



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101341723 B

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 200680025914.7

(22) 申请日 2006.05.18

(30) 优先权数据

60/683,389 2005.05.20 US

11/202,805 2005.08.12 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.01.15

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/019638 2006.05.18

(87) PCT申请的公布数据

W02006/127543 EN 2006.11.30

(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 纳库尔·杜加尔

库马尔·乔蒂普拉加萨姆

尼基尔·贾因 保罗·E·雅各布斯

(74) 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限公司 11287

代理人 刘国伟

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04W 76/02(2009.01)

(56) 对比文件

EP 1385323 A1, 2004.01.28, 摘要, 说明书第3栏第34-46行, 第5栏第30-33行, 第6栏7-31行, 第7栏2-3行、31-58行, 第8栏第1-2行, 图3、6.

CN 1378755 A, 2002.11.06, 全文.

审查员 李晓

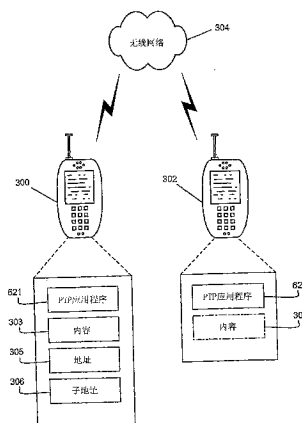
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

为无线装置提供对等数据网络连接的方法和设备

(57) 摘要

本发明描述一种用于无线装置之间内容传递的无服务器对等数据网络的系统。所述系统包含：第一无线装置，其具有第一地址和内容；以及第二无线装置。所述第一无线装置经由第一服务传输包含所述第一地址的消息。所述第二无线装置从所述第一无线装置接收所述消息，并经由第二服务建立通往所述第一地址的通信路径，以从所述第一无线装置接收所述内容。方法实施例包含经由第一服务将消息从第一无线装置传输到第二无线装置，其中所述消息包含第一地址。所述方法进一步包含由所述第二无线装置经由第二服务建立通往所述第一地址的通信路径，以在从所述第一无线装置接收到所述消息之后从所述第一无线装置接收内容。



CN 101341723 B

1. 一种在第一无线装置与计算机平台之间传送内容的方法,其包括:

经由第一服务从所述第一无线装置向第一网络传输消息,其中所述消息包含与不同于所述第一网络的第二网络相连的计算机平台的第一地址,且所述消息具有第二无线装置的预期目的地;

由所述第一无线装置经由第二服务建立通往所述计算机平台的通信路径,以在预定时期逝去而未从第二无线装置接收到连接请求之后从所述第一无线装置传输内容;

经由所建立的通信路径,从所述第一无线装置向所述计算机平台传送去往所述第二无线装置的内容。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述包含所述第一地址的消息是经加密和签字中的至少一者。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一无线装置经配置以使用所述第一服务将所述消息传输到所述第二无线装置,所述第一服务不同于所述第二服务,其中,所述第二服务用于建立从所述第二无线装置到所述第一地址的通信路径。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一服务是短消息服务。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第二服务是分组数据服务。

6. 一种在计算机平台与第一无线装置之间传送内容的方法,其包括:

通过第一网络在第一无线装置处经由第一服务从第二无线装置接收消息,其中所述消息包含与不同于所述第一网络的第二网络相连的计算机平台的第一地址和对存储在所述计算机平台上、待发往所述第一无线装置的源自所述第二无线装置的内容的指示,其中,所述消息是基于在对应于所述第二无线装置未从所述第一无线装置接收到连接请求的预定时期逝去后从所述第二无线装置向所述计算机平台传送的内容的;

基于所述第一地址,由所述第一无线装置经由第二服务建立通往所述计算机平台的通信路径,以从所述计算机平台接收内容;以及

使用所建立的通信路径接收对所述内容从所述计算机平台到所述第一无线装置的传送。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述包含所述第一地址的消息是经加密和签字中的至少一者。

8. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一无线装置经配置以使用所述第一服务将所述消息传输到所述第二无线装置,所述第一服务不同于所述第二服务,其中,所述第二服务用于建立从所述第二无线装置到所述第一地址的通信路径。

9. 根据权利要求6所述的方法,其中所述第一服务是短消息服务。

10. 根据权利要求6所述的方法,其中所述第二服务是分组数据服务。

11. 一种用于在第一无线装置和计算机平台之间传送内容的无线装置,其包括:

传输装置,其用于经由第一服务从所述第一无线装置向第一网络传输消息,其中,所述消息包含与不同于所述第一网络的第二网络相连的计算机平台的第一地址且所述消息具有第二无线装置的预期目的地;以及

建立装置,用于由所述第一无线装置经由第二服务建立通往所述计算机平台的通信路径,以在预定时期逝去而未从第二无线装置接收到连接请求之后从所述第一无线装置传输内容;

传送装置,用于经由所建立的通信路径,从所述第一无线装置向所述计算机平台传送去往所述第二无线装置的内容。

12. 根据权利要求 11 所述的无线装置,其中所述包含所述第一地址的消息是经加密和签字中的至少一者。

13. 根据权利要求 11 所述的无线装置,其中,所述第一无线装置经配置以使用所述第一服务将所述消息传输到所述第二无线装置,所述第一服务不同于所述第二服务,其中,所述第二服务用于建立从所述第二无线装置到所述第一地址的通信路径。

14. 根据权利要求 11 所述的无线装置,其中所述第一服务是短消息服务。

15. 根据权利要求 11 所述的无线装置,其中所述第二服务是分组数据服务。

16. 一种在计算机平台与第一无线装置之间传送内容的无线装置,其包括:

用于通过第一网络在第一无线装置经由第一服务从第二无线装置接收消息的装置,其中所述消息包含与不同于所述第一网络的第二网络相连的计算机平台的第一地址和对存储在所述计算机平台上、待发往所述第一无线装置的源自所述第二无线装置的内容的指示,其中,所述消息是基于在对应于所述第二无线装置未从所述第一无线装置接收到连接请求的预定时期逝去后从所述第二无线装置向所述计算机平台传送的内容的;

用于基于所述第一地址,由所述第一无线装置经由第二服务建立通往所述计算机平台的通信路径,以从所述计算机平台接收内容的装置;以及

用于使用所建立的通信路径接收对所述内容从所述计算机平台到所述第一无线装置的传送的装置。

17. 根据权利要求 16 所述的无线装置,其中所述包含所述第一地址的消息是经加密和签字中的至少一者。

18. 根据权利要求 16 所述的无线装置,其中,所述第一无线装置经配置以使用所述第一服务将所述消息传输到所述第二无线装置,所述第一服务不同于所述第二服务,其中,所述第二服务用于建立从所述第二无线装置到所述第一地址的通信路径。

19. 根据权利要求 16 所述的无线装置,其中所述第一服务是短消息服务。

20. 根据权利要求 16 所述的无线装置,其中所述第二服务是分组数据服务。

为无线装置提供对等数据网络连接的方法和设备

[0001] 根据 35U. S. C. § 119 主张优先权

[0002] 本专利申请案主张 2005 年 5 月 20 日申请的标题为“METHODS AND APPARATUS FOR PROVIDING PEER-TO-PEER DATA NETWORKING FOR WIRELESS DEVICES”的第 60/683,389 号临时申请案的优先权,且所述临时申请案转让给本受让人,且在此以引用的形式并入本文中。

技术领域

[0003] 所揭示的实施例涉及无线装置的对等网络连接。

背景技术

[0004] 技术上的进步产生出较小且较强大的个人计算装置。举例来说,目前存在多种便携式个人计算装置,其中包含无线计算装置,例如便携式无线电话、个人数字助理 (PDA) 和寻呼装置,其每一者都体积小、重量轻,而且用户可容易携带。更具体地说,举例来说,便携式无线电话进一步包含蜂窝式电话,其经由无线网络传送语音和数据分组。此外,目前制造的许多此类蜂窝式电话在计算能力方面具有相对大的增加,且因此逐渐等同于小型个人计算机和手持式 PDA。但是,这些较小且较强大的个人计算装置通常受到严格的资源约束。举例来说,屏幕尺寸、可用存储器 and 文件系统空间量、输入和输出能力以及处理能力每一者都可能受到装置的小尺寸的限制。因为此类严重的资源约束,(举例来说)通常往往需要维持此类远程个人计算装置(例如,客户端装置)上驻存的软件应用程序和其它信息的有限大小和量。

