

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580047458.1

[51] Int. Cl.

H04M 1/57 (2006.01)

H04M 3/56 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 1 月 23 日

[11] 公开号 CN 101112071A

[22] 申请日 2005.8.25

[21] 申请号 200580047458.1

[30] 优先权

[32] 2004.12.6 [33] US [31] 11/005,637

[86] 国际申请 PCT/US2005/030245 2005.8.25

[87] 国际公布 WO2006/062561 英 2006.6.15

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.30

[71] 申请人 索尼爱立信移动通讯股份有限公司

地址 瑞典隆德

[72] 发明人 S·K·福布斯 J·C·洛尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 王岳 王小衡

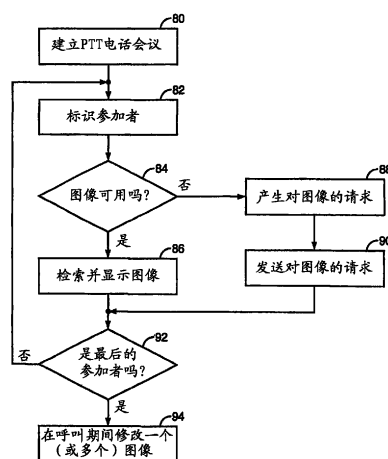
权利要求书 6 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称

基于图像的一键通用户接口的图像交换

[57] 摘要

一种用于 PTT 用户终端(20)的可视界面,显示 PTT 会议参加者的用户图像。当建立了 PTT 会议时,控制器(22)确定与被邀请参加 PTT 会议的每个参加者相关联的图像是否存储在用户终端(20)上的存储器(24)中。对于在用户终端(20)上已经存储关联图像的每个参加者,控制器(22)显示所述图像。对于在用户终端上没有存储关联图像的那些参加者,控制器产生并发送对所述图像的请求。一旦接收到所述图像,控制器(22)在用户终端(20)上显示该图像。在 PTT 会议期间,控制器(22)修改所述图像的外观,以便表示出每个参加者的状态信息,例如,哪个参加者已经控制了发言权,以及参加者的呈现状态。



1. 一种在用户终端（20）中实施的、用于提供一键通（PTT）会议期间状态信息的方法，包括：

建立 PTT 会议；

确定与会议参加者相关联的图像是否存储在用户终端（20）上的存储器（24）中；

如果所述图像存储在用户终端（20）上的存储器（24）中，则在图形界面中显示与会议参加者相关联的所述图像；以及

如果所述图像没有存储在用户终端（20）上的存储器（24）中，则请求与会议参加者相关联的所述图像。

2. 权利要求 1 的方法，还包括：接收所请求的与参加者相关联的图像，并在图形界面中显示所请求的图像。

3. 权利要求 2 的方法，还包括：将所请求的图像与参加者相关联，并向存储器（24）增加所请求的图像。

4. 权利要求 2 的方法，其中，用 MMS 消息接收所请求的图像。

5. 权利要求 2 的方法，其中，从无线网络（60）中的服务器（62）接收所述图像。

6. 权利要求 2 的方法，其中，从参加者接收所述图像。

7. 权利要求 1 的方法，其中，确定与 PTT 会议参加者相关联的图像是否存储在存储器（24）中包括：通过比较与参加者相关联的信息和存储在存储器（24）中的数据来标识参加者。

8. 权利要求 1 的方法，其中，请求与会议参加者相关联的图像包括：产生请求所述图像的文本消息。

9. 权利要求 8 的方法，其中，所述文本消息包括 SMS 消息。

10. 权利要求 8 的方法，其中，所述消息包括一个或多个预留报头比特，其指示了对与参加者相关联的图像的请求。

11. 权利要求 1 的方法，还包括：在 PTT 会议期间接收参加者的新图像。

12. 权利要求 11 的方法，还包括：用参加者的新图像替代图形界面中显示的参加者图像。

13. 权利要求 11 的方法，还包括：用所述新图像更新存储在用户终端（20）的存储器（24）中的与参加者相关联的图像。

14. 权利要求 1 的方法，还包括：修改所述图像的外观，以便提供关于参加者的状态信息。

15. 权利要求 14 的方法，其中，修改图像外观以提供状态信息包括：改变图像的颜色来指示参加者的呈现状态。

16. 权利要求 14 的方法，其中，参加者的图像被显示为灰色，来指示所述参加者尚未参加 PTT 会议。

17. 权利要求 14 的方法，其中，参加者的图像被显示为彩色，来指示所述参加者已经参加 PTT 会议。

18. 权利要求 14 的方法，其中，修改图像外观以提供关于参加者的状态信息包括：修改图像以指示参加者在 PTT 会议期间已控制了发言权。

19. 权利要求 18 的方法，其中，修改所述图像以指示参加者已控制了发言权包括：给所述图像添加具有区别性颜色的边框。

20. 权利要求 1 的方法，还包括：从请求与用户终端（20）的用户相关联的用户图像的远端方，接收图像传送请求的消息。

21. 权利要求 20 的方法，还包括：基于用户终端（20）的用户所预设的图像传送选项来提供用户图像。

22. 权利要求 21 的方法，还包括：提示用户准许所述图像传送请求。

23. 权利要求 21 的方法，还包括：响应于所述图像传送请求，自动传送用户图像。

24. 一种用户终端（20），包括：

收发机，用于在一键通（PTT）电话会议中经由无线通信网络与参加者通信；

PTT 激励器（28），用于激活所述收发机；

显示器（26），用于向用户终端（20）的用户显示图形界面；

控制器（22），被配置成如果与参加者相关联的图像存储在用户终端上的存储器（24）中，则在图形界面中显示所述图像，以及如果与参加者相关联的图像没有存储在用户终端（20）上的存储器中，则请求所述图像。

25. 权利要求 24 的用户终端（20），其中，控制器（22）被配置成当接收到所请求的图像时，在图形界面中显示所请求的图像。

26. 权利要求 25 的用户终端（20），其中，控制器（22）被配置成将所请求的图像与参加者相关联，并向存储器（24）添加所请求的图像。

27. 权利要求 25 的用户终端（20），其中，控制器（22）被配置成确定与参加者相关联的图像是否存储在存储器（24）中，并基于所述确定显示所述图像或请求所述图像。

28. 权利要求 25 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成如果参加者的图像没有存储在用户终端 (20) 上的存储器 (24) 中，则产生请求所述图像的消息。

29. 权利要求 25 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成用在 PTT 会议期间接收到的参加者的新图像，替代图形界面中显示的参加者图像。

30. 权利要求 29 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成用新图像更新存储在用户终端 (20) 的存储器 (24) 中的与参加者相关联的图像。

31. 权利要求 24 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成修改所述图像的外观，以便提供有关参加者的状态信息。

32. 权利要求 31 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成修改所述图像的颜色，以便指示参加者的呈现状态。

33. 权利要求 31 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成将所述图像显示为灰色，以便指示参加者尚未参加 PTT 会议。

34. 权利要求 31 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成将所述图像显示为彩色，以便指示参加者已经参加了 PTT 会议。

35. 权利要求 31 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置成修改所述图像，以便在 PTT 会议期间指示参加者已经控制了发言权。

