



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104123308 B

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201310155617.6

审查员 王满一

(22)申请日 2013.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104123308 A

(43)申请公布日 2014.10.29

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路

赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 俞超飞

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务

所(普通合伙) 44300

代理人 欧阳启明

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

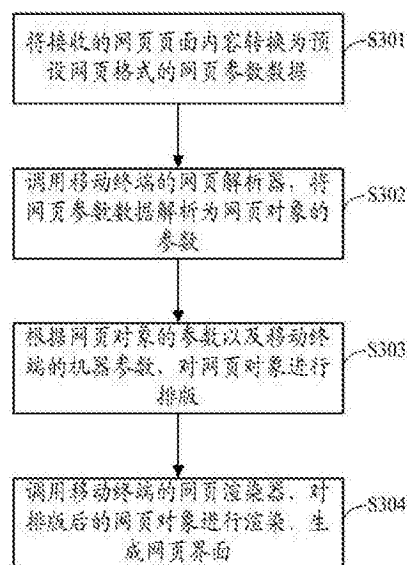
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

网页生成方法及网页生成装置

(57)摘要

本发明提供一种网页生成方法及网页生成装置。该网页生成方法包括步骤：将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据；调用移动终端的网页解析器，将网页参数数据解析为网页对象的参数；根据网页对象的参数以及移动终端的机器参数，对网页对象进行排版；以及调用移动终端的网页渲染器，对排版后的网页对象进行渲染，生成网页界面。本发明还涉及一种网页生成装置。本发明的网页生成方法及网页生成装置调用移动终端现有的网页解析器和网页渲染器对网页对象进行解析以及渲染，在不影响网页页面内容的解析和渲染的基础上，大大减小了网页浏览器的安装包容量的大小。



1. 一种网页生成方法,其特征在于,包括步骤:  
将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;  
调用移动终端的网页解析器,将所述网页参数数据解析为网页对象的参数;  
根据所述网页对象的参数以及所述移动终端的机器参数,对所述网页对象进行排版;  
以及  
调用所述移动终端的网页渲染器,对所述排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面;  
所述调用移动终端的网页解析器,将所述网页参数数据解析为网页对象的参数的步骤包括:  
根据所述网页页面内容的位置,将所述网页页面内容划分为多个网页对象,所述网页对象包括至少一个展示模块;以及  
根据所述网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定所述网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度。
2. 根据权利要求1所述的网页生成方法,其特征在于,所述预设网页格式为TLV格式,所述网页参数数据包括所述网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度。
3. 根据权利要求1所述的网页生成方法,其特征在于,所述调用所述移动终端的网页渲染器,对所述排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面的步骤包括:  
根据所述网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对所述排版后的网页对象进行渲染。
4. 根据权利要求1所述的网页生成方法,其特征在于,所述移动终端的机器参数包括所述移动终端的分辨率以及所述移动终端的显示字体。
5. 一种网页生成装置,其特征在于,包括:  
转换模块,用于将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;  
解析模块,用于调用移动终端的网页解析器,将所述网页参数数据解析为网页对象的参数;  
排版模块,用于根据所述网页对象的参数以及所述移动终端的机器参数,对所述网页对象进行排版;以及  
渲染模块,用于调用所述移动终端的网页渲染器,对所述排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面;  
所述解析模块包括:  
网页对象划分单元,用于根据所述网页页面内容的位置,将所述网页页面内容划分为多个网页对象,所述网页对象包括至少一个展示模块;以及  
网页对象参数确定单元,用于根据所述网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定所述网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度。
6. 根据权利要求5所述的网页生成装置,其特征在于,所述预设网页格式为TLV格式,所述网页参数数据包括所述网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度。
7. 根据权利要求5所述的网页生成装置,其特征在于,所述渲染模块用于根据所述网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对所述排版后的网页对象进行渲染。
8. 根据权利要求5所述的网页生成装置,其特征在于,所述移动终端的机器参数包括所

述移动终端的分辨率以及所述移动终端的显示字体。

## 网页生成方法及网页生成装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网领域,特别是涉及一种网页生成方法及网页生成装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,越来越多的用户使用移动终端来获取最新的信息,即使用移动终端来进行网络交互以及网页浏览。随着移动终端的不断发展更新,用户对于网页浏览的功能需求也日益增加,由于一般用于移动终端的网页浏览器的系统界面的排版以及渲染计算均由网页浏览器单独实现,从而使得网页浏览器的安装包的容量大小也持续增加,这样部分早期的移动终端可能无法使用最新版本的网页浏览器,限制了网页浏览器产品的发展。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种网页生成方法,以解决现有的网页生成方法使用的网页浏览器的安装包容量较大,导致部分低端移动终端无法使用该安装包的技术问题。

