



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102413145 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201110415377. X

US 2008153460 A1, 2008. 06. 26,

(22) 申请日 2011. 12. 13

审查员 高静

(66) 本国优先权数据

201110335460. 6 2011. 10. 29 CN

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 夏斌

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101282329 A, 2008. 10. 08,

CN 1492335 A, 2004. 04. 28,

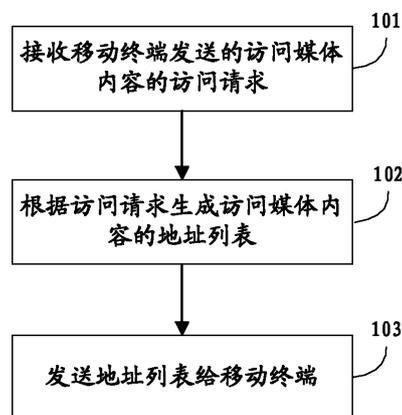
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

访问媒体内容的方法、业务服务器和移动终端

(57) 摘要

本发明涉及通信技术领域,公开了访问媒体内容的方法、业务服务器和移动终端,其中,访问媒体内容的方法包括:接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求;根据访问请求生成访问媒体内容的地址列表,该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;发送地址列表给移动终端,以便于移动终端根据第一访问地址访问媒体内容;并且,使移动终端从第一网络接入方式切换至第二网络接入方式时,能够根据第二访问地址访问媒体内容。使用本发明,使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。



1. 一种访问媒体内容的方法,其特征在于,包括:

接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求;

根据所述访问请求生成访问所述媒体内容的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

发送所述地址列表给所述移动终端,以便于所述移动终端根据所述第一访问地址访问所述媒体内容;并且,使所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,能够根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述访问请求携带移动终端标识;所述生成访问所述媒体内容的地址列表包括:

根据所述移动终端标识确定所述移动终端的当前网络接入方式,并将所述当前网络接入方式作为所述第一网络接入方式;以及,

根据所述第一网络接入方式生成所述第一访问地址,并将所述第一访问地址排在所述第二访问地址的前列,或者,将所述第一访问地址的优先级设置为高于所述第二访问地址的优先级。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一网络接入方式生成所述第一访问地址包括:

根据所述第一网络接入方式获取媒体内容服务器地址,以及,根据所述访问请求中携带的媒体内容标识获取所述媒体内容在所述媒体内容服务器上的相对地址或加密的相对地址,生成包含所述媒体内容服务器地址和所述相对地址,或者包含所述媒体内容服务器地址和所述加密的相对地址的第一访问地址。

4. 如权利要求1-3任一所述的方法,其特征在于,所述第二访问地址包括:

根据记录的所述移动终端的网络接入方式的历史使用情况,将所述第一网络接入方式以外的其他网络接入方式中被使用次数最多的网络接入方式作为所述第二网络接入方式,并根据所述第二网络接入方式生成所述第二访问地址。

5. 一种移动终端访问媒体内容的方法,其特征在于,包括:

移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求;

所述移动终端接收所述业务服务器发送的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

所述移动终端根据所述第一访问地址访问媒体内容;

当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,所述移动终端根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,所述移动终端根据所述第二访问地址访问所述媒体内容包括:

在所述移动终端识别出切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式时,根据所述地址列表包含的所述第二网络接入方式和所述第二访问地址的对应关系,获取所述第二访问地址,并根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

7. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,所述移动终端根据所述第二访问地址访问所述媒体

内容包括：

在所述移动终端无法识别出切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式时，所述移动终端从所述第一访问地址的后一个地址起，依次轮询所述地址列表中的访问地址直至所述第二访问地址，根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

8. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述地址列表中的访问地址具有不同的优先级；

所述当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时，所述移动终端根据所述第二访问地址访问所述媒体内容包括：

在所述移动终端无法识别出切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式时，所述移动终端按照优先级从高到低的顺序，依次轮询所述地址列表中的访问地址直至所述第二访问地址，根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

9. 一种业务服务器，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求；

生成单元，用于根据所述接收单元接收的访问请求生成访问所述媒体内容的地址列表，所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址；

发送单元，用于发送所述生成单元生成的地址列表给所述移动终端，以便于所述移动终端根据所述第一访问地址访问所述媒体内容；并且，使所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式下时，能够根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

10. 如权利要求 9 所述的业务服务器，其特征在于，所述生成单元具体用于根据所述访问请求中携带的移动终端标识确定所述移动终端的当前网络接入方式，并将所述当前网络接入方式作为所述第一网络接入方式；以及，

用于根据所述第一网络接入方式生成所述第一访问地址，并将所述第一访问地址排在所述第二访问地址的前列，或者将所述第一访问地址的优先级设置为高于所述第二访问地址的优先级。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的业务服务器，其特征在于，所述生成单元还用于根据记录的所述移动终端的网络接入方式的历史使用情况，将所述第一网络接入方式以外的其他网络接入方式中被使用次数最多的网络接入方式作为所述第二网络接入方式，并根据所述第二网络接入方式生成所述第二访问地址。

12. 一种移动终端，其特征在于，包括：

发送单元，用于向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求；

接收单元，用于接收所述业务服务器发送的地址列表，所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址；

访问单元，用于根据所述第一访问地址访问媒体内容；还用于，当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式下时，根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

13. 如权利要求 12 所述的移动终端，其特征在于，还包括：

识别单元，用于识别切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式；

获取单元,用于根据所述识别单元识别出的第二网络接入方式,以及根据所述接收单元接收的地址列表中包含的所述第二网络接入方式和所述第二访问地址的对应关系,获取所述第二访问地址;

所述访问单元,还用于根据所述获取单元获取的第二访问地址访问所述媒体内容。

14. 如权利要求 12 所述的移动终端,其特征在于,还包括:

