



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102685689 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201210092834. 0

WO 02104048 A1, 2002. 12. 27,

(22) 申请日 2005. 07. 23

CN 1496042 A, 2004. 05. 12,

(30) 优先权数据

审查员 邱德洁

10-2004-0058080 2004. 07. 24 KR

(62) 分案原申请数据

200580024875. 4 2005. 07. 23

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 许康硕 尹敬爱 朴永焕 朴種喆

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 张焕生 谢丽娜

(51) Int. Cl.

H04W 4/10(2009. 01)

(56) 对比文件

CN 1428058 A, 2003. 07. 02,

US 5249304 A, 1993. 09. 28,

CN 1989710 B, 2012. 06. 06,

US 6477150 B1, 2002. 11. 05,

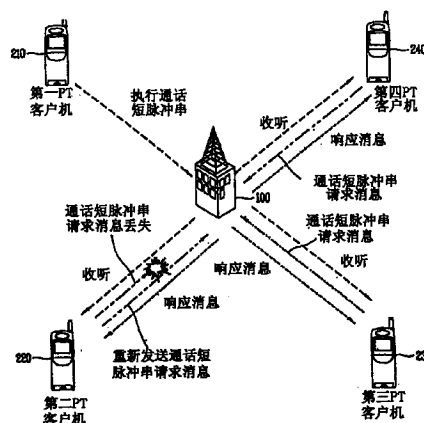
权利要求书1页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

一键通服务方法

(57) 摘要

提供了一种 PT 服务系统和方法。根据实施例,提供了一种客户机设备,该客户机设备包括一键通 (PT) 客户机以发送用于请求允许发送通话突发的通话突发请求消息。该通话突发请求消息包括时间标记,其中该时间标记包括与发送该通话突发请求消息相关的时间信息。



1. 一种提供一键通 PT 服务的方法,该方法包括:

由一键通 PT 客户机发送用来请求允许发送第一通话突发的第一通话突发请求消息,所述第一通话突发请求消息包括用来指示所述第一通话突发请求消息何时被发送的第一时间标记值;

由所述 PT 客户机接收响应于所述第一通话突发请求消息的来自于 PT 服务器的通话突发准许消息;

一旦收到所述通话突发准许消息,由所述 PT 客户机执行所述第一通话突发;

由所述 PT 客户机发送用来请求允许发送第二通话突发的第二通话突发请求消息;

如果在所述一键通 PT 客户机发送了所述第二通话突发请求消息后,该一键通 PT 客户机没有收到响应消息,则由所述一键通 PT 客户机发送第三通话突发请求消息,该第三通话突发请求消息包括用来指示所述第二通话突发请求消息何时被发送的第二时间标记值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述第二时间标记值用于确定所述第二或第三通话突发请求消息在通话突发请求队列中的位置。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述第三通话突发请求消息的第二时间标记值与所述第二通话突发请求消息的时间标记值相同。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述响应消息是通话突发请求队列状态响应消息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,如果所述一键通 PT 客户机的所述第二或第三通话突发请求消息被置于所述通话突发请求队列的头部,则允许该一键通 PT 客户机发送所述第二通话突发。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述第一或第二通话突发涉及语音数据的发送。

一键通服务方法

[0001] 本申请是 2007 年 1 月 23 日进入中国国家阶段的申请号为 200580024875.4、国际申请日为 2005 年 7 月 23 日、国际申请号为 PCT/KR2005/002392、发明名称为“一键通服务方法”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一键通 (PT) 服务,且更具体地说,本发明涉及一种能够通过发送和处理通话突发请求消息而增强服务质量的 PT 服务系统和方法。

背景技术

[0003] PT 服务意在对移动网的服务提供商和消费者提供迅速的通信服务,PT 服务是其中一个客户机将媒体数据(通话突发)发送到与其建立了对话的一个或者多个客户机的通信服务。PT 服务可以是:用于发送语音数据(音频)的一键通通话(PTT)服务、用于发送运动图像(视频)数据的一键通观看(PTV)服务或者用于发送数据的一键通数据(PTD)服务。PT 服务允许与单个接收者(一对一)通信,或者象在群组聊天对话中一样在各群接收者之间(一对多)进行通信,而且利用对话初始化协议(SIP)建立对话。

[0004] 在 PT 服务系统中,希望发送媒体数据的 PT 客户机(例如,支持 PT 对话的客户机)必须首先得到授权/允许发送该媒体数据。因此,在实际发送媒体数据(通话突发)之前,希望发送媒体数据的 PT 客户机将通话突发请求(通话突发请求消息)发送到相关 PT 服务器。响应于该通话突发请求消息,该 PT 服务器可以将通话突发准许消息发送到 PT 客户机。该 PT 客户机一旦收到表示该 PT 客户机当前具有通话突发的通话突发准许消息,该 PT 客户机就可以通过发送该媒体数据执行通话突发。图 1 示出该处理过程。

[0005] 更具体地说,图 1 示出根据现有技术的 PT 服务系统构造。如图 1 所示,PT 服务系统包括:PT 客户机 21、22、23 和 24,其每个都包括在移动终端内,而且用于呼叫(寻呼)PT 服务;PT 服务器 10,用于控制该系统的各种功能。

[0006] 在该例中,第一至第四客户机 21 至 24 参与会议。第一 PT 客户机 21 获取通话突发,而第二至第四客户机 22 至 24 收听第一 PT 客户机 21。

[0007] 在第一 PT 客户机 21 执行通话突发(例如,发送语音、视频或者数据)时,其他 PT 客户机 22 至 24 的每一个将通话突发请求消息发送到 PT 服务器 10,以获取第一 PT 客户机 21 之后的下一个通话突发。

[0008] 从 PT 客户机 22 至 24 收到通话突发请求消息后,该 PT 服务器 10 使通话突发请求消息以收到的顺序排队,然后,以队列排列顺序授权该通话突发。例如,如果该 PT 服务器 10 从第二、第三和第四 PT 客户机 22 至 24 以该顺序收到通话突发请求消息,则该 PT 服务器 10 以同样的顺序,即,第二、第三和第四 PT 客户机的顺序,给予通话突发。根据该现有技术,通话突发请求消息内不包括时间信息。

