

(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
2014 年 10 月 23 日 (23.10.2014)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2014/169751 A1

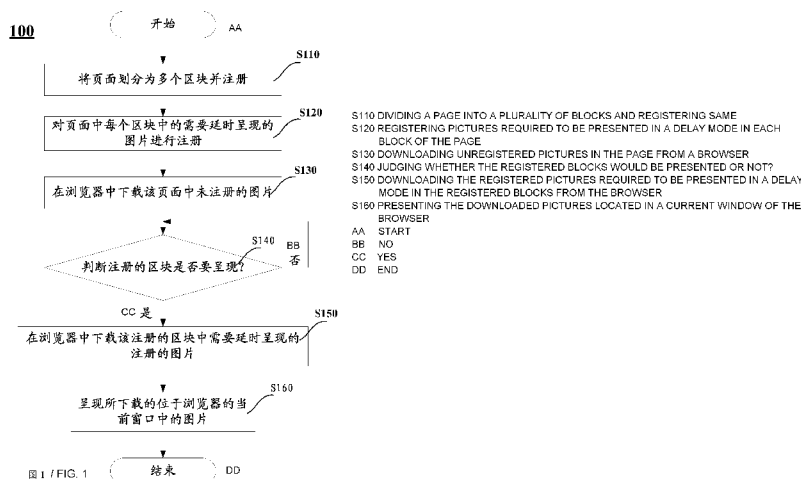
- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/073698
- (22) 国际申请日: 2014 年 3 月 19 日 (19.03.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310129741.5 2013 年 4 月 15 日 (15.04.2013) CN
- (71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。奇智软件 (北京) 有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼 B 座 2 层、3 层 301-306 室, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 黄欢 (HUANG, Huan); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。

- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RISEHIGH INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟大厦 1116, Beijing 100081 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRESENTING PICTURES

(54) 发明名称: 图片呈现方法及设备



(57) Abstract: Disclosed are a method and device for presenting pictures in a page. The method comprises the steps of: dividing a page into a plurality of blocks and registering same; registering pictures required to be presented in a delay mode in each block; downloading unregistered pictures in the page from a browser; judging whether the registered blocks would be presented or not, and if so, downloading the registered pictures required to be presented in a delay mode in the registered blocks from the browser; and presenting the downloaded pictures located in a current window of the browser. Since network resources might be allocated to the downloaded pictures required to be presented by the browser, the network resources can be reasonably used, and a loading velocity of the page can be increased.

(57) 摘要: 本发明公开了一种页面中的图片呈现方法及设备, 包括步骤: 将页面划分为多个区块并注册; 对各个区块中需要延时呈现的图片进行注册; 在浏览器中下载所述页面中未注册的图片; 判断注册的区块是否需要呈现, 如果要呈现, 则在浏览器中下载注册的区块中需要延时呈现的注册的图片; 以及呈现所下载的位于浏览器的当前窗口中的图片。由于浏览器会把网络资源分配给下载需要呈现的图片, 从而能够合理运用网络资源, 提高页面的加载速度。



WO 2014/169751 A1



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))。

图片呈现方法及设备

5 技术领域

本发明涉及计算机技术领域，具体涉及一种页面中的图片呈现方法及设备。

背景技术

10 随着互联网的快速发展，网站页面使用越来越多的多媒体资源来丰富页面的显示效果，以吸引用户浏览。

然而，在加载页面的过程中，会下载页面中所有的图片，即使不在页面可见区域以内的图片也会下载。由于在用户处的网络资源有限，会因为需要下载页面中所有的图片而降低页面的加载速度，从而影响用户体验。

15

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的页面中的图片呈现方法及设备。

根据本发明的一个方面，提供了一种页面中的图片呈现方法，包括步骤：
20 将页面划分为多个区块并注册；对各区块中需要延时呈现的图片进行注册；在浏览器中下载页面中未注册的图片；判断注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则在浏览器中下载注册的区块中需要延时呈现的注册的图片；以及呈现所下载的位于浏览器的当前窗口中的图片。

可选地，对各区块中需要延时呈现的图片进行注册的步骤包括：将需要
25 延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中。

可选地，判断注册的区块是否要呈现的步骤包括：判断注册的区块是否位于浏览器的当前窗口中。

可选地，判断注册的区块是否需要呈现的步骤包括：判断注册的区块是否在浏览器窗口的滚动条移动时是否可见。

可选地，所述一种页面中的图片呈现方法还包括步骤：当浏览器的当前窗口中呈现的内容发生变化时，判断注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则下载注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。

5 可选地，下载注册的区块中需要延时呈现的注册图片包括步骤：将图片的地址信息从图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载所述图片。

根据本发明的另一个方面，提供了一种页面中的图片呈现设备，包括：区块划分器，被配置为将页面划分为多个区块；区块注册器，被配置为对各区块进行注册，并对各区块中需要延时呈现的图片进行注册；图片渲染器，
10 被配置为在浏览器中下载页面中未注册的图片；区块呈现判定器，被配置为判断注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则由图片渲染器在浏览器中下载注册的区块中需要延时呈现的注册的图片；以及图片呈现器，被配置为呈现由图片渲染器所下载的、位于浏览器的当前窗口中的图片。