所述访问单元,还用于当无法识别切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式时,从所述第一访问地址的后一个地址起,依次轮询所述地址列表中的访问地址直至所述第二访问地址,根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

15. 如权利要求 12 所述的移动终端,其特征在于,还包括:

识别单元,用于当无法识别切换后的网络接入方式为所述第二网络接入方式时,按照优先级从高到低的顺序,依次轮询所述地址列表中的访问地址直至所述第二访问地址,根据所述第二访问地址访问所述媒体内容,所述地址列表中的访问地址具有不同的优先级。

访问媒体内容的方法、业务服务器和移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体涉及访问媒体内容的方法、业务服务器和移动终端。

背景技术

[0002] 为了更好的满足移动用户使用网络带宽的需求,当前运营商正在广泛建设第三代移动通信(3G:3rd Generation)/第四代移动通信(4G:4thGeneration)网络、无线保真(WiFi:Wireless Fidelity)热点等,为移动终端提供更多的网络接入方式,更多的网络接入方式使得移动终端能够更方便的访问媒体内容,其中,媒体内容包括以流式方式传输或以下载方式传输的媒体文件。

[0003] 用户通过移动终端请求访问媒体内容时,业务服务器根据移动终端当前的网络接入方式生成对应的访问地址,移动终端接收该访问地址,并通过该访问地址访问媒体内容。随着网络接入方式的多样化,移动终端的接入方式会经常发生切换,此时移动终端访问媒体内容存在如下问题:由于媒体内容服务器在切换后的网络接入方式下的访问地址发生了变化,因此,当正在访问媒体内容的移动终端从原来网络接入方式切换到新的网络接入方式时,移动终端不能根据原来网络接入方式下的访问地址继续访问媒体内容,则移动终端需要在新的网络接入方式下与服务器侧交互,并获取新的网络接入方式下的访问地址,才能继续访问该媒体内容,这增加了移动终端再次获取该媒体内容的时间。

发明内容

[0004] 本发明的实施例提供了访问媒体内容的方法、业务服务器和移动终端,使得移动终端在网络接入方式发生切换时能够根据地址列表中的访问地址继续访问媒体内容。

[0005] 本发明的实施例提供了一种访问媒体内容的方法,包括:

[0006] 接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求;

[0007] 根据所述访问请求生成访问所述媒体内容的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

[0008] 发送所述地址列表给所述移动终端,以便于所述移动终端根据所述第一访问地址访问所述媒体内容;并且,使所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,能够根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

[0009] 本发明的实施例提供了一种移动终端访问媒体内容的方法,包括:

[0010] 移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求;

[0011] 所述移动终端接收所述业务服务器发送的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

[0012] 所述移动终端根据所述第一访问地址访问媒体内容;

[0013] 当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式时,所述移动终端根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

[0014] 本发明的实施例提供了一种业务服务器,包括:

[0015] 接收单元,用于接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求;

[0016] 生成单元,用于根据所述接收单元接收的访问请求生成访问所述媒体内容的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

[0017] 发送单元,用于发送所述生成单元生成的地址列表给所述移动终端,以便于所述移动终端根据所述第一访问地址访问所述媒体内容;并且,使所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式下时,能够根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

[0018] 本发明的实施例提供了一种移动终端,包括:

[0019] 发送单元,用于向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求;

[0020] 接收单元,用于接收所述业务服务器发送的地址列表,所述地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址;

[0021] 访问单元,用于根据所述第一访问地址访问媒体内容;还用于,当所述移动终端从所述第一网络接入方式切换至所述第二网络接入方式下时,根据所述第二访问地址访问所述媒体内容。

[0022] 从本发明实施例提供的以上技术方案可以看出,移动终端在访问媒体内容时接收的是一个地址列表,当移动终端的网络接入方式发生切换时,移动终端可以避免与服务器侧的交互,直接从该地址列表中获取与新的网络接入方式对应的该媒体内容的访问地址,使得移动终端更方便地继续访问该媒体内容,即节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将实施例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一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的流程图。

[0025] 图2为本发明另一个实施例提供的一种移动终端访问媒体内容的方法的流程图。

[0026] 图3为本发明一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的信令流程图。

[0027] 图4为本发明另一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的信令流程图。

[0028] 图5为本发明一个实施例提供的一种业务服务器的结构图。

[0029] 图6为本发明一个实施例提供的一种移动终端的结构图。

[0030] 图7为本发明另一个实施例提供的一种移动终端的结构图。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 图 1 描述了本发明一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的流程,本实施例包括:

[0033] 101、接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求。

[0034] 业务服务器接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求。在本发明的实施例中,业务服务器是指为移动终端提供业务数据的服务器,这些业务数据包括媒体栏目、内容列表或内容详情等信息;访问请求包含移动终端标识、媒体内容标识或移动终端设备标识,其中,移动终端标识是指移动终端在网络中的标识信息,比如因特网协议(IP:Internet Protocol)地址,媒体内容标识是指用户所访问的媒体内容的标识信息。

[0035] 102、根据访问请求生成访问媒体内容的地址列表。

[0036] 业务服务器接收到移动终端发送的访问请求后,根据访问请求生成访问媒体内容的地址列表,该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址。

[0037] 具体的,业务服务器首先确定第一网络接入方式。业务服务器根据访问请求中携带的移动终端标识,和,移动终端和业务服务器之间的网络接入设备发送的网络接入设备的标识,确定移动终端的当前网络接入方式,并将当前网络接入方式作为第一网络接入方式。比如,如果移动终端标识属于公网网络,则可以确定该移动终端的当前网络接入方式为无线局域网(WLAN:Wireless Local Area Network);如果移动终端标识属于运营商网络,则首先可以确定该移动终端的当前网络接入方式为增强型数据速率 GSM 演进技术(EDGE:Enhanced Data rates for GSM Evolution)或时分(TD:Time Division)网络,再根据网络接入设备的标识,确定该移动终端的当前网络接入方式具体是 EDGE 还是 TD。

