



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103369470 B

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201310304684.X

埃里克·卡尔·罗森

(22)申请日 2008.06.20

(74)专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限公司 11287

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103369470 A

代理人 宋献涛

(43)申请公布日 2013.10.23

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

60/945,102 2007.06.20 US

H04L 12/70(2013.01)

12/141,493 2008.06.18 US

H04W 4/10(2009.01)

审查员 李玉萍

(62)分案原申请数据

200880020567.8 2008.06.20

(73)专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 哈姆西尼·巴斯卡拉恩

贝斯·安·布鲁尔

马克·阿龙·林德纳

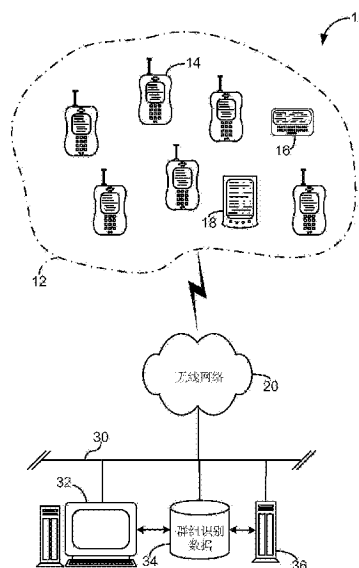
权利要求书3页 说明书12页 附图10页

(54)发明名称

用于在无线通信装置间的群组通信中共享媒体的系统和方法

(57)摘要

本发明关于在无线通信装置间的群组通信中共享媒体的系统和方法。本发明提供一种用于在多个无线通信装置间、例如在即按即说(PTT)群组间的群组通信中共享媒体的系统、方法和无线通信装置。作为所述通信群组的成员的无线通信装置可在进行中的PTT通信期间或独立于其而将例如图形、多媒体和应用程序等针对群组的媒体发送到所述通信群组的其它成员。在一个实施例中,通信计算机装置存储关于无线通信网络上的通信群组的包含一个或一个以上通信群组的所述成员无线通信装置的信息;并从发送的无线通信装置接收针对群组的媒体;将所述针对群组的媒体直接发送到所述通信群组的所述其它成员无线通信装置,或存储所述针对群组的媒体,使得所述其它成员装置可接入和下载所述针对群组的媒体。



1. 一种无线通信装置,其包含:

移动台调制解调器,其经配置以通过无线通信网络通信;以及

处理器,其耦合至所述移动台调制解调器,且配置了处理器可执行指令以执行操作,所述操作包含:

作为无线通信装置的通信群组的成员来进行通信,所述无线通信装置的通信群组的成员在直接群组通信中经由所述无线通信网络彼此通信;

经由所述无线通信网络将未超出数据分配大小限制的针对群组的媒体和将所述针对群组的媒体发送到所述通信群组的其他成员的请求发送到群组通信计算机装置;

将超出所述数据分配大小限制的针对群组的媒体发送到不同于所述群组通信计算机装置的数据存储装置以供所述针对群组的媒体所发往的所述通信群组的所述其他成员通过所述无线通信网络选择性地接入,其包含经由所述无线通信网络将超链接和将所述超链接发送到所述通信群组的其他成员的请求发送到所述群组通信计算机装置,所述超链接提供对所述数据存储装置处的所述针对群组的媒体的链接;以及

接收所述针对群组的媒体被所述通信群组的至少一个成员无线装置所接收的确认。

2. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作,所述操作进一步包含:经由所述无线通信网络从至少一个无线通信装置接收针对群组的媒体。

3. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作以使得所发送的针对群组的媒体是图形媒体。

4. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作以使得所发送的针对群组的媒体是流式传输媒体。

5. 根据权利要求4所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作以使得所发送的针对群组的媒体是所述无线通信网络上的另一计算机装置上的互动会话。

6. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作,所述操作进一步包含:将通信群组识别数据和所述针对群组的媒体一起发送至所述群组通信计算机装置。

7. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作,所述操作进一步包含:在发送所述针对群组的媒体之前,从所述群组通信计算机装置请求通信群组的成员数据。

8. 根据权利要求1所述的无线通信装置,其中所述处理器配置了处理器可执行指令以执行操作以使得当所述无线通信装置参加与所述通信群组的其他无线通信装置的群组通信时完成针对群组的媒体的发送。

9. 一种用于分享来自与多个无线通信装置进行群组通信的无线通信装置的媒体的方法,所述多个无线通信装置通过无线通信网络在直接群组通信中彼此通信,所述方法包含:

从所述无线通信装置将未超出数据分配大小限制的针对群组的媒体和将所述针对群组的媒体发送到通信群组的其他成员的请求发送到群组通信计算机装置;

将超出所述数据分配大小限制的针对群组的媒体发送到不同于所述群组通信计算机装置的数据存储装置以供所述针对群组的媒体所发往的所述通信群组的所述其他成员通

过所述无线通信网络选择性地接入,其包含将超链接和将所述超链接发送到所述通信群组的其他成员的请求发送到所述群组通信计算机装置;以及

接收所述针对群组的媒体被所述通信群组的至少一个成员无线装置所接收的确认。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中所述针对群组的媒体包含图形媒体。

11. 根据权利要求9所述的方法,其中所述针对群组的媒体包含流式传输媒体。

12. 根据权利要求9所述的方法,其中所述针对群组的媒体包含所述无线通信网络上的另一计算机装置上的互动会话。

13. 根据权利要求9所述的方法,其进一步包含经由所述无线通信网络在所述无线通信装置处从另一无线通信装置接收针对群组的媒体。

14. 根据权利要求9所述的方法,其进一步包含在发送所述针对群组的媒体之前,从所述无线通信装置向所述群组通信计算机装置发送通信群组识别数据。

15. 根据权利要求9所述的方法,其进一步包含在发送所述针对群组的媒体之前,从所述群组通信计算机装置请求通信群组的成员数据。

16. 根据权利要求9所述的方法,其进一步包含接收针对群组的媒体的预览,所述预览经要求以经由所述无线通信网络从另一计算机装置发送至所述无线通信装置。

17. 一种无线通信装置,其包含:

用于经由无线通信网络将未超出数据分配大小限制的针对群组的媒体和将所述针对群组的媒体发送到通信群组的其他成员的请求发送到群组通信计算机装置的装置;

用于将超出所述数据分配大小限制的针对群组的媒体发送到不同于所述群组通信计算机装置的数据存储装置以供所述针对群组的媒体所发往的所述通信群组的所述其他成员通过所述无线通信网络选择性地接入的装置,其中用于将超出所述数据分配大小限制的针对群组的媒体发送到数据存储装置的装置包含用于将超链接和将所述超链接发送到所述通信群组的其他成员的请求发送到所述群组通信计算机装置的装置;以及

用于接收所述针对群组的媒体被所述通信群组的至少一个成员无线装置所接收的确认的装置。

18. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其中所述针对群组的媒体包含图形媒体。

19. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其中所述针对群组的媒体包含流式传输媒体。

20. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其中所述针对群组的媒体包含所述无线通信网络上的另一计算机装置上的互动会话。

21. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其进一步包含用于经由所述无线通信网络在所述无线通信装置处从另一无线通信装置接收针对群组的媒体的装置。

22. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其进一步包含用于在发送所述针对群组的媒体之前,从所述无线通信装置向所述群组通信计算机装置发送通信群组识别数据的装置。

23. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其进一步包含用于在发送所述针对群组的媒体之前,从所述群组通信计算机装置请求通信群组的成员数据的装置。

24. 根据权利要求17所述的无线通信装置,其进一步包含用于接收针对群组的媒体的预览,所述预览经要求以经由所述无线通信网络从另一计算机装置发送至所述无线通信装

置的装置。

用于在无线通信装置间的群组通信中共享媒体的系统和方法

[0001] 分案申请的相关信息

[0002] 本案是分案申请。该分案的母案是申请日为2008年6月20日、申请号为200880020567.8、发明名称为“用于在无线通信装置间的群组通信中共享媒体的系统和方法”的发明专利申请案。

[0003] 对相关申请案的交叉引用

[0004] 本申请案主张2007年6月20日申请的第60/945,102号美国临时专利申请案的权益。这些档案的内容以引用的方式并入本文中。

技术领域

[0005] 本发明涉及点对点或点对多点无线通信系统。更具体地说,本发明涉及用于在无线电信装置的通信群组的成员之间共享各种形式的媒体的系统和方法。

背景技术

[0006] 在例如蜂窝式电话、PDA、微型膝上型计算机和高级寻呼机等无线电信装置中,所述装置通常通过经由现有的蜂窝式电话网络桥接电话呼叫和经由所述网络传递数据包而跨长距离通信。这些无线装置通常限于重要的数据处理和计算能力,且因此除了语音之外还可经由电话网络发送和接收软件程序。

[0007] 存在提供快速的一对一或一对多通信(其概称为“即按即说”(PTT)能力)的无线电信装置。通信的无线装置的接收者装置的特定PTT群组一般由运营商设立。通常通过在无线装置上按一次按钮(这会激活发言人与群组的每一成员装置之间的半双工链接)来起始PTT通信连接,且一旦释放了按钮,装置便可接收在按钮释放后的传入的PTT传输。在一些布置中,PTT发言人将拥有“发言权”,其中当发言人正在发言时,其它群组成员无法发言。一旦发言人释放了PTT按钮,群组的任何其它个别成员便可按下其PTT按钮,且其将拥有发言权。

[0008] 在现有的PTT系统中,成员装置将只在活动的群组通信中在装置之间传送语音数据。由于数据大小和处置非语音数据所必需的装置资源,难以在群组通信中包含其它数据。因此,现有的移动装置经由在装置与无线通信网络之间建立的特定数据信道来发送例如图形、多媒体和其它数据文件等非语音数据。

[0009] 因此,提供一种用于供群组的无线装置成员将媒体发送到PTT目标群组的其它成员的系统和方法将是有利的。所述系统和方法应能够适应较大的针对群组的媒体数据,而无损于其它PTT通信的完整性或过分地利用装置资源。因此,本发明主要针对提供此系统和方法以允许PTT群组中的无线装置间的针对群组的媒体。

发明内容

[0010] 简而言之,本发明包含一种允许在无线通信网络上的通信群组之间共享媒体的系统、方法和无线通信装置。在所述系统中,用户可附加数据文件、数据块或其它专用数据(其可为图片、音频剪辑、语音邮件消息等等),并将其发送到一个或一个以上其它成员的无线

装置。针对群组的媒体的分配数据路径可独立于PTT语音通信的相同数据路径,或者可独立于其,以便无论用户是否正在参与PTT呼叫均可在任何时候接入所述特征。在一个实施例中,针对群组的媒体的发起者可选择接收数据文件的成员的目标列表,且所述目标列表可为一个或一个以上用户地址、一个或一个以上群组地址或所述两者的组合。

