

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 7/22
H04L 12/58

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00814143.6

[43] 公开日 2002 年 11 月 6 日

[11] 公开号 CN 1378755A

[22] 申请日 2000.8.7 [21] 申请号 00814143.6

[30] 优先权

[32] 1999.8.12 [33] US [31] 60/148,214

[32] 2000.8.3 [33] US [31] 09/630,624

[86] 国际申请 PCT/EP00/07635 2000.8.7

[87] 国际公布 WO01/13656 英 2001.2.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.4.11

[71] 申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 H·本特松

I·梅维德

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

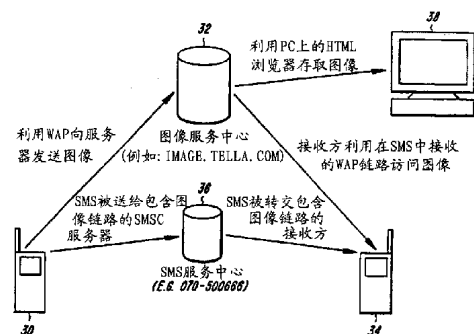
代理人 邹光新 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 无线通信系统中向文本消息发送多媒体附件的系统和方法

[57] 摘要

此处描述了一种方法和系统,不需将终端变成一个电子邮件用户,就能向文本消息传送附件。在要传输一个附件时,将一个附件服务器的地址附在文本消息中。随后,该文本消息被正向传递到所期望的接收端,例如借助于一个 SMS 服务器,而附件被送给附件服务器。一旦接收到正文消息,接收方就利用文本消息中包含的地址,从附件服务器中下载该附件。



1. 一种在一个无线通信系统中发送一个包含附件的文本消息的方法，包含以下步骤：

5 通过一个第一服务器向所希望的接收终端发送所述文本消息，所述文本消息包括一个指向一个第二服务器的地址；

向所述第二服务器发送所述附件；

利用在所述文本消息中接收的所述地址，从所述希望的接收终端向所述第二服务器发送一个消息；并

从所述第二服务器接收所述附件。

10 2. 权利要求 1 中的方法，其中所述附件是一个图像文件和一个音频文件之一。

3. 权利要求 1 中的方法，其中发送一个消息和接收所述附件的步骤是利用无线存取协议（WAP）执行的。

15 4. 权利要求 1 中的方法，其中发送所述文本消息的步骤还包括：

在所述信息中包含一个与所述附件相关的文件类型。

5. 权利要求 1 中的方法，其中接收所述附件的步骤还包括：在所述希望的接收终端接收所述附件。

20 6. 权利要求 1 中的方法，其中接收所述附件的步骤还包括：在一个计算机终端接收所述附件。

7. 权利要求 1 中的方法，其中所述希望的接收终端是一个蜂窝电话。

8. 权利要求 1 中的方法，其中所述文本消息是一个短消息业务（SMS）消息。

25 9. 一个在一个无线通信系统中发送一个包含附件的文本消息的系统，包含：

通过一个第一服务器向所希望的接收终端发送所述文本消息的装置，所述文本消息包括一个指向一个第二服务器的地址；

向所述第二服务器发送所述附件的装置；

30 利用在所述文本消息中接收的所述地址，从所述希望的接收终端向所述第二服务器发送一个消息的装置；和

从所述第二服务器接收所述附件装置。

10. 权利要求 9 的系统，其中所述附件是一个图像文件和一个音频文件之一。

11. 权利要求 9 的系统，其中所述发送一个消息和接收所述附件的装置是利用无线存取协议 (WAP) 工作的。

5 12. 权利要求 9 的系统，其中发送所述文本消息的装置还包括：在所述信息中包含一个与所述附件相关的文件类型的装置。

13. 权利要求 9 的系统，其中用于接收所述附件的装置还包括：在所述希望的接收终端接收所述附件的装置。

10 14. 权利要求 9 的系统，其中用于接收所述附件的装置还包括：用于在一个计算机终端接收所述附件的装置。

15. 权利要求 9 的系统，其中所述文本消息是一个短消息业务 (SMS) 消息。

16. 权利要求 9 的系统，其中所述希望的接收终端是一个蜂窝电话。

15 17. 一种移动站包括：

一个用于发送和接收信息的收发机，该消息包含一个具有附件的文本消息；和

一个处理器，用于控制所述收发机，并使所述文本消息中包含一个指向所述附件寄于其中的一个服务器的地址。

20 18. 权利要求 17 的移动站，还包含一个存储器，其中存储所述地址。

19. 权利要求 17 的移动站，其中所述地址是一个一致资源定位器 (URL)。

20. 权利要求 17 的移动站，还包括：

25 查询装置，询问所述移动站的用户是否将所述附件随所述文本消息发送出去。

无线通信系统中向文本消息发送多媒体附件的系统和方法

发明背景

5 大体来说，本发明有关无线通信系统及无线通信系统中发信号的方法，具体的，有关向无线通信系统中的短消息传输多媒体附件的系统和方法。

10 GSM 描述了无线通信和相应的公共陆地移动网络 (PLMN) 的一个欧洲标准，它旨在提供一致性，以使得用户可以以最小的设备兼容性问题来访问整个欧洲的无线通信系统。GSM 包含许多用户业务，包括一个被称为短消息业务 (SMS) 的消息功能业务，它能使一个用户在他或她的移动单元向另一个用户传输多达 160 个字母数字字符的消息。