[0009] 通过基于实时处理的 RTCP(实时传输控制协议)的用户数据报协议(UDP),将通话突发请求消息发送到 PT 服务器 10。

[0010] 即,如果利用不可靠的 UDP 发送通话突发请求消息,或者如果根据该 PT 客户机的移动发生越区切换,则可能丢失该 PT 客户机发送的通话突发请求消息。在这方面,现有技术的 PT 服务系统没有对该(各)PT 客户机发送的通话突发请求消息丢失的这种情况提供解决方案。这是个问题,因为如果通话突发请求消息丢失,则降低了客户机服务的可靠性和用户服务质量。

[0011] 此外,如果因为网络负荷,导致该 PT 客户机发送的通话突发请求消息在传输过程中发生延迟,则该 PT 服务的可靠性也降低。

发明内容

[0012] 因此,本发明的目的是提供一种用于确切定义 PT 客户机的处理过程的 PT 服务系统和方法,以应对 PT 客户机发送的通话突发请求消息的丢失问题。

[0013] 本发明的另一个目的是提供一种 PT 服务系统和方法,以定义 PT 客户机发送的通话突发请求消息的格式。

[0014] 本发明的另一个目的是提供一种具有可以产生并发送包括时间标记的通话突发请求消息的 PT 客户机的移动终端。

[0015] 本发明的另一个目的是提供一种具有 PT 客户机的移动终端,该移动终端可以重新发送包括表示何时发送原始通话突发请求消息的时间标记的通话突发请求消息的移动终端。

[0016] 本发明的另一个目的是提供一种 PT 服务器,该 PT 服务器可以根据收到通话突发请求消息的时间标记值将通话突发请求消息排列在通话突发请求队列中。

[0017] 本发明的另一个目的是提供一种移动终端、PT 服务器、PT 系统以及用于提供 PT 服务的方法,它们克服了与背景技术/现有技术有关的各种问题和局限性。

[0018] 为了总体或者部分实现上述以及其他目的,根据本发明的一个方面提供了一种 PT 服务系统,该 PT 服务系统包括:PT 客户机,用于发送包括时间标记的通话突发请求消息;以及 PT 服务器,用于根据该时间标记确定通话突发请求队列位置,并将关于收到的通话突发请求消息的响应消息发送到相应 PT 客户机。

[0019] 为了至少总体或者部分实现这些目的,根据本发明的另一个方面又提供了一种 PT 服务系统,该 PT 服务系统具有至少一个或者多个终端,每个终端的 PT 客户机分别发送包括时间标记的通话突发请求消息,而且如果在特定时间内没有收到关于该通话突发请求消息的响应消息,则发送包括该原始通话突发请求消息的时间标记的新的通话突发请求消息。

[0020] 为了至少总体或者部分实现这些目的,根据本发明的另一个方面又提供了一种 PT 服务方法,该 PT 服务方法包括:PT 客户机发送包括时间标记的通话突发请求消息;在特定时间内接收关于该通话突发请求消息的响应消息;以及如果在特定时间内没有收到关于该通话突发请求消息的响应消息,则重新发送包括该时间标记的新的通话突发请求消息。

[0021] 为了至少总体或者部分实现这些目的,根据本发明的另一个方面又提供了一种 PT 服务方法,该 PT 服务方法包括:PT 服务器从 PT 客户机接收通话突发请求消息;根据该通话突发请求消息的时间标记值确定通话突发请求队列位置;以及将关于该通话突发请求消息的响应消息发送到该 PT 客户机。

[0022] 为了至少总体或者部分实现这些目的,根据本发明的另一个方面又提供了一种 PT

服务方法,该 PT 服务方法包括:从一个或者多个 PT 客户机接收通话突发请求消息;根据该通话突发请求消息的时间标记,收到该通话突发请求消息的 PT 服务器将相应通话突发请求排列在通话突发请求队列中;以及该 PT 服务器发送关于该通话突发请求消息的响应消息。

[0023] 为了至少总体或者部分实现这些目的,根据本发明的另一个方面又提供了一种用于其中特定 PT 客户机获得通话突发的系统的 PT 服务方法,该 PT 服务方法包括:第一 PT 客户机将包括第一时间标记的通话突发请求消息发送到 PT 服务器;如果在特定时间内没有收到关于该首先发送的通话突发请求消息的响应消息,则该第一 PT 客户机将包括第一时间标记的通话突发请求消息重新发送到该 PT 服务器;第二 PT 客户机将包括第二时间标记的通话突发请求消息发送到该 PT 服务器;第二 PT 客户机接收关于该通话突发请求消息的响应消息;以及该第一 PT 客户机接收关于该重新发送的通话突发请求消息的响应消息。

[0024] 此外,根据本发明的另一个方面,提供了一种客户机设备,包括:PT(一键通)客户机,用于发送用于请求允许发送通话突发的通话突发请求消息,该通话突发请求消息包括含有与发送通话突发请求消息相关的时间信息的时间标记。

[0025] 根据本发明的另一个方面,提供了一种客户机设备,包括:PT(一键通)客户机,用于重复发送用于请求允许发送通话突发的通话突发请求消息,直到该 PT 客户机收到响应消息,其中该重复的通话突发请求消息包括表示何时首先发送该通话突发消息的时间标记。

[0026] 根据本发明的另一个方面,提供了一种服务器系统,该服务器系统包括:PT(一键通)服务器,用于接收和处理分别用于请求允许发送通话突发的至少一个通话突发请求消息,其中该至少一个通话突发请求消息每个包括含有与发送相应通话突发请求消息相关的时间信息的时间标记。

[0027] 根据本发明的另一个方面,提供了一种提供 PT(一键通)服务的方法,该方法包括:PT(一键通)客户机发送用于请求允许发送通话突发的通话突发请求消息,该通话突发请求消息包括含有与发送该通话突发请求消息相关的时间信息的时间标记。

[0028] 根据本发明的另一个方面,提供了一种用于提供 PT(一键通)服务的方法,该方法包括:PT(一键通)服务器接收分别用于请求允许发送通话突发的至少一个通话突发请求消息,其中该至少一个通话突发请求消息每个包括含有与发送相应通话突发请求消息相关的时间信息的时间标记;以及由该 PT 服务器处理该至少一个通话突发请求消息。

[0029] 根据本发明的另一个方面,提供了一种用于包括 PT 服务器和多个 PT 客户机的系统的 PT(一键通)服务方法,该方法包括:每个 PT(一键通)客户机发送包括时间标记的通话突发请求消息;以及该 PT 服务器至少根据该时间标记确定该 PT 客户机的通话突发队列位置。