[0005] 图 1 描绘无线装置上的此类应用程序执行的一种现有方式,以便在连接到通信网络 104 的无线装置 100、102 之间路由数据文件,所述通信网络例如为码分多址 (CDMA) 网络、通用分组无线服务 (GPRS) 网络、通用移动通信系统 (UMTS) 网络或其它网络。如所描绘,在本实施例之前,无线装置 100、102 之间的数据文件通信需要使用多媒体服务器 (MMS) 108,其也与通信网络 104 连接,以便将数据文件从一个无线装置分布到另一无线装置。

[0006] 图 2 以消息序列图的形式描绘图 1 的操作。具体来说,发起的无线装置 100 建立与通信网络 104 的数据呼叫连接(序列步骤 21、22、23),并接着将数据文件传输到 MMS 108(序列步骤 24),其可包含指示目的地(即,无线装置 102)。在从无线装置 100 接收数据文件之后,MMS 108(举例来说)通过短消息服务 (SMS) 消息通知目的地无线装置 102 在 MMS 上存在数据文件(序列步骤 25)。

[0007] 在从 MMS 108 接收 SMS 消息之后,无线装置 102 建立与通信网络 104 的数据呼叫连接(序列步骤 26、27、28)。在建立了数据呼叫连接之后,无线装置 102 从 MMS 108 下载数据文件(序列步骤 29)。在完成了数据文件下载之后,无线装置 102 向 MMS 108 传输确认(序列步骤 30)。作为响应,MMS 108 向无线装置 100 传输确认(序列步骤 31),因而指示已将数据文件传输到指定目的地,即无线装置 102。

[0008] 如所描述,将数据文件从无线装置 100 传输到无线装置 102 需要使用多媒体服务器 108 来存储和重新传输数据文件。通过遵循这种方式,需要采用具有与通信网络 104 连接的 MMS 108 计算机系统的形式的额外硬件在将数据文件传输到目的地之前先存储数据文件。此外,上载(从无线装置 100 传输到 MMS 108)和下载(从 MMS 108 传输到无线装置 102)数据文件都需要消息序列步骤。

发明内容

[0009] 本实施例提供用于在无线装置之间传递内容的无服务器的对等数据网络连接。

[0010] 无线装置的对等数据网络的系统实施例包含:第一无线装置,其具有第一地址和内容;以及第二无线装置。所述第一无线装置经配置以经由第一服务传输包含所述第一地址的消息。所述第二无线装置经配置以从所述第一无线装置接收所述消息,并经由第二服务建立通往所述第一地址和子地址的通信路径,以便从所述第一无线装置接收所述内容。

[0011] 在第一与第二装置之间传送内容的方法实施例包含以下步骤:经由第一服务将消息从第一无线装置传输到第二无线装置,其中所述消息包含第一地址;以及由所述第二无线装置经由第二服务建立通往所述第一地址和子地址的通信路径,以便在从所述第一无线装置接收所述消息之后从所述第一无线装置接收内容。

[0012] 在对等数据网络上传送内容的另一方法实施例包含经由第一服务将包含地址的消息传输到无线装置,基于在所述地址处接收到的请求经由第二服务建立与无线装置的通信路径,以及经由所述建立的通信路径传输内容。

[0013] 在对等数据网络上传送内容的另一方法实施例包含:基于从无线装置接收到的包含地址的消息经由第一地址建立通往所述地址的通信路径,其中所述接收到的消息是经由第二服务接收的;以及经由所述建立的通信路径从所述地址和子地址接收内容。

[0014] 对等数据网络的无线装置处理器实施例包含一种处理器,其经配置以经由第一服务传输包含地址的消息,基于在所述地址处接收到的请求经由第二服务建立与无线装置的通信路径,以及将内容从存储器传输到建立的通信路径。

[0015] 对等数据网络的另一无线装置处理器包含一种处理器,其经配置以基于经由第二服务接收到的包含地址的消息,经由第一地址建立通往无线装置的所述地址的通信路径,以及经由所述建立的通信路径从所述地址和子地址接收内容。

[0016] 在另一实施例中,存储器或计算机可读媒体存储指令,所述指令在由处理器执行时致使所述处理器经由第一服务传输包含地址的消息,基于在所述地址处接收到的请求经由第二服务建立与无线装置的通信路径,以及将内容从所述存储器传输到所述建立的通信路径。

[0017] 在另一实施例中,存储器或计算机可读媒体存储指令,所述指令在由处理器执行时致使所述处理器经由第一服务接收包含无线装置的第一地址的消息,经由第二服务建立通往所述第一地址的通信路径,以及基于所述接收到的消息,从所述第一地址且经由所述建立的通信路径接收内容。

[0018] 在另一实施例中,在第一无线装置与计算机平台之间传送内容的方法包含:经由第一服务从第一无线装置传输消息,以及由所述第一无线装置经由第二服务建立通往计算机平台的通信路径,以便在预定时期逝去之后从所述第一无线装置传输内容。所述消息包

含第一地址且具有第二无线装置的期望目的地。

[0019] 在另一实施例中,在计算机平台与第一无线装置之间传送内容的方法包含:经由第一服务从第二无线装置接收消息,以及由所述第一无线装置经由第二服务建立通往所述计算机平台的通信路径,以便从所述计算机平台接收内容。所述消息包含计算机平台的第一地址。

[0020] 所属领域的技术人员根据以下详细描述将容易明白所揭示的实施例的其它优点,详细描述中只是通过说明执行实施例所预期的最佳模式展示和描述了优选实施例。如将实现,实施例能够具有其它和不同的实施例,且在不偏离实施例的情况下,能够对若干细节作出各个明显方面的修改,。也可通过所附权利要求书中特别指出的工具和组合来实现和获得所揭示的实施例的优点。

附图说明

[0021] 在附图各图中以举例而非限制的方式说明本发明,其中具有相同元件符号的元件始终表示相似元件,且其中:

[0022] 图 1 是现有方式的通信网络的高级图;

[0023] 图 2 是图 1 的现有方式的操作的消息序列图表;

[0024] 图 3 是根据实施例的通信网络的高级图;

[0025] 图 4 是图 3 实施例的操作的消息序列图表;

[0026] 图 5 是图 3 的无线装置的过程流程的一部分的高级别功能流程图表;

[0027] 图 6 是根据至少一个实施例支持客户端装置和服务器的无线网络结构的图;

[0028] 图 7 是根据至少一个实施例支持客户端装置和服务器的无线网络结构的更详细的图;

[0029] 图 8 是第二实施例的操作的消息序列图表;以及

[0030] 图 9 是第二实施例的操作的消息序列图表。

具体实施方式

[0031] 根据实施例的机构提供无线装置之间的使用通信网络的对等内容通信。确切地说,本实施例使无线装置能够设立对等通信路径以交换内容(例如,语音、文本、视频和其它多媒体内容),而无需专用网络服务器。此外,实施例使无线装置能够使用例如短消息服务和分组数据服务的不同服务设立通信路径。

[0032] 图 3 描绘用于在连接到通信网络 304 的两个无线装置 300、302 之间路由内容 303(例如,数据文件)的实施例,所述通信网络例如为 CDMA 网络、GPRS 网络、UMTS 网络和其它类型的通信网络。驻存在每个无线装置 300、302 上的对等(PTP)应用程序 621(即,一组可执行指令)可执行,以实现无线装置 300、302 之间的内容 303 的交换。如所描绘,无线装置 300、302 之间对内容 303 的传送无需专用网络服务器(例如,MMS 108(图 1))即可发生。此外,如所描绘,无线装置 302 可包含用于传送到无线装置 300 的内容 303(虚线)。此外,如下面描述,通过使用单独服务、(例如)以短消息服务(SMS)消息的形式、从用于(例如)以分组数据连接形式传递内容的服务给无线装置 300、302 之间的与传递内容 303 相关的消息传送发信号。

