



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115470426 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202211070597.8

(22) 申请日 2022.09.02

(71) 申请人 北京海泰方圆科技股份有限公司
地址 100094 北京市海淀区东北旺西路8号
中关村软件园9号楼国际软件大厦E座
一层、二层

(72) 发明人 王鹏 安晓江 胡伯良

(74) 专利代理机构 北京科慧致远知识产权代理
有限公司 11739
专利代理师 赵红凯

(51) Int. Cl.
G06F 16/957 (2019.01)
G06F 16/958 (2019.01)

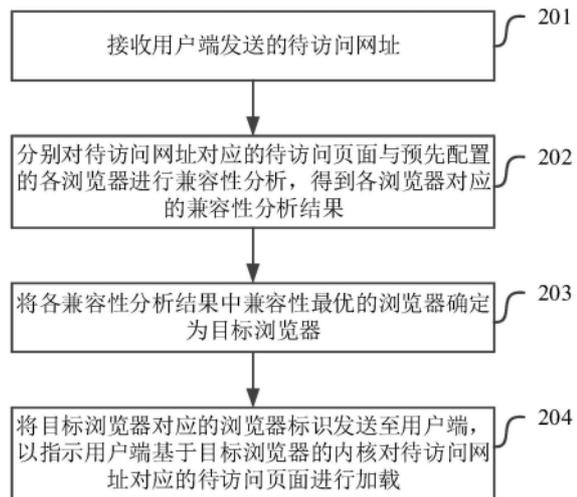
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

浏览器内核确定方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种浏览器内核确定方法、装置、计算机设备和存储介质,涉及计算机技术领域。该浏览器内核确定方法,应用于服务端,该方法包括:接收客户端发送的待访问网址;分别对所述待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果;将各所述兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器;将所述目标浏览器对应的浏览器标识发送至所述客户端,以指示所述客户端基于所述目标浏览器的内核对所述待访问网址对应的所述待访问页面进行加载。解决了目前双核浏览器中的内核切换效率较低的技术问题,达到了提高浏览器内核确定效率的技术效果。



1. 一种浏览器内核确定方法,其特征在于,应用于服务端,所述方法包括:
 - 接收用户端发送的待访问网址;
 - 分别对所述待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果;
 - 将各所述兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器;
 - 将所述目标浏览器对应的浏览器标识发送至所述用户端,以指示所述用户端基于所述目标浏览器的内核对所述待访问网址对应的所述待访问页面进行加载。
2. 根据权利要求1所述的浏览器内核确定方法,其特征在于,所述分别对所述待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果,包括:
 - 确定所述待访问网址对应的所述待访问页面的页面属性信息;
 - 将所述页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比较,确定得到所述待访问页面与各浏览器的所述兼容性分析结果。
3. 根据权利要求2所述的浏览器内核确定方法,其特征在于,在所述将所述页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比较,确定得到所述待访问页面与各浏览器的所述兼容性分析结果之后,所述方法还包括:
 - 基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分,得到各浏览器对所述待访问页面的兼容性评分;
 - 对应的,所述将各所述兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器,包括:
 - 将各所述兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为所述目标浏览器。
4. 根据权利要求1所述的浏览器内核确定方法,其特征在于,所述方法还包括:
 - 基于各浏览器分别对所述待访问页面进行渲染,得到所述待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;
 - 将各浏览器对应的各所述页面缩略图发送至所述用户端。
5. 根据权利要求4所述的浏览器内核确定方法,其特征在于,所述方法还包括:
 - 将各浏览器针对所述待访问页面的所述兼容性分析结果和生成的所述页面缩略图中的至少一种更新至预先配置的兼容性数据库。
6. 一种浏览器内核确定方法,其特征在于,应用于服务端,所述方法包括:
 - 接收用户端发送的待访问网址;
 - 基于预先配置的各浏览器分别对所述待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到所述待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;
 - 将各所述页面缩略图发送至所述用户端,以供用户在所述用户端根据各所述页面缩略图选择对所述待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。
7. 一种浏览器内核确定装置,其特征在于,包括:
 - 第一接收模块,用于接收用户端发送的待访问网址;
 - 分析模块,用于分别对所述待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果;
 - 确定模块,用于将各所述兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器;

第一发送模块,用于将所述目标浏览器对应的浏览器标识发送至所述用户端,以指示所述用户端基于所述目标浏览器的内核对所述待访问网址对应的所述待访问页面进行加载。

8. 一种浏览器内核确定装置,其特征在于,包括:

第二接收模块,用于接收用户端发送的待访问网址;

渲染模块,用于基于预先配置的各浏览器分别对所述待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到所述待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;

第二发送模块,用于将各所述页面缩略图发送至所述用户端,以供用户在所述用户端根据各所述页面缩略图选择对所述待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。

9. 一种计算机设备,包括:包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至6中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至6中任一项所述的方法的步骤。

浏览器内核确定方法、装置、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域，具体地，涉及一种浏览器内核确定方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 双核浏览器一般是指具有Chromium(一种网页浏览器)的Blink(一种浏览器内核)内核和IE(一种网页浏览器)的Trident(一种浏览器内核)内核两种内核的浏览器，可通过不同内核的相互切换完成对网页的渲染，从而解决因基于不同浏览器开发技术带来的页面兼容性问题。