[0038] 在确定了当前网络接入方式为第一网络接入方式后,业务服务器根据第一网络接入方式生成第一访问地址,具体过程为:由于业务服务器存储了网络接入方式和媒体内容服务器地址的对应关系,因此,业务服务器根据第一网络接入方式查询该对应关系,就可以获取第一网络接入方式下媒体内容服务器地址,即用户所访问的媒体内容所在的服务器地址;同时,由于业务服务器存储了媒体内容标识和相对地址的对应关系,其中,相对地址是指媒体内容标识对应的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址,即可以看作是媒体内容相对于服务器根目录的路径,该路径可以是一个实际路径或虚拟路径,因此,业务服务器根据上述访问请求中携带的媒体内容标识,查询该对应关系,就可以获取该媒体内容标识对应的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址,即用户所访问的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址。

[0039] 将上述获取的媒体内容服务器地址和相对地址合并生成第一访问地址,则该第一访问地址是在第一网络接入方式下用户所访问媒体内容的访问地址,该第一访问地址还可以进一步包含地址协议标识(比如实时传输协议 RTSP)或端口 PORT 等附加信息。

[0040] 例如,如果确定第一网络接入方式 WLAN,根据网络接入方式和服务器地址的对应关系,获取 WLAN 接入方式下媒体内容服务器地址为 server_addr_wlan,同时,根据访问请求中携带的媒体内容标识,查询媒体内容标识和相对地址的对应关系,获取用户所访问的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址为 RelativePath,将媒体内容服务器地址和相对地址合并,就可以生成访问地址 rtsp://server_addr_wlan:port/RelativePath,其中

rtsp 和 port 是附加信息。

[0041] 至此,业务服务器完成了确定第一网络接入方式和生成第一访问地址的过程,地址列表中还包括第二网络接入方式下的第二访问地址,并且将第一访问地址排在第二访问地址的前列,其中,本实施例中,第二网络接入方式可以为第一网络接入方式以外的任意一种网络接入方式。另外,地址列表中还可以包含第三网络接入方式下的第三访问地址等。

[0042] 在本发明的另一个实施例中,确定第二网络接入方式和生成第二访问地址的过程具体为:首先业务服务器确定第二网络接入方式,根据移动终端在发送上述访问请求时,携带该移动终端的网络接入方式的历史使用情况,即由移动终端记录自己的网络接入方式的使用情况,将第一网络接入方式以外的其他网络接入方式中被使用次数最多的网络接入方式作为第二网络接入方式;或者,根据业务服务器记录的移动终端的各种网络接入方式的历史使用情况,或者,根据媒体业务服务器记录的移动终端的各种网络接入方式的使用情况,将第一网络接入方式以外的其他网络接入方式中被使用次数最多的网络接入方式作为第二网络接入方式。其中被使用次数可以是整个历史时期内被使用次数,或者是某个历史时期内被使用次数等;在确定第二网络接入方式后,以与上述实施例中根据第一网络接入方式生成第一访问地址相同的方法,生成第二访问地址。

[0043] 业务服务器在生成了上述第一访问地址和第二访问地址后,可以将第一访问地址排在第二访问地址的前列;或者,将第一访问地址的优先级设置为高于第二访问地址的优先级,此时地址列表中的访问地址具有不同的优先级,即包含优先级信息。

[0044] 103、发送地址列表给移动终端。

[0045] 业务服务器将 102 中生成的地址列表发送给移动终端,以便于移动终端根据第一访问地址访问媒体内容;并且,当移动终端从第一网络接入方式切换至第二网络接入方式时,移动终端根据第二访问地址访问该媒体内容。需要说明的是,移动终端可以根据第二访问地址,继续接着第一访问地址访问中断的地方访问该媒体内容,此时移动终端向媒体内容服务器发送的请求还需要携带按第一访问地址访问终端的标记信息。

[0046] 具体的,在移动终端能够识别出切换后的网络接入方式为第二网络接入方式时,根据地址列表中包含的第二网络接入方式和第二访问地址的对应关系,获取第二网络接入方式下的第二访问地址,并根据第二访问地址访问媒体内容。其中,地址列表中还可以包含网络接入方式和该网络接入方式下访问地址的对应关系;

[0047] 或者,

[0048] 在移动终端无法识别出切换后的网络接入方式为第二网络接入方式时,移动终端从第一访问地址的后一个地址起,或者按照访问地址的优先级从高到低的顺序,依次轮询地址列表中的访问地址,直到移动终端找到能够继续获取媒体内容的访问地址,该访问地址是第二网络接入方式下的第二访问地址,即移动终端根据第二访问地址访问媒体内容。

[0049] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0050] 图 2 描述了本发明另一个实施例提供的一种移动终端访问媒体内容的方法的流程,该实施例包括:

[0051] 201、移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求。

[0052] 移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求。在本发明的实施例中，移动终端是指可以在移动中使用的计算机设备，包括手机、平板电脑或掌上上网设备等。

[0053] 202、移动终端接收业务服务器发送的地址列表。

[0054] 移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求后，接收业务服务器发送的根据访问请求生成的地址列表，该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址，和，第二网络接入方式下的第二访问地址。

