方式仅作为示例, 实际情况多变。
5    result = TridentInterfaceB1(count);
    ..... // 辅助代码
    result = TridentInterfaceB2(url);
    ..... // 辅助代码
    result = TridentInterfaceB3();
10   ..... // 辅助代码
    return result;
}

```

从而, 浏览器在加载客户端脚本时, 若该客户端脚本需要调用接口 A, 客户端脚本对应的目标浏览器内核为 blink 内核, 当前运行的浏览器内核为 Trident 内核, 则运行预先设置的接口函数 FakeInterfaceB。

作为另一种示例, 假设无法通过组合 Trident 内核中现有的接口函数来实现接口 A 需要的功能, 则预先为 Trident 内核设置一个实现该功能的接口函数 TridentInterfaceC。从而, 预设的目标接口函数 FakeInterfaceC 可以如代码 5 所示。

```

    代码 5
20   // chrome 为预先定义的全局对象
    chrome.FakeInterfaceC = function(count, url){
    ..... // 辅助代码
    // 这里调用本发明为 Trident 内核添加的接口
    var result = TridentInterfaceC(url, count);
25   ..... // 辅助代码
    return result;
}

```

从而, 浏览器在加载客户端脚本时, 若该客户端脚本需要调用接口 A, 客户端脚本对应的目标浏览器内核为 blink 内核, 当前运行的浏览器内核为 Trident 内核, 则运行预先设置的目标接口函数 FakeInterfaceC。

S103: 将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数, 调用所述目标接口函数。

由步骤 S102 确定出目标接口函数后, 将接口调用指令中携带的参数作为该目标接口函数的输入参数, 调用所述目标接口函数。换句话说, 将接口调用指令中携带的参数代入目标接口函数中, 运行或执行该目标接口函数。从而, 通过预先对不同的浏览器内核所提供的接口进行规范化处理, 提升浏览器的兼容性。

5 在本发明实施例描述的接口调用方法中, 接收接口调用指令, 所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数; 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核, 且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时, 获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数; 将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数, 调用所述目标接口函数。采用本发明实
10 施例, 根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况, 预先设置可供替换的接口函数, 因此, 不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核, 浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求, 从而, 避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况, 提升浏览器的兼容性。

15 请参见图 2, 图 2 是本发明实施例提供的一种接口调用方法的另一流程示意图, 在本发明实施例中, 该方法可以包括以下步骤。

S201: 接收到加载扩展插件的触发指令时, 启动新的进程加载所述主程序, 所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

20 由于浏览器内核提供了强大的接口, 开发人员能够基于这些接口开发出各式各样的扩展插件, 比如: 自动代理、密码保险箱、广告过滤等插件, 这些扩展插件不仅能够实现新的功能, 而且还能更改当前网页的展现方式。通常, 扩展插件包括在浏览器中加载的主程序和/或在网页中加载的脚本程序, 具体实现过程中, 扩展插件与浏览器内核相关联。例如: 基于 blink 内核开发出来的扩展插件只能正常运行在 blink 内核中, 基于 Firefox 内核开发出来的扩展插件只能正常运行在 Firefox 内核中。因此, 在多核浏览器中, 若安装了一个基于
25 blink 内核的扩展插件, 则该插件只能正常运行在基于 blink 内核打开的网页中, 而在不是基于 blink 内核 (如 Trident 内核) 打开的网页中运行时可能会出现运行错误。