15 与无线通信系统所支持的语音或数据连接不同，SMS 消息一般是作为附加消息传送的，例如，作为控制信道上提供的消息的一部分。因此，与无线语音或数据连接相比，SMS 业务在许多方面更类似于常规的呼叫功能，但又有一些不同之处。例如，若一个电话关机，或无法联系，则 SMS 消息被存储起来，随后，在该用户重新与系统取得联系之后，被发送给指定用户。SMS 消息要么从一个移动单元始发，它将该 SMS 消息传送给一个服务中心，要么从该无线通信系统外的一个用户始发，例如，呼叫一个服务中心的操作员，该操作员将该 SMS 消息输入该无线通信系统。

20 当一个 SMS 消息被从一个服务中心送交一个移动单元时，不管它是怎样始发的，这样一个消息通常被称作一个“移动终端短消息” (MTSM)。若一个 SMS 消息是在一个移动单元始发的，则发往服务中心请求向前传递该 SMS 消息的信号一般被称为一个“移动始发短消息” (MOSM)。在 GSM 中已经较为完善地建立了用于传输 MTSM 的常规协议，例如，见于文章 1992 年 6 月出版的“GSM 09.02-Version 2”，在此引入该文章以供参考，在以下将参照图 1 对其进行详细介绍。

30 此处，一个始发移动站 (MS-A) 2 向移动交换中心 (MSC) 4 发送一个 MOSM，该 MSC 4 支持该移动站当前所访问的地理区域。在图 1 中未明确表示出，但本技术专业人士应能清楚地理解，基站从移动站 2 接收信号并将其向前传送给 MSC 4。MSC 4 利用分配给移动站 2 的一个

服务中心地址(该地址作为与 MOSM 相关的额外信息的一部分)将 MOSM 向前传送给中间工作移动交换中心(IWMSC)。

IWMSC 为 SMS 消息提供集中接口功能。在出现 MOSM 时, IWMSC 向一个标识的服务中心(SC)传输短消息。IWMSC 还将与 SMS 消息相关的结果传输回 MSC。因此,在该例中, IWMSC 6 将 MOSM 向前传递给 SC-A 8。SC-A 8 向 IWMSC 6 返回对所接收到 MOSM 的确认。IWMSC 又将一个确认传递回 MSC 4。

服务中心是逻辑上位于移动无线网络之外的“存储和传递”设备。SC 接收并存储 SMS 消息,向移动站(或移动网络之外的接收机)传递 SMS 消息并可选择地,按照 SC 中存储的服务规范定制 SMS 消息的传输。在该例中, SC-A 8 从 IWMSC 6 接收 MOSM,假设在该例中,与 MS-A 相关的用户在 SC-A 8 中存储有一个服务规范,SC-A 8 按照该规范对 MOSM 执行一个或多个操作。这些操作可以包括,例如,拷贝所接收的 SMS 消息并储存,按照用户 A 所定义的分配表发送 SMS 消息,或将该 SMS 消息转换为一个期望的传递介质(例如一个传真)。在执行了服务规范所表明的各种操作后, SC-A 8 将 MOSM 作为一个 MTSM 发送给 MOSM 中所标明的接收端。其过程如下。

MTSM 首先被送给一个 SMS 网关移动交换中心(GMSC) 10。和其配对部分 IWMSC 一样, GMSC 起到一个移动无线网络的入口的作用。在 GMSC 10 可以将 SMS 消息通过到基站(未示出,它服务于接收移动站)的节点链路传输之前, GMSC 必须首先确定接收移动站的位置(即,当前哪个 MSC 正在为该移动站服务)。因此, GMSC 10 首先访问接收方的主位置寄存器(HLR) 12 以便为该信息获得路由信息。

HLR 存储的与用户有关的数据包括,例如,用户设备的当前位置,目录号(MSISDN),无线号码计划标识符(例如, International Mobile Subscriber Identity (IMSI)), 附加服务简介和电信业务简介。HLR 为 MTSM 提供(响应于请求)与 SMS 消息的接收方相关的访问 MSC 的标识符,以及与该移动站是否能接收该消息相关的信息(例如,该用户是否无法接收 MTSM)。在该例中,要访问 HLR 12,一个被称为“短消息的发送路由信息”的 GSM MAP 信息被 GMSC 10 发送给 HLR 12。可利用接收方的 MSISDN 确定适合于查询的 HLR,例如,通过将 MSISDN 翻译为一个 CCITT No. 7 地址。

在从 HLR 12 接收到路由信息，例如，访问 MSC 号码和 IMSI，之后，GMSC 10 将该信息向前传递给它正在为接收方的移动站 MS-B 16 服务的访问 MSC/VLR 14。应指出，为了简化，在图 1 中将访问者位置寄存器（VLR）集成在移动交换中心中，尽管实际上这两个节点可以是物理上分开的。VLR 管理与当前位于其管辖范围内的用户相关的数据，例如，那些漫游到该 VLR 的服务区域中的用户，利用一个来自一个用户的主位置寄存器的消息更新 VLR。在处理 SMS 消息这一方面，若在传递一个特定的 MTSM 时无法到达一个移动站，则 VLR 还存储一个标识。当随后可以向该移动站传递 MTSM 时，VLR 通知 HLR。