36. 权利要求 35 的用户终端 (20)，其中，所述被修改的图像包括具有区别性颜色的边框。

37. 权利要求 24 的用户终端 (20)，其中，控制器 (22) 被配置

成基于用户预设的选项，提供与用户终端（20）的用户相关联的用户图像给参加者。

38. 权利要求 37 的用户终端（20），其中，控制器（22）被配置成一旦接收到对用户图像的请求，就自动向参加者发送用户图像。

39. 权利要求 37 的用户终端（20），其中，控制器（22）被配置成在向参加者发送用户图像之前提示用户。

40. 一种在用户终端（20）中实施的、用于提供一键通（PTT）会议期间状态信息的方法，包括：

与远端方建立 PTT 会议；

确定与所标识的远端方相关联的图像是否存储在用户终端（20）上的存储器（24）中；

如果所述图像存储在用户终端（20）上的存储器（24）中，则在图形界面中显示与远端方相关联的所述图像；以及

如果所述图像没有存储在用户终端（20）上的存储器（24）中，则请求与远端方相关联的所述图像。

41. 权利要求 40 的方法，其中，请求与远端方相关联的图像包括：发送请求所述图像的请求消息。

42. 权利要求 41 的方法，其中，所述请求消息包括一个或多个预留报头比特，其指示了对与远端方相关联的图像的请求。

43. 权利要求 41 的方法，还包括：在用户终端（20）接收所请求的图像，并在图形界面中显示所请求的图像。

44. 权利要求 40 的方法，还包括：修改与远端方相关联的图像，以便提供远端方的状态。

45. 权利要求 44 的方法，其中，修改所述图像包括：响应于远端

方在 PTT 会议期间接收到对发言权的控制，修改所述图像。

46. 权利要求 44 的方法，其中，修改所述图像包括：响应于远端方是否已经参加了 PTT 会议，修改所述图像。

基于图像的一键通用户接口的图像交换

背景

本发明通常涉及无线通信设备，尤其涉及能够进行一键通业务的无线通信设备中的图像交换。

一键通 (PTT) 业务是半双工的话音业务，在该业务中移动终端的工作类似于步话机。每次只有一个用户可以讲话，而所有的其他用户在收听。

为了说话，参加者按下 PTT 按钮，然后在握住 PTT 开关的同时，开始发言。参加者在他/她完成发言时松开 PTT 开关，以便给其他参加者提供说话的机会。可以通过分组交换无线网络来提供 PTT 业务。这种业务通常被称为无线 PTT (PTT over cellular)，其缩写为 PoC。PoC 使用会话发起协议 (SIP) 来建立、修改和结束会话。PoC 能够在两个或更多参加者之间展开组群会议。

PoC 业务的两个重要方面是发言权控制 (floor control) 和呈现业务 (presence service)。发言权控制一种控制访问共享资源的方法。访问共享资源可以是独家的或非独家的。在组群 PTT 会议的环境中，发言权控制涉及控制用户访问共享通信信道的方法，其一般是独家的。临时允许访问共享通信信道 (称为发言权)，通过发言权控制服务器授予 PoC 的客户端。发言权控制服务器管理发言权，并向用户的客户端提供通知，指示目前谁控制发言权。

呈现业务提供与用户的有效性和状态有关的信息。呈现服务器维护用户的呈现状态 (例如，“reachable (可以联系上)”、“do not disturb (请勿打扰)”、“unavailable (无法联系上)”、“offline (离线)”等)，并支持呈现信息向用户的公布。通过呈现业务，用户可以制作“伙伴列表”，并检查其他用户的有效性和状态。

具有 PTT 能力的移动终端目前采用初步的接口，包括文本格式的用户列表以及简单图标或图形以指示控制发言权和用户的呈现状态。接口越面向可视化，将越吸引最终用户，将提高用户的总体体验，并将有助于把更多的客户吸引到 PTT 业务上。

概要

本发明提供一种用于 PTT 用户终端的可视界面，以及一种用于在终端之间交换图像数据的方法。用户终端包括存储器，用于存储用户与之交谈的个人的图像。例如，用户终端可以在用户的通讯录或联系人列表中存储用户联系人的图像。当参加 PTT 会议时，控制器确定哪些参加者已经在存储器中存储了关联图像。如果参加者已经在用户终端上的存储器中存储了图像，则控制器在图形界面中显示该图像。如果参加者在用户终端上没有存储图像，则控制器产生并发送请求该图像的请求消息。例如，请求消息可以包括预留比特，其指示了对参加者图像的请求，并可以发送给无线网络中的实体或参加者。一旦接收到所请求的图像，控制器就在图形界面上显示该图像。

在 PTT 会议期间，控制器可以接收关于会议参加者的状态信息。这可以包括诸如谁控制发言权以及参加者的呈现状态之类的状态信息。控制器响应于此状态信息修改图像。在本发明的一个实施例中，例如，控制器在图形界面中显示被邀请参见会议的每个参加者的图像。已经参加会议的每个参加者的图像可以显示为彩色，而尚未参加会议的那些人的图像可以显示为灰色。当每个参加者参加会议时，控制器可以把图像改为彩色。另外，控制器可以通过用区别性的颜色给参加者的图像加边框，指示哪个参加者控制发言权。因此，参加者图像的外观提供了直观的线索，其立即通知用户关于组群 PTT 会议中其他参加者的状态。

附图说明

图 1 是说明包括 IP 多媒体子系统 (IMS) 的无线网络的框图，所述 IP 多媒体子系统 (IMS) 用于向用户终端提供 IP 业务。

图 2 是说明 IMS 基本功能元件的框图。

图 3 是根据本发明一个实施例的示例性用户终端的框图。

图 4 是说明用于 PTT 业务的基本结构和业务元件的框图。

图 5 说明了根据本发明一个实施例的一种图像交换方法。

图 6 说明了用于请求和从远端方接收图像的用户终端和/或网络实体之间的可能信号流。

图 7 说明了根据本发明一个实施例的一种方法，其中，用户终端通过该方法处理从远端方接收的图像。

图 8 说明了根据本发明一个实施例的一种方法，其中，用户终端通过该方法在 PTT 电话会议期间修改图像。

本发明的详细说明

图 1 说明了其中可以采用本发明的移动通信网络 10。虽然在移动通信网络 10 的环境中描述了本发明，但是本领域技术人员应该理解，本发明还可以用于固定网路。

移动通信网络 10 包括多个用户终端 20（只示出了一个）、给用户终端 20 提供无线通信业务的接入网（AN）30、以及 IP 多媒体子系统（IMS）40。接入网 30 优选是分组交换网，其使用任何已知的接入技术，例如 TDMA、CDMA、或 GSM。例如，接入网 30 可以包括通用分组无线业务（GPRS）网、cdma2000 网或 UMTS 网。接入网 30 提供对互联网 12 或其他分组数据网络（PDN）的连接，用于分组交换业务，例如网页浏览和电子邮件，并可以提供对公共交换电话网（PSTN）14 和/或综合业务数字网（ISDN）16，用于电路交换业务，例如话音和传真业务。接入网 30 包括接入网关 32，用于与 IMS 40 互连。接入网关 32 可以包括用于 GPRS 网的 GPRS 网关服务节点（GGSN）或用于 cdma2000 网的分组数据服务节点（PDSN）。IMS 40 向用户终端 20 提供与接入无关的、基于 IP 的多媒体业务，并支持各种 IP 业务，包括无线一键通（PoC）、IP 电话（VoIP）、视频及音频流、电子邮件、网页浏览、可视会议、即时消息、呈现及其他业务。

