



# 〔12〕发明专利说明书

专利号 ZL 200510109861.4

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100466769C

[22] 申请日 2005.7.28

[21] 申请号 200510109861.4

[30] 优先权

[32] 2004. 7. 28 [33] KR [31] 10-2004-0059375

[73] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 李世熙 权五爱

[56] 参考文献

CN1373973A 2002.10.9

CN1227035A 1999.8.25

JP11284659A 1999.10.15

CN1407445A 2003.4.2

CN1468001A 2004.1.14

GB2151883A 1985.7.24

CN1465170A 2003.12.31

USER PLANE TRANSPORT PROTOCOLS  
RELEASE 1.0. PUSH. TP. TALK OVER CEL-  
LULAR. TRANSPORT PROTOCOLS V1.1.0.  
2003

审查员 马明月

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司  
代理人 钱慰民

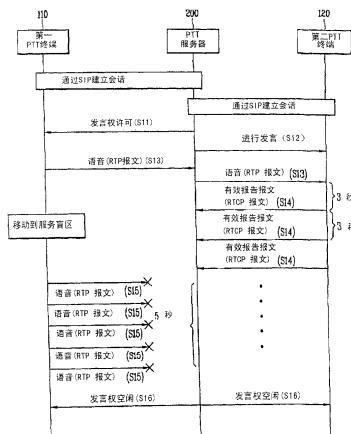
权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称

在无线通信系统中同步一键通服务

[57] 摘要

本发明涉及一种在一键通(PTT)服务系统的服务盲区中同步终端和服务器。一种有效报告报文被周期性地由不具有发送发言许可的终端发送给服务器。一种发言空闲报文被周期性地由在空闲状态的服务器发送给每个建立会话的终端。如果在一定时间内没有接收到有效报告报文或发言空闲报文，就结束每个终端和服务器之间的会话。因此，在所述服务器和终端之间的同步被周期性地证实，由于不连续同步产生的不必要的话务量被减少，并且提高了服务质量。



1. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中与服务器同步的移动终端，该移动终端包括：

用于与所述服务器建立一会话的装置；

用于发送到所述服务器和从所述服务器中接收一种实时传送控制协议 RTCP 报文和一种实时传送协议 RTP 报文的装置；和

如果所述移动终端一段时间没有接收到所述 RTP 报文或 RTCP 报文，用于结束与所述服务器建立的会话的装置；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

2. 如权利要求 1 所述的移动终端，其中从移动终端发送的 RTCP 报文是一种有效报告报文。

3. 如权利要求 2 所述的移动终端，其中所述移动终端不具有发送发言的许可。

4. 如权利要求 1 所述的移动终端，其中所述移动终端接收的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。

5. 如权利要求 1 所述的移动终端，其中从所述移动终端发送的 RTP 报文包括至少以下之一：

语音信号；和

数据信号。

6. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中同步移动终端与服务器的方法，该方法包括：

与所述服务器建立一会话；

发送到所述服务器和从所述服务器中接收一种实时传送控制协议 RTCP 报文和一种实时传送协议 RTP 报文；和

如果所述移动终端一段时间没有接收到所述 RTP 报文或 RTCP 报文，结束与所述服务器建立的会话；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其中从移动终端发送的 RTCP 报文是一种有效报告报文。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中所述移动终端不具有发送发言的许可。

9. 如权利要求 6 所述的方法，其中由所述移动终端接收的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。

10. 如权利要求 6 所述的方法，其中从移动终端发送的 RTP 报文包括至少以下之一：

语音信号；和

数据信号。

11. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中与移动终端同步的服务器，该服务器包括：

用于与所述移动终端建立一会话的装置；

用于发送到所述移动终端和从所述移动终端中接收一种实时传送控制协议 RTCP 报文和一种实时传送协议 RTP 报文的装置；和

如果所述服务器一段时间没有接收到所述 RTCP 报文，用于结束与所述移动终端建立的会话的装置；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

12. 如权利要求 11 所述的服务器，其中如果所述服务器一段时间没有接收到 RTP 报文，所述服务器就处于一种发言空闲状态。

13. 如权利要求 11 所述的服务器，其中所述服务器接收的 RTCP 报文是一种有效报告报文。

14. 如权利要求 11 所述的服务器，其中从所述服务器发送的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。

15. 如权利要求 14 所述的服务器，其中所述服务器在一种空闲状态。

16. 如权利要求 11 所述的服务器，其中当一段时间没有接收到所述 RTCP 报文或 RTP 报文时，所述服务器就确定所述移动终端在服务盲区。

17. 如权利要求 11 所述的服务器，其中所述服务器接收的 RTP 报文包括至少以下之一：

语音信号；和

数据信号。

18. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中同步服务器与移动终端的方法，该方法包括：

与所述移动终端建立一会话；

发送到所述移动终端和从所述移动终端中接收一种实时传送控制协议 RTCP 报文和一种实时传送协议 RTP 报文；和

如果所述服务器一段时间没有接收到所述 RTCP 报文，结束与所述移动终端建立的会话；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

19. 如权利要求 18 所述的方法，其中如果服务器一段时间没有接收到 RTP 报文，所述服务器就处于一种发言空闲状态。

20. 如权利要求 18 所述的方法，其中所述服务器接收的 RTCP 报文是一种有效报告报文。

21. 如权利要求 18 所述的方法，其中从所述服务器发送的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。

