



(21)申请号 201711308745.4

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 广州华多网络科技有限公司

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇
万博二路79号万博商务区万达商业广
场北区B-1栋24层

(72)发明人 李昕亮

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有
限公司 11415

代理人 林祥

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质
及电子设备

(57)摘要

本申请提供一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质及电子设备,该方法包括步骤:接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。通过本申请提出的方法不仅能提高加载内嵌网页的速度,而且能提升用户体验。

接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息

S101

接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页

S102

1. 一种加载内嵌网页的方法,其特征在于,所述方法包括:

接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

接收服务端发送的内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页前,包括步骤:缓存所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页,包括:

如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;

如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在渲染所述内嵌网页前,在显示界面展示等待画面。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令由所述内嵌网页的父页面执行。

6. 一种加载内嵌网页的装置,其特征在于,包括:

请求模块,用于接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

处理模块,用于接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,在接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据后,所述处理模块还用于缓存所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页时,所述处理模块用于如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

9. 一种存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行如下操作:

接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括:

存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器耦合于所述存储器,用于读取所述存储器存储的程序指令,并作为响应,执行如下操作:

接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及互联网领域,尤其涉及一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,越来越多的应用程序采用C/S(Client/Server,客户/服务端模式)结构的系统,即在C/S结构的系统中,应用程序分为客户端和服务端两大部分。客户端部分为每个用户所专有,而服务端部分则由多个用户共享其信息与功能。客户端部分通常负责执行前台功能,如管理用户接口、数据处理和报告请求等;而服务端部分执行后台服务,如管理共享外设、控制对共享数据库的操作及存储文件等。这种体系结构由多台计算机构成,它们有机地结合在一起,协同完成整个系统的应用,从而达到系统中软、硬件资源最大限度的利用。

[0003] 一些应用程序的部分界面或者功能是通过内嵌网页实现或者组成,在C/S结构的系统中,加载内嵌网页时,需要先向服务端发出请求内嵌网页的框架数据的请求指令,内嵌网页的框架数据用于渲染内嵌网页框架版式,及提供渲染内嵌网页框架内容的内嵌网页的内容数据在服务端中的地址信息,服务端将框架数据发送给客户端,待内嵌网页的框架数据接收完成后,解析所述内嵌网页的框架数据,渲染内嵌网页框架,再根据所述地址信息向服务端发出请求相应的内嵌网页的内容数据的请求指令,服务端将内容数据发送给客户端,待内嵌网页数据接收完成后再根据所述内嵌网页的内容数据渲染内嵌网页。但是,上述加载内嵌网页的方法耗时较长,导致用户体验差。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本申请提供了一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质及电子设备。

[0005] 具体地,本申请是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种加载内嵌网页的方法,所述方法包括:

[0007] 接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0008] 接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0009] 在某些例子中,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页前,缓存所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据。

[0010] 在某些例子中,所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据接收完成后,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页,包括:

[0011] 如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;

[0012] 如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

[0013] 在某些例子中,在渲染所述内嵌网页前,在显示界面展示等待画面。在某些例子中,所述向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令由所述内嵌网页的父页面执行。

[0014] 一种加载内嵌网页的装置,包括:

[0015] 请求模块,用于接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0016] 处理模块,用于接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0017] 在某些例子中,在根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页前,所述处理模块还用于缓存所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据。

[0018] 在某些例子中,在接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页时,所述处理模块用于:如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

[0019] 一种存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行如下操作:

[0020] 接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0021] 接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0022] 一种电子设备,包括:

[0023] 存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器耦合于所述存储器,用于读取所述存储器存储的程序指令,并作为响应,执行如下操作:

[0024] 接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0025] 接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0026] 本申请的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0027] 本申请实施例提出的方法,通过向服务端发出请求内嵌网页的框架数据和内嵌网页的内容数据的请求指令,不仅减少了与服务端交互的次数,并且提高了内嵌网页的加载时间,例如,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据到内嵌网页的框架完成渲染的时间为 t_1 ,向服务端发出请求内嵌网页的内容数据到内嵌网页的内容完成渲染的时间为 t_2 ,现有