图 2 说明了 IMS 40 的基本元件。图 2 中的虚线代表信令消息，实线代表数据和/或媒体流。IMS 40 包括一个或多个呼叫状态控制功能（CSCF）42、媒体网关控制功能（MGCF）44、媒体网关（MGW）46、传输信令网关（T-SGW）48、以及归属地用户服务器（HSS）50，它们都通过 IP 网络互连。IMS 40 还可以包括向用户终端 20 提供多媒体业务的应用服务器 52。可替换地，应用服务器 52 可以位于外部网络中。

CSCF 42 起 SIP 服务器的作用，用于处理建立、修改和结束通信会话所用的会话控制信令。CSCF 42 执行的功能包括呼叫控制、地址转换、认证、能力协商、以及客户简档管理。HSS 50 与 CSCF 42 接口，

用于提供有关客户当前位置和预订信息的信息。应用服务器 52 向用户终端 20 提供多媒体业务或其他 IP 业务。MGCF 44、MGW 46 和 T-SGW 48 支持与外部网络（例如，PSTN 或 ISDN）的交互工作。MGCF 44 控制管理外部网络与 IMS 40 之间连接的一个或多个 MGW 46。MGCF 44 配置 MGW 46，并将 SIP 消息转换成不同的格式，例如 ISDN 用户部分（ISUP）的消息。MGCF 44 将转换的消息传递给 T-SGW 48，T-SGW 48 使 IMS 40 接到外部信令网，例如 SS7 网。T-SGW 48 包括将 IP 消息转换为 SS7 和将 SS7 转换为 IP 消息的协议转换器。IMS 40 可以包括另外的元件，这些未在图 2 中示出且对理解本发明并不重要。

IMS 40 使用了开放接口和与接入无关的会话控制协议（SCP），例如 SIP，以便支持多媒体应用。应该注意的是，虽然在此所述的本发明的一个实施例使用了 SIP，但本领域技术人员将理解本发明可以同样使用其他的 SCP。例如，类似于 SIP 的另一公知协议是 H.323。

SIP 是会话控制协议，用于建立、修改和结束一个或多个参加者之间的通信会话。这些会话例如可以包括互联网多媒体会议、互联网电话呼叫、以及多媒体分配。SIP 采用基于 ASCII 的信令消息来建立两个或更多参加者之间的通信会话。通过唯一地址（此处称为 SIP 地址）标识用户。用户使用分配给它们的 SIP 地址向注册服务器注册，并且注册服务器基于请求向位置服务器提供此地址。一旦会话被建立，可以使用会话描述协议（SDP）协商多媒体内容在用户之间的分配。在 IETF 文献 RFC 3261 中描述了 SIP，而在 IETF RFC 2327 和 3264 中描述了 SDP，这些文献都在此引用作为参考。

IMS 40 和 SIP 可以用于实现无线一键通（PoC）业务。图 3 说明了用户终端 20 的一些功能元件，包括数据处理电路 22 和存储器 24。图 4 说明了 PoC 网络 60 的功能元件，PoC 网络 60 如 Comneon、Ericsson、Motorola、Nokia 和 Siemens 共同发表的技术规范“Push-to-talk over Cellular(PoC); Architecture; PoC Release 2.0 (v2.0.8)”中所述的。用粗线表示的元件代表 PoC 网络 60 的基本元件，包括用户终端 20，PoC 服务器 62，组群及列表管理服务器（GLMS）64 和呈现服务器（PS）66。

如图 3 所示，用户终端 20 包括数据处理电路 22、存储器 24、显示器 26、和 PTT 激励器 28。数据处理电路 22 执行存储在存储器 24 中

的计算机程序和应用，并可以包括一个或多个微处理器、硬件、固件、或它们的组合。存储器 24 存储程序指令和数据，并可以被包含在一个或多个存储设备中，其可以包括易失性存储器和非易失性存储器。显示器 26 向用户显示图形界面，而 PTT 激励器 28 允许终端 20 的用户请求控制发言权并向一个或多个远端方传送话音和/或数据。

在一个示例性实施例中，运行在微处理器上的 PTT 客户端 25 能够在用户终端 20 中执行 PTT 功能。一般地，用户通过从显示给用户的图形界面中选择菜单项，或通过按压 PTT 激励器 28，调用 PTT 客户端 25。另外，存储器 24 可以在联系人列表或通讯录中存储用户的联系人。联系人的图像或其他图形表示可以与每个联系人相关联，并存储在联系人列表中。存储器还存储用于 PTT 客户端 25 的程序指令。PTT 客户端 25 使用 SIP 建立、修改和保持通信会话，如互联网工程任务组标准 RFC 3050、3264、3265、3311 中所定义的那样。IMS 40 在 PTT 客户端 25 与 PoC 服务器 62 和 GLMS 64 之间路由 SIP 信令。

如图 4 所示，PoC 服务器 62 是提供 PoC 功能所需业务（例如，SIP 会话处理、组群会话处理、访问控制、发言权控制功能、参加者标识和媒体分配）的网络实体。PoC 服务器 62 还帮助连接到服务于其他用户终端 20 的一个或多个远程 PoC 网络 70。PoC 服务器 62 可以起参与 PoC 服务器 62 或控制 PoC 服务器 62 的作用。PoC 服务器 62 是 SIP、RTP（实时传输协议）和 RTCP（实时传输控制协议）信令的端点。如上所述，在本发明的一个实施例中，SIP 是一种用于建立、修改和结束通信会话的信令协议；然而，可以使用其他的信令协议。RTP 是用于传输语音分组的协议，而 RTCP 是用于在组群 PTT 会话期间执行发言权控制的协议。在 IETF 标准 RFC 3550 中描述了 RTCP。

GLMS 64 在此也称为组群服务器 64，负责管理与每个用户终端相关联的组群列表、联系人列表和访问列表。组群列表是用户所属 PTT 组群的列表。每个 PTT 组群包括创建该组群的用户定义的 PoC 用户身份的集合。创建组群的用户是该组群的所有者，并可以修改和/或删除该组群。组群一旦被创建，就给该组群分配用作组群标识符的 SIP 地址。联系人列表是用户终端 20 可访问的一种通讯录，并包括其他用户或组群的地址。驻留在 GLMS 64 上的联系人列表可以包括与每个用户或组群相关联的图像或其他图形标识符。访问列表定义每个用户终端

20 的访问限制。用户终端 20 使用由 GLMS 64 维护的访问列表来提供或拒绝其他用户终端 20 对未来组群会话的访问。

PTT 组群可以是临时的或永久性的。临时的组群只针对当前的会话而存在，并在组群 PTT 会话被建立时给其分配临时的组群标识符。永久性组群存储在 GLMS 64 中，并具有永久性组群标识符。为了建立组群 PTT 会话，发起群呼叫的用户终端向指定该被叫方或多个被叫方的 PoC 服务器 62 发送邀请。PTT 请求一般在临时组群 PTT 会话的情况下包括被叫方的 SIP 地址，或者在永久性组群 PTT 会话的情况下包括该组群的 SIP 地址。PoC 服务器 62 根据存储在 GLMS 64 中的信息准许 PTT 会话。如果 PTT 会话被准许，则 PoC 服务器 62 向这些被叫方转发邀请，并且一旦该邀请被接受，则建立通信会话。

