(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106777116 B
(45)授权公告日 2021.10.15

(21)申请号 201611162188.5

(22)申请日 2016.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106777116 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层

(72)发明人 刘刚

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.
G06F 16/957(2019.01)
G06Q 50/00(2012.01)

(56)对比文件
CN 103440276 A,2013.12.11
CN 103116609 A,2013.05.22
CN 101777081 A,2010.07.14
CN 104572137 A,2015.04.29
CN 105208088 A,2015.12.30
US 2012129496 A1,2012.05.24
US 2015039966 A1,2015.02.05
Pradip Kumar Das 等.APPS: Accelerating Performance and Power Saving in Smartphones Using Code Offload.《2016 IEEE 6th International Conference on Advanced Computing (IACC)》.2016,
杨新奎.基于内容感知和智能决策的移动网络加速系统的研究与实现.《中国优秀博硕士学位论文全文数据库(硕士)信息科技辑》.2015,(第04期),

审查员 杨春颖

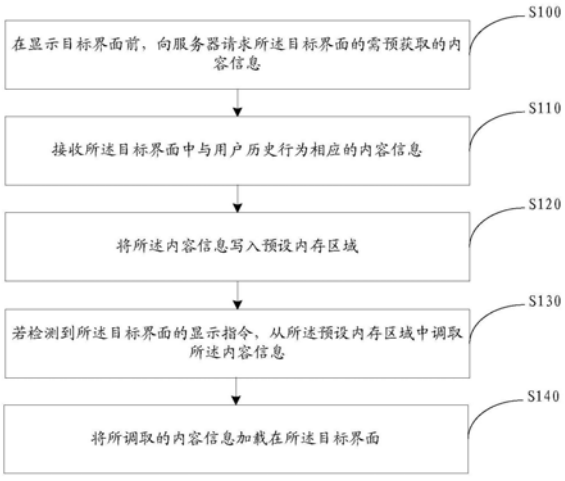
权利要求书5页 说明书14页 附图6页

(54)发明名称

一种内容获取方法、用户客户端、服务器及系统

(57)摘要

本发明实施例提供一种内容获取方法、用户客户端、服务器及系统,该方法包括:用户客户端在显示目标界面前,向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息;接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息;将所述内容信息写入预设内存区域;若检测到所述目标界面的显示指令,从所述预设内存区域中调取所述内容信息;将所调取的内容信息加载在所述目标界面。本发明实施例可提升用户获取内容的速度。



CN 106777116 B

1.一种内容获取方法,其特征在于,包括:

在显示目标界面前,向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息;所述目标界面为第一界面、第二界面,或第三界面;所述第二界面为所述第一界面的下一界面,所述第三界面为所述第二界面的下一界面;所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知;所述第二界面展示有至少一个内容的内容摘要信息;所述第三界面展示有具体的内容文件;若所述目标界面包括第一界面;所述在显示目标界面前,向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括:在检测到用户客户端启动指令将要显示所述第一界面时/在检测到进入所述第一界面的入口界面时,向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知;若所述目标界面包括第二界面;所述在显示目标界面前,向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括:在加载第一界面时,向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息;若所述目标界面包括第三界面;所述在显示目标界面前,向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括:在加载第二界面时,向服务器请求第三界面中需预获取的内容摘要信息;

接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息;

将所述内容信息写入预设内存区域;

若检测到所述目标界面的显示指令,从所述预设内存区域中调取所述内容信息;

将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

2.根据权利要求1所述的内容获取方法,其特征在于,还包括:

确定用户平均浏览内容的数量,及平均浏览内容的数据量;

将所述用户平均浏览内容的数量与所述平均浏览内容的数据量相乘,取相乘结果和内存区域阈值的较大值,作为预设内存区域的大小;

以所述预设内存区域的大小,在内存中划分相应的预设内存区域。

3.根据权利要求1所述的内容获取方法,其特征在于,还包括:

分析预设内存区域中各内容信息的已获取时间;

将预设内存区域中已获取时间超过设定时间限值的内容信息删除。

4.根据权利要求1所述的内容获取方法,其特征在于,还包括:

在预设内存区域中为用户订阅的各自媒体账号,分配对应的内存区,用户订阅的一个自媒体账号对应一个内存区;

所述将所述内容信息写入预设内存区域包括:

将接收的各自媒体账号的内容信息,写入各自媒体账号对应的内存区;

所述将所调取的内容信息加载在所述目标界面包括:

将从预设内存区域中调取的各自媒体账号对应的内容信息,加载在目标界面中各自媒体账号相应的展示区中。

5.根据权利要求1所述的内容获取方法,其特征在于,若所述目标界面包括第一界面;

所述接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息包括:

接收所述第一界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知。

6.根据权利要求1所述的内容获取方法,其特征在于,若所述目标界面包括第二界面;

所述接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息包括:

接收所述第二界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容摘要信息。

7.根据权利要求1所述的内容获取方法，其特征在于，若所述目标界面包括第三界面，所述方法还包括：

识别第三界面的内容文件中需加载的图片类型；

如果需加载的图片类型为静态图片，完全加载前设定屏数的图片，及，以渐变式对前设定屏数后的图片进行加载，并在焦点指向前设定屏数后的图片时，完全加载焦点所指向的图片；

如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件相应，完全加载所述动态图片；

如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件不相应，预加载所述动态图片的设定帧图像，并在所述动态图片被点击时，完全加载所述动态图片。

8.根据权利要求1所述的内容获取方法，其特征在于，若所述目标界面包括第三界面，所述方法还包括：

若第三界面展示的内容文件为视频文件，预先下载视频的前设定时间的视频帧，作为视频的预览内容，并在视频的封面进行循环播放；并且在当前网络条件与设定网络条件相应时，提前下载视频到缓存中，以便用户点击视频时，直接从缓存中调取出视频进行播放。

9.根据权利要求1所述的内容获取方法，其特征在于，所述方法还包括：

上传终端配置，和/或网络速率信息；

获取与所述终端配置和/或网络速率信息相应的下载配置类型，对应的数据规格的内容。

10.一种内容获取方法，其特征在于，包括：

在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息是所述用户客户端在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；所述目标界面为第一界面、第二界面，或第三界面；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第三界面为所述第二界面的下一界面；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知；所述第二界面展示有至少一个内容的内容摘要信息；所述第三界面展示有具体的内容文件；若所述目标界面包括第一界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在检测到用户客户端启动指令将要显示所述第一界面时/在检测到进入所述第一界面的入口界面时，向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知；若所述目标界面包括第二界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；若所述目标界面包括第三界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第二界面时，向服务器请求第三界面中需预获取的内容摘要信息；

根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

11.根据权利要求10所述的内容获取方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据各种终端配置，和/或，各种网络速率，确定各下载配置类型；为各类型的下载配

置，预定义相应数据规格的内容；

及，获取用户客户端上传的终端配置，和/或网络速率信息；根据所述终端配置和/或网络速率信息，确定所述用户客户端的下载配置类型；根据预定义的各下载配置类型相应的数据规格的内容，向所述用户客户端发送所述下载配置类型相应数据规格的内容。

12.根据权利要求10所述的内容获取方法，其特征在于，所述方法还包括：

分析来自第三方网站的分享内容，从第三方网站下载所述分享内容，并为下载的分享内容分配内部链接。

13.根据权利要求12所述的内容获取方法，其特征在于，所述方法还包括：

对于每一个分配内部链接的分享内容，以内容粒度计算分享内容的内容特征向量，将内容特征向量相同的分享内容进行去重处理。

14.根据权利要求10所述的内容获取方法，其特征在于，所述方法还包括：

对内容进行预处理；所述预处理包括如下至少一种方式：敏感图片机器处理，盗链图片识别，确定失效和下架的视频，图片智能截图，识别图片中包含的广告营销内容，针对终端不同系统平台进行内容的适配。

15.一种用户客户端，其特征在于，包括：

请求模块，用于在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；所述目标界面为第一界面、第二界面，或第三界面；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第三界面为所述第二界面的下一界面；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知；所述第二界面展示有至少一个内容的内容摘要信息；所述第三界面展示有具体的内容文件；若所述目标界面包括第一界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在检测到用户客户端启动指令将要显示所述第一界面时/在检测到进入所述第一界面的入口界面时，向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知；若所述目标界面包括第二界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；若所述目标界面包括第三界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第二界面时，向服务器请求第三界面中需预获取的内容摘要信息；

信息接收模块，用于接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

写入模块，用于将所述内容信息写入预设内存区域；

信息调取模块，用于若检测到所述目标界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容信息；

信息加载模块，用于将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

16.根据权利要求15所述的用户客户端，其特征在于，还包括：

内存区域划分模块，用于确定用户平均浏览内容的数量，及平均浏览内容的数据量；将所述用户平均浏览内容的数量与所述平均浏览内容的数据量相乘，取相乘结果和内存区域阈值的较大值，作为预设内存区域的大小；以所述预设内存区域的大小，在内存中划分相应的预设内存区域；

信息删除模块，用于分析预设内存区域中各内容信息的已获取时间；将预设内存区域中已获取时间超过设定时间限值的内容信息删除；

内存区细分模块，用于在预设内存区域中为用户订阅的各自媒体账号，分配对应的内存区，用户订阅的一个自媒体账号对应一个内存区；

所述写入模块，用于将所述内容信息写入预设内存区域，具体包括：将预获取的各自媒体账号的内容信息，写入各自媒体账号对应的内存区；

所述信息加载模块，用于将所调取的内容信息加载在所述目标界面，具体包括：将从预设内存区域中调取的各自媒体账号对应的预获取的内容信息，加载在目标界面中各自媒体账号相应的展示区中。

17.一种服务器，特征在于，包括：

请求接收模块，用于在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息是所述用户客户端在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；所述目标界面为第一界面、第二界面，或第三界面；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第三界面为所述第二界面的下一界面；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知；所述第二界面展示有至少一个内容的内容摘要信息；所述第三界面展示有具体的内容文件；若所述目标界面包括第一界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在检测到用户客户端启动指令将要显示所述第一界面时/在检测到进入所述第一界面的入口界面时，向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知；若所述目标界面包括第二界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；若所述目标界面包括第三界面；所述在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息包括：在加载第二界面时，向服务器请求第三界面中需预获取的内容摘要信息；