技术加载内嵌网页的时间为 t_1+t_2 ,而本申请提出的方案的加载时间为 $\text{Max}[t_1, t_2]$,很明显本申请实施例提出的方法加载内嵌网页的时间更短。

附图说明

[0028] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0029] 图1是本申请一示例性实施例提供的一种加载内嵌网页的方法的部分流程图;

[0030] 图2是本申请一示例性实施例示出的一种内嵌网页框架界面示意图;

[0031] 图3是本申请一示例性实施例示出的一种内嵌网页界面示意图;

[0032] 图4是本申请一示例性实施例示出的一种加载内嵌网页的方法的示意图;

[0033] 图5是本申请一示例性实施例示出的一种电子设备的逻辑框图;

[0034] 图6是本申请一示例性实施例示出的一种加载内嵌网页装置的逻辑框图。

具体实施方式

[0035] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0036] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0037] 应当理解,尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0038] 目前,一些应用程序的部分界面或者功能是通过内嵌网页实现或者组成,在C/S结构的系统中,加载内嵌网页时,需要先向服务端发出请求内嵌网页的框架数据的请求指令,内嵌网页的框架数据用于渲染内嵌网页框架版式,及提供渲染内嵌网页框架内容的内嵌网页的内容数据在服务端中的地址信息,服务端将框架数据发送给客户端,待内嵌网页的框架数据接收完成后,解析所述内嵌网页的框架数据,渲染内嵌网页框架,再根据所述地址信息向服务端发出请求相应的内嵌网页的内容数据的请求指令,服务端将内容数据发送给客户端,待内嵌网页数据接收完成后再根据所述内嵌网页的内容数据渲染内嵌网页。但是,上述加载内嵌网页的方法耗时较长,导致用户体验差。

[0039] 为了解决上述问题,本申请提供一种加载内嵌网页的方法、装置、存储介质及电子设备,参照图1,所述方法的部分步骤如下:

[0040] S101:接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地

址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0041] S102:接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0042] 本申请实施例提出的方法可以运用在C/S结构的系统中,在一些例子中,上述步骤S101及S102的执行主体可以是客户端或安装在客户端所在电子设备上的程序,本申请实施例提出的服务端可以是安装在服务器设备上的程序。

[0043] 本申请实施例提出的内嵌网页的框架数据可以是存储在服务端中的文件,例如以html文件的形式存储,所述内嵌网页的框架数据用于描述内嵌网页界面版式或样式,例如参照图2,内嵌网页200包括一个标题210、广告位220及头条标题230,内嵌网页200的框架数据可以用于描述内嵌网页200中标题210及头条标题230的在内嵌网页200的具体位置、标题采用的字体、字间距、字体大小及颜色等,内嵌网页200的框架数据还用于描述广告位220的在内嵌网页200的具体位置及广告位220的高度宽度等信息;内嵌网页的内容数据是指填充在内嵌网页框架中的具体内容;内嵌网页的内容数据可以是内嵌网页的框架中渲染的具体内容,例如如图3所示,标题310的具体内容为“新闻头条”,头条标题330可以为具体的头条新闻的标题,广告位320中展示的具体广告图片也为内嵌网页300的内容数据。当然本申请并不限制内嵌网页的内容数据的形式。需要说明的是,本申请一个实施例提出的内嵌网页的框架数据可以不提供对应的内嵌网页的内容数据存储在服务器的地址信息,所述地址信息被携带在所述请求指令中。

[0044] 本申请实施例提出的方法,通过向服务端发出请求内嵌网页的框架数据和内嵌网页的内容数据的请求指令,不仅减少了与服务端交互的次数,并且减少了内嵌网页的加载时间,例如,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据到内嵌网页的框架完成渲染的时间为 t_1 ,向服务端发出请求内嵌网页的内容数据到内嵌网页的内容完成渲染的时间为 t_2 ,现有技术加载内嵌网页的时间为 t_1+t_2 ,而本申请提出的方案的加载时间为 $\text{Max}[t_1, t_2]$,很明显本申请实施例提出的方法加载内嵌网页的时间更短。