15 可选地，区块注册器将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中。

可选地，区块呈现判定器通过判断所注册的区块是否位于浏览器的当前窗口中来判断所注册的区块是否要呈现。

可选地，区块呈现判定器通过判断所述注册的区块在浏览器窗口的滚动条移动时是否可见来判断是否要呈现所述注册的区块。

20 可选地，区块呈现判定器，还被配置为当浏览器的当前窗口上呈现的内容发生变化时，判断注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则由图片渲染器来下载注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。

25 可选地，图片渲染器将图片的地址信息从图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载图片。

根据本发明的再一个方面，提供了一种在其上记录有用于执行上述页面中的图片呈现方法的程序的计算机可读记录介质。

30 本发明的页面中的图片呈现方法和页面中的图片呈现设备，通过将页面划分为多个区块，区块中可以放置注册过的、需要延时呈现的图片，当区块位于页面的可见区域之内时，才会对该区块中注册过的、需要延时呈现的图

片进行下载。如果该区块一直处于页面的不可见区域时，该区块内的图片将不会被下载，此时浏览器会把网络资源分配给下载需要呈现的图片，从而能够合理运用网络资源，提高页面的加载速度。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图1示出了根据本发明一个实施例的页面中的图片呈现方法100的流程图；

图2示出了根据本发明一个实施例的用于浏览器的实例性的页面200；以及

图3示出了根据本发明一个实施例的页面中的图片呈现设备300的结构框图；

图4示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的服务器的框图；以及

图5示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

Web页面运行在各种各样的浏览器当中，浏览器下载、解析和渲染Web

页面内容的速度直接影响着用户体验。为此，本发明提出一种页面中的图片呈现方法和一种页面中的图片呈现设备。为了方便说明，在下面的描述中，设浏览器窗口的平面为XY平面。

本发明提出的在页面中的图片呈现方法是，将页面划分为多个区块，区块中可以放置注册过的、需要延时呈现的图片，当区块位于页面的可见区域之内时，才会对该区块中注册过的、需要延时呈现的图片进行下载。如果该区块一直处于页面的不可见区域时，该区块内的图片将不会被下载，此时浏览器会把网络资源分配用于下载需要呈现的图片，从而能够合理运用网络资源，有效提高页面的加载速度。这里的“可见区域”是指网页的可视范围，具体是指整个HTML页面文档能够呈现在浏览器窗口的部分。通常一个HTML文档的整体高度都高于浏览器窗口的高度，所以会有一部分的页面处于隐藏的状态，用户可以通过移动浏览器的滚动条来查看页面的这些隐藏的区域，在整个过程中，能够看到的部分被称为页面的可见区域。

下面结合图1具体说明根据本发明一个实施例的、适于解决上述问题的页面中的图片呈现方法100的流程图。

如图1所示，根据本发明一实施例的页面中的图片呈现方法100始于步骤S110，在步骤S110中，将页面划分为多个区块并注册。其中，每个区块中可以放置一个或多个图片，该图片可以是静态图片或动态图片。通过对区块中的图片进行管理，可实现各图片不同的呈现方式，例如，有的图片无需注册即可直接呈现，而有的图片需注册，然后再根据条件确定何时呈现。

可选地，可在浏览器窗口的高度方向（即浏览器窗口的Y轴方向）上将页面划分为多个区块（block），部分实现代码如下：

```
var mutex = $(body).getClientHeight(); //浏览器窗口的高度;
```

```
var blocks = new Array($(body).scrollHeight() / mutex); //划分为多个区块并注册。
```

图2示出了根据本发明一个实施例的用于浏览器的实例性的页面200。如图2所示，一个HTML文档所形成的页面200根据浏览器窗口210的高度在浏览器的Y轴方向上被划分成多个区块，为了图示清晰起见，图2中只示出了两个区块201和202，实际上可以包括若干个区块。在呈现页面期间，可以记录划分出的多个区块，例如，可以在页面加载期间，利用在页面加载时运行的JS

脚本来注册所划分的区块。在区块201中，包含三个图片2011、2012、和2013，其中图片2011为需要延时呈现的图片，而图片2012和2013为即时呈现的图片。在区块202中，包含三个图片2021、2022、和2023，其中图片2022和2023为需要延时呈现的图片，而图片2021为即时呈现的图片。这里，需要延时呈现的

5 图片只有在需要显示时，例如当其所在的区块位于浏览器的当前窗口中时，或者，浏览器的滚动条滚动时，其所在的区块会处于浏览器的当前窗口时才会呈现。

在图2中只示出了在Y轴方向有滚动条的例子，可选地，当页面在X轴方向上的宽度大于浏览器窗口的宽度（即浏览器窗口在X轴方向上的大小）时，

10 在X轴方向上也可以划分出多个区块，划分方式如上面所述的在Y轴方向上的划分方式。

随后，在步骤S120中，对页面中每个区块中的需要延时呈现的图片进行注册。也就是，如果该区块中有需要延时呈现的图片时，将该需要延时呈现的图片进行注册。

15 可选地，注册需要延时呈现的图片是指将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中，部分实现代码如下：

```
<img data-lazyload="图片的地址" width="90" height="64" alt="" />
```

在本发明的实施例中，需要延时呈现的图片的图片标签（例如img标签）中没有图片的地址信息，例如没有“src="图片的地址"”部分或者src中没有赋值，而是将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中，例如该自定义标签属性可以是延迟加载属性（data-lazyload）。因此当