信息确定模块，用于根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

信息发送模块，用于将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

18.根据权利要求17所述的服务器，其特征在于，还包括：

数据规格预定义模块，用于根据各种终端配置，和/或，各种网络速率，确定各下载配置类型；为各类型的下载配置，预定义相应数据规格的内容；

数据规格内容发送模块，用于获取用户客户端上传的终端配置，和/或网络速率信息；根据所述终端配置和/或网络速率信息，确定所述用户客户端的下载配置类型；根据预定义的各下载配置类型相应的数据规格的内容，向所述用户客户端发送所述下载配置类型相应数据规格的内容；

内链化模块，用于分析来自第三方网站的分享内容，从第三方网站下载所述分享内容，并为下载的分享内容分配内部链接；

去重模块，用于对于每一个分配内部链接的分享内容，以内容粒度计算分享内容的内容特征向量，将内容特征向量相同的分享内容进行去重处理；

预处理模块，用于对内容进行预处理；所述预处理包括如下至少一种方式：敏感图片机器处理，盗链图片识别，确定失效和下架的视频，图片智能截图，识别图片中包含的广告营销内容，针对终端不同系统平台进行内容的适配。

19.一种内容获取系统,其特征在于,包括:权利要求15-16任一项所述的用户客户端,及权利要求17-18任一项所述的服务器。

一种内容获取方法、用户客户端、服务器及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通讯技术领域，具体涉及一种内容获取方法、用户客户端、服务器及系统。

背景技术

[0002] 从PC(个人计算机)时代的门户网站，到移动时代各种自媒体的兴起，用户获取内容的渠道和方式越来越多，比如用户可通过博客，微博，贴吧，还有基于IM(Instant messaging，即时通讯)的自媒体等获取内容。

[0003] 自媒体账号为IM等应用平台上的一种公众号，自媒体账号所产生的内容主要通过用户关注订阅自媒体的方式传播；即用户可通过IM等应用关注订阅自媒体账号，当自媒体账号有内容更新时，将向订阅该自媒体账号的用户主动推送更新的内容。同时，IM等应用平台也会主动向用户推送一些推荐信息。

[0004] 随着自媒体账号的增多，用户所订阅的自媒体账号的数量也相应的增多，而自媒体账号提供的内容形式和内容覆盖范围也越来越丰富，用户获取的内容也越来越多，因此如何提升用户获取内容的速度，显得尤为必要。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明实施例提供一种内容获取方法、用户客户端、服务器及系统，以提升用户获取内容的速度。

[0006] 为实现上述目的，本发明实施例提供如下技术方案：

[0007] 一种内容获取方法，包括：

[0008] 在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0009] 接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0010] 将所述内容信息写入预设内存区域；

[0011] 若检测到所述目标界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容信息；

[0012] 将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

[0013] 本发明实施例还提供一种内容获取方法，包括：

[0014] 在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息用于请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0015] 根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0016] 将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

[0017] 本发明实施例还提供一种用户客户端，包括：

[0018] 请求模块，用于在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0019] 信息接收模块，用于接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0020] 写入模块，用于将所述内容信息写入预设内存区域；

[0021] 信息调取模块，用于若检测到所述目标界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容信息；

[0022] 信息加载模块，用于将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

[0023] 本发明实施例还提供一种服务器，包括：

[0024] 请求接收模块，用于在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息用于请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0025] 信息确定模块，用于根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0026] 信息发送模块，用于将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

[0027] 本发明实施例还提供一种内容获取系统，包括：上述所述的用户客户端，及上述所述的服务器。

[0028] 基于上述技术方案，本发明实施例提供的内容获取方法中，用户客户端在显示目标界面前，可向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息，实现对所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息的预获取，从而将所述内容信息写入到预设内存区域中；进而在用户客户端显示目标界面时，可直接调取预设内存区域中的内容信息，并加载在目标界面，实现目标界面的加载显示。可见，用户客户端在显示目标界面前，可提前获取到目标界面的显示内容，并在目标界面显示时进行加载，使得用户客户端在进行界面显示时，减少从网络侧拉取的内容，提高用户客户端获取内容的速度。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0030] 图1为内容获取系统的系统架构图；

[0031] 图2为内容获取系统的另一系统架构图；

[0032] 图3为本发明实施例提供的内容获取方法的流程图；

[0033] 图4为公众号的界面跳转示意图；

[0034] 图5为本发明实施例提供的内容获取方法的另一流程图；

[0035] 图6为本发明实施例提供的内容获取方法的再一流程图；

[0036] 图7为加载内容推送通知的示意图；

[0037] 图8为加载图片的方法流程图；

[0038] 图9为本发明实施例提供的用户客户端的结构框图；

[0039] 图10为本发明实施例提供的用户客户端的另一结构框图；

[0040] 图11为本发明实施例提供的用户客户端的再一结构框图；

[0041] 图12为本发明实施例提供的用户客户端的又一结构框图；

[0042] 图13为本发明实施例提供的服务器的结构框图；

[0043] 图14为本发明实施例提供的服务器的另一结构框图。

具体实施方式

[0044] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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。

[0045] 图1为内容获取系统的系统架构图，包括：用户客户端10和服务器20；

[0046] 其中，用户客户端10可以装载在智能手机、平板电脑、笔记本电脑等用户设备上；用户客户端如IM等社交应用的用户客户端，区别于IM等社交应用的公众号客户端，此处所指的用户客户端为可接收自媒体账号等公众号推送内容的客户端。

[0047] 在本发明实施例中，用户客户端10可与服务器20相通讯，进行内容的收发，内容的形式如文字、图片、视频、音频等。

[0048] 服务器20为设置于网络侧的，与用户客户端10相配合的服务器集群；服务器20可以接收用户客户端10发布的内容，并向用户客户端的好友，群组、社交空间等分享对象进行发布内容的分享；同时，服务器20可以向用户客户端推送内容，如推送用户客户端所订阅的自媒体账号提供的内容等。

[0049] 以服务器向用户客户端推送自媒体账号提供的内容为场景，图2示出了内容获取系统的细化结构，如图2所示，图1所示服务器20可以是一个服务器集群，其内包括：审核服务器21，内容中心22，推荐引擎服务器23，内容获取及推送接口服务器24，内容处理服务器25，内容组装服务器26，内容存储及分发服务器27，内容缓存服务器28，订阅引擎服务器29，订阅关注关系链服务器30，统计上报接口服务器31，统计分析服务器32。

[0050] 其中，审核服务器可对内容进行审核，确保推送的内容符合当地法律和政策，审核方式可以是人工和机器结合审核；审核服务器的内容来源主要是自媒体账号发布的内容，通过网络爬虫从公共网络上抓取的内容等。

[0051] 内容中心可以由至少一个服务器构成，可接收审核系统通过的合法内容，并对内容进行处理和过滤，建立内容分级和质量评估体系，确保提供给推荐引擎服务器的内容是优质的、适合传播的内容。

[0052] 推荐引擎服务器可接收内容中心推送的原始内容，同时，通过统计分析服务器收集用户行为和画像数据；并根据内容中心推送的原始内容，及用户的行为和画像数据，在已有的内容中心提供的规范化的内容上采用多种推荐算法(比如协同过滤算法，或者，基于相似用户行为的推荐，或者基于用户画像的推荐等)，为每个用户生成一个推荐内容队列；

[0053] 当用户通过用户客户端主动刷新拉取内容的时候，内容获取及推送接口服务器可从推荐引擎服务器获取该用户相应的推荐内容队列，得到为该用户推荐的内容。

[0054] 内容获取及推送接口服务器是自媒体账号和订阅自媒体账号的用户，相互通信的接口服务器，供用户客户端访问内容和接受内容的推送；

[0055] 具体的，内容获取及推送接口服务器可从推荐引擎服务器和订阅引擎服务器获取用户希望访问的内容的索引信息；

[0056] 根据所获取的索引信息，内容获取及推送接口服务器可获取对应的内容文件并发送给用户客户端；可选的，内容获取及推送接口服务器也可以将该索引信息发送给用户客户端，由用户客户端获取相应的内容文件；

[0057] 而为实现内容至用户的快速分发，本发明实施例可在内容处理服务器上，根据用户客户端所装载的终端的各种可能配置，和/或，用户客户端可能处于的各种网络速率，确定用户客户端的各下载配置类型；一种下载配置类型，可以对应一个范围的终端配置和/或一个范围的网络速率；从而将同一内容转换成不同种数据规格的内容(如将同一内容的图片，转换成高清图，清晰图，大图，中图和缩略图等不同种类的数据规格，不同种类的数据规格可对应不同的图片规格和分辨率)，且使得用户客户端一种下载配置类型对应一种数据规格的内容，一般来说，用户客户端的下载配置越高(如终端配置参数越高，和/或，网络速率越高)，则所对应的数据规格的数据量越大；可选的，所确定的下载配置类型的数量，可以按照内容能够转换的数据规格种类确定；

[0058] 进而，内容获取及推送接口服务器可在向用户客户端推送内容时，根据用户客户端所装载的终端的配置和所处网络的网络速率，确定用户客户端的下载配置类型，从而为用户客户端分发相应数据规格的内容。

[0059] 内容处理服务器的处理为本发明实施例实现向用户快速分发内容的一个关键点；

[0060] 一方面，如上所述，内容处理服务器可确定各类型的用户客户端下载配置，并将同一内容转换成不同种数据规格的内容，使得一种类型的用户客户端下载配置对应一种数据规格的内容；