[0004] 本发明实施例的目的还在于提供一种网页生成装置,以解决现有的网页生成装置中的网页浏览器的安装包容量较大,导致部分低端移动终端无法使用该安装包的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 提供一种网页生成方法,其包括步骤:

[0007] 将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;

[0008] 调用移动终端的网页解析器,将所述网页参数数据解析为网页对象的参数;

[0009] 根据所述网页对象的参数以及所述移动终端的机器参数,对所述网页对象进行排版;以及

[0010] 调用所述移动终端的网页渲染器,对所述排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面。

[0011] 还提供一种网页生成装置,其包括:

[0012] 转换模块,用于将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;

[0013] 解析模块,用于调用移动终端的网页解析器,将所述网页参数数据解析为网页对象的参数;

[0014] 排版模块,用于根据所述网页对象的参数以及所述移动终端的机器参数,对所述网页对象进行排版;以及

[0015] 渲染模块,用于调用所述移动终端的网页渲染器,对所述排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面。

[0016] 相较于现有技术的网页生成方法及网页生成装置,本发明的网页生成方法及网页生成装置调用移动终端现有的网页解析器和网页渲染器对网页对象进行解析以及渲染,在

不影响网页页面内容的解析和渲染的基础上,大大减小了网页浏览器的安装包容量的大小;解决了现有的网页生成方法及网页生成装置的网页浏览器的安装包容量较大,导致部分低端移动终端无法使用该安装包的技术问题。

### 附图说明

- [0017] 图1为本发明一个实施例提供的移动终端的结构示意图;
- [0018] 图2为本发明的第一优选实施例的网页生成装置的结构示意图;
- [0019] 图3为本发明的第一优选实施例的网页生成方法的流程图;
- [0020] 图4为本发明的第二优选实施例的网页生成装置的结构示意图;
- [0021] 图5为本发明的第二优选实施例的网页生成方法的流程图;
- [0022] 图6为使用本发明实施例的网页生成方法及网页生成装置生成网页的具体示意图。

### 具体实施方式

[0023] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。

[0024] 请参照图1,图1为本发明一个实施例提供的移动终端的结构示意图。本发明实施例提供移动终端,可用于实施本发明实施例的网页生成方法及网页生成装置。具体来讲:

[0025] 该移动终端1200可以包括智能手机、平板电脑、电子书阅读器和膝上型便携计算机等等。移动终端1200可以包括RF(Radio Frequency,射频)电路110、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器120、输入单元130、显示单元140、传感器150、音频电路160、WiFi(wireless fidelity,无线传输模块)170、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器180、以及电源190等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端并不构成对终端的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0026] RF电路110可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,交由一个或者一个以上处理器180处理;另外,将涉及上行的数据发送给基站。通常,RF电路110包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块(SIM)卡、收发信机、耦合器、LNA(Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。此外,RF电路110还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access,码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service,短消息服务)等。

[0027] 存储器120可用于存储软件程序以及模块,处理器180通过运行存储在存储器120的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器120可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据移动终端1200的使用所创建

的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器120可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地,存储器120还可以包括存储器控制器,以提供处理器180和输入单元130对存储器120的访问。

[0028] 输入单元130可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地,输入单元130可包括触敏表面131以及其他输入设备132。触敏表面131,也称为触摸显示屏或者触控板,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面131上或在触敏表面131附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触敏表面131可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器180,并能接收处理器180发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面131。除了触敏表面131,输入单元130还可以包括其他输入设备132。具体地,其他输入设备132可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0029] 显示单元140可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端1200的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元140可包括显示面板141,可选的,可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板141。进一步的,触敏表面131可覆盖显示面板141,当触敏表面131检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器180以确定触摸事件的类型,随后处理器180根据触摸事件的类型在显示面板141上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触敏表面131与显示面板141是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触敏表面131与显示面板141集成而实现输入和输出功能。

[0030] 移动终端1200还可包括至少一种传感器150,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板141的亮度,接近传感器可在电子设备1200移动到耳边时,关闭显示面板141和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于移动终端1200还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0031] 音频电路160、扬声器161,传声器162可提供用户与移动终端1200之间的音频接口。音频电路160可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器161,由扬声器161转换为声音信号输出;另一方面,传声器162将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路160接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器180处理后,经RF电路110以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器120以便进一步处理。音频电路160还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与移动终端1200的通信。