PS 66 维护 PTT 客户端 26 的呈现状态，并且支持呈现信息向 PTT 客户端 26 的公布。呈现状态例如可以包括“reachable（可以联系上）”、“unavailable（无法联系上）”、“do-not-disturb（请勿打扰）”和“offline（离线）”。PTT 客户端 25 可以向 PTT 服务器 66 公布它的呈现状态，PTT 服务器 66 接着向其他 PTT 客户端 26 提供呈现通知。如下文更详细描述，用户终端 20 例如可以使用呈现信息图形化指示远端方在 PTT 电话会议中的状态。PTT 客户端 25 与呈现服务器 66 之间的信令经由使用 SIP 的 IMS 40。

在组群 PTT 会话期间，例如在 PTT 电话会议期间，会议参加者可以使用 SIP 连接到相同的 PoC 服务器 62。一旦会话被建立，PoC 服务器 62 就执行发言权控制和媒体分配。每当 PTT 激励器 28 被按压时用户终端 20 就从 PoC 服务器 62 请求授予发言权（floor grant），而 PoC 服务器 62 一般基于争用来授予发言权。握有发言权的用户终端 20 然后可以向 PoC 服务器 62 发送媒体和话音数据，用于分配给呼叫上的其他参加者。如上所述，RTP 用于传输话音分组，而 RTCP 用于发言权控制。

本发明提供了用于 PTT 会议的可视接口。用户可以将用户联系人的图像连同其他联系信息一起存储在联系人列表或通讯录中。在 PTT 会议期间，会议参加者的用户图像被检索，并在显示器 26 上的图形界面中显示。用户图像外观的变化提供了状态信息，例如哪个参加者控制发言权以及会议参加者的呈现状态。然而，在某些情况下，用户可

能在存储器中没有存储 PTT 电话会议中每个参加者的图像。为了实现可视接口，本发明还提供一种方法，用户终端 20 通过这种方法，可以请求和接收在存储器 24 中没有存储的参加者的图像。

图 5 说明了一个实施例，其中，用户终端 20 显示存储器 24 中存储的与参加者相关联的图像，以及对于在存储器 24 中没有存储的那些图像发送请求消息。图 5 从建立 PTT 电话会议开始（方框 80）。如上所述，PTT 电话会议可以包括一个或多个被邀请参加会议的远端方。数据处理电路 22 在一个实施例中是控制器，标识被邀请参加电话会议的每个参加者（方框 82），并且确定与标识的参加者相关联的图像是否存储在存储器 24 中（方框 84）。如果存储器 24 中存储有图像，则数据处理电路 22 检索出该图像，并在图形界面中显示该图像（方框 86）。然而，如果会议参加者在存储器 24 中没有存储关联的图像（方框 84），则数据处理电路 22 将产生请求消息（方框 88），并将请求消息传送给该参加者（方框 90），以便获取该图像。在替换实施例中，请求消息可以发送给网络 60 中的 GLMS 64。不论哪种情况，数据处理电路 22 然后都察看是否已经到达参加者列表的末尾，以及要么标识下一个参加者（方框 82），要么如下文更详细描述，修改在 PTT 电话会议期间显示的图像（方框 94）。

图 6 说明了信令流，其中，数据处理电路 22 产生并发送请求消息，以请求在用户的终端 20 上的存储器 24 中没有存储关联图像的参加者的图像。图 6 仅仅从单个用户终端 20（即， UT_1 ）的观点说明了信令流。然而，这只是出于简明的目的。本领域技术人员应该理解，图 6 所示信号流可以由用户终端 $UT_1 \sim UT_5$ 中的任一或所有用户终端基本上同时执行。

如图 6 所示， UT_1 邀请五个参加者 $UT_2 \sim UT_5$ 参加 PTT 电话会议。 UT_1 具有与参加者 UT_2 相关联的图像，因此不必产生和发送请求消息。 UT_1 仅从存储器 24 中检索出与 UT_2 相关联的图像，并将其显示在图形界面中。然而， UT_1 在存储器 24 中没有存储用户 UT_3 、 UT_4 和 UT_5 的图像。因此，数据处理电路 22 产生和发送获取这些图像的请求消息。这可以用各种方法来完成。

一种方法是产生请求消息，并向参加者的用户终端 20 发送该请求消息。在这些情况下，希望参加者的用户终端 20 存储参加者的图像。

例如在图 6 中, UT_1 向 UT_3 和 UT_4 发送请求消息, UT_3 和 UT_4 在它们的用户终端 20 上本地存储了它们各自图像。来自这些参加者的响应可以取决于它们的用户终端的能力和/或每个参加者如何配置他或她的用户终端 20。例如, 一些用户终端通过自动向请求的用户终端 20 发送参加者的图像可以能够响应图像请求消息。此实施例几乎不要求或很少要求参加者的交互。在图 6 中, UT_3 接收来自 UT_1 的图像请求, 并通过向 UT_1 传送 UT_3 的图像来自动响应。

可替换地, 用户终端 20 不能够自动响应, 例如传统终端, 或者可以被参加者配置成不自动响应。在这些情况下, 用户终端 20 可以响应于一些手动的用户输入, 向请求的用户终端传送图像。这允许参加者限制他或她的图像的分配。在一个实施例中, 例如, 参加者可以接收请求它们的图像的文本消息, 比如 SMS 消息。在其他的实施例中, 数据处理电路 22 可以引发提示, 该提示显示在显示器 26 上, 要求用户来确认它们图像的传输。不论哪种情况, 例如, 用户可以按压他们用户终端 20 上的预设按键来准许或者拒绝请求。假如用户准许该请求, 则用户终端 20 可以通过用消息向请求的用户终端传输用户的图像来响应。如图 6 所示, UT_4 只在手动确认传输之后向请求的用户 UT_1 传送图像。在其他的实施例中, 用户可以配置它们的用户终端 20 来拒绝对图像的所有请求。

除了上述的自动和手动方法以外, 本发明还考虑了一种用于传统用户终端 20 的图像交换方法。具体而言, 传统终端可能支持 PTT 功能而不支持上述的基于终端的图像交换。在这些情况下, 用户可以将他或她的图像存储在网络实体上, 例如 GLMS 64。请求的用户终端 20 可以向 GLMS 64 传送请求, 而 GLMS 64 可以向请求的用户终端返回参加者的图像。在图 6 中, UT_1 向 GLMS 64 发送请求与 UT_3 相关联的图像的请求消息, 而 GLMS 64 可以或未必提示 UT_3 的用户进行确认。GLMS 64 检索出与 UT_3 相关联的图像, 并向请求的用户 UT_1 传送该图像。

请求和响应消息可以用各种方法来生成, 并可以根据任何已知的协议进行传输。在一个实施例中, 例如, 请求消息包括短信息业务 (SMS) 消息。SMS 是用于无线网络中的只有文本的消息系统。在本发明的一个实施例中, 数据处理电路 22 可以产生 SMS 消息, 而 SMS 消息在报头中具有一个或多个比特以指示对图像的请求。在替换实施

例中，请求消息可以包括文本或嵌入在 SMS 消息主体中的其他适宜指示符。文本消息可以帮助传统的用户终端 20 接收对图像的请求并据此响应。同样地，来自用户终端 20 和/或 GLMS 64 的响应消息可以包括多媒体消息系统 (MMS) 消息。MMS 使能的终端允许用户编写和发送具有多媒体内容的消息，多媒体内容例如是图像、音频、和/或视频。接收的用户终端 20 或 GLMS 64 可以解译接收到的 SMS 请求消息，并且用包括用户图像的 MMS 消息进行响应。