[0033] 图 4 以消息序列图的形式描绘图 3 实施例的操作。发起的无线装置 300 建立与通信网络 304 的数据呼叫连接（序列步骤 41、42、43）。在数据呼叫连接建立期间，无线装置 300 获得网络地址 305（例如，因特网协议（IP）地址），其指定无线装置在通信网络 304 上的地址。在建立数据呼叫连接之后，无线装置 300 对 PTP 应用程序 621 的执行致使无线装置使用通信网络 304 将消息 60（例如，SMS 消息）传输到目的地无线装置 302（序列步骤 44）。

[0034] 消息 60 包含例如使用特定消息标题、主题、类型或其它机制对将从无线装置 300 传送到无线装置 302 的内容 303 的指示。消息 60 还包含无线装置 300 的地址 305 以及无线装置地址 305 处的预定二级地址或子地址 306（例如，端口编号）。在一个实施例中，子地址 306 是针对此类内容传递指定的设定值。在另一实施例中，子地址 306 是在传输消息 60 之前确定的随机值。在另一实施例中，消息 60 省略对待传递的内容 303 的指示，而是只包含无线装置 302 所连接到的地址 305，如下所述。在一个实施例中，使用例如 SMS 消息等短消息服务传输消息 60。

[0035] 在又一实施例中，对消息 60 的内容进行加密，以防窃听消息内容。在另一实施例中，对消息 60 的内容进行数字签名，以防篡改消息内容。

[0036] 返回对图 4 消息序列图的描述，在接收消息 60 之后，无线装置 302 建立与通信网络 304 的数据呼叫连接（序列步骤 45、46、47）。在一个实施例中，与通信网络 304 的数据呼叫连接使用与传输消息 60 不同的服务，例如分组数据服务。在建立数据呼叫连接之后，无线装置 302 使用通信网络 304 在消息 60 中指定的地址 305 和子地址 306 处建立与无线装置 300 的套接字连接（例如套接字连接）（序列步骤 48）。术语套接字连接包含两个唯一识别的端点之间的通信连接。在一个实施例中，连接设置包含交换加密信息，例如公共密钥和私用密钥对。在各个实施例中，使用消息 60 的服务（例如，SMS 消息传递）或内容传递（例如，直接在上文中描述的所建立的数据连接）来交换加密信息。

[0037] 在建立连接之后，无线装置执行每一无线装置 300、302 上的 PTP 应用程序 621，以便使用连接（例如，分组数据服务连接）进行通信。由此，无线装置 302 使用所建立的连接经由通信网络 304 从无线装置 300 下载内容 303。在一个实施例中，对在无线装置 300、302 之间传递的内容 303 进行加密。在完成从无线装置 300 下载内容 303 之后，无线装置 302 向发起的无线装置传输确认（序列步骤 50），进而指示传递的完成。

[0038] 图 5 描绘根据图 4 实施例的无线装置 300 的操作的过程流程的部分 502 的高级功能方框图。如图 5 中所描绘，无线装置 300 的过程流程在闲置状态 504 下开始操作。在过程流程开始时，将发起的分组数据呼叫置于网络 304（图 4 的序列步骤 41），且流程过渡到建立数据呼叫连接步骤 506。在步骤 506 期间，无线装置 300 如上文相对于图 4 所描述执行步骤 41-43 的序列。

[0039] 在建立了数据呼叫连接之后，无线装置 300 使用网络 304 将上述消息 60 传输到目的地无线装置 302，且过程流程过渡到传递内容步骤 508。如上文相对于图 4 所描述，在一个实施例中，使用不同于建立的数据呼叫连接的服务来传输消息 60，例如使用 SMS 消息而不是分组数据。在步骤 508 期间，无线装置 300 如上文相对于图 4 所述执行步骤 48、49 序列。具体来说，对于来自目的地无线装置 302 的传入请求，无线装置 300 执行处理请求过渡 510，以便处理接受和建立套接字连接（图 4 的序列步骤 48）并传递内容 303（图 4 的序列步骤 49）。

[0040] 在从目的地无线装置 302 处接收到确认之后,过程流程从步骤 508 过渡到闲置状态 504。将了解,在不同实施例中,可使用不同的步骤序列和过渡来实现上述实施例。举例来说,可将消息 60 传输到要求处理对所指定内容 303 的多个请求的多个目的地无线装置。根据此实施例,从步骤 508 到步骤 504 的过渡可在以下情况之一后发生:接收到对应于传输的消息 60 的数目的若干请求;或预定的超时周期。

[0041] 此外,在另一实施例中,在(例如)预定时期已逝去之后等尚未从目的地无线装置 302 接收到确认的情况下,无线装置 300 从步骤 508 过渡到闲置状态 504。在又一实施例中,可使用与消息 60 相同的服务(例如,SMS 消息)而不是经由分组数据服务从无线装置 302 接收确认。

[0042] 此外,虽然上述论述描述了将内容 303 从发起无线装置传递到目的地无线装置,但在一个或一个以上实施例中,所述传递可在另一方向上和/或双向地发生。也就是说,目的地无线装置 302 可连接到内容 303,并将内容 303 传递到发起的无线装置 300,且/或无线装置 300、302 可将内容彼此传递,而无需中间服务器来存储待传递的内容。

[0043] 图 8 以消息序列图的形式描绘第二实施例的操作。根据第二实施例,在目的地无线装置 302 不可用来与发起的无线装置 300 传递文件的情况下,使用计算机平台 612(下述图 6)(例如,台式计算机、膝上型计算机等)来提供存储内容 303 的失败转移位置。

[0044] 发起的无线装置 300 建立与通信网络 304 的数据呼叫连接(序列步骤 80、81、82)。在建立数据呼叫连接期间,无线装置 300 获得网络地址 305(例如,IP 地址),其指定无线装置在通信网络 304 上的地址。在建立了数据呼叫连接(例如,分组数据服务连接)之后,无线装置 300 对 PTP 应用程序 621 的执行导致无线装置将消息 60(例如,上述 SMS 消息)传输到预期用于无线装置 302(未图示)的网络 304(序列步骤 83);但是,无线装置 302 此时并不连接到网络 304。消息 60 如上所述。

[0045] 在预定时期已逝去而未从目的地无线装置 302 接收到连接请求(例如,图 4 的连接 48)(如元件符号 84 所指示)之后,无线装置 300 将内容 303 传递到计算机平台 612(序列步骤 85)。根据第二实施例,作为内容 303 的传递对象的计算机平台 612 是用户指定的装置,其与无线网络 604 或有线网络 616(以下均参看图 6 描述)连接,并且可由无线装置 300 经由网络 304 到达。也就是说,计算机平台 612 是一个失败转移选项,发起的无线装置 300 可将去往目的地无线装置 302 的内容 303 传递到所述失败转移选项。举例来说,计算机平台 612 可以是用户指定的与因特网连接的台式计算机或膝上型计算机。此外,与上述实施例一样,可对传递到计算机平台 612 的内容 303 进行加密。

[0046] 最后,发起的无线装置 300 将与消息 60 相似的消息 62 传输到网络 304,且去往目的地无线装置 302。消息 62 包含内容 303 已被传递到的计算机平台 612 的地址,进而允许目的地无线装置在连接到网络 304 时可从计算机平台获得内容 303。

[0047] 图 9 描绘目的地无线装置 302 从计算机平台 612 获取内容 303 的消息序列图。网络 304 将消息 62 传输到目的地无线装置 302(序列步骤 90)。消息 62 包含例如使用特定的消息标题、主题、类型或其它机制对将从计算机平台 612 传送到目的地无线装置 302 的内容 303 的指示。消息 62 包含计算机平台 612 的地址以及计算机平台处的预定二级地址。

[0048] 在通过短消息服务接收消息 62 之后,目的地无线装置 302 建立与通信网络 304 的数据呼叫连接(序列步骤 91、92、93)。在建立数据呼叫连接之后,无线装置 302 使用通信