[0030] 在下面的描述中将在某种程度上对本发明的其他优点、目的和特征进行说明,而且在某种程度上,通过研究下面的内容,本发明的其他优点、目的和特征对于本技术领域内的普通技术人员是显而易见的,或者通过实施本发明,可以得知本发明的其他优点、目的和特征。正如所附权利要求特别指出的那样,可以实现和达到本发明的目的和其他优点。

附图说明

[0031] 参考下面的附图,详细说明本发明,附图中,同样的参考编号表示同样的单元,其中:

[0032] 图 1 示出根据现有技术的 PT 服务系统的构造;

[0033] 图 2 示出根据本发明实施例的通话突发请求消息的格式;

[0034] 图 3 示出根据本发明实施例的 PT 服务系统的构造;

[0035] 图 4 是根据本发明实施例的 PT 服务方法的流程图;以及

[0036] 图 5 是根据本发明实施例的 PT 服务方法的信号流程图。

具体实施方式

[0037] 现在,将参考附图说明根据本发明优选实施例的 PT 服务系统和方法。

[0038] 根据本发明优选实施例,为了在 PT 服务系统的 PR 客户机一旦发送了通话突发请求消息时,就应对该通话突发请求消息丢失或者延迟的问题,PT 客户机根据包括时间标记的 RTCP 应用分组产生通话突发请求消息,然后,PT 服务器根据包括在通话突发请求消息内的时间标记将该通话突发请求排列在通话突发请求队列中。在这种情况下,该时间标记包括用于识别 PT 客户机发送该通话突发请求消息,例如,用户按下用户终端上的通话突发按钮的时间的时间信息。

[0039] 根据本发明优选实施例,如果因为某些原因,在特定时间内,对于该原始通话突发请求消息,PT 客户机没有从 PT 服务器收到响应消息,则 PT 客户机重复发送该通话突发请求消息,直到 PT 客户机从 PT 服务器收到响应消息。重发的通话突发请求消息包括原始通话突发请求消息的时间标记,因此,它指出何时发送该原始通话突发请求消息。在 PT 服务器收到具有该原始通话突发请求消息的时间标记的重发通话突发请求消息时,根据该原始通话突发请求消息的时间标记值,该 PT 服务器可以将该 PT 客户机的通话突发请求消息排列在通话突发请求队列中。这样,根据设置在该 PT 客户机的通话突发请求消息内的时间标记值,可以将 PT 客户机的通话突发请求消息排列在通话突发请求队列内。当前允许位于该队列头部的 PT 客户机发送该通话突发。

[0040] 根据本发明实施例,如果该通话突发请求消息的时间标记值显著早于该 PT 服务器的当前时间,则该 PT 服务器可以丢弃该通话突发请求消息。即,PT 服务器将在通话突发从当前 PT 客户机转移到下一个 PT 客户机之前的时段内到达的通话突发请求消息排列在该队列中,而丢弃该时段之前的所有通话突发请求消息。

[0041] 图 2 示出根据本发明实施例的修改的 RTCP 应用格式的格式,即,通话突发控制协议 (TBCP) 消息的格式。TBCP 消息基于 RTCP 应用分组格式,而且在该例中,根据本发明,该 TBCP 消息表示 TBCP 通话突发请求消息。

[0042] 如图 2 所示,RTCP 应用分组包括:字段 50,用于利用 2 位定义版本(例如, $V=2$);字段 52,用于定义是否包括填充的八位字节(例如,P 表示所包括的填充位);分组类型字段 56(例如, $PT=APP=204$),用于定义 RTCP 应用;子类型字段 54,用于定义该应用的具体条件;长度字段 58,用于定义 RTCP 应用的长度;SSRC(同步化)字段 60;由 ASCII 定义的应用名称字段 62;以及一个或者多个可选字段 64。每个可选字段都可以具有子字段,如图所示。在本技术领域内,字段 50-62 是公知的。根据本发明实施例,一个可选字段 64 用作时间标记字段 66。

[0043] 为了将 RTCP 应用字段定义为通话突发请求消息,分组类型字段 56 的值为“204”,而子类型字段 54 的值为“00000”,如图所示。即,分组类型字段 56 内的“204”定义 TBCP 消息,而子类型字段 54 内的“00000”表示该 TBCP 消息是通话突发请求消息。

[0044] 时间标记字段 66 是用于识别将该通话突发请求消息发送到 PT 服务器,例如,用户请求通话突发的时间点的字段。如果 PT 客户机重复发送通话突发请求消息(例如,因为该 PT 客户机没有从 PT 服务器收到对先前发送的通话突发请求消息的响应),则重复发送通话突发请求消息的时间标记值表示 PT 客户机发送第一 / 原始通话突发请求消息的时间点。在这种情况下,时间标记字段 66 内的时间标记值可以以识别年、月、日、时、分和秒的“13:30:22,2004 年 12 月 10 日”的形式识别通话突发请求消息的用户请求时间点,也可以以二进制值或者比特的形式表示它们。本发明也包括其他形式的时间标记。

[0045] 图 3 示出根据本发明实施例的 PT 服务系统的构造。如图 3 所示,PT 服务系统包括:PT 客户机 210 至 240,其被分别安装在移动终端内而且呼叫(寻呼、请求)PT 服务;以及 PT 服务器 100,用于控制各种 PT 功能。每个移动终端(例如,移动电话、PDA 等)可以包括具有不同应用和功能的一个或者多个客户机。可操纵地连接 PT 服务系统的每个部件。

[0046] 可以配置支持 PT 服务的移动终端,以将该时间标记值附加在通话突发请求消息上,然后,将它发送到 PT 服务器 100。此时,通过在移动终端上安装时间标记管理模块,可以对时间标记值和时间标记字段(例如,图 2 中的 66)的产生进行管理,也可以利用软件进行管理。在此,通话突发请求消息的时间标记字段上的时间标记包括发送通话突发请求消息的时间点(例如,在用户通过按下移动终端上的按钮请求通话突发时)。

[0047] 如果 PT 客户机 20 发送的通话突发请求消息丢失或者发生延迟而导致在特定时长内没有从 PT 服务器 100 收到响应消息,则该 PT 客户机 220 重发该通话突发请求消息。此时,重发的通话突发请求消息的时间标记值是原始通话突发请求消息的时间标记值。即,重发的通话突发请求消息的时间标记值识别包括在丢失的通话突发请求消息内的初始发送时间点,而不识别发送该通话突发请求消息的当前时间点。在重发该通话突发请求消息的过程中,可以产生包括原始通话突发请求消息的时间标记的新通话突发请求消息,也可以再一次发送具有原始时间标记的原始通话突发请求消息。