[0011] 在一个实施例中,如果针对群组的媒体的发起者正在参与PTT呼叫,则发起者可选择通过将文件上载到服务器而将所述文件发送到相同PTT呼叫的一个或一个以上参与者,且接着服务器或发起者可通知目标无线装置文件可供下载。向目标用户提供允许或拒绝将文件继续下载到目标客户端的选项。或者,向目标用户提供对所存储的文件的例如超链接等指针,其中所述用户可稍后获得所述文件,而不必下载到无线通信装置。另外,所述系统可实施为使得目标用户可周期性地浏览或轮询文件服务器以检查和查看是否有媒体可供下载。

[0012] 在一个实施例中,所述用于在多个无线通信装置间的群组通信中共享媒体的系统包含至少一个无线通信装置,其是经由无线通信网络在直接群组通信(例如PTT语音通信)中彼此通信的无线通信装置的通信群组的成员。所述无线通信装置将选择性地将针对群组的媒体发送到通信群组的其它成员,且至少一个群组通信计算机装置存储关于无线通信网络上的通信群组的包含一个或一个以上通信群组的成员无线通信装置的信息。所述群组通信计算机装置选择性地从通信群组的发送的无线通信装置接收针对群组的媒体,且将所述针对群组的媒体发送到发送的无线通信装置的通信群组的其它成员无线通信装置。所述群组通信计算机装置可选择性地与数据存储装置通信,以便存储所述针对群组的媒体以供成员无线通信装置接入媒体。所述无线通信装置也可作为桌上型、膝上型或其它固定计算机平台,其可具有到因特网或其它网络的有线连接,并以其它方式参加与其它无线通信装置的群组通信。

[0013] 在一个实施例中,所述用于在无线通信网络上的多个无线通信装置间的群组通信中共享媒体的方法包含在群组通信计算机装置处接收从一无线通信装置发送到所述无线通信装置的通信群组的其它成员的针对群组的媒体,所述无线通信装置是经由无线通信网络在直接群组通信中彼此通信的无线通信装置的通信群组的成员。所述群组通信计算机装置存储包含一个或一个以上通信群组的成员无线通信装置的信息,且接着将所述针对群组的媒体从群组通信计算机装置发送到发送的无线通信装置的通信群组的其它成员无线通信装置中的一者或一者以上。

[0014] 本发明的系统和方法因此是有利的,因为通信群组的无线通信装置成员能够在正在进行的群组通信期间或与其分离地在通信群组(例如PTT目标群组)的其它成员装置间共享媒体。所述系统和方法允许传送任何大小的针对群组的媒体,而无需过分地利用装置资源。另外,所述针对群组的媒体可为几乎任何数据类型,且包含有效的可接入的计算机应用程序。

[0015] 在阅读了附图说明、具体实施方式和权利要求书之后,本发明的其它目标、特征和优点将变得显而易见。

附图说明

[0016] 图1是具有经由无线网络与群组通信服务器和其它计算机装置通信的无线电信装

置的指定PTT群组的无线网络的代表图。

[0017] 图2是常见蜂窝式电信配置的无线网络的一个实施例的代表图,所述无线网络具有控制PTT群组成员的无线电信装置之间的通信的群组通信服务器。

[0018] 图3是说明具有PTT能力的无线电信装置的计算机平台的框图。

[0019] 图4是通信群组应用程序的软件层的一个实施例的图,所述软件层具有PTT客户端和针对群组的媒体客户端。

[0020] 图5是在通信群组成员无线通信装置之间建立PTT通信和针对群组的媒体的传输的一个实施例的呼叫流程图。

[0021] 图6是在与传输的无线通信装置上的PTT客户端共享的发言权期间发生的针对群组的媒体的传输的一个实施例的呼叫流程图。

[0022] 图7是在与传输的无线通信装置上的PTT客户端不同的发言权期间发生的针对群组的媒体的传输的一个实施例的呼叫流程图。

[0023] 图8是经由无线通信网络建立对多个目标装置的直接针对群组的媒体的传输的系统的一个实施例的呼叫流程图。

[0024] 图9是将针对群组的媒体的文件预览分配给目标成员的一个实施例的呼叫流程图。

[0025] 图10是针对群组的媒体起初发送到的通信群组成员对所存储的针对群组的媒体的文件检索的一个实施例的呼叫流程图。

[0026] 图11是无线通信装置将针对群组的媒体发送到通信群组的方法的一个实施例的流程图。

[0027] 图12是群组通信计算机装置接收和选择性地存储或传输针对群组的媒体的一个实施例的流程图。

具体实施方式

[0028] 在此描述中,术语“通信装置”、“无线装置”、“无线通信装置”、“PTT通信装置”、“手持装置”、“移动装置”和“手持机”可互换使用。术语“呼叫”和“通信”也可互换使用。本文中使用的术语“应用程序”意在涵盖可执行和不可执行的软件文件、原始数据、集合数据、补丁和其它代码段。术语“示范性”意味着所揭示的元件或实施例只是一实例,且并不指示用户的任何偏好。此外,在所述几个图中相同编号始终指代相同元件,且除非描述中另有规定否则冠词“一”和“所述”包含复数参考。

[0029] 参看各图(其中相同编号始终表示相同元件),图1说明用于经由无线网络20与其它无线电信装置共享PTT群组12中的一个或一个以上无线电信装置(例如无线电话14、智能寻呼机16和个人数字助理(PDA) 18)间的群组媒体的系统10的一个实施例。在系统10中,每一无线电信装置14、16、18能够选择性地经由无线通信网络20与多个无线电信装置中的一个或一个以上其它无线电信装置的目标组直接通信。举例来说,移动电话14的目标组可为通信群组12中的所有装置或其子组,例如寻呼机16和PDA 18。

[0030] 在此实施例中,无线电信装置(例如移动电话14)将旗标发送到至少群组通信计算机装置(此处展示为服务器32,其跨无线网络20存在于服务器侧LAN 30处),以指示无线网络20上存在无线装置(即,其可接入)。群组通信计算机装置32可与第一无线电信装置指定

的目标无线电信装置组共享此信息,或者也可与驻存在服务器侧LAN 30上或可经由无线网络20接入的其它计算机装置共享此信息。群组通信计算机装置32可具有附接的或可接入的数据库34,用以存储无线装置的群组识别数据。服务器侧LAN 30上还存在数据存储装置36,其在此处展示为文件管理服务器。应了解,驻存在服务器侧LAN 30上或无线网络20上或一般来说在因特网上的计算机组件的数目不受限制。

[0031] 可经由通信的无线电信装置14、16、18与目标组中的一个或一个以上其它无线电信装置之间的半双工信道建立直接通信,例如PTT通信。此外,如果目标组中的无线电信装置中的至少一者已通知群组通信计算机装置32其存在于无线网络20上,则群组通信计算机装置32可试图桥接与目标组的所请求的直接通信。

[0032] 在目标组中的无线电信装置(或至少一者)中没有哪一者未通知群组通信计算机装置32其存在于无线网络20上时,群组通信计算机装置32还可通知无线电信装置14、16、18无法桥接与目标组12的直接通信。此外,虽然此处将群组通信计算机装置32展示为具有附接的群组识别数据的数据库34,但群组通信计算机装置32可具有驻存在其上的群组身份数据,且执行本文所述的所有存储功能。

[0033] 概括而言,系统10包含至少一个无线通信装置,例如移动电话14,其是经由无线通信网络20在直接群组通信中彼此通信的无线通信装置的通信群组12的成员,所述至少一个无线通信装置经配置以选择性地将针对群组的媒体发送到通信群组12的其它成员。至少一个群组通信计算机装置32经配置以存储关于无线通信网络20上的通信群组12的信息,所述信息包含一个或一个以上通信群组的特定成员无线通信装置的身份。群组通信计算机装置32进一步经配置以选择性地从通信群组12中的发送的无线通信装置(例如移动电话14)接收针对群组的媒体,且将所述针对群组的媒体发送到发送的无线通信装置的通信群组12中的其它成员无线通信装置。

[0034] 系统10可进一步包含与群组通信计算机装置32通信的数据存储装置36,群组通信计算机装置32经配置以将针对群组的媒体发送到数据存储装置36,如本文中进一步描述。数据存储装置36经配置以从无线通信装置(例如移动电话14)接收群组指定的媒体,并选择性地准许通信群组12中针对群组的媒体被发送到的成员经由无线通信网络20接入所存储的针对群组的媒体。

[0035] 所述针对群组的媒体可为例如JPEG、TIF等等形式的图片等图形媒体,例如MP3、MP4、WAV等等音频文件等等。所述媒体还可为例如多媒体应用程序(Powerpoint、MOV文件等等)等流式传输媒体,以及其它用于应用程序的专用数据或定制数据,其驻存在无线通信装置14、16、18上,或者与其通信。所述针对群组的媒体还可为无线通信网络20上的另一计算机装置上的流式传输媒体或互动会话,例如托管在数据存储装置36或私人论坛上的游戏。举例来说,游戏的参与者可经由群组通信就正在进行的游戏聊天。此外,所述针对群组的媒体可为通信群组的成员间的半双工视频会议,其中发言者的图片被大致实时地或有延迟地广播给其它群组成员。

[0036] 这些媒体文件的大小可能非常大,且由于发送媒体的可能延迟或接收的无线通信装置无法处置所发送的媒体,所以系统10可使用数据存储装置36(或文件管理服务器或其它计算机装置)来存储针对群组的媒体,使得通信群组12中的目标成员可选择性地接入所存储的媒体,而不打断其它PTT通信。数据存储装置36可经配置以在与通信群组12中的每一

成员无线装置建立通信链接后自动将所述针对群组的媒体发送到所述每一成员无线装置。或者,在一个实施例中,如果针对群组的媒体存储在数据存储装置36处,则群组通信计算机装置32或数据存储装置36可将超链接发送到通信群组12中的其它成员无线通信装置,所述超链接将提供到在数据存储装置36处存储的针对群组的媒体的链接。在通信群组的成员无线装置中的至少一者接收到所述针对群组的媒体后,群组通信计算机装置32可向发送针对群组的媒体的无线通信装置14、16、18发送对通信群组12中的至少一个成员无线通信装置接收到了针对群组的媒体的确认。

[0037] 无线通信装置14、16、18可在请求发送针对群组的媒体时将通信群组识别数据发送到群组通信计算机装置32(例如,发送目标列表),且因此群组通信装置32将基于本文中进一步论述的各种准则将所述针对群组的媒体发送到通信群组识别数据中识别的成员无线通信装置或存储所述针对群组的媒体。或者,在无线通信装置发送针对群组的媒体之前,无线通信装置14、16、18可从群组通信计算机装置32请求通信群组12的成员数据,且群组通信计算机装置32可将一个或一个以上地址或通信群组地址发送到无线通信装置14、16、18。在一个实施例中,通信群组计算机装置32可基于可能的可用通信群组的成员装置对接收到的针对群组的媒体的能力来过滤所述通信群组。