[0045] 在实际应用中,可能存在网络情况较差,接收内嵌网页的框架数据及内容数据较慢的情况,若一直无法显示内嵌网页,而展示白屏的话,用户可能以为应用程序崩溃了,为了防止用户误认为应用程序崩溃,在一些例子中,在渲染所述内嵌网页前,可以在内嵌网页的界面展示等待画面,所述等待画面可以是进度条、动画、显示有“加载中,耐心等待”图片或广告视频,以使用户知晓内嵌网页正在加载中,而非应用程序崩溃。

[0046] 在一些例子中,接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页,可以是:

[0047] 如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;

[0048] 如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

[0049] 当用户点击网页1上的控件或按钮可以加载进入另一个网页2,将上述网页1称为网页2的父页面,网页2称为网页1的子页面。任何一个网页既可以是子页面也可以是父页面。每一个网页相较于其上一级网页为子页面,但是相较于其下一级网页为父页面。为了方便

描述,将本申请实施例提出的内嵌网页称为子页面,而所述内嵌网页的上一级网页称为父页面。

[0050] 在本申请中,当用户点击在父页面点击加载一个子页面时,父页面向服务端发出请求子页面的框架数据及子页面的内容数据的请求指令,所述请求指令中可以携带子页面的框架数据及子页面的内容数据在服务端的地址信息,当服务端接收到所述请求指令后,根据所述地址信息获取所述子页面的框架数据及子页面的内容数据,发送给父页面;父页面可以缓存所述子页面的框架数据和子页面的内容数据,当子页面的框架数据接收完成后,解析所述子页面的框架数据,在子页面渲染所述子页面框架,待子页面的内容数据接收完成后,将所述子页面内容渲染在子页面框架相应的位置。

[0051] 在一些例子中,上述步骤S101可以由父页面执行。参照图4,为本申请实例性实施例示出的示意图,父页面400通过通信模块402与各子页面及服务端420(在某些例子中,可以指服务器)通信的通信模块422进行通信,当父页面400接收到加载其中一子页面410的指令后,向服务端420发出请求该子页面410的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令可以携带子页面的框架数据及对应的内容数据在服务端存储位置的地址信息,服务端420通过通信模块422接收到所述请求指令后,将存储在存储模块421的子页面的框架数据及子页面的内容数据发送给父页面400,父页面利用缓存模块401缓存所述子页面的框架数据和子页面的内容数据。当子页面的框架数据接收完成后,父页面通过通信模块402将子页面的框架数据发送给子页面的通信模块411,子页面解析所述子页面的框架数据,并利用渲染模块412渲染所述子页面框架,渲染效果可以参照图2,待子页面的内容数据接收完成后,父页面400将所述子页面410的内容数据通过通信模块402发送给子页面410的通信模块411,并利用子页面渲染模块412在子页面框架中渲染子页面内容,展示效果可参照图3。

[0052] 与前述加载内嵌网页的方法的实施例相对应,本申请还提供了加载内嵌网页的装置的实施例。

[0053] 本申请加载内嵌网页的装置的实施例可以应用在电子设备上。装置实施例可以通过软件实现,也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例,作为一个逻辑意义上的装置,是通过其所在电子设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言,如图5所示,为本申请加载内嵌网页的装置所在电子设备的一种硬件结构图,除了图5所示的处理器、内存、网络接口、以及非易失性存储器之外,实施例中装置所在的电子设备通常根据该加载内嵌网页的装置的实际功能,还可以包括其他硬件,对此不再赘述。请参考图5,本申请还公开了一种电子设备,包括:存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器耦合于所述存储器,用于读取所述存储器存储的程序指令,并作为响应,执行如下操作:

[0054] 接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0055] 接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0056] 参照图6,为本申请公开的一种加载页面的装置600,包括:

[0057] 请求模块610:用于接收到加载内嵌网页的指令后,向服务端发出请求内嵌网页的

框架数据及对应的内容数据的请求指令,所述请求指令中携带内嵌网页的框架数据存储在服务端的地址信息,及内容数据存储在服务端的地址信息;

[0058] 处理模块620:用于接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页。

[0059] 在某些例子中,在根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页前,所述处理模块620还用于缓存所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据。

[0060] 在某些例子中,在接收所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据,根据所述内嵌网页的框架数据及对应的内容数据渲染所述内嵌网页时,所述处理模块620用于如果内嵌网页的框架数据接收完成,内嵌网页的内容数据未接收完成,渲染内嵌网页框架,待内嵌网页的内容数据接收完成后,在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容;如果内嵌网页的内容数据接收完成,内嵌网页的框架数据未接收完成,待内嵌网页的框架数据接收完成后,渲染所述内嵌网页框架,并在内嵌网页框架中渲染内嵌网页内容。

[0061] 本申请实施例可采用在一个或多个其中包含有程序代码的存储介质(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。计算机可用存储介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体,可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括但不限于:相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。

[0062] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里申请的发明后,将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未申请的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0063] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