随着互联网的发展，带有多媒体附件的电子邮件越来越流行。当前，尽管以上所描述的 SMS 技术提供了可以与电子邮件的文字信息属性相匹敌的功能，但仍没有一种机制能允许一个远程无线终端发送或接收一个附件文件，例如视频或音频文件。

这一问题的一个解决方案可以是在每个远程无线终端实现一个电子邮件用户软件，以使这些设备可以更像一个计算机终端那样发送和接收电子邮件。不过，这需要配套的空中接口（即，定义在一个无线通信系统中的一个基站和一个移动站之间怎样发送信息的标准接口）和额外的复杂度。不过，目前有许多不同的电子邮件标准，例如，IMAP4 和 POP3，它们中的每一个都需要支持以提供一个无线环境中的类似的业务类型。

由以上描述可以看出，希望修改用于传输 SMS 消息的常规技术以提供一个传输附加文件（例如，图像、声音等）的机会。不过，由于以上所描述的各种原因，还希望在提供这一能力的同时不会引入将无线通信设备变成电子邮件用户的复杂度。

发明概要

按照本发明的示例实施例，本发明能够克服常规无线通信系统中的这些和其它缺点，问题和局限，其方法是，通过提供一种方法和机制，使得能够不将终端变成电子邮件用户，就能向文本消息发送附件。当要发送一个附件时，一个附件服务器的地址被附加在该文本消息中。随后，该文本消息被正向传递给所要求的接收方，例如，通过一个 SMS 服务器，而该附件被送给附件服务器。一旦接收到该文本消息，

接收方就利用该文本消息中包含的地址从附件服务器中下载该附件。

附图简述

结合附图，通过以下的详细介绍，将能更清楚地理解本发明的上述目的，特性和优点。

图 1 举例说明了 SMS 消息路由中所涉及的实体的方块图；

图 2 是一个流程图，举例说明了按照本发明，发射一个带有附件的信息所用的一般方法。

图 3 举例说明了一个节点图，用于描述按照本发明的一个示例实施例，SMS 消息和附件的路由；

图 4 (a) 和 4 (b) 描述了按照本发明的一个示例实施例，一个接收终端和一个附件服务器之间的信令。

图 5 是其中可实现本发明的一个示例蜂窝无线通信系统的方块图。

最佳实例详述

在以下的描述中，为了能提供对本发明的一个全面的理解，列出了具体的细节，例如特定的电路，电路元件，技术等，这些只起举例说明的目的，并不限定本发明范围。不过，本技术专业人士应能理解，本发明可以不同于这些具体细节的其它实例实现。此处，省略了对已知方法、设备和电路的详细描述，以便于描述本发明。

此处所讨论的例证无线通信系统使用的是时分多址 (TDMA) 协议，其中基站和移动终端之间的通信是在一些时隙中执行的。不过，本技术专业人士可以知道，可以使用其它协议 (但非限定)，包括频分多址 (FDMA)，码分多址 (CDMA) 或上述任一协议的一些混合。类似的，一些示例实施例提供了与 GSM 系统相关的例子，不过，此处所描述的技术也同样适用于按其它任何规则操作的无线通信系统。

按本发明的一个示例实施例，一个能生成图像文件的摄像设备被装入或可分离地与无线通信系统中的一个远程终端相联系，该远程终端可以是 UMTS 系统中的一个蜂窝电话。该摄像机可以摄制一个静止的图像，或是一个视频序列，并将其送入远程终端，存储在一个存储设备中。该摄像设备与终端相联系的具体实现方式不在此处讨论的范围

内，因为可以结合本发明使用任何实现方式。不过，作为例子，感兴趣的读者可以参考题为“Wireless Image Transfer from a Digital Still Video Camera To A Networked Computer”，的美国专利 No. 5, 806, 005 在此引入该专利以供参考。数字摄像机可作为一个完全独立的单元加入，即，包含所有的处理，压缩，浏览查找和显示功能并仅仅将终端用作一个调制解调器，以便将所捕获的图像作为一个压缩的附加文件发射出去。或者，该摄像机可以是一个能卡在终端上的小模块，其中，该卡入模块包含一个图像传感器和处理器，但它将未压缩数据传送给终端以供浏览和压缩。另一种方法是，所提供的摄像机除图像传感器和处理器之外，还带图像/视频压缩功能，因此，它可以

5 5 10 15 20 25 30

可以将压缩数据发射给终端。除了摄像机之外，或者换一种方式，可以给终端提供一个音频记录器用于记录音频，语音，音乐或任意类型的声音，它可以捕获并向终端发送音频信息以供存储。

终端可以在其屏幕上显示所捕获的图像或是通过一个扬声器或耳机输出音频文件。不过，还希望将该文件，例如图像或音频，发送给无线通信系统中或之外的另一个终端，例如一个计算机。如以上所提到的，常规的无线通信系统不提供任何直接向另一终端发送图像或文件的方法或机制，而是只支持通过 SMS 发送文本消息。另外，还没有任何常规的方法可以使信息的生成方知道接收终端是否有能力处理包含附加文件（例如图像或音频文件）的接收数据。