[0032] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端1200通过WiFi模块170可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图1示出了WiFi模块170,但是可以理解的是,其并不属于移动终端1200的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0033] 处理器180是移动终端1200的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器120内的数据,执行移动终端1200的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器180可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器180可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器180中。

[0034] 移动终端1200还包括给各个部件供电的电源190(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源190还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0035] 尽管未示出,移动终端1200还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。具体在本实施例中,移动终端1200的显示单元是触摸屏显示器,移动终端1200包括有存储器,以及一个或者一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序对应本发明实施例的网页生成装置,所述一个或者一个以上程序存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器实现本发明实施例的网页生成装置执行本发明实施例的网页生成方法。

[0036] 请参照图2,图2为本发明的第一优选实施例的网页生成装置的结构示意图。本优选实施例的网页生成装置20设置在上述的电子设备1200中,其包括转换模块21、解析模块22、排版模块23以及渲染模块24。

[0037] 转换模块21用于将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;解析模块22用于调用移动终端的网页解析器,将网页参数数据解析为网页对象的参数;排版模块23用于根据网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对网页对象进行排版;渲染模块24用于调用移动终端的网页渲染器,对排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面。

[0038] 本优选实施例的网页生成装置20使用时,首先转换模块21接收网页页面内容的源文件,然后转换模块21调用相应的数据转换器(如webkit,Gecko或Trident等浏览器引擎)将该网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据。这里的预设网页格式优选为TLV格式(Tag-Length-Value格式,一种使用数据的类型、长度以及值来表示文件的数据),TLV格式的数据可被绝大多数的移动终端自带的网页解析器所识别。当然这里也可将网页页面内容转换为其他的预设网页格式,只要保证转换后的预设网页格式可以被移动终端自带的网页解析器所识别即可,因此预设网页格式的不同并不限制本发明实施例的保护范围。这里的网页参数数据包括但不限于网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,当然这里还可包括网页页面内容的背景颜色以及文本颜色等等。根据这些网页参数数据可以确定相应的网页页面内容的具体内容以及展示方式。

[0039] 随后解析模块22调用移动终端自带的网页解析器对上述转换模块21转换的网页参数数据进行解析,生成多个网页对象的参数,方便后续的排版操作。这里的网页对象在排版时需作为一个整体进行处理。由于采用了移动终端自带的网页解析器,该网页浏览器的

安装包不需要包括相应的网页解析器,因此网页浏览器的安装包的容量大小可大大缩小。

[0040] 然后排版模块23根据解析模块22生成的网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对上述的网页对象进行排版操作。这里的移动终端的机器参数包括但不限于移动终端的分辨率以及移动终端的显示字体。网页对象的参数确定后,可根据移动终端的机器参数对其进行排版,如移动终端的分辨率较低或显示字体较大,则需要较大的显示区域进行网页对象的排版;如移动终端的分辨率较高或显示字体较小,则只要较小的显示区域即可完成上述网页对象的排版,当然这里也可以根据用户的要求采用其他的排版操作。该排版操作的相关数据需要保存在网页浏览器的安装包中,排版模块23进行排版操作时应从网页浏览器的安装目录下读取上述排版操作的相关数据。

[0041] 最后,渲染模块24调用移动终端的网页渲染器,对排版模块23排版后的网页对象进行渲染,生成相应的网页界面。同样由于采用了移动终端自带的网页解析器,该网页浏览器的安装包不需要包括相应的网页渲染器,因此网页浏览器的安装包的容量大小可大大缩小。

[0042] 这样即完成了本优选实施例的网页生成装置20的网页生成过程。

[0043] 本优选实施例的网页生成装置调用移动终端现有的网页解析器和网页渲染器对网页对象进行解析以及渲染,在不影响网页页面内容的解析和渲染的基础上,大大减小了网页浏览器的安装包容量的大小。

[0044] 请参照图2和图3,图3为本发明的第一优选实施例的网页生成方法的流程图。本优选实施例的网页生成方法可使用上述第一优选实施例的网页生成装置进行实施,其包括步骤:

[0045] S301,将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;

[0046] S302,调用移动终端的网页解析器,将网页参数数据解析为网页对象的参数;

[0047] S303,根据网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对网页对象进行排版;

[0048] S304,调用移动终端的网页渲染器,对排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面;