网络 304 建立与计算机平台 612 的连接（序列步骤 94）。在建立连接之后，目的地无线装置 302 执行 PTP 应用程序 621 以使用所述连接进行通信。由此，目的地无线装置 302 从计算机平台 612 下载内容 303。

[0049] 某些个人计算装置利用应用程序编程接口 (API)，其有时称为运行时间环境和软件平台，并且安装在其本底计算机平台上，且用于（例如）例如通过提供对装置特定资源的一般呼叫来简化此类装置的操作。此外，也已知有些此类 API 向软件开发者提供创建可完全在此类装置上执行的软件应用程序的能力。此外，已知有些此类 API 操作地定位在计算装置系统软件与软件应用程序之间，使得计算装置计算功能性可供软件应用程序使用，而无需软件开发者拥有特定的计算装置系统源代码。此外，已知有些 API 提供使用安全密码信息用于在此类个人装置（即，客户端）与远程装置（即，服务器）之间进行安全通信的机制。

[0050] 此类 API 的实例中的一些实例在下文中有更详细的论述，其中包含 Qualcomm, Inc., of San Diego, California 开发的 Binary Runtime Environment for Wireless[®] (BREW[®])。BREW[®] 有时描述为计算装置（通常是无线蜂窝式电话）的操作系统上存在的薄的装饰层，其提供特别存在于个人计算装置上的硬件特征的接口。BREW[®] 的特征进一步在于至少一个优点：相对于对此类装置资源的需求并相对于消费者对含有 BREW[®] API 的装置所支付的价格，能够以相对较低的成本在此类个人计算装置上提供 BREW[®]。其它已知与 BREW[®] 相关联的特征包含其端对端软件分布平台，其为无线服务操作员、软件开发者和计算装置消费者提供多种益处。至少一个此类目前可用的端对端软件分布平台包含分布在服务器-客户端结构上的逻辑，其中所述服务器执行（例如）记帐、安全和应用程序分布功能性，且客户端执行（例如）应用程序执行、安全和用户接口功能性。

[0051] 结合在计算装置上执行的运行时间环境 (API) 使用一个或一个以上实施例。一个此类运行时间环境 (API) 是先前论述的 Binary Runtime Environment for Wireless[®] (BREW[®]) 软件。但是，所描述的实施例中的一者或一者以上可与其它类型的运行时间环境 (API) 一起使用，所述其它类型的运行时间环境（例如）操作以控制应用程序在无线客户端计算装置上的执行。

[0052] 图 6 说明无线系统 600 的一个示范性实施例的方框图。系统 600 可含有客户端装置（例如蜂窝式电话 602），其通过无线网络 604 与至少一个应用程序下载服务器 606 通信，所述服务器通过无线通信端口或其它对无线网络 604 的数据接入来选择性地将软件应用程序和组件传输到无线装置。如此处所示，无线（客户端）装置可以是蜂窝式电话 602、个人数字助理 608、寻呼机 610（其在此处展示为双向文本寻呼机）乃至具有无线通信端口的单独的计算机平台 612。举例来说，无线装置 300 包含用于发射和接收数据的收发器或通信装置、用于执行指令和控制无线装置的操作的处理器以及用于存储可执行指令、内容 303、地址 305 和子地址 306 的存储器。因此，可在包含无线通信端口的任何形式的客户端装置上实现实施例，所述客户端装置例如为通信装置，其中包含（但不限于）无线调制解调器、PCMCIA 卡、个人计算机、接入终端、电话或其任何组合或子组合。

[0053] 此处将应用程序下载服务器 606 展示为位于网络 616 上，其它计算机元件与无线网络 604 通信。可存在独立的服务器 622，且每一服务器可通过无线网络 604 向客户端装置

602、608、610、612 提供单独的服务和处理。系统 600 也可包含至少一个存储的应用程序数据库 618,其保存可由无线装置 602、608、610、612 下载的软件应用程序(例如,对等应用程序 621)(由虚线指示可将对等应用程序下载到无线装置)。但是,所属领域的技术人员将容易了解,图 6 中所说明的配置只是示范性的。相应地,其它实施例可包含一个或一个以上服务器,其每一者均可执行所有所描述的功能,并且含有所有必要的硬件和软件,或者可只含有选定的功能性。

[0054] 在图 7 中,展示一个更完整地说明系统 600 的方框图,其包含无线网络 604 的组件和示范性实施例的元件的相互关系。系统 600 只是示范性的,且可包含任何系统,通过所述系统,远程客户端装置(例如无线客户端计算装置 602、608、610、612)无线地在彼此之间和/或在经由无线网络 604 连接的组件之间通信,所述无线网络包含(但不限于)无线网络运营商和/或服务器。应用程序下载服务器 606 和存储的应用程序数据库 618 通过数据链路(例如因特网、安全 LAN、WAN 或其它网络)与运营商网络 700 通信。存储的应用程序数据库 618 包含根据上述实施例的用于下载到无线客户端计算装置 602、608、610、612 中每一者的对等应用程序 621。无线客户端计算机装置 602、608、610、612 从存储的应用程序数据库 618 下载对等应用程序 621 的副本(虚线)。在所示的实施例中,服务器 620 可包含应用程序下载服务器 606、分布服务器 622 和存储的应用程序数据库 618。然而,这些服务器也可能是独立的装置。

[0055] 仍然参看图 7 的实施例,运营商网络 700 控制发送到消息传递服务控制器(MSC)702 的消息(通常是数据分组)。运营商网络 700 通过另一通信链路与 MSC 702 通信,所述通信链路例如为另一网络、因特网和/或 POTS(“普通电话系统”)。通常,运营商网络 700 与 MSC 702 之间的网络或因特网连接传递数据,且 POTS 传递语音信息。MSC 702 可例如通过至少一个通信链路连接到多个基站(BTS)704,所述通信链路包含用于数据传递的数据网络和/或因特网以及用于语音信息的 POTS。BTS 704 最终将消息无线地以例如短消息传递服务(“SMS”)等无线协议广播到无线通信装置,例如蜂窝式电话 602。

[0056] 在图 7 的实施例中,每一无线装置(例如蜂窝式电话 602)可包含计算机平台 706,其可接收和执行软件应用程序,并显示从计算机系统 620 或其它网络服务器 622 传输的数据。计算机平台 706 可包含专用集成电路(“ASIC”)708,或其它芯片组、处理器、微处理器、逻辑电路或其它数据处理装置。ASIC 708 可在制造蜂窝式电话 602 时安装。ASIC 708 或其它处理器可执行与任何驻存在无线装置的存储器 712 中的程序(例如,PTP 应用程序 621)介接的应用程序编程接口(“API”)层 710。API 710 是在计算装置或在此情况下蜂窝式电话 602 上执行的运行时间环境。一个此类运行时间环境是 Binary Runtime Environment for Wireless[®](BREW[®])软件,但是可利用其它的运行时间环境,其例如操作以控制应用程序在无线计算装置上的执行。举例来说,存储器 712 可由只读存储器和随机存取存储器(RAM 和 ROM)、EPROM、EEPROM、快闪卡和计算机平台常用的任何存储器中的至少一者组成。计算机平台 706 也可包含本机数据库 714,其可保存存储器 712 中不常使用的软件应用程序,例如 PTP 应用程序 621、文件或数据。本机数据库 714 可包含快闪存储器单元、磁性媒体、EPROM、EEPROM、光学媒体、磁带、软盘、硬盘和其它任何类型的二级或三级存储器中的至少一者。因此,在图 7 的实施例中,每一蜂窝式电话 602 可加载有例如对等应用程序 621 和/或来自根据系统 600 的计算机系统 620 的数据。

[0057] 所属领域的技术人员将容易了解,所揭示的实施例满足上述优点中的一者或一者以上。在阅读了以上说明书之后,所属领域的技术人员将能够实施各种改变、等效物的替换和本文中广泛揭示的各种其它实施例。因此,希望授予其的保护只受所附权利要求书及其等效物中包含的界定限制。