[0003] 目前双核浏览器内核切换方式主要为：判断页面中是否存在浏览器版本信息，若存在就切换为浏览器版本信息中指定的内核，若不存在就调用默认内核对页面进行渲染。但是这种方式需要手动在服务端设置内核切换的策略，在每次加载新的页面时均需要将页面的信息与配置的内核策略进行一一比对，耗费时间较长。

[0004] 因此，目前双核浏览器中的内核切换效率较低。

发明内容

[0005] 本申请实施例中提供了一种浏览器内核确定方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0006] 本申请实施例的第一个方面，提供了一种浏览器内核确定方法，应用于服务端，该方法包括：

[0007] 接收用户端发送的待访问网址；

[0008] 分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析，得到各浏览器对应的兼容性分析结果；

[0009] 将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器；

[0010] 将目标浏览器对应的浏览器标识发送至用户端，以指示用户端基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载。

[0011] 在本申请一个可选实施例中，分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析，得到各浏览器对应的兼容性分析结果，包括：

[0012] 确定待访问网址对应的待访问页面的页面属性信息；

[0013] 将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对，确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果。

[0014] 在本申请一个可选实施例中，在将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对，确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果之后，该方法还包括：

[0015] 基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分，得到各浏览器对待访问页面的兼容性评分；

[0016] 对应的，将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器，包括：

- [0017] 将各兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为目标浏览器。
- [0018] 在本申请一个可选实施例中,该方法还包括:
- [0019] 基于各浏览器分别对待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;
- [0020] 将各浏览器对应的各页面缩略图发送至用户端。
- [0021] 在本申请一个可选实施例中,该方法还包括:
- [0022] 将各浏览器针对待访问页面的兼容性分析结果和生成的页面缩略图中的至少一种更新至预先配置的兼容性数据库。
- [0023] 在本申请一个可选实施例中,接收用户端发送的待访问网址,包括:
- [0024] 获取用户端发送的初始待访问网址;
- [0025] 提取初始待访问网址中预设地址层级的路径作为待访问网址。
- [0026] 本申请实施例的第二个方面,提供了一种浏览器内核确定方法,方法包括:
- [0027] 接收用户端发送的待访问网址;
- [0028] 基于预先配置的各浏览器分别对待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;
- [0029] 将各页面缩略图发送至用户端,以供用户在用户端根据各页面缩略图选择对待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。
- [0030] 本申请实施例的第三个方面,提供了一种浏览器内核确定装置,该装置包括:
- [0031] 第一接收模块,用于接收用户端发送的待访问网址;
- [0032] 分析模块,用于分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果;
- [0033] 确定模块,用于将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器;
- [0034] 第一发送模块,用于将目标浏览器对应的浏览器标识发送至用户端,以指示用户端基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载;或,
- [0035] 在本申请一个可选实施例中,分析模块具体用于:
- [0036] 确定待访问网址对应的待访问页面的页面属性信息;
- [0037] 将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对,确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果。
- [0038] 在本申请一个可选实施例中,分析模块还用于:
- [0039] 基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分,得到各浏览器对待访问页面的兼容性评分;
- [0040] 对应的,确定模块用于:
- [0041] 将各兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为目标浏览器。
- [0042] 在本申请一个可选实施例中,第一发送模块还用于:
- [0043] 基于各浏览器分别对待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;
- [0044] 将各浏览器对应的各页面缩略图发送至用户端。
- [0045] 在本申请一个可选实施例中,分析模块还用于:
- [0046] 将各浏览器针对待访问页面的兼容性分析结果和生成的页面缩略图中的至少一

种更新至预先配置的兼容性数据库。

[0047] 在本申请一个可选实施例中,第一接收模块用于:

[0048] 获取用户端发送的初始待访问网址;

[0049] 提取初始待访问网址中预设地址层级的路径作为待访问网址。

[0050] 本申请实施例的第四个方面,提供了一种浏览器内核确定装置,该装置包括:

[0051] 第二接收模块,用于接收用户端发送的待访问网址;

[0052] 渲染模块,用于基于预先配置的各浏览器分别对待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;

[0053] 第二发送模块,用于将各页面缩略图发送至用户端,以供用户在用户端根据各页面缩略图选择对待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。

[0054] 本申请实施例的第五个方面,提供了一种计算机设备,包括:包括存储器和处理器,存储器存储有计算机程序,处理器执行计算机程序时实现如上任一项方法的步骤。

[0055] 本申请实施例的第六个方面,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,计算机程序被处理器执行时实现如上任一项的方法的步骤。

[0056] 本申请实施例先接收用户端发送的待访问网址,然后在服务端分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析得到各浏览器对应的兼容性分析结果后,从多个兼容性分析结果中选择兼容性最优的浏览器作为目标浏览器,最后将目标浏览器的浏览器标识发送至用户端,用户端便可基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载,从而实现了对内核的自动切换,效率更高,从而解决了目前双核浏览器中的内核切换效率较低的技术问题,达到了提高内核切换效率的技术效果;同时,本申请实施例在服务端进行目标浏览器的确定,避免了用户端对待访问页面在各浏览器中进行预加载或者兼容性分析等过程,节省了用户端的计算资源,进一步提高用户端对待访问页面进行加载的效率。

附图说明

[0057] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0058] 图1为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的应用场景示意图;

[0059] 图2为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的流程图;

[0060] 图3为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的流程图;