15 20 25 30

按本发明的一个实例，一个改进的信息应用程序提供了将这类文件附加在 SMS 消息上以便在无线通信系统中路由的能力。例如，参考图 2 中的例证方法，假设在第 20 步，一个用户首先在其终端生成一个常规的 SMS 消息。随后，在用户发送该 SMS 消息之前，在第 22 步，终端可以询问用户是否需要在该消息中包含一个附加文件。或者，用户可以调用一个菜单选择项或击键组合来添加附件。若用户不要向 SMS 消息附加文件，则，在第 24 步，按常规方式发送 SMS 消息，即，按在以上参照图 1 所描述的方法。否则，如在第 26 步所表明的，向 SMS 消息加入一些文件，随后将其正向传递给接收方，并且，附件被送给一个专用的服务器，以便由 SMS 消息的接收方恢复。

25 30

图 3 举例说明了按本发明的一个示例实施例，SMS 消息及其附件是怎样路由的。终端 30 向一个位于网络内的服务器 32 发送附加图像，

例如，使用无线访问协议（WAP）作为传输机制。本技术专业人士可能比较熟悉 WAP，不过，有兴趣的读者可以在<http://www.wapforum.com/>查找到更多有关 WAP 的信息，其内容在此引用以作参考。应指出，按该示例实施例，附件并非是直接送给接收方 34 的。如以上参照图 1 介绍的，SMS 消息的文本内容经一个 SMS 服务器被送给接收方 34，而附件被送给一个不同的服务器。更具体的，终端 30 中可以存储一个地址，例如，一致性资源位置（URL）地址，以标识图像要被送往的服务器 32。

该 URL，例如 image.telia.com，可以与操作员为用户提供的一项业务相关，因此，只需要向终端 30 输入一次。本技术专业人士可以认识到，服务器 32 可以使操作员网络的一部分，或者，可以位于该操作员网络之外，例如在 Internet 上。终端将 URL 地址（例如 image.telia.com/sending-phone-number/image-number）包含在要被作为一个 SMS 消息发送给接收方 34 的文本中，作为其中的一部分。另外，终端 30 还可以将附件的文件类型（例如图像，音频等）与 URL 地址一起包含在 SMS 中。

接收方 34 接收一个消息，该消息包括文本消息，到存储有图像（或其它附加文件）的服务器 32 的链路，及与该附件相关的一个文件类型（可选择的）。接收方可以选择利用例如 WAP 从服务器 32 向其终端 34 下载图像。这可以利用图 4(a) 和 4(b) 中表示的信令来完成。

接收终端 34 向一个 WAP 网关/代理 40 发送一个带 URL 的例如无线会话协议（WSP）请求，它提供发送信号的协议转换，编码/译码等。例如，WAP 网关/代理 40 可以将 WSP 请求转换为一个超文本传输协议（HTTP）请求，随后，该请求经互联网发送给服务器 32。随后，服务器 32 向 WAP 网关/代理 40 返回一个 HTTP 响应（图 4(b)），其中包含一个 Wireless Markup Language (WML) 编码附件。WAP 网关/代理 40 将该消息转换为例如二进制编码 WML，以减少要通过空中接口传输回终端 34 的比特数。

若终端 34 不支持图像，或者更一般的，不支持附件的文件类型，则接收方 34 可以利用例如一个 HTML 浏览器来访问该附件，该浏览器与能通过互联网访问服务器 32 的一个计算机终端 38 相关。

因此，本发明的示例实施例解决了处理附件的问题并提供了一种业务，该业务能提供与无线通信系统中的电子邮件类似的功能，并且

实施复杂度较低。与电子邮件应用程序所需的配置参数数量相比，本发明方法所需的配置参数数量保持最小。例如，这类配置参数可以包括 SMS 服务中心号码和图像服务器 URL。

5 所有支持 WAP 和 SMS 的终端（并不局限于蜂窝技术）都能发送和接收这类信息。不过，由于以上所介绍的示例实施例是结合无线通信系统描述的，所以图 4 提供了一个例证的蜂窝式移动无线电话系统，其中可以实现本发明，该系统包含一个例证基站 110 和一个移动站 120。基站包括一个控制和处理单元 130，它与 MSC140 相连，MSC140 又与 PSTN 相连（未示出）。这类蜂窝无线电话系统的一般特性在本技术中是已知的，见于授予 Wejke 等人的题为“Neighbor-Assisted Handoff in a Cellular Communication System,”美国专利 No. 5,175,867 和题为“Multimode Signal Processing,”提交于 10 1992 年 10 月 27 日的美国专利 No. 07/967,027，在此将它们引入以供参考。

15 基站 110 通过一个语音信道收发机 150 处理多个语音信道，它由控制和处理信道 130 控制。每个基站也都包括一个控制信道收发机 160，它能处理不止一个控制信道。控制信道收发机 160 由控制和处理信道 130 控制。控制信道收发机 160 在该基站或网络的控制信道上向锁定在该控制信道上的移动站广播控制信息。可以理解，收发机 150 20 和 160 可以和语音和控制收发机 170 一样，由一个单独的设备实现，和 DCCH 及 DTC 一起共享同一无线载波频率。

