



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1669014 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 02823091. 4

(22) 申请日 2002. 10. 30

(30) 优先权数据

09/996, 406 2001. 11. 20 US

10/043, 936 2002. 01. 11 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2004. 05. 20

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2002/004558 2002. 10. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02003/044615 EN 2003. 05. 30

(73) 专利权人 诺基亚技术有限公司

地址 芬兰埃斯波

(72) 发明人 M·穆利甘 P·奈卡宁

J·托伊亚拉

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 王茂华 张宁

(51) Int. Cl.

G06F 15/16(2006. 01)

G06F 15/177(2006. 01)

G06F 9/00(2006. 01)

G06F 9/24(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1130933 A1, 2001. 09. 05,

CN 1282160 A, 2001. 01. 31,

审查员 张妍

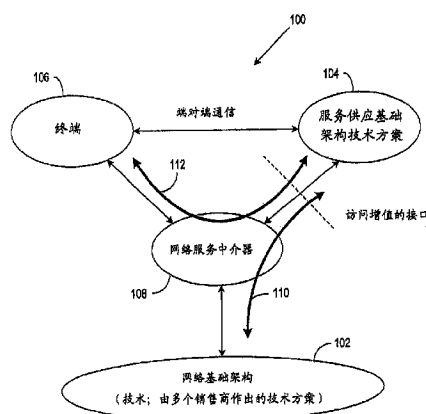
权利要求书2页 说明书21页 附图18页

(54) 发明名称

帮助访问可在一个或多个网络上获得的功能性的网络系统

(57) 摘要

提供了一种用于为网络应用提供对可经由一个或多个网络或者网络终端获得的服务功能性进行访问的系统和方法。所述方法包括在一个或多个网络基础架构与在所述网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间逻辑上提供至少一个网络服务中介器。所述网络服务中介器的松散耦合接口被显露给所述服务供应基础架构。通过所述松散耦合的网络服务中介器接口,由网络应用对网络基础架构内部的增值服务的访问变得更为方便。



1. 一种帮助访问可在一个或多个网络上获得的功能性的网络系统,包括:  
可在第一类型的网络系统中操作的一个或多个终端;  
包括一个或多个网络系统的网络基础架构;  
用于由一个或多个所述终端使用的服务供应基础架构,其中网络应用在所述服务供应基础架构内工作,并被配置为与第二类型的网络系统对接;以及  
至少一个网络服务中介器,包括被显露给所述服务供应基础架构的松散耦合接口,用于将增值网络服务从一个或多个所述终端和所述第一类型的网络系统和所述第二类型的网络系统中介到所述服务供应基础架构。
2. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述松散耦合接口是松散耦合的标准化接口。
3. 根据权利要求 2 所述的网络系统,其中所述松散耦合的标准化接口是以可扩展标记语言 XML 定义的。
4. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述松散耦合接口包括 Web 服务接口。
5. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述松散耦合接口包括被显露给所述服务供应基础架构的单一的松散耦合的 Web 服务接口。
6. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器包括至少一个网络耦合的中介器,用于与所述网络基础架构中的一个或多个网络部件通信。
7. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器包括至少一个终端耦合的中介器,用于与一个或多个终端通信。
8. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器包括至少一个混合网络服务中介器,用于与所述网络基础架构中的一个或多个网络部件以及一个或多个终端进行通信。
9. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于访问供所述网络允许的应用使用的验证服务的验证中介器。
10. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于结合所述网络允许的应用的使用访问收费 / 计费服务的收费中介器。
11. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于访问终端位置服务以便允许将终端的位置提供给所述网络允许的应用的位置中介器。
12. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于将预订信息存储到简档寄存器并且用于核实所述终端的最终用户的预订意图的内容订购中介器。
13. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于访问出席服务以便将用户出席信息提供给所述网络允许的应用的出席中介器。
14. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于向移动终端供应中介的客户供应中介器。
15. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于帮助将内容推送到终端的通知中介器。
16. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中所述网络服务中介器是用于访问最终用户隐私信息并且用于对其他中介器将向所述服务供应基础架构提供哪些信息进行控制的隐私中介器。

17. 根据权利要求 16 所述的网络系统,其中所述隐私中介器基于由所述终端的最终用户定义的控制其他中介器将向所述服务供应基础架构提供哪些信息,其中所述参数可以由最终用户在要求最终用户隐私信息的时候人工地提供,或者在参数已由最终用户预先定义的情况下自动地提供。

## 帮助访问可在一个或多个网络上获得的功能性的网络系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 这是于 2001 年 11 月 20 日向美国专利局提交的、标题为“Web Services Push Gateway”的申请第 09/996,406 号的部分延续,其被转让给本申请的受让人,其内容在此引入以供参考。

### 技术领域

[0003] 本发明一般来讲涉及网络通信系统,更具体来讲,涉及一种便于对可在有线和/或无线网络上获得的服务功能性进行访问的系统和方法。

### 背景技术

[0004] 现代通信时代已经引起了有线和无线网络的巨大发展。计算机网络、电视网络以及电话通信网络正经历着一种由消费者需求推进的空前技术发展。无线和移动网络技术已经致力于相关的消费者需求,同时提供了信息传递的更多灵活性与快捷性。

[0005] 现在和将来的网络技术继续便于使信息传递变得容易,并且对于用户更加便利。本地的、区域的以及诸如因特网之类的全球网络的迅速扩大已经为社会提供了一个信息的海洋。这些网络技术已经日益发展为包括无线和移动技术。经由这些网络,信息能够被下载至桌面系统、无线系统、移动系统等等。例如,可经由因特网获得的信息现在可以被下载到移动无线单元上,例如蜂窝式电话、个人数字助理(PDA)、膝上型计算机等等。一种这样的便于因特网内容在无线设备之间往返传输的技术是无线应用协议(WAP),其将因特网及其他网络与无线网络平台整合起来。一般来讲,WAP是一组用于说明因特网标准和无线服务标准两者的特性和功能性的协议。它与无线网络标准无关,并且是作为一种开放标准设计的。WAP将有因特网范例与无线域之间的间隙桥接起来,以便允许无线设备用户跨越两种平台来享受因特网的益处。

[0006] 常常被称为 2G 无线服务的第二代无线服务是一种基于电路交换技术的当前无线服务。2G 系统—例如全球移动通信系统(GSM)与个人通信业务(PCS)为了在第一代移动技术之上改善品质和更广泛的服务,使用了数字无线电技术。3G 或称第三代涉及一组数字技术,这些数字技术预期通过在终端和网络之间采用新的基于分组的传输方法,在容量、速度和效率方面作出改进。3G 设备和网络的用户将能够访问多媒体服务,例如视频点播、视频会议、快速 web 访问和文件传输。现有的和将来的服务是通过、并且将来也将继续是通过网络服务运营商提供的,他们通过网络向移动设备用户提供服务和应用。

[0007] 网络服务器容纳的这些服务/应用常常需要某些特定的信息,以使用户能够正确地使用所述应用。例如,用户可能需要被授权使用该应用,和/或用户可能需要为使用该应用而被收取费用。进一步来讲,应用可能需要了解终端用户的所在之处,尤其是在能够从一个位置到另一个位置进行漫游的无线终端的情况下。这些及其他“增值”功能常常是通过网络协作上可获得的其他服务来完成的。

[0008] 然而,创建能够访问可在网络基础架构中获得的增值的服务供应基础架构技术方

案具有固有的难题。由于网络部件中的大量标准、技术和销售商专用功能性,访问无线(或者有线)网络的功能性是很麻烦的。随着“聚合”,该环境进一步复杂化。服务供应基础架构(SPI)可能不是例如为蜂窝网络专门地创建的,而可能是web域中的一种技术方案。在此情况下,必须在SPI技术方案中投入相当大的投资,来确保它能够与各个网络接口,以便访问来自网络的增值。这带来一个问题:SPI技术方案的销售商(即,应用服务器)需要考虑网络系统中的差异,以及来自多个网络部件销售商的技术方案上的差异。

[0009] 因此,在网络通信产业中存在一种需要:简化对可以从网络获得的功能性的访问,而不管是固定网络、还是无线网络,包括移动网络、无线LAN等等。本发明解决了现有技术中的这些及其他不足,并且提供了许多优于现有技术系统和方法学的有益效果。

## 发明内容

[0010] 本发明涉及一种用于帮助访问可在有线和/或无线网络上获得的服务功能性的系统和方法。

[0011] 根据本发明的一个实施例,提供了一种帮助访问可在一个或多个网络上获得的功能性的网络系统,包括:可在网络中操作的一个或多个终端;包括一个或多个网络系统的网络基础架构;在服务供应基础架构内部工作的、供一个或多个所述终端使用的至少一个网络允许的应用;以及至少一个网络服务中介器,包括被显露给所述服务供应基础架构的松散耦合接口,用于把增值网络服务从一个或多个所述终端和网络系统中介到所述服务供应基础架构。

[0012] 优选地,所述松散耦合接口是松散耦合的标准化接口。

[0013] 优选地,所述松散耦合的标准化接口是以可扩展标记语言XML定义的。

[0014] 优选地,所述松散耦合接口包括Web服务接口。

[0015] 优选地,所述松散耦合接口包括被显露给所述服务供应基础架构的单一的松散耦合的Web服务接口。

[0016] 优选地,所述网络服务中介器包括至少一个网络耦合的中介器,用于与所述网络基础架构中的一个或多个网络部件通信。

[0017] 优选地,所述网络服务中介器包括至少一个终端耦合的中介器,用于与一个或多个终端通信。

[0018] 优选地,所述网络服务中介器包括至少一个混合网络服务中介器,用于与所述网络基础架构中的一个或多个网络部件以及与一个或多个终端进行通信。

[0019] 优选地,所述网络服务中介器是用于访问供所述网络允许的应用使用的验证服务的验证中介器。

[0020] 优选地,所述网络服务中介器是用于结合所述网络允许的应用的使用访问收费/计费服务的收费中介器。

[0021] 优选地,所述网络服务中介器是用于访问终端位置服务以便允许把终端的位置提供给所述网络允许的应用的位置中介器。

[0022] 优选地,所述网络服务中介器是用于将预订信息存储到简档寄存器并且用于核实所述终端的最终用户的预订意图的内容订购中介器。

[0023] 优选地,所述网络服务中介器是用于访问出席服务以便把用户出席信息提供给所

述网络允许的应用的出席中介器。

[0024] 优选地,所述网络服务中介器是用于向移动终端供应中介的客户供应中介器。

[0025] 优选地,所述网络服务中介器是用于帮助把内容推送到终端的通知中介器。

[0026] 优选地,所述网络服务中介器是用于访问最终用户隐私信息并且 用于对其他中介器将向所述服务供应基础架构提供哪些信息进行控制的隐私中介器。

[0027] 优选地,所述隐私中介器基于由所述终端的最终用户定义的控制其他中介器将向所述服务供应基础架构提供哪些信息,其中所述参数可以由最终用户在要求最终用户隐私信息的时候人工地提供,或者在参数已由最终用户预先定义的情况下自动地提供。

[0028] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种为网络应用提供访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性的方法,包括:在一个或多个网络基础架构和在所述网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间逻辑地提供至少一个网络服务中介器;把所述网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构;以及经由所述松散耦合的网络服务中介器接口帮助所述网络应用来访问所述网络基础架构内部的增值服务,其中,经由所述松散耦合的网络服务中介器接口帮助进行访问包括:使用多种服务供应基础架构技术中的任何一种来使所述服务经由所述松散耦合的网络服务中介器接口可由所述应用获得。

[0029] 优选地,上述方法进一步包括在所述网络服务中介器和所述网络基础架构之间进行通信,而不管在所述网络基础架构内部工作的一个或多个不同的网络部件上的技术差异。

[0030] 优选地,上述方法进一步包括在所述网络服务中介器和所述网络基础架构之间进行通信,而不管在具有不同的访问方法的一个或多个网络基础架构上的技术差异。

[0031] 优选地,所述一个或多个网络基础架构合起来实现多种不同的网络技术,并且其中所述网络服务中介器适应在所述网络技术和服务供应基础架构技术之间的技术变化。

[0032] 优选地,把所述网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构包括:把松散耦合的 Web 服务接口显露给所述服务供应基础架构。

[0033] 优选地,上述方法进一步包括以可扩展标记语言 XML 定义所述松散耦合接口。

[0034] 优选地,提供至少一个网络服务中介器包括:提供多个网络服务中介器,并且其中所述多个网络服务中介器中的每一个均包括被显露 给所述服务供应基础架构、供在彼此之间通信用的松散耦合接口。

[0035] 优选地,所述多个网络服务中介器中的至少一些互相通信。

[0036] 优选地,所述网络基础架构包括至少一个固定网络。

[0037] 优选地,所述网络基础架构包括至少一个无线网络。

[0038] 优选地,上述方法进一步包括所述应用按照网络服务中介器所设置的来使用所述增值服务。

[0039] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种为网络应用提供访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性的方法,包括:在一个或多个终端和在网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间逻辑地提供至少一个网络服务中介器;把所述网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构;以及经由所述松散耦合的网络服务中介器接口帮助所述网络应用来访问至少部分地由所述终端提供的增值服务,其中,经由所述松散耦合的网络服务中介器接口帮助进行访问包括:使用多种服务供应基础架构技术中的任何一种

来使所述服务经由所述松散耦合的网络服务中介器接口可由所述应用获得。

[0040] 优选地,上述方法进一步包括:将一个或多个所述终端的终端类型传送给所述网络服务中介器,并且经由所述网络服务中介器的松散耦合接口将所述终端类型提供给所述服务供应基础架构。

[0041] 优选地,上述方法进一步包括:在网络应用的指引下经由用户终端和网络服务中介器之间的协作性通信来配置一个或多个用户终端,其中所述配置是在与由所述用户终端使用的协议无关的情况下加以实现的。

