



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101848365 A

(43) 申请公布日 2010.09.29

(21) 申请号 201010140080.2

(22) 申请日 2010.03.24

(30) 优先权数据

09305260.3 2009.03.24 EP

(71) 申请人 汤姆逊许可公司

地址 法国布洛涅-比扬古市勒加洛古艾街
46号

(72) 发明人 许军 李钧 杜琳 上官思楠

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚

(51) Int. Cl.

H04N 7/173(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

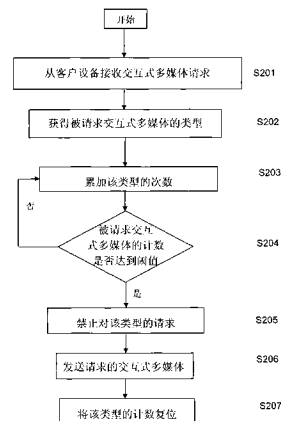
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

传送和接收交互式多媒体的方法

(57) 摘要

一种在用于向多个客户设备传送交互式多媒体内容的服务提供设备中使用的方法,包括:从多个客户设备至少之一接收对交互式多媒体内容的请求;根据预定条件,禁止该多个客户设备向服务提供设备发送请求;以及向该多个客户设备传送交互式多媒体内容。



1. 一种在用于向多个客户设备传送交互式多媒体内容的服务提供设备中使用的方法，包括：

从所述多个客户设备的至少一个接收对给定多媒体内容的请求；

根据预定条件，禁止所述多个客户设备向所述服务提供设备发送更多对所述给定多媒体内容的请求；以及

响应所述条件，向所述多个客户设备传送所述多媒体内容。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述禁止步骤包括：根据所述预定条件通知所述多个客户设备，以便即使所述多个客户设备进行了更多请求，也禁止向所述服务提供设备发送更多对所述给定多媒体内容的请求。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述预定条件是，收到预定次数对给定交互式多媒体内容的请求

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述预定条件是，到了从收到对所述给定交互式多媒体内容的第一次请求起的预定时间间隔的末尾。

5. 根据以上任一权利要求所述的方法，其中所述交互式多媒体内容包括与所述服务提供设备发往所述多个客户设备的视频节目相关的信息。

6. 一种在通信网络客户设备中使用的用于接收交互式多媒体内容的方法，包括：

从所述客户设备的输入设备接收要发往所述通信网络的服务提供设备的、对给定多媒体内容的请求；

根据预定条件，禁止向所述服务提供设备发送与所述用户请求对应的请求消息；以及显示从所述服务提供设备收到的所述交互式多媒体内容。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中所述禁止步骤包括，即使在所述客户设备上输入了所述请求，也禁止向所述服务提供设备发送对所述给定多媒体内容的所述请求。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其中所述预定条件包括从所述服务提供设备收到禁止命令。

9. 根据权利要求 6 或 7 所述的方法，其进一步包括在接收所述请求的步骤之前，从所述服务提供设备接收交互式多媒体内容列表。

10. 根据权利要求 6 至 8 任一所述的方法，其中所述预定条件是，到了从收到所述交互式多媒体内容列表起的预定时间间隔的末尾。

11. 根据权利要求 6 至 10 任一所述的方法，其中所述交互式多媒体内容包括与所述服务提供设备发往所述多个客户设备的视频节目相关的信息。

传送和接收交互式多媒体的方法

技术领域

[0001] 本发明一般涉及数字通信系统,并且尤其涉及在数字通信系统中传送和接收交互式多媒体内容的方法。

背景技术

[0002] 数字广播通信系统如 DVB-H(手持数字视频广播)、DVB-T(地面数字视频广播)或其它客户-服务器通信系统,使终端用户能够接收数字内容,包括视频、音频和数据。利用固定或移动终端,用户可以通过电缆或无线数字通信网络接收数字内容。例如,用户可以接收数据流中的数据,如广播节目。也可以获得和广播节目关联的附加数据,如交互式多媒体内容,包括节目标题、新闻、交互式服务或附加的音频、视频和图形。可以将交互式多媒体内容预先存储在服务器上,或者可以在节目的广播或组播期间产生。

[0003] 交互式多媒体内容是一种将交互式服务和常规 A/V(音频/视频)广播服务集合在一起的服务。MPEG-4(运动图像专家组-4)第 20 部分用“richmedia(富媒体)”这一术语来命名交互式多媒体。OpenTV(互动电视)和 DVB 用“交互式电视”这一术语来命名交互式多媒体。交互式多媒体的核心思想是将一项或多项交互式多媒体添加到原始 A/V 流上。通常与原始 A/V 流同步的交互式多媒体的内容将使能对不同的用户输出作出反应。对用户输入的处理可以在本地或远程控制,在远程控制的情况下是利用双向信道。