[0064] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

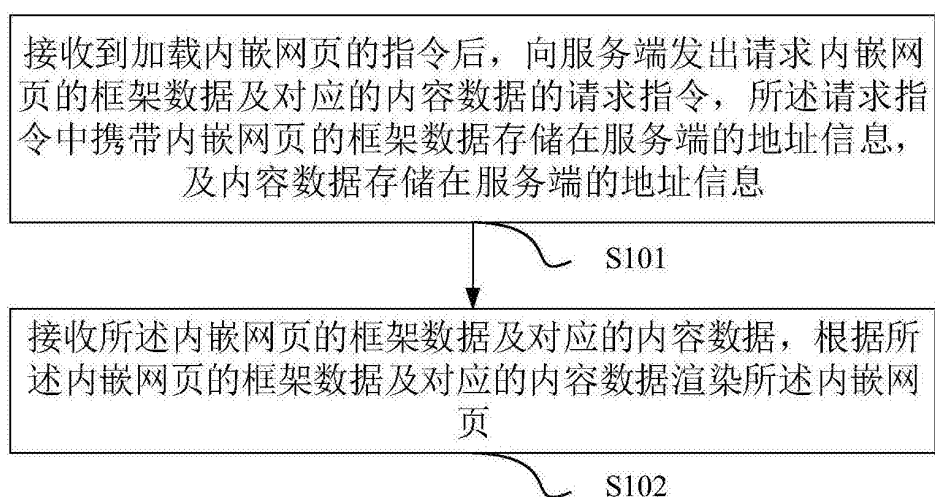


图1