22. 如权利要求 21 所述的方法，其中所述服务器在一种空闲状态。

23. 如权利要求 18 所述的方法，其中当一段时间没有接收到所述 RTCP 报文或 RTP 报文，所述服务器就确定所述移动终端在服务盲区。

24. 如权利要求 18 所述的方法，其中由服务器接收的 RTP 报文包括至少以下之一：

语音信号；和

数据信号。

25. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中同步服务器与移动终端的方法，该方法包括：

从第一终端向其发送发言的第二终端接收一种实时传送控制协议 RTCP 报文；

如果一段时间没有接收到所述 RTCP 报文，就确定所述第二终端在服务盲区；和

如果所述第二终端在服务盲区，就结束与所述第二终端的会话；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

26. 如权利要求 25 所述的方法，还包括：

从所述第一终端接收一种实时传送协议 RTP 报文；

如果一段时间没有接收到所述 RTP 报文，就确定所述第一终端在服务盲区；

如果所述第一终端在服务盲区，就释放所述第一终端发送发言的许可并通知第一终端的状态给第二终端；和

如果所述第一终端在服务盲区，就结束与所述第一终端的会话。

27. 如权利要求 25 所述的方法，其中所述 RTCP 报文是一种有效报告报文。

28. 一种用于在一键通 PTT 服务系统的服务盲区中同步服务器与移动终端的方法，该方法包括：

在空闲状态发送发言空闲报文给每个建立会话的终端；

从每个建立会话的终端接收一种有效报告报文；和

如果一段时间没有从一特定终端接收到有效报告报文，就结束与该特定终端的会话；

其中移动终端和服务器周期性地发送 RTCP 报文，所述周期根据通信网络弹性设置，以不影响 RTP 报文发送的质量。

29. 如权利要求 28 所述的方法，还包括如果结束与所述特定终端的会话后，相应的终端是当前仅有的建立会话的终端，就结束与相应终端的会话。

30. 如权利要求 28 所述的方法，其中所述发言空闲报文和有效报告报文分别是 RTCP 报文。

## 在无线通信系统中同步一键通服务

### 技术领域

本发明涉及一种一键通（PTT）服务系统，并特别涉及同步一种 PTT 服务系统，该系统能维持 PTT 服务器和在服务盲区的 PTT 终端之间的同步。

### 背景技术

一键通服务（PTT）是一种即时通信服务，诸如无线电服务，其目的是提供快速通信。当与一种常规移动通信服务相比较时，由于只通过按终端的通话按钮，而不必经过诸如拨电话号码、回铃音等不必要的处理，用户就能与另一方通信，所以 PTT 是非常令人想要的。同样，PTT 允许到单个接受者（1 对 1）或如组会话中接受组之间（1 对多）的用户语音和数据通信。

近年来，无线一键通服务（PoC）已经越来越引起人们的关注，其中就是一键通(PTT)服务被应用到了移动终端。因此，诸如 PoC 终端、PoC 服务器和通信标准的开发正在积极的进行中。

PTT 服务系统包括一种 PTT 终端，其中该终端具有呼叫 PTT 服务的 PTT 客户程序。PTT 服务系统还包含 PTT 服务器，用于在 PTT 终端之间建立会话和控制 PTT 终端之间的语音和数据的传输，从而实现各种各样的 PTT 服务。

为实现 PTT 服务和进行发言，一第一 PTT 终端与一通过 PTT 服务器参与 PTT 服务的第二 PTT 终端建立会话。特别是，所述第一 PTT 终端通过发送或接收 SIP 消息（INVITE，可以 200）与 PTT 服务器建立一种会话。然后参照从所述第一 PTT 终端发送的 INVITE 消息，所述 PTT 服务器通过发送或接收一种会话启动协议（SIP）消息（INVITE，可以 200）与所述第二 PTT 终端建立会话。

PTT 服务器发送一个发言权确认响应给 PTT 终端，该终端请求发言权来确认发送发言的许可。除了具有发送发言许可的 PTT 终端，PTT 服务器同样发送一个发言权接收指示给所有的 PTT 终端，用来指示具有发送发言许可的 PTT 终端的身份（ID）。

由用户通过 PTT 终端发送的语音和数据作为实时传送协议（RTP）报文通过 PTT 服务器发送给另一 PTT 终端。如果从具有发送发言权许可的 PTT 终端

的一个发言传输被完成，PTT 服务器就发送一个“没有发言权指示”给所有参与会话的 PTT 终端。这就指示目前没有终端请求发送发言的许可。目前 RTP 是一种用于直接发送数据的互联网协议（IP），并且通常被用于在网络上发送语音和图像数据。

为了在 PTT 终端和 PTT 服务器之间维持会话并完成会话，所述 PTT 终端就应该与 PTT 服务器同步。在相关技术中，PTT 终端和 PTT 服务器借助 SIP 的会话时间来相互同步。PTT 终端发送一个 SIP 消息给 PTT 服务器，来建立会话，或者在会话时间结束之前发送一个 SIP 消息（更新）给 PTT 服务器来维持与另一个参与这种服务的 PTT 终端之间的会话。然而，由于 SIP 消息较大，会话时间在长度上不能设置较短。优选地是，会话时间在任何地方都可设置从几分钟到十几分钟。

在一种相关技术的同步方法中，如果 PTT 终端位于服务盲区（没有无线电覆盖的区域），进而服务不能再被维持，那么 PTT 服务器在该会话时间不能检测到 PTT 终端的状态。因此 PTT 终端继续发送 RTP 报文给 PTT 服务器。