[0004] 交互式多媒体服务的内容是多媒体数据如图形、文本和视频等的集合,它们可以基于 A/V 流随时间而变。A/V 流具有自己的时间线,在此时间线是用于描述视频/音序列按时间戳排序的术语。交互式多媒体内容的对应内容也有时间线,该时间线通过某一参考如起始点标签,而与该 A/V 流时间线相关。即,在对应的交互式多媒体内容和 A/V 流之间,存在时间同步。起始点标签涉及 A/V 流时间线的特定时间点。当 A/V 流播放到该特定时间点时,事件被触发,以播放对应的交互式多媒体内容。

[0005] 在 A/V 流时间线的特定时期内,根据用户输入显示交互式多媒体内容。例如,可以将体育电视频道和这样的弹出式交互式多媒体内容关联,该弹出式交互式多媒体内容描述了刚刚得分的运动员以及该运动员被广播的视频场景。当节目的视频场景变化时,将据此使用其它交互式多媒体内容。可以将发送的交互式多媒体内容整体复用到常规 A/V 流中,或者可以在单独的信道中发送。

[0006] 根据以上,交互式多媒体服务可以是多媒体服务器如服务提供设备和终端用户之间的 A/V 流的特定时期内的交互经历。在该特定时期内,用户可以把对某种交互式多媒体的请求发送给服务提供设备,然后服务提供设备将请求的多媒体内容发送给用户。然而,该特定时期内交互式多媒体服务用于多媒体请求和多媒体传送的带宽资源将随着用户数的增加而不能很好地平衡。对于组播通信环境或具有返回信道的广播电视网络,情况可能就是这样的。

[0007] 因此,需要一种改进的请求和传送交互式多媒体内容的方法。

发明内容

[0008] 本发明涉及一种在服务提供设备中使用的方法,该服务提供设备用于在和交互式多媒体内容关联的对应音频和/或视频流正被传送的特定时期内,向多个客户设备传送交互式多媒体内容,该方法包括:从多个客户设备的至少一个接收对给定多媒体内容的请求;根据预定条件,禁止多个客户设备向服务提供设备发送更多对给定多媒体内容的请求;以及响应所述条件,向多个客户设备传送多媒体内容。

[0009] 本发明也涉及一种用于实施上述方法、以便在多媒体通信网络中传送交互式多媒体内容的服务提供设备。该服务提供设备包括传输处理设备,用于:从多个客户设备至少之一接收对交互式多媒体内容的请求;根据预定条件,禁止多个客户设备向服务提供设备发送请求;以及通过处理器和通信接口,向多个客户设备传送交互式多媒体内容。

[0010] 本发明也涉及一种在通信网络的客户设备中使用的、用于接收交互式多媒体内容的方法,包括:从客户设备的输入设备接收要发往通信网络的服务提供设备的、对给定多媒体内容的请求;根据预定条件,禁止向服务提供设备发送与用户请求对应的请求消息;显示从服务提供设备收到的交互式多媒体内容。

[0011] 本发明也涉及一种用于实施上述方法、以便在多媒体通信网络中接收交互式多媒体内容的客户设备。该客户设备包括处理器,用于:通过用户接口接收要发往通信网络的服务提供设备的、对交互式多媒体内容的请求;根据预定条件禁止向服务提供设备发送请求;以及显示通过通信接口从服务提供设备收到的交互式多媒体内容。

附图说明

[0012] 由以下连同附图对实施例的描述,本发明的这些和其它方面、特征和优点将变得很清楚,其中:

[0013] 图 1 是用于说明本发明实施例的数字通信系统的示意框图;

[0014] 图 2 是根据本发明实施例传送交互式多媒体内容的方法的流程图;

[0015] 图 3 是根据本发明实施例的交互式多媒体列表的说明性表;

[0016] 图 4 是根据本发明实施例接收交互式多媒体内容的方法的流程图;

[0017] 图 5 是根据本发明实施例的传输处理设备的框图;以及

[0018] 图 6 是根据本发明实施例的客户设备的框图。

具体实施方式

[0019] 图 1 是其中实施本发明实施例的方法的数字通信系统 100 的示意框图。如图 1 所示,多个客户设备 108-1 至 108-n 如个人数字助理(PDA)、移动终端或电视接收机,通过通信网络 105 与包括服务源的服务提供设备 110 通信。在该实施例的变型中,服务源在物理上和服务提供设备 110 是分开的,并且通过通信系统 100 和服务提供设备 110 相连。服务源可以包括数个服务提供者,例如如图 1 所示的视频节目源 102 和其它交互式多媒体内容源 104,从而在传输处理设备 106 的处理后,服务提供设备 110 可以在信道中向客户设备 108 提供节目内容、交互式多媒体信息以及对它们服务的描述。根据该实施例,传输处理设备 106 包括禁止设备 107,用于根据预定条件禁止客户设备 108-1 至 108-n 向服务提供设备 110 发送交互式多媒体请求。