通常, 浏览器在运行过程中至少包括主进程, 当然, 还可以包括渲染进程, 若包含有渲染进程, 则网页内容的渲染工作在渲染进程中进行, 若不包含渲染进程, 则网页内容的渲染工作在主进程中进行。本发明实施例中, 若扩展插件包括在浏览器中加载的主程序, 则接收
30 到加载扩展插件的触发指令时, 启动新的进程加载所述主程序, 所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

例如：假设浏览器为双核浏览器，分别为 Trident 内核和 blink 内核，扩展插件对应的目标浏览器内核为 Trident 内核，则可以在启动浏览器时自动加载该扩展插件，也可以是浏览器启动成功后手动加载该扩展插件。当浏览器接收到加载扩展插件的触发指令时，自动创建一个新页面，针对该页面启动一个加载有 Trident 内核的渲染进程，并在渲染进程中运行该扩展插件对应的主程序。从而，不管浏览器当前运行的浏览器内核是不是该扩展插件中的主程序对应的目标浏览器内核，该主程序均可以正常运行在浏览器中。

S202：当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

若扩展插件包括在网页中加载的脚本程序，则在浏览器中加载该扩展插件时，需要将该扩展插件对应的脚本程序插入至打开的网页中，从而，通过加载该网页的方式加载扩展插件中对应的脚本程序。本发明实施例中，当检测到打开网页的触发事件时（例如：该触发时间可以是启动浏览器或新建标签页的触发事件等），将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

例如：假设该扩展插件为具备翻译功能的插件，则该插件包括在浏览器中加载的主程序和网页中加载的脚本程序。接收到加载该扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，其中，该新的进程中加载有所述扩展插件对应的目标浏览器内核。并在检测到打开网页的触发事件时，将该扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。从而，通过加载在网页中的客户端脚本获取网页上需要进行翻译的文字信息，并将所获取到的文字信息作为需要调用的接口参数发送给加载在浏览器中主程序，主程序通过网络向服务器获取该文字信息的翻译信息，最终将所获得的翻译信息显示至网页。

S203：接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。

在加载网页的过程中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。其中，所述接口标识可以是接口名称，也可以是与接口名称唯一对应的标识符，具体的，本发明实施例不作限制。

S204：当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数。

在一种实现方式中，根据浏览器中不同的浏览器内核针对接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置供这些存在差异的接口替换的接口函数，并将该预先设置的接口函数和对

应的接口标识保存在预设信息库中，从而，根据接口调用指令所携带的接口标识即可获知所要调用的接口在不同的浏览器内核中所提供的接口函数是否存在差异。当接收到接口调用指令时，获取浏览器中当前运行的浏览器内核的类型，为方便描述，将浏览器中当前运行的浏览器内核称为第一浏览器内核；根据客户端脚本对应的目标浏览器内核的类型，识别第一浏览器内核的类型是否与目标浏览器内核的类型一致；若不一致，根据该接口调用指令携带的接口标识识别所要调用的接口在第一浏览器内核中提供的接口函数是否与在目标浏览器内核中提供的接口函数存在差异；若是，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数。

S205：将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

10 S206：将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

由步骤 S205 确定出目标接口函数后，将接口调用指令中携带的参数作为该目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。换句话说，将接口调用指令中携带的参数代入目标接口函数中，运行或执行该目标接口函数。从而，通过预先对不同的浏览器内核所提供的接口进行规范化处理，提升浏览器的兼容性。

15 S207：返回所述目标接口函数的调用结果。

获取调用所述目标接口函数后的输出参数，将该输出参数作为调用结果，向客户端脚本返回所述目标接口函数的调用结果，以便客户端脚本采用该调用结果继续执行后续操作。

在本发明实施例描述的接口调用方法中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

下面为本发明装置实施例，本发明装置实施例与本发明方法实施例属于同一构思，用于执行本发明方法实施例中描述的方法。为了便于说明，本发明装置实施例仅示出与本发明装置实施例相关的部分，具体技术细节未揭示的，请参照本发明方法实施例的描述，此处不再