在这种相关技术的同步方法中，PTT 终端和 PTT 服务器在会话时间是不同的，进而产生不必要的话务量。同样，由于 PTT 服务器提供服务给 PTT 终端，甚至在 PTT 终端结束该业务后仍提供服务，所以 PTT 终端就不能执行另一个呼叫。

如果一具有发言权的 PTT 终端移动到一服务盲区，PTT 服务器就确认一段时间没有从 PTT 终端接收到 RTP 报文了，从而确认 PTT 终端已经离开了服务区。然而，如果一不具有发言权但正接收发言的 PTT 终端移动到服务盲区，直到会话时间结束，PTT 服务器也不能确认是否 PTT 终端已经离开了服务区。在这种情况下，即使用户已经释放了移动到服务盲区的终端的会话，参与该会话的其它终端不能识别这些终端的状态。因此，在用户之间会产生误会，并且服务质量下降。

所以在相关技术的同步方法中，PTT 服务器不能有效管理 PTT 终端。这样 PTT 终端已经释放了其会话，该终端还不断地产生话务量，由此浪费网络资源。

## 发明内容

本发明涉及在一键通（PTT）服务系统的服务盲区同步终端和服务器。

本发明的其它特征和优点将在以下描述中进行阐述，并且从那些描述中一

---

部分将会更加清楚，或者可以通过试验本发明来了解。通过在书面描述和由此得到的权利要求书以及所附附图所指出特定结构，将能认识到并获得本发明的目的和其它优点。

为实现这些和其它优点并且根据本发明的目的，同具体的和概括的描述一样，本发明具体到在一键通（PTT）服务系统中，用于与服务盲区的服务器同步的移动终端上，该移动终端包括用于建立与服务器会话的装置，用于发送到服务器和从服务器接收实时传送控制协议（RTCP）报文和实时传送协议（RTP）报文的装置，和如果移动终端一段时间没有接收到 RTP 报文或 RTCP 报文用于结束与服务器建立的会话的装置。

在本发明的一个方面，从移动终端发送的 RTCP 报文是一种有效报告报文，其中所述移动终端不具有发送发言的许可。优选地是，所述移动终端接收的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。优选地是，从移动终端发送的 RTP 报文至少包括语音信号和数据信号之一。

在本发明的另一实施例中，一种用于在一键通（PTT）服务系统的服务盲区中同步移动终端和服务器的方法，包括与所述服务器建立一个会话，发送到所述服务器和从所述服务器接收一个实时传送控制协议（RTCP）报文和一个实时传送协议（RTP）报文，和如果移动终端一段时间没有接收 RTP 报文或 RTCP 报文，结束与服务器建立的会话。

在本发明的一个方面，从移动终端发送的 RTCP 报文是一种有效报告报文，其中所述移动终端不具有发送发言的许可。优选地是，所述移动终端接收的 RTCP 报文是一种发言空闲报文。优选地是，从移动终端发送的 RTP 报文至少包括语音信号和数据信号之一。

在本发明的另一实施例中，一种用于与在一键通（PTT）服务系统的服务盲区中的移动终端同步的服务器，包括用于与所述移动终端建立会话的装置，用于发送到所述移动终端和从所述移动终端接收一个实时传送控制协议（RTCP）报文和一个实时传送协议（RTP）报文的装置，和如果所述服务器一段时间没有接收到 RTCP 报文就结束与移动终端建立的会话的装置。

在本发明的一个方面，如果所述服务器一段时间没有接收到 RTP 报文，所述服务器就处于一种发言空闲状态。所述服务器接收的 RTCP 报文是一种有效报告报文。从所述服务器发送的 RTCP 报文是一种发言空闲报文，其中所述服

务器在一种空闲状态。

优选地是，当一段时间没有接收到所述 RTCP 报文和 RTP 报文，所述服务器就确定移动终端在服务盲区。优选地是，所述服务器接收的 RTP 报文至少包括语音信号和数据信号之一。

在本发明的另一个实施例中，一种用于在一键通（PTT）服务系统的服务盲区中同步服务器和移动终端的方法，包括与所述移动终端建立一个会话，发送到所述移动终端和从所述移动终端接收一个实时传送控制协议（RTCP）报文和一个实时传送协议（RTP）报文，并且如果所述服务器一段时间没有接收到 RTP 报文或 RTCP 报文，就结束与所述移动终端建立的会话。

在本发明的一个方面，如果所述服务器一段时间没有接收 RTP 报文，所述服务器就处于一种发言空闲状态。所述服务器接收的 RTCP 报文是一种有效报告报文。从所述服务器发送的 RTCP 报文是一种发言空闲报文，其中所述服务器在一种空闲状态。

优选地是，当一段时间没有接收到所述 RTCP 报文和 RTP 报文，所述服务器就确定移动终端在服务盲区。优选地是，所述服务器接收的 RTP 报文至少包括语音信号和数据信号之一。

在本发明的另一个实施例中，一种用于在一键通（PTT）服务系统的服务盲区中同步服务器和移动终端的方法，包括从第一终端向其发送发言的第二终端接收一实时传送控制协议（RTCP）报文，如果一段时间没有接收到 RTCP 报文就确定第二终端在服务盲区，和如果第二终端在服务盲区就结束与第二终端的会话。