[0061] 如对于图片和视频形式的内容，内容处理服务器可按照访问用户各种主流的用户客户端下载配置，生成多种规格的内容；对于图片具体来说分为高清图，清晰图，大图，中图和缩略图等不同规格；对于视频分为高清视频1080P，清晰视频720P和普通清晰度的360P等不同规格；这里可以依据内容自身，和网络速率的情况，进行内容规格的动态设定；即对于一份原始内容，为了后续实现对终端和网络速率的适配，本发明实施例可通过内容处理服务器，将同一内容转换出各种不同的格式规格和码率；

[0062] 另一方面，目前用户、自媒体在IM等应用平台上发布的内容可能不是原创的，而是拷贝或转载至第三方网站，用户客户端如果访问这类拷贝或转载至第三方网站的内容，可能需要回流到第三方网站进行内容的访问，导致内容的加载和分发速率较慢；因此内容处理服务器还可分析出来自第三方网站的内容，将内容从第三方网站下载下来，存储在自身的IM等应用平台上，如存储在内容中心等服务设备上，并为从第三方网站下载的内容分配IM等应用平台的内部链接(即将第三方网站的内容内链化)，使得后续用户客户端可通过访问IM等应用平台的内部链接，实现内容的快速加载，免去回流到第三方网站进行内容访问的过程，提升内容加载的速率。

[0063] 内容组装服务器可用于从内容中心获取推送的内容，按照适合用户客户端的字体、样式、布局对内容进行组装，同时将组装后的内容推送给内容存储及分发服务器。

[0064] 内容存储及分发服务器可以是一组广范围分布的服务器群，如CDN(Content Delivery Network，内容分发网络)服务器群组，可使得用户就近接入，用户可获得所接入的内容存储及分发服务器所缓存的最新的热门内容；内容存储及分发服务器可直接为用户客户端提供内容获取及推送服务；可选的，内容存储及分发服务器的内容可来源于内容组

装服务器。

[0065] 内容缓存服务器可缓存不能及时下发到用户客户端的信息，并在用户客户端上线后，将缓存的信息推送给用户客户端；内容缓存服务器的缓存时间可以设定并调整，如可设定缓存时间为48小时。

[0066] 订阅引擎服务器，主要是自媒体账号订阅系统，自媒体如社交应用中可向订阅用户推送信息的公众号；当用户主动关注自媒体账号时，用户相当于订阅了该自媒体账号提供的内容，当该自媒体账号提供的内容有更新时，订阅引擎服务器可以推送对应的更新内容；

[0067] 另外，用户除通过关注自媒体账号外，还可以主动订阅体育，足球，篮球或者热门事件等主题的内容，形成新的订阅关注关系链，借此可以更加精准的为用户提供内容。

[0068] 订阅关注关系链服务器可用来保存订阅内容的用户和，发布内容的用户(如自媒体账号)之间的关系；如可以记录自媒体账号，与对应的订阅该自媒体账号的用户账户集合的关系；一个自媒体账号所对应的订阅该自媒体账号的用户账户集合，表示的是订阅了该自媒体账号，可以接收自媒体账号发布的内容的用户账号的集合；自媒体账号，与订阅该自媒体账号的用户账户之间的关系，可以认为是订阅关注关系链的一种可选形式；

[0069] 在实际使用中，需订阅内容的用户可以主动搜索自媒体账号，并通过请求建立与搜索到的自媒体账号的订阅关系来实现订阅关注关系链的建立；如需订阅内容的用户可通过建立关注关系的入口(比如自媒体账号的账号二维码，关注自媒体账号的按钮入口等)来请求建立订阅关注关系。

[0070] 统计上报接口服务器，可以与用户客户端相通讯，接受用户客户端上传的信息，如用户客户端上传的访问信息，浏览信息，操作点击行为流水日志信息等；统计上报接口服务器可将用户客户端上报的信息，传送给统计分析服务器。

[0071] 统计分析服务器，可根据统计上报接口服务器传送的用户的上报信息，进行统计分析，计算出内容的点击率，达到率，转化率，和用户行为及画像等基础结果数据；

[0072] 统计分析服务器可与推荐引擎服务器相通讯，提供用户的行为及画像等信息，以便于进行内容的推荐。

[0073] 本发明实施例实现内容的快速获取和分发，除通过上述描述的内容处理服务器两方面的改进外，还在用户客户端侧进行了内容获取方式的改进；用户客户端除可以通过内容获取及推送接口服务器拉取内容或者内容更新的通知，主动向服务器拉取内容，并且将获取到的内容标识和用户的点击操作行为数据(如阅读时长，点击次数，视频内容观看次数及播放过程当作的缓冲停留信息等)上报给统计上报接口服务器外；在本发明实施例中，用户客户端还可监控网络速率信息(如监控网络接入环境的变化，网络带宽数据等)，并将用户客户端所处终端的配置，和/或网络速率信息上传给服务器，以便服务器根据终端配置和/或网络速率信息，确定用户客户端的下载配置类型，从而将相应数据规格的内容进行下发；同时，用户客户端还可根据用户的订阅和兴趣，提前进行内容的加载。

[0074] 下文将从用户客户端的角度，对本发明实施例提供的内容获取方法进行介绍。下面先对用户客户端提前实现内容加载的过程进行说明。图3为本发明实施例提供的内容获取方法的流程图，该方法可应用于用户客户端，参照图3，该方法可以包括：

[0075] 步骤S100、在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面的需预获取的内容信

息。

[0076] 步骤S110、接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息。

[0077] 可选的，IM等社交应用的用户客户端一般是通过卡片方式来展示推送的内容；如图4所示，公众号的首屏界面(称为第一界面)可以通过卡片方式，展示用户所订阅的各自媒体账号的最新内容推送通知；内容推送通知可以指示内容的标题、发布者等信息；当用户点击公众号的首屏界面中，某一自媒体账号的内容推送通知，用户客户端将跳转界面至该自媒体账号的推送内容的入口界面(即第一界面的下一界面，称为第二界面)，该入口界面可以展示该自媒体账号的推送内容的内容摘要信息；当用户点击自媒体账号的推送内容的入口界面，用户客户端将跳转界面至第三界面(第二界面的下一界面)，在第三界面中加载内容文件，进行具体内容的展示。

[0078] 可选的，向用户推荐的内容的展示，也可通过如图4所示进行，即在第一界面展示推荐内容的推送通知信息，在第二界面展示推荐内容的内容摘要信息，在第三界面加载推荐内容具体的内容文件。

[0079] 可选的，本发明实施例所指的目标界面可以是上述所指的第一界面，第二界面，第三界面中的任一个；其中，第一界面可以展示至少一个内容的内容推送通知，且一个展示区对应一个自媒体账号；第二界面可以展示至少一个内容的内容摘要信息，且一个第二界面对应用户所订阅的一个自媒体账号；第三界面可以展示具体的内容文件；

[0080] 相应的，步骤S100所指的内容信息可以是第一界面中展示的内容推送通知，也可能是第二界面中展示的内容摘要信息，还可能是第三界面中展示的具体内容文件。

[0081] 可选的，如果目标界面中的内容信息具有多条，用户客户端可在检测到用户客户端启动指令，或者检测到进入所述目标界面的上一界面的指令时，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息，从而服务器可根据用户的历史行为，确定目标界面中需预获取的内容信息；用户的历史行可以包括用户的订阅行为和/或浏览行为等；用户的订阅行为表示的是用户所订阅关注的自媒体账号，浏览行为可以表示用户的浏览兴趣；

[0082] 通过用户的历史行为，服务器可确定用户的订阅信息和/或兴趣信息，进而根据用户的订阅信息和/或兴趣信息，确定目标界面中的需预获取的内容信息；

[0083] 相应的，用户客户端可接收到服务器发送的与用户历史行为相应的内容信息；

[0084] 如服务器可确定用户订阅的自媒体账号，在用户客户端加载目标界面前，向用户客户端发送用户订阅的自媒体账号的内容推送通知、内容摘要信息等内容信息，实现用户客户端预获取到与订阅的自媒体账号相应的内容信息；又如服务器可根据用户的浏览行为，确定用户的兴趣，在用户客户端加载目标界面前，向用户客户端发送与用户兴趣相应的推荐内容的内容推送通知、内容摘要信息等内容信息，实现用户客户端预获取到与用户兴趣相应的内容信息。

[0085] 步骤S120、将所述内容信息写入预设内存区域。

[0086] 在接收到所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息后，本发明实施例可将获取的内容信息写入预设内存区域，以便用户客户端在显示目标界面时，用户客户端可从预设内存区域中调取预获取的内容信息，并加载在目标界面中进行展示，而不需要在显示目标界面时，现场从网络拉取目标界面中的有更新内容的内容信息。

[0087] 预设内存区域的大小可以根据用户客户端所属终端的空闲内存，以及用户平均浏

览内容的数量(如以一个月或半年为期,计算用户在一周内平均浏览内容的数量),和平均浏览内容的数据量(如以一个月或半年为期,计算用户在一周内平均浏览内容的数据量)确定;本发明实施例可设定内存区域阈值,将用户平均浏览内容的数量,和平均浏览内容的数据量相乘,取相乘结果和内存区域阈值的较大值,作为预设内存区域的大小;从而可以所确定的预设内存区域的大小,在内存中划分相应的预设内存区域。

[0088] 如可根据公式MAX【内存区域阈值,平均浏览内容的数量*平均浏览内容的数据量】,确定预设内存区域的大小;可选的,内存区域阈值可以根据终端的内存大小,和空闲内存大小确定,如可选取10M(兆),此处的具体数值仅为示例说明。

[0089] 可选的,步骤100和步骤S110可以定时执行,即用户客户端可定时的将有内容更新的与用户兴趣信息和/或订阅信息相应的内容信息进行预获取,并写入到预设内存区域中。

[0090] 步骤S130、若检测到所述目标界面的显示指令,从所述预设内存区域中调取所述内容信息。

[0091] 目标界面的显示指令可以是由用户操作触发;本发明实施例在检测到目标界面的显示指令时,可以从预设内存区域中调取预获取的内容信息,并加载在目标界面中,不需在显示目标界面的过程中,从网络侧拉取更新内容的内容信息,提高内容获取的速度;