移动站 120 在其语音和控制信道收发机 170 接收控制信道上广播的消息。随后，处理单元 175 估算所接收的控制信道消息，其中包括供该移动站候选的网络的特性，并确定该移动站应该锁定在哪个网络上。比较有利的是，所接收的控制信道消息不仅包含有关与其相关的网络的绝对消息，而且包含有关其它网络（这些网络与该控制信道所 25 对应的网络相类似）的相对消息，这一点见于授予 Raith 等人的题为“Method and Apparatus for Communication Control in a Radiotelephone System”的美国专利 No. 5,353,332，该专利在此引用以供参考。 30

尽管 SMS 消息及其附件的发送器的功能可以类似于接收终端，但并不是必需的。如果，例如，接收方的终端 34 没有能力对发送方发送

的附件进行译码和/或输出，则 WAP 技术能使服务器 32 以一种终端 34 能理解的格式传送该消息。若接收方没有一个 WAP 终端，则可通过 Internet 将该附件作为一个普通的 HTML 文件存取。

5 尽管以上已通过前面的示例实施例描述了本发明，但这些实例只是起举例说明的作用，而不是限定本发明的范围。例如，尽管通篇使用了“移动电话”这个术语，但本发明适用于其中有任何类型的支持信息业务的远程设备正在发送和接收信息的系统和方法，例如，一个便携式设备，一个个人数字助理，一个数据终端等。

10 进一步，尽管前面的实例中，消息是在“移动站”始发的，但本技术专业人士可以理解，消息可以由其它类型的设备始发，例如 PSTN 或数据网络。另外，尽管本发明实例中用到的是 GSM，但本发明可用于任何系统和标准（例如 PDC 或 ADC）。因此，本发明的范围由附加权利要求给出，并包含由此引出的任意和所有的等效形式和变化。