一一赘述。

请参见图 3，图 3 是本发明实施例提供的一种接口调用装置的结构示意图，在本发明实施例中，该装置可以应用于浏览器中，包括：接收模块 101、确定模块 102 和调用模块 103。

接收模块 101，用于接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。

确定模块 102，用于当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数。

调用模块 103，用于将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

在本发明实施例描述的接口调用装置中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核和所述目标浏览器内核分别提供的该接口标识对应的接口函数存在差异时，确定该接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为预设的接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

请参见图 4，图 4 是本发明实施例提供的一种接口调用装置的另一结构示意图，在本发明实施例中，该装置可以包括：接收模块 201、确定模块 202、调用模块 203、插入模块 204、启动模块 205 和返回模块 206。

接收模块 201，用于接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数。

确定模块 202，用于当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所

述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数。

5 调用模块 203，用于将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

在一种实施例中，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序，插入模块 204，用于当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

10 在一种实施例中，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序，启动模块 205，用于接收到加载该扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

返回模块 206，用于返回所述目标接口函数的调用结果。

在一种实施例中，确定模块 202 具体用于：

15 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

20 在本发明实施例描述的接口调用装置中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数；
25 将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

30

请参见图 5，图 5 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图，在本发明实施例中，

终端 10 包括如上所述的接口调用装置。在本发明实施例中，所述终端可以包括：智能手机、电脑、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（MID）、PAD 等终端设备。具体的，本发明实施例不作限制。

值得说明的是，终端 10 包括如上所述的任意一种接口调用装置，该终端接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

15

请参见图 6，图 6 是本发明实施例提供的一种接口调用装置的又一结构示意图，用于执行本发明实施例公开的接口调用方法，该装置可以包括：至少一个处理器 301，例如 CPU，至少一个网络接口 304 或者其他用户接口 303，存储器 305，至少一个通信总线 302。通信总线 302 用于实现这些组件之间的连接通信。其中，用户接口 303 可选的可以包括 USB 接口以及其他标准接口、有线接口。网络接口 304 可选的可以包括 Wi-Fi 接口以及其他无线接口。存储器 305 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非不稳定的存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。存储器 305 可选的可以包含至少一个位于远离前述处理器 301 的存储装置。如图 6 所示，作为一种计算机存储介质的存储器 305 中可以包括操作系统 3051 及应用程序 3052。