[0092] 可选的,目标界面中需要预获取的内容信息,是根据用户的订阅信息和/或兴趣信息确定的,并无法涵盖所有更新内容的内容信息,因此对于目标界面中未预获取的内容信息,用户客户端可在显示目标界面的过程中,从网络侧拉取未预获取的内容信息;这个过程虽然需要消耗内容加载时间,但相比于从网络侧拉取目标界面的所有内容信息,已可较大的提升了内容获取速度。

[0093] 步骤S140、将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

[0094] 本发明实施例提供的内容获取方法中,用户客户端在显示目标界面前,可向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息,实现对所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息的预获取,从而将所述内容信息写入到预设内存区域中;进而在用户客户端显示目标界面时,可直接调取预设内存区域中的内容信息,并加载在目标界面,实现目标界面的加载显示。可见,用户客户端在显示目标界面前,可提前获取到目标界面的显示内容,并在目标界面显示时进行加载,使得用户客户端在进行界面显示时,减少从网络侧拉取的内容,提高用户客户端获取内容的速度。

[0095] 下面对目标界面为第一界面的情况下的内容获取方法进行介绍,第一界面可以是展示有内容推送通知的界面。

[0096] 可选的,图5示出了本发明实施例提供的内容获取方法的另一流程图,该方法可应用于用户客户端,参照图5,该方法可以包括:

[0097] 步骤S200、在显示第一界面前,向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知;所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知。

[0098] 可选的,用户客户端可在检测到用户客户端的启动指令,将要显示第一界面时,向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知;

[0099] 可选的,如果第一界面为公众号的首屏界面,则用户客户端可在检测到进入公众号的首屏界面的入口界面(公众号的首屏界面的上一界面)时,向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知。

[0100] 步骤S210、接收所述第一界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知。

[0101] 可选的，第一界面可以是用户客户端所订阅的自媒体账号的首屏界面(如公众号的首屏界面)，一般而言，用户客户端的第一界面展示的是内容的内容推送通知；内容推送通知一般是在用户订阅的自媒体账号有新内容更新时，由服务器发出，也可能是服务器有向用户推荐的新内容时，由服务器发出。

[0102] 可选的，第一界面也可以是用户客户端启动后，展示的第一屏的界面，即用户客户端的首屏界面，用户客户端的首屏界面可以展示有用户订阅内容的内容推送通知，和，向用户推荐的内容的内容推送通知等。

[0103] 在用户客户端未加载第一界面时，用户客户端可向服务器请求第一界面中需预获取的内容推送通知，服务器可确定与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知，并发送给用户客户端，使得用户客户端预获取到第一界面中，与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知；

[0104] 如服务器可确定用户订阅的自媒体账号，在用户客户端未加载第一界面时，将用户订阅的自媒体账号的内容推送通知发送给用户客户端；又如服务器可根据用户的浏览行为，确定用户的兴趣，在用户客户端未加载第一界面时，将与用户兴趣相应的推荐内容的内容推送通知发送给用户客户端。

[0105] 步骤S220、将所述内容推送通知写入预设内存区域。

[0106] 步骤S230、若检测到第一界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容推送通知，并加载在所述第一界面。

[0107] 本发明实施例在检测到第一界面的显示指令时，可以从预设内存区域中调取预获取的内容推送通知，并加载在第一界面中，不需在显示第一界面的过程中，从网络侧拉取更新内容的内容推送通知，提高内容的获取速度。

[0108] 可选的，下面对目标界面为第二界面情况下的内容获取方法进行介绍，第二界面可以是展示推送内容的内容摘要信息的界面。

[0109] 图6为本发明实施例提供的内容获取方法的再一流程图，该方法可应用于用户客户端，参照图6，该方法可以包括：

[0110] 步骤S300、在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第二界面展示有至少一个内容的摘要信息。

[0111] 可选的，第二界面可以是自媒体账号的推送内容的入口界面。

[0112] 步骤S310、接收所述第二界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容摘要信息。

[0113] 步骤S320、将所述内容摘要信息写入预设内存区域。

[0114] 步骤S330、若检测到第二界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述第二界面的内容摘要信息，并加载在所述第二界面。

[0115] 第二界面的显示指令可以是由用户操作触发，如检测到用户点击某一自媒体账号的推送通知时，可触发显示该自媒体账号的内容摘要信息的界面的指令，实现对第二界面的显示指令的检测。

[0116] 本发明实施例在检测到第二界面的显示指令时，可以从预设内存区域中调取预获取的内容摘要信息，并加载在第二界面中，不需在显示第二界面的过程中，从网络侧拉取更新内容的内容摘要信息，提高内容的获取速度。

[0117] 可选的，图5和图6所示方法可顺序执行，即在执行图5所示方法加载第一界面时，执行图6所示方法。

[0118] 可选的，由于预设内存区域的大小是一定的，本发明实施例可基于LRU(Least recently used，最近最少使用)算法，按照预设内存区域中各内容信息(内容推送通知，和/或，内容摘要信息)的已获取时间，从预设内存区域中删除过期的内容信息；如可分析预设内存区域中各内容信息的已获取时间，将预设内存区域中已获取时间超过设定时间限值(已加载数据超过设定时间限值，则认为过期)的内容信息删除。

[0119] 可选的，由于用户订阅的自媒体账号是可知的，本发明实施例可在预设内存区域中为用户订阅的各自媒体账号，分配对应的内存区，用户订阅的一个自媒体账号对应一个内存区；从而将预获取的各自媒体账号的内容信息(如内容推送通知、内容摘要信息等)写入各自媒体账号对应的内存区中；

[0120] 从而在用户客户端显示目标界面时，用户客户端可从各自媒体账号相应的内存区中，调取各自媒体账号对应的预获取的内容信息，并加载在目标界面中各自媒体账号相应的展示区中；

[0121] 如在用户客户端将某一自媒体账号对应的预获取的内容推送通知，加载在第一界面时，用户客户端可从该自媒体账号相应的内存区中，调取预获取的内容推送通知，并加载在第一界面中与该自媒体账号相应的展示区中；

[0122] 又如在用户客户端将某一自媒体账号对应的预获取的内容摘要信息，加载在第二界面时，用户客户端可从该自媒体账号相应的内存区中，调取预获取的内容摘要信息，并加载在第二界面中与该自媒体账号相应的展示区中；

[0123] 如图7所示，以订阅两个自媒体账号A和B为例，预设内存区域可划分出自媒体账号A的内存区，和自媒体账号B的内存区，并在自媒体账号A的内存区中写入，预获取的自媒体账号A对应的内容推送通知和内容摘要信息，在自媒体账号B的内存区中写入，预获取的自媒体账号B的内容推送通知和内容摘要信息；以在公众号的首屏界面加载自媒体账号A和B对应的内容推送通知为例，用户客户端可调取自媒体账号A的内存区中写入的内容推送通知，和自媒体账号B的内存区中写入的内容推送通知，并将自媒体账号A对应的内容推送通知加载在自媒体账号A的展示区，将自媒体账号B对应的内容推送通知加载在自媒体账号B的展示区；在公众号的第二界面加载内容摘要信息的原理与此相同；

[0124] 可选的，不同的自媒体账号可通过自媒体账号的账号标识等区分，用户客户端可预先记录目标界面(如第一界面和第二界面)中各自媒体账号的展示区位置，以便调取的内容信息能够加载在目标界面相应的自媒体账号的展示区。

[0125] 可选的，第二界面的内容摘要信息，可以是一个内容的链接入口，当用户点击第二界面的某一内容摘要信息时，用户客户端可在第三界面加载相应的具体内容文件，实现具体内容的加载；内容文件记录的内容形式可能是图片(静态图片，和/或，动态图片)和视频，对于图片和视频用户客户端可以有不同的加速加载策略；

[0126] 可选的，图8示出了加载图片的方法流程图，该方法可应用于用户客户端，参照图

8,该方法可以包括:

[0127] 步骤S400、识别第三界面的内容文件中需加载的图片类型。

[0128] 可选的,图片类型可以分为静态图片,和动态图片。此处所指的加载可以是从网络下载。

[0129] 步骤S410、如果需加载的图片类型为静态图片,完全加载前设定屏数的图片,及,以渐变式对前设定屏数后的图片进行加载,并在焦点指向前设定屏数后的图片时,完全加载焦点所指向的图片。

[0130] 如对于静态图片,本发明实施例可设置前3屏的图片默认完全加载,而前3屏后的图片采用渐变式加载(先加载图片的部分像素,再逐渐加载清晰的图片),并在焦点指向前3屏后的某一图片时,在已加载部分像素的基础上,完全加载焦点所指向的图片,使得焦点指向能够加载出清晰的图片;通过这种方式,可在快速滑动屏幕时,屏幕中展示的前3屏后的图片不会是空白图片,而是已加载部分像素的非清晰图片,并在焦点指向某一图片时,加载出清晰的图片。

[0131] 步骤S420、如果需加载的图片类型为动态图片,且当前网络条件与设定网络条件相应,完全加载所述动态图片;如果需加载的图片类型为动态图片,且当前网络条件与设定网络条件不相应,预加载所述动态图片的设定帧图像,并在所述动态图片被点击时,完全加载所述动态图片。

[0132] 对于动态图片,本发明实施例可采用懒加载策略,在当前网络条件与设定网络条件相应,如网络类型为设定网络类型(如WiFi网络),且网络带宽满足加载条件(如动态图片的大小除以网络带宽所得的下载时间,在时间阈值内),则可直接加载动态图片的源文件,完全加载出动态图片;否则,可提前加载动态图片的前设定帧的图像,并在点击动态图片后,才完全加载动图图片。

[0133] 可选的,对于第三界面展示的视频形式的内容文件,本发明实施例可预先下载视频的前设定时间的视频帧,作为视频的预览内容,并在视频的封面进行循环播放;并且在当前网络条件与设定网络条件相应时,提前下载视频到缓存中,以便用户点击视频观看时,直接从缓存中调取出视频进行播放。