[0048] 该 PT 服务器 100 将该通话突发请求消息的响应消息发送到 PT 客户机 220 至 240,然后,以包括在该通话突发请求消息内的每个发送时间的顺序,确定下一个通话突发的分配顺序。

[0049] 更具体地说,在已经对特定 PT 客户机分配了通话突发的 PT 服务器 100 从另一个 PT 客户机收到通话突发请求消息时,利用收到的通话突发请求消息内的时间标记值,该 PT 服务器 100 确定该收到的通话突发请求消息在通话突发请求消息队列中的位置。即,根据通话突发请求消息的时间标记,可以将已经发送了通话突发请求消息的 PT 客户机中具有最早通话突发请求时间的 PT 客户机排列在该通话突发请求队列的头部,而且允许位于该通话突发请求队列头部的 PT 客户机发送该通话突发(媒体数据)。

[0050] 根据本发明的实施例,可以存在被分别分配了特定预设优先权等级的多个通话突发请求队列。该通话突发请求时间标记可以在具有相同预设优先权等级的队列内规定各通话突发请求消息的位置。即,在具有相同预设优先权等级的通话突发请求消息中,根据通话突发请求消息内的通话突发请求时间标记对队列内的不同位置分配这些请求(分配该预

设优先权等级)。

[0051] 根据本发明实施例,每个 PT 客户机可以分别发送表示其通话突发请求消息包括或者将要包括通话突发请求时间标记的信息。通过检验该信息,PT 服务器可以正确地处理该通话突发请求消息。

[0052] 下面将参考图 2 和 3 说明根据本发明实施例的 PT 服务系统的运行过程。

[0053] 在该例中,第一至第四客户机 210 至 240 参与会议,即,在这些客户机之间建立对话。假定第一 PT 客户机 210 执行通话突发(例如,用户用他/她的移动终端说话,或者从他/她的移动终端发送视频流或者数据),且第二至第四 PT 客户机 220 至 240 收听第一 PT 客户机 210(或者接收第一 PT 客户机 210 发送的信息)。

[0054] 在第一 PT 客户机 210 执行通话突发时,其他 PT 客户机 220 至 240 分别将通话突发请求消息发送到 PT 服务器 100,以获取第一 PT 客户机 210 之后的下一个通话突发。在这种情况下,每个通话突发请求消息包括通话突发请求时间标记。例如,通话突发请求消息可以是图 2 所示的 RTCP 应用分组的形式,因此,它包括含有通话突发请求时间标记的时间标记字段 66。

[0055] 第二 PT 客户机 220 的通话突发请求消息包括第一时间标记,第三 PT 客户机 230 的通话突发请求消息包括第二时间标记,第四 PT 客户机 240 的通话突发请求消息包括第三时间标记。第一至第三时间标记包括每个 PT 客户机发送该通话突发请求消息的发送时间,而且对于该例子,假定第一至第三时间标记具有在该序列中从最早日期/时间到最后日期/时间的发送时间值。即,第一时间标记具有的发送时间值比第二时间标记的发送时间值早,而第二时间标记的发送时间值比第三时间标记的发送时间值早。在这种情况下,可以利用“2004 年 12 月 10 日 13:30:22”的形式表示发送时间值,也可以将其存储为二进制值或者比特。

[0056] 在 PT 服务器 100 从第三和第四 PT 客户机 230 和 240 接收通话突发请求消息时,根据收到的各通话突发请求消息内的通话突发请求时间标记值,它将这些请求排列在通话突发请求队列中,然后,将关于各通话突发请求消息的响应消息分别发送到第三和第四 PT 客户机。在这种情况下,关于该通话突发请求消息的响应消息是通话突发请求队列位置状态消息。

[0057] PT 服务器 100 将该通话突发请求队列位置状态消息发送到所有或者某些 PT 客户机 210 至 240,以通知排列该通话突发请求,或者改变通话突发请求状态。

[0058] 在该例中,假定尽管第二 PT 客户机 220 已经将通话突发请求消息(原始通话突发请求消息)发送到 PT 服务器 100,但是第二 PT 客户机 220 因为某种原因没有从 PT 服务器 100 接收响应消息。没有从 PT 服务器 100 收到响应消息的第二 PT 客户机 220 确定原始通话突发请求消息在其发送期间丢失,并重新发送该通话突发请求消息。重新发送的通话突发请求消息包括第一时间标记,即,原始通话突发请求消息的发送时间值。

[0059] 在 PT 服务器 100 从第二 PT 客户机 220 接收重新发送的通话突发请求消息时,PT 服务器 100 将通话突发请求队列位置状态消息发送到第二 PT 客户机 220,作为对收到的通话突发请求消息的响应。

[0060] PT 服务器 100 给予具有 PT 客户机 220 至 240 发送的通话突发请求消息的时间标记值中的最早时间标记的 PT 客户机通话突发的许可。即,根据通话突发请求消息的时间标

记值, PT 服务器 100 将收到的通话突发请求消息排列在通话突发请求队列中。例如, 在该队列中, 其通话突发请求时间标记值比另一个 PT 客户机的通话突发请求的通话突发请求时间标记值早的特定 PT 客户机的通话突发请求被排列在该另一个 PT 客户机的通话突发请求之前, 使得在该特定 PT 客户机之后, 另一个客户机得到通话突发。

[0061] 在当前具有该通话突发的 PT 客户机将该通话突发转发到下一个 PT 客户机之前的时段内, 这种排列位置分配有效。在该处理过程中, 如果该 PT 服务器收到的通话突发请求消息的时间标记值比 PT 服务器的当前时间早得多, 则该 PT 服务器可以丢弃该通话突发请求消息。例如, 如果 PT 服务器收到其通话突发请求时间标记值比 PT 服务器的当前时间早得多的重新发送的通话突发请求消息, 则该 PT 服务器忽略并丢弃该重新发送的通话突发请求消息。

[0062] 图 4 是根据本发明实施例的 PT 服务方法的流程图。在图 3 所示服务系统中, 或者在其他适当设备或者系统中可以实现该方法。

[0063] 参考图 4, PT 客户机将包括发送时间信息 (通话突发请求时间标记) 的通话突发请求消息发送到 PT 服务器 (步骤 S11)。在这种情况下, PT 客户机发送如图 2 所示的 TBCP (Talk Burst 控制协议) 格式形式的通话突发请求消息, 然后, 在时间标记字段 66 内输入通话突发请求消息的当前发送时间。可以以“2004 年 10 月 10 日 13:30:22”的形式表示该发送时间, 也可以以二进制值或者比特的形式表示该发送时间。