[0049] 本优选实施例的网页生成方法结束于步骤S304。

[0050] 下面详细说明本优选实施例的网页生成方法的各步骤的具体过程。

[0051] 在步骤S301中,接收网页页面内容的源文件,然后调用相应的数据转换器将该网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据。这里的预设网页格式优选为TLV格式(Tag-Length-Value格式,一种使用数据的类型、长度以及值来表示文件的数据),TLV格式的数据可被绝大多数的移动终端自带的网页解析器所识别。当然这里也可将网页页面内容转换为其他的预设网页格式,只要保证转换后的预设网页格式可以被移动终端自带的网页解析器所识别即可,因此预设网页格式的不同并不限制本发明实施例的保护范围。这里的网页参数数据包括但不限于网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,当然这里还可包括网页页面内容的背景颜色以及文本颜色等等。根据这些网页参数数据可以确定相应的网页页面内容的具体内容以及展示方式。

[0052] 在步骤S302中,调用移动终端自带的网页解析器对步骤S301中转换的网页参数数据进行解析,生成多个网页对象的参数,方便后续的排版操作,由于采用了移动终端自带的网页解析器,该网页浏览器的安装包不需要包括相应的网页解析器,因此网页浏览器的安



装包的容量大小可大大缩小。

[0053] 在步骤S303中,根据步骤S302中生成的网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对上述的网页对象进行排版操作。这里的移动终端的机器参数包括但不限于移动终端的分辨率以及移动终端的显示字体。网页对象的参数确定后,可根据移动终端的机器参数对其进行排版,如移动终端的分辨率较低或显示字体较大,则需要较大的显示区域进行网页对象的排版;如移动终端的分辨率较高或显示字体较小,则只要较小的显示区域即可完成上述网页对象的排版,当然这里也可以根据用户的要求采用其他的排版操作。本步骤中的排版操作的相关数据需要保存在网页浏览器的安装包中,进行排版操作时应从网页浏览器的安装目录下读取上述排版操作的相关数据。

[0054] 在步骤S304中,调用移动终端的网页渲染器,对步骤S303中排版的网页对象进行渲染,生成相应的网页界面。同样由于采用了移动终端自带的网页解析器,该网页浏览器的安装包不需要包括相应的网页渲染器,因此网页浏览器的安装包的容量大小可大大缩小。

[0055] 这样即完成了本优选实施例的网页生成方法。

[0056] 本优选实施例的网页生成方法调用移动终端现有的网页解析器和网页渲染器对网页对象进行解析以及渲染,在不影响网页页面内容的解析和渲染的基础上,大大减小了网页浏览器的安装包容量的大小。

[0057] 请参照图4,图4为本发明的第二优选实施例的网页生成装置的结构示意图。本优选实施例的网页生成装置40设置在上述的电子设备1200中,其包括转换模块41、解析模块42、排版模块43以及渲染模块44。

[0058] 转换模块41用于将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;解析模块42用于调用移动终端的网页解析器,将网页参数数据解析为网页对象的参数;排版模块43用于根据网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对网页对象进行排版;渲染模块44用于调用移动终端的网页渲染器,对排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面,具体为根据网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对排版后的网页对象进行渲染。

[0059] 其中解析模块42包括网页对象划分单元421以及网页对象参数确定单元422。网页对象划分单元421用于根据网页页面内容的位置,将网页页面内容划分为多个网页对象,网页对象包括至少一个展示模块;网页对象参数确定单元422用于根据网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度。

[0060] 本优选实施例的网页生成装置40使用时,首先转换模块41接收网页页面内容的源文件,然后转换模块41调用相应的数据转换器将该网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据。这里的预设网页格式优选为TLV格式。这里的网页参数数据包括但不限于网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,当然这里还可包括网页页面内容的背景颜色以及文本颜色等等。根据这些网页参数数据可以确定相应的网页页面内容的具体内容以及展示方式。

[0061] 随后解析模块42的网页对象划分单元421根据网页页面内容的位置,调用移动终端自带的网页解析器,将网页页面内容划分为多个网页对象,网页对象包括至少一个展示模块。这里的网页对象在排版时需作为一个整体进行处理。而由于同一网页对象可能同时包括多种网页页面内容的类型,这样使得网页对象需要通过多个展示模块对不同类型的网

网页页面内容进行展示,同一网页对象的展示模块之间的相对位置关系应固定。这样进行排版时,对同一网页对象的多个展示模块依次进行排版处理即能保证每个展示模块的正常展示。