[0020] 客户设备 108 可被分配给几个组播组,并且可接收服务提供设备 110 组播或广播的数字信息。例如,将客户 108-1 和 108-2 分配给某一组播组,将客户 108-3 至 108-n 分配给另一组播组。

[0021] 在节目的视频场景正被广播的特定时期内,包括交互式多媒体内容多个选项的对应交互式多媒体信息列表和信道中的当前广播节目一起被发送给客户设备 108,然后基于用户的特定请求,特定交互式多媒体信息被传送给对应的客户设备。该交互式多媒体信息列表可以是文本表格、图形菜单等,并且可以变化,例如在视频节目场景变化的时候。

[0022] 图 2 是根据本发明实施例传送交互式多媒体内容的方法的流程图。假定某些用户正在享受具有交互式多媒体服务的足球比赛广播,并且运动员刚好射门得分。在该特定时期,在客户设备的显示器上显示对应交互式多媒体内容的选项列表,包括以下选项:运动员的背景、球队历史和该球队在该比赛中的得分等。

[0023] 如果使用客户设备 108-1 的某个用户想要看列表中足球运动员的背景信息,他/她将对指定交互式多媒体内容的请求,即对足球运动员背景信息的请求,通过输入设备如遥控器发送到服务提供设备 110,并且在步骤 S201 服务提供设备 110 收到来自客户设备的请求。根据该实施例,服务提供设备 110 保存一显示被请求的交互式多媒体的表,如图 3 所示。该表包括三列:交互式多媒体类型、请求计数和阈值。交互式多媒体类型列表表示与当前节目相关的交互式多媒体选项,如运动员 A 的背景 T401、当前球队的历史 T402、球队得分 T403 等。请求计数表示从用户收到的各个请求的数量。阈值是禁止发送请求的预定条件,如各个交互式多媒体的请求次数,并且如果请求计数达到该阈值,则服务提供设备 110 将通知所有客户设备 108 禁止发送对该交互式多媒体内容的请求,并且响应该预定条件,开始将被请求的交互式多媒体内容传送如广播或组播给客户设备 108。

[0024] 现在返回到图 2,在从客户设备收到对指定交互式多媒体的请求后,在步骤 S202,服务提供设备 110 可以获得被请求的交互式多媒体的类型,并且在步骤 S203,在如图 3 所示的表中累加该类型交互式多媒体已被请求的次数。在此,如果被请求的类型是表中的新类型,则该新类型将被加到表上,且相关的请求计数被设置为 1。如果被请求的类型在表中已经存在,则该类型的请求计数将被递增 1。根据该实施例,关于每种请求类型的表不是保存在服务器的存储器中,而是记录在数据库中。可以根据预定条件和收到的请求,定期更新该表。

[0025] 然后在步骤 S204,服务提供设备 110 确定请求计数是否达到预定阈值。如果没有,则服务提供设备 110 将在步骤 S203 继续累加请求计数。如果对于特定类型的交互式多媒体请求,请求计数达到预定阈值,则在步骤 S205 服务提供设备 110 将向所有客户设备 108 广播或组播禁止命令消息,以禁止相应的请求。禁止命令消息指示服务提供设备 110 收到了这些请求的所需次数,并且正准备处理这些请求。例如,如果其他用户也想要看相同的交互式多媒体,则这些用户仍然使用他们的客户设备 108 的输入设备发出这种请求,但是这些请求将不能通过通信网络 105 的上行链路信道发送到服务提供设备 110。将在后面详细描述客户设备的特定处理。

[0026] 在禁止一种交互式多媒体请求后,在步骤 S206,服务提供设备 110 将响应预定条件,把对应的被请求交互式多媒体内容传送给客户设备 108。从而,所有客户设备 108 都能够接收传送的交互式多媒体内容(甚至是那些在禁止消息之前没有发送请求的客户设

备),并且那些通过输入设备发送了交互式多媒体请求类型的客户设备能够向用户显示请求的交互式多媒体。然后,如果足球比赛仍然在进行,则在步骤 S207 表中的请求计数将被复位,并且该类型的交互式多媒体可以被再次请求。同时,当交互式多媒体信息列表和当前节目的对应场景仍然存在时,服务提供设备 110 向所有客户发送命令,以使能相关的请求操作,并且如果场景变化了,则将向用户显示更新的列表。

[0027] 在另一实施例中,服务提供设备 110 可以根据从收到各个多媒体类型的第一次请求起的时间段这一预定条件,向所有客户设备 108 广播禁止命令消息,以禁止对应请求。从而,尽管请求次数不足,在该时间段以后,已请求这些交互式多媒体内容的用户也能获得请求的交互式多媒体内容。另外,也可以组合请求计数和时间段阈值,以实现不同实施例,并且本领域技术人员可以选择预定条件。