[0042] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种为网络应用提供访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性的方法,包括:在一个或多个网络基础架构和在所述网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间、以及在一个或多个终端和所述服务供应基础架构之间逻辑地提供至少一个混合网络服务中介器;把所述混合网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构;以及经由所述松散耦合的混合网络服务中介器接口帮助所述网络应用来访问经由所述终端和所述网络基础架构之一或者两者提供的增值服务,其中,经由所述松散耦合的混合网络服务中介器接口帮助进行访问包括:使用多种服务供应基础架构技术中的任何一种来使得所述服务经由所述松散耦合的混合网络服务中介器接口可由所述应用获得。

[0043] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供访问经由终端用户已经在其中漫游的受访问网络可获得的服务功能性的方法,包括:向与所述受访问网络相关联的受访问网络服务中介器提供使用授权凭证;在所述服务供应基础架构、从与家庭网络相关联的家庭网络服务中介器接收所述受访问网络服务中介器的地址,其中所述家庭网络服务中介器把松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构,以便帮助在彼此之间通信;由所述服务供应基础架构使用所述受访问网络服务中介器的地址来访问所述受访问网络服务中介器;以及经由所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口帮助所述服务供应基础架构来访问可从受访问网络那里获得的服务功能性,所述松散耦合接口被显露给所述服务供应基础架构。

[0044] 优选地,向所述受访问网络服务中介器提供所述使用授权凭证包括:经由所述家庭网络服务中介器的松散耦合接口向所述服务供应基础架构提供所述使用授权凭证,并且随后经由所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口向所述受访问网络服务中介器提供所述使用授权凭证。

[0045] 优选地,向所述受访问网络服务中介器提供使用授权凭证包括:把所述使用授权凭证直接从家庭网络服务中介器提供到所述受访问网络服务中介器。

[0046] 优选地,向所述受访问网络服务中介器提供使用授权凭证包括:如果在所述家庭和受访问网络之间的漫游协定授权向所述受访问网络提供所述使用授权凭证,则向所述受访问网络提供所述使用授权凭证。

[0047] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供访问经由终端用户已经在其中漫游的受访问网络可获得的服务功能性的方法,其中已经在所述受访问网络和所述终端用户的家庭网络之间建立了漫游协定,所述方法包括:在所述服务供应基础架构和与所述家庭网络相关联的家庭网络服务中介器之间、经由被显露给所述服务供应基础架构的所述家庭网络服务中介器的松散耦合接口来进行

通信；以及，在所述家庭网络服务中介器和与所述受访问网络相关联的受访问网络服务中介器之间进行通信，其中所述家庭网络服务中介器在访问可经由所述受访问网络获得的服务功能性时充当代理。

[0048] 根据本发明的另一个实施例，提供了一种用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供对经由终端用户已经在其中漫游的访问网络可获得的服务功能性进行访问的方法，其中已经在所述受访问网络和所述服务供应基础架构之间建立了漫游协定，所述方法包括：

[0049] 在所述受访问网络和在网络基础架构之上工作的所述服务供应基础架构之间逻辑地提供受访问网络服务中介器；把所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构；以及经由所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口帮助所述服务供应基础架构来访问可从所述受访问网络那里获得的服务功能性，其中，经由所述松散耦合的网络服务中介器接口帮助进行访问包括：使用多种服务供应基础架构技术中的任何一种来使所述服务经由所述松散耦合的网络服务中介器接口可由所述应用获得。

[0050] 根据本发明的另一个实施例，提供了一种用于帮助服务供应基础架构来访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性的网络服务中介器，所述网络服务中介器包括：用于从网络基础架构访问所述服务功能性的接口；以及被显露给所述服务供应基础架构的松散耦合接口，其中所述松散耦合接口包括：具有在 Web 服务平台之上构建的可扩展标记语言 XML 模式的、基于 Web 服务的接口，用于显露可经由所述网络获得的服务功能性。

[0051] 根据本发明的一个实施例，提供了一种网络系统，用于帮助访问可在一个或多个网络上获得的功能性。该网络系统包括可在网络中操作的一个或多个终端和一个包括一个或多个网络系统的网络基础架构。网络应用在供终端使用的服务供应基础架构内工作。提供了至少一个网络服务中介器，其包括显露给服务供应基础架构的松散耦合接口，用于把增值网络服务从终端和 / 或网络系统中介到服务供应基础架构。

[0052] 在更具体的实施例中，该松散耦合接口是一种标准化接口，诸如可扩展标记语言 (XML) 接口，或者更具体来讲是一种 Web 服务接口。网络服务中介器可以是网络耦合的中介器，终端耦合的中介器，或者可能是混合的。网络服务中介器可以呈现各种形式和功能，包括但不限于：用于访问供网络应用使用的验证服务的验证中介器，用于结合网络应用的使用访问收费 / 计费服务的收费中介器，用于访问终端位置服务以便允许将终端位置提供给网络应用的位置中介器，用于将预订信息存储至简档寄存器以及核实该终端的最终用户的预订意图的内容订购中介器，用于访问出席服务 (presence service) 以便允许将用户出席信息提供给网络应用的出席中介器，用于中介移动终端的供应的客户供应中介器，用于帮助把内容推进到终端的通知中介器，以及用于访问最终用户隐私信息的隐私中介器。

[0053] 根据本发明的另一个实施例，提供了一种为网络应用提供访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性的方法。所述方法包括在一个或多个网络基础架构与在所述网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间逻辑上提供至少一个网络耦合的网络服务中介器。所述网络服务中介器的松散耦合接口被显露给所述服务供应基础架构。通过所述松散耦合网络服务中介器接口，由网络应用对网络基础架构内部的增值服务的访问变得更为方便。

[0054] 根据本发明的另一个实施例，提供了一种用于为网络应用提供访问可经由一个或

多个网络获得的服务功能性的方法,其中提供了一种终端耦合的网络服务中介器。所述终端耦合的网络服务中介器逻辑上位于一个或多个终端和在网络基础架构之上工作的服务供应基础架构之间。该网络服务中介器的松散耦合接口被显露给所述服务供应基础架构,并且由网络应用对至少部分由所述终端提供的增值服务进行的访问经由所述松散耦合的网络服务中介器接口显露给所述服务供应基础架构。根据本发明的另一个实施例,所述网络服务中介器是网络耦合与终端耦合的网络服务中介器的混合,以致经由所述松散耦合接口,由网络应用对经由所述终端与所述网络基础架构之一或者两者提供的增值服务进行的访问变得更为方便。

[0055] 本发明的所述网络服务中介器在移动终端漫游的上下文环境下也是有益的。根据本发明的另一个实施例,提供了一种方法,用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供对可经由终端用户已经在其中漫游的受访问网络获得的服务功能性进行的访问。所述方法包括向与受访问网络相关联的受访问网络服务中介器提供使用授权 凭证。所述服务供应基础架构从与家庭网络相关联的家庭网络服务中介器那里接收所述受访问网络服务中介器的地址。所述家庭网络服务中介器将松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构,以便帮助在彼此之间通信。所述受访问网络服务中介器是由所述服务供应基础架构使用所述受访问的网络服务中介器的地址来访问的。由所述服务供应基础架构对可以从所述受访问网络中获得的服务功能性进行的访问,通过被显露给所述服务供应基础架构的所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口而变得更为方便。根据本发明的另一个漫游实施例,提供了一种方法,用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供对可经由终端用户已经在其中漫游的受访问网络获得的服务功能性进行的访问。在该情况下,已经在所述受访问网络与所述终端用户的家庭网络之间建立了漫游协定。所述方法包括在所述服务供应基础架构和与所述家庭网络相关联的家庭网络服务中介器之间、经由被显露给所述服务供应基础架构的家庭网络服务中介器的松散耦合接口来进行通信。所述方法进一步包括在所述家庭网络服务中介器和与所述受访问网络相关联的受访问网络服务中介器之间进行通信,其中所述家庭网络服务中介器在对可经由所述受访问网络获得的服务功能性进行访问时充当代理。在又一个漫游实施例中,提供了一种方法,用于为在服务供应基础架构内部工作的网络应用提供对可经由终端用户已经在其中漫游的受访问网络获得的服务功能性的访问,其中已经在所述受访问网络和所述服务供应基础架构之间建立了漫游协定。所述方法包括在所述受访问网络和在网络基础架构之上工作的所述服务供应基础架构之间逻辑上提供受访问网络服务中介器,并且将所述受访问网络服务中介器的松散耦合接口显露给所述服务供应基础架构。由所述服务供应基础架构对可从受访问网络那里获得的服务功能性的访问,通过所述受访问网络服务中介器的所述松散耦合接口变得更为方便。

[0056] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种网络服务中介器,用于帮助服务供应基础架构来访问可经由一个或多个网络获得的服务功能性。所述网络服务中介器包括用于对来自网络基础架构的服务功能性进行访问的接口。所述网络服务中介器进一步包括被显露给所述服务供应基础架构的松散耦合接口,其中所述松散耦合接口包括具有在 Web 服务平台之上建立的可扩展标记语言 (XML) 模式的、基于 Web 服务的接口,用于显露可经由所述网络获得的服务功能性。

[0057] 本发明的上述概要并不意图描述本发明的每一个示例的实施例或者实现方式。这

是随后的附图以及相关讨论的目的。

## 附图说明

[0058] 本发明是结合在下列附图中图示的实施例来说明的。

[0059] 图 1 是一个方框图,一般性地图示出根据本发明一个方面的网络服务中介器的组成;

[0060] 图 2 图示出服务供应基础架构 (SPI) 中的服务应用如何能够从这种松散耦合接口中受益、以及结果产生的增值如何被所述网络服务中介器显露给所述 SPI 的实例;

[0061] 图 3 示出可以根据本发明实现的各种代表性的网络服务中介器;

[0062] 图 4 图示出根据本发明原理的通用网络服务中介器的体系结构;

[0063] 图 5 是实现了根据本发明的验证中介器的网络环境的示例性实施例;

[0064] 图 6 是实现了根据本发明的收费中介器的网络环境的示例性实施例;

[0065] 图 7 是实现了根据本发明的位置中介器的网络环境的示例性实施例;

[0066] 图 8 是实现了根据本发明的内容订购中介器的网络环境的示例性实施例;

[0067] 图 9 是实现了根据本发明的内容交付中介器的网络环境的示例性实施例;

[0068] 图 10 是实现了根据本发明的出席中介器的网络环境的示例性实施例;

[0069] 图 11 是代表性的简档寄存器的图表;

[0070] 图 12 是提供根据本发明原理的 Web 服务通知中介器的网络系统的示例性实施例;

[0071] 图 13 是一个方框图,示出根据本发明的一个实施例的 Web 服务推送网关体系结构的示例性实施例;

[0072] 图 14 图示出中介器域 /Web 服务逻辑接口的示例性的实现方式;

[0073] 图 15 图示出 Web 服务逻辑 /API 接口的示例性实施例;

[0074] 图 16 图示出终端 / 中介器域接口的示例性实施例;

[0075] 图 17 图示出为多个网络运营商使用多个网络服务中介器的一个实施例;

[0076] 图 18 图示出根据本发明的原理的接口中介器的示例性的实现方式;以及

[0077] 图 19 图示出一个示例性方式,其中漫游问题可以通过使用根据本发明的网络服务中介器来进行管理。

## 具体实施方式

[0078] 在下列各个实施例的说明中,引用了附图,所述附图在此构成了说明的一部分,并且在所述附图中通过图示的方式示出了可用以实践本发明的各个实施例。应被理解的是:可以使用其他实施例,并且可以在不背离本发明的范围的情况下作出结构上的以及功能上的改进。

[0079] 本发明涉及一种用于帮助访问可在有线和 / 或无线网络上获得的功能性的系统和方法。本发明实现了网络服务中介器,其简化了对可在无论固定的还是无线的各种网络上获得的功能性的访问。所述网络服务中介器向服务供应基础架构显露松散耦合的标准 Web 服务接口 (或者其他标准化接口),并且实现了定义明确的允许服务。

[0080] 传统上,使用标准的连接方法、在网络基础架构之上产生终端和服务供应基础架

构技术方案之间的通信。创建能够持续访问所提供的“增值”、例如可在网络基础架构中获得的位置或者出席信息的服务供应基础架构技术方案,从本质上讲就是很困难的。由于现在是、并且将来也将是与网络部件相关联的各种标准、技术和销售商专用功能性,访问无线或者有线网络的功能性是很麻烦的。聚合进一步将这个问题复杂化。服务供应基础架构可能不是为一特定的网络、例如蜂窝网络专门创建的,而可能是 web 域中的一种技术方案。在此情况下,必须在服务供应基础架构 (SPI) 技术方案中投入相当大的投资,来确保它能够与各个网络接口,以便访问可经由网络获得的任何增值。这一问题面对的是在 SPI 中主持应用的开发者,他们因此需要考虑各种网络系统、网络部件销售商等等方面的差异。

[0081] 这些难题可以通过使用根据本发明的一个或多个网络服务中介器来解决。图 1 是一个方框图,一般性地图示出根据本发明的一个方面的网络服务中介器的组成。网络环境 100 包括各种网络基础架构 102,其一般包括由不同销售商提供的各种网络技术和技术方案。图 1 中的环境 100 还包括多种服务供应基础架构技术方案 104,其表示应用服务器可以用以在特定的网络上提供应用和服务的基础架构。终端 106 表示可以在网络上使用的各种终端,包括(例如)桌面和便携式计算机及终端、蜂窝式及其他无线电话、个人数字助理(PDA)、或者任何其他类型的能够经由网络进行通信的终端。