[0038] 如本文中进一步描述,无线通信装置14、16、18可参与与通信群组12的成员无线通信装置的群组通信,且在群组通信期间在相同通信会话中或独立于其发送针对群组的媒体。或者,可独立于群组通信会话发送针对群组的媒体。

[0039] 图2是常见蜂窝式电信配置的无线网络的一个实施例的代表图,所述无线网络具有一系列群组通信计算机装置(群组通信服务器)32,其控制PTT系统中的设置的群组的成员(装置70、72、74、76)的无线通信装置之间的通信。无线网络只是示范性的,且可包含远程模块在彼此间且/或在无线网络20的组件间借以在空中通信的任何系统,其中包含但不限于无线网络运营商和/或服务器。一系列群组通信服务器32连接到群组通信服务器LAN 50。无线电话可使用数据服务选项从群组通信服务器32请求包数据会话。

[0040] 群组通信服务器32连接到无线服务提供商包数据服务节点(PDSN),例如PDSN 52,其在此处展示为驻存在运营商网络54上。每一PDSN 52可经由包控制功能(PCF)62与基站60的基站控制器64间接。PCF 62通常位于基站60中。运营商网络54控制发送到消息接发服务控制器(MSC)58的消息(一般采用数据包的形式)。运营商网络30通过网络、因特网和/或POTS(普通电话系统)与MSC 32通信。通常,运营商网络54与MSC 58之间的网络或因特网连接传送数据,且POTS传送语音信息。MSC 58可连接到一个或一个以上基站60。MSC 58通常以类似于运营商网络的方式通过用于数据传送的网络和/或因特网和用于语音信息的POTS两者连接到分支到来源(branch-to-source,BTS)66。BTS 66最终通过短消息接发服务(SMS)或此项技术中已知的其它空中方法以无线方式向无线装置(例如蜂窝式电话70、72、74、76)广播消息和从其接收消息。还应注意,运营商边界和/或PTT运营商网络边界并不限制或抑制本文所述的数据共享。

[0041] 正在制造具有增加的计算能力的蜂窝式电话和移动电信装置(例如无线电话14),且其正变得等同于个人计算机和手持PDA。这些“智能”蜂窝式电话允许软件开发人员创建可下载且可在无线装置的处理器的软件应用程序。例如蜂窝式电话14等无线装置可下载许多类型的应用程序,例如网页、小应用程序(applet)、移动信息装置小应用程序

(MIDlet)、游戏和数据。在具有指定的通信群组12(图1)的无线装置中,无线通信装置可直接与所述组中的其它成员连接,并参加语音和数据通信。然而,所有所述直接通信将经由群组通信计算机装置32或在其控制下进行。未必装置的所有数据包均须穿过群组通信计算机装置32本身,但群组通信计算机装置32必须能够最终控制通信,因为其通常将为唯一知道和/或可检索到通信群组的成员的身份或将通信群组12的成员的身份引导到另一计算机装置的服务器侧30组件。

[0042] 图3是说明无线电信装置的一个实施例的框图,所述无线电信装置是移动电话14,其具有PTT按钮78,所述按钮打开与装置的目标组(即,通信群组12中的其它成员)的直接通信。可替代地使用其它装置和方法来参加PTT通信,例如触摸屏显示器上的“软键”、语音命令或此项技术中已知的其它方法。无线装置14还展示为具有对无线装置14的用户的图形显示器80。无线装置14包含计算机平台82,其可处置语音和数据包,且接收和执行经由无线网络20传输的软件应用程序以包含针对群组的媒体。计算机平台82包含专用集成电路(ASIC)84或其它处理器、微处理器、逻辑电路、可编程门阵列或其它数据处理装置,以及其它组件。ASIC 84是在制造无线装置时安装,且一般不能升级。ASIC 84或其它处理器执行应用程序编程接口(API)层86,其包含驻存的应用程序环境,且可包含加载在ASIC 84上的操作系统。驻存的应用程序环境与无线装置的存储器88中的任何驻存程序介接。驻存的应用程序环境的一实例是高通(QUALCOMM®)开发的用于无线装置平台的“无线二进制运行时环境”(BREW)软件。

[0043] 如图所示,所述无线装置可为具有图形显示器80的移动电话14,但也可为此项技术中已知的任何具有计算机平台82的无线装置,例如个人数字助理(PDA)、具有图形显示器80的寻呼机,乃至具有无线通信入口的单独的计算机平台82,且可以其它方式具有与网络或因特网的有线连接。此外,存储器88可包括只读或随机存取存储器(RAM和ROM)、EPROM、EEPROM、闪存卡或计算机平台常见的任何存储器。计算机平台82还可包含本地数据库90,用于存储在存储器88中未有效使用的软件应用程序。本地数据库90通常包括一个或一个以上快闪存储器单元,但可为此项技术中已知的任何二级或三级存储装置,例如磁性媒体、EPROM、EEPROM、光学媒体、磁带或者软盘或硬盘。图形显示器80不但可呈现关于正在进行的群组呼叫的信息,而且可呈现关于针对群组的媒体的信息,从而如本文中更完整地描述包含文件预览。

[0044] 在无线装置的此实施例中,计算机平台82还包含直接通信接口92,其可打开来自无线装置的直接通信信道。所述直接通信接口92也可用于无线装置的标准通信接口的一部分,其通常携带传输到无线装置和从无线装置传输的语音和数据。直接通信接口92通常包括此项技术中已知的硬件。

[0045] 图4是具有PTT设施和针对群组的媒体设施的群组应用程序客户端的软件层的一个实施例的图。在此实施例中,移动装置环境中的计算机平台82由在移动台调制解调器(MSM)100和高级移动订户软件(AMSS)102(其由高通开发)基础上开发的一系列软件“层”组成,驱动基础MSM芯片组,且实施用于包含CDMA 2000 1X和CDMA 2000 1xEV-DO的整套CDMA通信技术的软件协议堆栈。存在移动操作系统层104,其在此实施例中是BREW®,其也是高通开发的。移动操作系统层104应用程序编程接口用于芯片特定操作或装置特定操作,同时提供一隔离层,其消除与AMSS 100和计算机平台上的任何OEM软件的直接接触。移动操作系统

层104实现使用移动装置特征而不必每当发布新版本的装置特定软件便重写应用程序的应用程序开发。应注意,可替代地在无线通信装置14、16、18的计算机平台82上使用其它软件层配置,例如Linux、Windows®或其它操作系统或架构,以便实施本文所述的媒体共享。

[0046] PTT客户端108是经由外部接口提供对PTT服务的接入的应用程序,此处PTT知晓UI 106处展示。PTT客户端包含启用移动操作系统104应用程序(例如群组媒体客户端110)所需的所有功能。除了用PTT客户端108提供对PTT服务的接入之外,PTT客户端108还优选充当所有PTT知晓应用程序之间的隔离层和到群组通信计算机装置102的接口。在此实施例中,PTT客户端108维持对PTT服务的接入,对群组通信请求做出响应,处理所有PTT知晓移动操作系统应用程序对PTT服务的请求,处理所有传出的PTT请求,收集和封装用于起始PTT谈话突发的声码器包,并剖析用于终止的PTT谈话突发的声码器数据的包。

[0047] 群组媒体客户端110是扩展PTT服务以接入除传统半双工语音通信(VoIP-PTT媒体)以外的媒体类型的基于移动操作系统的应用程序。群组媒体客户端110经由外部接口提供对群组媒体服务的接入,所述外部接口在一个实施例中为单独的API,例如群组媒体知晓API。群组媒体知晓UI是可完全作为基于移动操作系统应用程序开发或与AMSS 102接口组合使用的应用程序。群组媒体知晓UI通过调用适当的API(例如来自其它驻存的PTT和群组媒体应用程序112的API)对用户对于针对群组的媒体的服务的请求做出响应。群组媒体客户端110服务于来自用户的请求,且通知用户任何针对群组的媒体的请求的结果。用户还可具有在群组媒体客户端110上的设置,其规定如何处置指示存在待从文件管理服务器(数据存储装置36)下载的文件的通知。举例来说,群组媒体客户端110可选择立即开始下载文件,或允许提示目标用户决定是否下载所述文件。

[0048] 图5是在通信群组成员无线通信装置之间建立PTT通信和针对群组的媒体的传输的一个实施例的呼叫流程图。驻存在通信的无线装置14、16、18上的群组媒体客户端130请求PTT客户端132建立直接PTT呼叫以与目标装置共享针对群组的媒体和语音,所述目标装置在此处展示为具有驻存的PTT客户端138和群组媒体客户端140。如图所示,群组媒体客户端130指示可针对语音媒体和针对群组的媒体两者使用相同的发言权控制机制。群组媒体客户端130确定可在来自PTT使用的后续谈话突发期间共享数据,且因此存在用于语音呼叫和共享针对群组的媒体两者的单个发言权控制机制。群组媒体客户端130请求PTT客户端132建立与目标用户的PTT直接呼叫,且将针对群组的媒体类型包含到PTT呼叫。呼叫设立请求可例如含有目标用户地址、群组媒体应用程序ID、媒体类型和待使用与PTT呼叫相同的发言权控制机制共享针对群组的媒体数据的指示。呼叫设立请求也可与DataOverSignaling接入信道消息一起发送。分派呼叫处置器(DCH) 134执行PTT呼叫设立功能,包含定位目标、应用呼叫限制、选择声码器和指派媒体控制单元(MCU) 136资源。此外,DCH 134验证目标客户端可支持针对群组的媒体类型。接着DCH 134通知目标成员正在用所包含的群组媒体数据建立PTT呼叫。

[0049] 目标PTT客户端138验证目标用户能够参与呼叫,且目标客户端装置上存在与针对群组的媒体应用程序ID相关联的群组媒体客户端140。目标PTT客户端138将指示呼叫已被接受的确认发送到DCH 134。一旦从目标PTT客户端138接收到所述确认,DCH 134便将发言权授予消息发送到发起的PTT客户端132,所述消息指示呼叫正在建立,且PTT客户端132可开始收集媒体。PTT客户端132通知群组媒体客户端130呼叫设立成功且可发送针对群组的

媒体。PTT客户端132还通知用户用户可开始发言。PTT客户端132收集并缓冲语音媒体(用户的谈话突发)和从群组媒体客户端130接收的针对群组的媒体两者。一旦发起的PTT客户端132接收并确认了MCU 136联系信息消息,便将经缓冲的媒体发送到MCU 136。MCU 136在将媒体转发到目标之前等待目标PTT客户端138对MCU 136联系信息消息的确认。当目标PTT客户端138接收到媒体时,其可基于同步源(SSRC)和有效负载类型来过滤媒体,以便正确地处理PTT媒体。将针对群组的媒体转发到群组媒体客户端140,其还可负责处理所述数据。