[0062] 确定好网页对象以及网页对象的展示模块后,网页对象参数确定单元422调用移动终端自带的网页解析器,根据网页页面的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度,方便后续进行准确的排版操作。

[0063] 随后排版模块43根据解析模块42生成的网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对上述的网页对象进行排版操作。这里的移动终端的机器参数包括但不限于移动终端的分辨率以及移动终端的显示字体。该排版操作的相关数据需要保存在网页浏览器的安装包中,排版模块43进行排版操作时应从网页浏览器的安装目录下读取上述排版操作的相关数据。

[0064] 最后,由于展示模块的渲染,与展示模块类型和展示模块内容有较大关系,因此渲染模块44调用移动终端的网页渲染器,根据网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对排版模块排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面。

[0065] 这样即完成了本优选实施例的网页生成装置40的网页生成过程。

[0066] 本优选实施例的网页生成装置在第一优选实施例的基础上通过网页对象中展示模块的设置细化对网页对象的解析、排版以及渲染,使得网页对象的解析、排版以及渲染更加准确。

[0067] 请参照图4和图5,图5为本发明的第二优选实施例的网页生成方法的流程图。本优选实施例的网页生成方法可使用上述第二优选实施例的网页生成装置进行实施,其包括步骤:

[0068] S501,将接收的网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据;

[0069] S502,调用移动终端的网页解析器,根据网页页面的位置,将网页页面内容划分为多个网页对象,网页对象包括至少一个展示模块;

[0070] S503,调用移动终端的网页解析器,根据网页页面的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度;

[0071] S504,根据网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对网页对象进行排版;

[0072] S505,调用移动终端的网页渲染器,根据网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面;

[0073] 本优选实施例的网页生成方法结束于步骤S505。

[0074] 下面详细说明本优选实施例的网页生成方法各步骤的具体过程。

[0075] 在步骤S501中,接收网页页面内容的源文件,然后调用相应的数据转换器将该网页页面内容转换为预设网页格式的网页参数数据。这里的预设网页格式优选为TLV格式。这里的网页参数数据包括但不限于网页页面的位置、类型、内容、宽度以及高度,当然这里还可包括网页页面的背景颜色以及文本颜色等等。根据这些网页参数数据可以确定相应的网页页面的具体内容以及展示方式。

[0076] 在步骤S502中,根据网页页面的位置,调用移动终端自带的网页解析器,将网

网页内容划分为多个网页对象,网页对象包括至少一个展示模块。这里的网页对象在排版时需作为一个整体进行处理。而由于同一网页对象可能同时包括多种网页页面内容的类型,这样使得网页对象需要通过多个展示模块对不同类型的网页页面内容进行展示,但同一网页对象的展示模块之间的相对位置关系应固定。这样进行排版时,同一网页对象的多个展示模块应依次进行排版处理。

[0077] 在步骤S503中,确定好网页对象以及网页对象的展示模块后,调用移动终端自带的网页解析器,根据网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度,方便后续进行准确的排版操作。

[0078] 在步骤S504中,根据步骤S503中生成的网页对象的参数以及移动终端的机器参数,对上述的网页对象进行排版操作。这里的移动终端的机器参数包括但不限于移动终端的分辨率以及移动终端的显示字体。本步骤中的排版操作的相关数据需要保存在网页浏览器的安装包中,进行排版操作时应从网页浏览器的安装目录下读取上述排版操作的相关数据。

[0079] 在步骤S505中,由于展示模块的渲染,与展示模块类型和展示模块内容有较大关系,因此调用移动终端的网页渲染器,根据网页对象的展示模块类型以及展示模块内容,对排版模块排版后的网页对象进行渲染,生成网页界面。

[0080] 这样即完成了本优选实施例的网页生成方法。

[0081] 本优选实施例的网页生成方法在第一优选实施例的基础上通过网页对象中展示模块的设置细化对网页对象的解析、排版以及渲染,使得网页对象的解析、排版以及渲染更加准确。

[0082] 下面结合图6,通过一具体实施例详细说明本发明的网页生成方法及网页生成装置生成网页的过程。图6为使用本发明的网页生成方法及网页生成装置生成网页的具体示意图。

[0083] 首先转换模块接收网页页面内容的源文件,调用相应的数据转换器将该网页页面内容转换为TLV格式的网页参数数据。图6所示网页的部分TLV格式的网页参数数据如下:

[0084]

```
0X080X180X010X020XF80X740x020x080x010x330x650x660x440x890xff0x030x040x000x110
x770xcc0x040x040x000xDD0xEE0xFF
```