[0055] 203、移动终端根据地址列表中的第一访问地址开始访问媒体内容。

[0056] 移动终端根据 201 中接收的地址列表中的第一访问地址向媒体内容服务器请求媒体内容，并接收媒体内容数据，实现访问媒体内容。

[0057] 204、当切换网络接入方式时实现继续访问媒体内容。

[0058] 当移动终端从第一网络接入方式切换至第二网络接入方式下时，移动终端根据第二访问地址继续访问媒体内容。

[0059] 具体的，在移动终端能够识别出切换后的网络接入方式为第二网络接入方式时，根据地址列表中包含的第二网络接入方式和第二访问地址的对应关系，获取第二网络接入方式下的第二访问地址，并根据第二访问地址继续访问媒体内容。其中，地址列表中还可以包含网络接入方式和该网络接入方式下访问地址的对应关系。

[0060] 或者，

[0061] 在移动终端无法识别出切换后的网络接入方式为第二网络接入方式时，移动终端从第一访问地址的后一个地址起，依次轮询地址列表中的访问地址，直到移动终端找到能够继续获取媒体内容的访问地址，该访问地址是第二网络接入方式下的第二访问地址，即移动终端根据第二访问地址继续访问媒体内容。

[0062] 从上可知，本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表，该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时，根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容，而不需要再向业务服务器请求访问地址，节省移动终端再次获取该媒体内容的时间，减少用户的等待时间，提高用户体验。

[0063] 图 3 描述了本发明一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的信令流程，该实施例包括：

[0064] 301、发送访问媒体内容的访问请求。

[0065] 具体的，移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求，该访问请求包含移动终端标识、媒体内容标识或移动终端设备标识。例如，移动终端通过点击某媒体播放文件，向业务服务器发送访问该播放文件的访问请求。

[0066] 302、生成地址列表。

[0067] 具体的，业务服务器接收移动终端发送的访问请求，生成访问媒体内容的地址列表，该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址，当然，该地址列表还可以包含第三访问地址等。

[0068] 303、返回地址列表。

[0069] 具体的，业务服务器向移动终端发送 302 生成的地址列表。

[0070] 304、取第一访问地址请求访问媒体内容数据。

[0071] 具体的,移动终端根据接收的地址列表中的第一访问地址向媒体内容服务器发起访问媒体内容数据的请求。

[0072] 305、发送媒体内容数据。

[0073] 具体的,媒体内容服务器在接收到 304 的请求后,向移动终端发送媒体内容数据。

[0074] 306、处理媒体内容数据。

[0075] 具体的,移动终端在获取 305 发送的媒体内容数据后,处理媒体内容数据。比如,当媒体内容是视频数据时,移动终端播放该视频。

[0076] 以下步骤为移动终端发起切换网络接入方式时的处理流程:

[0077] 307、无法从媒体内容服务器获取数据,重试后,发起切换。

[0078] 具体的,当移动终端无法根据第一访问地址从媒体内容服务器获取媒体内容数据时,首先进行重试,即继续向第一访问地址发起访问请求,如果仍然无法获取媒体内容数据,则表明移动终端从第一网络接入方式切换到其他网络接入方式。

[0079] 308、继续请求访问媒体内容数据。

[0080] 具体的,如果移动终端切换到第二网络接入方式,则移动终端根据地址列表获取第二网络接入方式下的第二访问地址,并根据第二访问地址继续向媒体内容服务器发送访问媒体内容的请求。

[0081] 309、发送媒体内容数据。

[0082] 具体的,媒体内容服务器接收 308 发送的请求,继续向移动终端发送媒体内容数据。

[0083] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0084] 图 4 描述了本发明另一个实施例提供的一种访问媒体内容的方法的信令流程,该实施例主要是在图 3 对应实施例的基础上增加了安全处理措施,该实施例包括:

[0085] 401、发送认证请求。

[0086] 具体的,移动终端通过可信通道,比如以短信的方式,向业务服务器发送认证请求,该认证请求包含移动终端设备标识或用户标识。

[0087] 402、认证。

[0088] 具体的,业务服务器接收到认证请求后,获取移动终端设备标识或用户标识,并通过移动终端设备标识对移动终端的身份,或者,通过用户标识对用户的身份进行认证,如果认证通过,生成与移动终端设备标识或用户标识对应的令牌 token,并将移动终端设备标识或用户标识和对应的令牌 token 保存在移动终端设备标识或用户标识和令牌 token 的对应表中,该对应表由业务服务器维护,其中,令牌 token 是一个标识,用于在后续访问业务服务器的过程中验证移动终端设备或用户的权限,以保证访问的安全性。

[0089] 403、返回认证结果。

[0090] 具体的,业务服务器向移动终端发送 402 生成的认证结果,该认证结果可以为通过或不通过。

[0091] 404、发送访问媒体内容的访问请求。

[0092] 具体的,当移动终端接收到的认证结果为通过时,移动终端向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求,该访问请求包含移动终端标识、媒体内容标识或移动终端设备标识。

[0093] 405、生成加密的相对地址。

[0094] 具体的,业务服务器接收访问请求,根据该访问请求中携带的移动终端设备标识,在移动终端设备标识和令牌 token 的对应表中查询出与该移动终端设备标识对应的令牌 token。

[0095] 另外,由于业务服务器存储了媒体内容标识和相对地址的对应关系,其中,相对地址是指媒体内容标识对应的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址,即可以看作是媒体内容相对于服务器根目录的路径,该路径可以是一个实际路径或虚拟路径,因此,业务服务器根据上述访问请求中携带的媒体内容标识,查询该对应关系,就可以获取该媒体内容标识对应的媒体内容在媒体内容服务器上的相对地址。

[0096] 根据上述获取的令牌 token,对上述获取的相对地址进行加密,生成加密的相对地址。

[0097] 406、生成地址列表。

[0098] 具体的,生成地址列表的过程可以参见图 1 对应实施例中 102 步骤生成地址列表的过程,不同的是,102 中是根据媒体内容服务器地址和相对地址合并生成访问地址,而该步骤是根据媒体内容服务器地址和加密的相对地址合并生成访问地址,采用加密的相对地址可以加强访问地址的安全性。依此,可以分别生成第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址,地址列表中包含第一访问地址和第二访问地址,当然,地址列表中还可以包含第三访问地址。