20 页面在解析需要延时呈现的图片的图片标签时，由于需要延时呈现的图片的图片标签中没有关键的图片的地址信息，使得在该页面中不会立即呈现图片，而是会根据图片标签的自定义标签属性延迟呈现该图片。

25 随后，在步骤S130中，在浏览器中下载该页面中未注册的图片。其中，下载该页面中未注册的图片的过程可以是页面先解析未注册的图片的图片标签，由于图片标签中有图片的地址信息时，浏览器可立即下载该图片。

例如，在图2所示的页面200中，未注册的图片2012、2013以及2021在显示页面200时就可以直接被下载，也就是说，未注册的图片所在的区块即使未

30 处于浏览器的当前窗口中，该图片也已被下载，并随时处于被呈现的状态。

随后，在步骤S140中，判断是否要呈现所注册的区块。可选地，可通过以下两种方式判断所注册的区块是否要呈现：方式一、判断该区块是否位于浏览器的当前窗口中；方式二、判断该区块是否通过移动而位于浏览器的窗口中，例如区块在浏览器的Y轴方向上移动，或者区块在浏览器的X轴方向上移动。

其中，位于浏览器的当前窗口中的区块是指页面中在浏览器当前窗口中显示的区块。通常一个由HTML文档形成的页面的整体高度高于浏览器窗口的高度，所以一部分的页面会处于隐藏的状态，这可以通过移动浏览器的滚动条来达到查看处于隐藏状态的部分页面。

再参见图2，页面200的区块201位于浏览器的当前窗口210中，而区块202未处于浏览器的当前窗口210中，所以，区块201被判断为要呈现，而区块202被判断为不呈现。可选地，如果区块202通过浏览器的滚动条可以呈现，那么区块202也被判断为要呈现。

当在步骤S140中判断某个区块要呈现时，则进入步骤S150。在步骤S150中，在浏览器中解析、渲染并下载该区块中需要延时呈现的注册的图片。可选地，将图片的地址信息从图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载该图片。

下面结合图1和图2具体描述步骤S130至步骤S150的过程，在本发明的图片呈现方法100中，页面呈现时，在步骤S130中下载、解析和渲染未注册的图片2012和2013以及2021，然后在步骤S140中判断注册的区块201和202是否要呈现，当区块201位于浏览器的当前窗口中时，判定区块201需要立即呈现，则在步骤S150中，下载区块201中已注册的需要延迟加载的图片2011的内容，并进行解析和渲染以呈现图片；在步骤S140中，由于区块202不位于浏览器的当前窗口中，所以不需要下载区块202中已注册的需要延迟加载的图片2022和2023的图片内容，从而不进行呈现，而当浏览器的当前窗口中呈现的内容发生变化时，例如通过移动浏览器的当前窗口的滚动条使得当前窗口中呈现的区块变为202时，再返回步骤S140，判断注册的区块201和202是否要呈现，这时，判断区块202要呈现而区块201不呈现，则需要下载区块202中需要延迟加载的图片2022和2023的图片内容并进行解析和渲染。关于此部分的实现代码如下：

//当出现移动事件，或者onload事件，遍历所有注册的区块中的内容

```
body.onload = body.onscroll = function(){
```

```
var currentHeight = body.getScrollHeight();
```

```
var currentBlock = currentHeight / mutex; //当前所在区块
```

```
5 if(!blocks[currentBlock]){ //如果此区块尚未加载过
```

```
loadBlock(currentBlock); //加载
```

```
blocks[currentBlock] = true //设置此区块为已经加载
```

```
}
```

```
//否则等待下一个时机
```

```
10 };
```

```
function loadBlock(i){
```

```
target_block = getTargetElement(i); //省略掉部分逻辑
```

```
$( 'img[data-lazyload]', target_block ).each(function(){
```

```
var $this = $(this);
```

```
15 $this.attr('src', $this.data(' data-lazyload '));
```

//即把图片的属性“data-lazyload”中的值复制给属性“src”，从而保证浏览器引擎可以去下载该图片的图片数据。

```
});
```

```
}
```

20 在步骤S150下载注册的区块中的需要延时呈现的注册的图片后，在步骤S160中，呈现所下载的位于浏览器的当前窗口中的图片，这里的图片包括所下载的未注册的图片 and 下载的注册的图片。

需要说明的是，图1所示的方法并不限定按所示的各步骤的顺序进行，可以根据需要调整各步骤的先后顺序，例如步骤S140~步骤S160，也可在步骤S130之前，另外，所述步骤也不限定于上述步骤划分，上述步骤可以进一步拆分成更多步骤也可以合并成更少步骤。

25 下面结合图3说明根据本发明一个实施例的、适于解决上述问题的一种页面中的图片呈现设备300。

如图3所示，本发明实施例的页面中的图片呈现设备300包括：区块划分器310、区块注册器320、区块呈现判定器330、图片渲染器340和图片呈现器

30

350。

其中，区块划分器310被配置为将页面划分为多个区块。可选地，区块划分器310被配置为在浏览器窗口的高度方向上将页面划分为多个区块，其中，每个区块中可以放置一个或多个图片，该图片可以是静态图片或动态图片。