25 在一些实施方式中，存储器 305 存储了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：

操作系统 3051，包含各种系统程序，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务；

应用程序 3052，包含目标网络数据的数据分块参数的设置程序、目标数据块的划分程序、目标数据块与数据库中的数据块的比较程序以及目标数据块的删除程序等各种应用程序，用于实现各种应用业务。

30

具体地，处理器 301 用于调用存储器 305 中存储的程序，执行以下操作：

接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；

当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

在另一种实施例中，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序，处理器 301 执行所述接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数的操作之前，还执行以下操作：

当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

在另一种实施例中，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序，处理器 301 执行所述接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数的操作之前，还执行以下操作：

接收到加载该扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

在另一种实施例中，处理器 301 执行所述当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数的操作，包括执行以下操作：

当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

在另一种实施例中，处理器 301 执行所述将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数的操作之后，还包括执行以下操作：

返回所述目标接口函数的调用结果。

在本发明实施例描述的技术方案中，接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数；将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。采用本发明实施例，根据浏览器中不同的浏览器内核针对某些接口提供的接口函数存在差异的情况，预先设置可供替换的接口函数，因此，不管当前运行的浏览器内核是不是客户端脚本对应的目标浏览器内核，浏览器均可以正常执行客户端脚本调用该部分差异接口的请求，从而，避免客户端脚本因调用这部分差异接口时而出现运行错误的情况，提升浏览器的兼容性。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定是必须针对相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例以及不同实施例的特征进行结合和组合。本发明所有实施例中的模块或单元，可以通过通用集成电路，例如 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)，或通过 ASIC (Application Specific Integrated Circuit, 专用集成电路) 来实现。

本发明所有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；本发明所有实施例装置中的模块或单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执

行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编辑只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通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，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，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流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权利要求书

1、一种接口调用方法，其特征在于，包括：

5 接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；