该方法还包括从所述第一终端接收一种实时传送协议 RTP 报文，如果一段时间没有接收到 RTP 报文就确定第一终端在服务盲区，释放第一终端发送发言的许可，并且如果第一终端在服务盲区就通知第一终端的状态给第二终端，和如果第一终端在服务盲区结束与第一终端的会话。优选地是，所述 RTCP 报文是一种有效报告报文。

在本发明的另一个实施例中，一种用于在一键通（PTT）服务系统的服务盲区中同步服务器与移动终端的方法，包括在空闲状态发送一种发言空闲报文给每个建立会话的终端，从每个建立会话的终端接收一个有效报告报文，和如果一段时间没有从特定终端接收到有效报告报文，就结束与该特定终端的会话。

该方法还包括如果结束与所述特定终端的会话后相应终端是当前仅有的建立会话的终端，就结束与该相应终端的会话。优选地是，所述发言空闲报文和有效报告报文分别是 RTCP 报文。

可以理解本发明前面的概括性描述和以下详细描述是示范和说明性的，并且如所要求的将提供进一步的说明。

#### 附图说明

所附附图在这里用于提供对本发明的进一步理解，并并入和组成本说明书的一部分，所述附图图解了本发明的实施例，并且与所进行的描述一起用来解释本发明的原理。依照一个或多个实施例，在不同的图中用相同数字标记的本发明的功能部件、元件和状况表示相同、相当或类似功能部件、元件或状况。

图 1 是图解根据本发明第一实施例 PTT 服务系统中同步方法的一种信号流程图。

图 2 是图解根据本发明第二实施例 PTT 服务系统中同步方法的一种信号流程图。

图 3 是图解根据本发明第三实施例 PTT 服务系统中同步方法的信号流程图。

图 4 是图解从不具有发言权的 PTT 终端发送的一种有效报告报文的格式的结构图。

#### 具体实施方式

本发明涉及同步一种一键通服务系统（PTT），该系统能在服务盲区维持 PTT 服务器和 PTT 终端之间的同步。下面将进行本发明的优选实施例的详细介绍，在所附附图中图解了本发明的实例。

在本发明中，通过不仅使用会话启动协议（SIP）的会话时间，还使用小的实时传送控制协议（RTCP）报文，使 PTT 服务器和 PTT 终端被相互同步。如果所述 PTT 服务器和 PTT 终端在预置时间内没有接收到 RTCP 报文，所述 PTT 服务器和 PTT 终端就分别释放会话。从而，PTT 服务器和 PTT 终端之间的同步就可以被维持。

图 1 是图解根据本发明第一实施例 PTT 服务系统中一种同步方法的一种流程图。如图所示，该流程图图解了用于在 PTT 服务器和 PTT 终端之间建立会话，并进而在它们之间执行一种同步的过程。

所述 PTT 服务系统包括一第一 PTT 终端 110 和一第二 PTT 终端 120，所述

终端分别具有用于在其中实现 PTT 服务的 PTT 客户程序。所述 PTT 服务系统还包括一 PTT 服务器 200，该服务器用于管理所述第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120 之间的会话，和控制语音和数据信号的传输。

为了在所述 PTT 终端 110、120 和 PTT 服务器 200 之间同步，PTT 终端 110、120 和 PTT 服务器 200 周期性地发送实时传送控制 (RTCP) 报文。根据通信网络弹性设置 RTCP 报文的周期，以便不影响作为实时传送协议 (RTP) 报文发送的语音和数据的质量。优选地是，所述周期较短地设置成大约三秒。

所述 RTCP 是一种用于控制 RTP 报文的协议，并且借助使用发送者报告 (SR) 报文、接收者报告 (RR) 报文、BYE 报文等来控制 RTP。同样所述 RTCP 能借助使用应用报文 (application packet) 在应用层次执行多种应用控制。所述 PTT 终端 110 和 120 发送一个有效报告报文给所述 PTT 服务器 200，并且当所述 PTT 服务器 200 在一种空闲状态时，就周期性地发送发言空闲报文给每个 PTT 终端 110 和 120。优选地是，所述有效报文是 RTCP 应用报文。

如果所述 PTT 终端 110、120 和 PTT 服务器 200 已经在一预定时间没有接收到 RTCP 报文，所述 PTT 终端和 PTT 服务器就分别执行一种服务释放步骤。

参照图 1，将详细描述在所述 PTT 服务器和 PTT 终端之间同步的一种方法。首先，假定第一 PTT 终端 110 具有发送发言的许可。所述第一 PTT 终端 110 通过发送一种 SIP 消息给所述 PTT 服务器 200 与 PTT 服务器 200 建立一个会话。所述 PTT 服务器 200 通过发送一种 SIP 消息给所述第二 PTT 终端 120 与第二 PTT 终端 120 建立一个会话。从而，能够在所述第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120 之间发送语音和数据信号。

所述 PTT 服务器 200 发送一个发言权确认响应给所述第一 PTT 终端 110 (S11)，其中该发言权确认响应允许所述第一 PTT 终端 110 发送发言。所述 PTT 服务器 200 也发送一个接收发言指示给所述 PTT 终端 120 (S12)，其中该接收发言指示通知所述第二 PTT 终端 120 第一 PTT 终端 110 的特征 (identity)。

用户输入到所述第一 PTT 终端的语音和数据信号被作为一种 RTP 报文发送给 PTT 服务器 200。类似地，所述 PTT 服务器 200 把所述语音和数据信号作为一种 RTP 报文发送给第二 PTT 终端 120 (S13)。优选地是，发送所述 RTP 报文的第一 PTT 终端 110 不发送其它类型的报文给所述 PTT 服务器 200。这是以便不影响所述被发送的语音和数据信号的质量。