[0061] 图4为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的流程图;

[0062] 图5为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的流程图;

[0063] 图6为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定方法的流程图;

[0064] 图7为本申请一个实施例提供的浏览器内核确定装置结构示意图;

[0065] 图8为本申请另一个实施例提供的浏览器内核确定装置结构示意图;

[0066] 图9为本申请一个实施例提供的计算机设备结构示意图。

具体实施方式

[0067] 在实现本申请的过程中,发明人发现,目前双核浏览器中的内核切换效率较低。针

对上述问题,本申请实施例中提供了一种浏览器内核确定方法,来提高浏览器内核确定的效率。

[0068] 本申请实施例中的方案可以采用各种计算机语言实现,例如,面向对象的程序设计语言Java和直译式脚本语言JavaScript等。

[0069] 为了使本申请实施例中的技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图对本申请的示例性实施例进行进一步详细的说明,显然,所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例,而不是所有实施例的穷举。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0070] 浏览器一般可以分为shell(外壳)和内核两部分,其中,shell的种类相对比较多,主要用于为用户提供用户界面,以方便用户基于对应的操作调用内核来执行对应的功能,例如菜单,工具栏等;内核为浏览器的核心,是基于标记语言显示内容的程序或模块,用于执行不同的执行操作。

[0071] 例如,双核浏览器一般是指具有Chromium(一种网页浏览器)的Blink(一种浏览器内核)内核和IE(一种网页浏览器)的Trident(一种浏览器内核)内核两种内核的浏览器,可通过不同内核的相互切换完成对网页的渲染,从而解决因基于不同浏览器开发技术带来的页面兼容性问题。目前双核浏览器内核切换方式主要为:判断页面中是否存在浏览器版本信息,若存在就切换为浏览器版本信息中指定的内核,若不存在就调用默认内核对页面进行渲染。但是这种方式需要手动在服务端设置内核切换的策略,在每次加载新的页面时均需要将页面的信息与配置的内核策略进行一一比对,耗费时间较长。因此,目前双核浏览器中的内核切换效率较低。

[0072] 请参见图1,本申请实施例提供的浏览器内核确定方法的应用环境至少包括:用户端110和服务端120。其中,用户端110是指用户使用的终端,用户终端中至少配置有一双核或双核以上的浏览器,该浏览器具有Blink、Trident等多种内核,该浏览器在对页面进行加载时可以通过自动或手动等方式对浏览器的内核进行自动切换或者手动切换,以适应不同的页面加载需要。该用户端110可以为个人笔记本电脑、计算机、平板电脑、手机等任意形式的电子设备,本申请实施例不作任何限定。服务端120是指用于控制多个用户端110的管理终端,本申请实施例中的服务端120可以为一台服务器,或者多台服务器构成的服务器集群或云端设备等均可,本申请实施例不作具体限定,可根据实际情况具体选择或者设定。此外,若该服务端120为云服务,则可以在该云服务集群中选择一个服务器节点作为后台管理,云服务集群中的一些需要集中处理的事务,或者需要在各服务节点需要共享的信息或数据可以配置于该后台管理节点,以实现共享与集中处理的目的。

[0073] 下面以上述服务端为执行主体,将该浏览器内核确定方法应用于上述服务端,从多核浏览器中确定对待访问页面进行加载时需要的目标内核为例进行说明。请参见图2,本申请实施例提供的浏览器内核确定方法包括如下步骤201-步骤204:

[0074] 步骤201、接收用户端发送的待访问网址。

[0075] 用户端在需要对某个网页或者某个页面进行访问或加载时,先将该网页或页面对应的网址通过协议等方式发送给服务端,其中,该页面或该网页即为需要进行访问的待访问页面,对应的该待访问页面对应的地址即为待访问网址。

[0076] 步骤202、分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容

性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果。

[0077] 本申请实施例在服务端进行兼容性分析的方式包括但不限于如下几种:在不同浏览器对该待访问页面进行预加载;对待访问页面的属性信息与各浏览器对应的属性信息进行比对;基于预设配置的兼容性自动分析程序等对待访问页面在各浏览器中的兼容性进行自动分析。兼容性分析结果可以通过各种方式进行表征,例如“兼容”和“不兼容”定性的判断结果,具体的兼容性分值,或者各兼容性属性信息比对结果等均可,本申请实施例不作具体限定,可根据实际情况具体选择或者设定。

[0078] 步骤203、将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器。

[0079] 一个浏览器对应一个兼容性分析结果,服务终端从多个兼容性分析结果中选择分值最高的,或者综合评估最优的浏览器作为对待访问页面进行加载的目标浏览器。

[0080] 步骤204、将目标浏览器对应的浏览器标识发送至用户端,以指示用户端基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载。

[0081] 该浏览器标识用于区分不同的浏览器,例如可以为浏览器名称、版本号、或者预先设定的编号等均可,例如IE6、IE8、IE10、chrome等,本申请实施例不作具体限定。用户端在接收到该目标浏览器的浏览器标识后进行内核切换,将浏览器当前的内核切换至该目标浏览器的内核,在该内核下对待访问页面进行加载。