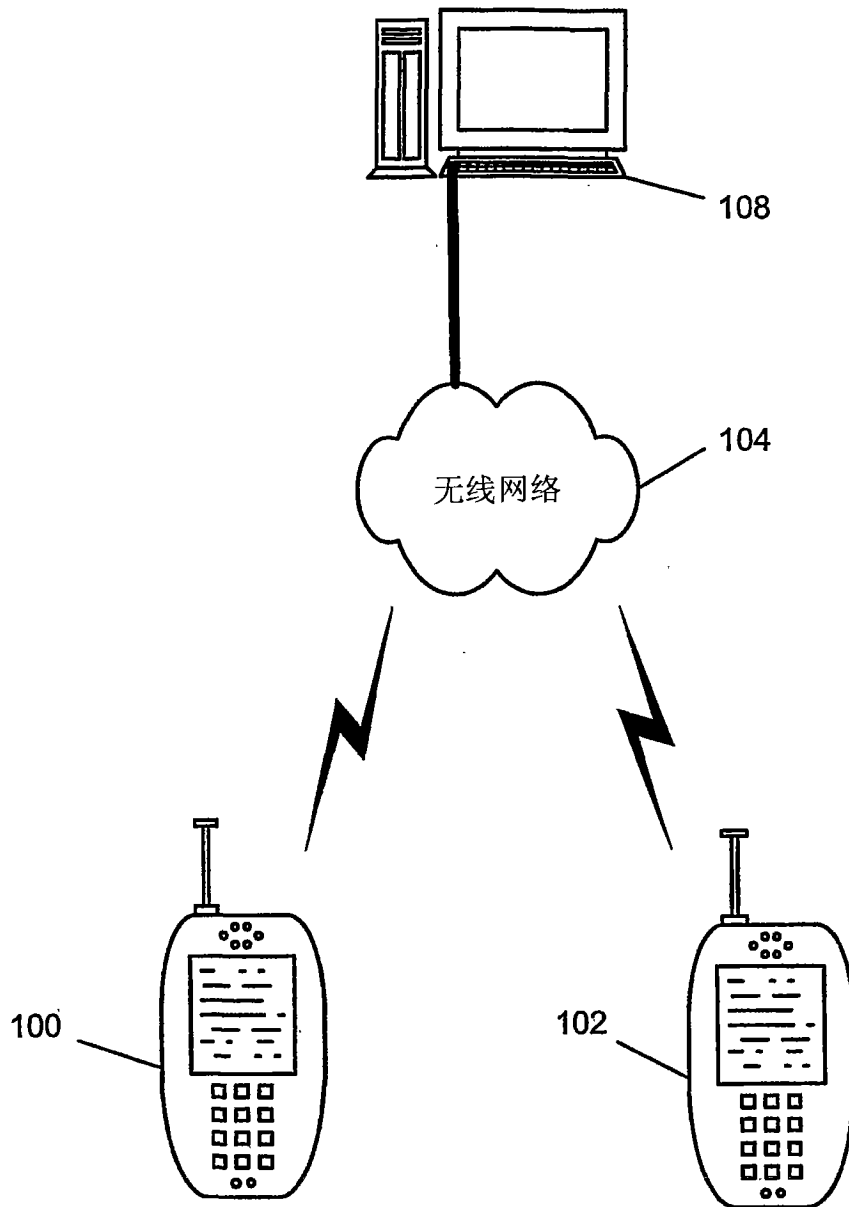


图1

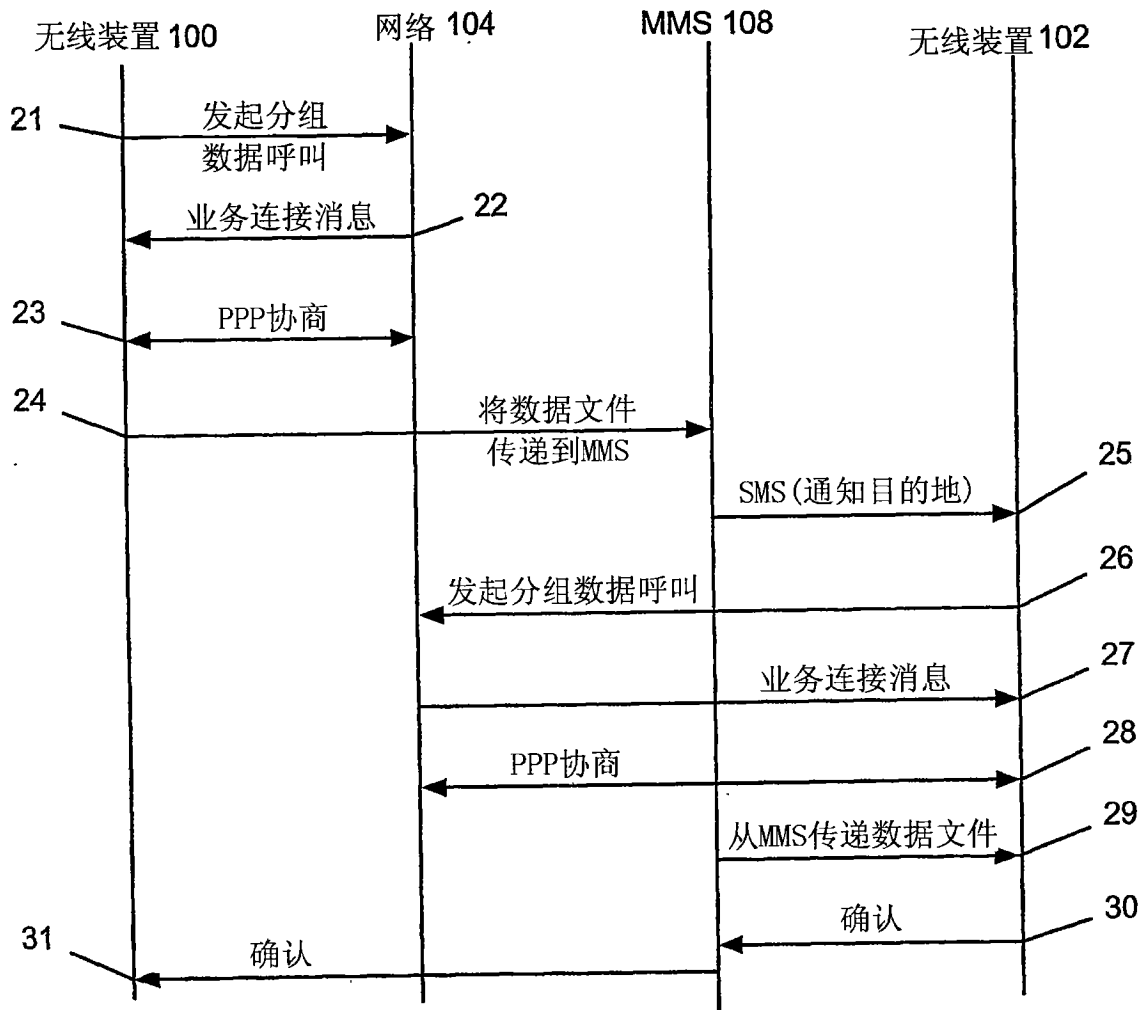


图2