[0050] 图6是在与传输的无线通信装置上的PTT客户端共享的发言权期间发生的针对群组的媒体传输的一个实施例的呼叫流程图。群组媒体客户端150请求使用与PTT呼叫相同的发言权控制机制与PTT呼叫参与者共享针对群组的媒体,一个成员装置被展示为具有驻存的PTT客户端156和群组媒体客户端158。在PTT谈话突发期间结合语音媒体发送针对群组的媒体。群组媒体客户端150请求对同时谈话和发送数据的准许。在此情景下,用户正在参与PTT呼叫,且用户对群组媒体客户端150执行一功能,其使得群组媒体客户端150请求与PTT呼叫参与者共享数据。群组媒体客户端150确定可在来自用户的后续谈话突发期间共享数据。亦即,仅存在单个用于PTT呼叫和针对群组的媒体的共享两者的发言权控制机制。

[0051] 群组媒体客户端150请求PTT客户端152向现有的PTT呼叫添加针对群组的媒体。添加媒体请求含有将使用与PTT客户端152相同的发言权控制机制共享数据的指示。PTT客户端152请求MCU 154向现有呼叫添加新媒体类型。MCU 154验证PTT呼叫参与者可支持新媒体类型,例如联系人群组媒体客户端158,且通知呼叫参与者正在向PTT呼叫添加新媒体类型。在已向PTT呼叫成功地添加新媒体类型之后,用户(群组媒体客户端150)可请求对同时谈话和发送针对群组的媒体的准许。群组媒体客户端150通知PTT客户端152已接收到针对群组的媒体的请求。PTT客户端152从MCU 154请求对谈话和发送针对群组的媒体的准许。MCU 154在同意发言权请求之前验证发言权可用。PTT客户端152通知群组媒体客户端150发言权请求被同意。

[0052] 图7是在与传输的无线通信装置上的PTT客户端不同的发言权上发生的针对群组的媒体传输的一个实施例的呼叫流程图。群组媒体客户端160请求使用与PTT呼叫不同的发言权控制机制与PTT呼叫参与者共享针对群组的媒体。因此独立于语音媒体发送针对群组的媒体。每当存在准备就绪与PTT呼叫参与者共享的数据时,用户必须请求对发送数据的准许。在此情景下,用户正在参与PTT呼叫,且在群组媒体客户端160上执行一功能,其使得群组媒体客户端160请求与PTT呼叫参与者共享数据。群组媒体客户端160确定意在使用与PTT呼叫不同的发言权控制机制(即独立于正用于PTT呼叫的发言权控制机制)共享所述数据。

[0053] 群组控制客户端160请求PTT客户端162向现有PTT呼叫添加新媒体类型。所述添加媒体请求含有将要使用与PTT呼叫不同的发言权控制机制共享数据的指示。PTT客户端162请求MCU 164向现有呼叫添加新媒体类型。MCU 164验证所有呼叫参与者均可支持新媒体类型,且通知呼叫参与者正在向呼叫添加新媒体类型。在此实施例中,对呼叫参与者的通知除了MCU 164上的用于分配针对群组的媒体的新目的地端口编号以外还含有用于针对群组的媒体发言权的发言权识别符。目标装置的PTT客户端166指派新媒体端口以用于发送或接收针对群组的媒体,并将确认中的新端口识别符发送到MCU 164。

[0054] 当PTT客户端166接收到添加新媒体的请求时,PTT客户端166验证与群组媒体应用程序ID相关联的应用程序在客户端上可用。如果与群组媒体应用程序ID相关联的群组媒体

客户端168已在客户端上活动时,PTT客户端166便向群组媒体客户端168发送向现有PTT呼叫添加了媒体的通知。如果与群组媒体应用程序ID相关联的应用程序还未在目标客户端上活动,则PTT客户端166请求移动操作系统启动适当的应用程序,且接着通知群组媒体客户端168为传入的针对群组的媒体做准备。

[0055] 在向PTT呼叫成功地添加了新媒体类型之后,用户可请求准许发送针对群组的媒体。群组媒体客户端160通知PTT客户端162已接收到针对群组的媒体的发送请求。PTT客户端从MCU 164请求准许发送针对群组的媒体。来自PTT客户端162的PTT请求含有指派给针对群组的媒体的发言权的发言权识别符。MCU 164在同意发言权请求之前验证数据发言权可用。PTT客户端162通知群组媒体客户端160发言权请求被同意。

[0056] 图8是经由无线通信网络建立对多个目标装置的直接针对群组的媒体的传输的系统的一个实施例的呼叫流程图。在图8中,用户已请求向多个目标用户直接分配针对群组的媒体。针对群组的媒体未超出由经营商定义的数据分配限制,且因此其可被直接提供到目标端点。在此实施例中,用户选择针对群组的媒体将被传递到的目标用户的列表。用户还已在群组媒体客户端170处请求将针对群组的媒体直接传递到目标。PTT客户端172检查在请求中规定的传递选项,并确定需要直接传递数据。群组媒体客户端170比较针对群组的数据的大小以确定其在经营商定义的限制以内。因为所述大小小于数据分配限制,所以群组媒体客户端170请求PTT客户端172将所述数据分配到目标。PTT客户端172验证所述数据小到足以配合到含有适当信令标头和针对群组的媒体的UDP MTU中。PTT客户端172请求DCH 174将含有针对群组的媒体的传入的数据通知发送到规定目标。

[0057] DCH 174定位目标列表中的每一目标,且将对每一目标的传入的数据通知公式化。将针对群组的媒体嵌入在所述通知中。DCH 174将通知发送到每一目标。对于在本地运营商网络(本地网关180)上登记的目标,将所述通知直接发送到目标处的PTT客户端176。对于在外地运营商网络上登记的目标,可将所述通知发送到外地区域网关182,其又将通知转换成SIP消息方法,且针对群组的媒体包含在SIP消息的主体中。每一目标确定是接受还是拒绝传入的数据通知。如果群组媒体客户端178目标客户端无法处理针对群组的媒体或目标用户已对数据分配请求的发起者设立通信限制,则可拒绝所述通知。

[0058] 在图8中,假设目标接受了通知。因为至少一个目标成功地接收到通知,所以通知发起者针对群组的分配是成功的。当PTT客户端176接收到带有针对群组的媒体的通知时,PTT客户端176检查群组媒体应用程序ID,其指示待接收针对群组的媒体的应用程序。如果与群组媒体应用程序ID相关联的应用程序已在客户端上活动,则PTT客户端176将针对群组的媒体转发到应用程序。如果与群组媒体应用程序ID相关联的应用程序未已在客户端上活动,则PTT客户端请求移动操作系统启动群组媒体客户端178,且接着转发针对群组的媒体。对于不支持处理针对群组的媒体数据类型的目标,DCH 174将不把传入的数据通知分配给不能够处理消息中含有的针对群组的媒体的目标。任选地,DCH 174将从传入的数据通知中移除针对群组的媒体,且将修改后的通知发送到不支持所述数据类型的目标。

[0059] 还应注意具有另一计算机装置(例如上面可驻存有PTT客户端的桌上型计算机)的外地区域网关182。本地网关180与外地区域网关182之间的信令可同本地网关180与基于PC的客户端(例如,桌上型、膝上型或其它计算机平台处的基于Windows的客户端,其也可具有与因特网或其它网关的有线连接)之间的信令相同。然而,在此计算机平台处的驻存PTT客

户端需要在群组通信环境中处置半双工通信。

[0060] 图9是向目标成员分配针对群组的媒体的文件预览的一个实施例的呼叫流程图。用户已请求将文件直接分配到多个目标用户。此处,文件超出了经营商定义的数据分配限制,且因此其无法直接被分配到目标。然而,可直接将文件的预览分配到目标。因此,将文件存储在FMS 192处,接着将其截短或减小以将文件的预览提供到目标接收者。文件的预览部分是到目标的传入数据通知的一部分。所述预览可为小图片(例如缩图)或文件名称的一部分,或可为文件类型的扩展名,例如.mov、.tif、.ppt,使得目标可在第一时间确定其是否想要下载所述类型的媒体。

[0061] 在此实施例中,用户选择将针对群组的媒体传递到的目标用户的列表。在此情景下,所选择的针对群组的媒体是较大的文件。用户也已请求将所述针对群组的媒体直接传递到目标。群组媒体客户端190检查在来自用户的请求中规定的传递选项,且确定需要直接传递文件。群组媒体客户端190将文件大小与经营商定义的数据分配限制进行比较。因为文件大小超出了数据分配限制,所以群组媒体客户端190联系FMS 192(数据存储装置)以将文件与目标列表一起存储。在群组媒体客户端190已成功地在FMS 192处存储文件之后,群组媒体客户端190创建原始文件的预览。群组媒体客户端190接着请求PTT客户端194将针对群组的媒体文件的预览和文件描述符传递到规定的目标列表。

[0062] PTT客户端194验证预览数据小到足以配合到含有适当的信令标头和针对群组的媒体预览的UDP MTU中。PTT客户端194请求DCH 196将含有预览和文件描述符的传入的数据通知发送到规定目标。DCH 196定位目标列表中的每一目标,且将对每一目标的传入的数据通知公式化。将群组媒体预览数据(预览和文件描述符)嵌入在通知中。DCH 196将通知发送到每一目标。此通知还可包含超链接或其它指针,以将目标引导到所存储的数据。每一目标确定是接受还是拒绝传入的数据通知。如果目标用户已对数据分配请求的发起者设立通信限制,则可拒绝所述通知。在此情景下,目标接受通知。因为至少一个目标成功地接收到通知,所以发起者被通知对针对群组的媒体分配的通知是成功的。

[0063] 当PTT客户端198接收到带有预览的通知时,PTT客户端198检查群组媒体应用程序ID,其指示待接收针对群组的媒体的应用程序。如果与群组媒体应用程序ID相关联的应用程序已经在客户端上活动,则PTT客户端198将针对群组的媒体转发到所述应用程序。如果与传入的针对群组的媒体应用程序相关联的应用程序未已在客户端上活动,则PTT客户端198请求移动操作系统启动所述应用程序,且接着将针对群组的媒体继续转发到群组媒体客户端200。当群组媒体客户端200接收到针对群组的媒体时,群组媒体客户端200确定是按照数据中的文件描述符识别地自动下载含有针对群组的媒体的文件,还是提示用户决定其是否想要下载。群组媒体客户端200还可从FMS 192下载预览文件。

[0064] 图10是针对群组的媒体原先被发送到的通信群组12的成员对所存储的针对群组的媒体的文件检索的一个实施例的呼叫流程图。当群组媒体客户端212从PTT客户端210接收到指示在FMS 216处有可用的针对群组的媒体的通知时,群组媒体客户端212基于用户设置来确定是直接下载针对群组的媒体,还是通知针对群组的媒体的UI 214针对群组的媒体文件可供下载。在后一种情况下,针对群组的媒体的UI 214负责提示用户决定何时下载文件。