[0099] 407、返回地址列表。

[0100] 具体的,业务服务器向移动终端发送 406 中生成的地址列表。

[0101] 408、取第一访问地址请求访问媒体内容数据。

[0102] 具体的,移动终端根据地址列表中的第一访问地址向媒体内容服务器发起访问媒体内容数据的请求,该请求包含移动终端设备标识或用户标识。

[0103] 409、发送鉴权请求。

[0104] 具体的,媒体内容服务器在接收 408 发送的访问请求后,向业务服务器发送鉴权请求,该鉴权请求中包含移动终端设备标识或用户标识和第一访问地址中加密的相对地址。

[0105] 410、通过令牌 token 授权并生成相对地址

[0106] 具体的,业务服务器接收 409 发送的鉴权请求,获取其中携带的移动终端设备标识或用户标识,根据移动终端设备标识或用户标识查询移动终端设备标识或用户标识和令牌 token 的对应表,如果能够查询出与移动终端对应的令牌 token,则该移动终端授权通过,同时根据该令牌 token 对接收的鉴权请求中携带的第一访问地址的加密的相对地址进行解密,生成相对地址;否则,该移动终端不能被授权通过。

[0107] 411、返回鉴权结果。

[0108] 具体的,业务服务器在鉴权通过时向媒体内容服务器发送 410 中经过解密获取的相对地址。

[0109] 412、发送媒体内容数据。

[0110] 具体的,媒体内容服务器接收业务服务器在 411 中发送的相对地址,根据相对地址查询到移动终端请求的媒体内容,并发送该媒体内容数据给移动终端。

[0111] 413、处理媒体内容数据。

[0112] 具体的,移动终端在获取 412 发送的媒体内容数据后,处理媒体内容数据。比如,当媒体内容是视频数据时,移动终端播放视频数据。

[0113] 以下步骤为移动终端发起切换网络接入方式时的处理流程:

[0114] 414、无法从媒体内容服务器获取数据,重试后,发起切换。

[0115] 具体的,当移动终端无法根据第一访问地址从媒体内容服务器获取媒体内容数据时,首先进行重试,即继续向第一访问地址发起访问请求,如果仍然无法获取媒体内容数据,则表明移动终端从第一网络接入方式切换到其他网络接入方式。

[0116] 415、继续请求访问媒体内容数据。

[0117] 具体的,如果移动终端切换到第二网络接入方式,则移动终端根据地址列表获取第二网络接入方式下的第二访问地址,并根据第二访问地址继续向媒体内容服务器发送访问媒体内容的请求。

[0118] 后续 416-419 与前面 409-412 相同,此处不予赘述。

[0119] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0120] 图 5 描述了本发明一个实施例提供的一种业务服务器的结构,该业务服务器一般包括至少一个处理器 501,至少一个网络接口 504,存储器 505 和至少一个通信总线 502,用于实现这些组件之间的连接通信。该业务服务器还可以包括用户接口 503,用于实现与用户的交互,例如操作人员的升级指令等。存储器 505 可以包括:

[0121] 操作系统 506,用于处理各种基础的系统服务和执行基于硬件的任务。

[0122] 应用模块 507,用于根据接收的移动终端发送的访问请求生成地址列表,具体的,应用模块 507 包括:

[0123] 接收单元 508,用于接收移动终端发送的访问媒体内容的访问请求。

[0124] 生成单元 509,用于根据接收单元 508 接收的访问请求生成访问媒体内容的地址列表,该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址。具体的,生成单元 509 根据访问请求中携带的移动终端标识确定移动终端的当前网络接入方式,并将当前网络接入方式作为第一网络接入方式,然后,根据第一网络接入方式生成第一访问地址,并将第一网络接入方式排在第二访问地址的前列,或者将所述第一访问地址的优先级设置为高于所述第二访问地址的优先级。

[0125] 生成单元 509 还可以生成第二访问地址,根据记录的移动终端的网络接入方式的历史使用情况,将第一网络接入方式以外的其他网络接入方式中被使用次数最多的网络接入方式作为第二网络接入方式,并根据第二网络接入方式生成第二访问地址,其中生成第二访问地址和上述生成第一访问地址的方法相同。

[0126] 发送单元 510,用于发送生成单元 509 生成的地址列表给移动终端,以便于移动终

端根据第一访问地址开始访问媒体内容。

[0127] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0128] 图 6 描述了本发明一个实施例提供的一种移动终端的结构,该移动终端一般包括至少一个处理器 601,至少一个网络接口 604,存储器 605 和至少一个通信总线 602,用于实现这些组件之间的连接通信。该移动终端还可以包括用户接口 603,用于实现与用户的交互,例如包括显示器,键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(trackball),触感板或者触感显示屏)。存储器 605 可以包括:

[0129] 操作系统 606,用于处理各种基础的系统服务和执行基于硬件的任务。

[0130] 应用模块 607,用于根据接收的业务服务器发送的地址列表实现连续的访问媒体内容,具体的,应用模块 607 包括:

[0131] 发送单元 608,用于向业务服务器发送访问媒体内容的访问请求。

[0132] 接收单元 609,用于接收业务服务器发送的地址列表,该地址列表是业务服务器根据接收的访问请求生成的,并且,该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址。