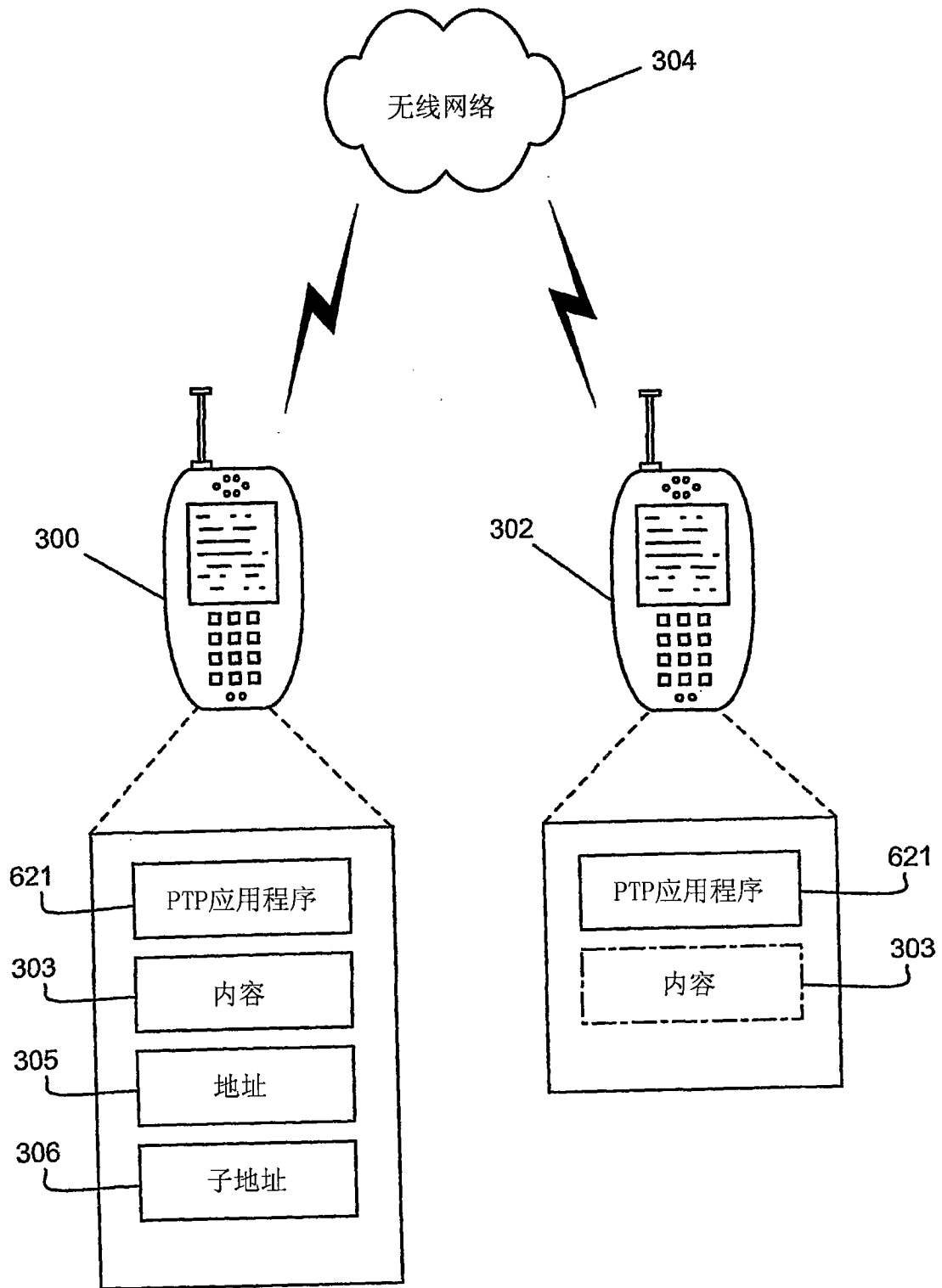


图3

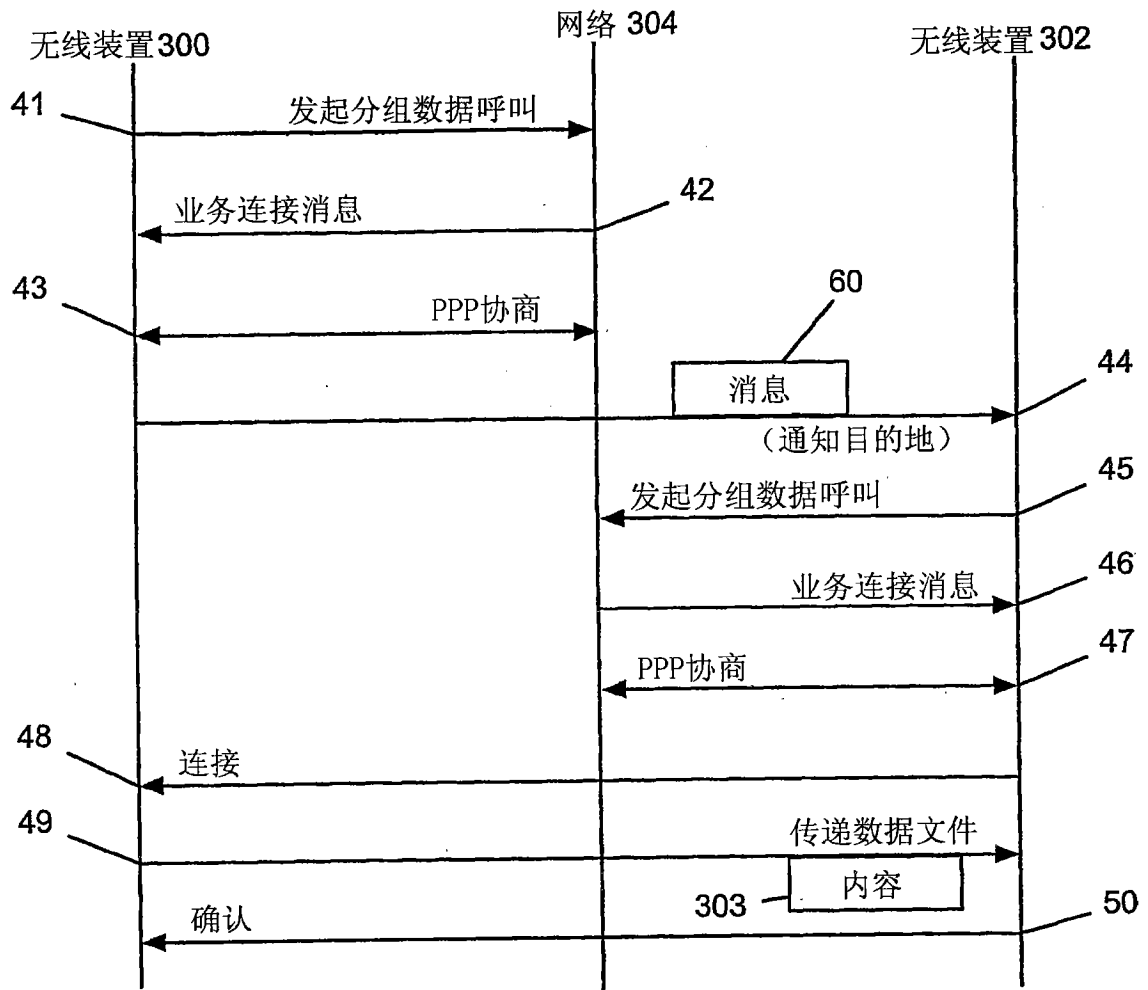


图4

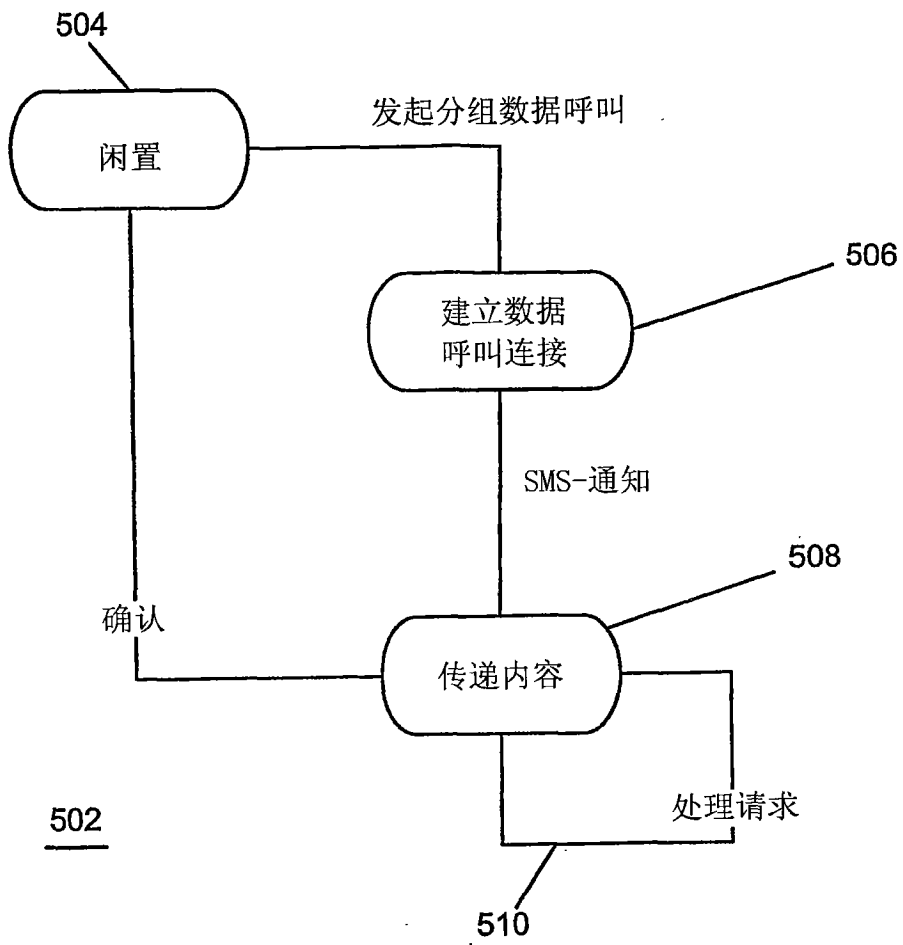