[0065] 如果群组媒体客户端212未经配置以自动下载针对群组的媒体文件,则针对群组

的媒体的UI 214提示用户下载文件。当用户决定下载文件时,针对群组的媒体的UI 214通知群组媒体客户端212,其随后从FMS 216检索文件。FMS 216在允许文件下载进行之前验证用户在目标列表(或文件分配列表)上。应注意,对所存储的数据的下载无需大致立即发生或仅在PTT通信期间发生,而是可按照目标用户的决定发生。此外,其它实施例可使用不同方法来确定是否允许或授权用户下载文件。

[0066] 图11是在无线通信装置14、16、18处将针对群组的媒体发送到通信群组12的方法的一个实施例的流程图。在无线通信装置14、16、18处请求发送针对群组的媒体(如步骤220处所示),且接着确定是否可将针对群组的媒体直接发送到群组的成员(如决定222处所示)。如果在决定222处无法直接发送针对群组的媒体,那么将针对群组的媒体发送到文件管理服务器224,且所述过程如图所示在结束228处结束。否则,如果可将针对群组的媒体直接发送到群组的其它成员,那么将针对群组的媒体发送到群组通信计算机装置(服务器)32(如步骤226处所示),例如,群组通信计算机装置将接收针对群组的媒体并将其中继到通信群组的其它成员。应注意,群组通信计算机装置32可为确定如何中继针对群组的媒体的唯一判定者,且因此在无线通信装置14、16、18处将不发生任何关于发送群组通信数据的确定,因为其仅将在有适当通信信道可用时发出针对群组的媒体。接着如在结束228处所示,所述过程结束。

[0067] 图12是群组通信计算机装置32接收和选择性存储或传输针对群组的媒体的一个实施例的流程图。群组通信计算机装置32从无线通信装置14、16、18接收发送针对群组的媒体的请求(如步骤230处所示),且接着确定发送的无线通信装置的群组成员是否能直接接收针对群组的数据(如决定232处所示)。对于群组的任何无法接收针对群组的媒体的成员,将针对群组的媒体发送到数据存储装置36(如步骤234处所示),且将针对群组的媒体被存储且等待下载的通知和对所存储的媒体的链接发送到无法直接接收针对群组的媒体的目标无线装置(如步骤236处所示)。

[0068] 否则,对于在决定232处群组的可接收针对群组的媒体的每一成员,接着确定针对群组的媒体是否过大而无法直接发送,如决定238处所示。如果在238处媒体过大,则将针对群组的媒体发送到数据存储装置36(如步骤234处所示),且将通知和链接发送到目标装置(如步骤236处所示)。否则,如果在决定238处媒体没有过大而无法发送,则确定媒体是否为待发送到目标成员的正确类型,如决定240处所示。如果媒体不是已知可由目标装置接收的类型,那么将针对群组的媒体存储在数据存储装置36处(步骤234),且将通知和链接发送到目标装置(步骤236)。否则,如果针对群组的媒体是可由目标成员接收的类型,则将针对群组的媒体发送到成员装置,如步骤242处所示。接着在发送针对群组的媒体(步骤242)或已将通知和链接发送到目标装置(步骤236)之后,所述过程结束(结束244)。

[0069] 可看出,系统10提供用于在无线通信网络20上的多个无线通信装置14、16、18间的群组通信中共享媒体的发明性方法,其在一个实施例中包含在群组通信计算机装置32处接收从无线通信装置14、16、18发送到通信群组12的其它成员的针对群组的媒体。在一个实施例中,群组通信计算机装置32存储包含一个或一个以上通信群组的成员无线通信装置的信息,且将针对群组的媒体从群组通信计算机装置32发送到发送的无线通信装置14、16、18的通信群组12的其它成员无线通信装置中的一者或一者以上。如果系统10实施为包含与群组通信计算机装置32通信的数据存储装置36(此文件管理服务器192),则所述方法进一步包

含将针对群组的媒体从群组通信计算机装置32发送到数据存储装置32,在数据存储装置处从无线通信装置14、16、18接收群组指定的媒体,且选择性地准许针对群组的媒体正被发送到的通信群组的成员经由无线通信网络20接入所存储的针对群组的媒体。

[0070] 在一个实施例中,所述方法可包含将通信群组识别数据从无线通信装置14、16、18发送到群组通信计算机装置32,且接着将针对群组的媒体从群组通信装置32发送到在通信群组识别数据中识别的成员无线通信装置。或者,无线通信装置14、16、18可在无线通信装置发送针对群组的媒体之前从群组通信计算机装置32请求通信群组的成员数据,且将通信群组标识数据从群组通信计算机装置32发送到请求的无线通信装置14、16、18。

[0071] 针对群组的媒体的发送可在与通信群组12的成员无线通信装置的群组通信期间发生,或可如图7所示在群组通信以外发生。此外,所述方法可涉及基于数据大小、目标查看数据的能力或正发送的数据的类型(例如到互动计算机会话或其它应用程序的链接)对是否发送针对群组的媒体的多个确定。所述方法还可包含在通信群组12的成员无线装置中的至少一者接收到针对群组的媒体后,向发送针对群组的媒体的无线通信装置发送通信群组12的至少一个成员无线通信装置接收到针对群组的媒体的确认,例如图8和图9所示。

[0072] 鉴于所述方法可在移动装置和其它计算机平台上执行,所述方法相应地可由驻存在计算机可读媒体中的程序执行,其中所述程序引导移动装置或其它具有计算机平台的计算机装置执行所述方法的步骤。所述计算机可读媒体可为服务器的存储器,或可位于连接的数据库中。此外,所述计算机可读媒体可位于可加载到无线通信装置计算机平台上的二级存储媒体中,例如磁盘或磁带、光盘、硬盘、快闪存储器或此项技术中已知的其它存储媒体。

[0073] 在一个或一个以上示范性实施例中,所描述的功能可在硬件、软件、固件或其任何组合中实施。如果在软件中实施,则所述功能可作为一个或一个以上指令或代码存储在计算机可读媒体上或经由其传输。计算机可读媒体包含计算机存储媒体和通信媒体两者,其包含任何促进将计算机程序从一个位置传送到另一位置的媒体。存储媒体可为任何可由计算机接入的可用媒体。举例来说且不作为限制,此计算机可读媒体可包括RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM或其它光盘存储装置、磁盘存储装置或其它磁性存储装置,或任何其它可用来以指令或数据结构的形式携带或存储所要的程序代码且可由计算机接入的媒体。此外,任何连接均合适地称为计算机可读媒体。举例来说,如果使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字订户线(DSL)或例如红外、无线电和微波等无线技术从网站、服务器或其它远程来源传输软件,那么所述同轴电缆、光纤电缆、双绞线、DSL或例如红外、无线电和微波等无线技术包含在媒体的定义中。本文中使用的磁盘和光盘包含压缩光盘(CD)、激光光盘、光学盘、数字多功能盘(DVD)、软盘和蓝光光盘,其中磁盘通常以磁性方式再现数据,而光盘用激光以光学形式再现数据。以上的组合也应包含在计算机可读媒体的范围内。

[0074] 虽然已参照本发明的优选实施例特别展示和描述了本发明,但所属领域的技术人员将了解,在不偏离随附权利要求书中陈述的本发明的范围的情况下可进行各种形式和细节上的改变。此外,虽然可能是以单数形式描述或主张本发明的元件,但除非明确指出限于单数形式,否则涵盖复数形式。