当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

10 将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序；

15 在所述接收接口调用指令之前，所述方法还包括：

当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序；

20 所述接收接口调用指令之前，所述方法还包括：

接收到加载所述扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

25 4、如权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数包括：

30 当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核

提供的与
所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询所述接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

5 5、如权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数之后，所述方法还包括：

返回所述目标接口函数的调用结果。

6、一种接口调用装置，所述装置应用于浏览器中，其特征在于，包括：

10 接收模块，用于接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；

确定模块，用于当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与
所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与
所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

调用模块，用于将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

20 7、如权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述客户端脚本为所述浏览器中的扩展插件所包括的脚本程序，所述装置还包括：

插入模块，用于当检测到打开网页的触发事件时，将浏览器中需要加载的扩展插件对应的客户端脚本插入待打开的网页中。

25 8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述扩展插件还包括在浏览器中加载的主程序，所述装置还包括：

启动模块，用于接收到加载所述扩展插件的触发指令时，启动新的进程加载所述主程序，所述新的进程中加载有所述目标浏览器内核。

30 9、如权利要求 6 至 8 中任一项所述的装置，其特征在于，所述确定模块具体用于：
当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述

当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，根据所述接口标识，从预设信息库中查询该接口标识对应所述当前运行的浏览器内核的接口函数；

将所查询到的接口函数确定为目标接口函数。

5

10、如权利要求 6-9 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
返回模块，用于返回所述目标接口函数的调用结果。

11、一种终端，其特征在于，包括如权利要求 6-10 任一项所述的接口调用装置。

10

12、一种终端，包括：

处理器；

存储器，用于存储所述处理器可执行的指令；

所述处理器用于：

15 接收接口调用指令，所述接口调用指令携带有加载客户端脚本需要调用的接口对应的接口标识和参数；

当浏览器中当前运行的浏览器内核不是所述客户端脚本对应的目标浏览器内核，且所述当前运行的浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第一接口函数和所述目标浏览器内核提供的与所述接口标识对应的第二接口函数存在差异时，获取预设的所述接口标识对应的所述当前运行的浏览器内核的目标接口函数，所述目标接口函数为根据所述目标浏览器内核提供的所述第二接口函数进行预设的与所述当前运行的浏览器内核对应的第三接口函数；

20

将所述参数作为所述目标接口函数的输入参数，调用所述目标接口函数。

13、一种计算机可读存储介质，具有存储于其中的指令，当终端的处理器执行所述指令时，所述终端执行如权利要求 1-5 中任一项所述的接口调用方法。

25

14、一种计算机程序，当其在处理器上运行时，执行如权利要求 1-5 中任一项所述的接口调用方法。

30

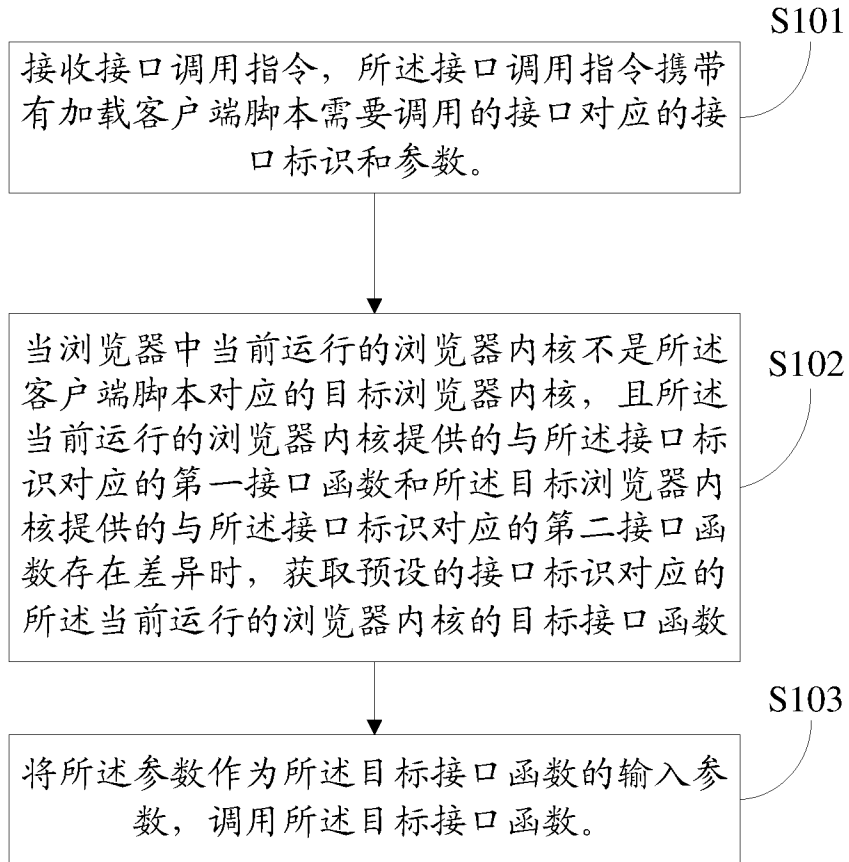


图 1

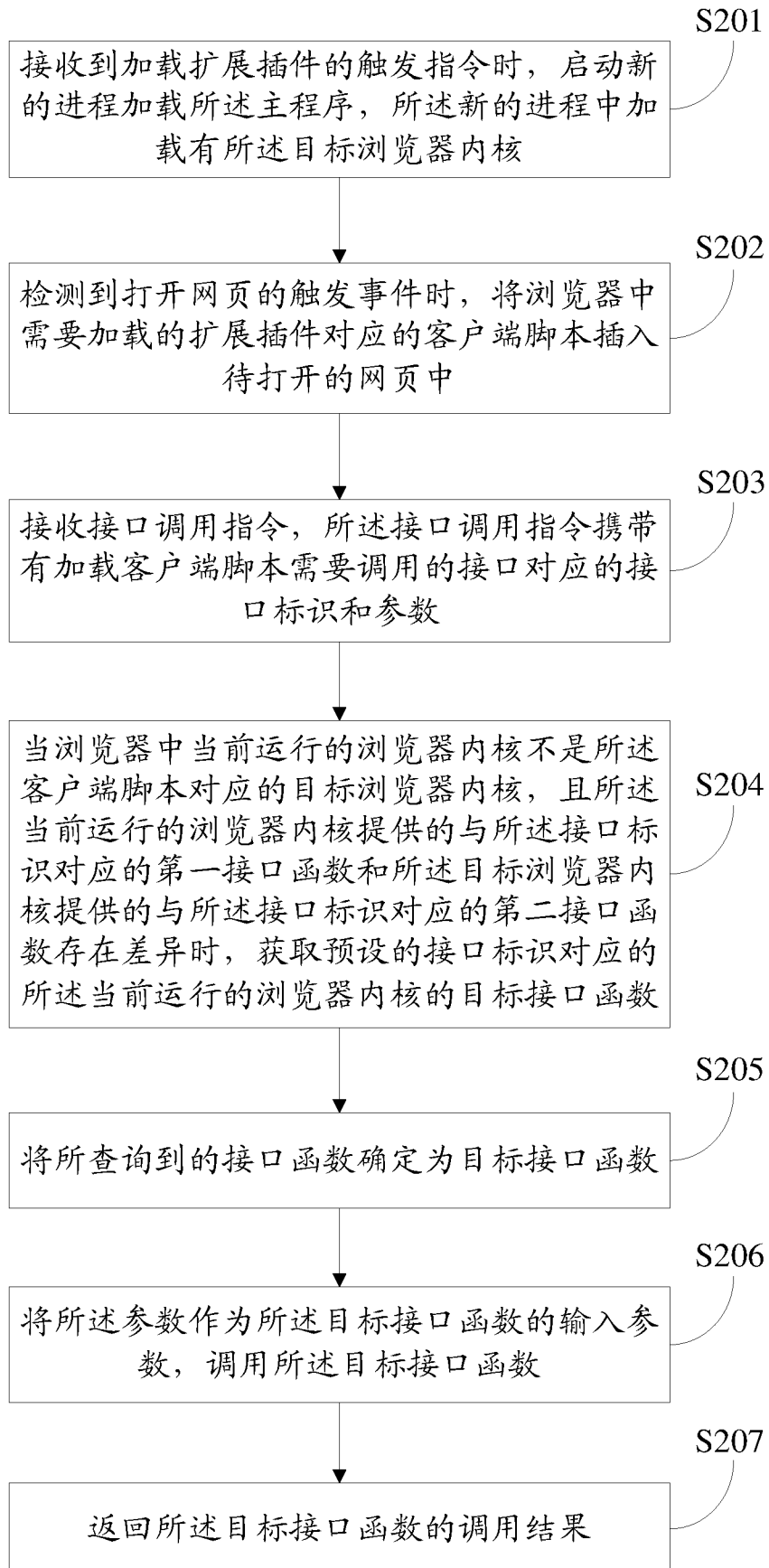


图 2