[0082] 本申请实施例先接收用户端发送的待访问网址,然后在服务端分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析得到各浏览器对应的兼容性分析结果后,从多个兼容性分析结果中选择兼容性最优的浏览器作为目标浏览器,最后将目标浏览器的浏览器标识发送至用户端,用户端便可基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载,从而实现了对内核的自动切换,效率更高,从而解决了目前双核浏览器中的内核切换效率较低的技术问题,达到了提高内核切换效率的技术效果;同时,本申请实施例在服务端进行目标浏览器的确定,避免了用户端对待访问页面在各浏览器中进行预加载或者兼容性分析等过程,节省了用户端的计算资源,进一步提高用户端对待访问页面进行加载的效率。

[0083] 请参见图3,在本申请一个可选实施例中,上述步骤202、分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果,包括如下步骤301-步骤302:

[0084] 步骤301、确定待访问网址对应的待访问页面的页面属性信息。

[0085] 其中,页面属性信息例如包括:扩展工具、各种插件信息、兼容格式等,在此不作穷举,可根据实际情况具体设定。

[0086] 步骤302、将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对,确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果。

[0087] 各浏览器对应浏览器属性信息例如可以包括:兼容格式、兼容插件信息等,服务端基于各浏览器的属性与上述步骤301中确定的页面属性信息进行比对,即可得到各页面属性信息与对应的浏览器属性信息是否匹配,从而得到针对各属性信息的比对结果,并将该比对结果作为该兼容性分析结果。

[0088] 本申请实施例先确定待访问网址对应的待访问页面的页面属性信息,将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对,确定得到待访问页面

与各浏览器的兼容性分析结果,针对各页面属性进行一一比对,比对结果更加可靠,从而使得基于兼容性分析结果确定的目标浏览器更为可靠,进一步提高本申请实施例提供的浏览器内核确定方法的可靠性。

[0089] 在本申请一个可选实施例中,在上述步骤302、将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比较,确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果之后,该浏览器内核确定方法还包括如下步骤:

[0090] 基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分,得到各浏览器对待访问页面的兼容性评分。

[0091] 页面属性信息的类别很多,该兼容性评分模型即为根据不同类别的页面属性信息进行打分,以确定各类别页面属性信息对应的子评分,然后根据待访问页面在该浏览器中的所有子评分确定待访问页面在该浏览器中总的兼容性评分。该兼容性评分模型可以根据实际情况具体设定,例如针对一些较为重要的页面属性信息配置较高的权重系数,例如该页面中设定的浏览器类别等,针对其他页面属性信息配置相对较低的权重系数,当然,在此仅为示例,对于该兼容性评分模型的评分准则不作任何限定。

[0092] 对应的,步骤203、将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器,包括如下步骤:

[0093] 将各兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为目标浏览器。

[0094] 一个浏览器对应一个兼容性评分,将评分最高的浏览器确定为目标浏览器。

[0095] 本申请实施例基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分,得到各浏览器对待访问页面的兼容性评分,针对不同浏览器采用同一评分模型,使得得到的兼容性评分客观性更强;同时,将各兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为目标浏览器,得到的目标浏览器的可靠性更高。

[0096] 请参见图4,在本申请一个可选实施例中,上述浏览器内核确定方法还包括如下步骤401-步骤402:

[0097] 步骤401、基于各浏览器分别对待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图。

[0098] 其中,页面缩略图是指待访问页面在浏览器中渲染完成的或者预加载的页面显示图。

[0099] 步骤402、将各浏览器对应的各页面缩略图发送至用户端。

[0100] 在上述步骤204,将目标浏览器的浏览器标识发送至用户端的基础上,还可以将待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图发送至用户端,以在因系统故障等原因导致确定的目标浏览器出错等意外发生的情况下,用户通过手动的方式在用户端根据实际情况选择需要的浏览器内核,从而保障内核切换的可靠性,进一步保障对待访问页面进行顺利加载。

[0101] 在本申请一个可选实施例中,上述浏览器内核确定方法还包括如下步骤:

[0102] 将各浏览器针对待访问页面的兼容性分析结果和生成的页面缩略图中的至少一种更新至预先配置的兼容性数据库。

[0103] 服务端在得到上述的兼容性分析结果和页面缩略图后,可以将该兼容性分析结果和页面缩略图中的至少一种增加至预先配置的兼容性数据库,该兼容性数据库中存储有针

对不同待访问页面在各浏览器中的兼容性分析结果,以及对应的页面缩略图。该兼容性数据库可以配置与服务端中的任意一个服务器节点或任意一台服务器中,本申请实施例不作具体限定。在用户端下次需要对该待访问页面进行加载时,或者其他用户端需要对该待访问页面进行加载时,可以直接从该兼容性数据库中选择最优的目标浏览器,以及提取得到各页面缩略图,效率更高,进一步提高本申请实施例提供的浏览器内核确定方法的可靠性。

[0104] 在一个可选的实施例中,服务端在接收到用户端发送的待访问网址,可以先从该兼容性数据库中查询,若该兼容性数据库中包含有该待访问网址对应的待访问页面在各浏览器中的兼容性分析结果,以及对应的页面缩略图,可以直接从中确定目标浏览器,以及提取得到各页面缩略图,无需执行上述其他步骤,效率更高,可以大大提高浏览器内核确定效率。

[0105] 请参见图5,在本申请一个可选实施例中,上述步骤201、接收用户端发送的待访问网址,包括如下步骤501-步骤502:

[0106] 步骤501、获取用户端发送的初始待访问网址。

[0107] 该初始待访问网址是指用户端发送的需要进行访问的原始网址,该初始访问网址中可能包含多个地址层级,例如<https://www.jianshu.com/p/93cec6397e28>包含有三个地址层级。

[0108] 步骤502、提取初始待访问网址中预设地址层级的路径作为待访问网址。

[0109] 预设地址层级可以根据实际情况具体设定,例如一个地址层级,或者两个地址层级等均可。例如该预设地址层级为一个地址层级,那么上述示例的初始待访问网址<https://www.jianshu.com/p/93cec6397e28>进行一个地址层级的提取后的目标待访问网址即为:<https://www.jianshu.com>,以此类推,在仅为示例。

[0110] 本申请实施例在获取用户端发送的初始待访问网址之后,提取初始待访问网址中预设地址层级的路径作为待访问网址,可以缩短待访问网址的字符长度,提高用户端与服务端之间进行数据传输的效率;一旦第一地址层级对应的网址在该浏览器中兼容,那么其他地址层级对应的网址在该浏览器中一般也是兼容的,通过这种方式可以大大提高对待访问页面进行兼容性分析的效率。

[0111] 本申请另一个实施例提供了另一种浏览器内核确定方法,下面以上述服务端为执行主体,将该浏览器内核确定方法应用于上述服务端,从多核浏览器中确定对待访问页面进行加载时需要的目标内核为例进行说明。请参见图6,本申请实施例提供的浏览器内核确定方法包括如下步骤601-步骤603:

[0112] 步骤601、接收用户端发送的待访问网址。

[0113] 步骤602、基于预先配置的各浏览器分别对待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;

[0114] 步骤603、将各页面缩略图发送至用户端,以供用户在用户端根据各页面缩略图选择对待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。

[0115] 例如,将在用户端的双核浏览器或多核浏览器的工具栏下拉列表中显示所有浏览器的页面缩略图,用户根据各页面缩略图的显示结果自行选择,选择后将浏览器内核切换为选择的页面缩略图对应的浏览器内核。

[0116] 本申请实施例先得到待访问页面在各浏览器中的页面缩略图,然后将该页面缩略图发送至用户端,用户可以在用户端基于手动切换的方式确定实际所需要的目标浏览器的内核,灵活性更高。

[0117] 应该理解的是,虽然流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0118] 请参见图7,为实现上述浏览器内核确定方法,本申请一个实施例提供了一种浏览器内核确定装置700,应用于服务端,该浏览器内核确定装置700包括:

[0119] 第一接收模块710,用于接收用户端发送的待访问网址;

[0120] 分析模块720,用于分别对待访问网址对应的待访问页面与预先配置的各浏览器进行兼容性分析,得到各浏览器对应的兼容性分析结果;

[0121] 确定模块730,用于将各兼容性分析结果中兼容性最优的浏览器确定为目标浏览器;

[0122] 第一发送模块740,用于将目标浏览器对应的浏览器标识发送至用户端,以指示用户端基于目标浏览器的内核对待访问网址对应的待访问页面进行加载;

[0123] 在本申请一个可选实施例中,该分析模块720具体用于,确定待访问网址对应的待访问页面的页面属性信息;将页面属性信息分别与预先配置的各浏览器的对应的浏览器属性信息进行比对,确定得到待访问页面与各浏览器的兼容性分析结果。

[0124] 在本申请一个可选实施例中,该确定模块730还用于,基于预先配置的兼容性评分模型对各浏览器对应的兼容性分析结果进行评分,得到各浏览器对待访问页面的兼容性评分;将各兼容性评分中最高值对应的浏览器确定为目标浏览器。

[0125] 在本申请一个可选实施例中,该第一发送模块740还用于,基于各浏览器分别对待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;将各浏览器对应的各页面缩略图发送至用户端。

[0126] 在本申请一个可选实施例中,该确定模块730还用于,将各浏览器针对待访问页面的兼容性分析结果和生成的页面缩略图中的至少一种更新至预先配置的兼容性数据库。

[0127] 在本申请一个可选实施例中,该第一接收模块710具体用于,获取用户端发送的初始待访问网址;提取初始待访问网址中预设地址层级的路径作为待访问网址。

[0128] 请参见图8,为实现上述浏览器内核确定方法,本申请一个实施例提供了一种浏览器内核确定装置800,应用于服务端,该浏览器内核确定装置800包括:

[0129] 第二接收模块810,用于接收用户端发送的待访问网址;

[0130] 渲染模块820,用于基于预先配置的各浏览器分别对待访问网址对应的待访问页面进行渲染,得到待访问页面在各浏览器中渲染得到的页面缩略图;

[0131] 第二发送模块830,用于将各页面缩略图发送至用户端,以供用户在用户端根据各页面缩略图选择对待访问网址进行访问的目标浏览器的内核。

[0132] 关于上述浏览器内核确定装置的具体限定可以参见上文中对于浏览器内核确定

方法的限定,在此不再赘述。上述浏览器内核确定装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0133] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备的内部结构图可以如图9所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现如上的一种浏览器内核确定方法。包括:包括存储器和处理器,存储器存储有计算机程序,处理器执行计算机程序时实现如上浏览器内核确定方法中的任一步骤。

[0134] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时可以实现如上浏览器内核确定方法中的任一步骤。

[0135] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0136] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0137] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0138] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0139] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0140] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围