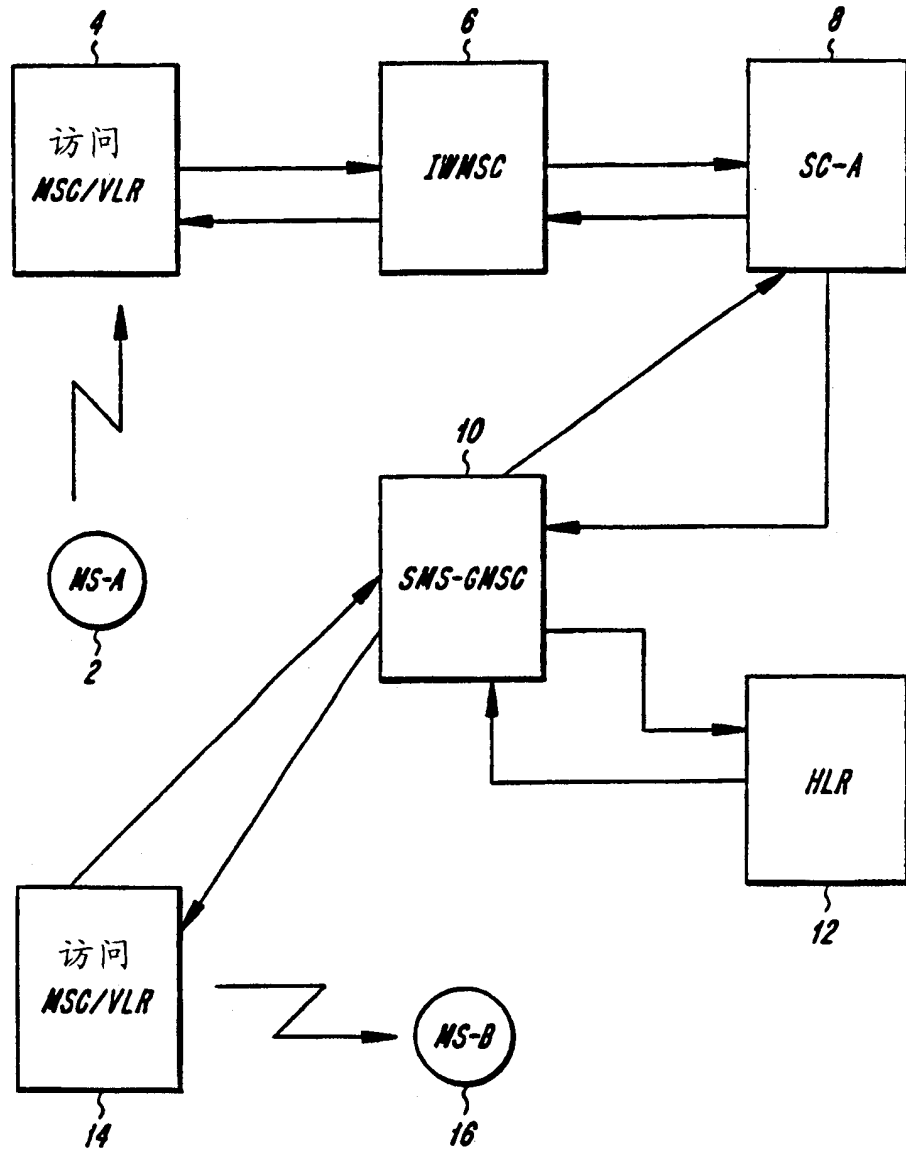


图 1

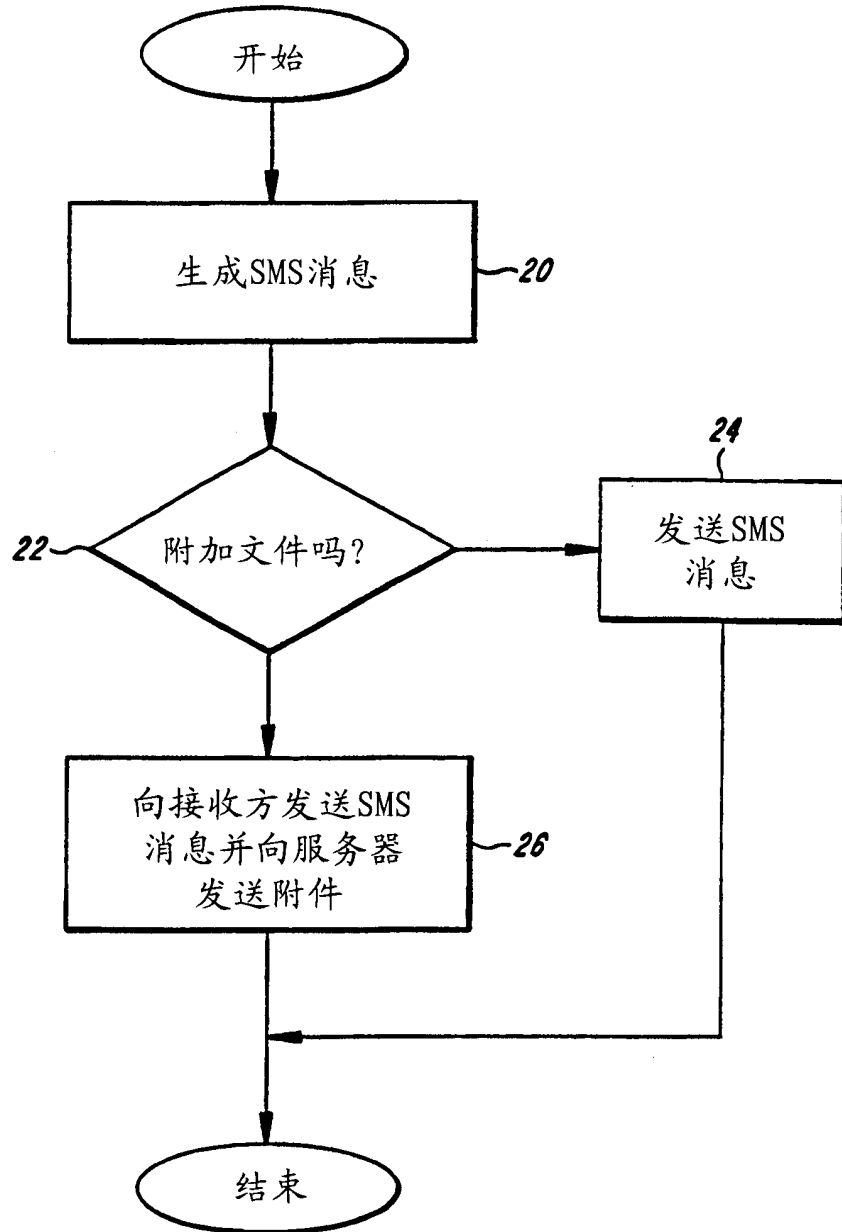


图 2