[0133] 访问单元 610,用于根据接收单元 609 接收的地址列表中的第一访问地址访问媒体内容;还用于,当移动终端从第一网络接入方式切换至第二网络接入方式下时,根据地址列表中的第二访问地址访问媒体内容。具体的,当移动终端无法识别切换后的网络接入方式为第二网络接入方式时,从第一访问地址的后一个地址起,或者按照优先级从高到低的顺序,依次轮询地址列表中的访问地址,直到找到能够继续访问该媒体内容的访问地址,该访问地址为第二网络接入方式下的第二访问地址,即根据第二访问地址继续访问媒体内容。

[0134] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0135] 图 7 描述了本发明另一个实施例提供的一种移动终端的结构,该移动终端一般包括至少一个处理器 701,至少一个网络接口 704,存储器 705 和至少一个通信总线 702,用于实现这些组件之间的连接通信。该移动终端还可以包括用户接口 703,用于实现与用户的交互。存储器 705 可以包括:

[0136] 操作系统 706,用于处理各种基础的系统服务和执行基础硬件的任务。

[0137] 应用模块 707,用于根据接收的业务服务器发送的地址列表实现连续的访问媒体内容,具体的,应用模块 707 包括:

[0138] 发送单元 708,用于向业务服务发送访问媒体内容的访问请求。

[0139] 接收单元 709,用于接收业务服务器发送的地址列表,该地址列表是业务服务器根据接收的访问请求生成的,并且,该地址列表包含第一网络接入方式下的第一访问地址和第二网络接入方式下的第二访问地址。

[0140] 识别单元 710,用于识别移动终端切换后的网络接入方式为第二网络接入方式,本实施例中,识别出的第二网络接入方式可以是第一网络接入方式以外的任意一种接入方式。

[0141] 具体的,识别单元 710 识别网络接入方式的方法可以有多种,比如,在 Android 平台上,可以通过系统应用程序编程接口 (API :Application Programming Interface) 获取当前激活状态的接入点名称 (APN :Access PointName) 及 APN 类型,从而获取具体的网络接入方式。

[0142] 获取单元 711,用于根据识别单元 710 识别出的第二网络接入方式,以及根据接收单元 709 接收的地址列表中包含的第二网络接入方式和第二访问地址的对应关系,获取第二访问地址,其中,地址列表中还可以包含网络接入方式和该网络接入方式下访问地址的对应关系。

[0143] 访问单元 712,用于根据接收单元 709 接收的地址列表中的第一访问地址开始访问媒体内容;还用于,在网络接入方式切换到第二网络接入方式时,根据获取单元 711 获取的第二访问地址继续访问媒体内容。

[0144] 从上可知,本发明的实施例中为移动终端提供了访问媒体内容的地址列表,该地址列表使得移动终端在切换到新的网络接入方式时,根据该地址列表中新的网络接入方式对应的访问地址继续访问媒体内容,而不需要再向业务服务器请求访问地址,节省移动终端再次获取该媒体内容的时间,减少用户的等待时间,提高用户体验。

[0145] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,上述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,上述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (ROM :Read-Only Memory) 或随机存储记忆体 (RAM :Random Access Memory) 等。

[0146] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的技术方案;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