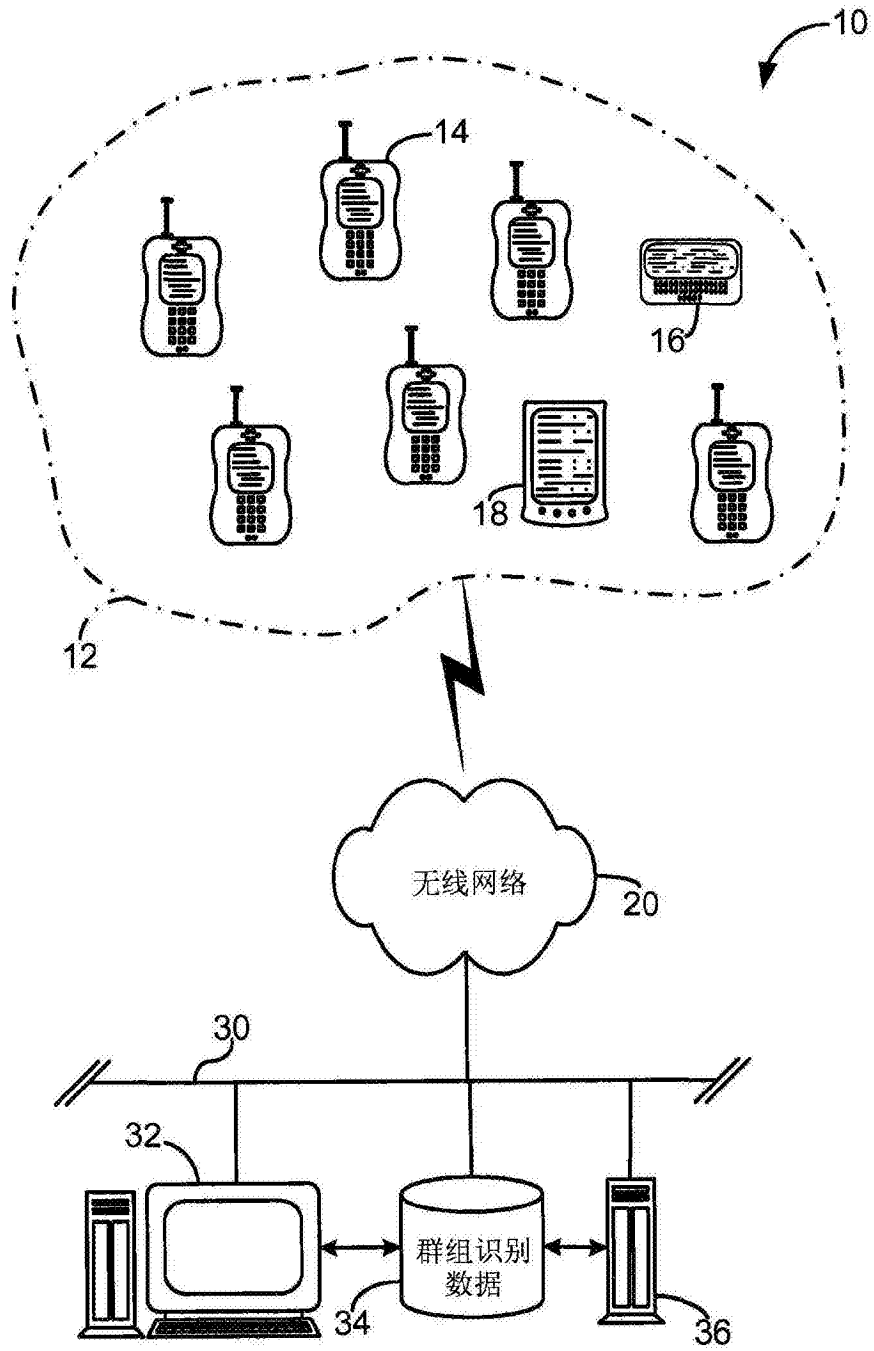


图1

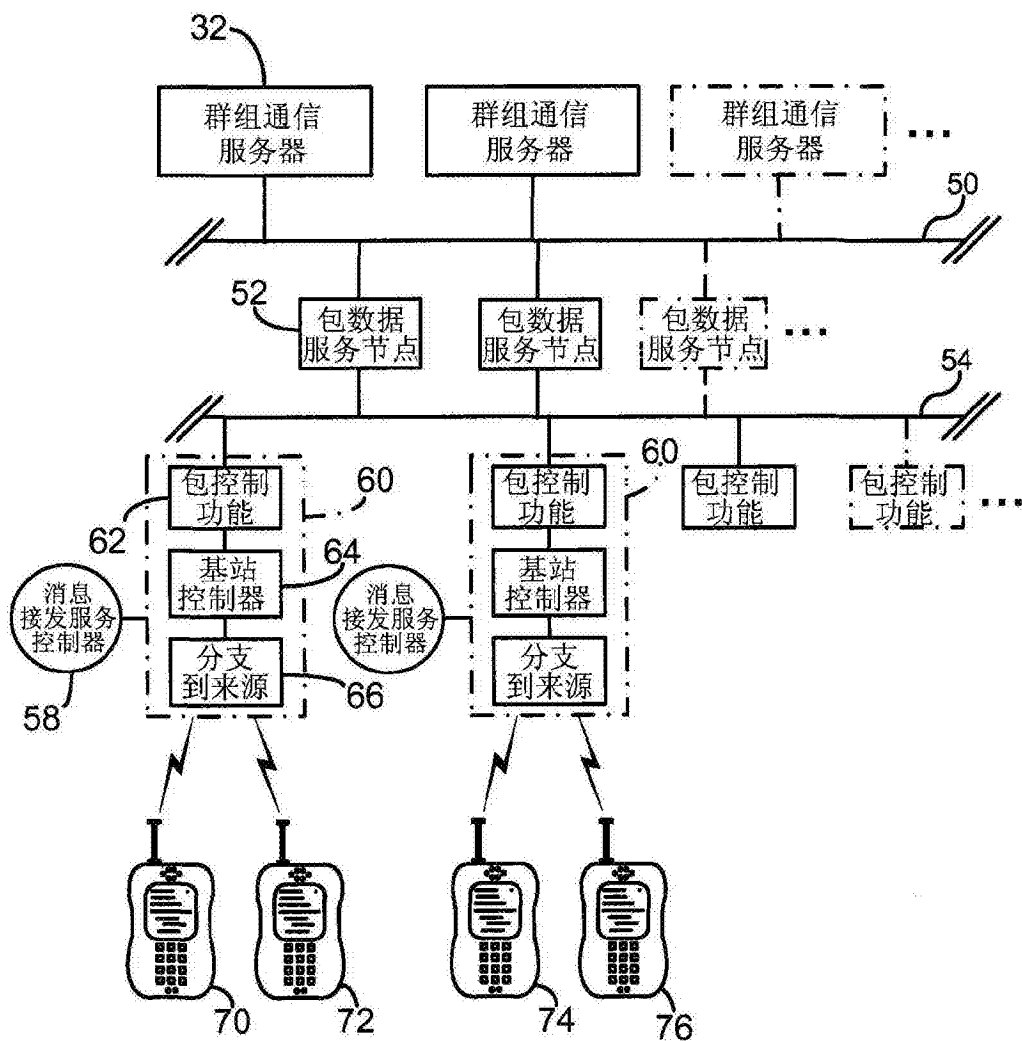


图2

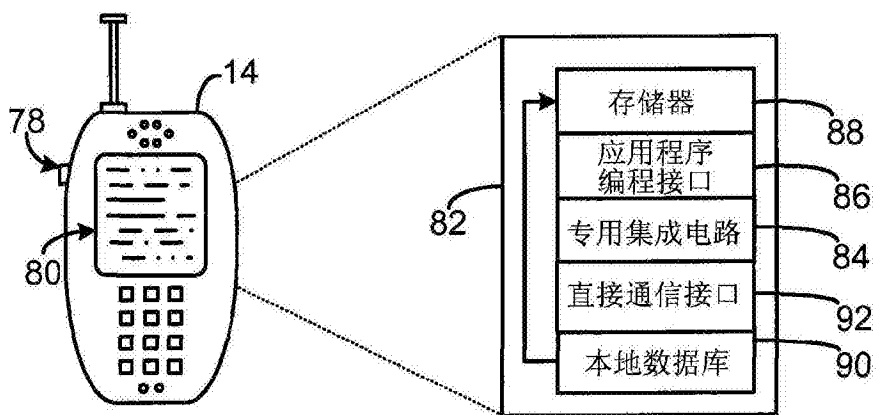


图3

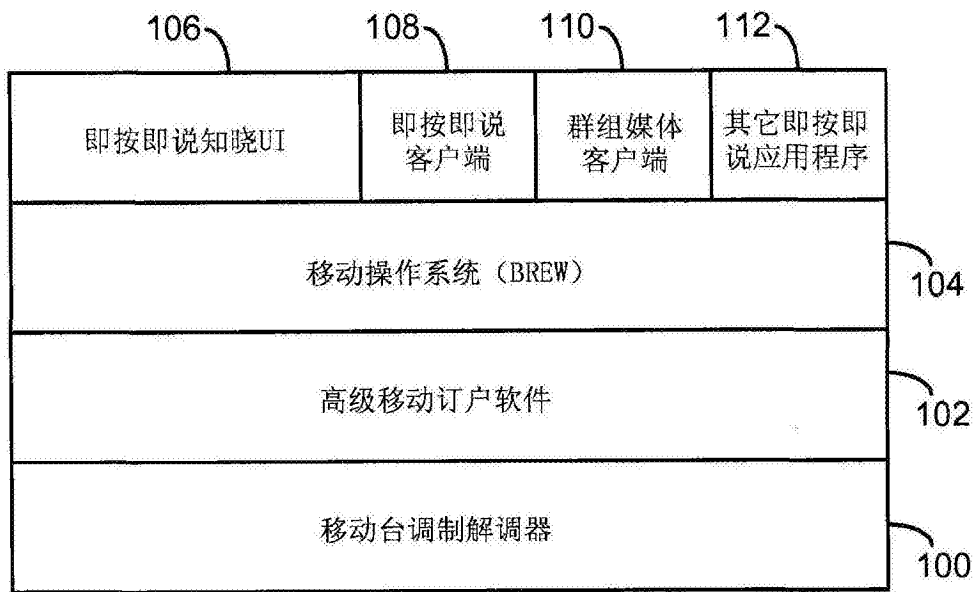


图4