一旦所请求的图像被检索出，它就被发送给请求的用户。例如，图 7 说明了一种方法，请求的用户终端 20 通过该方法接收和使用所请求的图像。在图 7 中，具有参加者图像的响应消息被请求的用户终端接收 (方框 100)。数据处理电路 22 然后确定用户终端 20 的用户是否处于激活的 PTT 电话会议上 (方框 102)，以及确定接收了其图像的参加者是否也处于激活的当前 PTT 电话会议上 (方框 104)。如果用户和参加者都处于 PTT 呼叫上，则数据处理电路 22 在图形界面中显示从远程参加者接收的所请求的图像 (方框 106)。数据处理电路 22 然后如所期望的可以更新或创建用户联系人列表中的项 (entry) (方框 108)，并根据任何接收到的状态修改远程参加者的一个 (或多个) 图像 (110)。应该注意的是，例如，数据处理电路 22 还可以将这些图像用于诸如基于图像的呼叫者 ID 之类的其他功能。然而，如果用户没有处于激活的 PTT 电话会议上，或者从未处于激活的 PTT 电话会议上的用户接收图像 (方框 102、104)，数据处理电路可以据此更新或创建用户联系人列表中的项 (方框 108)。

如图 8 所示，数据处理电路 22 可以被配置成随着这些参加者的状态的变化，来修改激活的 PTT 电话会议上一个 (或多个) 参加者的一个 (或多个) 图像。在这个实施例中，PS 66 向用户终端 20 定期发送一个或多个参加者的状态 (方框 120)。一旦接收到状态，数据处理电路 22 就可以使用接收的状态来确定如何修改与状态已经改变的参加者相关联的图像 (方框 122)。例如，如果 PS 66 和/或 PoC 服务器 62 报告被邀请的参加者还没有参加 PTT 电话会议，则数据处理电路 22 可以显示该用户的图像为黑白或灰色 (方框 124)。一旦 PS 66 和/或 PoC 服务器 62 报告该参加者已经参加了 PTT 电话会议，则数据处理电路 22 可以将关联图像进行修改以显示为彩色 (方框 126)。当指定的

参加者获得发言权控制时，数据处理电路 22 可以通过将控制发言权的用户的图像的颜色变成区别性的颜色，或围绕参加者的图像放置高亮显示的边框来指示这一情况（方框 128）。修改所显示的用户图像的其他方法包括：给图像添加/删除图标和/或文本，以及促使高亮显示的边框闪烁或闪光。一旦参加者释放发言权，则将消除区别性的颜色/高亮显示的边框。

已经针对包括 IP 多媒体子系统（IMS）的无线网络描述了本发明，该 IP 多媒体子系统向用户提供 IP 业务。然而，应该理解，没有 IMS 子系统也可以实施本发明。例如，在一个实施例中，本发明可以通过接入网 30 和互联网 12 交换图像。在另一实施例中，图像可以单独通过接入网 30 进行交换。在这些实施例中，用户终端 20 可以具有它们自己的 IP 地址，以便便于消息收发和图像交换。

当然，在不脱离本发明基本特征的前提下，本发明可以用在此具体阐述之外的其他方法来实施。无论从哪一点来看，这些实施例应该被看作是说明性的而非限制的，并且在其中包括所附权利要求的意图和等效范围之内内的所有改变。