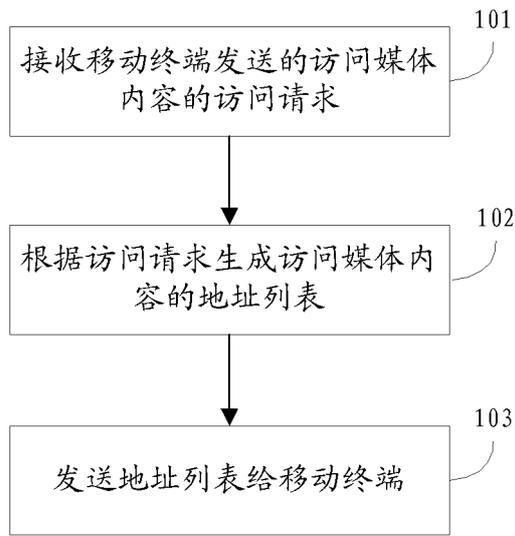


图 1

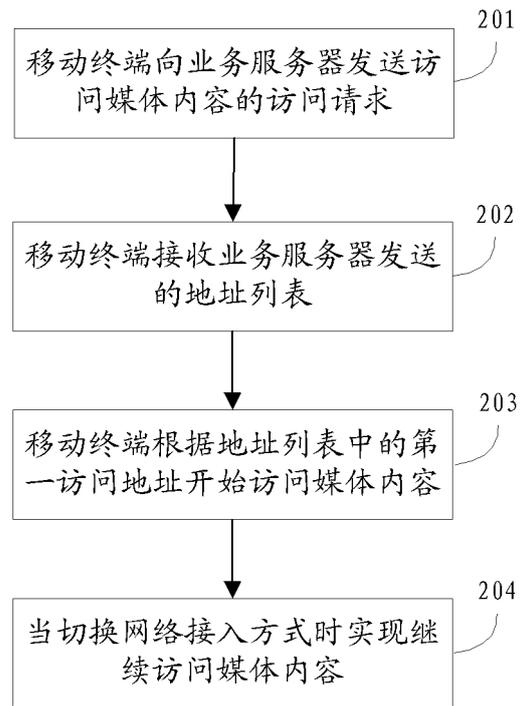


图 2

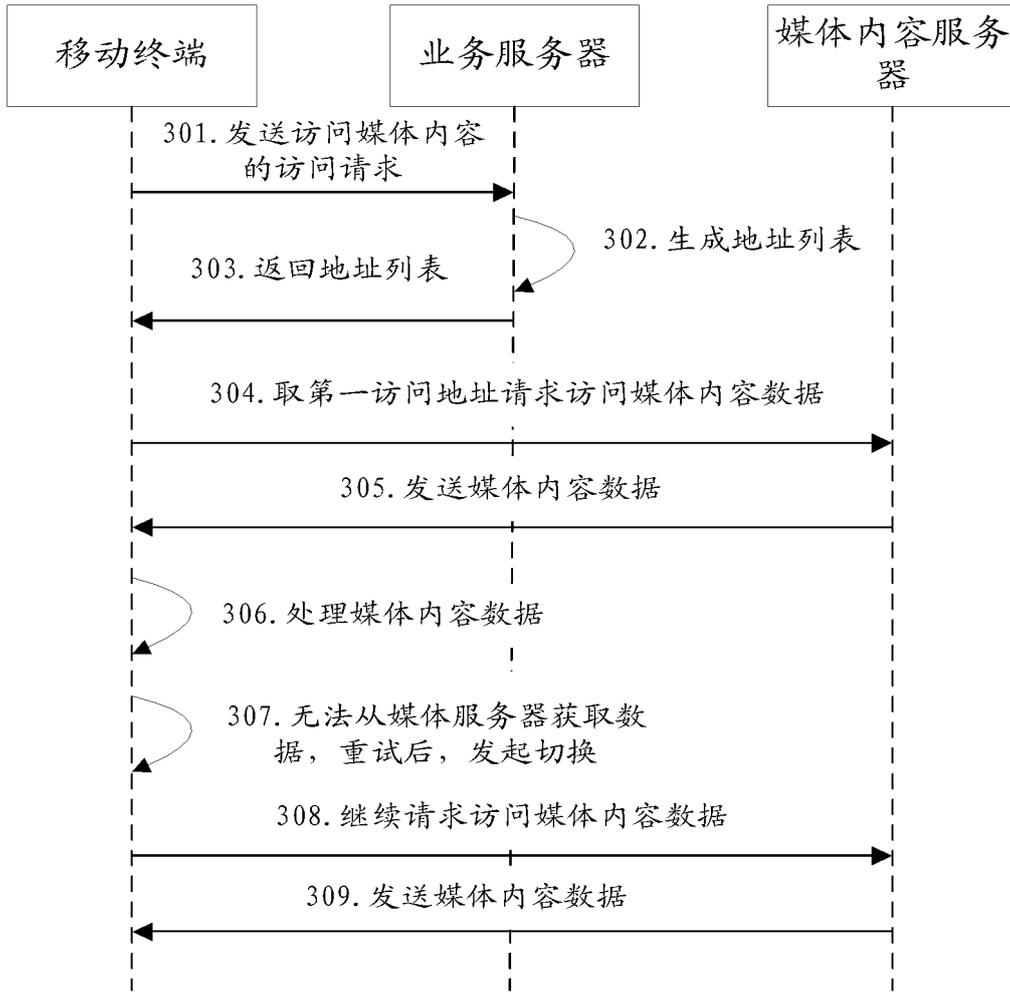


图 3

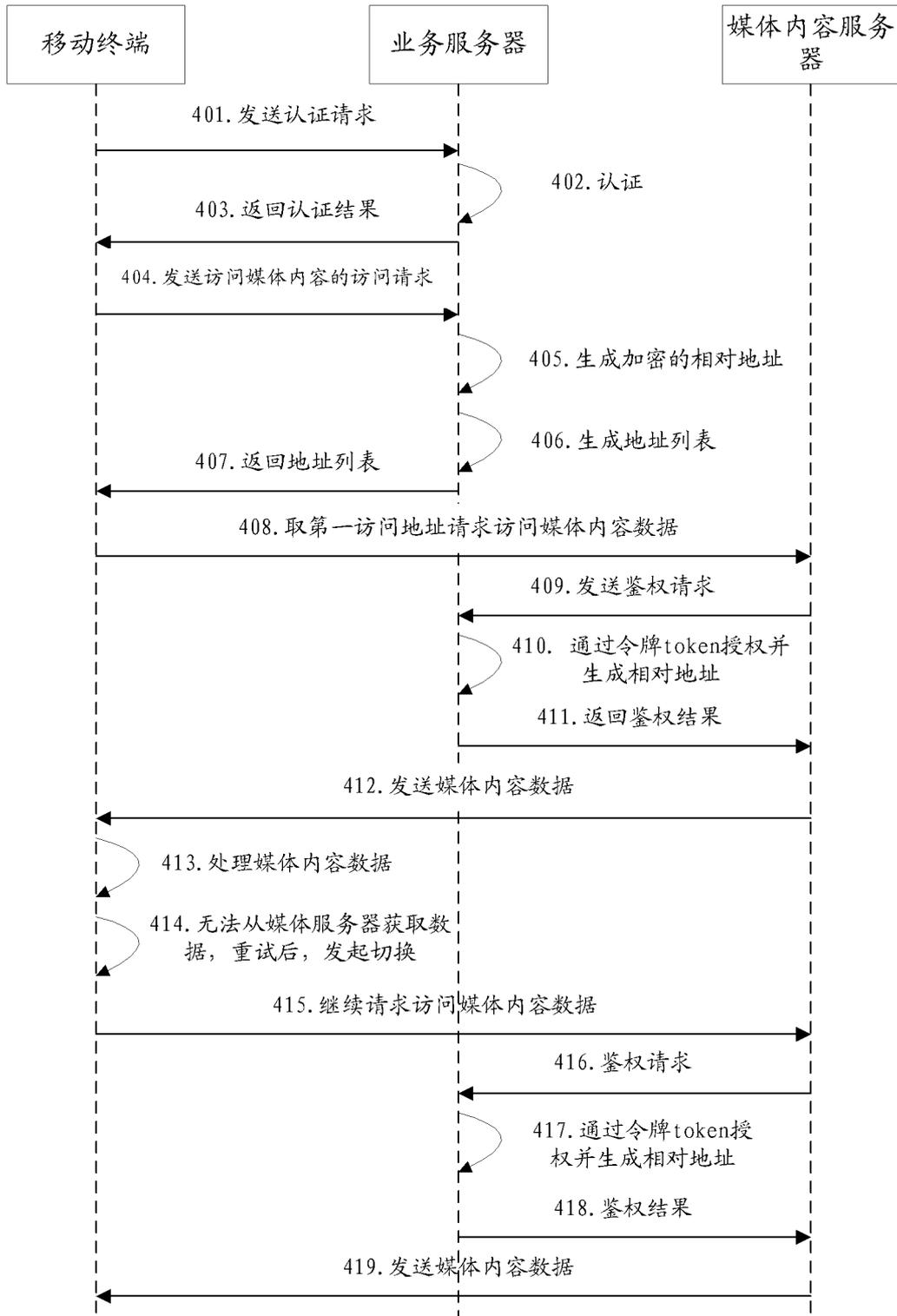