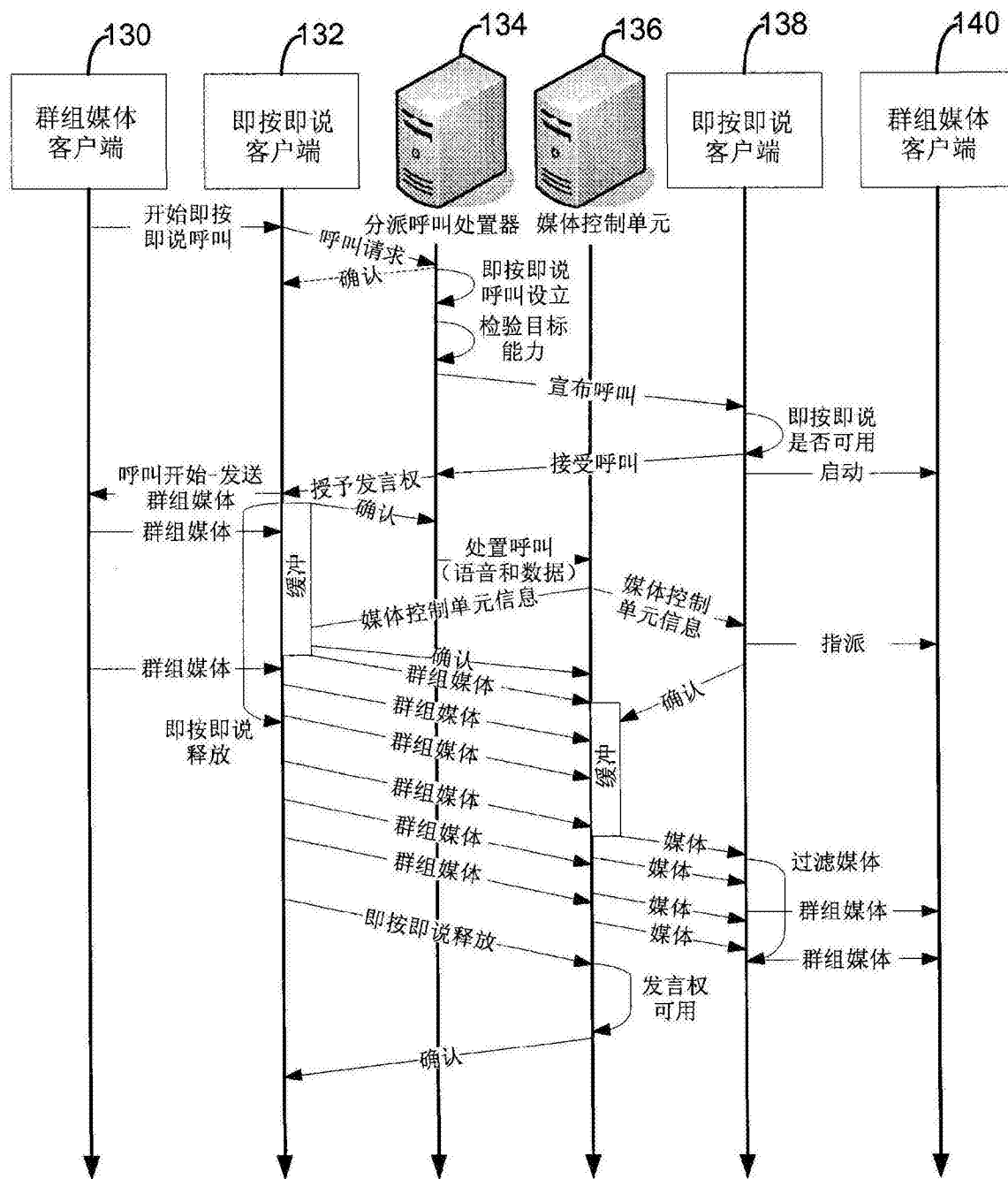


图5

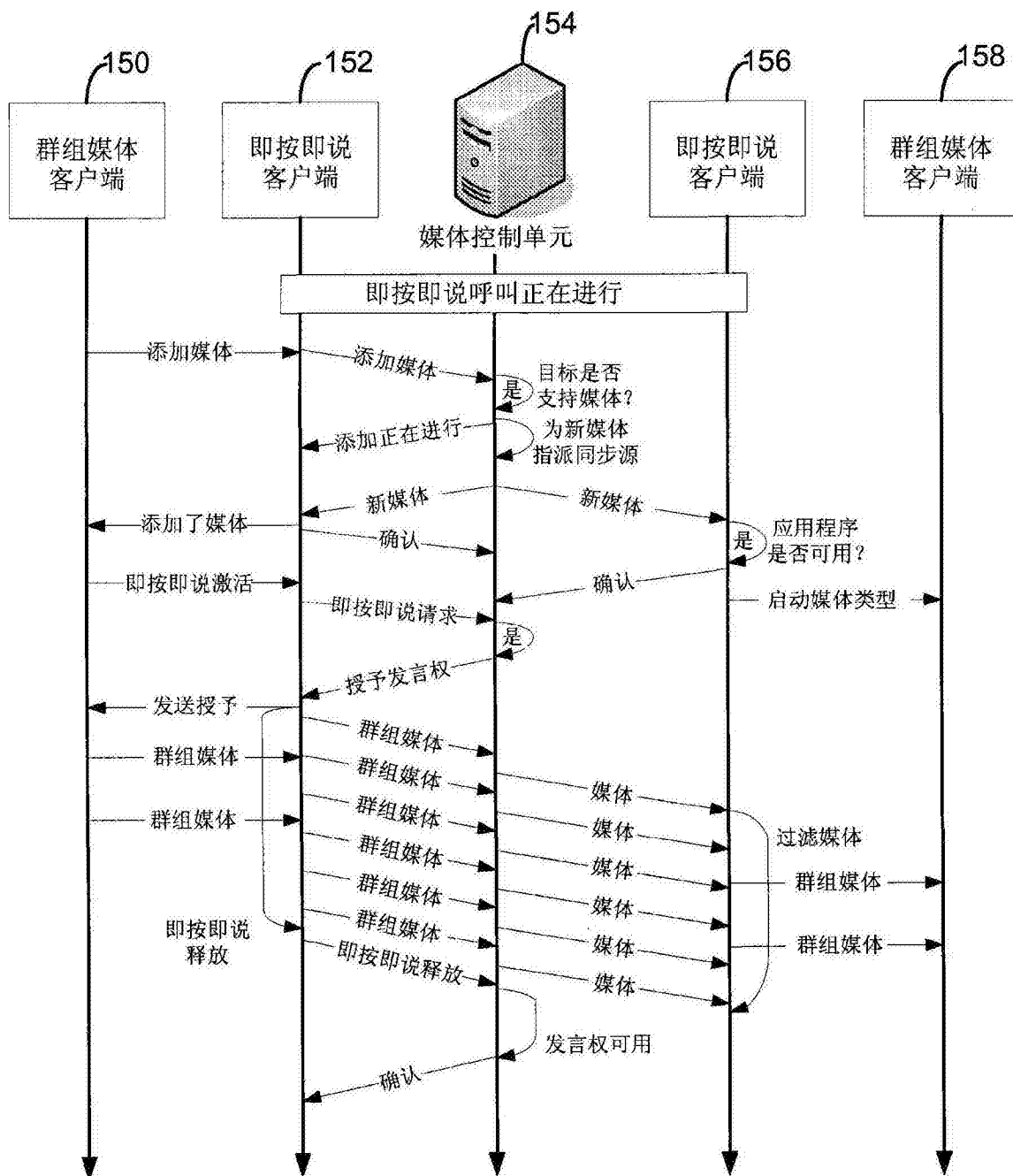


图6

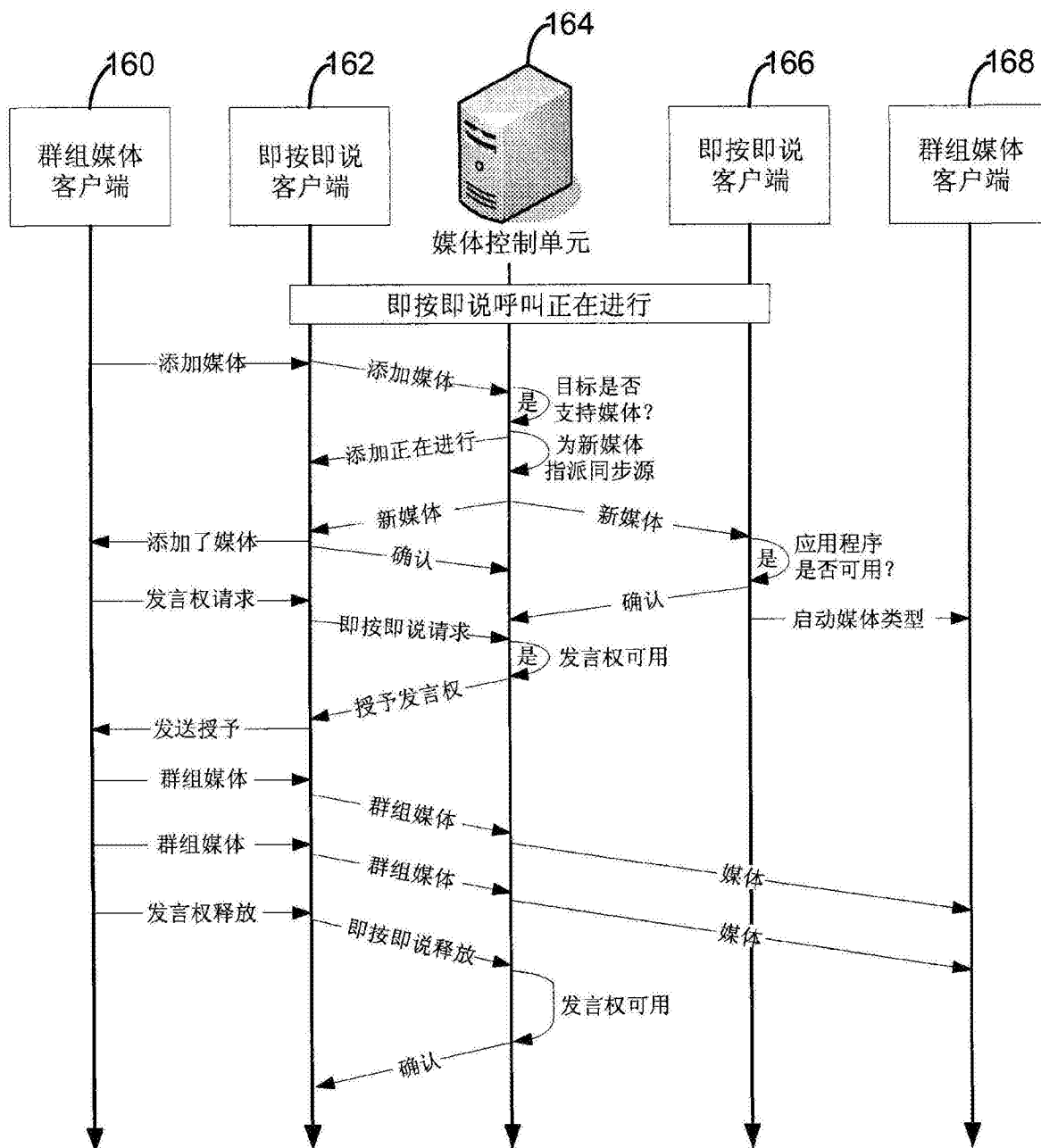


图7

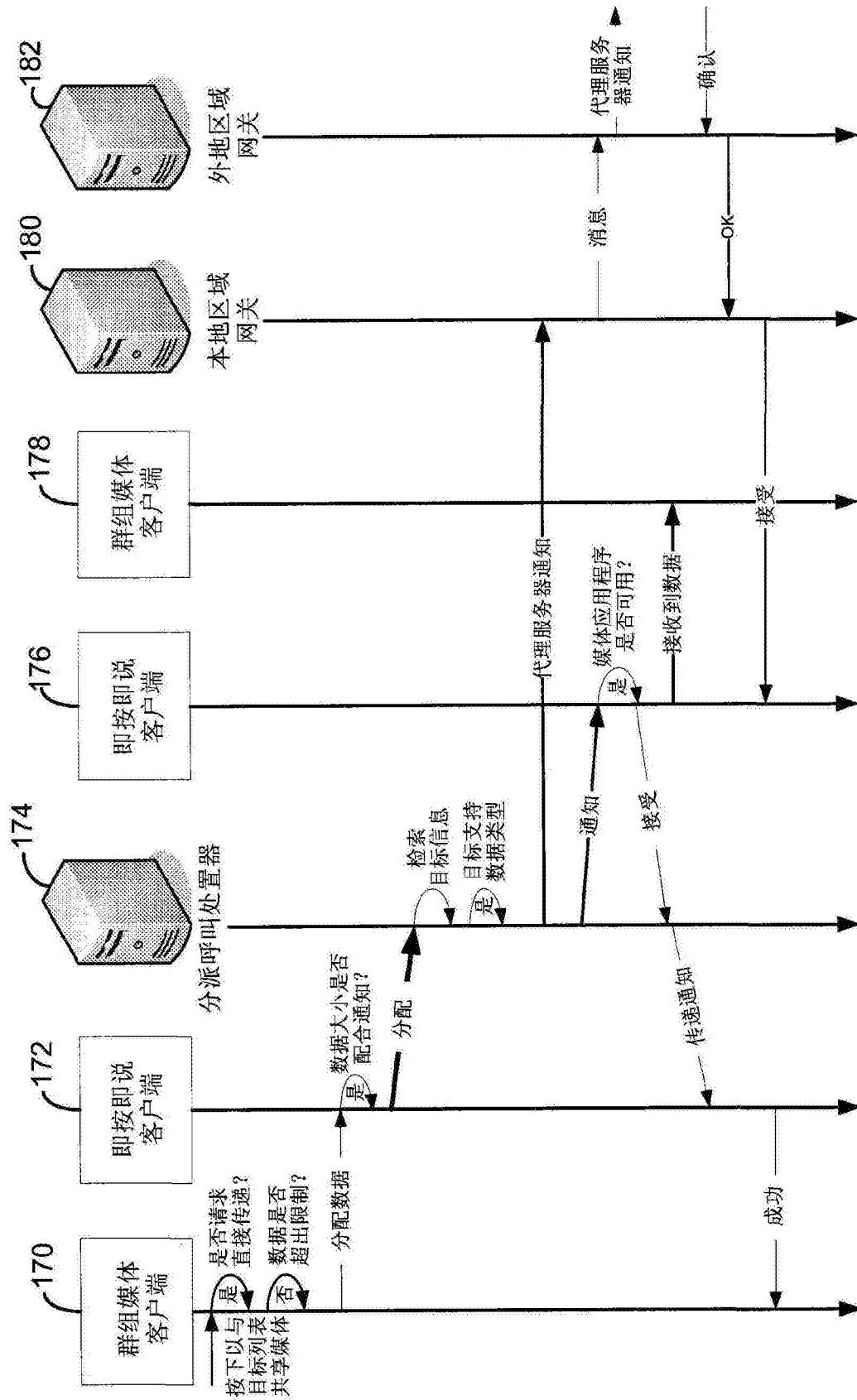


图8