图5

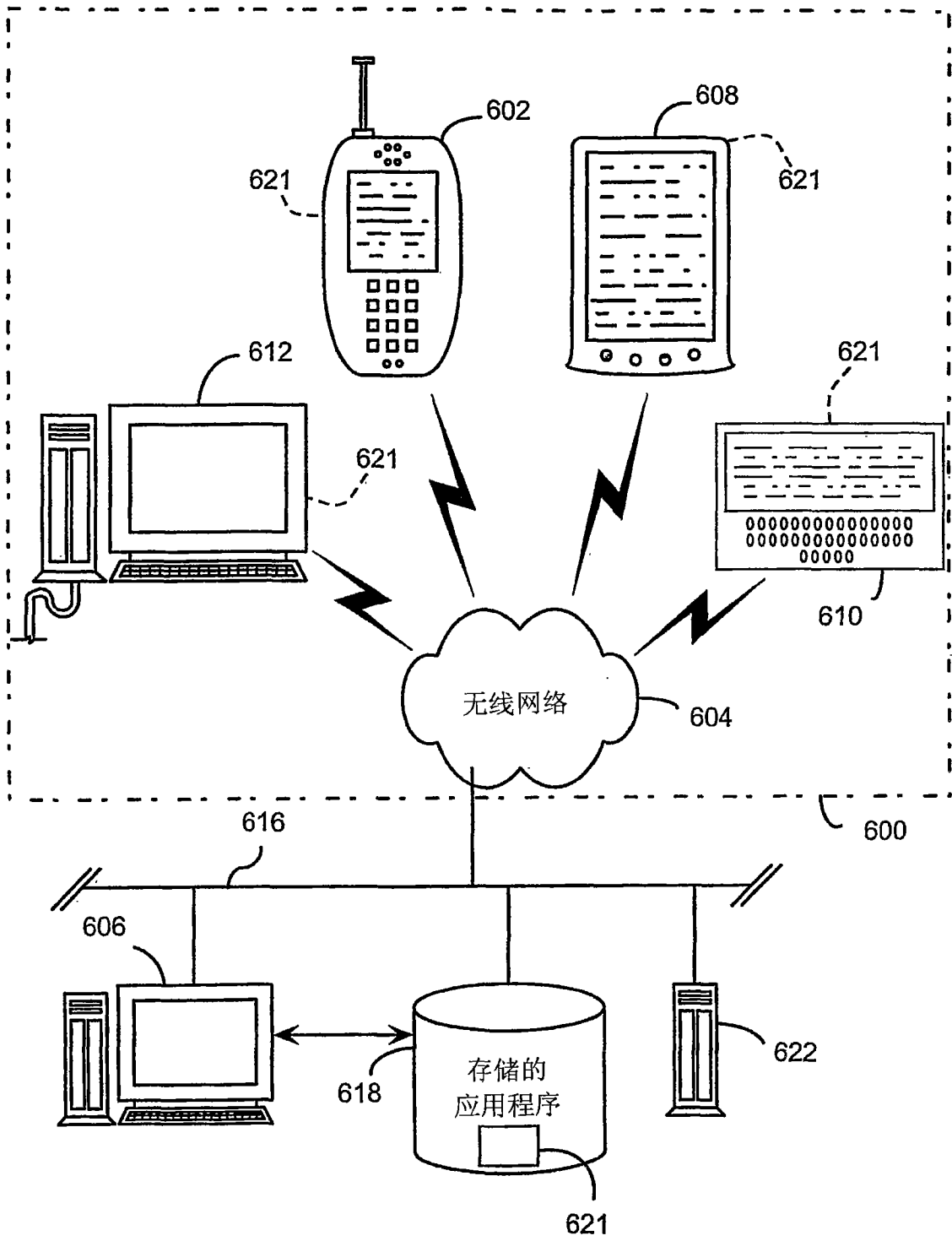


图6

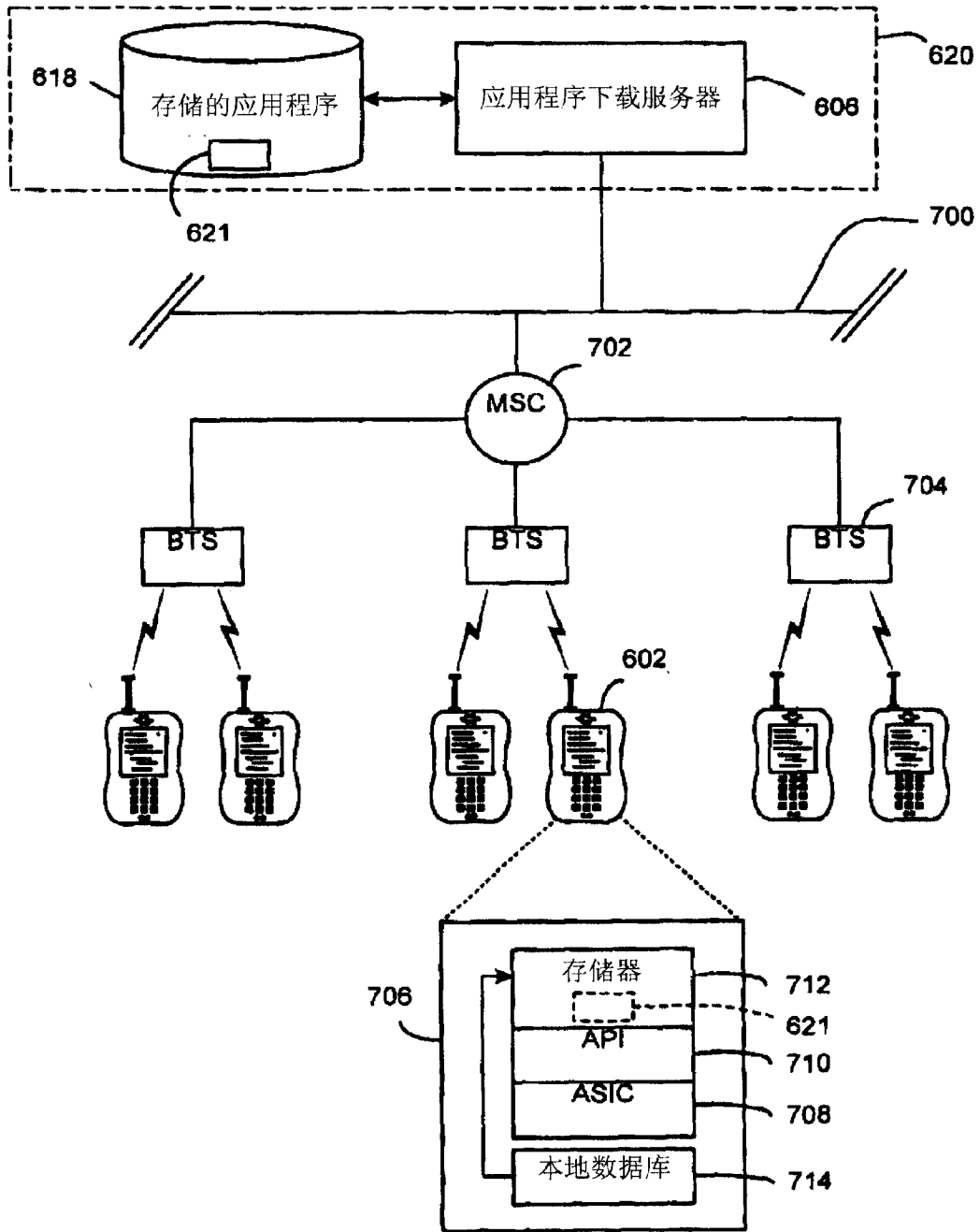