[0028] 图 4 是根据上述实施例接收交互式多媒体内容的方法的流程图。当用户正在通过客户设备 108-1 观看由服务提供设备 110 广播的足球比赛节目时,在步骤 S401 接收当前节目交互式多媒体信息列表,如上述包括运动员背景、球队历史等的选项,并且在步骤 S402 将该交互式多媒体信息列表显示在客户设备 108-1 的显示器上。如果用户想要获得列表中的内容,他/她可以通过客户设备 108-1 的输入设备,输入要发送给服务提供设备 110 的、对特定交互式多媒体内容的请求命令,即在步骤 S403,客户设备 108-1 从输入设备接收交互式多媒体请求。在此,输入设备可以是客户设备的一部分,或者可以是单独设备。

[0029] 同时其它客户设备 108-2 至 108-n 的用户也可能想要看该特定交互式多媒体内容,并向服务提供设备 110 发送请求。根据以上图 2 说明,如果该类型交互式多媒体的请求计数达到预定阈值,则服务提供设备 110 将向客户设备 108 广播禁止命令消息。

[0030] 在从输入设备收到这种类型的交互式多媒体请求后,在步骤 S404 客户设备 108-1 将确定该类型交互式多媒体是否被使能,如果答案为是,则在步骤 S405 客户设备 108-1 将通过通信网络 105 的上行链路信道向服务提供设备 110 发送请求,并且如果答案为否,则客户设备 108-1 将不发送请求。然后在步骤 S406,客户设备 108-1 将接收由服务提供设备 110 广播的被请求交互式多媒体并进行显示。

[0031] 另一方面,如果用户没有输入指定类型的交互式多媒体内容,而是通过客户设备 108 收到由服务提供设备 110 广播的这种类型交互式多媒体内容,则不向该用户显示该交互式多媒体内容。

[0032] 在另一实施例中,客户设备 108 可以根据预定条件随意禁止向服务提供设备 110 发送交互式多媒体请求,并且预定条件包括从收到广播节目的交互式多媒体信息列表起的时间段。例如,如果该时间段到了,则即使用户开始利用输入设备发送请求,客户设备 108 也不将该请求转发给服务提供设备 110。另外,预定条件是,是否从服务提供设备 110 收到禁止命令。当客户设备 108 收到请求的多媒体内容时,将向用户显示该多媒体内容。

[0033] 图 5 是根据本发明实施例的服务提供设备 110 的传输处理设备 106 的框图。传输处理设备 106 适于处理来自视频节目源 102 和其它交互式多媒体内容源 104 的数字信息,并且处理通过通信网络 105 如数字广播网络与客户设备 108 之间的通信。数字信息处理可以包括封装、调制和传输。可以将交互式多媒体内容和常规 A/V 流整体地复用,或者可将交互式多媒体内容单独发送。预先安装在客户设备 108 上的交互式多媒体引擎负责清楚地再现 A/V 流上的媒体。

[0034] 传输处理设备 106 包括：通信接口 502，用于从服务源接收数据以及通过通信网络 105 和多个客户设备 108 交换数据；处理器 504，和通信接口 502 相连，用于处理数据以及控制通信接口 502，以便根据以上实施例交换数据、并向客户设备 108 提供服务；以及禁止设备 505，用于根据由处理器 504 处理的多媒体请求表，通过通信接口 502 向客户设备 108 提供禁止命令消息。根据另一实施例，禁止设备 505 可以是处理器 504 的一部分。

[0035] 传输处理设备 106 也包括存储器 506，用于存储缓冲的视频节目、其它交互式多媒体内容以及用于根据该实施例对处理器 504 编程的可执行指令和数据。优选地，通信接口 502、处理器 504、禁止设备 505 和存储器 506 可以整体或部分地组合，并被制造为集成电路。

[0036] 如上所述，服务提供设备 110 的传输处理设备 106 通过通信接口 502，把视频节目和对应交互式多媒体列表一起广播或组播给客户设备 108。然后，传输处理设备 106 接收交互式多媒体请求，根据图 2 所示的工作流程累加请求计数，然后广播或组播来自禁止设备 505 的禁止命令，并广播或组播存储器 505 中存储的交互式多媒体内容。

[0037] 图 6 是根据实施例的客户设备 108 的框图。客户设备 108 包括：处理器 606，用于控制连接到处理器 606 的通信接口 604，以便和传输处理设备 106 通信；用户接口 602，包括众所周知的部件，如键盘、显示器和音频变换器等；以及禁止设备 607，用于根据来自处理器 606 的禁止指令，禁止通过通信接口 604 向服务提供设备 110 发送多媒体请求。禁止指令是根据某一预定条件获得的，该预定条件包括：从服务提供设备 110 接收的禁止命令，以及从收到交互式多媒体内容列表起的预定时间间隔。根据另一实施例，禁止设备 607 可以是处理器 606 的一部分。