[0082] 根据本发明,在所述网络环境 100 中提供了一个或多个网络服务中介器 108。所述网络服务中介器 108 可以提供各种功能。所述网络服务中介器 108 的一个功能包括向 SPI 104 显露松散耦合接口(例如,Web 服务接口),而另一个功能是实现或者虚包(facade)定义明确的允许服务。所述网络服务中介器 108 能够通过议定的接口显露服务,而不必公开底层的端对端的实现方式。所述服务中介器帮助运营商向外部应用开放他们的服务,并且提供对特定网域(例如,移动域)的增值的访问。所述服务中介器还使运营商能够为提供给 SPI 的信息而向 SPI 收费。如果所述信息是从中介器向终端提供的,则最终可以向最终用户收取该服务的费用。当中介器向其他网络中的中介器提供服务的时候,则能够发生漫游相关的收费。在一个实施例中,到 SPI104 的松散耦合接口是一种“标准化的”或是另外商定的 Web 服务接口,在下面将更充分地说明。

[0083] 所述“增值”可能来源于网络、终端、或者在所述网络和终端之间分布的功能性。例如,所述增值可能是在当今的移动网络基础架构中、在固定网路中、在使用了免执照频带无线技术的网络等等中建立的。在位置服务上下文环境中的一个更具体的实例中,使用免执照频带无线技术的公司内部网和/或特定因特网热点中的位置信息、或者在固定的公司内部网中的位置信息对于该系统是已知的,但是没有必要存在一条途径来访问它。根据本发明,因此能够为免执照频带、乃至为固定的因特网接入创建所述中介器。

[0084] 如上所述,所述网络服务中介器的一个实施例包括到 SPI 104 的 Web 服务接口,它可以是以可扩展标记语言(XML)定义的。Web 服务是基于网络的(特别是基于因特网的)模块化应用,其完成专门的任务并且符合专门的技术格式。Web 服务是由描述面向服务的、基于组件的应用体系结构的大量新兴标准来表示的,它们合起来提供一种特别

[0085] 聚焦于跨越因特网的交付服务的分布式计算范例。一般来讲,Web 服务是内含式的模块化应用,其能够以即用格式来公开,被定位,并且跨越万维网来被调用。当部署 Web 服务的时候,其他应用和 Web 服务能够定位和调用所部署的服务。它们能够完成各种功能,从简单的请求到复杂的商务处理。

[0086] 有益的是,Web 服务是经由普遍存在的 Web 协议和数据格式访问的,例如超文本传输协议 (HTTP) 和可扩展标记语言 (XML)。因此,目前,基本 Web 服务的平台是 XML 加上 HTTP,并且此外还可以使用其他协议,例如用于 RPC 的 SOAP、用于服务接口描述的 WSDL、用于服务发现的 UDDI 等等。XML 是一种基于文本的标记语言,其当前被广泛地用于在 Web 上进行数据交换。如使用 HTML 的情况一样,数据是使用标记符标识的,它们合起来被称作“标记”。XML 标记符标识数据,并且充当程序中的字段名。XML 是一种使得客户和服务之间以及复合服务的组件之间的复杂交互能够被表示出来的语言。HTTP 是一种应用协议,更具体来讲,是用于在诸如万维网之类的网络上交换文件(文本、图形图像、声音、视频及其他多媒体文件)的一组规则。虽然在此阐述的实例是结合 XML 和 HTTP 从一般意义上说明的,但是应该意识到的是,这是为了举例说明的目的,并且现在和将来的类型的协议和数据格式也可以被采用。

[0087] 更具体地说,Web 服务表示几种相关技术的集合,并且涉及至少两种应用之间的连接,例如远程过程调用 (RPC),其中查询和响应是以 HTTP 上的 XML 交换的。Web 服务技术可以依据各种技术层来定义。核心层包括传输层,例如 TCP/IP 或者先前所述的 HTTP,在其中可以传送 XML 消息。XML 消息发送层、例如简单对象访问协议 (SOAP),也表示 Web 服务的核心层。SOAP 是一种定义传递 XML 编码数据的统一方式并且定义使用 HTTP 作为底层通信协议来执行 RPC 的方式的协议规范。

[0088] Web 服务栈的较高给级层包括服务发现层,其可以包括诸如 Web 服务描述语言 (WSDL) 和通用描述、发现及整合 (UDDI) 之类的技术。WSDL 是一种定义了怎样与特定的 Web 服务连接的基于 XML 的描述,并且因此指示服务供应商将如何描述在不同的协议或者编码之上的 Web 服务请求的基本格式。它被用来描述 Web 服务能作什么,它驻留在哪里,以及怎样调用它。UDDI 提供了一种客户能够用来动态地定位其他 Web 服务的方式。它表示一组用于 Web 服务及其他商务处理的注册和实时定位的协议和公用目录。UDDI 提供了供 Web 服务供应商注册他们自己的方式,并且提供了供应用查找特定 Web 服务、与之连接并且与之交互的方式。Web 服务栈的其他较高级别层可以包括工作流层。工作流层可以包括诸如 Web 服务流语言 (WSFL) 之类的技术。WSFL 是一种用于描述 Web 服务组成的 XML 语言,并且允许 Web 服务在其它内部的递归组成,以便创建在现有 Web 服务之上建立的更复杂的特征。

[0089] 在采用 Web 服务时,可以使用上述的及其他的、协议、数据格式等等。然而,引用这些已知的技术是为了提供在 Web 服务的开发和使用中现用的示例性的技术。因此,本发明可以使用这些已知的技术,但是也适用于其他现有的和 / 或将来的技术,根据此处给出的描述、这对于本领域中的技术人员是很容易明白的。

[0090] 再次参看图 1,网络服务中介器 108 可以包括网络耦合的中介器,其与网络基础架构 102 中的网络部件通信,如线 110 所示。这允许由于来自多个销售商或者源的网络部件中的差异引起的、以及由于通常网络基础架构之间的差异引起的复杂性被隐藏起来。网络耦合的中介器的一个实施例包括到 SPI 104 的 Web 服务接口,其中所述 Web 服务接口是以 XML 定义的。这样一种示例性的 XML 接口允许隐藏网络类型和网络部件差异。例如,各种类型的网络、例如固定的 / 有线的和无线的(例如,无线局域网,蓝牙,移动式 / 蜂窝式等等)网络之间的差异能够被隐藏起来。在移动网络的情况下,存在各种网络子类型,例如全球移动通信系统 (GSM)、宽带码分多址 (WCDMA) 等等,它们的差异也能够被隐藏起来。在网络部

件的情况中,使用网络增值的专门协议能够被隐藏起来。例如,到短信息中心 (SMSC) 的消息发布计算机接口 (CIMI) 的诺基亚 (Nokia) 专用接口协议,在通知中介器的情况中可以从 SPI 104 隐藏起来,所述通知中介器的示例性实施例将在下文中更充分地描述。

[0091] 所述网络服务中介器 108 可以包括与由终端 106 表示的设备通信的终端耦合的中介器,如线 112 所示。所述终端耦合的中介器与终端 106 通信,并且在所述中介器和所述终端协作时、显露可获得的服务 (或多个服务) 或者功能性 (或多个功能性)。在一个实施例中,该接口是以 XML 定义的。所述 XML 接口使得能够以普通的或者标准的方式识别终端类型,而不考虑在所述终端和中介器之间为识别而使用的协议。它还允许以普通的方式配置所述终端,而与由终端销售商使用的用于配置终端的专门协议无关。所述终端耦合的中介器还可以隐藏由所述终端使用的协议集合中的差异,例如隐藏用于使用网络传出席信息的协议集合中的差异。

[0092] 中介器同时可以充当网络耦合和终端耦合的中介器。在此情况下,功能性是在网络和终端之间分布的,并且中介器将增值作为两者中的功能性的总和来提供。进一步来讲,终端可以与所述网络服务中介器通信,以便通过与 SPI 104 使用的接口相同的接口来访问网络的增值。

[0093] 与根据本发明的所述网络服务中介器相关联的各种中介器还包括用于一个或多个管理系统或者其他操作支持系统 (OSS) (没有示出) 的管理接口。该管理接口可以提供各种接口和服务,包括中介器监控,中介器统计,中介器配置工具,以及客户服务与计费 (CCB) 或者其它收费 / 计费系统接口。所述中介器监控涉及中介器过程状态和运行的监视。中介器统计涉及由中介器提供的关于它们的使用量、事务量、响应时间等等的统计。中介器配置工具优选的可以是用于供系统管理员使用来实现配置活动的所述中介器的 Web 接口。相对于 CCB 系统接口,所希望的是所有的预订者相关信息驻留在简档寄存器中。然而,该类型体系结构将所有中介器的释放周期与这样一种简档寄存器的释放周期紧密联系起来,这在实践中是极其不受欢迎的。因此,可能在一些中介器中存在中介器专用的预订者信息存储器,而且该信息常常是通过 CCB 系统来维护的。在这种情况下,所述中介器能够包括用于获取该信息的 CCB 系统接口。

[0094] 所述网络服务中介器能够进一步隐藏围绕漫游问题的复杂性。当无线用户正在家庭网络外部的一个区域中漫游的时候,该受访问网络中的服务可能需要被访问。通常,用户与该用户已经在其中漫游的该受访问网络没有商务关系。相反,家庭网络运营商与该受访问网络有商务关系 (例如,漫游协定)。根据本发明,同样的方法能够被延伸到由家庭网络的中介器提供的服务。在下面提供了这样一种漫游情况的实例。

[0095] 因此,网络服务中介器为网络运营商提供了一种显露可在该网络中获得的功能性或者信息的受控方式。中介器使网络的所有者能够基于最终用户的偏好来保护信息或者功能性所关联的最终用户的隐私 (例如,位置信息、身份等等)。中介器进一步使网络的所有者能够向服务供应商、最终用户或者接收该增值的其他方收取费用。中介器允许由于来自多个销售商或者源的网络部件中的差异引起的、以及由于通常网络基础架构之间的差异引起的复杂性被隐藏起来。

[0096] 在一个实施例中,根据本发明的网络服务中介器提供对移动域的增值的访问。所述增值可能来源于网络、终端、或者在网络和终端之间分布的功能性。根据本发明的网络

服务中介器没有破坏终端和 SPI 之间的通信,因为这些中介器允许通过开放的松散耦合接口对移动域的增值进行访问。传统的应用设计取决于所有辅助部件的紧密互连。在这种情况下,开发人员必须彻底通晓和能控制连接的两端。在松散耦合的系统中,连接的任一端的实现方式能够被改变,而该应用将继续工作。松散耦合系统的当前技术实现方式包括使用为了健壮性的基于消息的异步技术,并且进一步使用了普遍存在的协议,例如 HTTP、SMTP、XML。将来的技术技术方案也将有助于松散耦合接口。在松散耦合的系统中,网络资源 / 服务的发现是一个问题。定位此类服务的一个当前方式是通过 UDDI 运营商,其是一个公开服务的列表。图 2 图示出 SPI 中的服务应用如何能够从这种松散耦合接口中受益、以及作为结果产生的增值如何被所述网络服务中介器显露给所述 SPI 的实例。

[0097] 采用标准技术 200 (例如, WAP, SyncML, MMS, Java 等等) 的终端与由 SPI204 提供的服务 / 应用 202 连接,如线 206 所示。如线段 208 所示、服务 202 从 SPI 204 那里请求与终端相关联的身份,并且如线段 212 所示、SPI 204 随后与该终端所位于的网络的智能边缘中的验证中介器 210 连接。所述验证中介器 210 为服务应用 202 提供为当前会话唯一地标识终端的装置。

[0098] 应用 202 通过为位置中介器 214 提供从验证中介器 210 那里接收的唯一标识符,请求终端的位置。这一请求是通过线 216 示出的。如线段 220 所示、位置中介器 214 与隐私中介器 218 通信,请求允许向服务应用 202 提供终端的位置。根据由最终用户设置的策略,隐私中介器 218 可以以多种可行方式之一来工作,例如按照默认拒绝请求、按照默认接受请求、如果应用 202 能够被唯一地标识出并且已经被授权对位置信息进行访问的话则接受、提示最终用户允许释放该信息等等。换言之,隐私中介器 218 和 / 或相关联的隐私服务供应商能够具有这样的作用:各个其他中介器从正被讨论的该网络向服务供应基础架构显露的信息和功能性被自动地“保护隐私”,以致例如位置中介器向与该用户相关联的隐私中介器 / 隐私服务供应商请求该用户是否已经同意或者需要同意释放该隐私信息。

[0099] 位置中介器 214 能够从位置客户 222 那里获取位置信息,如线 224 所示。由位置中介器 214 提供的位置信息可以是基于网络中的能力,例如增强的观测时差 (E-OTD) 定位技术。替换地,所述位置信息可以是基于终端中提供的能力,例如全球定位系统 (GPS) 定位技术。不考虑所述位置信息源自哪里的话,位置中介器 214 可以将这一信息提供给服务应用,条件是所述隐私中介器 218 接受这样一种事务。

[0100] 已经经由 SPI 204 接收了位置信息的服务应用 202 现在可以向使用标准技术 200 的终端提供了解 / 基于位置的服务,如线 226 所示。

[0101] 另一个实例包括使用付款中介器 228,其可以在终端用户从服务应用那里请求应付费的服务的时候被调用。在这种情况下,服务应用 202 已经拥有了先前提提供的该终端的唯一标识符。通过经由线段 230 向 SPI204 提供这一标识, SPI 204 进一步与付款中介器 228 通信,如线段 232 所示,请求创建与被请求的付款相匹配的计费记录。然后,使用标准技术 200 的通信能继续,正如线 234 所示出的。

[0102] 正如图 3 中的实例所示出的,根据本发明可以实现各种不同的网络服务中介器。图 3 图示出多个代表性的网络服务中介器 300。验证中介器 302 提供验证服务,而收费 / 付款中介器 304 帮助向预订者收取服务的费用。位置中介器 306 帮助确定预订者的位置。通知 308 和内容交付 310 中介器为应用提供服务,以便将诸如多媒体消息之类的内容推送给