图 7

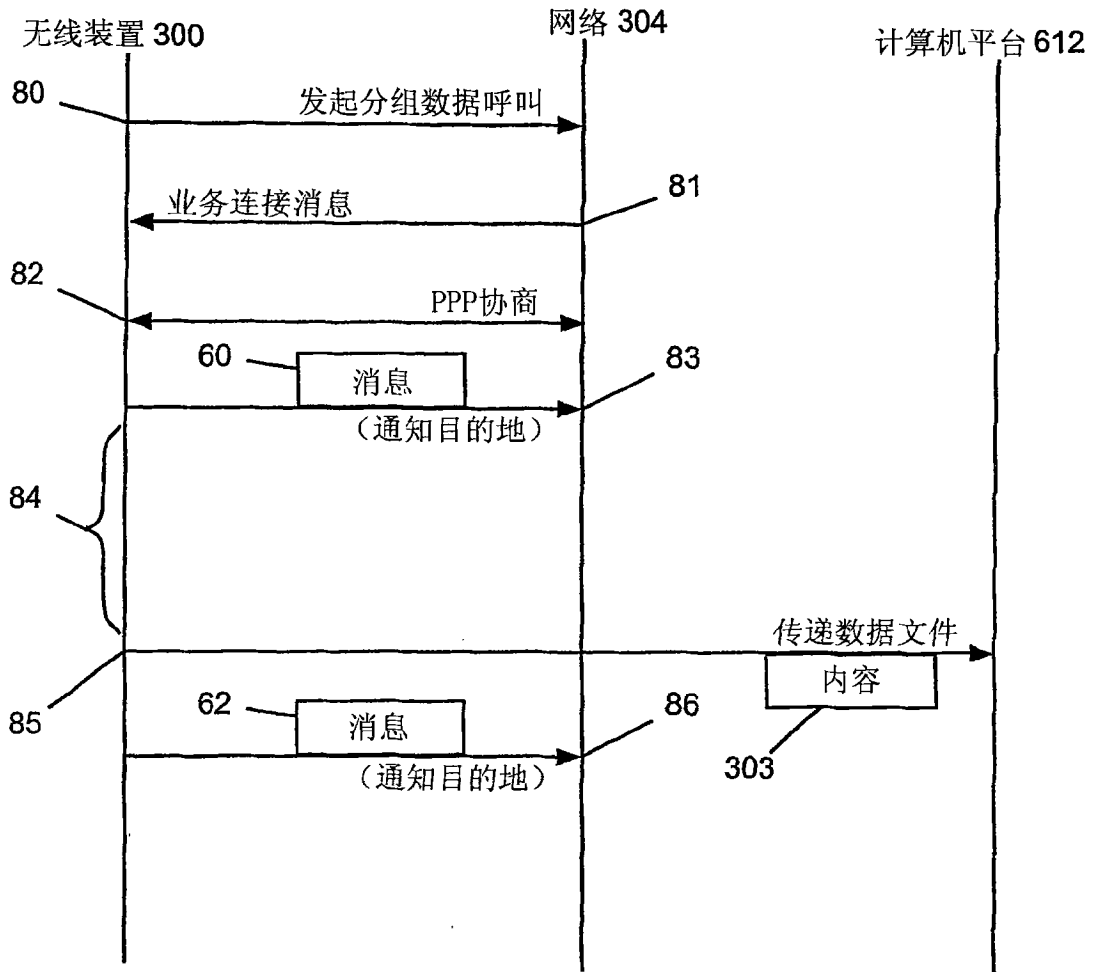


图8

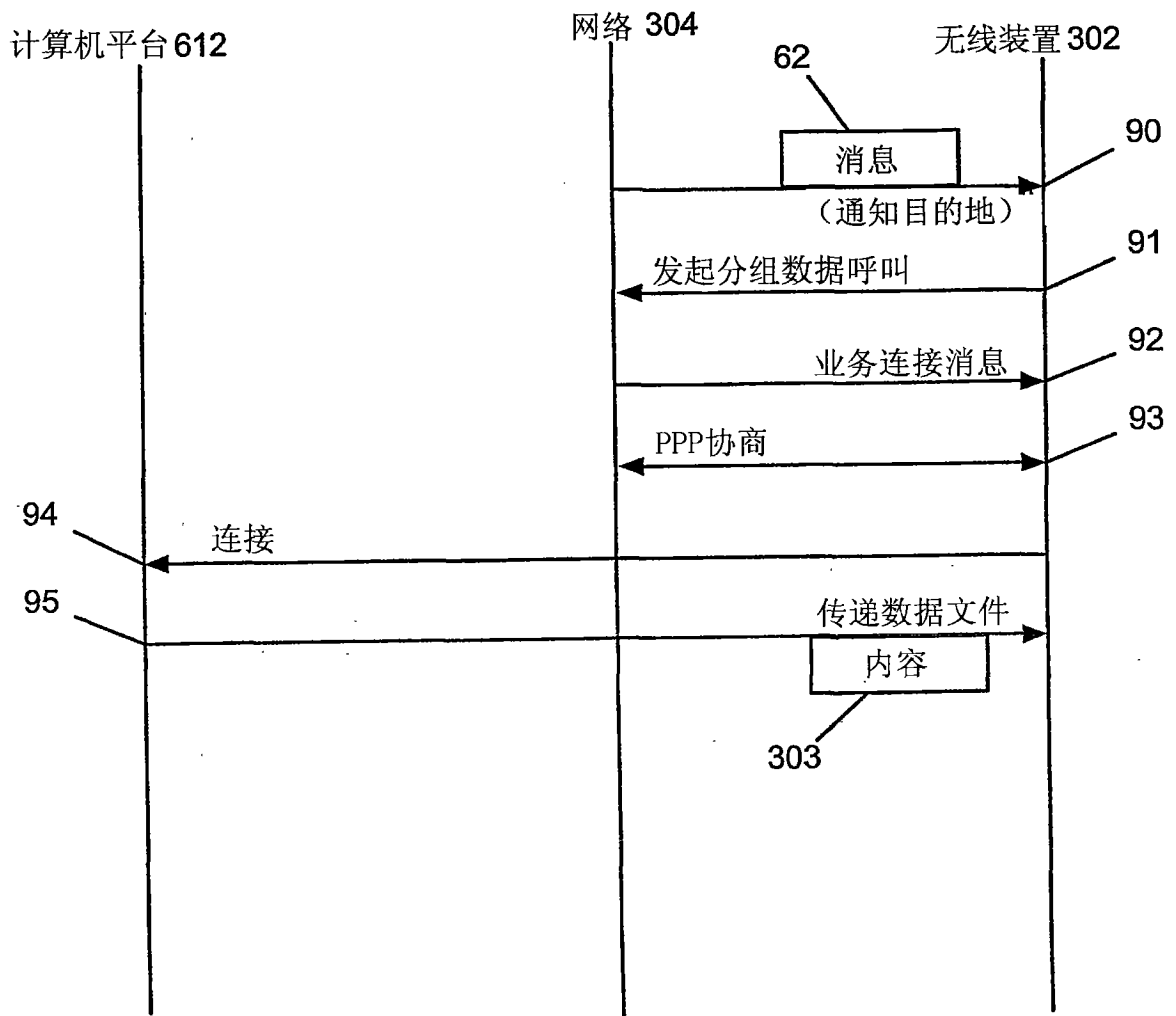


图9