[0064] PT 服务器接收该通话突发请求消息, 然后, 根据包括在该收到的通话突发请求时间标记内的发送时间和存在的来自其他客户机的通话突发请求时间标记, 将该通话突发请求排列在该通话突发请求队列内的特定队列位置。然后, 该 PT 服务器将关于该通话突发请求消息的响应消息发送到该 PT 客户机 (步骤 S12)。在这种情况下, 该响应消息是通话突发请求队列位置状态消息。该通话突发请求时间标记值越早, 则该通话突发请求的队列位置越高, 这意味着, 通话突发越早。可以存在其他变型。

[0065] 发送了该通话突发请求消息后, PT 客户机检验在特定时间内是否收到其响应消息 (步骤 S13)。在此, 应该注意, 在步骤 S12, 该 PT 服务器因为发送错误等, 没有从该 PT 客户机收到原始通话突发请求消息, 在这种情况下, 该 PT 服务器根本就不产生来自该 PT 服务器的通话突发请求响应。

[0066] 当在预定时长内收到响应消息 (在步骤 S13 为“是”) 时, 该 PT 客户机得知该 PT 服务器收到该通话突发请求消息, 而且在它收到允许实际发送通话突发的特定允许指令之前处于备用状态。

[0067] 然而, 如果在特定时长内, 没有收到来自 PT 服务器的响应消息 (在步骤 S13 为“否”), 则该 PT 客户机确定该原始通话突发请求消息在其发送期间丢失或者延迟, 然后, 重新发送该通话突发请求消息 (步骤 S15)。在这种情况下, 在重新发送的通话突发请求消息的时间标记字段内输入的值不是当前发送时间, 而是包括在初始通话突发请求消息内的发送时间 (即, 在已经丢失的原始通话突发请求消息中)。

[0068] 收到重新发送的通话突发请求消息后, 根据包括在该重新发送的通话突发请求消息的时间标记内的发送时间, PT 服务器将该请求排列在通话突发请求队列中的特定队列位置, 然后, 将关于该重新发送通话突发请求消息的响应消息发送到 PT 客户机 (步骤 S12)。在这种情况下, 如果 PT 客户机的通话突发请求时间标记值比其他 PT 客户机的通话突发请求

时间标记值早,则在该通话突发请求队列中的 PT 客户机的所有通话突发请求中,它具有较高 / 较早的通话突发授权。如果该通话突发请求队列的状态发生变化,则该 PT 服务器将该通话突发请求队列位置状态消息发送到已经建立了对话的每个 PT 客户机,以将根据该通话突发请求队列位置改变将该通话突发赋予该 PT 客户机的顺序的变化通知该 PT 客户机。

[0069] 图 5 是根据本发明实施例的 PT 服务方法的信号流程图。在此,该图示出的 PT 服务系统包括:多个 PT 客户机 300、320、340;分别与这些 PT 客户机相关的多个 PT 服务器 310、330、350;以及另一个 PT 服务器 360,它们全部可操纵地连接在一起。在该例中,为了控制与其建立了对话的非相关 PT 客户机(第一至第三客户机 300、320、340)的 PT 操作,一个 PT 服务器(第四 PT 服务器 360)具有控制 PT 功能。第一、第二和第三客户机 300、320、340 分别包括具有参与 PT 功能的 PT 服务器(第一至第三 PT 服务器 310、330、350)。

[0070] 首先,假定第二 PT 320 获得了通话突发,而且当前执行该通话突发,而第四 PT 服务器 360 控制该 PT 服务系统(即,第四 PT 服务器具有控制 PT 功能,而且通过以通话突发请求队列的方式进行排队而支持通话突发控制)。

[0071] 第四 PT 服务器 360 将第二 PT 客户机 320 发送的媒体消息发送到建立了对话的第一和第三 PT 客户机 300 和 340(步骤 S21)。此时,通过第一和第三 PT 服务器 310 和 350,将第四 PT 服务器 360 发送的媒体消息发送到第一和第三 PT 客户机 300 和 340。

[0072] 在第二 PT 客户机 320 具有通话突发(即,在允许第二 PT 客户机发送通话突发时)时,第一 PT 客户机 300 将通话突发请求消息发送到第四 PT 服务器 360,以便获得发送通话突发的下一个许可(步骤 S22)。在这种情况下,第一 PT 客户机 300 包括位于通话突发请求消息的通话突发请求时间标记字段内的当前发送时间。

[0073] 发送了该通话突发请求消息后,如果在特定时间内没有收到该通话突发请求队列位置状态消息,则第一 PT 客户机 300 确定该原始通话突发请求消息在发送期间内丢失,并将该通话突发请求消息重新发送到第四 PT 服务器 360(步骤 S23)。在这种情况下,第一 PT 客户机 300 将与包括在丢失的(原始)通话突发请求消息内的发送时间相同的发送时间插入重新发送的通话突发请求消息内,然后,发送它。即,当该 PT 客户机重复发送该通话突发请求消息直到它收到来自该 PT 服务器的通话突发请求队列位置状态消息时,该通话突发请求消息可以包括表示原始通话突发请求消息的发送时间的时间标记。

[0074] 在发送了该通话突发请求消息之后,第一 PT 客户机 300 没有收到通话突发请求队列位置状态消息的状态下,第三 PT 客户机 340 可以将通话突发请求消息发送到第四 PT 服务器 360,以允许其发送通话突发(步骤 S24)。通过第三 PT 服务器 350,将第三 PT 客户机 340 的通话突发请求消息发送到第四 PT 服务器 360。在这种情况下,该通话突发请求消息包括该通话突发请求消息的实际发送时间,而且可以以“2004 年 12 月 10 日 13:30:22”的形式存储该发送时间,也可以将其存储为二进制值或者比特。

[0075] 从第三 PT 客户机 340 收到通话突发请求消息后,根据其时间标记值,第四 PT 服务器 360 将该通话突发请求排列在通话突发请求队列内,并发送该通话突发请求队列位置状态消息到第三 PT 客户机 340(步骤 S25)。此时,通话突发请求队列位置状态消息是用于将相应请求的队列位置或者状态通知第三 PT 客户机 340 的消息。