从所述 PTT 服务器 200 接收 RTP 报文的第二 PTT 终端 120 周期性地发送一种有效报告报文给所述 PTT 服务器 200,以便与该 PTT 服务器 200 同步(S14)。优选地是，有效报告报文的发送周期大约是三秒。

如果所述第一 PTT 终端 110 移动到服务盲区（没有无线电覆盖的区域），所述 PTT 服务器 200 就不能接收从所述第一 PTT 终端 110 发送的 RTP 报文 (S15)。如果所述 PTT 服务器 200 不能从所述第一 PTT 终端接收到 RTP 报文的状态被维持了一段时间，所述 PTT 服务器 200 就判定所述第一 PTT 终端 110 出现了问题。然后所述 PTT 服务器 200 就发送一个没有发言指示，用来通知一种空闲状态给第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120，并且提供机会给其它 PTT 终端来请求发送发言权的许可 (S16)。优选地是，所述 PTT 服务器 200 在判定已经出现问题之前，在没有从所述 PTT 终端 110 接收到 RTP 报文期间，所述服务器 200 等待的时间量大约是四到五秒钟。该时间量不同于在 RTCP 的成功有效报告报文的接收之间的时间量。

倘若第一 PTT 终端继续停留在服务盲区，如图 1 所示，如果一段时间没有从所述第一 PTT 终端接收到有效报告报文，所述 PTT 服务器就确定所述第一 PTT 终端移动到了服务盲区，并且接着就释放与所述第一 PTT 终端建立的会话。因此，所述第一 PTT 终端 110 自身利用无线电周期同步方法确定其已经移动到服务盲区。然后所述第一 PTT 终端就结束 RTP 报文的发送并释放相应的会话。

图 2 是图解根据本发明第二实施例的同步方法的一种流程图，其中第二 PTT 终端移动到了服务盲区。参照图 2，所述第二 PTT 终端 120 通过 PTT 服务器 200 接收从第一 PTT 终端 110 发送的 RTP 报文。然后所述第二 PTT 终端 120 大约每三秒钟就发送一个有效报告报文给 PTT 服务器 200 (S21)。

如果所述第二 PTT 终端 120 移动到了一服务盲区，所述 PTT 服务器 200 就不能接收到从第二 PTT 终端 120 发送的有效报告报文 (S22)。如果所述 PTT 服务器 200 一段时间没有接收有效报告报文，所述 PTT 服务器 200 就确定所述第二 PTT 终端 120 已经离开服务区，并进而释放与第二 PTT 终端 120 的会话 (S23)。这时，如果仅第一 PTT 终端 110 参与会话，与第一 PTT 终端 110 的会话就被结束，从而完全结束一个相应的呼叫 (S24)。然而，如果一第三终端参与该会话，相应的会话被继续维持来支持第一 PTT 终端和第三终端之间可能的呼叫。

另外，通过一种无线电周期的同步方法和通过没有从所述 PTT 服务器 200 发送 RTP 报文的状态，所述第二 PTT 终端 120 自身确定其移动到了服务盲区。一旦作出决定，第二 PTT 终端就释放与所述 PTT 服务器 200 的会话。

图 3 是图解根据本发明第三实施例的同步方法的一种流程图。如图 3 所示，这种同步方法提供了一种空闲状态。

当第一 PTT 终端 110 和 PTT 服务器 200 之间的会话被建立，并且第二 PTT 终端 120 和所述 PTT 服务器 200 之间的会话也被建立，而且所述第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120 分别在一种空闲状态，那么所述 PTT 服务器 200 就周期性地发送发言空闲报文给所述第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120(S31)。因此，所述第一 PTT 终端 110 和第二 PTT 终端 120 也周期性地发送有效报告报文给 PTT 服务器 200 (S32)。

如果所述第一 PTT 终端 110 或第二 PTT 终端 120 移动到服务盲区，并且一段时间没有从 PTT 服务器 200 接收到发言空闲报文，那么相应的 PTT 终端 110 或 120 就结束与所述 PTT 服务器 200 的会话 (S33)。

另外，如果所述 PTT 服务器 200 一段时间没有接收到从所述 PTT 终端 110 或 PTT 终端 120 发送的有效报告报文，PTT 服务器 200 就确定 PTT 终端 110 或 PTT 终端 120 已经离开服务区。因此，PTT 服务器 200 就结束与相应 PTT 终端 110 或 120 的会话 (S34)。

优选地是，如果大约 15 秒钟没有接收到发言空闲报文和有效报告报文，那么所述 PTT 终端 110 和 PTT 服务器 200 之间的会话以及所述 PTT 终端 120 和 PTT 服务器 200 之间的会话就被结束。然而，根据通信网络所述时间可以被弹性设置。

图 4 是图解根据本发明一个实施例一种有效报告报文的格式的结构图。优选地是，所述有效报告报文包括一种 RTCP 报文，这种 RTCP 报文具有用于定义有效报告报文的一种新的子类型域值。

参照图 4，所述有效报告报文包括一种用于定义报文版本诸如 2 位 (V=2) 的域、用于定义是否包括填充的八位字节的域 P、用于定义 RTCP 应用报文的报文类型域 (PA=APP=204)、用于定义有效报告报文的子类型域、用于定义发送有效报告报文的 PTT 终端同步的同步域 (UE 的 SSCR)、用于定义 SSCR 到最终数据长度的长度域，和一种名字域。所述名字域可以根据提供 PTT 服务