之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

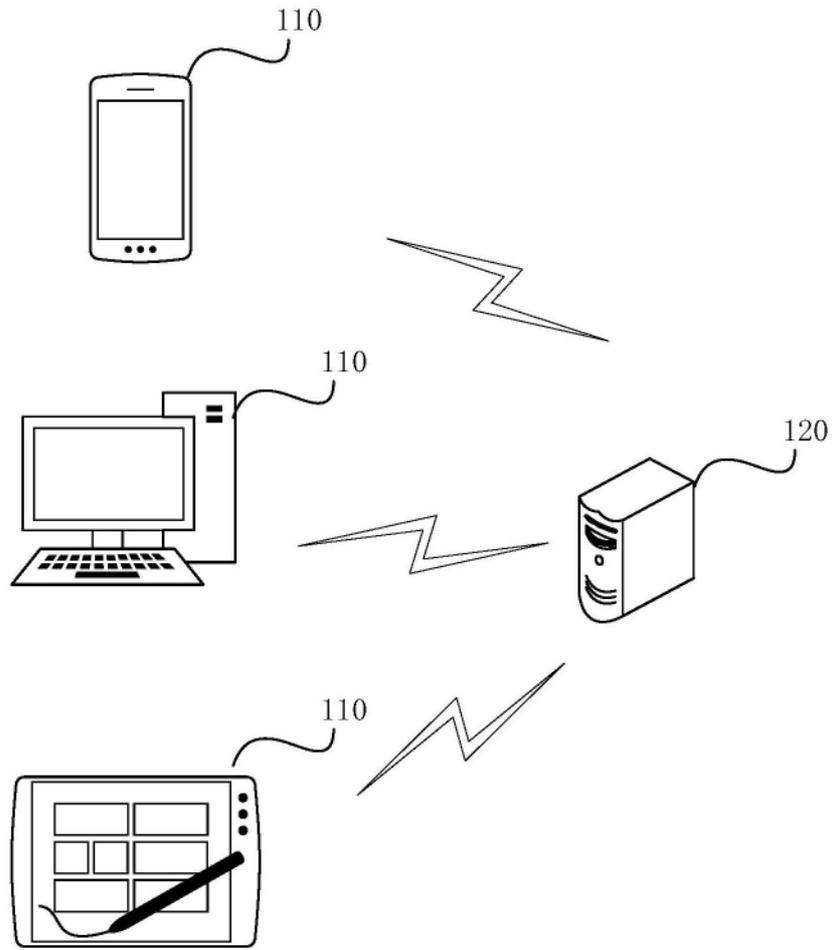


图1

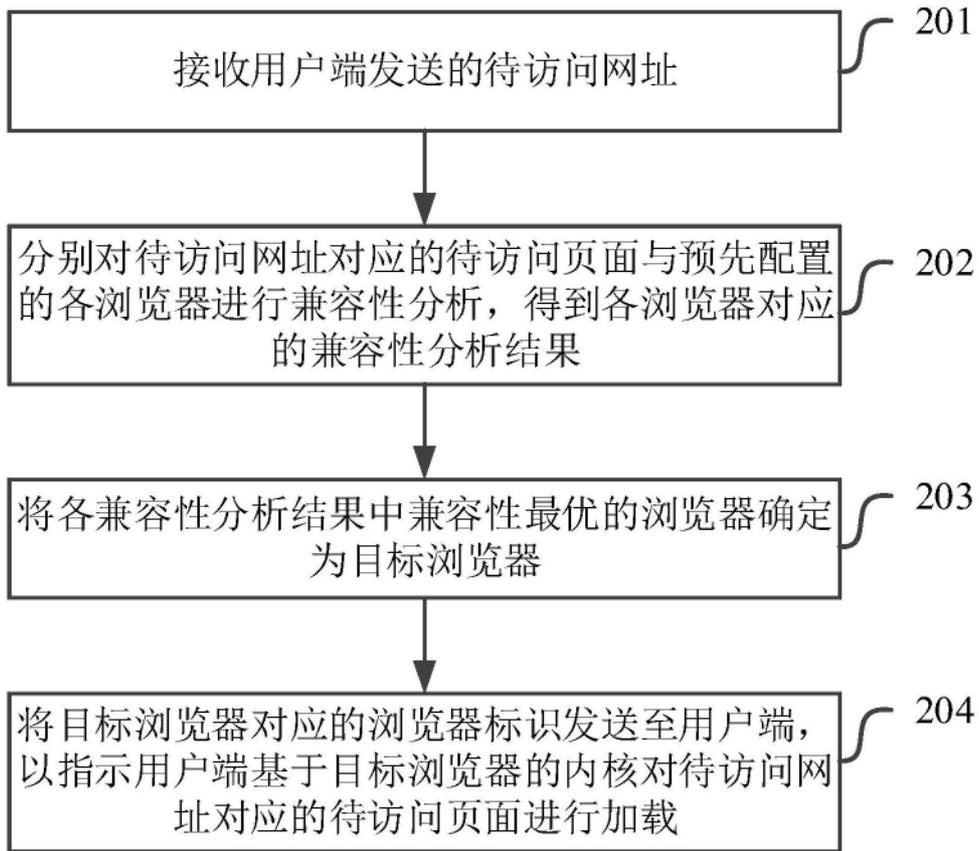


图2