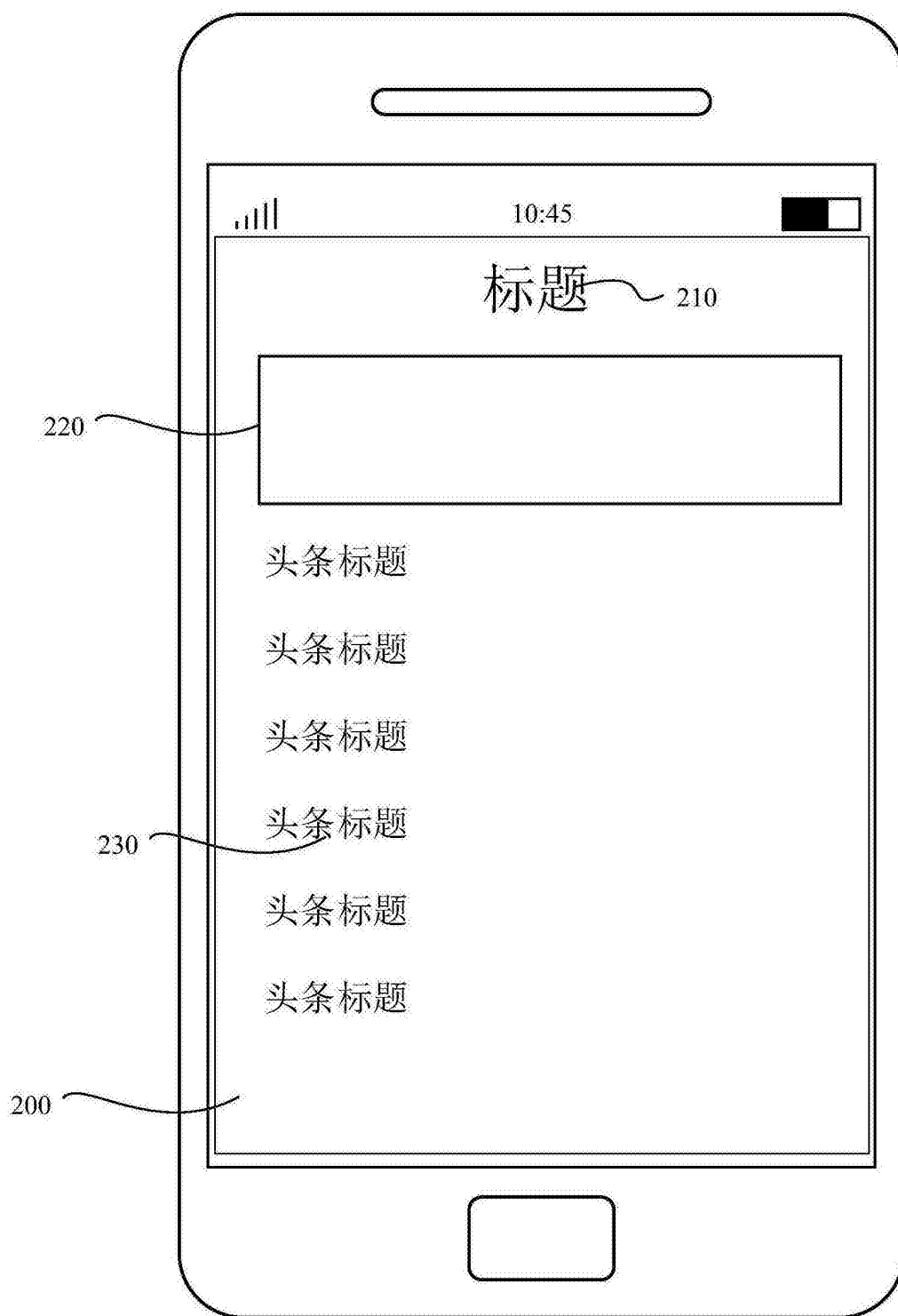


图2

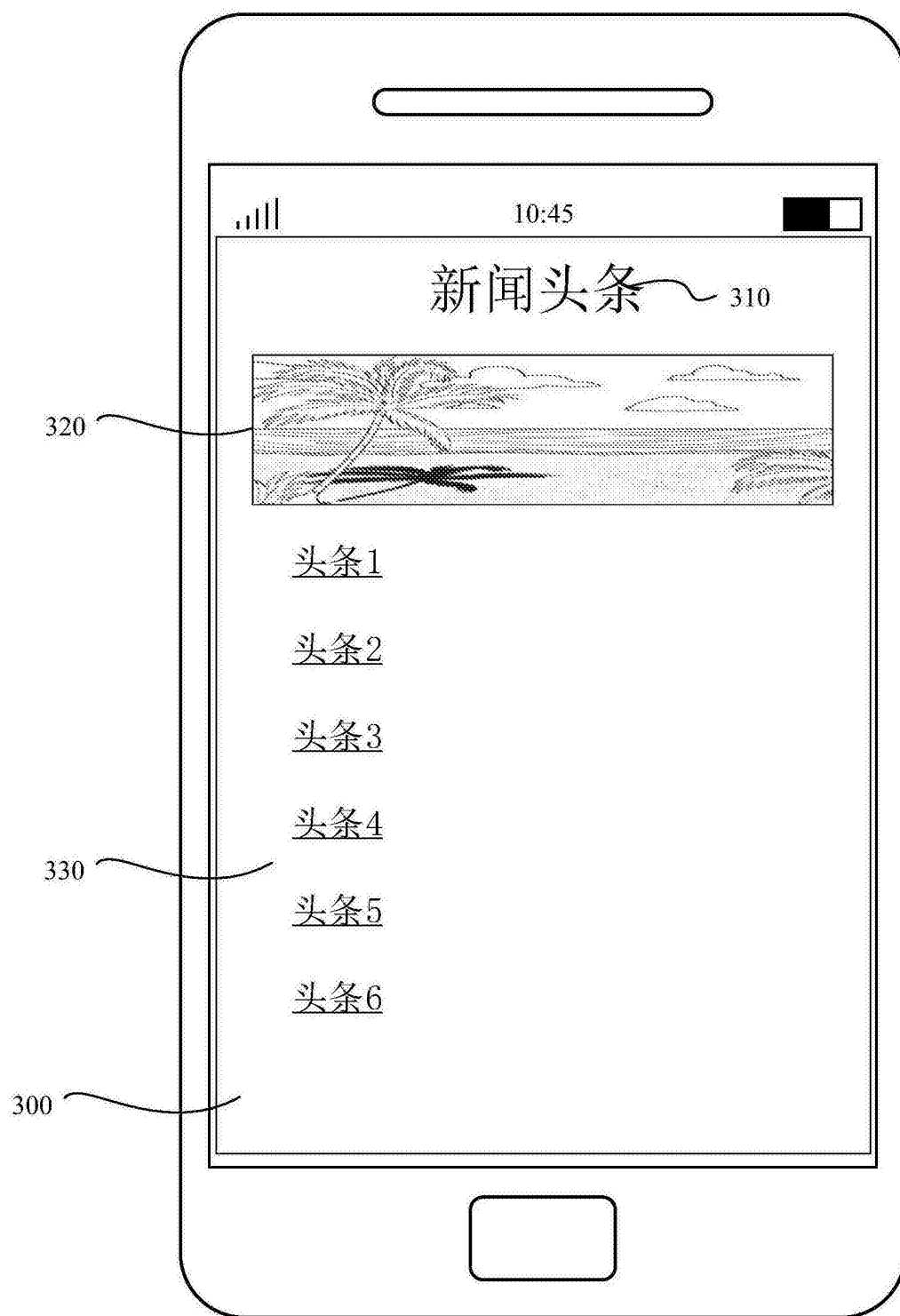


图3

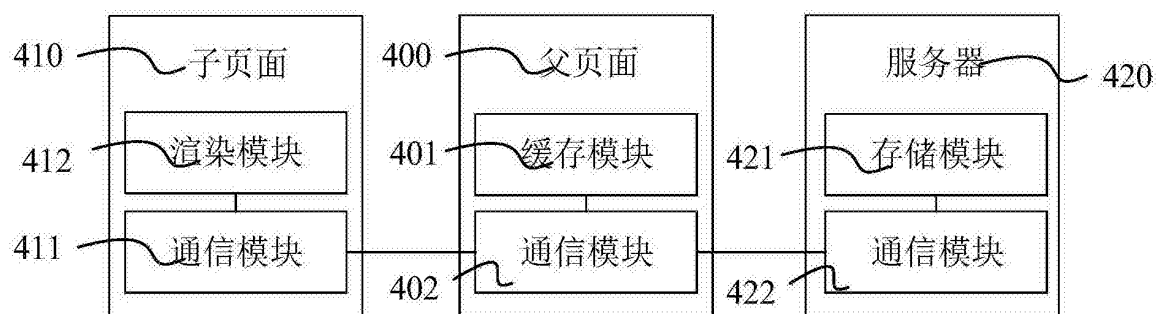