预订者。内容订购中介器 312 为服务供应商提供了数字内容预订的装置。出席中介器 314 维护预订者动态状态信息,并且客户供应中介器 316 帮助给移动客户进行供应。简档寄存器 318 包括关于预订者服务的信息,以及预订者已经授权给服务供应商的权的类型的。上下文中介器 320 可用于为了创建了解最终用户上下文的应用而向服务供应基础架构提供上下文信息,其中上下文涉及最终用户与他的 / 她的终端所在的上下文。也可以使用其他 322 中介器。

[0103] 图 4 图示出根据本发明的原理的通用网络服务中介器体系结构 400。在该体系结构中,各种网络服务中介器 402、404、406 成为围绕通用分组无线业务 (GPRS) 410 或者其他无线通信网络的智能边缘 408 的一部分。网络服务中介器 402、404、406 经由因特网 418 或者其他公共网络、将允许服务或者提供给运营商 412 的自己的应用 414、或者提供给外部服务 / 内容供应商的应用 416。在任一情况下,当 SPI 420、422 向应用提供本地服务、以及向网络服务中介器提供应用编程接口 (API) 的时候,应用 414、416 都将分别在 SPI 420、422 之上运行。

[0104] 正如结合图 3 所描述的那样,可以根据本发明实现各种不同的网络服务中介器。多种不同的示例性网络服务中介器的体系结构描述如下。

[0105] 图 5 是实现了验证中介器 500 的网络环境的示例性实施例。在一个实施例中,该验证中介器技术方案涉及基于终端网际协议 (IP) 地址的客户验证。客户验证还可以基于其他技术和协议例如 SSL/TSL (加密套接字层协议 / 传输套接字层协议) 来提供。正如现有技术中所公知的,SSL 是一种确保在因特网上的两个点例如 web 浏览器和 web 服务器之间安全通信的方法。TSL 也确保安全通信,并且包括控制隐私和安全性的高级方法。为了例证说明、而不是为了限制,与图 5 相关联的描述假定客户验证是基于终端 IP 地址。

[0106] 本实例假定终端 502 是与 GPRS 504 无线通信业务结合来工作的。GPRS 连接过程是一种在终端 502 和网络 504 之间建立连接的移动管理功能。网关 GPRS 支持节点 (GGSN) 506 是一种用作 GPRS 网络 504 和诸如因特网 508 之类的分组交换公共网络之间的网关的支持节点。当终端 502 产生 GPRS 连接的时候,IP 地址 / MSISDN 号码对被存储到验证中介器 500 里。MSISDN (移动站 ISDN/PSTN 号码) 是一种由 GSM/DCS 网络使用的移动号码,其包含诸如国家代码、国内目标号、归属位置寄存器 (HLR) 标识符和预订者标识符 (ID) 之类的信息。当预订者访问服务的时候,WAP 网关 510 使用例如源 IP 地址作为密钥,从验证中介器 500 那里请求预订者 ID。

[0107] 验证中介器 500 查询简档寄存器 512,来确定用来将预订者 ID 提供给预订者试图访问的特定服务的适当形式。预订者 ID 可以以各种格式提供,包括 MSISDN 号码、虚拟预订者 ID (VSI) 等等。VSI 格式可能还包括候选格式,包括在几个会话期间、在一确定时期段上、或者在一特定 WAP 会话期间保持有效的 VSI。从简档寄存器 512 那里返回的预订者 ID 被经由 WAP 网关 510 提供给应用服务器 514。在一个实施例中,预订者 ID 可以在 HTTP 首部中提供。

[0108] 在一个实施例中,应用服务器 514 可以从验证中介器 500 那里请求额外的验证相关信息或者服务,正如通过通信路径 516 所示出的。为了作出这一请求,应用服务器 514 可以使用它经由 HTTP 首部获取的 VSI。这样一种请求例如可以是对 MSISDN 号码、用户名或者地址的请求,为随后的推送服务使用获取持久的 VSI 的请求,延长 VSI 有效时期的请求等

等。当应用服务器 514 提出这样一种对额外信息的请求的时候,验证中介器 500 查询简档寄存器 512 来确定该应用服务器 514 是否被授权请求特定的信息或者服务。

[0109] 在图 5 中的实施例中,客户验证可以是基于源 IP 地址的。这提供了充分的安全性,因为终端 502 和 GGSN 506 之间的用户通信量是经由隧道 (tunnel)、即安全通信路径传送的。这使得能够在 GGSN 506 中过滤不具有被分配给终端 502 的 IP 地址的 IP 分组。此外,当在 WAP 网关 510 和应用服务器 514 之间存在虚拟专用网络 (VPN) 时,预订者 ID 保持不受影响。

[0110] 图 6 是实现了收费中介器 600 的网络环境的示例性实施例。通用收费和计费系统可以包括 GPRS 收费网关 602,其从网关 GPRS 支持节点 (GGSN) 或者其他支持节点那里收集收费记录、例如呼叫详细记录 (CDR),并且在合并这些 CDR、并且将它们转换为适当的格式之后,将它们转发给计费系统。在一个实施例中,收费记录可以经由调解设备 606 提供给邮资已付的计费系统 604,所述调解设备 606 被用来将此类操作支持系统 (OSS) 互连起来。

[0111] 根据图 6 中所图示出的示例性实施例,应用服务器 608 经由收费中介器 600 作出计费服务的请求。这一请求可以是使用经由验证中介器 610 接收的虚拟预订者 ID、从 SPI 608 向收费中介器 600 作出的,如结合图 5 所说明的那样。存在多个可经由这一接口获得的服务,包括“预付费”功能性,其中应用服务器 608 询问特定收费数额是否能够从一预支付的预订者帐户中借记。另一种可获得的服务是后付款功能性,其中收费数额被添加给预订者的账单。

[0112] 收费中介器 600 使用收费请求中包括的虚拟预订者 ID 从验证中介器 610 那里请求实际的预订者 ID。然后收费中介器 600 查询简档寄存器 612,来确定该应用是否被授权,以便为预订者计费。如果是这样的话,收费被发送给预付费结余数据库 614,进行借记。如果预付费结余已用尽,则指示拒绝服务的消息被发送给授权中介器 610。替换地,收费也可以被存储在收费数据库 616 中,以便随后提供给后付款计费系统 604。

[0113] 图 7 是实现了位置中介器 700 的网络环境的示例性实施例。位置技术方案可以例如基于位置服务 (LCS) 标准,其中到定位的基础架构的外部接口是通过标准网关移动位置中心 (GMLC) 702 提供的。GMLC 702 是一种从基于位置的应用那里接收请求、请求移动位置信息、并且将移动位置信息转发给基于位置的应用的网关。然而,GMLC 702 没有提供由网络服务中介器使用的概念模型,并且在这一实施例中要求单独的位置中介器 700。例如,在 GMLC 702 中,预订者是通过 MSISDN 号码来标识的,而位置中介器 700 可以使用如结合图 5 所说明的虚拟预订者 ID。进一步来讲,中介器可以隐藏不由 GMLC 702 处理的各种网络类型的差异。中介器能够处理例如从使用诸如无线局域网 (LAN)、蓝牙无线技术等等之类的免执照技术扩展的公司内部网那里提取出的信息。

[0114] 在图 7 中图示出的示例性实施例中,应用服务器 704 使用虚拟预订者 ID (VSI) 作为密钥、经由因特网 706 (或者其他网络) 请求预订者位置。位置中介器 700 查询简档寄存器 708,来确定应用服务器 704 是否被授权请求该预订者的位置信息。位置中介器 700 从 GMLC 702 那里请求预订者位置,并且将该位置信息返回到应用服务器 704。选择性地,位置中介器 700 也可以向收费中介器 710 发送收费单据,来添加到预订者的或者应用的移动服务帐单。

[0115] 图 8 是实现了内容订购中介器 800 的网络环境的示例性实施例。内容订购中介

器 800 的作用包括为内容 / 服务供应商提供一个接口、以便将预订信息存储到简档寄存器 802, 并且还执行与终端 804 的最终用户通信、以便核实该最终用户实际上是愿意预订的。

[0116] 预订者可以用以发起预订处理的一种方式是由该预订者将消息与特定 MSISDN 号码的关键字一起例如经由 SMSC 806 使用短信息服务 (SMS) 发送。消息被从 SMSC 806 路由到应用服务器 808, 以便预订者的 MSISDN 号码被虚拟预订者 ID 替代。预订者可以用以发起预订处理的另一种代表性的方式是预订者浏览 WAP/Web 站点, 并且经由 WAP 网关 810 向 SPI 808 发出订购。在该情况下, 内容 / 服务供应商在 HTTP (或者其他) 首部中接收预订者的虚拟预订者 ID。

[0117] 一旦预订处理被发起, 应用 808 将该预订信息发送到内容订购中介器 800。内容订购中介器 800 查询简档寄存器 802, 来确定预订者是否被允许预订这种内容。如果是这样的话, 内容订购中介器 800 请求预订者核实该预订者实际上是否愿意实行该交易。内容订购中介器 800 将该预订信息存储到简档寄存器 802 里, 并且可以将收费单据发送到收费中介器 812。

[0118] 图 9 是实现了内容交付中介器 900 的网络环境的示例性实施例。某些网络运营商不想要成为数字内容转售商, 而仅仅想为转售商提供交付和计费机制。内容中介器 900 的功能性至少包括屏蔽不想要的内容, 选择交付机制 (例如, 经由 SMSC 902 的 SMS, 经由 MMSC 904 的 MMS, 或者取决于预订者的终端 906 能力的其他机制), 并且将收费单据发送给收费中介器 908。

[0119] 应用服务器 910 将数字内容发送给内容中介器 900。在那之前, 应用 910 可以选择性地分别从简档寄存器 912 以及出席中介器 (没有示出) 那里询问终端 906 的能力和预订者的当前状态。内容中介器 900 询问简档寄存器 912, 来至少确定: 1) 应用服务器 910 是否被授权向该预订者发送该特定内容; 2) 该预订者是否被允许接收该内容 (例如, 是否存在足够的预付费结余); 以及 3) 预订者的终端的能力是什么。然后, 内容中介器执行被要求的内容适配, 并且使用对应于优选的交付机制 902、904 的载体发送该内容。

[0120] 图 10 是实现了出席中介器 1000 的网络环境的示例性实施例。和如上所述的位置中介器的实例一样, 出席中介器技术方案包括提供标准外部接口的行业标准服务器 (标准出席服务器 1002), 但是没有遵循由网络服务中介器提供的概念模型。因此, 即使在标准出席服务器 1002 可在网络环境中获得的情况中, 也可以使用出席中介器 1000。

[0121] 在该图示出的实例中, 应用服务器 1004 使用虚拟预订者 ID 作为密钥、从出席中介器 1000 那里请求预订者的出席状态、或者说当前的“上下文”。出席中介器 1000 查询简档寄存器 1006, 来确定应用服务器 1004 是否被授权请求该预订者的出席信息。如果是这样的话, 则出席中介器 1000 从标准出席服务器 1002 那里请求预订者出席信息, 并将该出席信息返回给应用服务器 1004。出席信息包括诸如预订者是否在线之类的信息、以及与在那个时候正被预订者使用的终端的特性有关的信息。选择性地, 出席中介器 1000 也可以向收费中介器 1008 发送收费单据, 以将其添加到预订者的或者应用的帐单。

[0122] 应该意识到的是, 如上所述的示例性的网络服务中介器以及相关的示例性体系结构不局限于说明它们时所处的网络环境。确切的说, 上面提供的实例举例说明了中介器实现方式的具体实施例。中介器可被用于简化对可在该网络上获得的所有功能性的访问, 无论该网络是固定的还是无线的, 包括移动网络以及诸如无线局域网 (LAN) 之类的网络。

[0123] 图 11 是代表性的简档寄存器 1100 的图表。简档寄存器 1100 存储关于预订者的服务 1102、偏好 1104、终端能力 1106 及其他 1108 信息的信息。如在前面的实例中所指出的,简档寄存器 1100 通常是由不同的网络服务中介器访问的,但是它也为内容 / 服务供应商提供了外部接口。这样一种接口例如是被用于执行各种操作,例如询问用户终端的能力,询问预订者已经预订的各种其他服务,以及授权用户访问特定服务。应用可以为各种另外的用途使用简档寄存器 1100 信息。

[0124] 网络服务中介器的另一实例是通知或者“推送”中介器。在典型的客户 / 服务器模型中,客户从服务器那里请求服务或者信息,然后服务器以把信息发送到客户作出响应。推送技术泛指在没有前一用户动作的情况下向一个或多个设备发送信息。因此,在服务器发送它的信息之前不存在来自客户的显式请求,因此推送技术实质上包括服务器发起的事务。推送技术可与各种协议以及通信技术结合使用,例如 SMS、MMS、WAP、会话发起协议 (SIP) 以及其它。这些当前的 (以及将来的) 推送技术中的每一种均具有它自己的特性,因此对于这些不同的推送技术中的每一种来讲、推送消息的产生和交付常规上需要仅仅适用于该项技术的专门知识。具有向接收方移动设备推送消息的能力的当前网络应用被限制在技术专用的技术方案。例如,HTTP-SMS 网关仅仅允许消息从因特网发送到适应 SMS 的终端。随着可获得的推送技术的持续不断的增加,这些强制技术方案变得抑制性地不受欢迎,并且为喜欢集中于应用开发的应用开发者带来显著障碍,而没有确定如何把消息推送到推送技术的不断增加的实体。

[0125] 根据本发明的通知 (即,推送) 中介器提供了针对这些问题的技术方案。下文中将结合图 12-13 说明示例性的 Web 服务通知中介器。充当以下实例中的 Web 服务推送网关的通知中介器,以这样一种方法提炼移动技术,以致:网络 (例如,因特网) 应用开发者能够在不具备移动域的专门知识的情况下构建应用。下面结合通知中介器描述的许多实现方式细节都可以被类似地应用于上面描述的各种中介器的基于 Web 服务的实施例。