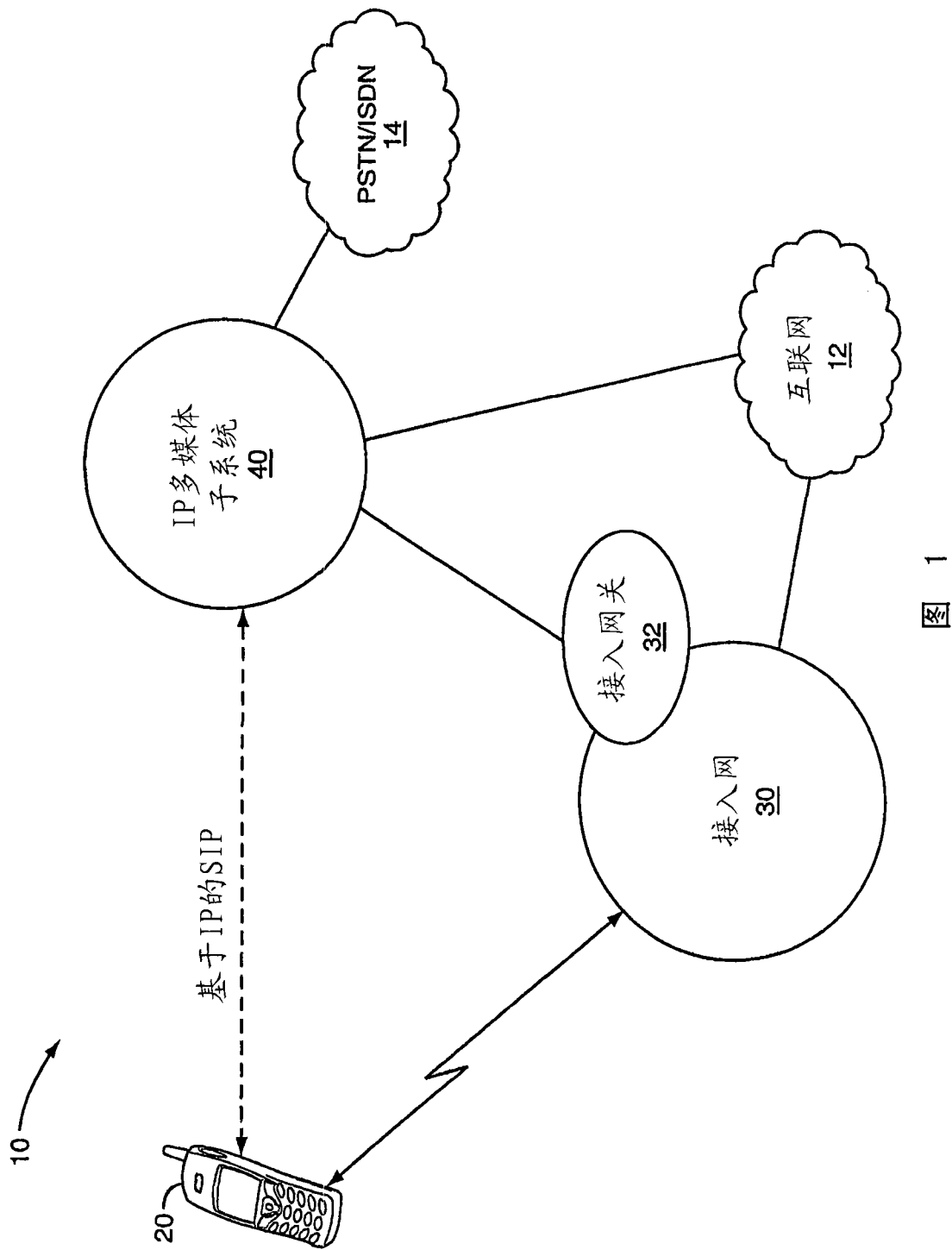


图 1

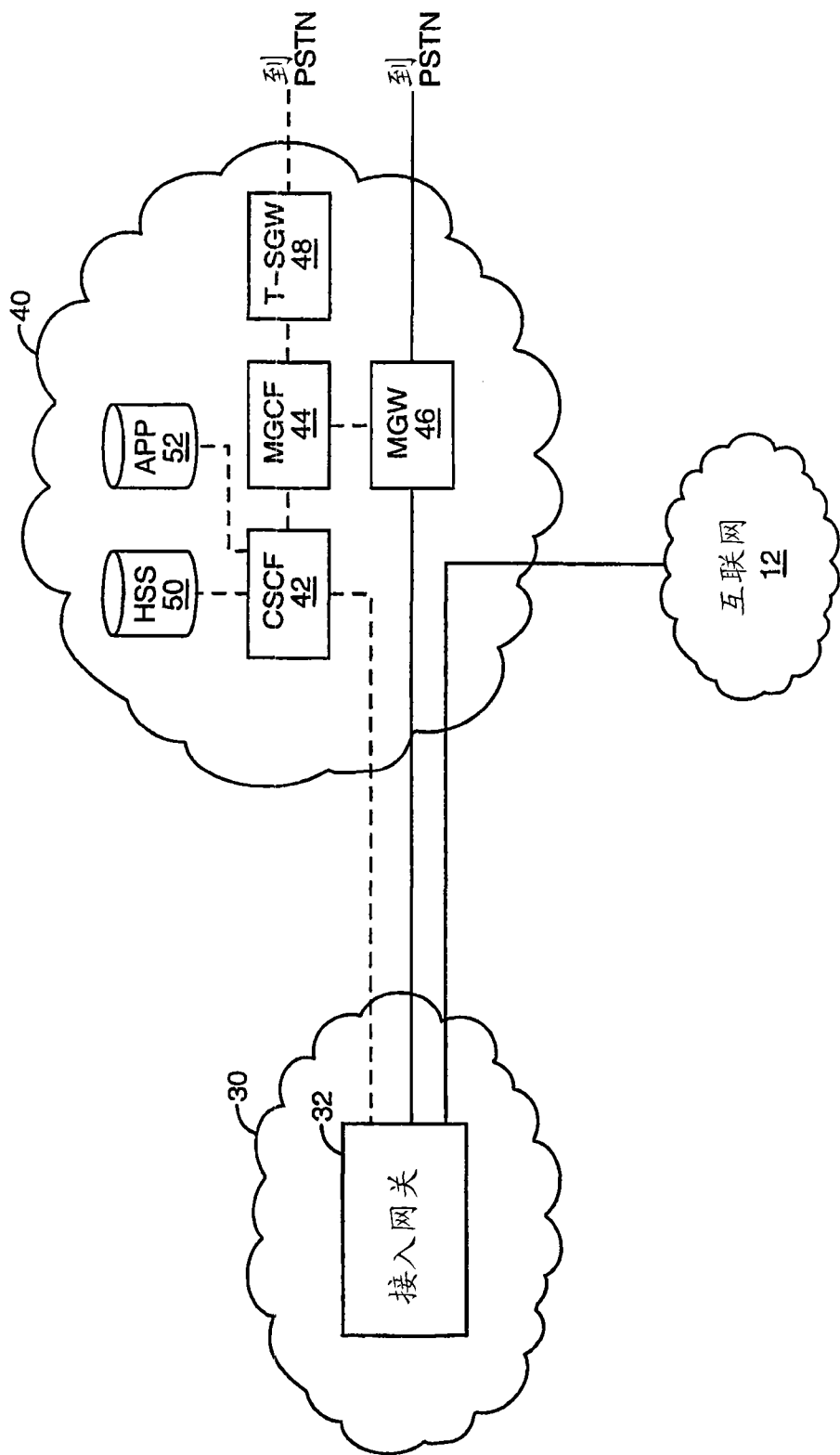


图 2

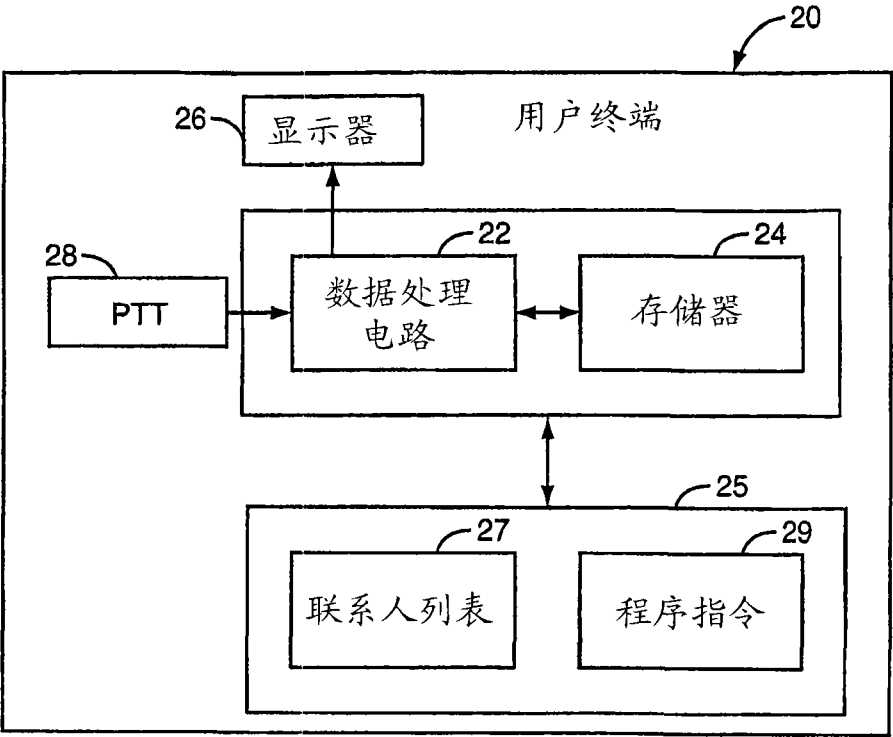