- 5 通过对区块中的图片进行管理，实现各图片不同的呈现方式，例如有的图片无需注册即可直接呈现，而有的图片需注册，然后再根据条件确定何时呈现。可选地，可在浏览器窗口的高度方向（即浏览器窗口的Y轴方向）上将页面划分为多个区块（block）。例如，如图2所示，一个HTML文档所形成的页面200根据浏览器窗口210的高度在浏览器的Y轴方向上被划分成多个区块，为了图
- 10 示清晰起见，图2中只示出了两个区块201和202，实际上可以包括若干个区块。在呈现页面期间，可以记录划分出的多个区块。例如，可以在页面加载期间，利用在页面加载时运行的JS脚本来注册所划分的区块。在区块201中，包含三个图片2011、2012、和2013，其中图片2011为需要延时呈现的图片，而图片2012和2013为即时呈现的图片。在区块202中，包含三个图片2021、2022、和
- 15 2023，其中图片2022和2023为需要延时呈现的图片，而图片2021为即时呈现的图片。

区块注册器320对区块划分器310所划分出的各区块进行注册，并对各区块中需要延时呈现的图片进行注册。例如，对于图2所示的页面200，其中需要延时呈现的图片2011、2022和2023要进行注册。

- 20 可选地，区块注册器320将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中，例如，部分实现代码如下：

```
<img data-lazyload="图片的地址信息" width="90" height="64" alt="" />
```

- 在上述代码中，需要延时呈现的图片的图片标签img中没有图片的地址信息（即，没有“src=“图片的地址””部分），而是将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签img的自定义标签属性中，例如该自定义标签属性可以是延迟加载属性（data-lazyload）。因此，当页面在解析需要延时呈现的图片的图片标签img时，由于需要延时呈现的图片的图片标签img中没有关键的图片的地址信息，使得在该页面中不会立即呈现图片，而是会根据图片标签的自定义标签属性延迟呈现该图片。
- 25

- 30 区块呈现判定器330被配置为判断是否要呈现所注册的区块。可选地，区

块呈现判定器330通过判断所注册的区块是否位于浏览器的当前窗口中来判断是否要呈现；或者，区块呈现判定器330通过判断注册的区块在浏览器窗口的滚动条移动时是否可见来判断是否要呈现。

其中，位于浏览器的当前窗口中的区块是指页面中在浏览当前窗口中显示的区块。通常一个HTML文档形成的页面的整体高度高于浏览器窗口的高度，所以只有一部分的页面会在浏览当前窗口中显示，其它的部分将处于不可见区域，即处于隐藏的状态，而处于不可见区域的部分可以通过移动浏览器的滚动条来查看。

如图2所示的页面200，区块201位于浏览器的当前窗口210中，而区块202未处于浏览器的当前窗口210中，所以，区块201被判断为要呈现，而区块202被判断为不呈现。可选地，如果区块202通过浏览器的滚动条可以呈现，那么区块202也被判断为要呈现。

图片渲染器340被配置为在浏览器中下载该页面中未注册的图片，以及在浏览器中下载区块呈现判定器330判定呈现的区块中需要延时呈现的注册的图片。其中，对于页面中未注册的图片，在浏览器中直接解析、渲染、并下载，然后进行呈现，具体过程可参照步骤S130的描述；而对于区块呈现判定器330判定呈现的区块中需要延时呈现的注册的图片，在浏览器中并不能直接下载而呈现，因为在需要延时呈现的图片的图片标签img中没有图片的地址信息或者src中没有赋值，这时，图片渲染器340可以将需要延时呈现的注册的图片的地址信息从图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的地址信息去下载该图片。这里，页面的解析、渲染和下载可以是浏览器将图片根据HTML规范定义的规则而准备要显示在浏览器窗口中的页面内容的过程。

可选地，区块呈现判定器330，还被配置为当浏览器的当前窗口上呈现的内容发生变化时，判断上述注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则由图片渲染器340来下载该注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。

图片呈现器350被配置为呈现由图片渲染器340所下载的、位于浏览器的当前窗口中的图片，这里的图片包括所下载的未注册的和下载的注册的图片。

根据本发明的设备，其中当浏览器的当前窗口上呈现的内容发生变化时，

所述区块呈现判定器判断所述注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则由所述图片渲染器来下载所述注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。

根据本发明的设备，其中所述图片渲染器将图片的地址信息从所述图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载所述图片。

本发明还提供一种在其上记录有用于执行前述页面中的图片呈现方法的程序的计算机可读记录介质。所述计算机可读记录介质包括用于以计算机可读的形式存储或传送信息的任何机制。例如，机器可读介质包括只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、磁盘存储介质、光存储介质、闪速存储介质、电、光、声或其他形式的传播信号（例如，载波、红外信号、数字信号等）等。

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自

适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴

5 随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其

10 它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理

15 器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的页面中的图片呈现设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本

20 发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图4示出了可以实现根据本发明的图片呈现方法的服务器，例如应用服务器。该服务器传统上包括处理器410和以存储器420形式的计算机程序

25 产品或者计算机可读介质。存储器420可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。存储器420具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码431的存储空间430。例如，用于程序代码的存储空间430可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码431。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中

30 中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品

包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图5所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图4的服务器中的存储器420类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代
5 码431’，即可以由例如诸如410之类的处理器读取的代码，这些代码当由服务器运行时，导致该服务器执行上面所描述的方法中的各个步骤。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实
10 施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的多个可以是通过同一个硬件项来具体
15 体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