[0085] 其中0X08表示第一行的“基本设置”的网页参数数据的类型(Tag)为文本框,0X18表示该文本框的长度(Length);

[0086] 0X01表示网页参数数据的类型为宽度,0X02表示该宽度的长度,0XF80X74表示该宽度的值(Value)为1010;

[0087] 0x02表示网页参数数据的类型为文本内容,0x08表示该文本的长度,0x010x330x650x660x440x890xff表示该文本的值为“基本设置”。

[0088] 0x03表示网页参数数据的类型为文本颜色,0x04表示该文本颜色的长度,0x000x110x770xcc表示该文本颜色为“0x1177CC”。

[0089] 0x04表示网页参数数据的类型为背景颜色,0x04表示该背景颜色的长度,0x000xDD0xEE0xFF表示该背景颜色为“0xDDEEFF”。

[0090] 这里的第一行的网页参数数据选用默认的网页页面内容的高度以及网页页面内容的位置(置顶设置)。其他部分的网页参数数据的形成与上述类似,在这里不做详细阐述。

[0091] 随后解析模块的网页对象划分单元根据网页页面内容的位置,调用移动终端自带的网页解析器,将网页页面内容划分为多个网页对象,网页对象包括至少一个展示模块。解析模块的网页对象参数确定单元根据网页页面内容的位置、类型、内容、宽度以及高度,确定相应网页对象的展示模块位置、展示模块类型、展示模块内容、展示模块宽度以及展示模块高度。如图6中的网页页面内容包括网页对象61和网页对象62,网页对象62包括展示模块621和展示模块622,其中展示模块621的展示模块位置与展示模块622的展示模块位置相邻;展示模块621的展示模块类型为文本框,展示模块622的展示模块类型为下拉选择框;展示模块621的展示模块内容为“字体大小”,展示模块622的展示模块内容为“小号”;展示模块621的展示模块高度与展示模块622的展示模块高度相等,展示模块621的展示模块宽度与展示模块622的展示模块宽度也相等(这里也可设置一定的比例关系)。

[0092] 然后排版模块根据上述的展示模块的参数以及移动终端的机器参数(例如移动终端的分辨率以及移动终端的显示字体等),对网页对象的各个展示模块进行排版,这里排版时可固定同一网页对象下的各展示模块的相对位置关系,如保持展示模块621的展示模块宽度和展示模块622的展示模块宽度的比值不变。也可锁定某个展示模块的位置、高度以及宽度等(如展示模块内容不易修改,且对展示模块高度以及展示模块宽度的要求较高,则展示模块高度以及展示模块宽度的大小可锁定)。

[0093] 最后渲染模块调用移动终端自带的网页渲染器,对排版模块排版后的网页对象进行渲染,具体为根据网页对象的展示模块类型以及展示模块内容进行渲染,以形成不同类型展示模块的展示界面以及不同展示模块的内容,当然这里还可包括不同展示模块的色彩,装饰效果等。这样即形成了如图6所示的网页界面。

[0094] 本发明的网页生成方法及网页生成装置调用移动终端现有的网页解析器和网页渲染器对网页对象进行解析以及渲染,在不影响网页页面内容的解析和渲染的基础上,大大减小了网页浏览器的安装包容量的大小;解决了现有的网页生成方法及网页生成装置的网页浏览器的安装包容量较大,导致部分低端移动终端无法使用该安装包的技术问题。