[0126] 图 12 是提供了根据本发明的原理的 Web 服务通知中介器 1202 (在此也被称作 Web 服务推送网关) 的网络系统 1200 的示例性实施例。通知中介器 1202 的基本功能是从一个协议集合转换到另一协议集合。在本发明的 Web 服务通知中介器的情况中,协议转换是从 Web 服务协议 1204 (例如,UDDI、WSDL、SOAP、等等) 到移动域推送协议 1206 (例如,SMS、WAP 推送、SIP、MMS 等等)。

[0127] 通知中介器 1202 提供了 Web 服务域 1208 和移动推送技术域 1210 之间的网关。通知中介器 1202 以这样一种方法提炼移动技术以致:因特网应用开发者能够在不具备移动域的专门知识的情况下仍能够构建应用。更具体来讲,本发明提炼了单一因特网范例之后的核心推送服务,也就是在这一举例说明的实施例中的 Web 服务。这利于使因特网应用开发者不再需要移动技术的专门知识。进一步来讲,本发明的该举例说明的实施例提炼了单一网关之后的全部移动推送技术。这使得因特网开发者不再必须评估具体推送技术的利弊。通知中介器 1202 负起了判定用于将消息交付给特定用户的最适当的推送技术的责任。

[0128] 通知中介器 1202 可以作为网络 1200 中的网络部件来实现。网络部件的精确位置不是特别重要,除非它逻辑上被置于推送消息的 Web 服务应用 1212 与消息将被推送到的终端 1214 之间。虽然可以采用各种环境来容纳这些技术,但是示例性的环境包括 Java™ 2 企业版 (J2EE) 应用服务器,或者 .NET 应用环境。

[0129] 图 13 是图示出根据本发明的一个实施例的 Web 服务推送网关（即，通知中介器）体系结构 1300 的示例性实施例的方框图。Web 服务推送网关的一个基本功能是从一个协议集合转换成另一协议集合。例如，考虑到当前的 Web 服务协议和移动推送协议，这种转换可以是 Web 服务协议（例如，UDDI、WSDL、SOAP 等等）到移动推送协议（例如，SMS、WAP、SIP 等等）。图 13 中所示的 Web 服务推送网关体系结构 1300 举例说明了用于完成这种功能的示例性的体系结构。

[0130] Web 服务推送网关体系结构 1300 包括 Web 服务端点模块 1302。这是终结 Web 服务协议的端点。Web 服务端点 1302 的一个实施例包括用于例如传输层的至少一个服务器，例如 HTTP 服务器。然而，也可以包括其他传输层，例如简单邮件传输协议（SMTP），或者其他已知的或者将来的传输层。此外，Web 服务端点 1302 包括 XML 消息发送引擎，用于分析输入的请求并产生适当的响应。XML 消息发送引擎能够使用例如 SOAP 引擎实现。XML 消息发送引擎分析来自请求内部的数据字段中的各种参数。Web 服务端点 1302 还可以与服务注册接口，以便公告它的通知 / 推送服务。这一能力能够使用例如 UDDI 协议和 WSDL 定义语言来实现。

[0131] 示例性的 Web 服务推送网关体系结构 1300 还包括推送适配层 1304。推送适配层 1304 为推送路由器 1306（下文中将说明）提供移动技术无关层。推送适配层 1304 提供各种功能，包括根据本发明的一个实施例的两个基本功能。这些基本功能的第一个是为各种移动推送载体例如 SMS 载体 130、WAP 载体 1310、和由载体“X”1312（下文中将说明）指定的任何其他载体提供能力注册。这种注册允许载体以各种术语例如带宽、内容能力、可用性、等待时间、有保障交付、服务质量等等公告它们的推送能力。推送适配层 1304 的第二基本功能是将由推送路由器 1306 交付的推送消息转发给适当的载体 1308、1310、1312。

[0132] 在本发明的一个实施例中，移动推送载体 1308、1310、1312 包括一组可插组件。“载体”是携带特定最终用户服务的虚拟位管道的名称，泛指被用于将信号广播或者“转载”到用户设备的技术。每一载体具有连接到专门移动推送技术的专门功能。存在不定数目的推送技术，尤其是考虑到将来的推送技术。为了例证说明的目的，具体标识了 SMS 载体 1308 和 WAP 载体 1310，同时载体 X1312 表示任何数目和类型的当前和 / 或将来的推送技术。

[0133] SMS 载体 1308 被用来连接到短信息服务中心（SMSC），来管理文本消息。SMSC 一种网络部件，通过该网络部件，短信息（例如经由短消息发送服务）可以被传送，并且在没有到达消息接收者的情况下被存储，以供稍后发送。对于这样一种连接，存在各种协议，例如包括短消息发布的计算机接口（CIMI）。通常被称为应用的短消息实体（SME）是经由到消息中心的 CIMI 连接而互连在一起的。CIMI 协议是通过各种类型的消息中心支持的，包括 SMSC。这种互连的主要意图是从应用（即，SME）向移动站、以及从移动站向应用传输消息。CIMI 协议在此仅仅被视为 SMS 载体 1308 能够借以连接到 SMSC 的代表性的协议，然而能够替换地实现任何适当的协议。

[0134] WAP 载体 1310 的一个示例性实施例遵守 WAP 推送规范。对于这种载体存在各种可能性。第一种可能性是所述载体可以使用 WAP 推送接入协议（PAP）连接到现有的 WAP 推送代理网关（PPG）。通过有线与无线网络之间的 PPG，向移动客户设备推送消息变得更为方便。PAP 是一种被用于在推送发起者（例如，应用 / 服务）和 PPG 之间传送待推送给客户的内容以及相关的控制信息的协议。随后 PPG 将该内容交付给窄带设备，例如无线电话、寻呼

机、PDA、膝上型计算机等等。

[0135] 对于 WAP 载体 1310 的另一种可能性是使用 WAP 推送无线空中下载 (POTA) 协议直接与终端通信。WAP POTA 是一种用于将内容从诸如 PPG 的 WAP 服务器交付到 WAP 终端的无线空中下载协议。在该情况下,本发明的 Web 服务推送网关还充当 WAP PPG。对于 WAP 载体 1310 的其他连接可能性以及本发明不局限于上述代表性的实例。

[0136] 载体 X 1312 表示任何其他当前和 / 或将来的可插组件。其他实例包括能被用于多媒体内容的 MMS 载体。MMS 载体例如能够基于 WAP MMS 规范。另一实例包括 SIP 载体,其能够使用 SIP 协议发送推送消息。体系结构 1300 支持任何当前或者将来的可插组件。

[0137] 出席代理 1314 是一种向推送路由器 1306 提供信息的代理。出席代理 1314 告知推送路由器 1306 特定用户是否在线以及何时在线。如果该用户是在线的,则出席代理 1314 还提供关于在那时正由该用户使用的终端的特性的信息。例如,如果用户使用第一类型的移动设备,则该用户能够接收的仅有的推送消息可能是文本消息。另一方面,使用第二种、更高级类型的移动设备的用户可能能够接收另外类型的内容,诸如多媒体消息。出席代理 1314 向推送路由器 1306 提供这类信息,以便标识具体的终端特性。在本发明的一个实施例中,出席代理 1314 可以被另一网络服务中介器、即诸如结合图 10 所描述的出席中介器访问。

[0138] 出席代理 1314 还可以向推送路由器 1306 告知其他细节。例如,出席代理 1314 可以向推送路由器 1306 通知用户当前工作所处的底层网络的能力。这种网络能力可以是以网络特性的形式,例如第二代 (2G) 低带宽、第三代 (3G) 高带宽等等。出席代理 1314 也可以提供许多其他类型的细节。例如,例如如果用户当前是在会议中,并且不想要接收具有音频内容的消息,出席代理 1314 可以提供状态指示符。

[0139] 用户偏好代理 1316 是另一种向推送路由器 1306 提供信息的代理。该出席代理 1316 的主要意图是当接收推送消息的时候向推送路由器 1306 告知用户的特定偏好。用这样的方式,用户能够指定影响传输、呈现、或者与推送消息相关联的其他特性的一个或多个用户偏好。

[0140] 在本发明的一个实施例中,用户偏好代理 1316 包括与每一用户相关联的偏好的资源中心 (repository) 库。当推送消息正在被传送的时候,为该推送消息所指向的特定用户访问这一资源中心库,并且能够因此采用该用户偏好。此外,用户偏好代理 1316 可以包括接口,以允许用户输入和 / 或编辑那些偏好。这样一种接口可以使用服务器例如 HTTP 服务器加以实现,其将允许用户经由浏览器编辑他们的偏好。也可以根据本发明使用其他的接口实现方式。

[0141] 由用户标识的任何数目的不同类型的用户偏好都可以与用户偏好代理 1316 相关联。例如,用户可以标识用于标识用户拥有的终端范围的终端偏好。用户还可以指定将在这些各种终端中的每一个上接收的内容的类型。

[0142] 用户偏好的另一实例包括网络偏好。这类偏好指定涉及在特定时 刻用户与之连接的网络的类型。例如,用户能够指定仅仅在用户与 3G 网络连接的时候发送高带宽消息,或者在漫游的时候不允许发送那样的消息等等。

[0143] 用户偏好的又一个实例是出席偏好。这些是与在特定时间时的用户活动有关的偏好。例如,用户可以指定在会议期间、当睡觉的时候、或者在音频消息将打断或者不合乎需

要的任何时候不允许发送音频消息。出席偏好还可以用于当特定终端是离线的时候,将消息转发给另一终端、人等等。进一步来讲,来自某些消息来源的非请求消息可以被忽略,具有大的附件的消息可以被延缓等等。能够用这种方式实现的用户偏好的数据和类型实际上是无穷尽的。

[0144] 在Web服务推送网关1300的核心处的是推送路由器1306,其为多种目的服务。一般来讲,推送路由器1306从Web服务端点1302接收推送消息,处理从一个或多个推送适配层1304、出席代理1314、和用户偏好代理1316那里接收的信息,基于收集的信息将推送消息转发到适当的载体,并且将交付报告提供给推送消息发起者。

[0145] 通知中介器的实现以及有益之处可以以此处描述的方式来确定,也可以以在2001年11月20日提交的、系列号为09/996,406、名称为“Web Services Push Gateway”的共同未决美国专利申请中描述的方式来确定,其内容在此引入以供参考。其他中介器功能性的实现以及有益之处可以进一步以此处所述的方式来确定,以及以在2001年5月15日提交的、系列号为09/854,628、名称为“Context Sensitive Web Services”的共同未决美国专利申请中所述的方式来确定,以及以在2001年5月15日提交的、系列号为09/858,182、名称为“A System And Method For Location Based Web Services”的共同未决美国专利申请中所述的方式来确定,这两份专利申请均被转让给本申请的受让人,两者的内容在此引入以供参考。

[0146] 图14-16提供了根据本发明的原理的各种网络部件之间的示例性接口的更一般的实例。图14图示出中介器域/Web服务逻辑接口1400的示例性的实现方式。这表示每一中介器和服务供应基础架构之间的接口。这是基于松散耦合的技术,因为中介器域/Web服务逻辑接口是一组松散耦合接口,并且每一中介器以独立的方式具有它自己的设置。如图14中举例说明的实施例中所示,在中介器域/Web服务接口处提供了XML模式1402。为每一中介器使用了单独的接口(即,用于在中介器和SPI之间通信的模式)。XML模式是在XML/SOAP/HTTP1404之上构建的。

[0147] 根据本发明的一个实施例,XML模式1402是一种用于XML文档的模式规范,其中模式是用于对使用基于XML的语言的XML文档规定约束的方法。模式用于描述结构、约束XML文档的内容、以及将数据类型与XML元素类型和属性关联起来。根据本发明、使用在HTTP之上堆叠的协议的一个优点是允许防火墙穿越(traversal),以致经由HTTP端口(例如端口80)的通信能够经由公司的防火墙进入。另一个优点是Web服务与在之上使用了它们的平台无关,这意味着因特网中的服务器的现有基础没有必要被忽略不计,可以使得在一种操作系统上工作的服务器与Web服务通信,而无需改变该操作系统来通过Web服务获取互操作性的好处。尽管在图14-16中举例说明的实施例是依据XML模式描述的,但是将被本领域中的技术人员所理解的是,其它替换的、有助于由XML提供的松散耦合属性的当前或者将来的技术也可以依据本发明来采用。

[0148] 在图15中图示出了Web服务逻辑/API接口1500的一个示例性实施例。这是每一服务应用和SPI之间的接口。这是基于松散耦合技术,类似于结合图14所描述的中介器域/Web服务逻辑接口。XML模式1502是在Web服务逻辑/API接口处提供的,用于与服务应用1504接口。XML模式1502是在XML/SOAP/HTTP1506之上构建的。

[0149] 图16中图示出了终端/中介器域接口1600的示例性实施例。这是终端和每一中

介器之间的接口。XML 模式 1602 是独立于底层通信栈 1604 设计的。因此,同样的 XML 模式 1602 可以被用于具有支持例如 SOAP/XML/HTTP 的能力的 Web 域终端、以及被用于具有支持在 WAP 栈的 WSP 或者 HTTP 之上的 SyncML/XML(扩展了 RPC 功能性)的能力的移动域终端。