的服务公司来改变。优选地是，用于定义 RTCP 作为一种有效报告报文的子类型域的值是“1110”。

有多种发言权控制消息在 PTT 服务器和 PTT 终端之间发送/接收。这些发言权控制消息根据子类型域的值被归类。例如，如果子类型域的值是“00000”，那么该值就表示一种发言权请求。如果子类型域的值是“00001”，该值就表示发言权确认请求。值“00010”表示一种正接收发言指示，用于告知具有发送发言权许可的 PTT 终端的 ID。值“00011”表示一种发言权拒绝响应。值“00100”表示一种发言完成指示，该指示被从 PTT 终端发送到 PTT 服务器，用来指示发言的传输被完成。值“00101”表示一种无发言指示，该指示被从 PTT 服务器发送到 PTT 终端，用来指示此刻没有进行用于发送发言许可的请求。值“00110”表示一种停止发言指示，为了取消发言权许可该指示被从 PTT 服务器发送到具有发送发言权许可的 PTT 终端。

在本发明中，有效报告报文是加到发言权控制消息中的，并且有效报告报文的子类型域的值被定为“11110”。优选地是，有效报告报文是发言权控制消息，不具有发送发言许可的 PTT 终端周期性地把这种消息发送到 PTT 服务器。

下面将说明根据本发明的同步方法。首先，当一 PTT 终端具有发送发言许可并发送 RTP 报文时，该 PTT 终端就不发送 RTCP 报文给 PTT 服务器。这样使发送的语音和数据信号的质量被维持在最好的状态。所述 PTT 服务器能确定是否具有发送发言许可的 PTT 终端离开服务区。

其次，当所述 PTT 终端不具有发送发言许可并且接收 RTP 报文时，该 PTT 终端就周期性地发送一种有效报告报文给使用 RTCP 的 PTT 服务器。如果一段时间没有从 PTT 终端接收到有效报告报文，所述 PTT 服务器就确定所述 PTT 终端已经离开服务区并结束会话。

第三，当 PTT 服务网络在一种空闲状态时，PTT 服务器周期性地发送一种发言空闲报文给每个 PTT 终端，并且每个 PTT 终端周期性地发送一种有效报告报文给所述 PTT 服务器。如果所述 PTT 服务器或 PTT 终端一段时间没有接收到它们各自的报文，就结束相应的会话。

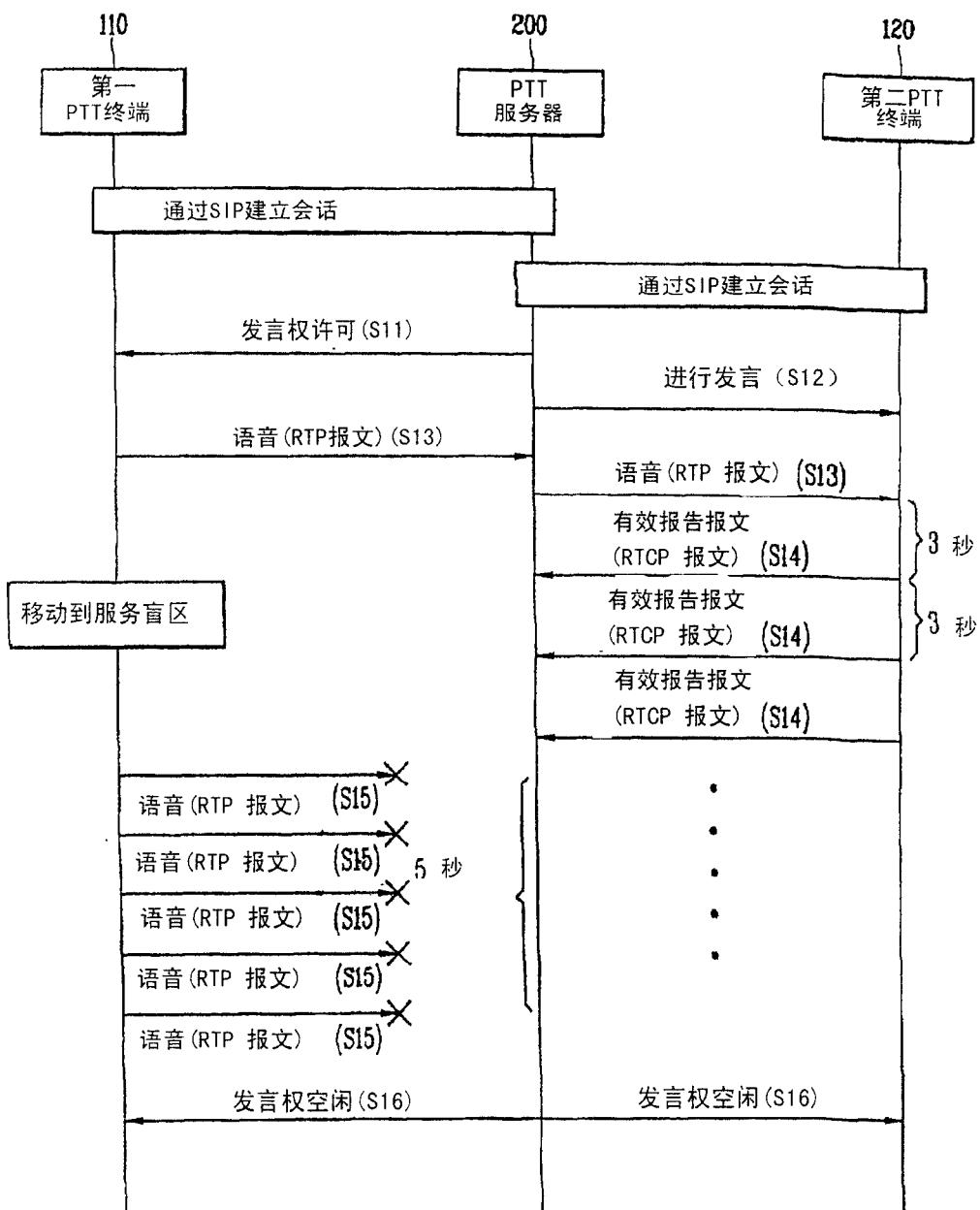
优选地是，在所述 PTT 终端和 PTT 服务器之间，根据本发明用于在服务盲区同步的 PTT 服务系统及其方法不仅可以用于发送语音信号的处理，还可以用于发送诸如图像数据的各种类型信号的处理。