权 利 要 求 书

1. 一种页面中的图片呈现方法，包括：
将页面划分为多个区块并注册；
5 对各区块中需要延时呈现的图片进行注册；
在浏览器中下载所述页面中未注册的图片；
判断所述注册的区块是否要呈现，如果要呈现，则在浏览器中下载所述
注册的区块中需要延时呈现的注册的图片；以及
呈现所下载的位于浏览器的当前窗口中的图片。
- 10 2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述对各区块中需要延时呈现的图
片进行注册的步骤包括：
将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性
中。
3. 根据权利要求1或者2所述的方法，其中，所述判断所述注册的区块是
15 否要呈现的步骤包括：
判断所述注册的区块是否位于浏览器的当前窗口中。
4. 根据权利要求1或者2所述的方法，其中，所述判断所述注册的区块是
否需要呈现的步骤包括：
判断所述注册的区块在浏览器窗口的滚动条移动时是否可见。
- 20 5. 根据权利要求1-4中任一所述的方法，其中，所述方法还包括：
当浏览器的当前窗口中呈现的内容发生变化时，判断所述注册的区块是
否要呈现，如果要呈现，则下载所述注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。
6. 如权利要求2所述的方法，其中，下载所述注册的区块中需要延时呈现
25 的注册图片的步骤包括：
将图片的地址信息从所述图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的
源地址属性中，以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载所述图片。
7. 一种页面中的图片呈现设备，包括：
区块划分器，被配置为将页面划分为多个区块；
30 区块注册器，被配置为对各区块进行注册，并对各区块中需要延时呈现

的图片进行注册;

图片渲染器,被配置为在浏览器中下载所述页面中未注册的图片;

区块呈现判定器,被配置为判断所述注册的区块是否要呈现,如果要呈现,则由所述图片渲染器在浏览器中下载所述注册的区块中需要延时呈现的注册的图片;以及

图片呈现器,被配置为呈现由图片渲染器所下载的、位于浏览器的当前窗口中的图片。

8. 如权利要求7所述的设备,其中,所述区块注册器将需要延时呈现的图片的地址信息嵌入到图片标签的自定义标签属性中。

9. 如权利要求7或者8所述的设备,其中,所述区块呈现判定器通过判断所注册的区块是否位于浏览器的当前窗口中来判断所注册的区块是否要呈现。

10. 如权利要求7或者8所述的设备,其中,所述区块呈现判定器通过判断所述注册的区块在浏览器窗口的滚动条移动时是否可见来判断是否要呈现所述注册的区块。

11. 根据权利要求7-10中任一所述的设备,其中,所述区块呈现判定器,还被配置为当浏览器的当前窗口上呈现的内容发生变化时,判断所述注册的区块是否要呈现,如果要呈现,则由所述图片渲染器来下载所述注册的区块中需要延时呈现的注册的图片。

12. 根据权利要求8所述的设备,其中,所述图片渲染器将图片的地址信息从所述图片标签的自定义标签属性复制到图片标签的源地址属性中,以便浏览器可以根据图片标签的内容去下载所述图片。