[0095] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

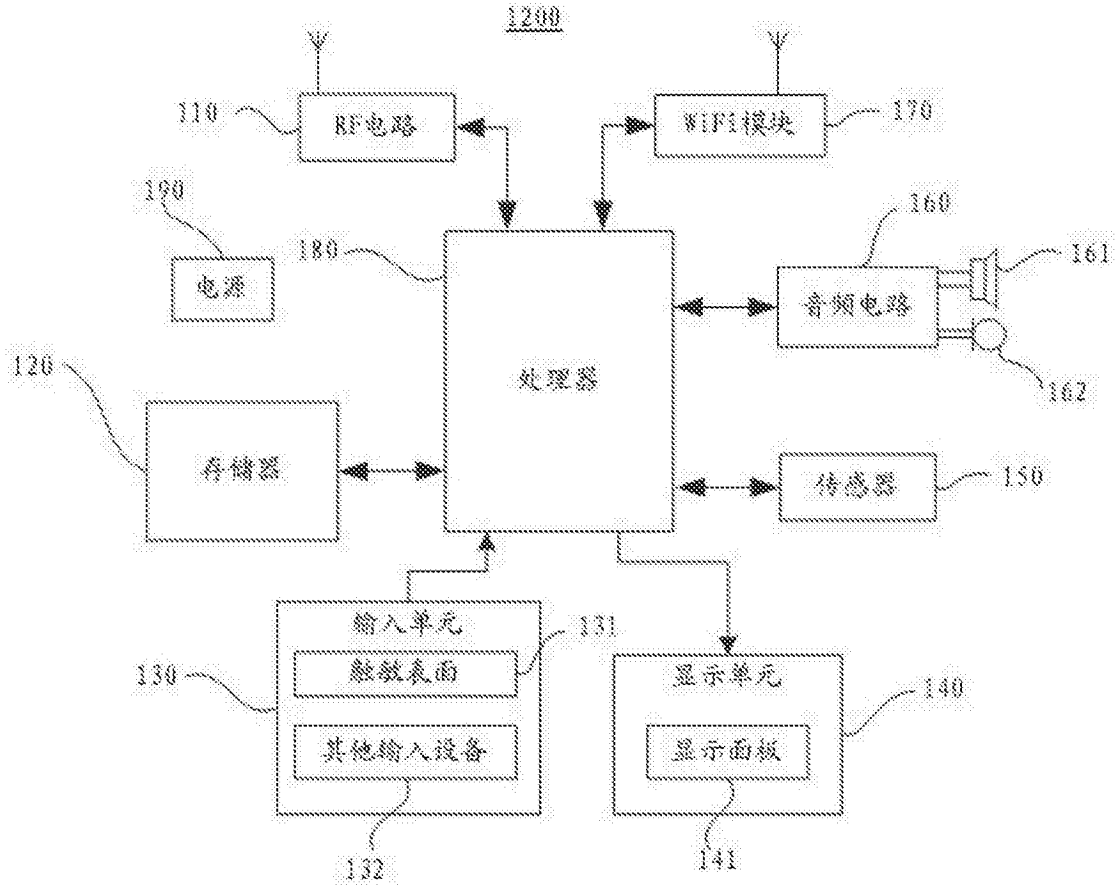


图1

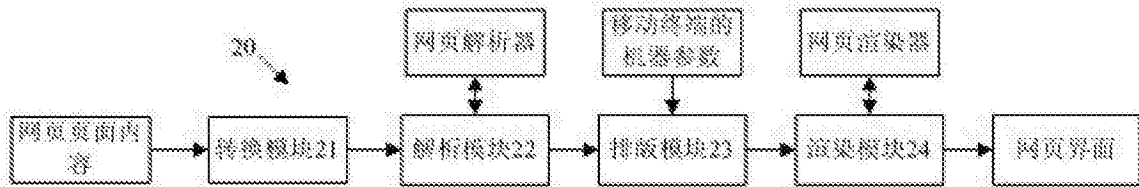