图 4

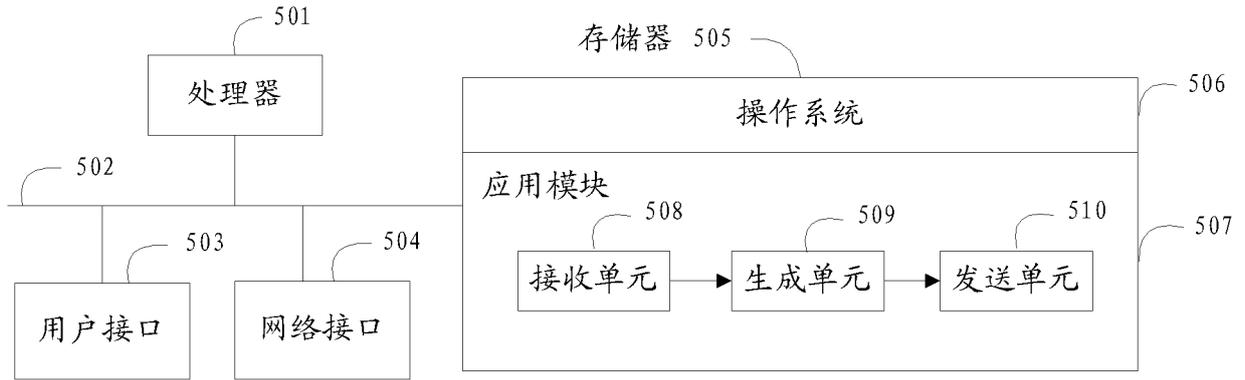


图 5

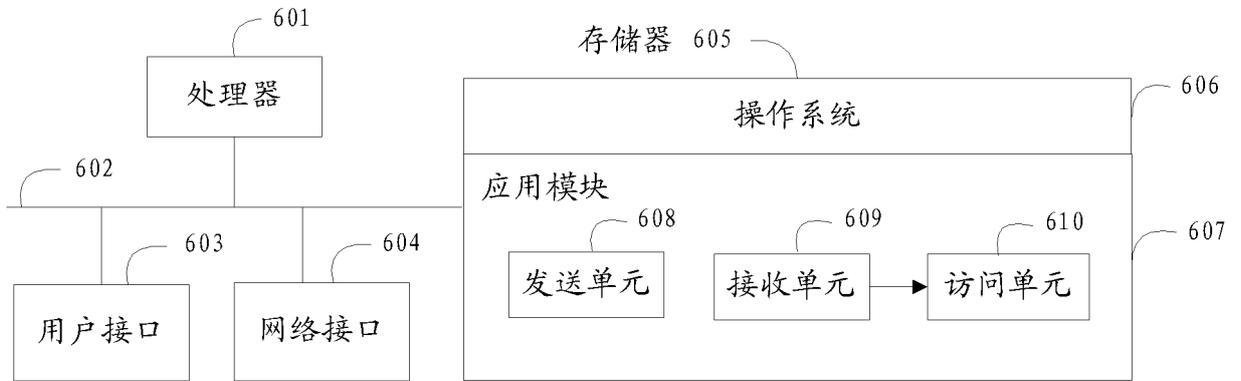


图 6

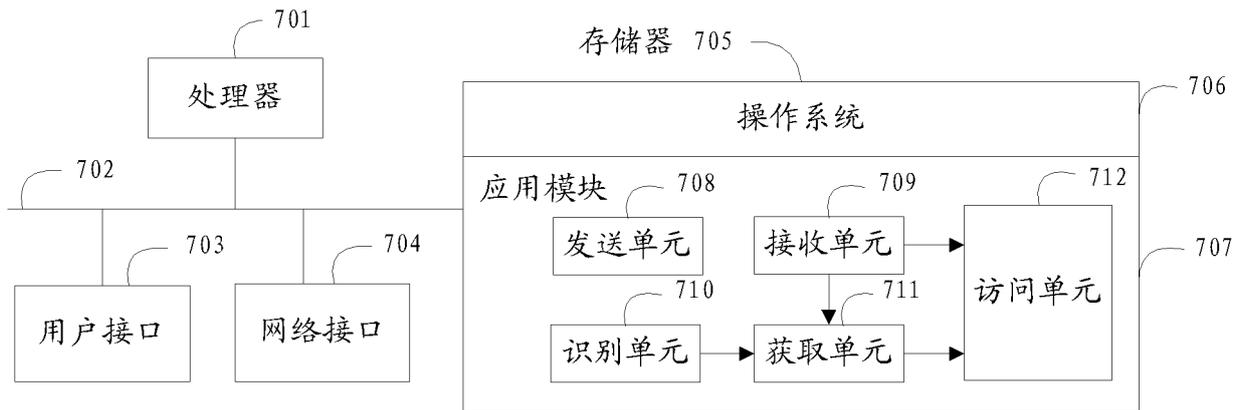


图 7