[0134] 可选的,用户客户端还可将获取内容的内容标识,用户的点击操作行为数据(比如阅读时长、点击次数、视频内容观看次数及播放过程中的缓冲停留信息等)上报至服务器。

[0135] 可选的,用户客户端还可将终端配置,和/或网络速率信息上传给服务器,以便服务器根据终端配置和/或网络速率信息,确定用户客户端的下载配置类型,从而用户客户端可获取到服务器下发的与所述下载配置类型相应数据规格的内容;

[0136] 内容的加载和使用必须要考虑弱网络的情况,由于移动网络是在不同环境下动态切换的,所以一些网速要求高和需要大量下载内容的高清的图片、视频等,需要在网络速度较快的情况下(如WiFi网络、4G网络等)提前加载,此时需要用户客户端能够检测网络环境的变化,并且触发对应的内容获取机制。除了网络环境外,用户客户端还需要记录下载浏览过程当中的网络带宽数据作为内容适配的参考数据。

[0137] 通常大屏幕手机获取是分辨率高的大图,中端手机获取是清晰的中图,如果是低端手机下载的是低分辨率的缩率图。如果需要查看高规格的清晰图,需要手动操作加载。

[0138] 本发明实施例提供的内容获取方法,可实现用户客户端快速的内容获取。

[0139] 下面对服务器侧实现内容获取加速的流程进行介绍，可选的，服务器可在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息用于请求所述目标界面中需预获取的内容信息；从而服务器可根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息，并将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

[0140] 可选的，若所述目标界面包括第一界面，服务器可确定所述第一界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知。

[0141] 若所述目标界面包括第二界面，服务器可确定所述第二界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容摘要信息；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第二界面展示有至少一个内容的摘要信息。

[0142] 进一步，结合图1和图2所示服务器结构，服务器可确定各类型的用户客户端下载配置，并将同一内容转换成不同种数据规格的内容，使得一种类型的用户客户端下载配置对应一种数据规格的内容；从而服务器在获取到用户客户端上传的终端配置，和/或网络速率信息后，服务器可根据所述终端配置和/或网络速率信息，确定用户客户端的下载配置类型，并向用户客户端发送所述下载配置类型相应数据规格的内容；此部分功能可通过图2所示的内容处理服务器实现。

[0143] 可选的，服务器还可分析出用户分享的来自第三方网站的内容，从第三方网站下载内容，并为下载的内容分配内部链接；可选的，对于每一个分配内部链接的内容，本发明实施例可以内容粒度计算内容的内容特征向量(如SIMHash)，将内容特征向量相同的内容进行去重处理，从而对同一内容意思而重复分配链接的内容进行去重。SIMHash是内容特征向量的一种，可用于判断内容的相似性；此部分功能可通过图2所示的内容处理服务器实现。

[0144] 可选的，服务器还可对图片、视频等内容进行预处理，预处理包括如下至少一种方式：

[0145] 敏感图片机器处理，盗链图片识别，确定失效和下架的视频，图片智能截图，识别图片中包含的广告营销内容，针对终端不同系统平台进行内容的适配；

[0146] 比如webp格式图片，WebP格式是谷歌(google)开发的一种旨在加快图片加载速度的图片格式，图片压缩体积大约只有JPEG的2/3，并能节省大量的服务器带宽资源和数据空间，但当前仅支持安卓系统使用，因此需要针对终端不同的系统平台进行数据格式的适配。

[0147] 上述描述的服务器内容，可以认为是本发明实施例提供的系统中的服务器功能。

[0148] 下面对本发明实施例提供的用户客户端进行介绍，下文描述的用户客户端可与上文描述内容相互对应参照。

[0149] 图9为本发明实施例提供的用户客户端的结构框图，参照图9，该用户客户端可以包括：

[0150] 请求模块100，用于在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0151] 信息接收模块110，用于接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0152] 写入模块120，用于将所述内容信息写入预设内存区域；

[0153] 信息调取模块130，用于若检测到所述目标界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容信息；

[0154] 信息加载模块140，用于将所调取的内容信息加载在所述目标界面。

[0155] 可选的，图10示出了用户客户端的另一种可选结构，结合图9和图10所示，该用户客户端还可以包括：

[0156] 内存区域划分模块150，用于确定用户平均浏览内容的数量，及平均浏览内容的数据量；将所述用户平均浏览内容的数量与所述平均浏览内容的数据量相乘，取相乘结果和内存区域阈值的较大值，作为预设内存区域的大小；以所述预设内存区域的大小，在内存中划分相应的预设内存区域；

[0157] 信息删除模块160，用于分析预设内存区域中各内容信息的已获取时间；将预设内存区域中已获取时间超过设定时间限值的内容信息删除。

[0158] 可选的，内存区域划分模块150和信息删除模块160中的任一个可单独与图9所示用户客户端相结合。

[0159] 可选的，图11示出了用户客户端的再一种可选结构，结合图9和图11所示，该用户客户端还可以包括：

[0160] 内存区细分模块170，用于在预设内存区域中为用户订阅的各自媒体账号，分配对应的内存区，用户订阅的一个自媒体账号对应一个内存区；

[0161] 相应的，写入模块120，用于将所述内容信息写入预设内存区域，具体包括：将预获取的各自媒体账号的内容信息，写入各自媒体账号对应的内存区；

[0162] 相应的，信息加载模块140，用于将所调取的内容信息加载在所述目标界面，具体包括：将从预设内存区域中调取的各自媒体账号对应的预获取的内容信息，加载在目标界面中各自媒体账号相应的展示区中。

[0163] 可选的，所述目标界面包括：第一界面，和/或，第二界面，和/或，第三界面；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知；所述第二界面展示有至少一个内容的内容摘要信息；所述第三界面展示有具体的内容文件。

[0164] 可选的，若所述目标界面包括第一界面；请求模块100，用于在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息，具体包括：

[0165] 在显示第一界面前，向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知；

[0166] 相应的，信息接收模块110，用于接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息，具体包括：

[0167] 接收所述第一界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知。

[0168] 可选的，若所述目标界面包括第二界面；请求模块100，用于在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面中需预获取的内容信息，具体包括：

[0169] 在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第二界面展示有至少一个内容的摘要信息；

[0170] 相应的，信息接收模块110，用于接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息，具体包括：接收所述第二界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容摘要信息。

[0171] 可选的，图12示出了用户客户端的又一种可选结构，结合图9和图12所示，该用户客户端还可以包括：

[0172] 图片加载模块180，用于识别第三界面的内容文件中需加载的图片类型；如果需加载的图片类型为静态图片，完全加载前设定屏数的图片，及，以渐变式对前设定屏数后的图片进行加载，并在焦点指向前设定屏数后的图片时，完全加载焦点所指向的图片；如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件相应，完全加载所述动态图片；如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件不相应，预加载所述动态图片的设定帧图像，并在所述动态图片被点击时，完全加载所述动态图片；

[0173] 视频加载模块190，用于若第三界面展示的内容文件为视频文件，预先下载视频的前设定时间的视频帧，作为视频的预览内容，并在视频的封面进行循环播放；并且在当前网络条件与设定网络条件相应时，提前下载视频到缓存中，以便用户点击视频时，直接从缓存中调取出视频进行播放。

[0174] 可选的，图片加载模块180和视频加载模块190中的任一个，可与图9所示用户客户端相结合。

[0175] 可选的，用户客户端还可上传终端配置，和/或网络速率信息；进而获取与所述终端配置和/或网络速率信息相应的下载配置类型，对应的数据规格的内容。

[0176] 可选的，本发明实施例还提供一种服务器，下文描述的服务器内容可与上文描述内容相互对应参照。

[0177] 图13示出了服务器的结构框图，参照图13，该服务器可以包括：

[0178] 请求接收模块200，用于在用户客户端显示目标界面前，接收用户客户端发送的请求信息，所述请求信息用于请求所述目标界面中需预获取的内容信息；

[0179] 信息确定模块210，用于根据所述用户客户端的用户历史行为，确定所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息；

[0180] 信息发送模块220，用于将所述内容信息发送给用户客户端，以便用户客户端在显示所述目标界面时，加载所述内容信息。

[0181] 可选的，图14示出了本发明实施例提供的服务器的另一结构框图，结合图13和图14所示，该服务器还可以包括：

[0182] 数据规格预定义模块230，用于根据各种终端配置，和/或，各种网络速率，确定各下载配置类型；为各类型的下载配置，预定义相应数据规格的内容；

[0183] 数据规格内容发送模块240，用于获取用户客户端上传的终端配置，和/或网络速率信息；根据所述终端配置和/或网络速率信息，确定所述用户客户端的下载配置类型；根据预定义的各下载配置类型相应的数据规格的内容，向所述用户客户端发送所述下载配置类型相应数据规格的内容；

[0184] 内链化模块250，用于分析来自第三方网站的分享内容，从第三方网站下载所述分享内容，并为下载的分享内容分配内部链接；

[0185] 去重模块260，用于对于每一个分配内部链接的分享内容，以内容粒度计算分享内容的内容特征向量，将内容特征向量相同的分享内容进行去重处理；

[0186] 预处理模块270，用于对内容进行预处理；所述预处理包括如下至少一种方式：敏感图片机器处理，盗链图片识别，确定失效和下架的视频，图片智能截图，识别图片中包含

的广告营销内容，针对终端不同系统平台进行内容的适配。

[0187] 可选的，图14中，数据规格预定义模块230和数据规格内容发送模块240、内链化模块250、内链化模块250和去重模块260、预处理模块270均可单独或相结合的应用于图13所示服务器中。

[0188] 本发明实施例还提供一种内容获取系统，该系统的结构可以如图1所示，系统中具体部件的功能可参照上文相应部分的描述。

[0189] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0190] 专业人员还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0191] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0192] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的核心思想或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