13. 一种在其上记录有用于执行权利要求1至6任一所述方法的程序的计算机可读记录介质。

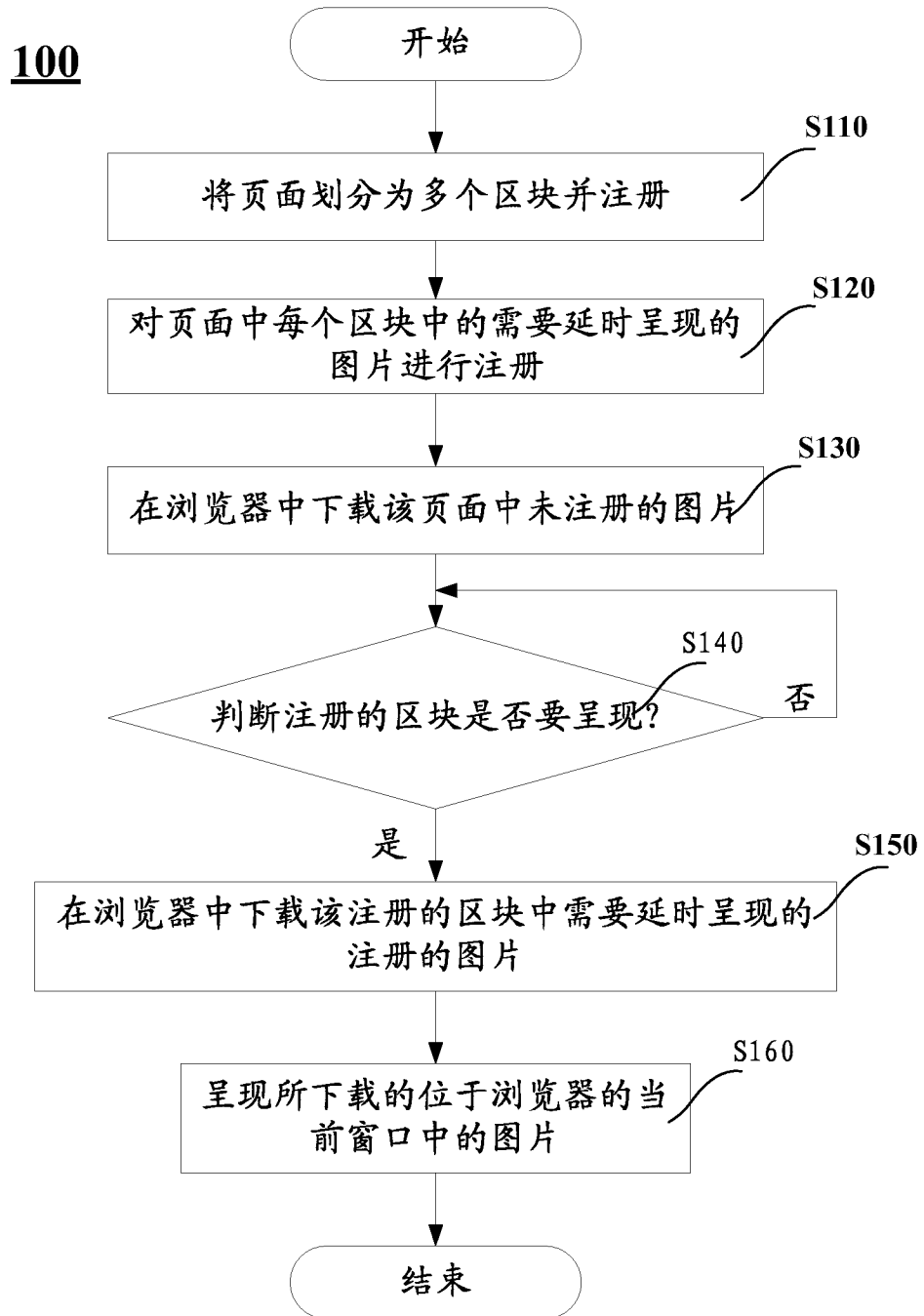


图1

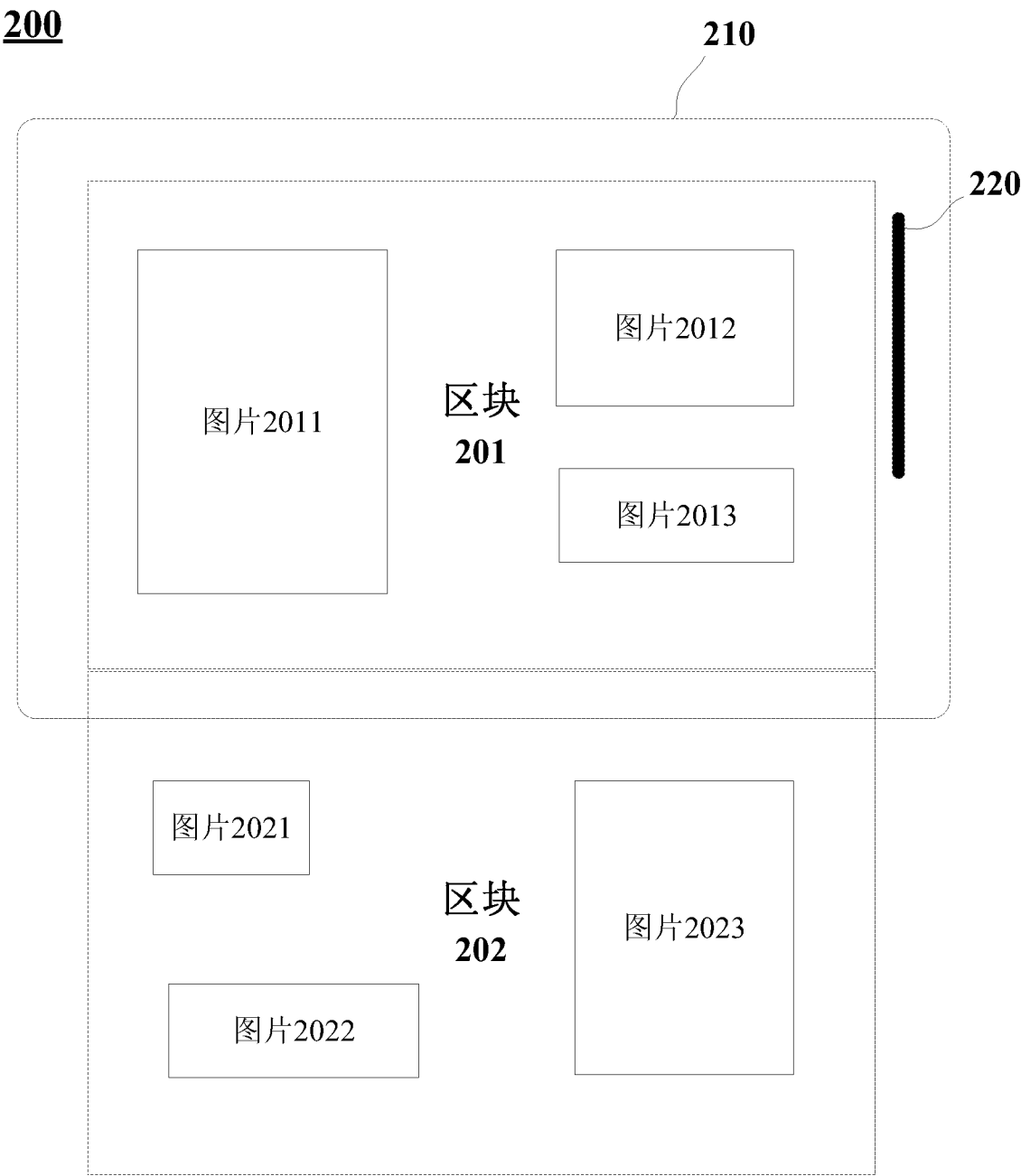


图2

300

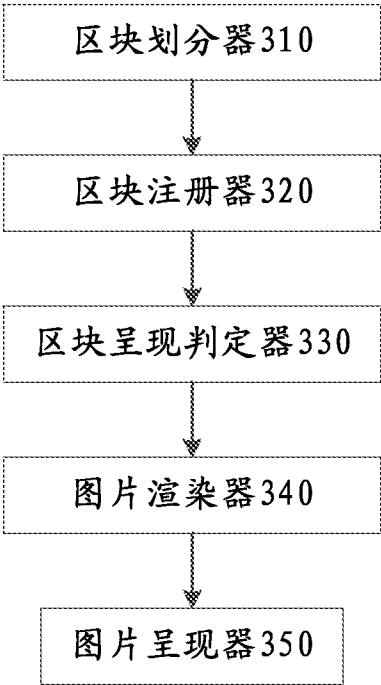


图3

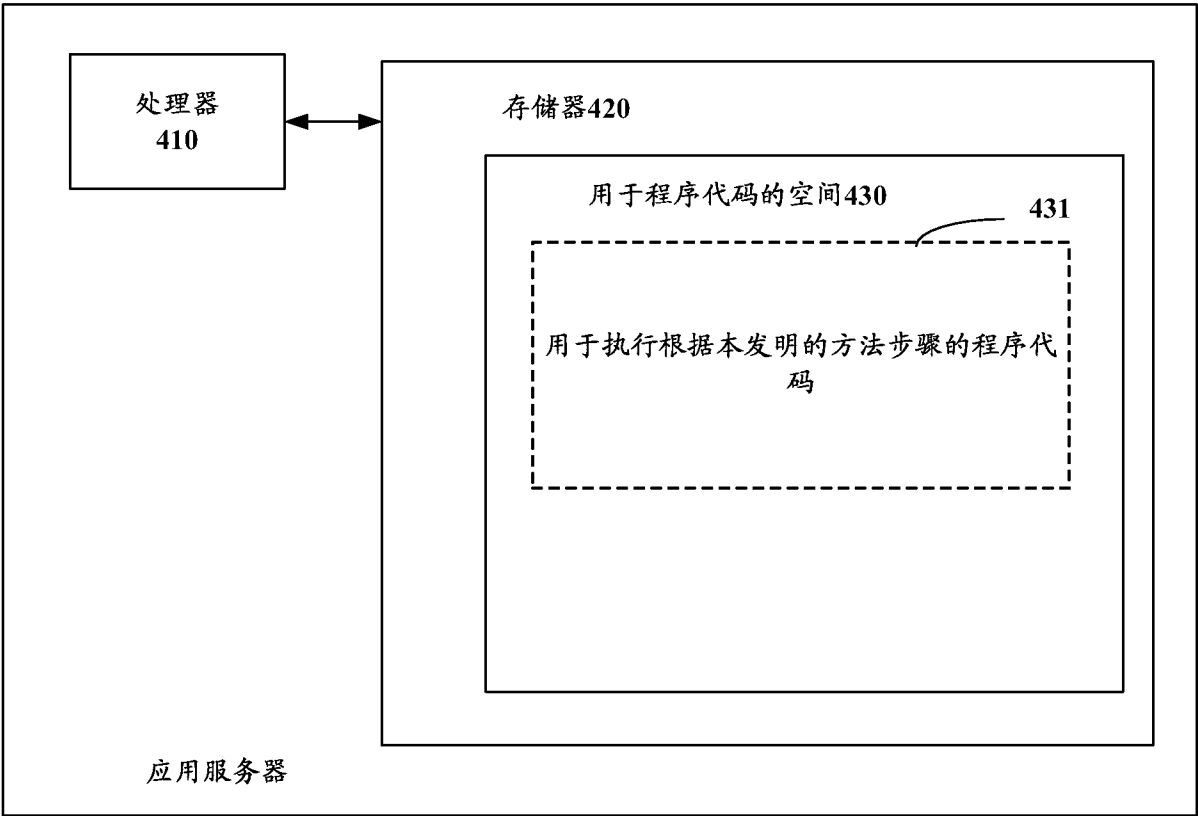


图4

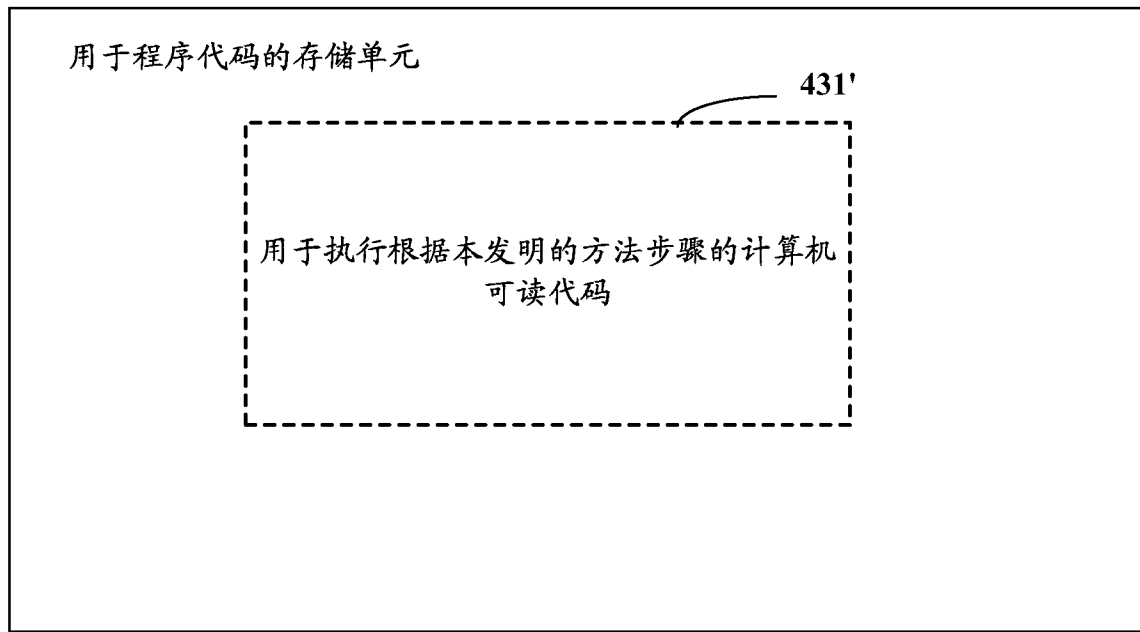


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/073698

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)

G06F; H04L; H04N

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, WPI, EPODOC, CNKI: image, picture, graph, icon, video, download+, load+, display, show+, present+, enroll, register+, district?, area?, block?, region?, divid+, segment+, browser, rate, speed, respon+, accelerat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103164541 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO, et al.) 19 June 2013 (19.06.2013) description, paragraphs [0027]-[0068], and figures 1-3	1-13
Y	CN 10231 6384 A (ZTE CORPORATION) 11 January 2012 (11.01.2012) description, paragraphs [0044]-[0091], and figures 1-6	1-13
Y	CN 102065114 A (CHINA MOBILE GROUP CHONGQING BRANCH CO LTD) 18 May 2011 (18.05.2011) description, paragraphs [0069]-[0126], and figures 2 and 4-9	1-13
A	CN 1473301 A (IBM CORP.) 04 February 2004 (04.02.2004) the whole document	1-13