图 3

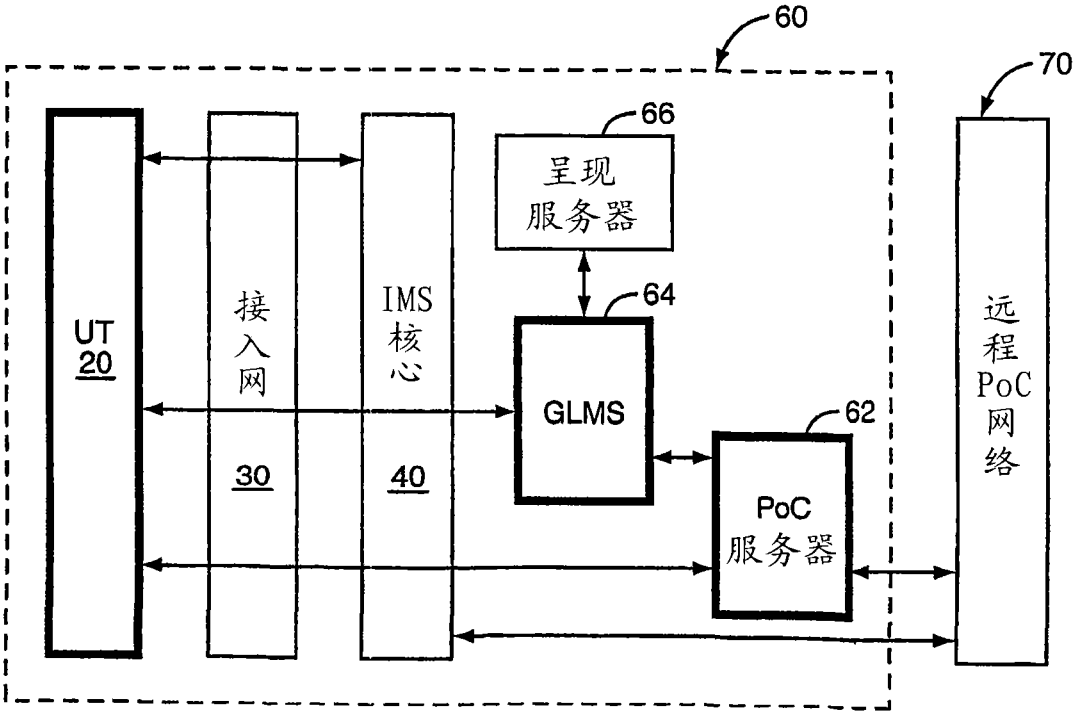


图 4

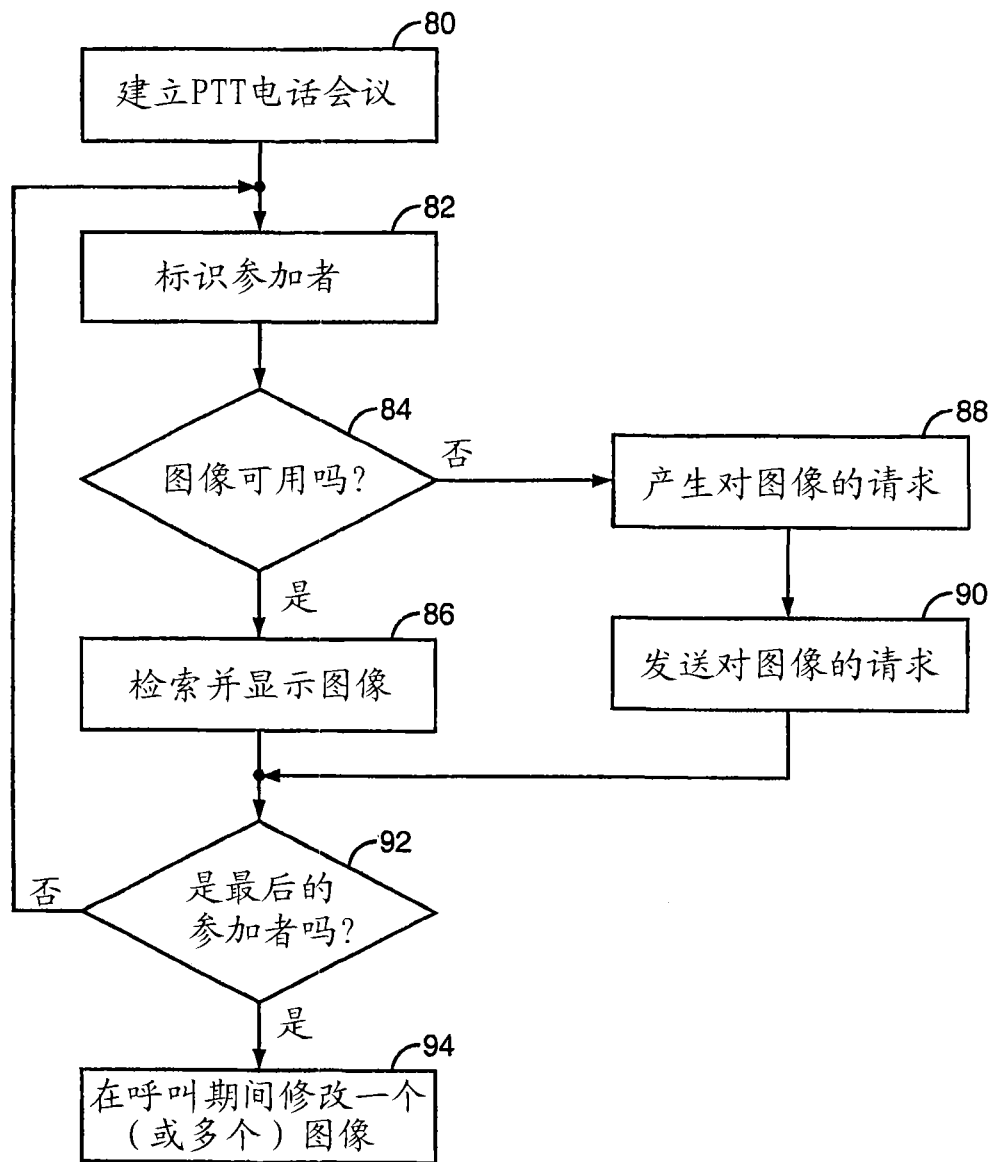


图 5