图4

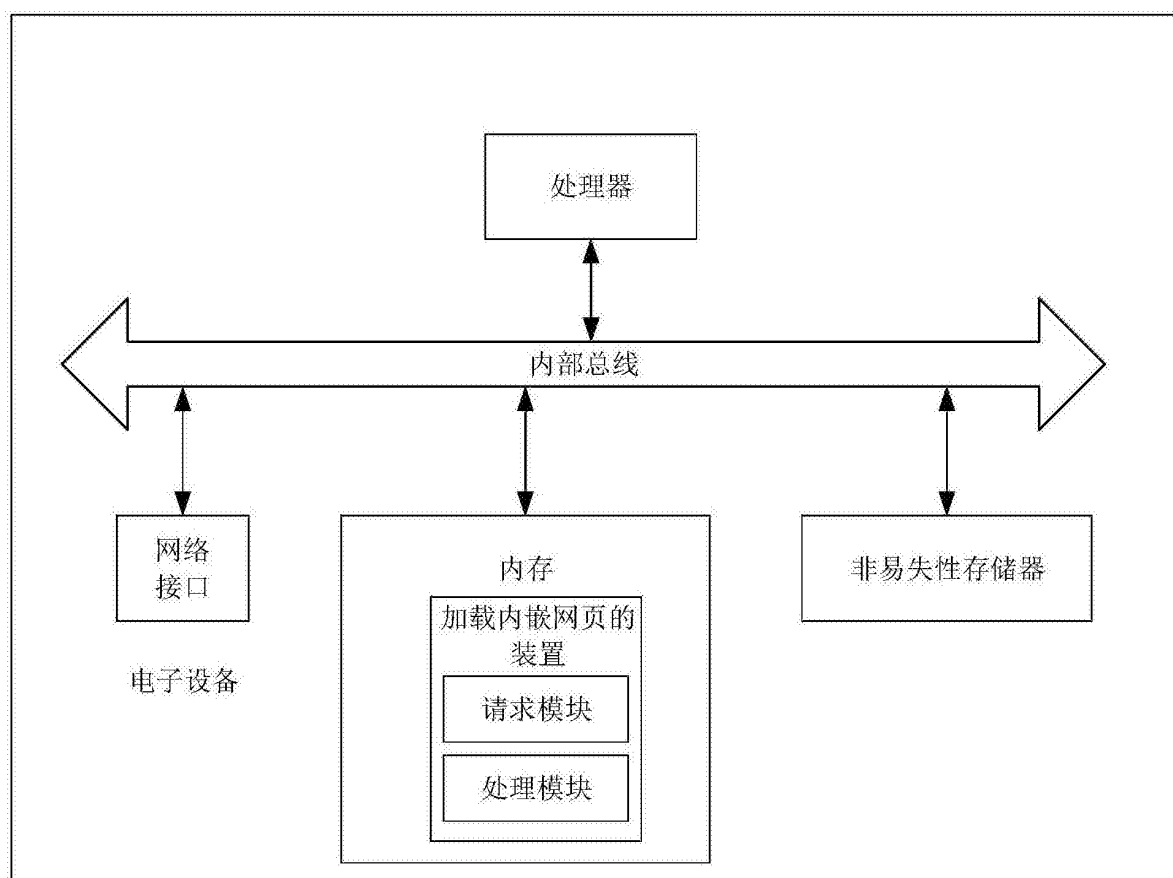


图5

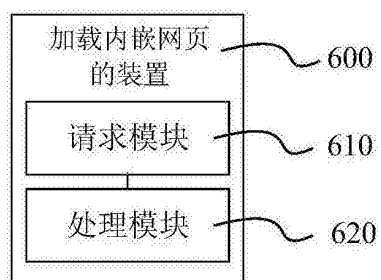


图6