[0076] 另一方面,如果在特定时间内没有收到该通话突发请求队列位置状态消息,则第一 PT 客户机 300 将该通话突发请求消息重新发送到第四 PT 服务器 360(步骤 S26)。在这

种情况下,重新发送的通话突发请求消息包括表示发送原始通话突发请求消息的时间的时间标记值。

[0077] 从第一 PT 客户机 300 收到该通话突发请求消息时,根据收到的通话突发请求时间标记值,第四 PT 服务器 360 将相应请求排列在该通话突发请求队列中。

[0078] 如果第一 PT 客户机 300 的通话突发请求时间标记值比第三 PT 客户机 340 的通话突发请求时间标记值早,则与第三 PT 客户机 340 相比,第四 PT 服务器 360 赋予第一 PT 客户机 300 较高优先权(较早队列位置),并将通话突发队列位置状态消息发送到第一 PT 客户机 300(步骤 S27)。此外,第四 PT 服务器 360 可以将具有改变的队列位置的通话突发请求队列位置状态消息发送到第三 PT 客户机 340(步骤 S28)。

[0079] 在释放发送第二 PT 客户机 320 的通话突发的许可时,第四 PT 服务器 360 给予发送通话突发到具有最早通话突发请求发送时间的 PT 客户机的许可。在这种情况下,第四 PT 服务器 360 将通话突发移出消息发送到具有最早通话突发请求时间标记值的第一 PT 客户机 300(位于该队列的头部),并将通话突发摄取消息发送到第二和第三 PT 客户机 320 和 340。

[0080] 在允许发送通话突发从第二 PT 客户机 300 转移到下一个 PT 客户机时,第四 PT 服务器 360 初始化相应通话突发请求队列。如果包括在最近收到的通话突发请求消息内的任意时间标记值是对应于先前时段的值(例如,在第四 PT 服务器 360,收到的时间标记值比当前时间早得多),则第四 PT 服务器 360 丢弃该通话突发请求消息。

[0081] 如上所述,根据本发明的 PT 服务系统和方法具有下面的许多优点。

[0082] 本发明提供了一种通话突发请求消息,它包括时间标记字段,用于提供与发送该通话突发请求消息相关的时间标记值。这样,不是根据该 PT 服务器实际收到该通话突发请求消息的时间,而是根据通话突发请求消息的发送时间执行通话突发请求排队。因此,可以对通话突发请求进行排队,以适应发送错误等,而且可以更准确进行排队。

[0083] 此外,由于本发明利用现有 TBCP 格式以提供具有时间标记的通话突发请求消息,所以容易实现本发明,而且成本效益良好。

[0084] 此外,由于 PT 客户机利用包括发送时间信息的 TBCP(Talk Burst 控制协议)发送通话突发请求消息,而且 PT 服务器根据该发送时间设置该 PT 客户机的通话突发队列位置,所以根据它首先发送通话突发请求消息的时间,首先发送了通话突发请求消息但是没有收到其响应的 PT 客户机能够获得通话突发的许可。

[0085] 此外,当该 PT 客户机发送的通话突发请求消息在发送期间丢失,并因此被重新发送时,该原始通话突发请求消息的发送时间信息被包括在该通话突发请求消息内,然后,发送该通话突发请求消息。因此,根据该发送时间,可以确定该原始通话突发请求消息的通话突发队列位置分配,因此,提高了用户服务质量。

[0086] 此外,由于明确订了了在该 PT 客户机发送的通话突发请求消息丢失情况下 PT 客户机和 PT 服务器的处理过程,所以可以增强服务可靠性。

[0087] 上述实施例和优点仅是说明性的,而不能理解为是对本发明的限制。可以轻而易举地将在在此讲述的内容应用于其他类型的设备。对本发明优选实施例所做的描述意在说明问题,而无意限制权利要求的范围。许多变换、修改和变更对于本技术领域内技术人员是显而易见的。在权利要求中,装置加功能语句意在包括在执行所述功能时描述的结构,而且不