[0150] 服务/内容供应商一般来讲愿意为他们的所有顾客提供同样的、一致的服务,而不管该顾客与哪一网络运营商连接。因此,服务/内容供应商将必须与几个网络运营商的中介器接口。这在图 17 中被描述出来,其中 SPI 1700 经由因特网 1702 耦合到与多个运营商相关联的网络服务中介器。更具体来讲,SPI 1700 与一个或多个与运营商 -A 1706 相关联的网络服务中介器 1704 耦合,并且进一步与一个或多个与运营商 -B 1710 相关联的网络服务中介器 1708 耦合。从内容供应商的角度来看,这产生了一个难题,因为运营商的网络服务中介器接口可能因为种种理由而存在差异。例如,对于销售商来讲,对标准的实现方式添加某些扩展是很常见的,更不要说标准常常为不同的解释留下余地。进一步来讲,在标准中一般提供了选项,并且某些销售商可以实现确定选项,而其他销售商则不实现。运营商还可正在执行网络服务中介器接口的不同的版本。其他理由也可能阻止网络服务中介器接口的真正的“标准化”。如果内容供应商站点上的应用必须考虑到所有这些差异,则将减慢服务/应用开发。

[0151] 因此,本发明还设计了在内容供应商站点处的接口中介器,用于统一运营商专用差异,并且从应用中免除这一职责。图 18 图示出根据本发明的原理的这样一种接口中介器的示例性的实现方式。在这一实施例中,服务/内容供应商 1800 不再必须理解运营商的网络服务中介器接口中的运营商专用差异。相反,这些差异被提炼到接口中介器 1802 中,然后接口中介器 1802 与各运营商 1804、1806 等等中的每一个接口。进一步来讲,SPI 被从选择连接到哪里来获取例如位置信息的任务中解放出来,并且图 18 中的举例说明的实施例简化了 SPI 如何获取服务。例如,大规模的位置信息公司与运营商制定商务协定,算出适当的销售利润,并且向 SPI 出售该位置服务。SPI 为了无需与所有的运营商单独制定商务协定的便利起见,为该利润付款。接口中介器 1802 和 SPI 1800 之间的接口能够被标准化。

[0152] 根据本发明的网络服务中介器的有益之处被延伸到了其他网络问题,例如漫游。本发明允许隐藏漫游问题。当用户正在该用户的家庭网络之外的网络中漫游的时候,该用户可能需要访问该受访问网络中的服务。然而,用户很可能与该用户已经在其中漫游的该网络没有商务关系。相反,家庭网络的拥有者(例如,运营商)与该受访问网络有商务关系。类似方式可以被延伸到由家庭网络中的中介器提供的服务。图 19 图示出能够被用以使用根据本发明的网络服务中介器管理漫游问题的示例性方式。

[0153] 当用户在家庭网络(例如,网络 -B 1900)中的时候,SPI 1902 能够经由中介器 1906 访问与家庭网络 1900 中的网络部件 (NE) 1904 中的功能性相关的专门服务,如箭头 1908 所示。当终端用户漫游到网络 -A 1910 的时候,该问题变为:如果网络 -A 1910 中的特定服务仅仅能够在网络 -A 1910 资源(例如,NE 1912)被访问的时候才提供,SPI 1902 怎样能够从这种专门服务获得好处。

[0154] 为了解决这一特定的漫游问题,至少存在两种可行的技术方案。用户的家庭网络 1900 的运营商与受访问网络 -A 1910 的运营商为了中介器服务漫游而具有商务关系,例如漫游协定。在这种情况下,SPI 1902 通常连接到家庭网络 1900 中的中介器 1906。在第一实施例中,中介器 1906 与凭证一起向 SPI 1902 提供网络 -A 1910 中的相应中介器 1914 的

地址。所述凭证使 SPI 1902 能够使用家庭网络 -B 1900 和受访问网络 -A 1910 的运营商之间的中介器漫游协定。根据该实现方式,家庭网络 -B 1900 中的中介器 1906 向网络 -A 1910 中的中介器 1914 直接发送凭证,并且将中介器 1914 的地址交给 SPI 1902,以便允许 SPI 1902 直接与中介器 1914 通信,如箭头 1916 所示。在另一实施例中,中介器 1906 与受访问网络 -A 的中介器 1914 通信,并且在访问该网络的服务时充当代理,正如箭头 1918 所示出的。

[0155] 当终端用户从家庭网络 -B 1900 漫游到网络 -C 1920 的时候,网络 -B 1900 和网络 -C 1920 的运营商之间没有商务关系。因此,SPI 1902 从家庭网络 -B 1900 中的中介器 1906 中(或者从终端 1924 本身中)查找网络 -C 1920 中的中介器 1922 的地址。当 SPI 1902 已经接收了与受访问网络 1920 相关联的中介器 1922 的地址的时候,SPI1902 将直接与受访问网络 -C 1920 中的中介器 1922 通信。为了让这一点可行,可能存在一个需求:SPI 1902 已经与网络 -C 1920 的运营商建立了商务关系,借此,网络 -C 1920 的运营商允许 SPI 1902 联系专门中介器 1922,如箭头 1926 所示。

[0156] 使用上述规范,本发明可以作为机器、过程、或者通过使用标准编程和/或工程技术生产编程软件、固件、硬件或者它们的任意组合所得到的制品来实现的。

[0157] 任何具有计算机可读程序代码的结果程序都可以在一个或多个诸如存储设备或者传输设备之类的计算机可用介质的内部具体实现,借此产生依据本发明的计算机程序产品或者制品。因而,在此使用的术语“制品”和“计算机程序产品”意在涵括在诸如任何存储设备上或者任何传输设备中的任何计算机可用介质上(永久地,临时地,或者瞬间地)存在的计算机程序。

[0158] 直接从一个介质中执行程序代码、在介质上存储程序代码、从一个介质向另一介质复制该代码、使用传输设备传输该代码或者其他等效行为,可能涉及使用存储器或者传输设备,所述存储器或者传输设备仅仅作为在制造、使用或者出售本发明时的初始或者第一步骤来暂时地具体实现程序代码。

[0159] 存储设备包括、但是不局限于硬盘驱动器、磁盘、光盘、磁带、诸如 RAM、ROM、PROMS 之类的半导体存储器等等。传输设备包括、但是不局限于,因特网,内部网,基于电话/调制解调器的网络通信,硬布线/电缆通信网络,蜂窝式通信,无线电波通信,卫星通信,及其他静态的或者移动的网络系统/通信链接。

[0160] 具体实现本发明的机器可能涉及包括但不限于下列内容的一个或多个处理系统:CPU、存储/存贮设备、通信链接、通信/传输设备、服务器、I/O 设备、或者一个或多个处理系统的子部件或者独立部分,包括软件、固件、硬件、或者它们的任何组合或者再组合,它们如权利要求书中所阐述的那样具体实现了本发明。

[0161] 根据此处提供的说明,本领域中的技术人员能够容易地使用适当的通用或者专用计算机硬件对如所述那样创建的软件进行组合,来创建具体实现本发明的计算机系统和/或计算机子部件,并且创建用于实现本发明的方法的计算机系统和/或计算机子部件。

[0162] 当然,将被理解的是:在不背离本发明的范围或者精神的情况下,能够对在上文论述的各种实施例作出各种改进和补充。例如,本发明可以与任何类型的联网环境结合起来使用,从局域网到诸如因特网之类的迅速扩大的全球区域网,并且包括协作的有线和移动网络。根据上述对举例说明的实施例的描述,本领域中的普通技术人员将容易地理解本