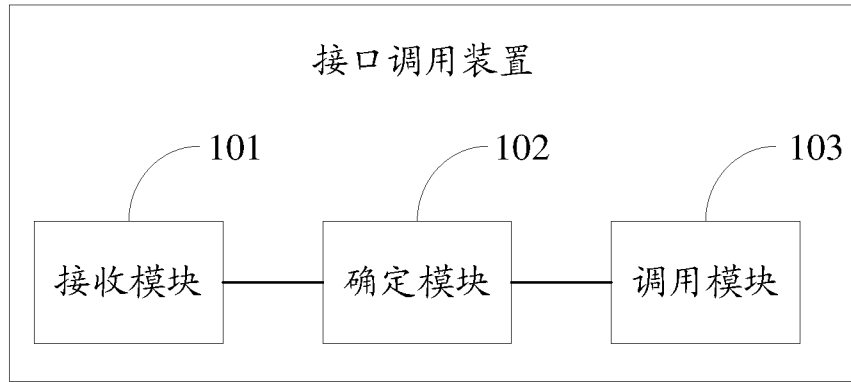


图 3

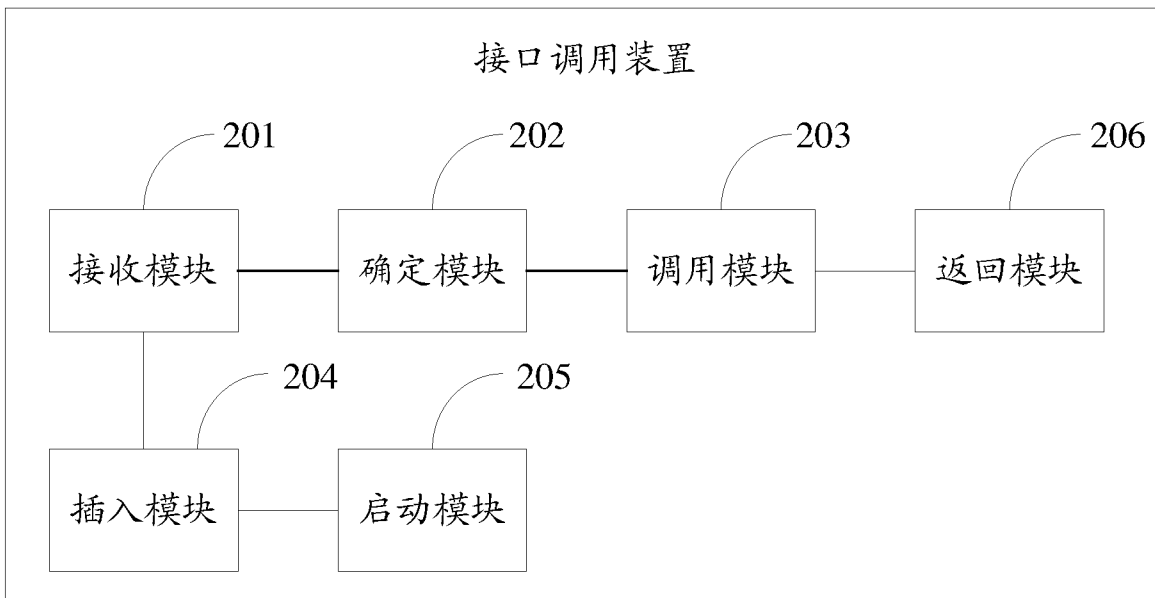


图 4

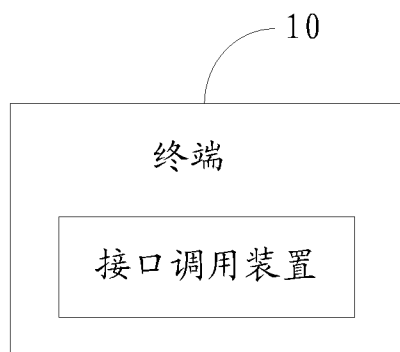


图 5

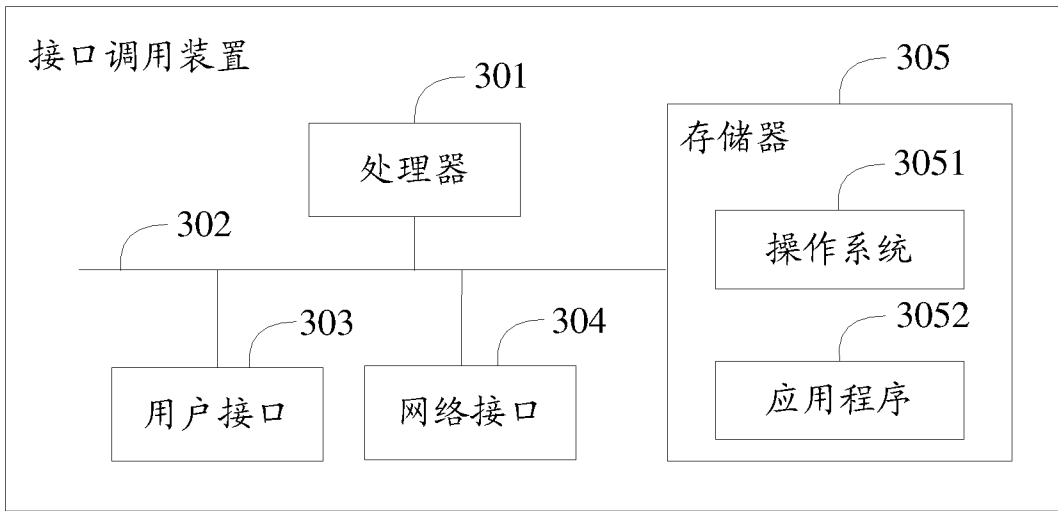


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/081184

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/46 (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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: extend, reserve, pre-set, function, plug-in, browser, interface, call, identifier, kernel, match, compatible, script

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104881318 A (BEIJING KINGSOFT SECURITY SOFTWARE CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), claims 1-11, and description, paragraphs [0130]-[0136]	1-14
A	CN 103176834 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 26 June 2013 (26.06.2013), description, paragraphs [0002]-[0071] and [0117], and figures 1-2	1-14
A	CN 104281455 A (BEIJING KINGSOFT SECURITY SOFTWARE CO., LTD.), 14 January 2015 (14.01.2015), the whole document	1-14
A	CN 103019817 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 03 April 2013 (03.04.2013), the whole document	1-14
A	WO 2015021860 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 19 February 2015 (19.02.2015), the whole document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
13 July 2016 (13.07.2016)

Date of mailing of the international search report
26 July 2016 (26.07.2016)

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
MENG, Zishan
Telephone No.: (86-10) **01082246936**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/081184

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104881318 A	02 September 2015	None	
CN 103176834 A	26 June 2013	None	
CN 104281455 A	14 January 2015	None	
CN 103019817 A	03 April 2013	None	
WO 2015021860 A1	19 February 2015	CN 104375849 A	25 February 2015
		US 2016162272 A1	09 June 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/081184