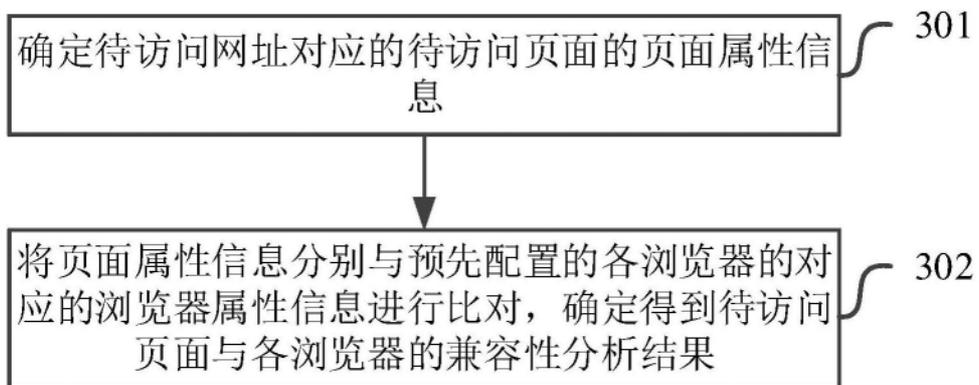


图3

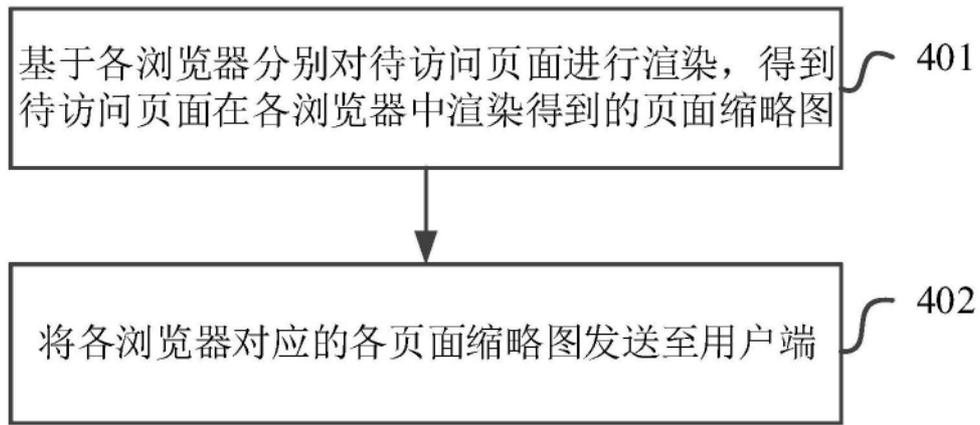


图4

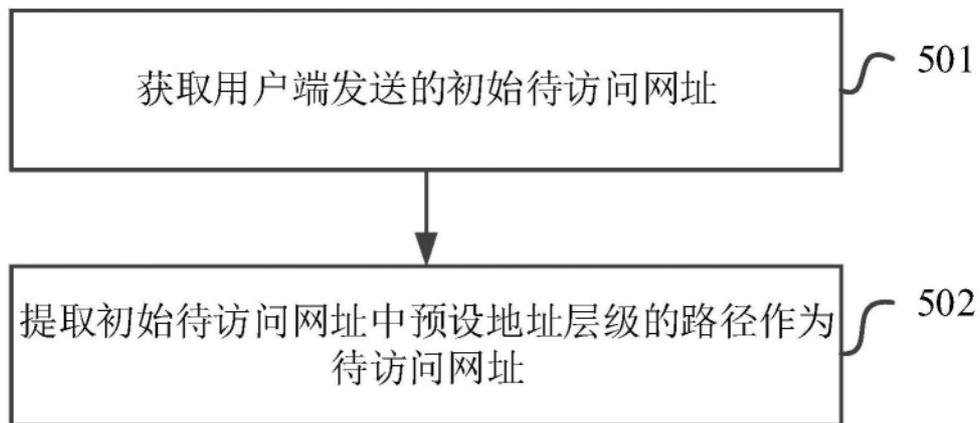


图5

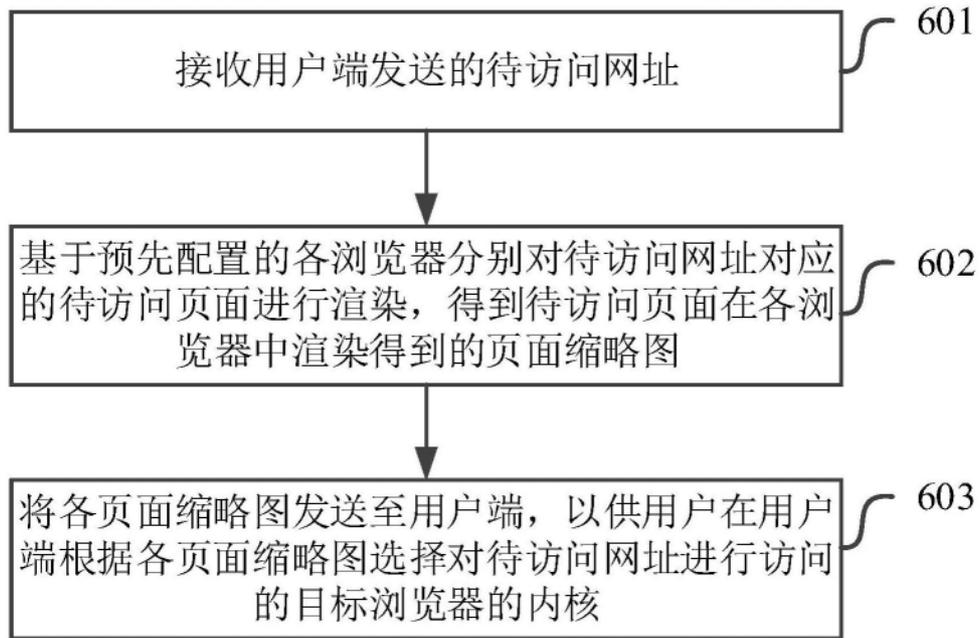