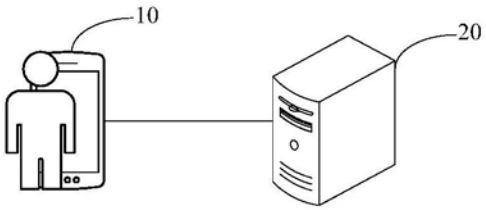

10
20

图1

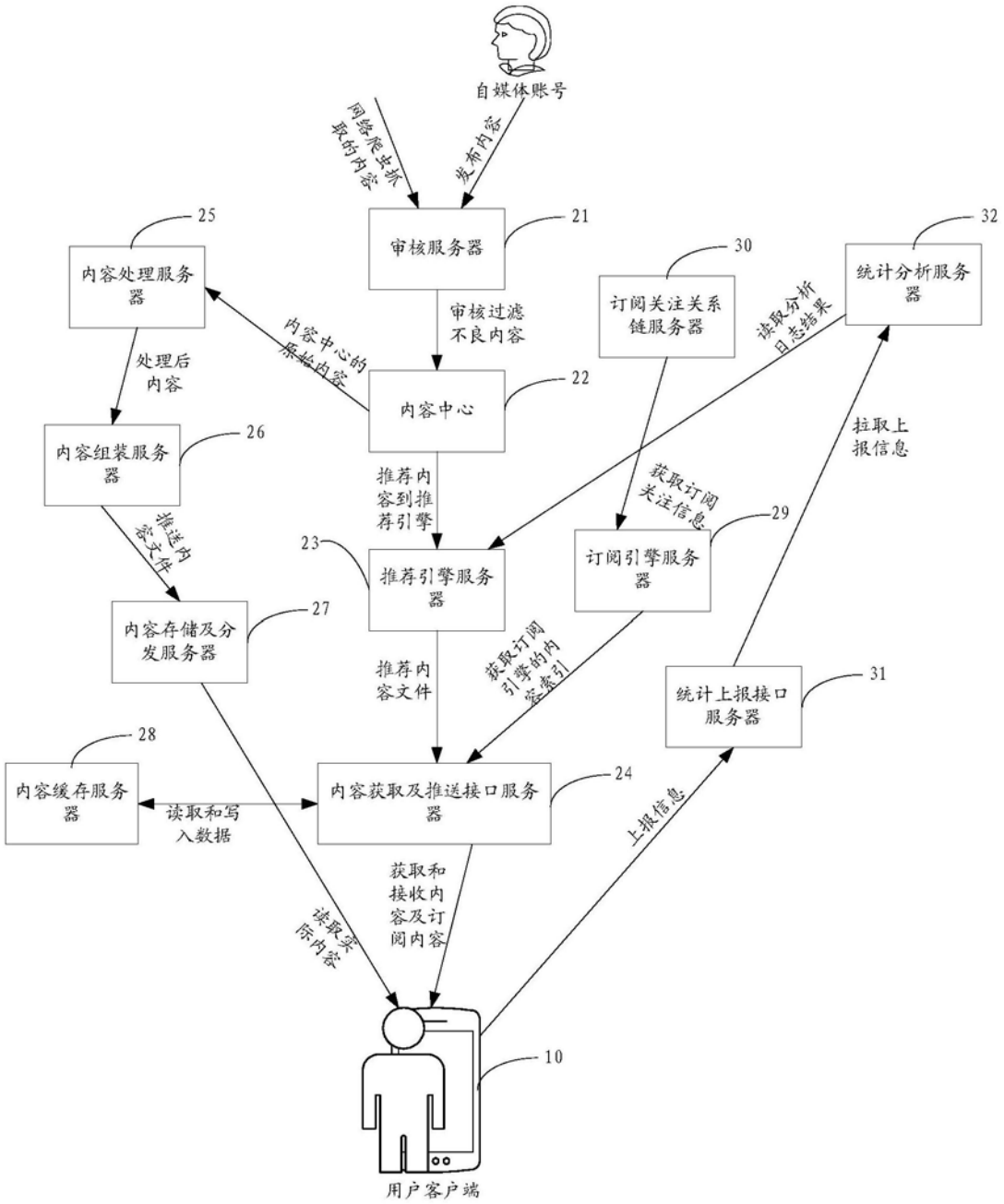

自媒体账号
网络爬虫抓取的内容
发布内容
审核服务器
21
25
内容处理服务器
30
订阅关注关系链服务器
32
统计分析服务器
审核过滤不良内容
内容中心的原始内容
读取分析日志结果
处理后内容
内容中心
22
内容组装服务器
26
推荐内容到推荐引擎
获取订阅关注信息
拉取上报信息
推送内容文件
23
推荐引擎服务器
29
订阅引擎服务器
内容存储及分发服务器
27
推荐内容文件
获取订阅引擎的内容索引
统计上报接口服务器
31
28
内容缓存服务器
读取和写入数据
内容获取及推送接口服务器
24
上报信息
获取和接收内容及订阅内容
读取实际内容
10
用户客户端

图2

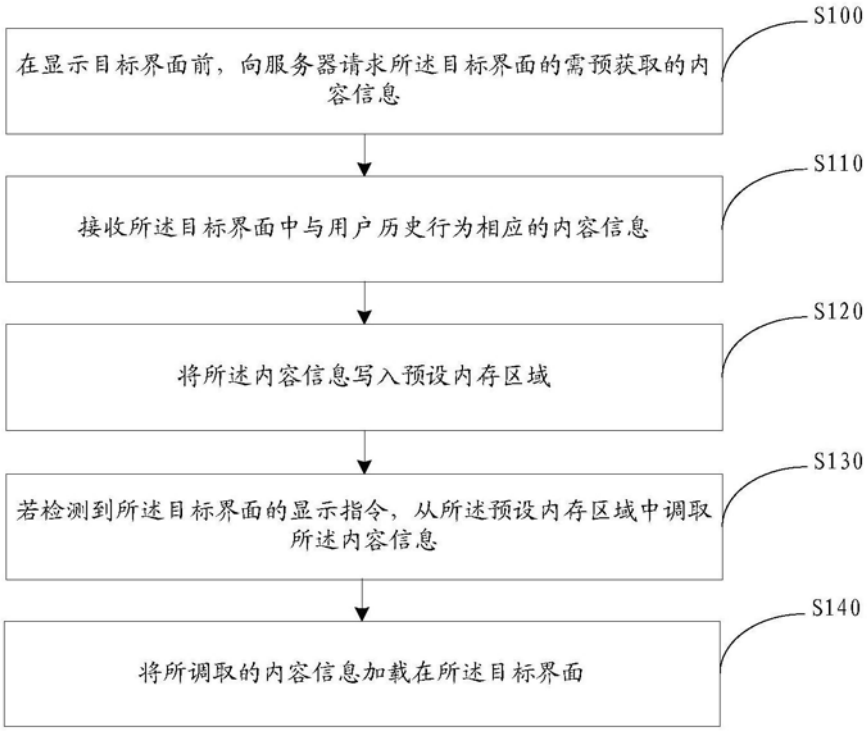

S100
在显示目标界面前，向服务器请求所述目标界面的需预获取的内容信息
S110
接收所述目标界面中与用户历史行为相应的内容信息
S120
将所述内容信息写入预设内存区域
S130
若检测到所述目标界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容信息
S140
将所调取的内容信息加载在所述目标界面

图3

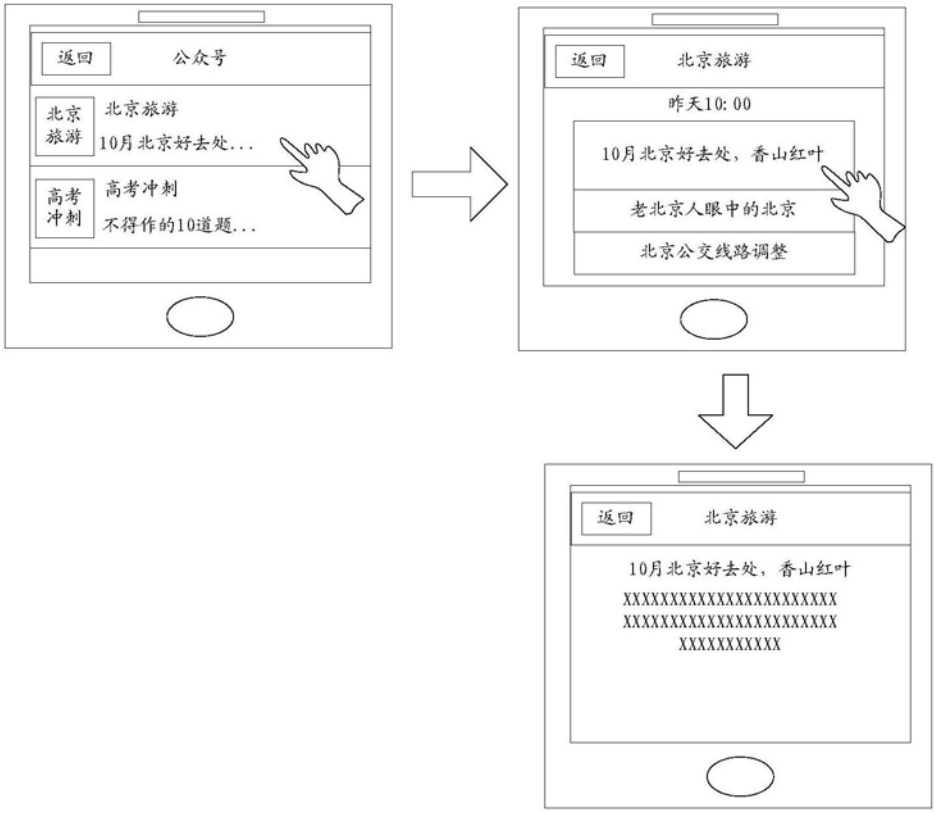

返回
公众号
北京旅游
北京旅游
10月北京好去处...
高考冲刺
高考冲刺
不得作的10道题...
返回
北京旅游
昨天10:00
10月北京好去处，香山红叶
老北京人眼中的北京
北京公交线路调整
返回
北京旅游
10月北京好去处，香山红叶
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXX

图4

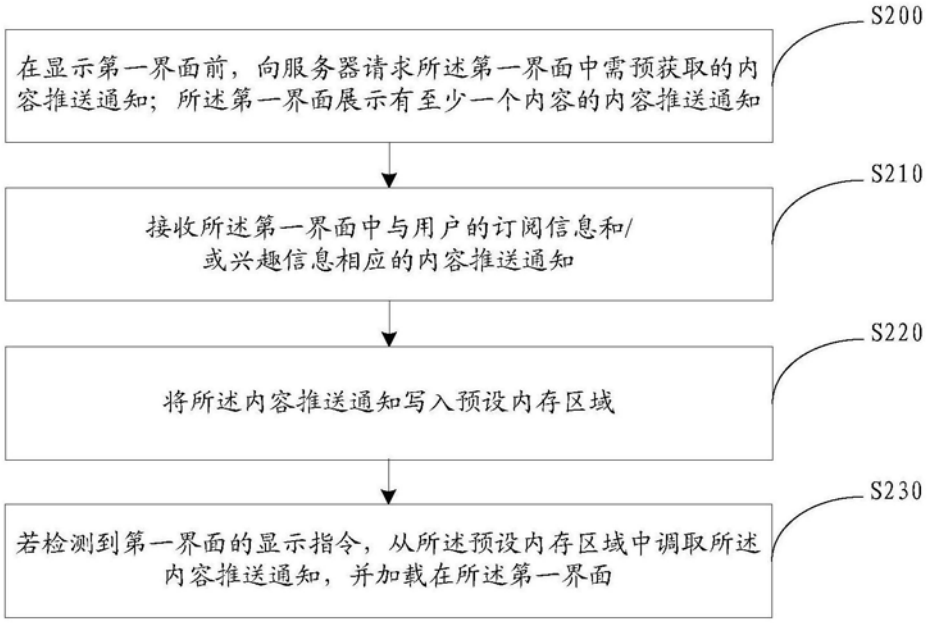

S200
在显示第一界面前，向服务器请求所述第一界面中需预获取的内容推送通知；所述第一界面展示有至少一个内容的内容推送通知
S210
接收所述第一界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容推送通知
S220
将所述内容推送通知写入预设内存区域
S230
若检测到第一界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述内容推送通知，并加载在所述第一界面

图5

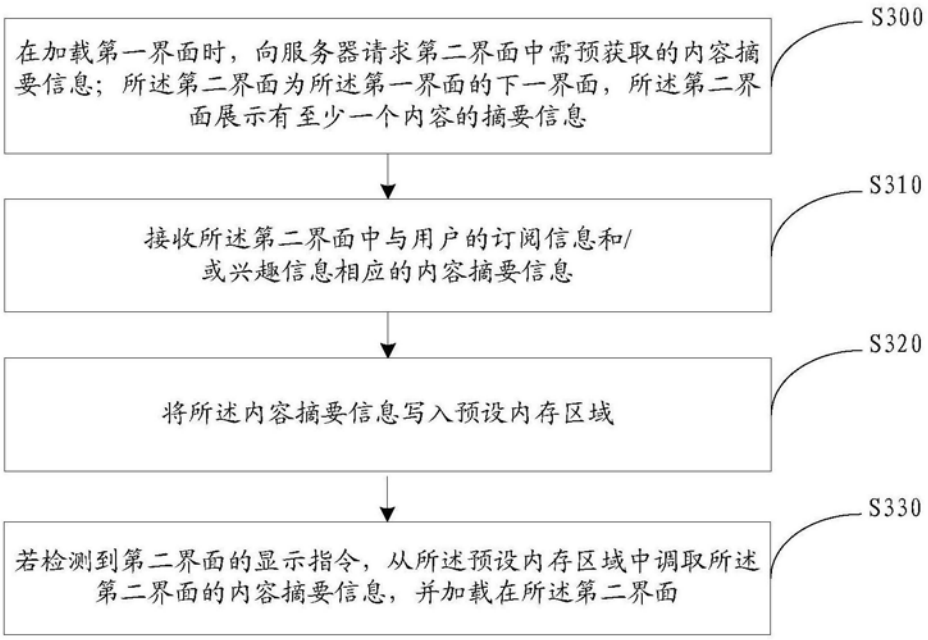

S300
在加载第一界面时，向服务器请求第二界面中需预获取的内容摘要信息；所述第二界面为所述第一界面的下一界面，所述第二界面展示有至少一个内容的摘要信息
S310
接收所述第二界面中与用户的订阅信息和/或兴趣信息相应的内容摘要信息
S320
将所述内容摘要信息写入预设内存区域
S330
若检测到第二界面的显示指令，从所述预设内存区域中调取所述第二界面的内容摘要信息，并加载在所述第二界面

图6

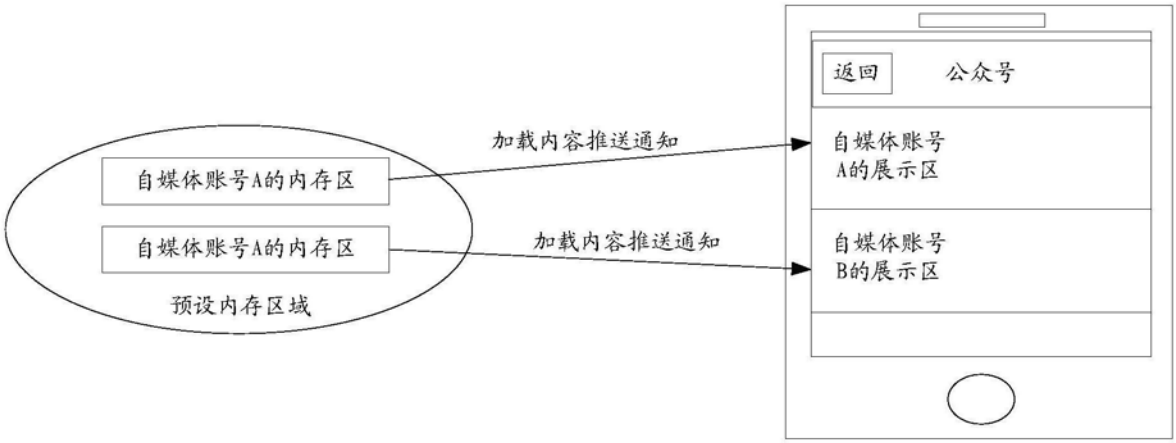

返回
公众号
自媒体账号A的内存区
自媒体账号A的内存区
预设内存区域
加载内容推送通知
加载内容推送通知
自媒体账号A的展示区
自媒体账号B的展示区

图7

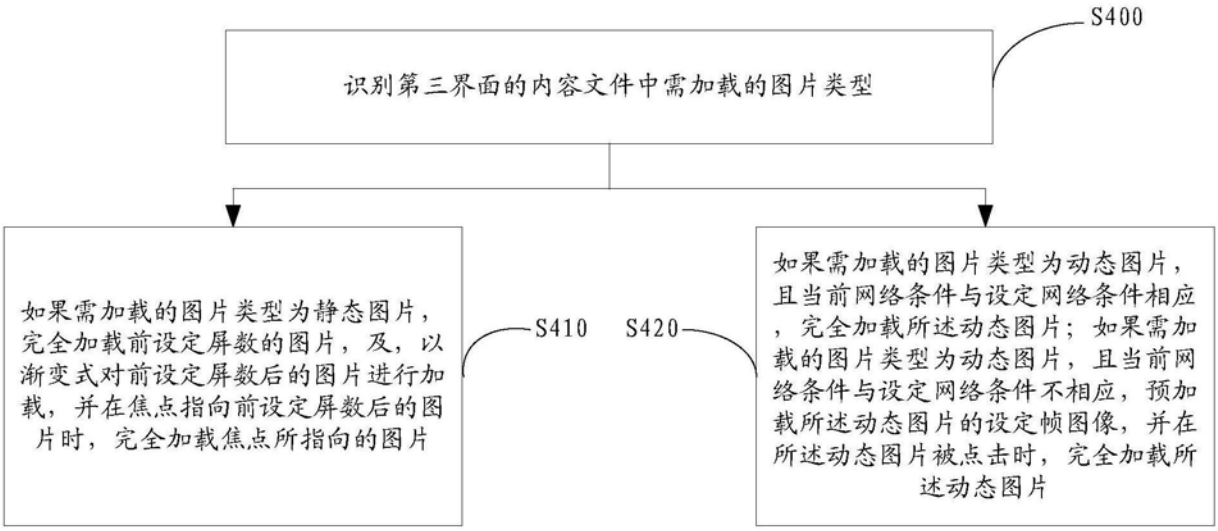

S400
识别第三界面的内容文件中需加载的图片类型
如果需加载的图片类型为静态图片，完全加载前设定屏数的图片，及，以渐变式对前设定屏数后的图片进行加载，并在焦点指向前设定屏数后的图片时，完全加载焦点所指向的图片
S410
S420
如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件相应，完全加载所述动态图片；如果需加载的图片类型为动态图片，且当前网络条件与设定网络条件不相应，预加载所述动态图片的设定帧图像，并在所述动态图片被点击时，完全加载所述动态图片