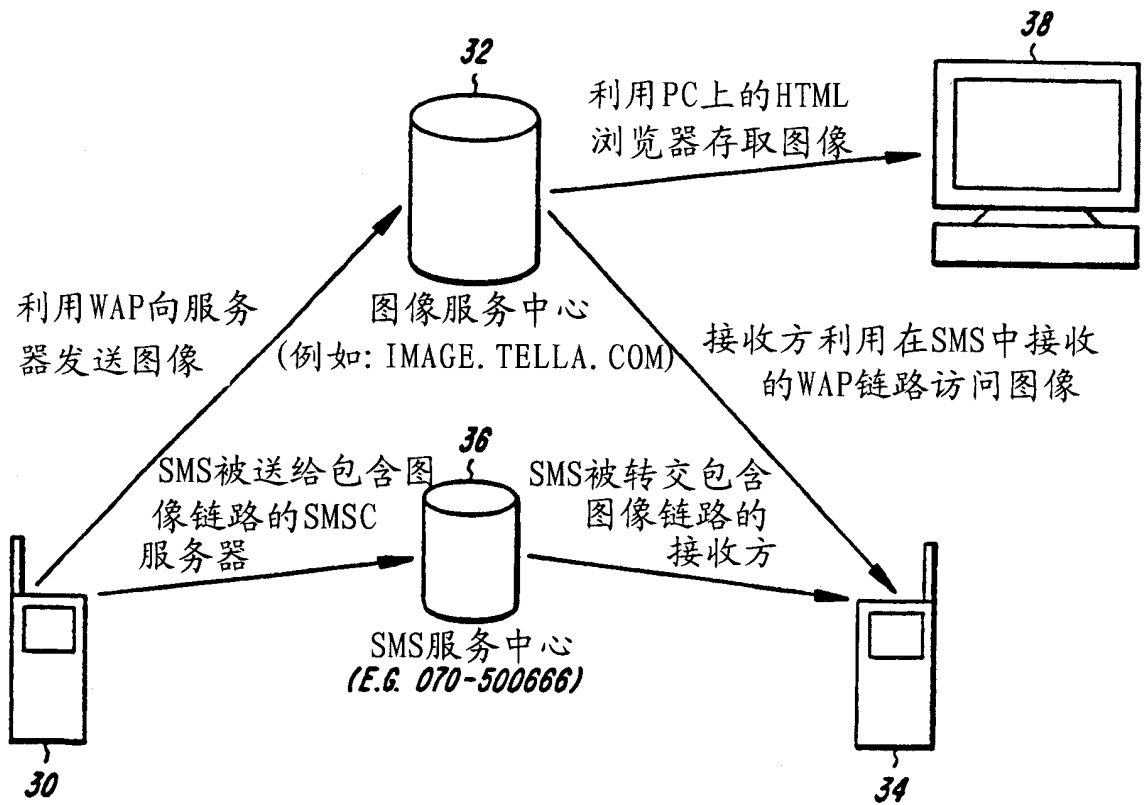


图 3

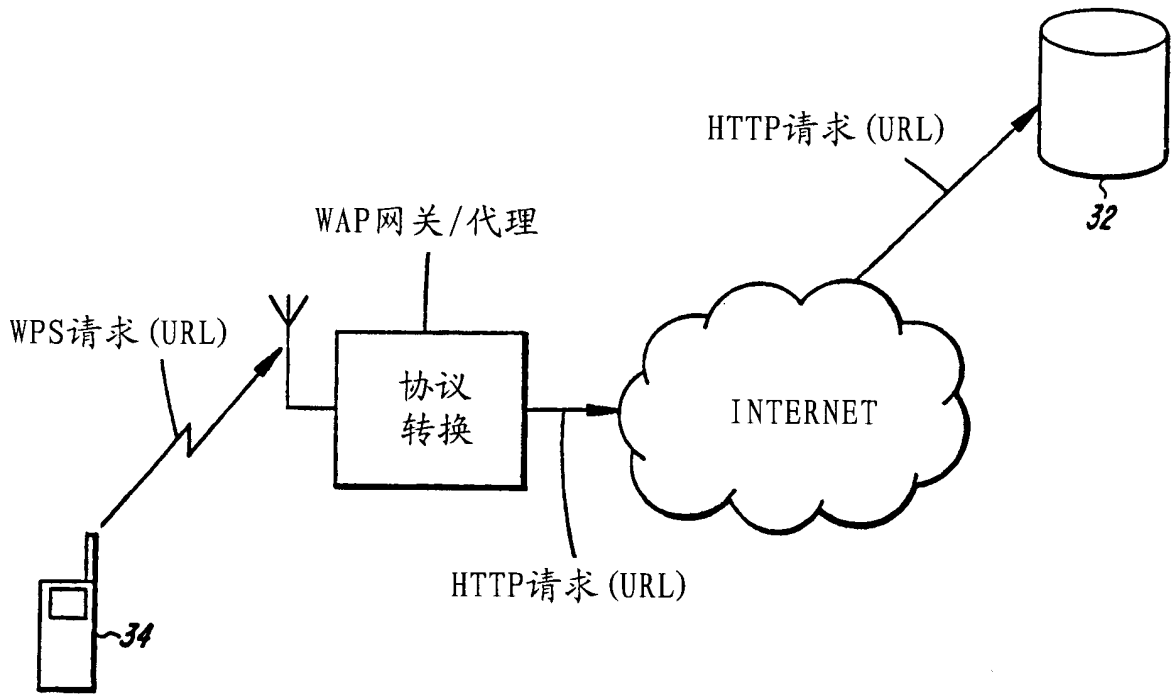


图 4(a)