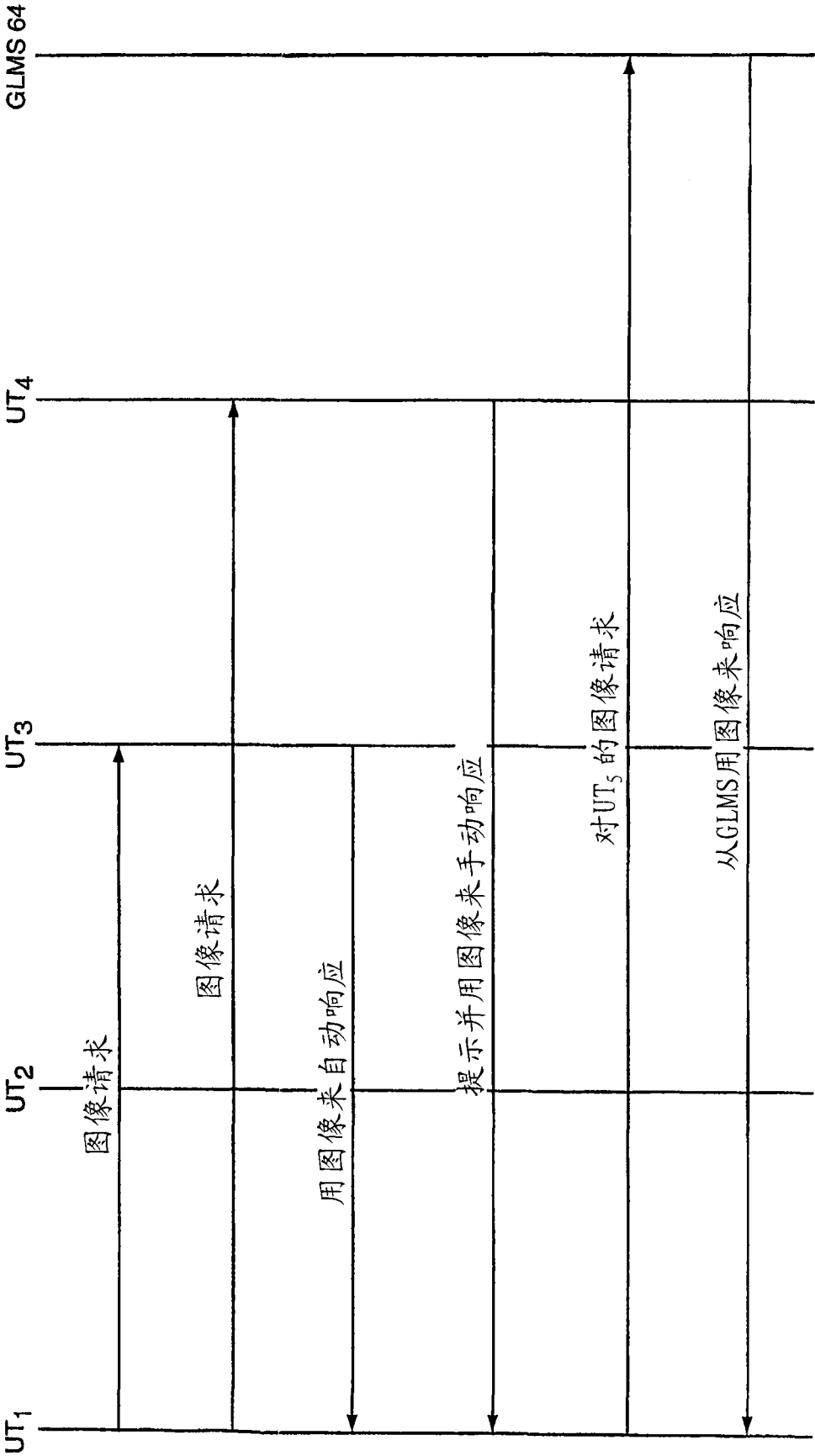


图 6

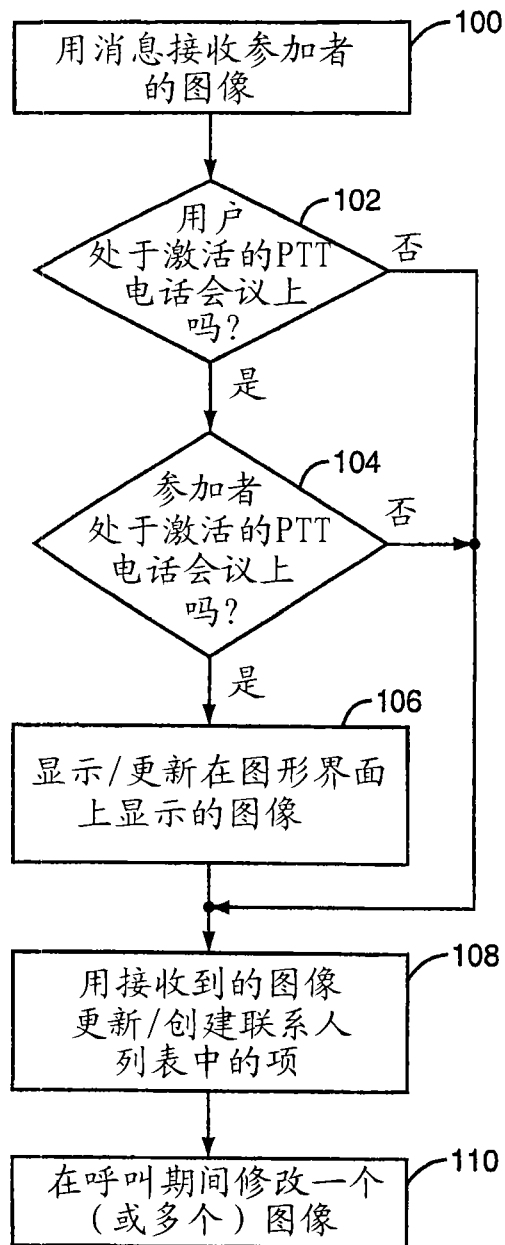


图 7

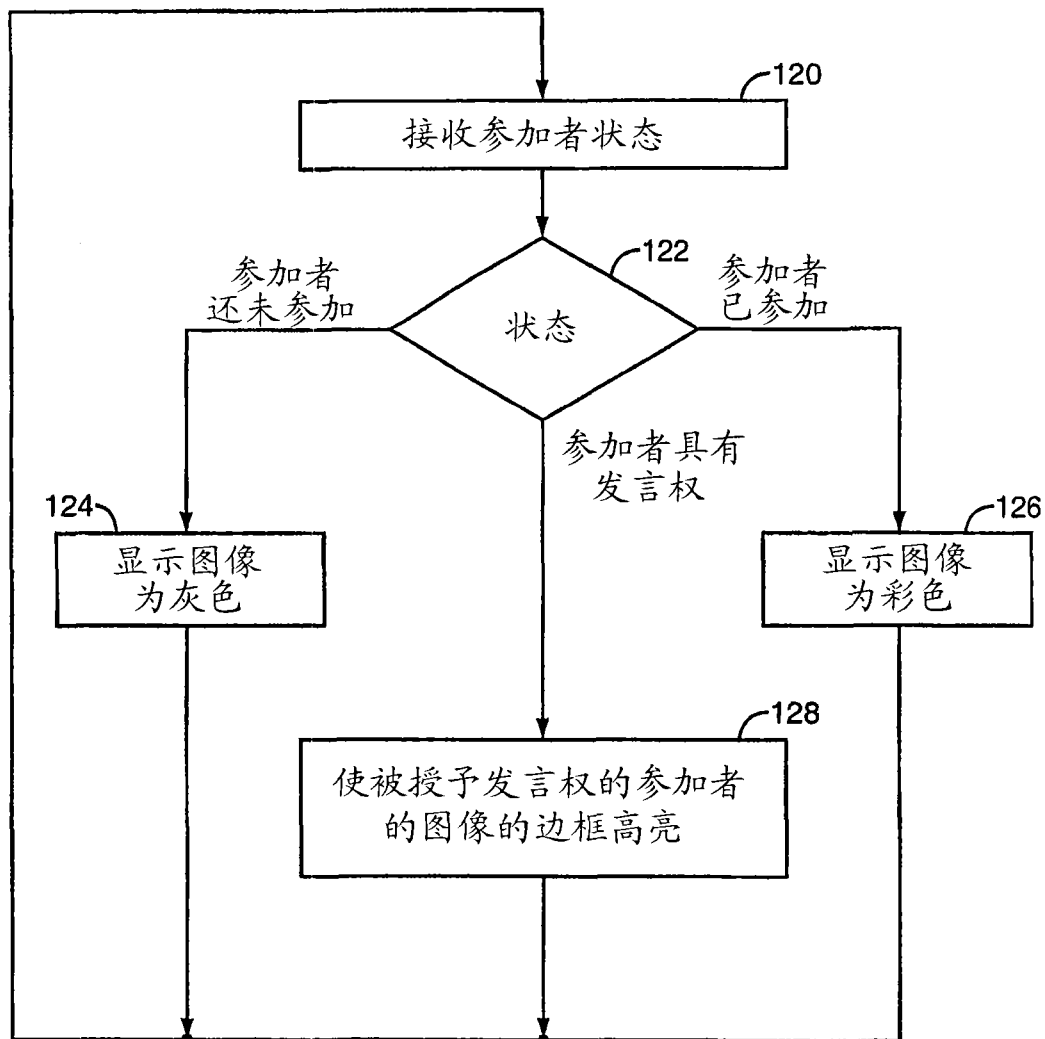


图 8