A	US 7057591 B1 (NOKIA CORP.) 06 June 2006 (06.06.2006) the whole document	1-13

☐ 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 08 May 2014	Date of mailing of the international search report 09 June 2014
Name and mailing address of the ISA 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 XIA, Kan Telephone No. (86-10) 61648255

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/073698

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103164541 A	19 June 2013	None	
CN 10231 6384 A	11 January 2012	None	
CN 102065114 A	18 May 2011	None	
CN 1473301 A	04 February 2004	CN 1216339 C	24 August 2005
		KR 100625058 B1	20 September 2006
		KR 20030040457 A	22 May 2003
		AU 8427901 A	26 March 2002
		WO 0223317 A3	12 September 2003
		WO 0223317 A2	21 March 2002
		US 6831667 B1	14 December 2004
		EP 1364311 A2	26 November 2003
US 7057591 B1	06 June 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/073698

A. 主题的分类

G06F 17/30 (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)

G06F; H04L; H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 图片, 图像, 图标, 视频, 下载, 加载, 显示, 呈现, 注册, 登记, 地址, 区域, 区块, 划分, 分割, 浏览器, 速度, 响应, 加速, 快, image, picture, graph, icon, video, download+, load+, display+, show+, present+, enroll+, register+, district?, area?, block?, region?, divid+, segment+, browser, rate, speed, respon+, accelerat+