图2

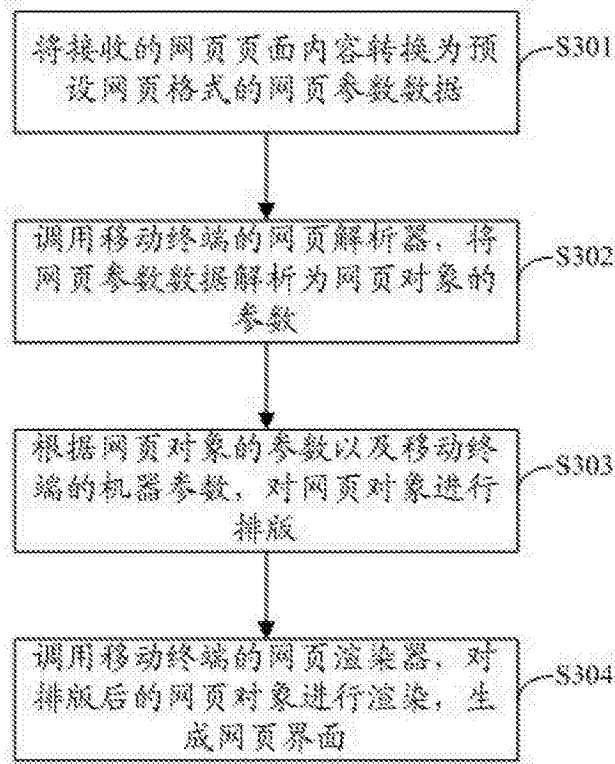


图3

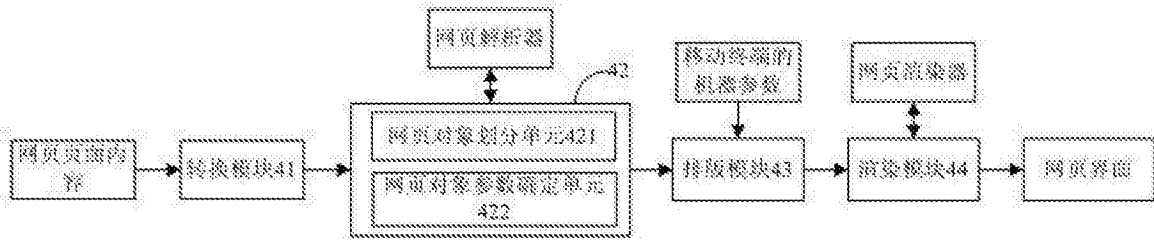


图4

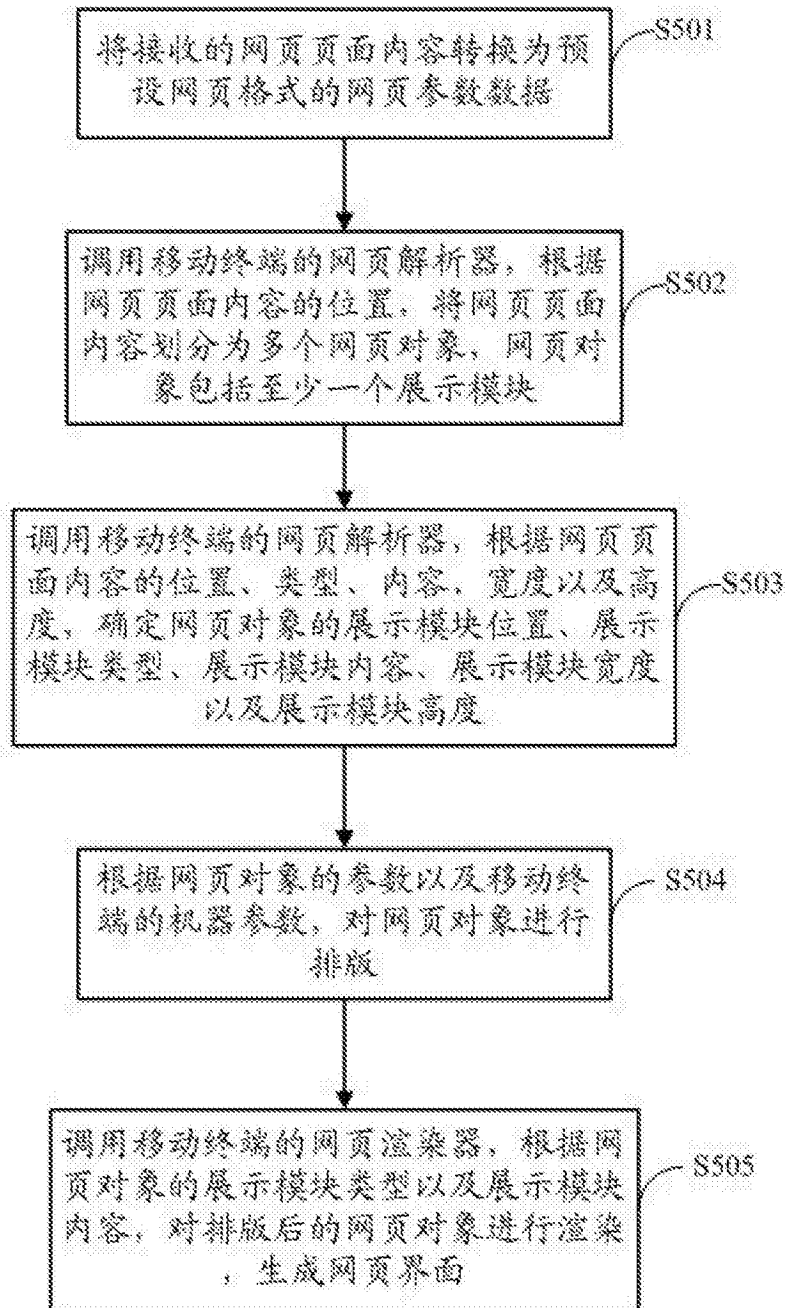


图5



图6