[0038] 另外，客户设备 108 包括连接到处理器 606 的存储器 608，用于存储视频节目、交互式多媒体内容以及用于根据实施例对处理器 606 进行编程的可执行指令和数据。优选地，处理器 606、通信接口 604、禁止设备 607 和存储器 608 可以整体或部分地组合，并被制造为集成电路。

[0039] 如上所述，客户设备 108 的处理器 606 控制通信接口 604，以便和传输处理设备 106 通信，并根据用户通过用户接口 602 的输入，接收节目和其它交互式多媒体信息。

[0040] 以上仅仅说明了本发明的实施例，因而应该理解，本领域技术人员将能够设计出虽然未在此明确描述、但具体实施本发明原理并且在本发明精神和范围内的诸多替换配置。

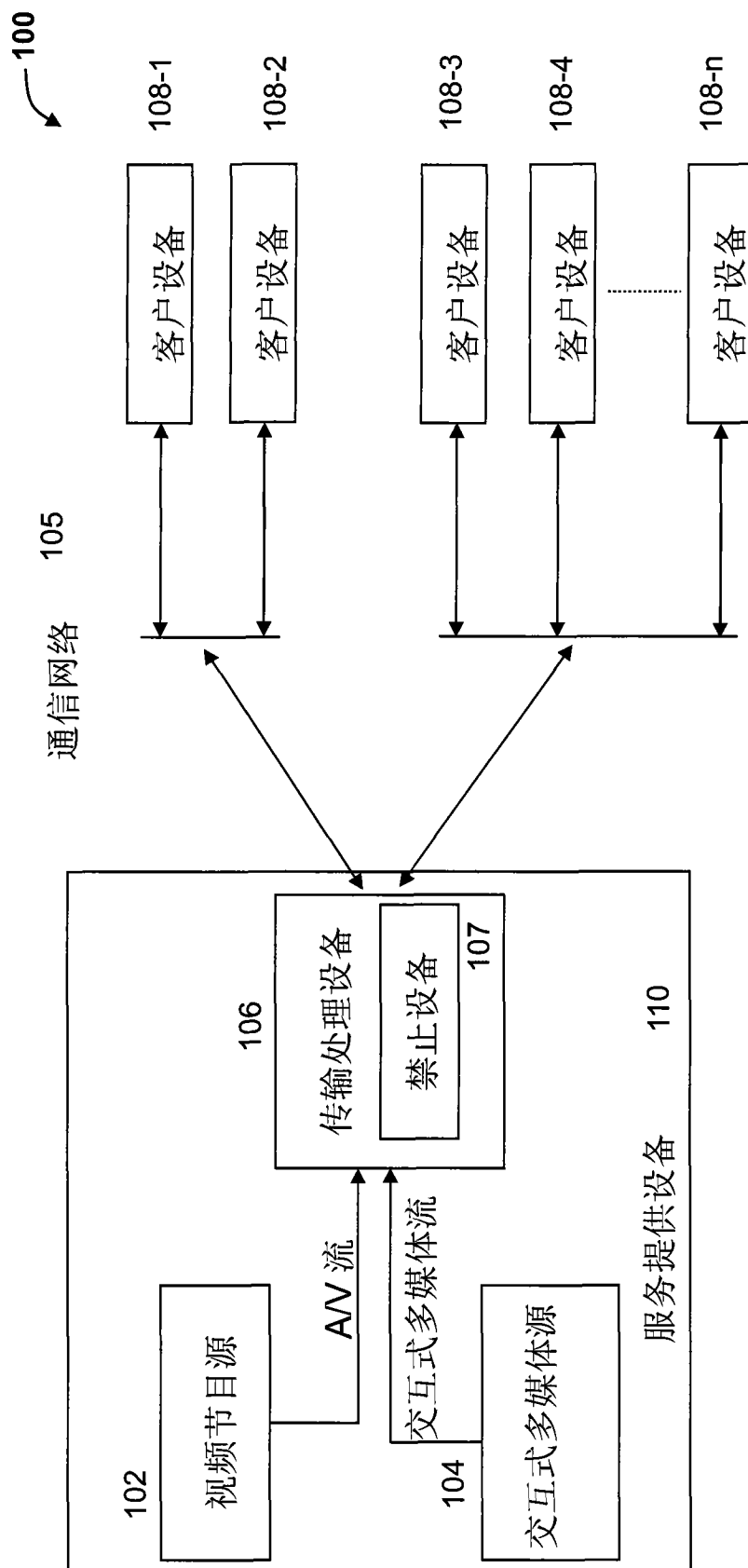


图 1

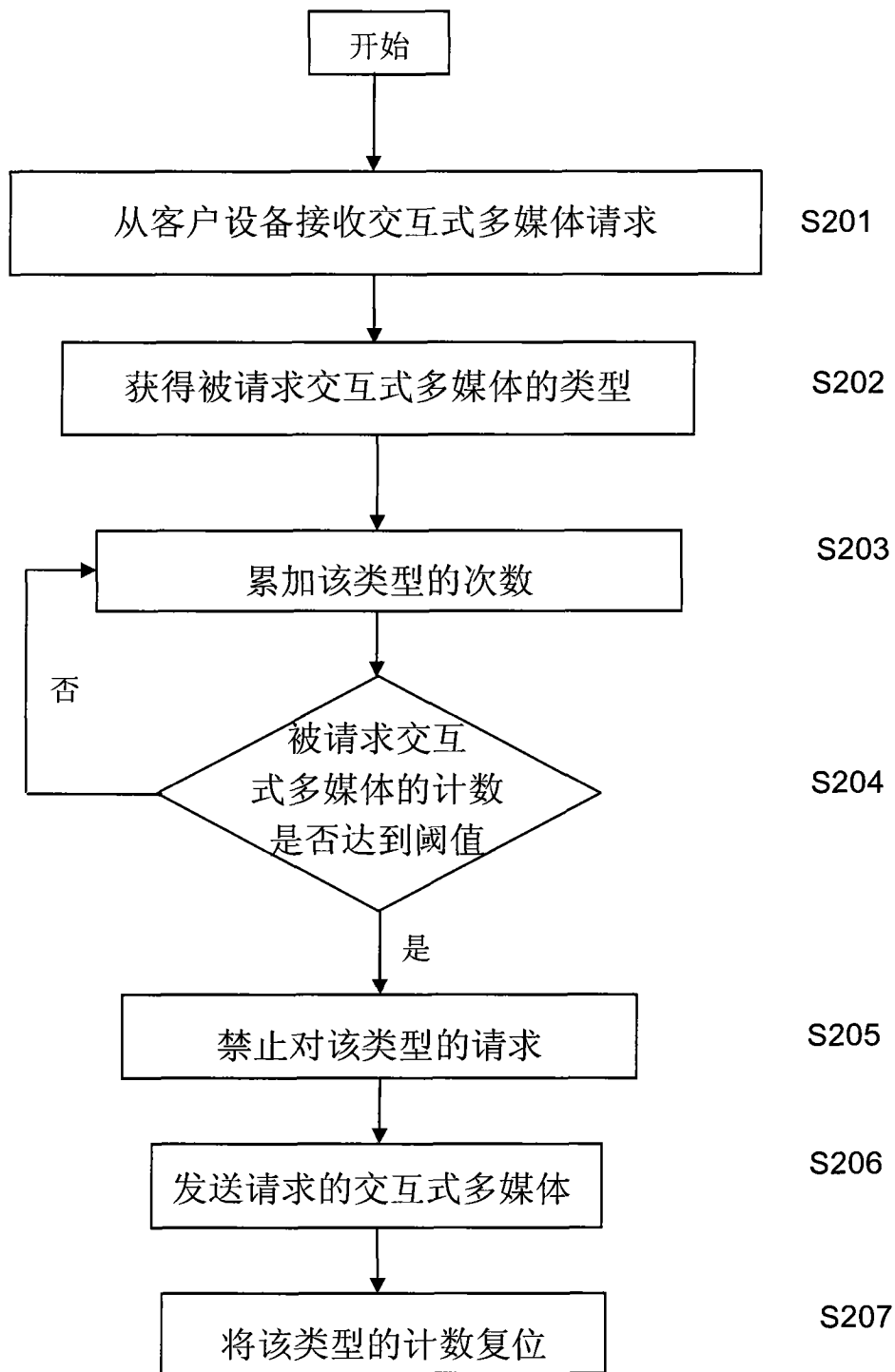



图 2

 400

阈值	交互式多媒体	请求计数	
5	运动员 A 的背景	2	T 401
5	球队历史	3	T 402