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
PX	CN 103164541A (北京奇虎科技有限公司等) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 说明书第[0027]-[0068]段, 图1-3	1-13
Y	CN 102316384A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 说明书第[0044]-[0091]段, 图1-6	1-13
Y	CN 102065114A (中国移动通信集团重庆有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书第[0069]-[0126]段, 图2, 4-9	1-13
A	CN 1473301A (国际商业机器公司) 2004年 2月 04日 (2004 - 02 - 04) 全文	1-13
A	US 7057591B1 (NOKIA CORP.) 2006年 6月 06日 (2006 - 06 - 06) 全文	1-13

☐ 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

2014年 5月 08日

国际检索报告邮寄日期

2014年 6月 09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

夏刊

电话号码 (86-10)61648255

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/073698

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	103164541A	2013年 6月 19日	无	
CN	102316384A	2012年 1月 11日	无	
CN	102065114A	2011年 5月 18日	无	
CN	1473301A	2004年 2月 04日	CN 1216339C	2005年 8月 24日
			KR 100625058B1	2006年 9月 20日
			KR 20030040457A	2003年 5月 22日
			AU 8427901A	2002年 3月 26日
			WO 0223317A3	2003年 9月 12日
			WO 0223317A2	2002年 3月 21日
			US 6831667B1	2004年 12月 14日
			EP 1364311A2	2003年 11月 26日
US	7057591B1	2006年 6月 06日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)