仅包括结构的等效,而且包括等效的结构。

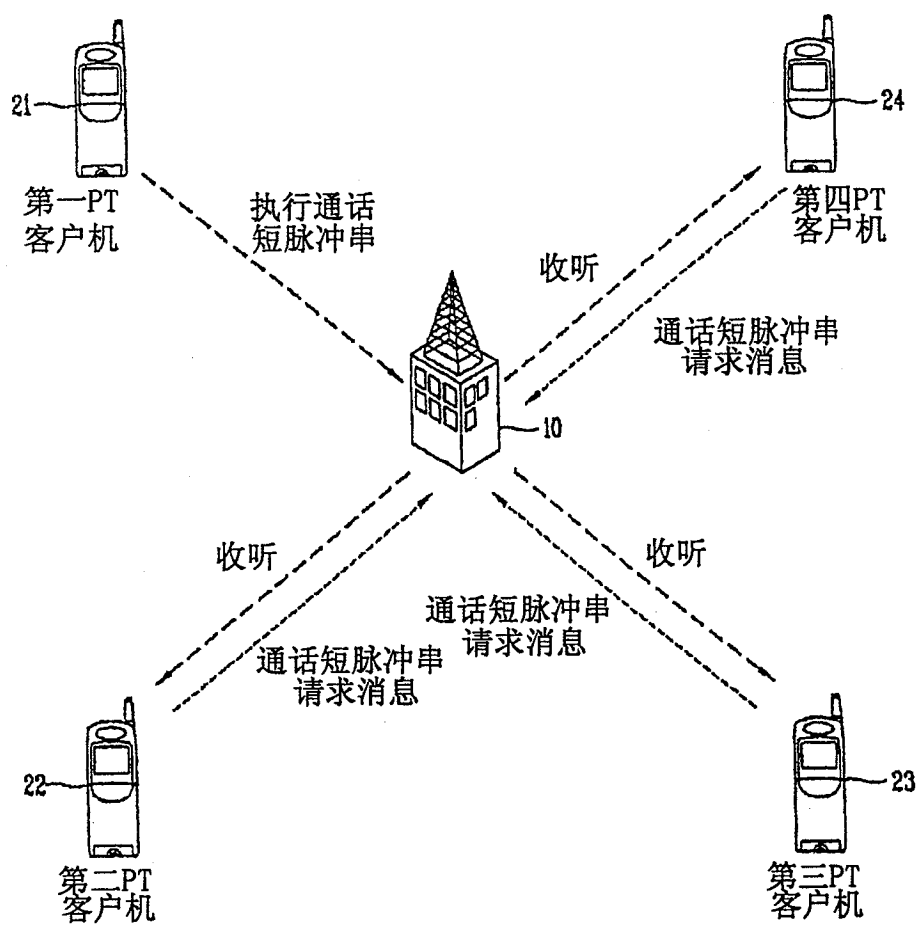


图 1

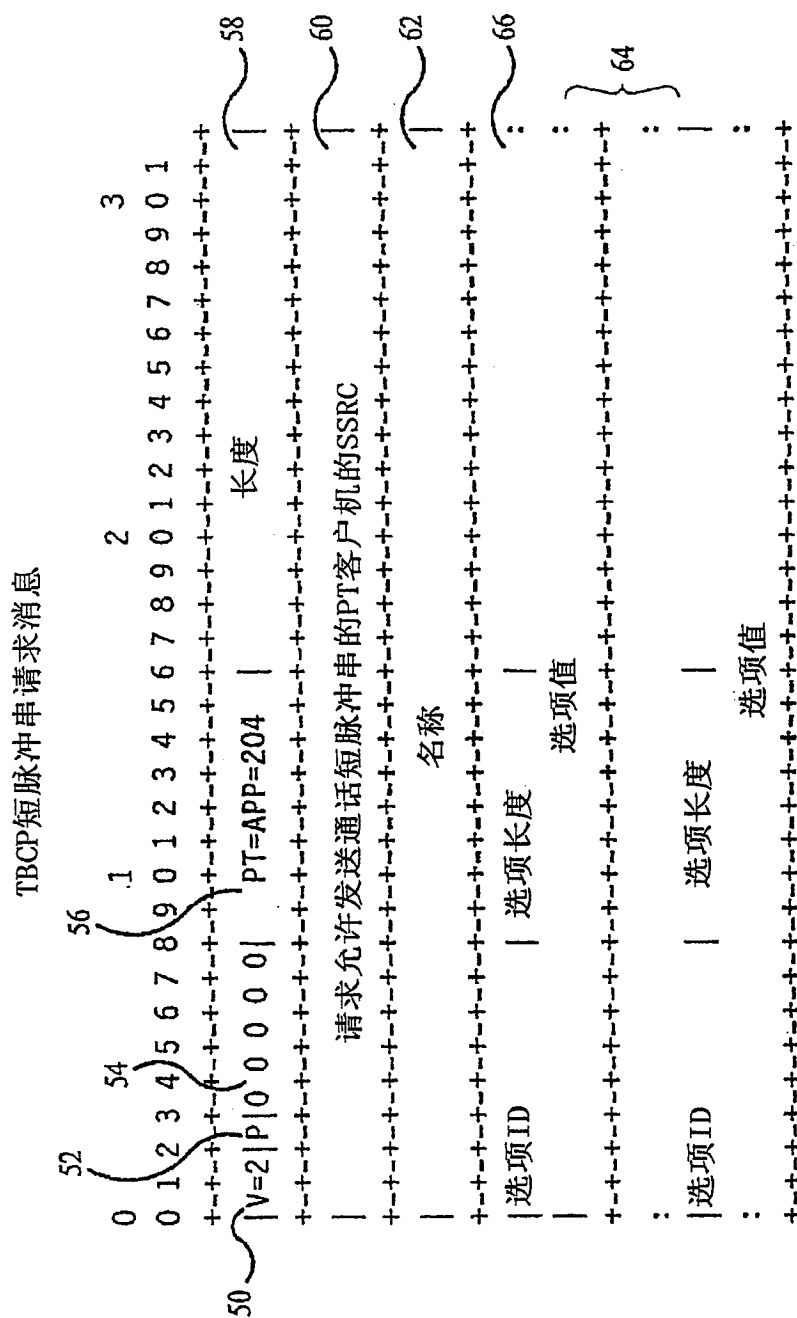


图 2