发明在任何可比拟的网络环境中的可应用性。

[0163] 因此,本发明的范围不应该受到上述讨论到的具体的实施例的限制,但是应该仅仅由在下面提出的权利要求书及其等效物来定义。

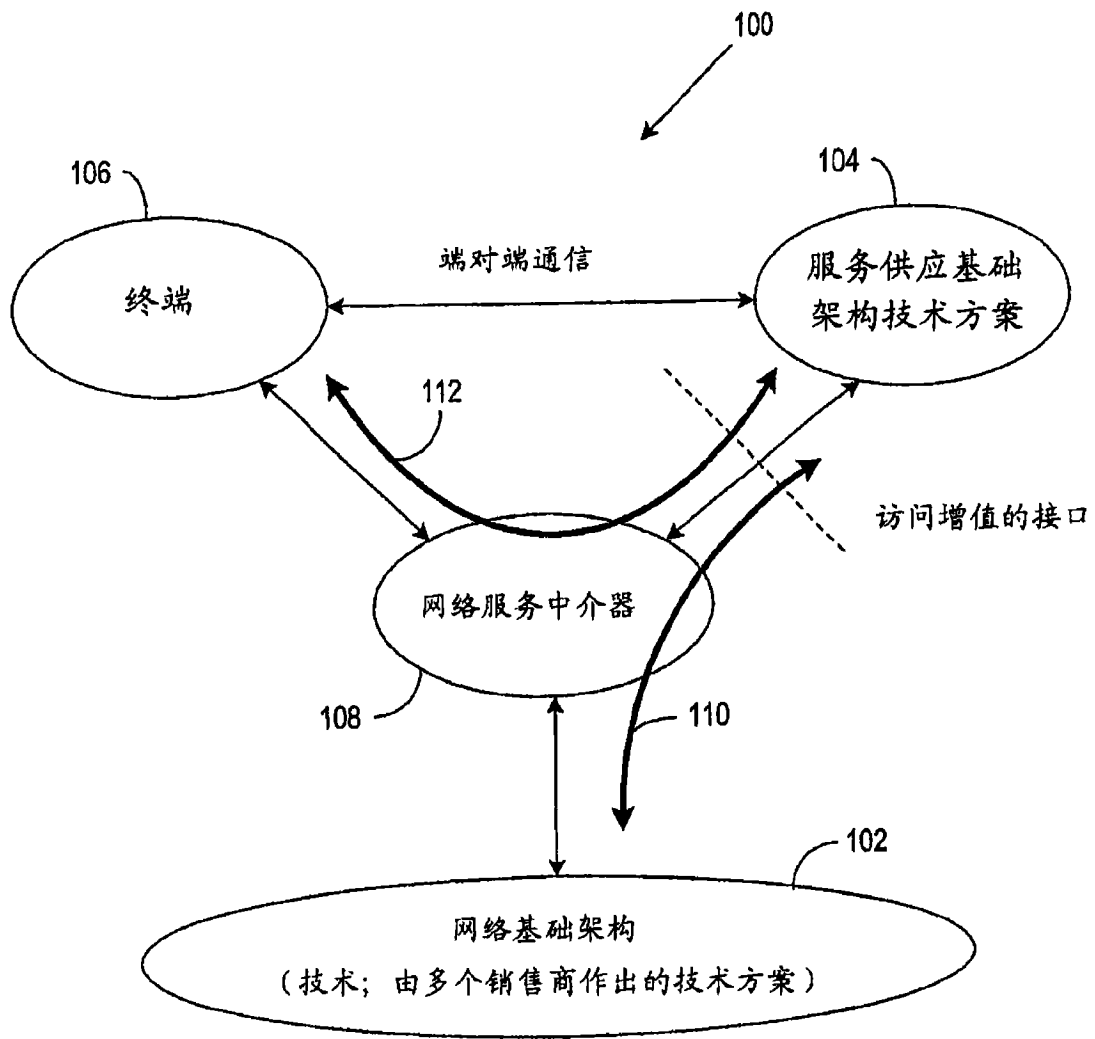


图 1

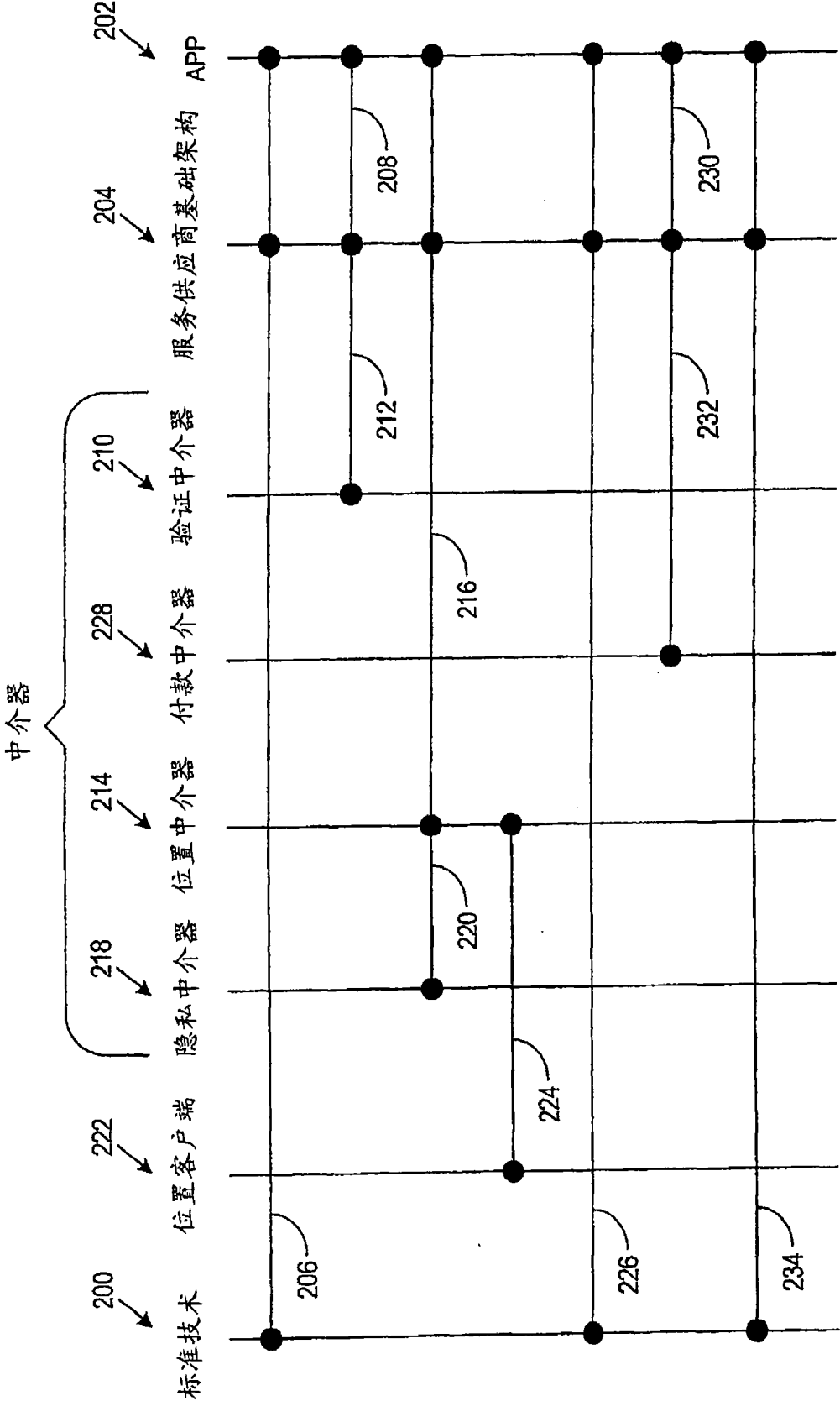


图 2

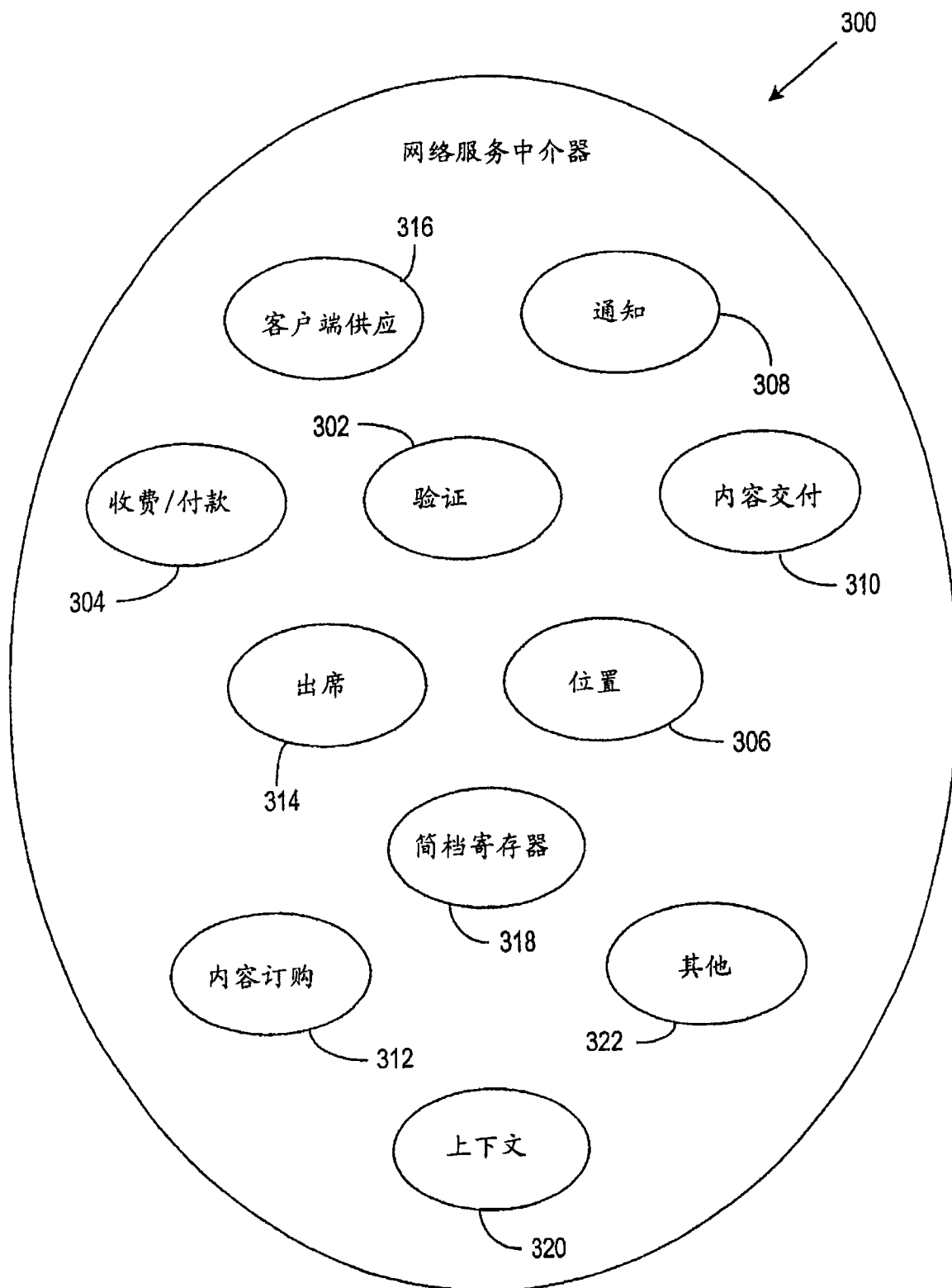
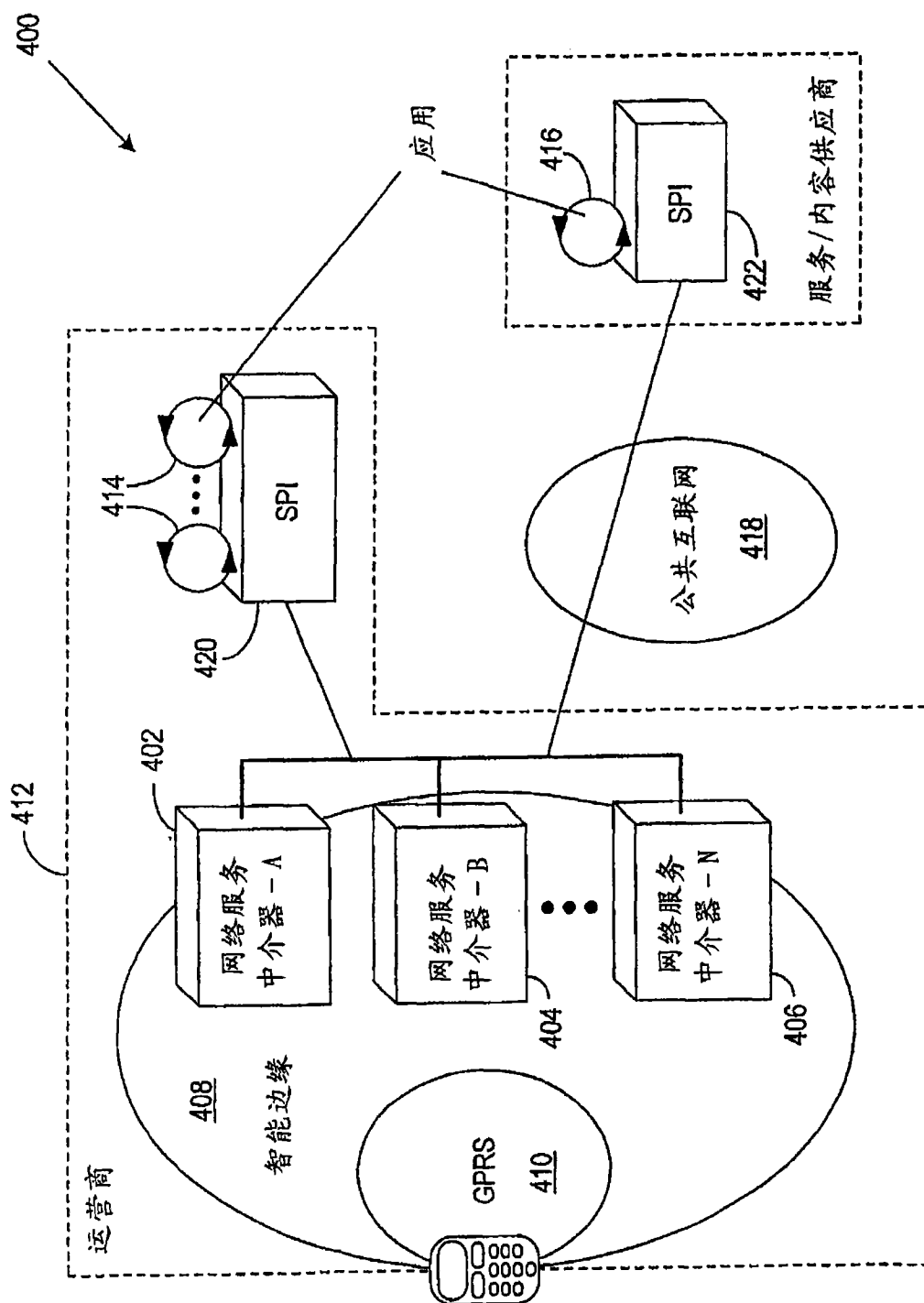