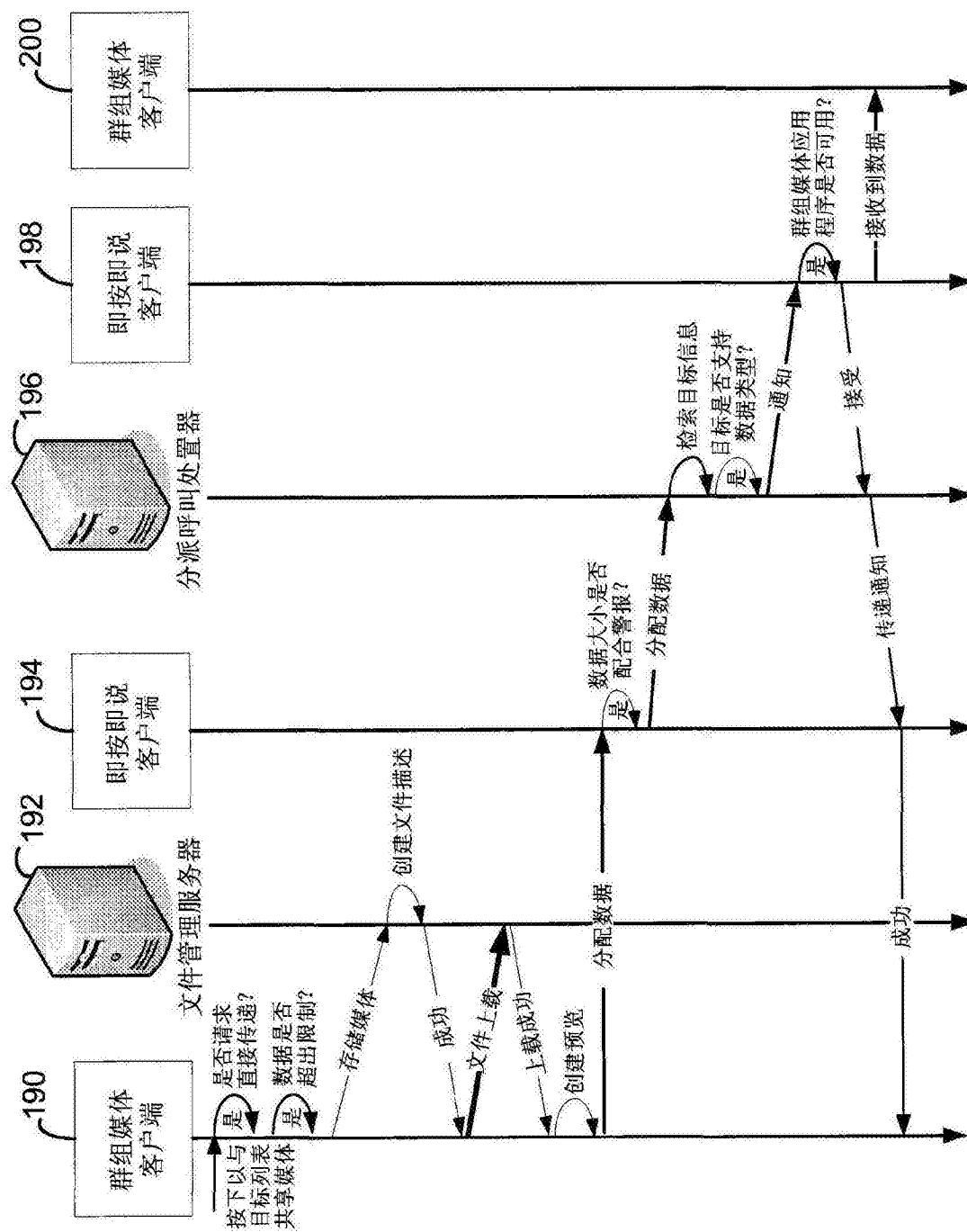


图9

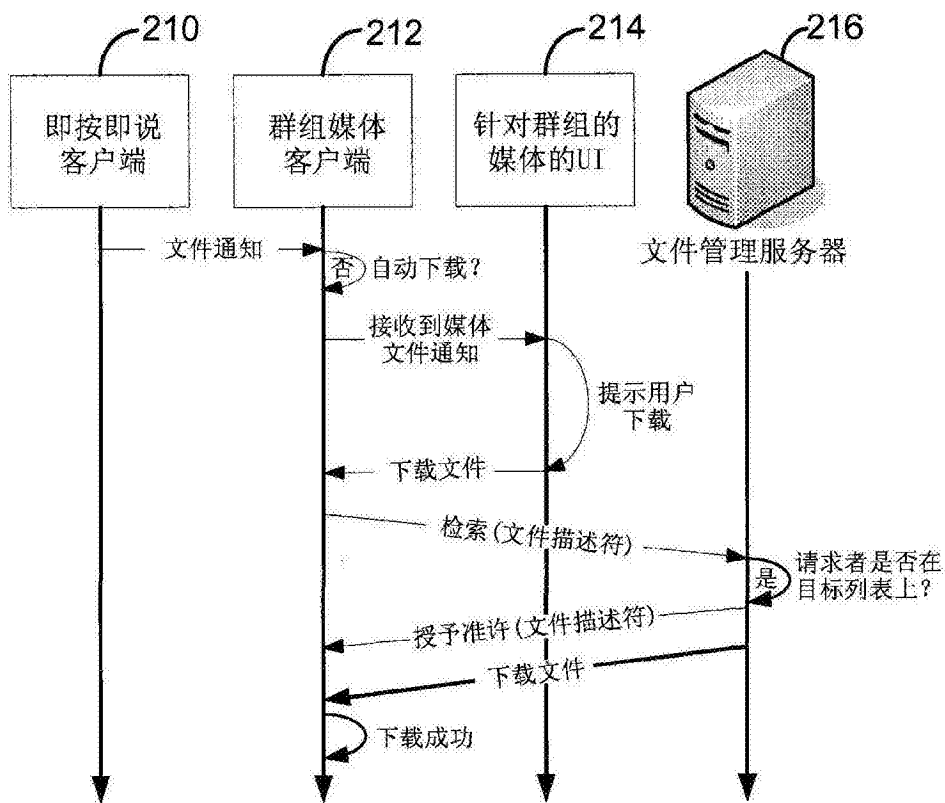


图10

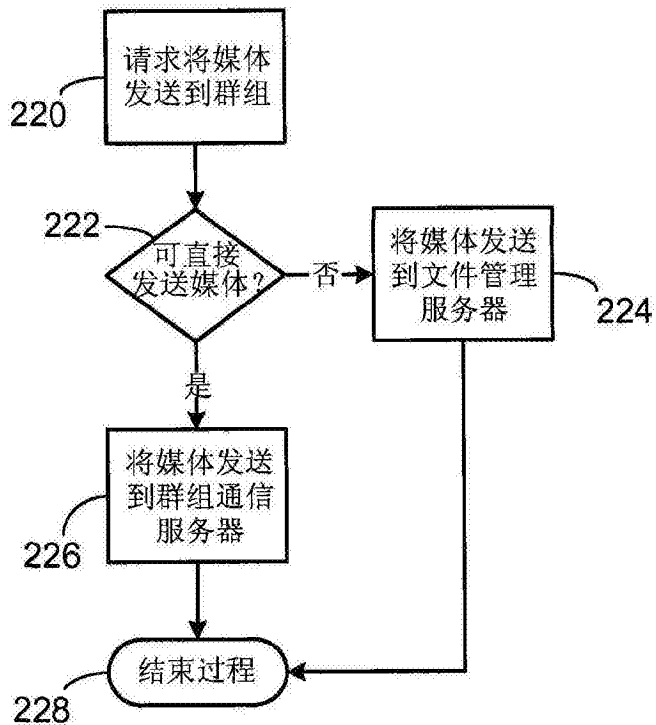


图11

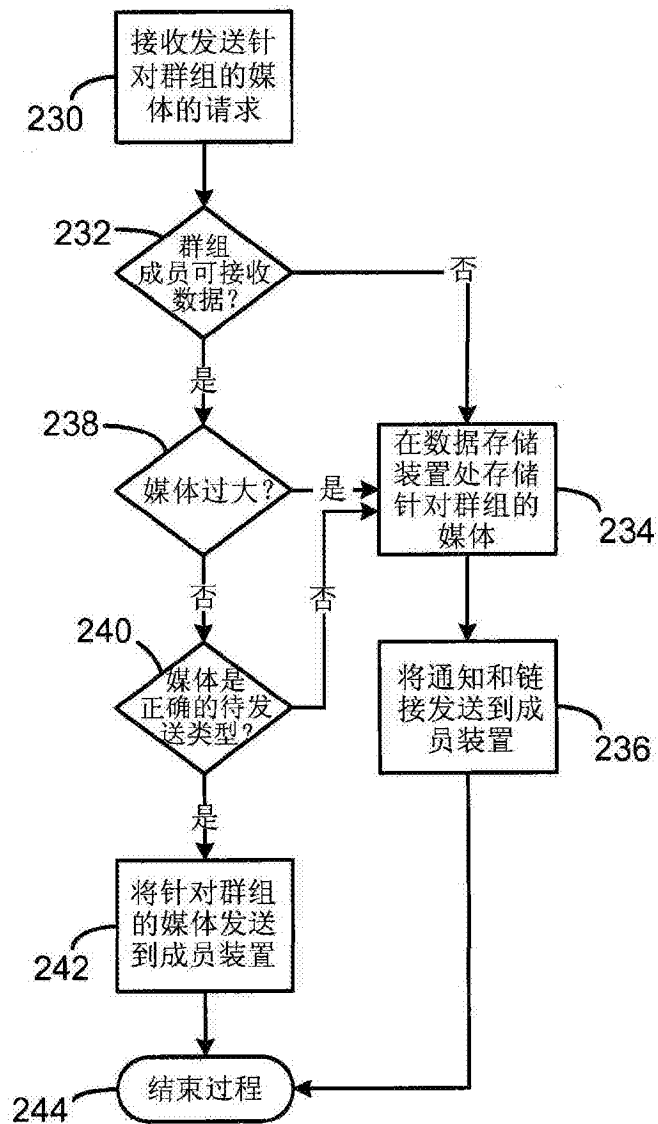


图12