如上所述，用于在服务盲区中同步的 PTT 服务系统及其方法中，PTT 服务器和 PTT 终端之间的同步是使用一种非常小的 RTCP 报文来周期性地证实。因此，所述语音和数据信号的质量被维持，并且由于没有始终同步不必要产生的话务量被减少。

而且，用于在服务盲区中同步的 PTT 服务系统及其方法中，PTT 服务器和 PTT 终端快速检测另一方的状态，并且即使 PTT 终端位于服务盲区同步也能被维持。

另外，用于在服务盲区中同步的 PTT 服务系统及其方法中，如果一段时间没有接收到 RTCP 报文，PTT 服务器和 PTT 终端分别释放服务会话，从而减少网络资源的浪费。

因为本发明可以以多种形式实现而不背离本发明的精神和实质特征，所以也应该可以理解上述实施例不限于前面描述的任何细节，除非另有说明，但更应该在本发明的精神和范围内扩大解释，如所附权利要求书中限定的，因此落在所述权利要求书范围和边界内的所有的改变和修改，或者这些边界或范围等效都将被所附权利要求书所包括。



图

1

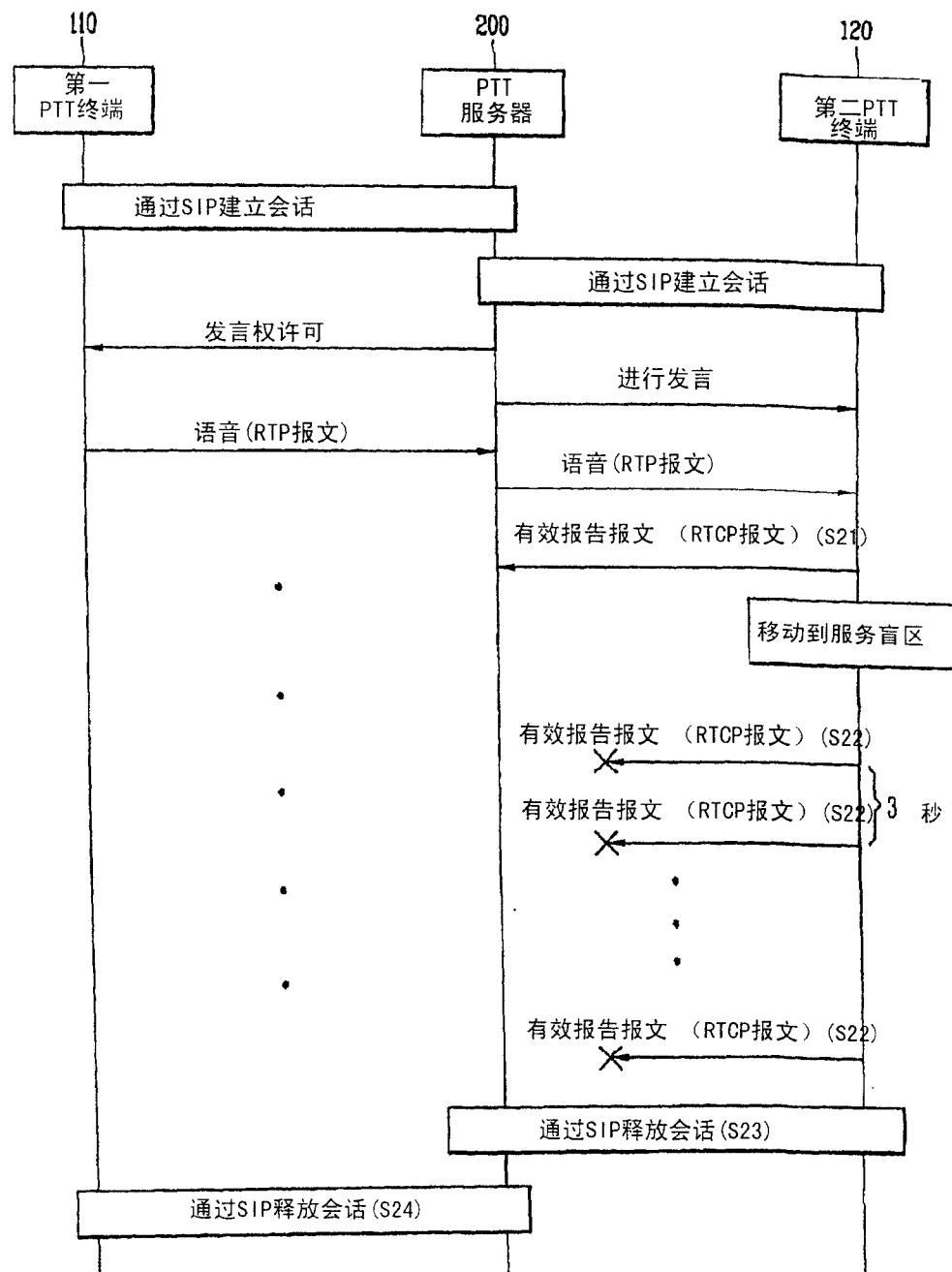


图 2

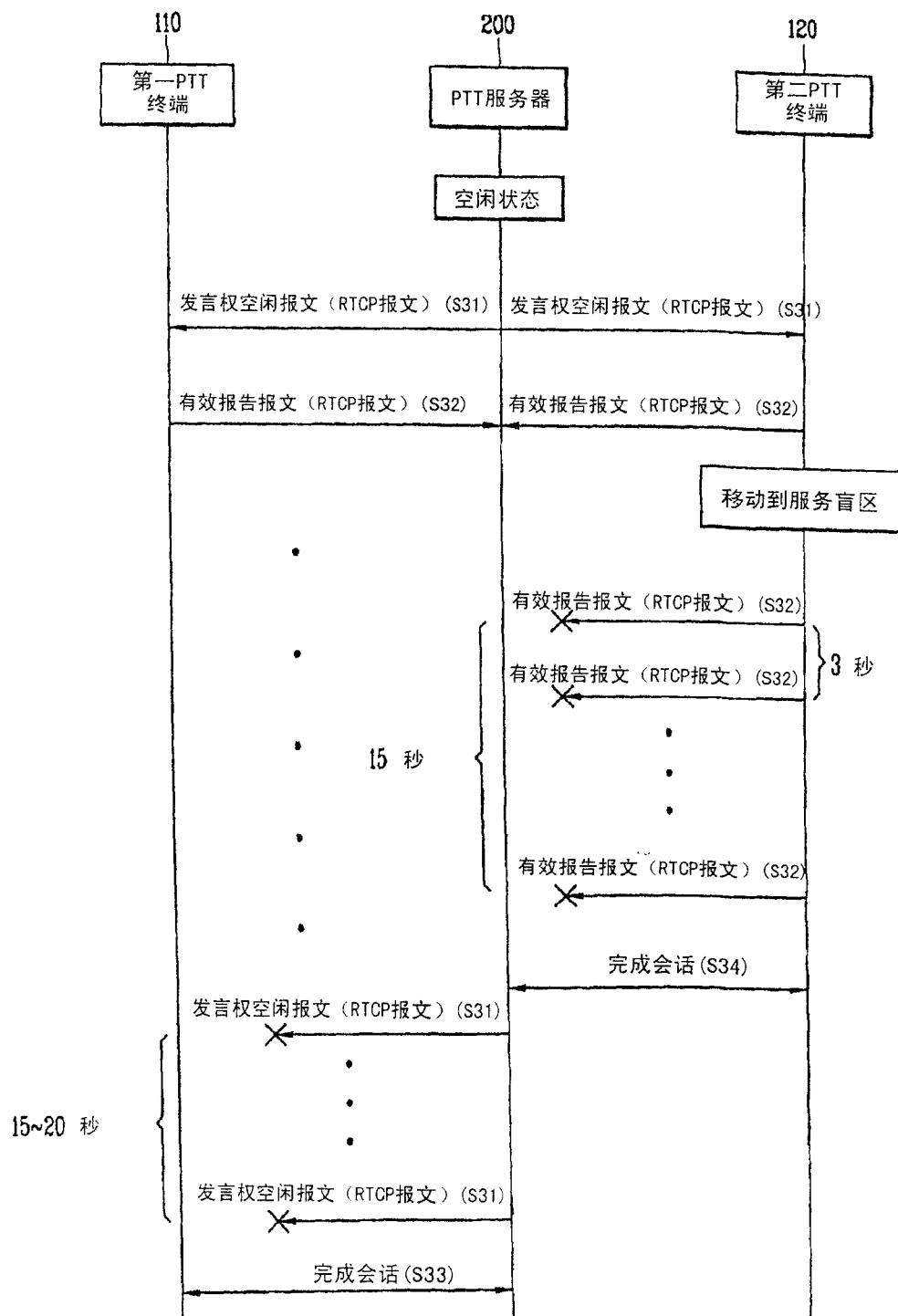


图 3

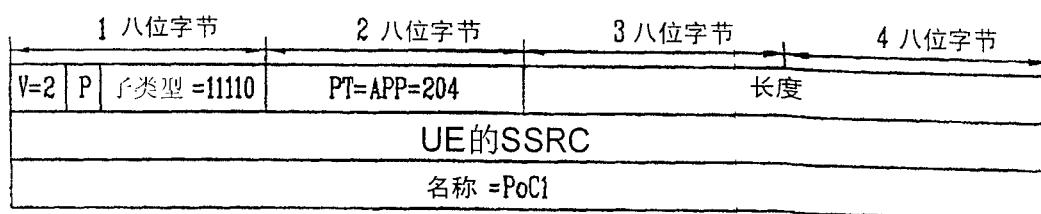


图 4