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 9/46(2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 浏览器, 兼容, 内核, 扩展, 备用, 预设, 匹配, 接口, 调用, 函数, 插件, 脚本, 标识, browser, interface, call, identifier, kernel, match, compatible, script</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104881318 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-11, 说明书第[0130]-[0136]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103176834 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 说明书第[0002]-[0071]、[0117]段, 附图1-2</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104281455 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103019817 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015021860 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 2015年 2月 19日 (2015 - 02 - 19) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104881318 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-11, 说明书第[0130]-[0136]段	1-14	A	CN 103176834 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 说明书第[0002]-[0071]、[0117]段, 附图1-2	1-14	A	CN 104281455 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-14	A	CN 103019817 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-14	A	WO 2015021860 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 2015年 2月 19日 (2015 - 02 - 19) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 104881318 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-11, 说明书第[0130]-[0136]段	1-14																		
A	CN 103176834 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 说明书第[0002]-[0071]、[0117]段, 附图1-2	1-14																		
A	CN 104281455 A (北京金山安全软件有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-14																		
A	CN 103019817 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-14																		
A	WO 2015021860 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 2015年 2月 19日 (2015 - 02 - 19) 全文	1-14																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 7月 13日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 7月 26日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>孟子山</p> <p>电话号码 (86-10)01082246936</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/081184

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	104881318	A	2015年 9月 2日	无			
CN	103176834	A	2013年 6月 26日	无			
CN	104281455	A	2015年 1月 14日	无			
CN	103019817	A	2013年 4月 3日	无			
WO	2015021860	A1	2015年 2月 19日	CN	104375849	A	2015年 2月 25日
				US	2016162272	A1	2016年 6月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)