图6

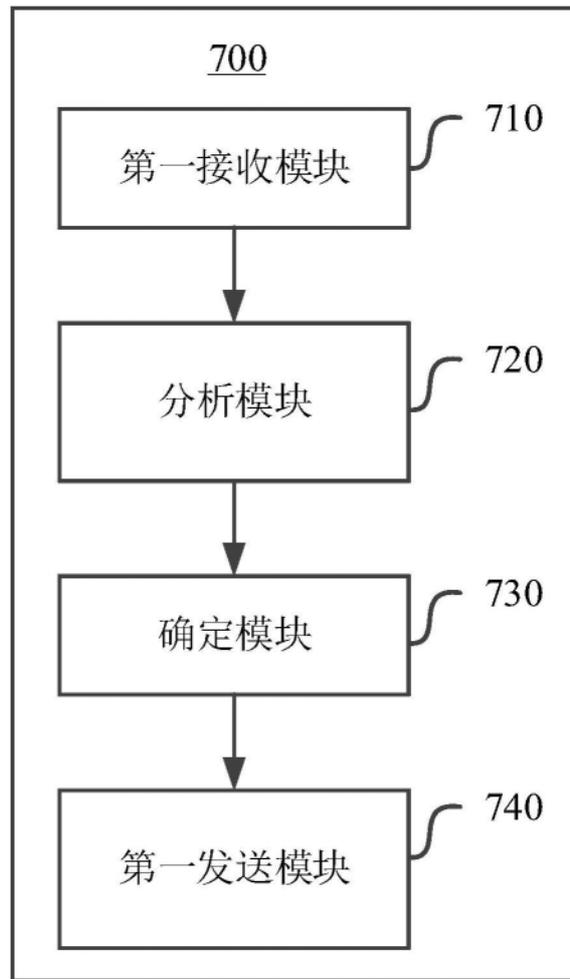


图7

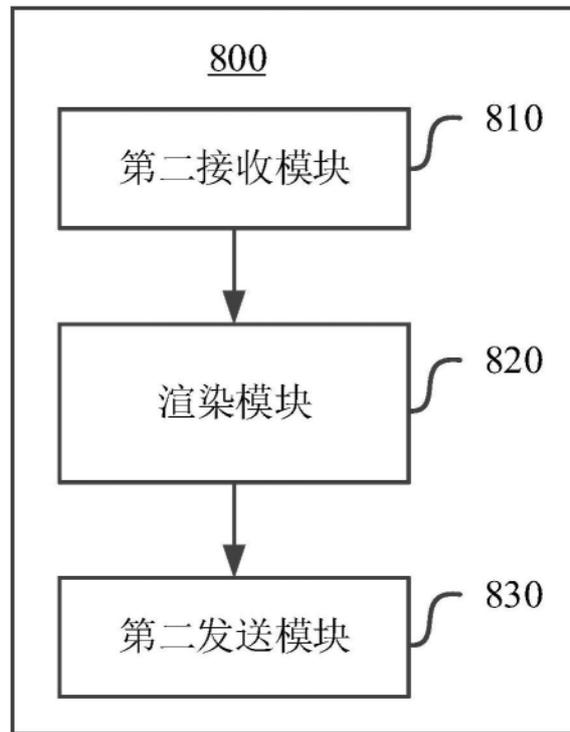


图8

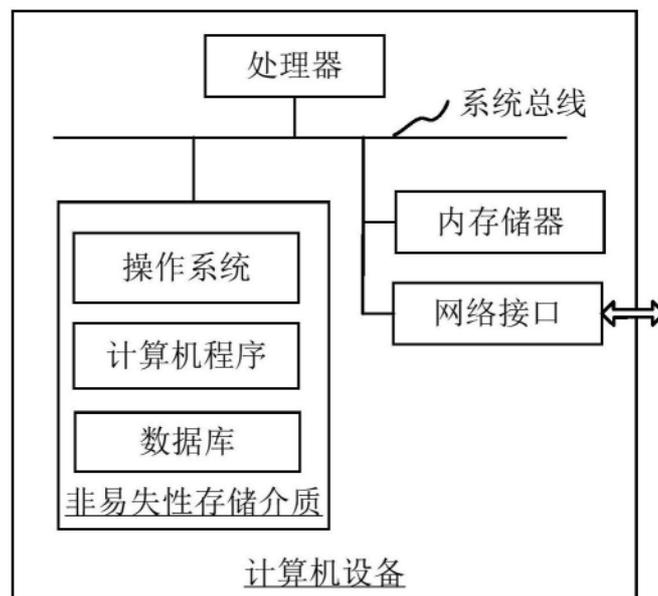


图9