图8

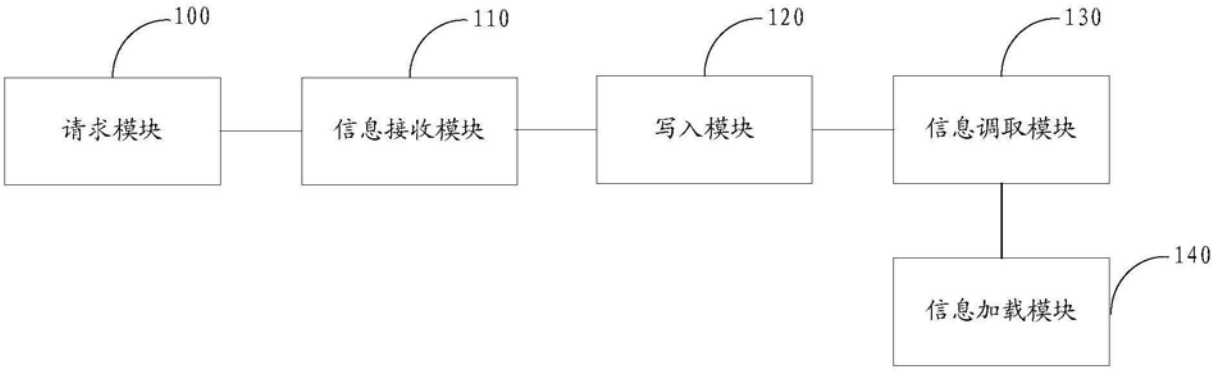

100
请求模块
110
信息接收模块
120
写入模块
130
信息调取模块
140
信息加载模块

图9

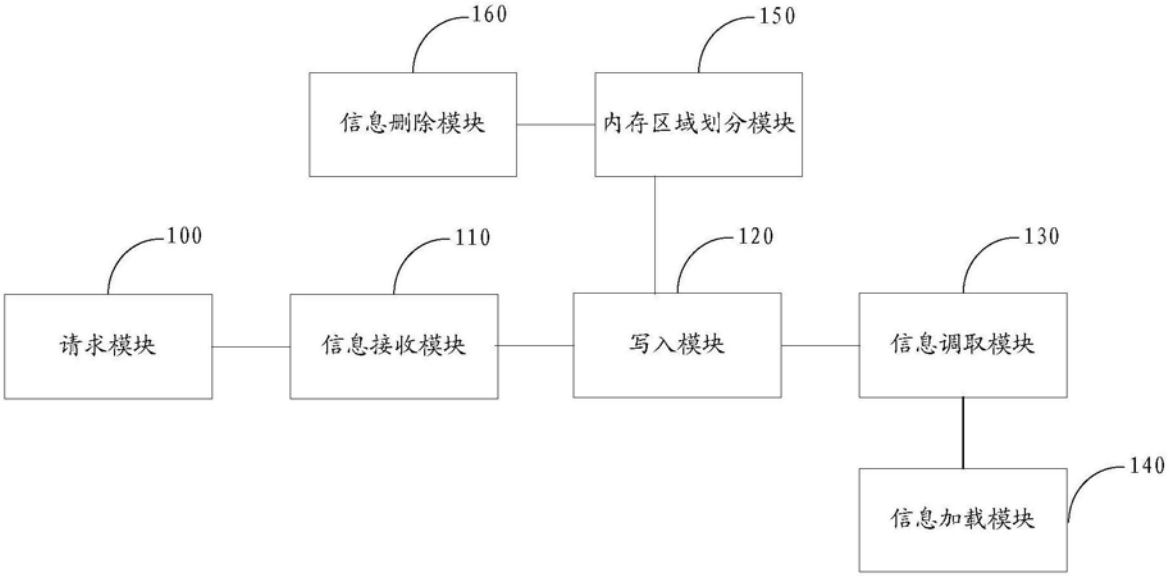

160
150
信息删除模块
内存区域划分模块
100
110
120
130
请求模块
信息接收模块
写入模块
信息调取模块
140
信息加载模块

图10

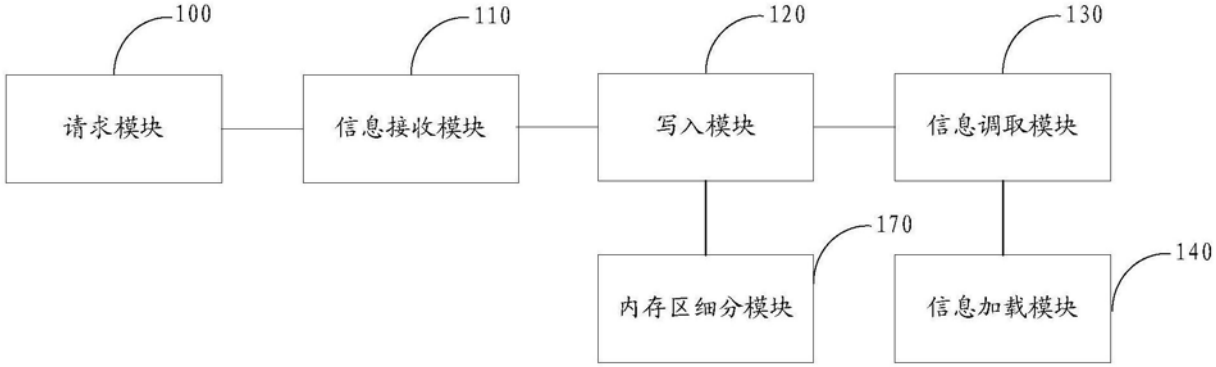

100
110
120
130
请求模块
信息接收模块
写入模块
信息调取模块
170
140
内存区细分模块
信息加载模块

图11

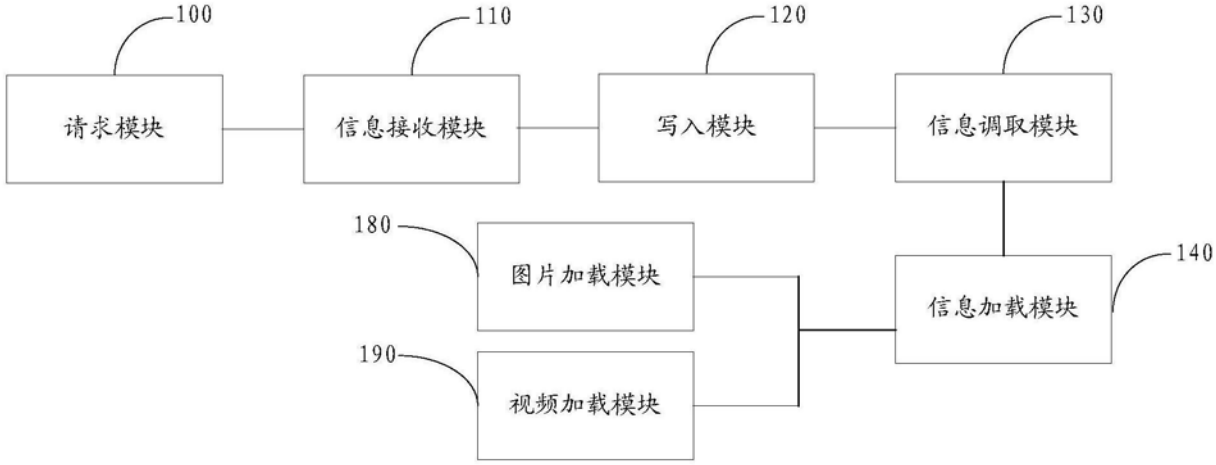

100
110
120
130
请求模块
信息接收模块
写入模块
信息调取模块
180
140
图片加载模块
信息加载模块
190
视频加载模块

图12

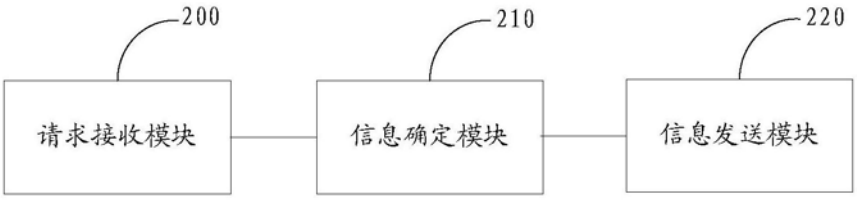

200
210
220
请求接收模块
信息确定模块
信息发送模块

图13

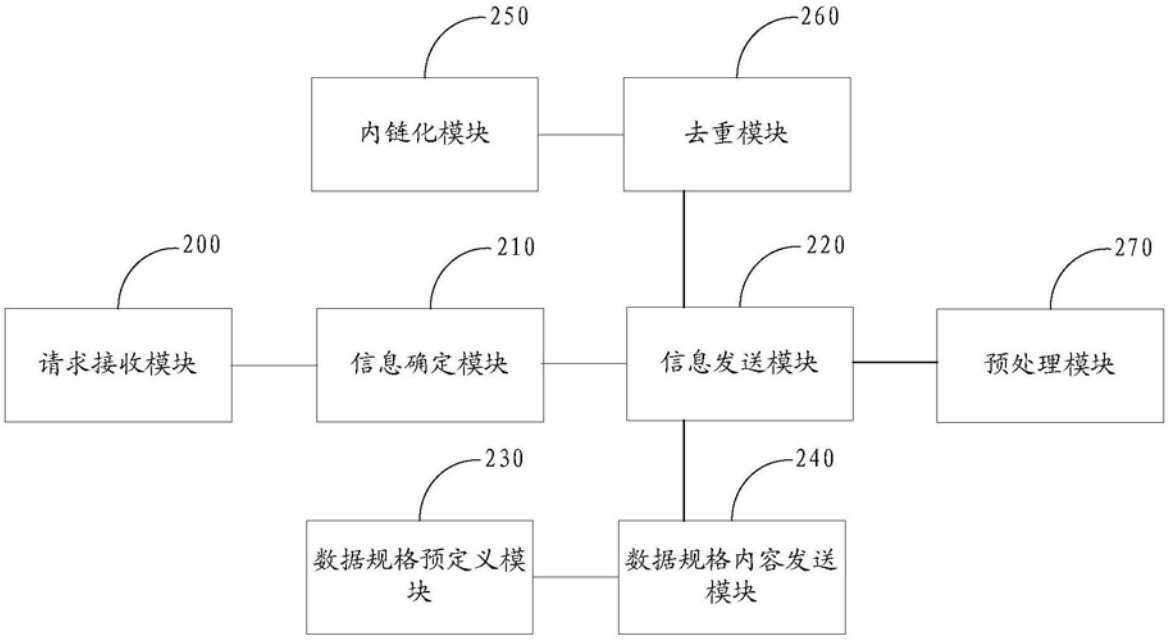

250
260
内链化模块
去重模块
200
210
220
270
请求接收模块
信息确定模块
信息发送模块
预处理模块
230
240
数据规格预定义模块
数据规格内容发送模块

图14