10	球队得分	5	T 403

图 3

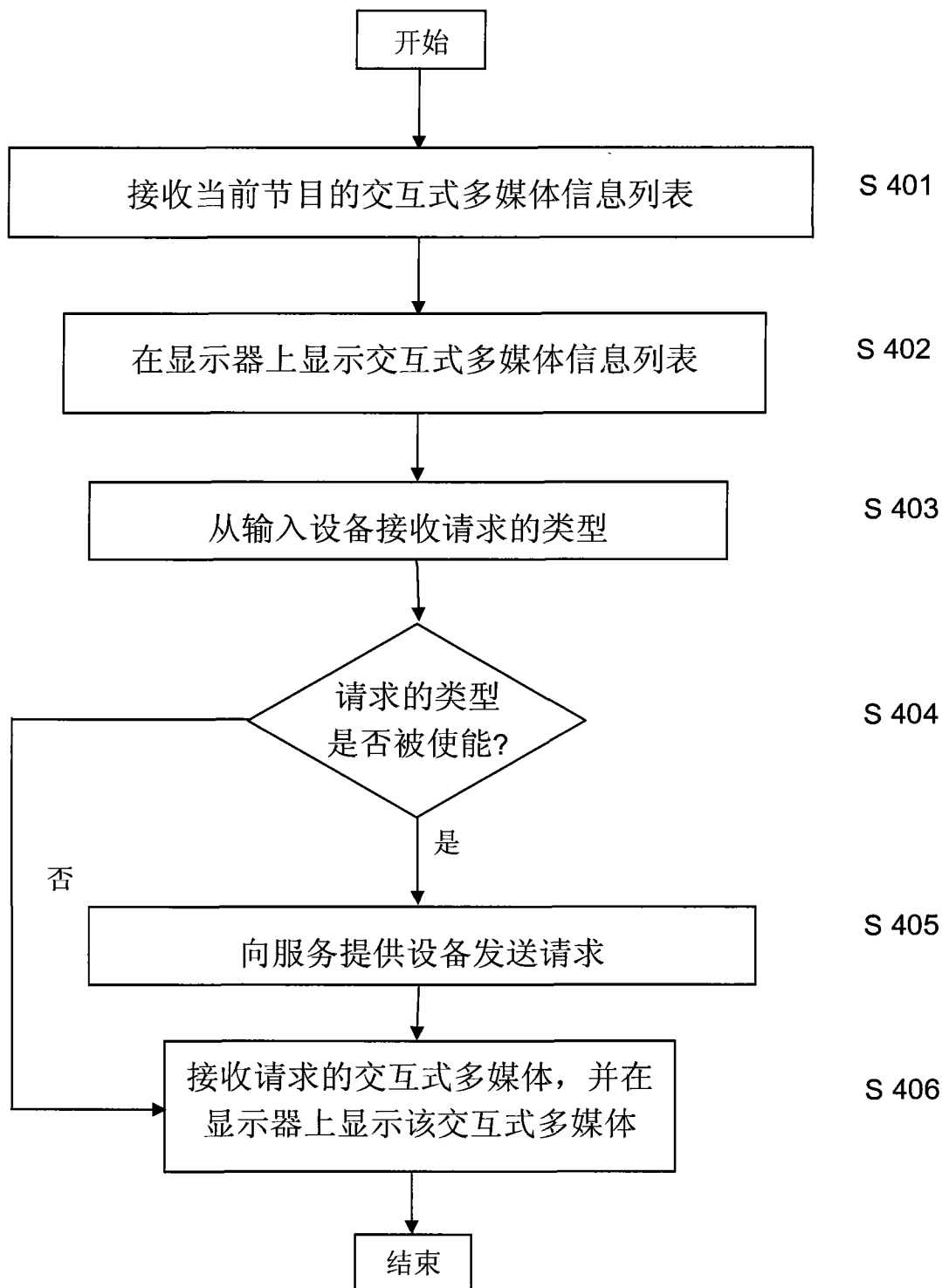


图 4

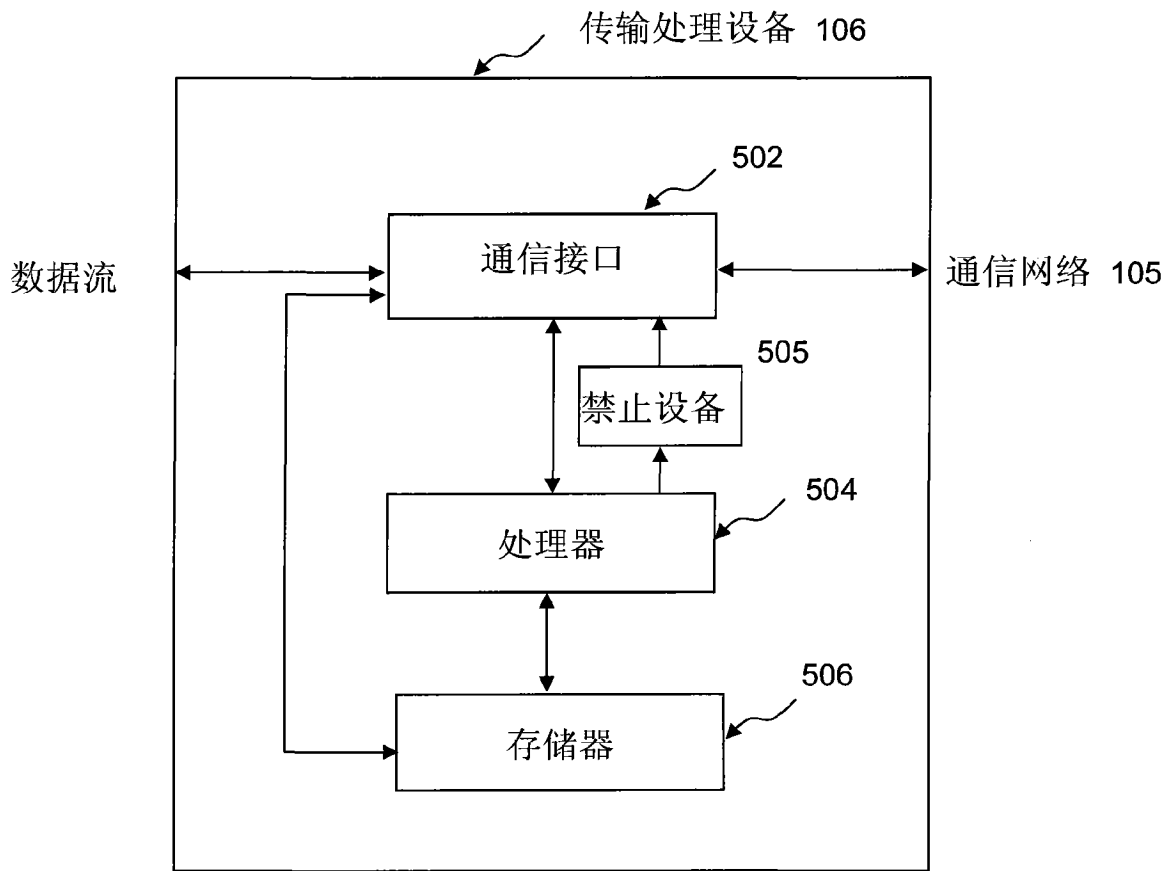


图 5

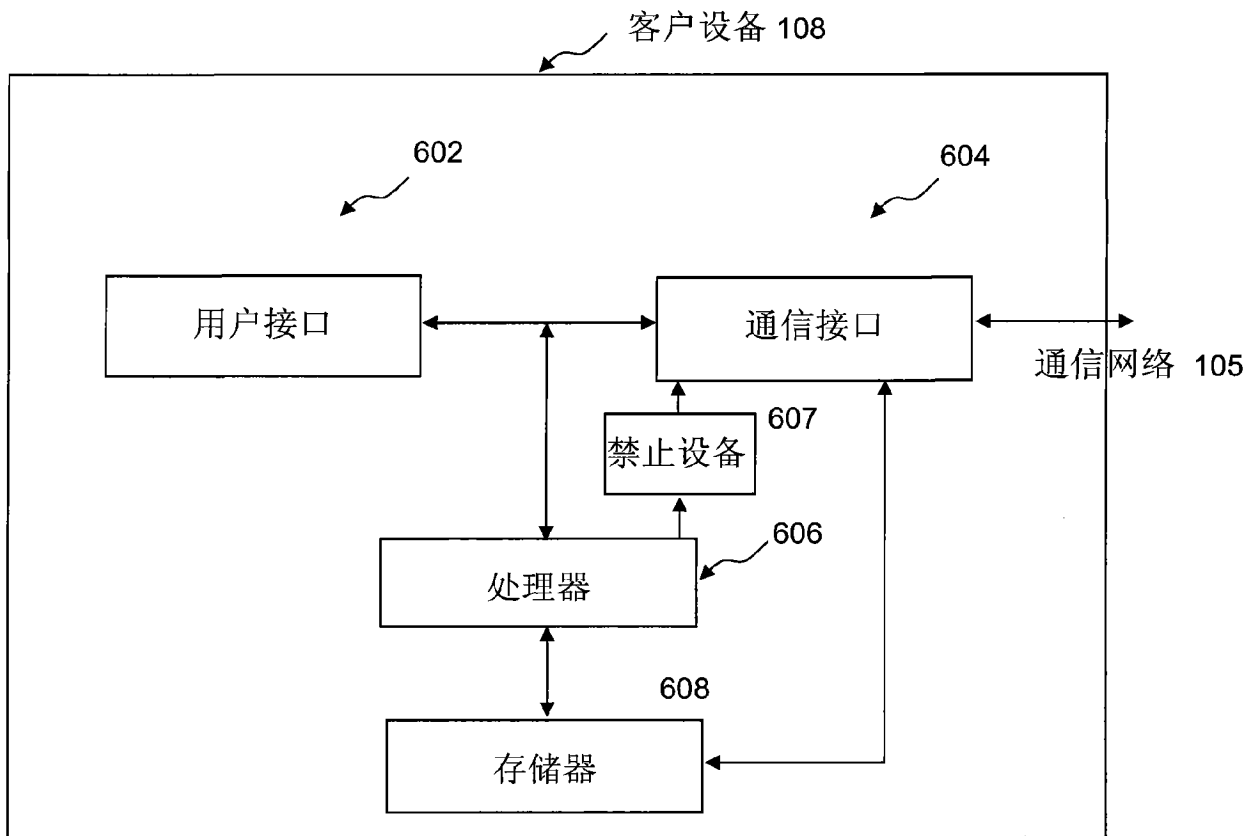


图 6