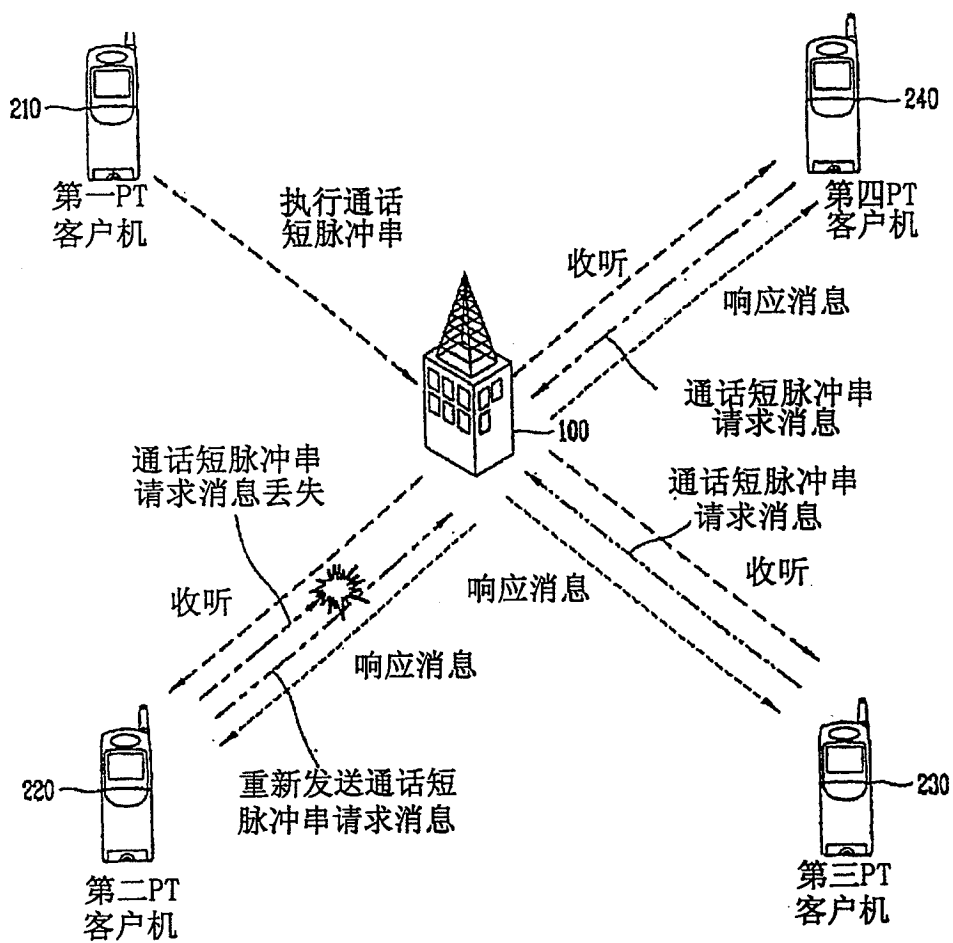


图 3

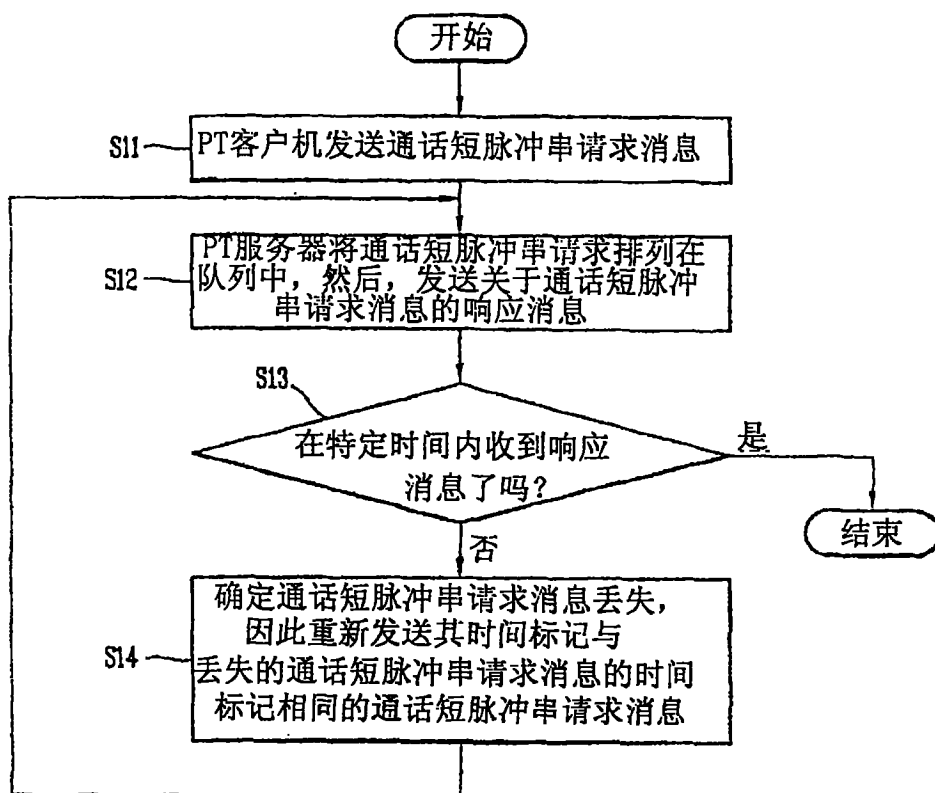


图 4

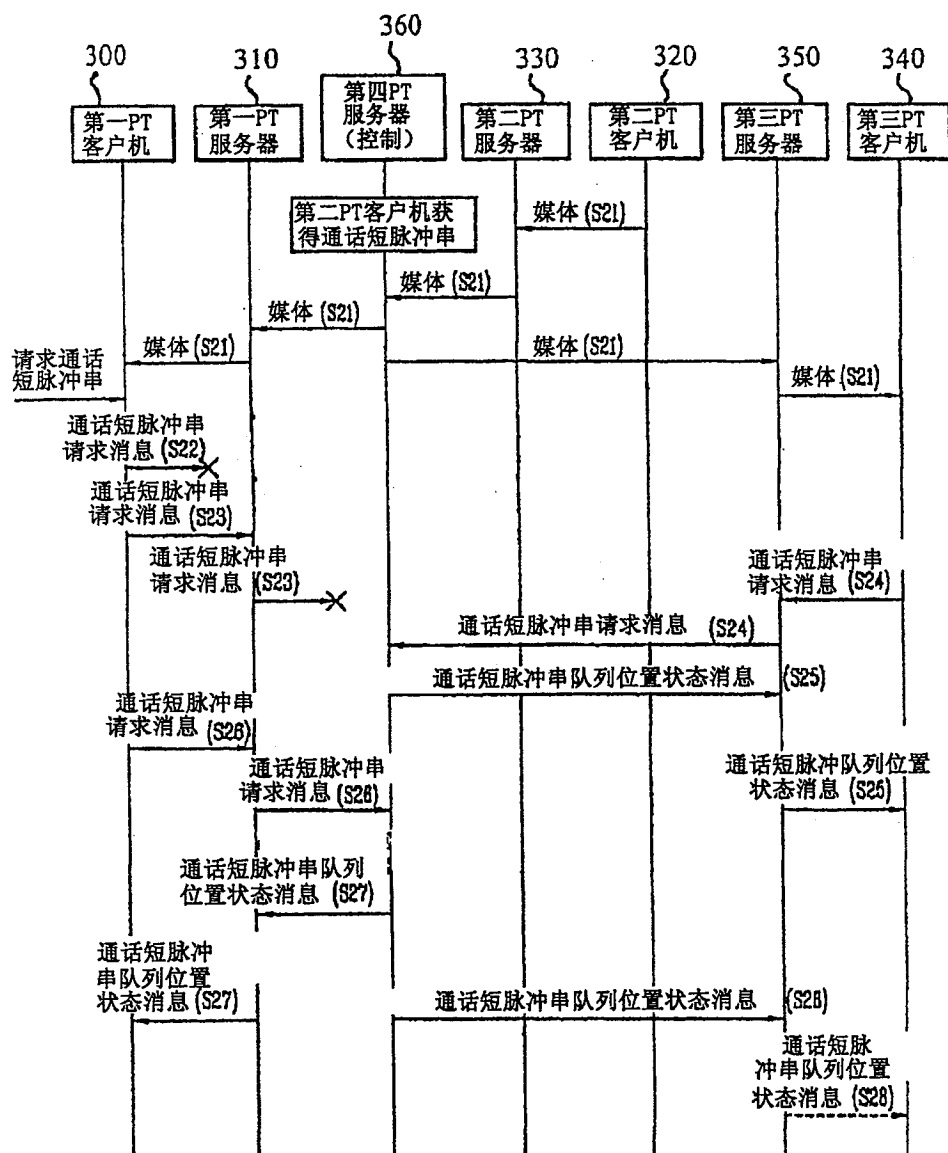


图 5