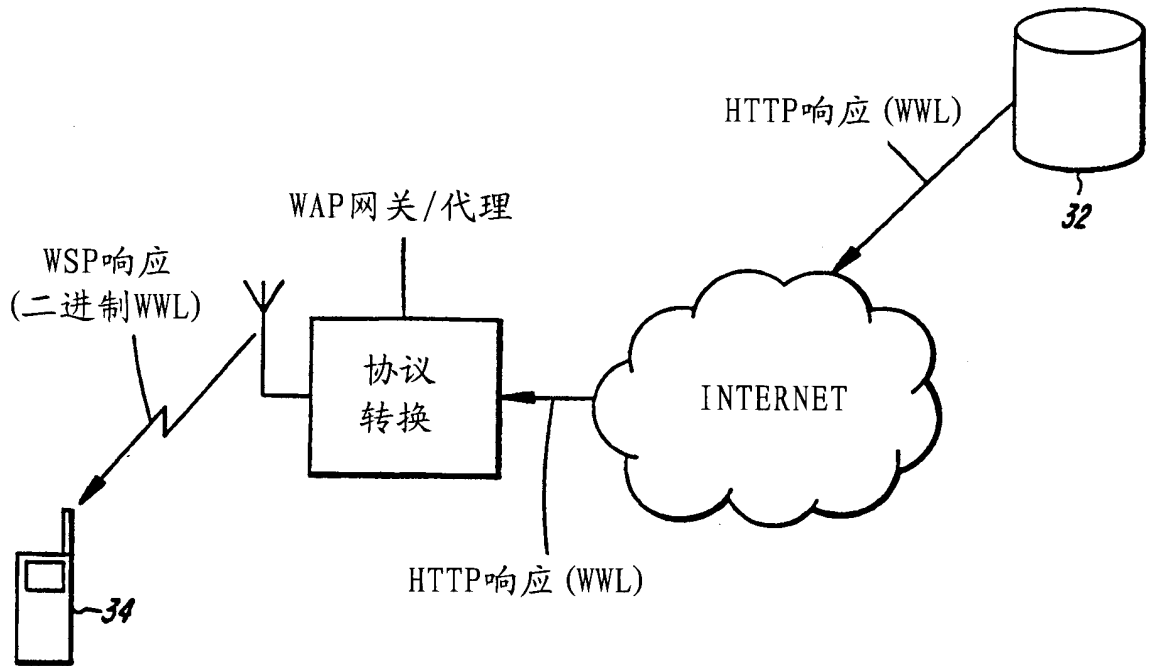


图 4(b)

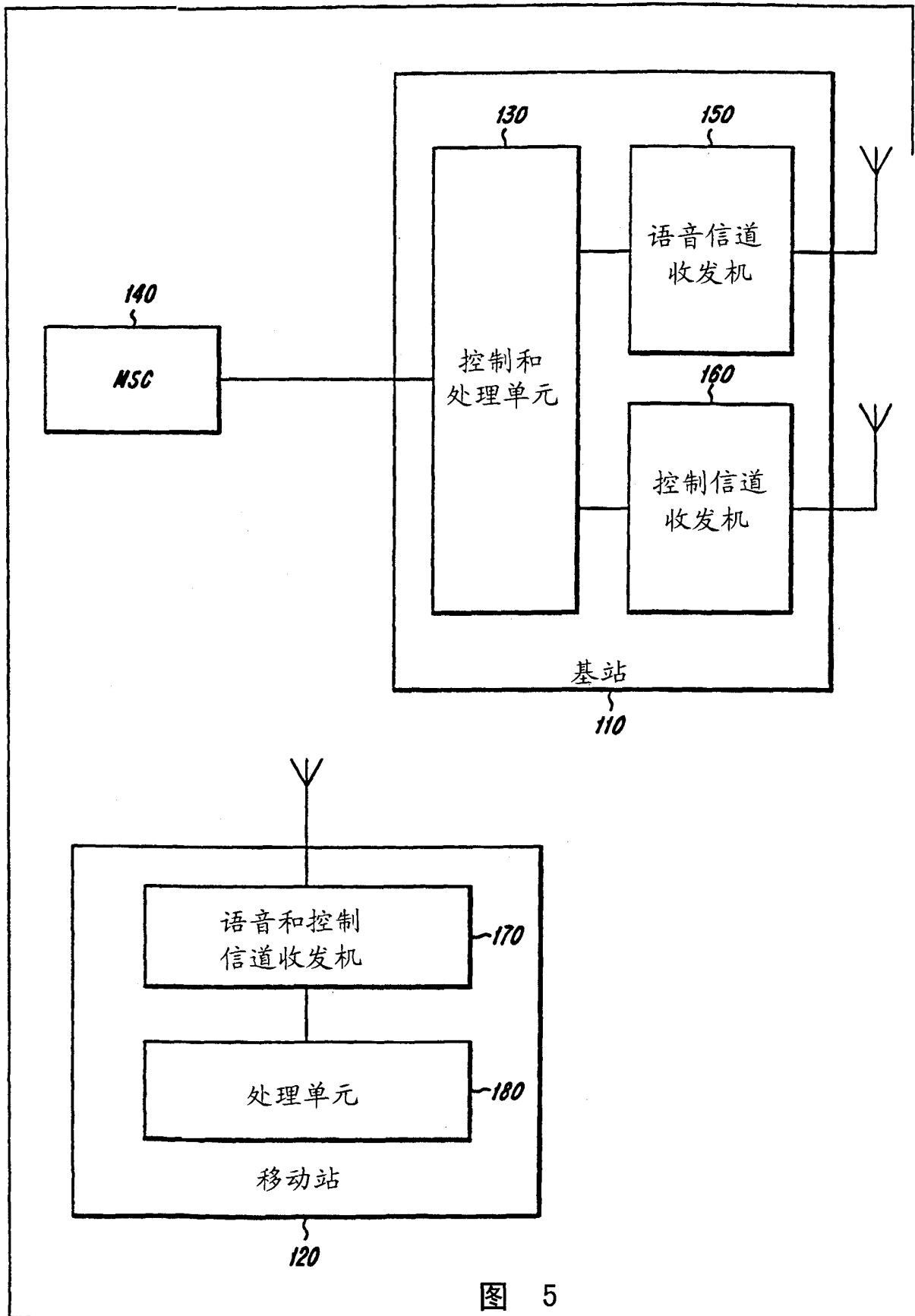


图 5