图 3

4  

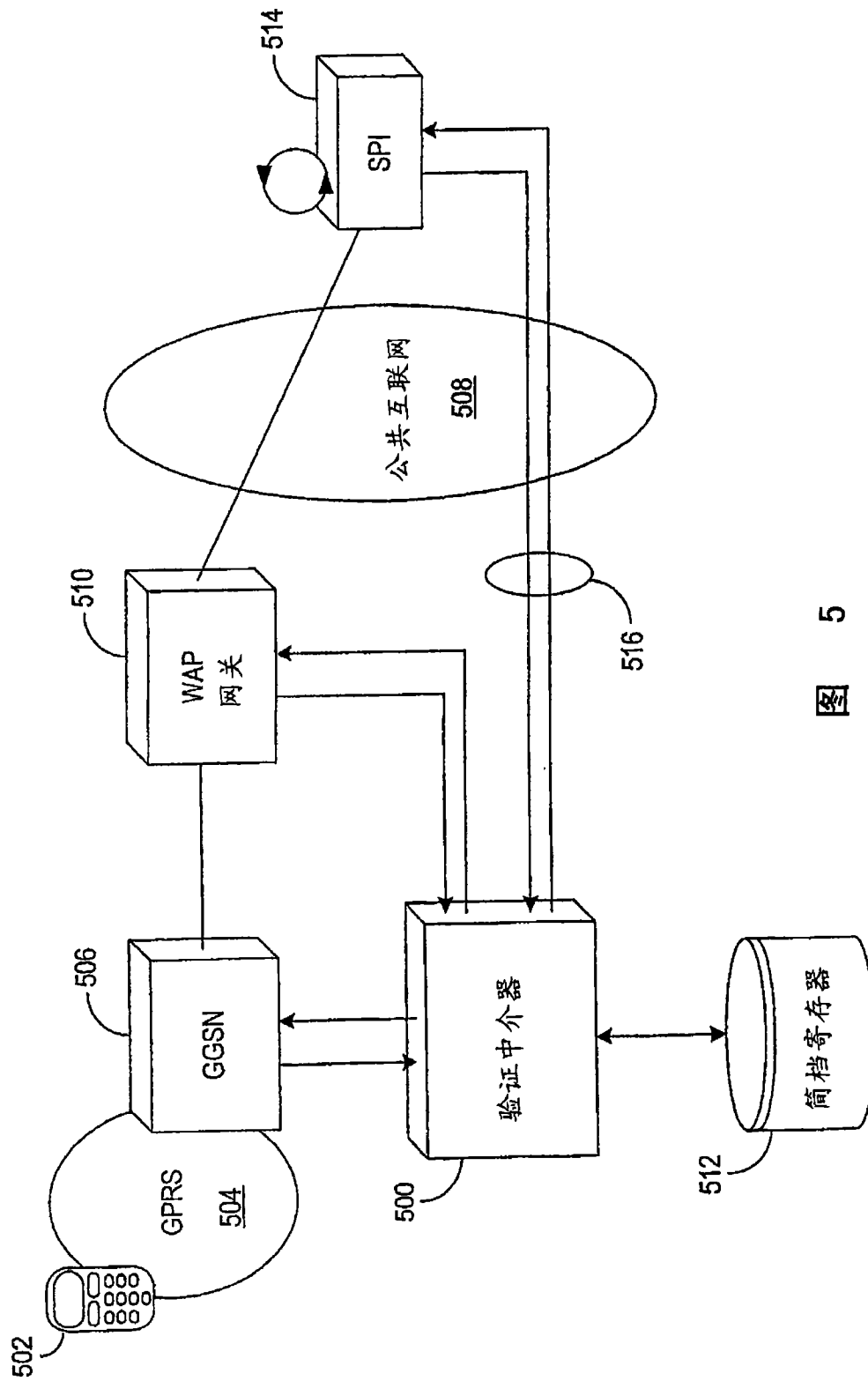



图 5

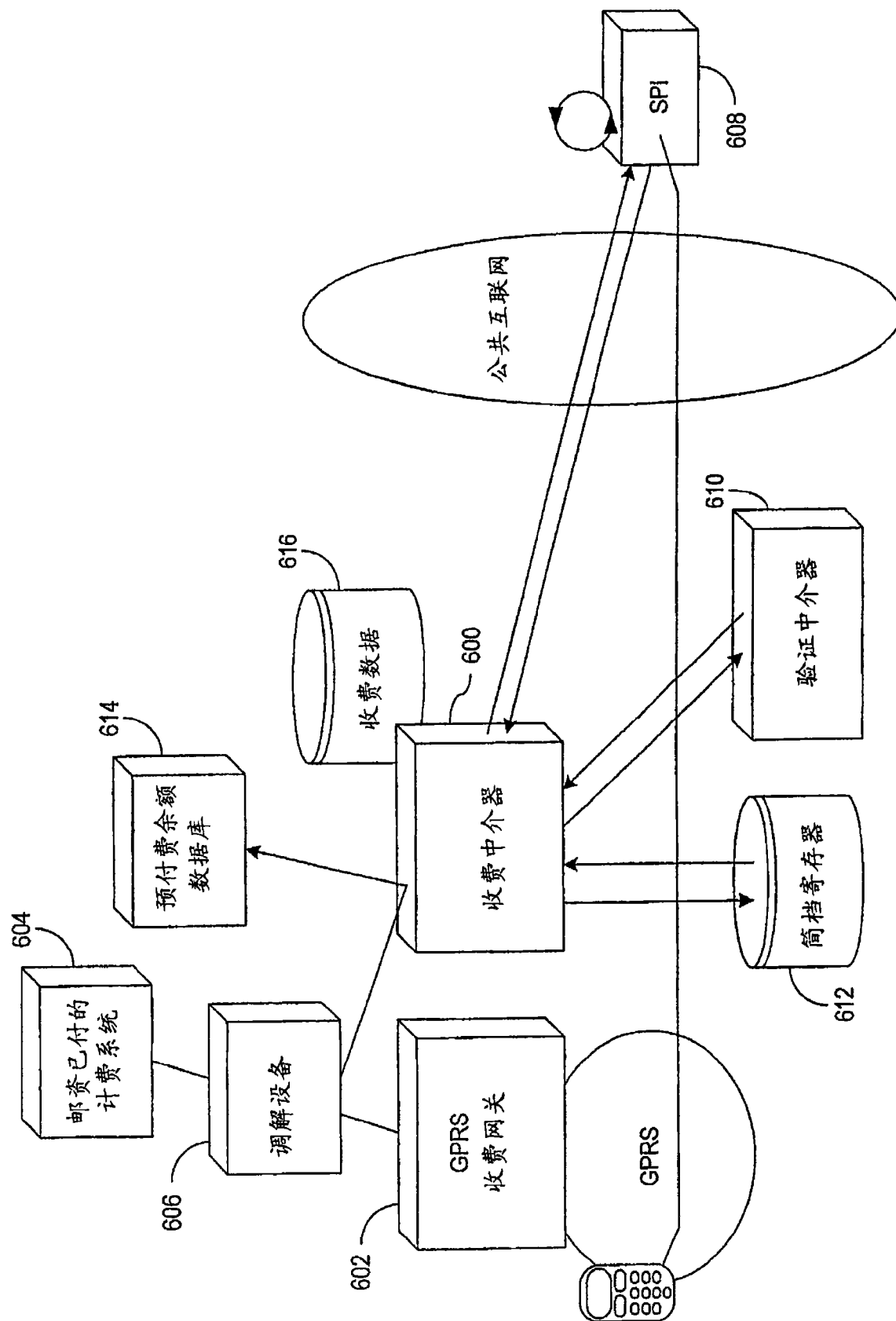


图 6

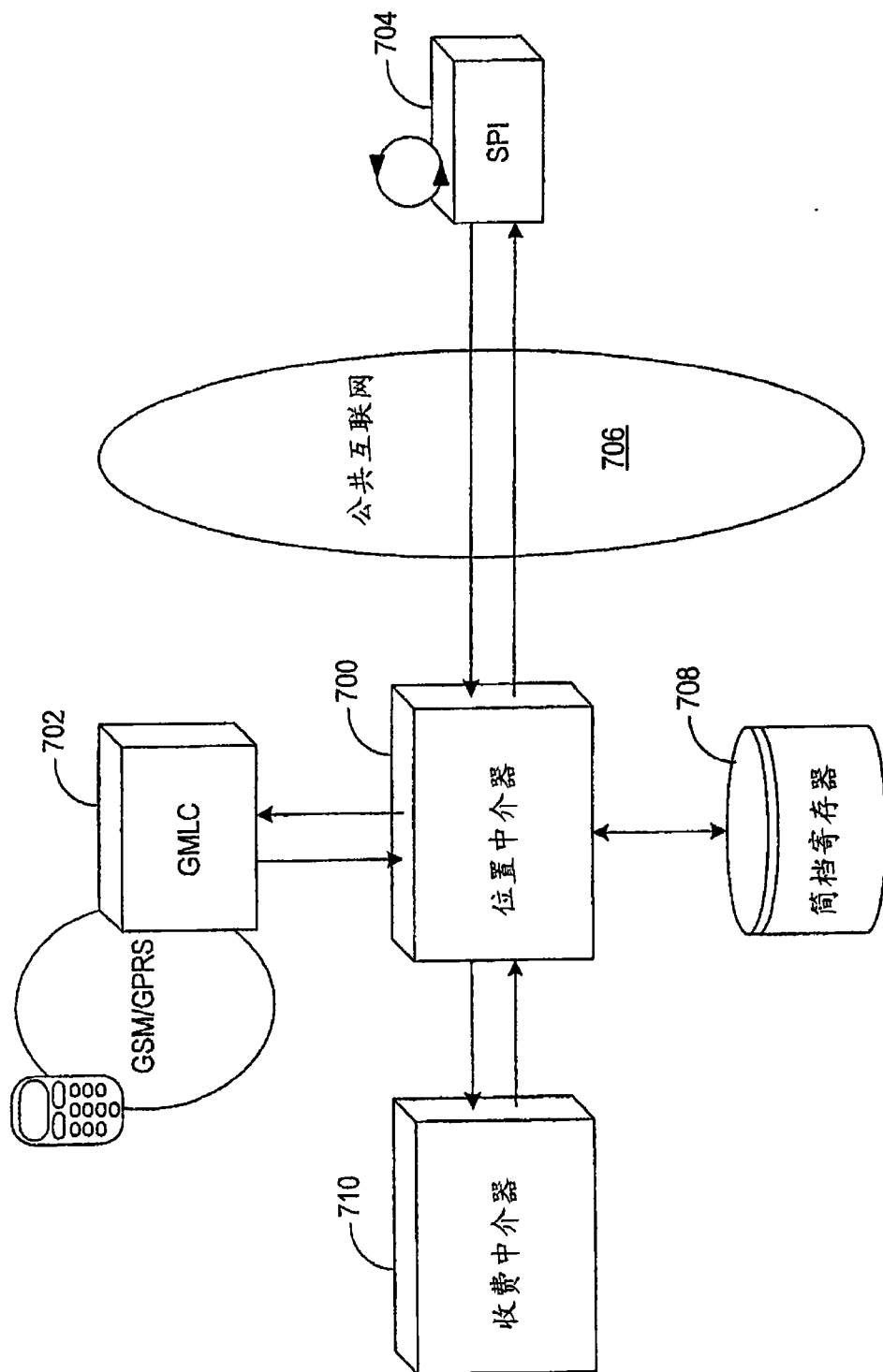


图 7

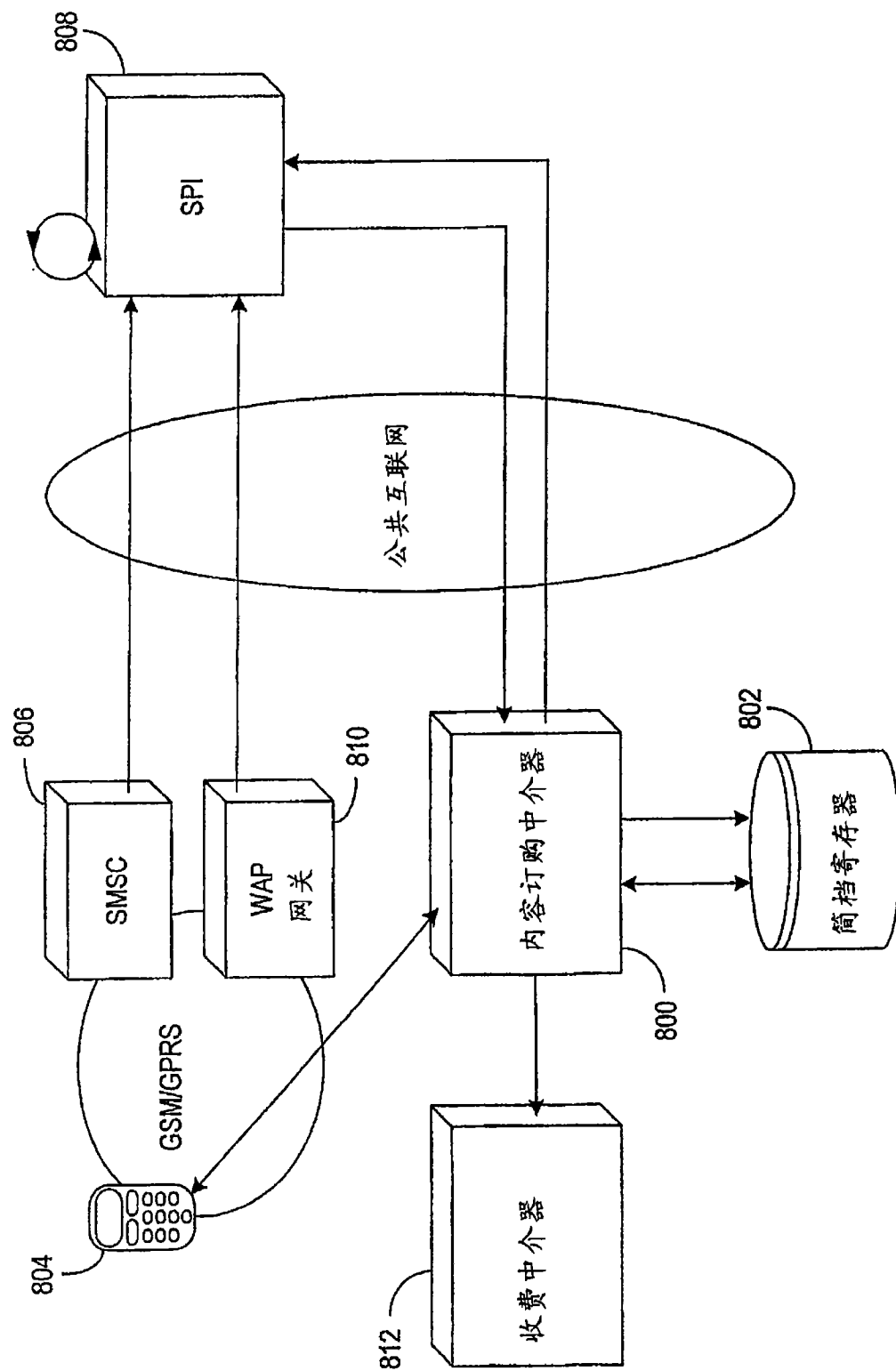


图 8

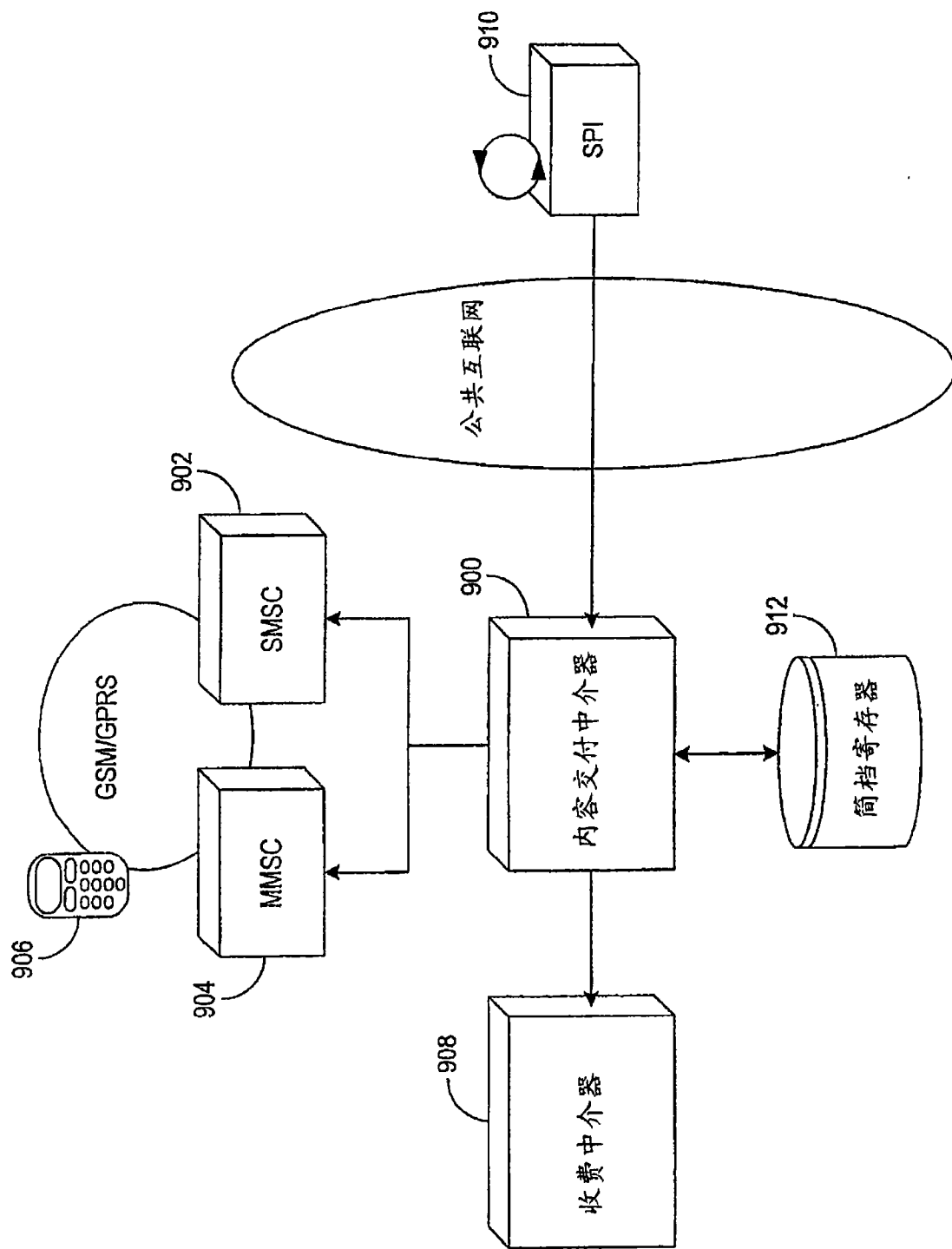


图 9

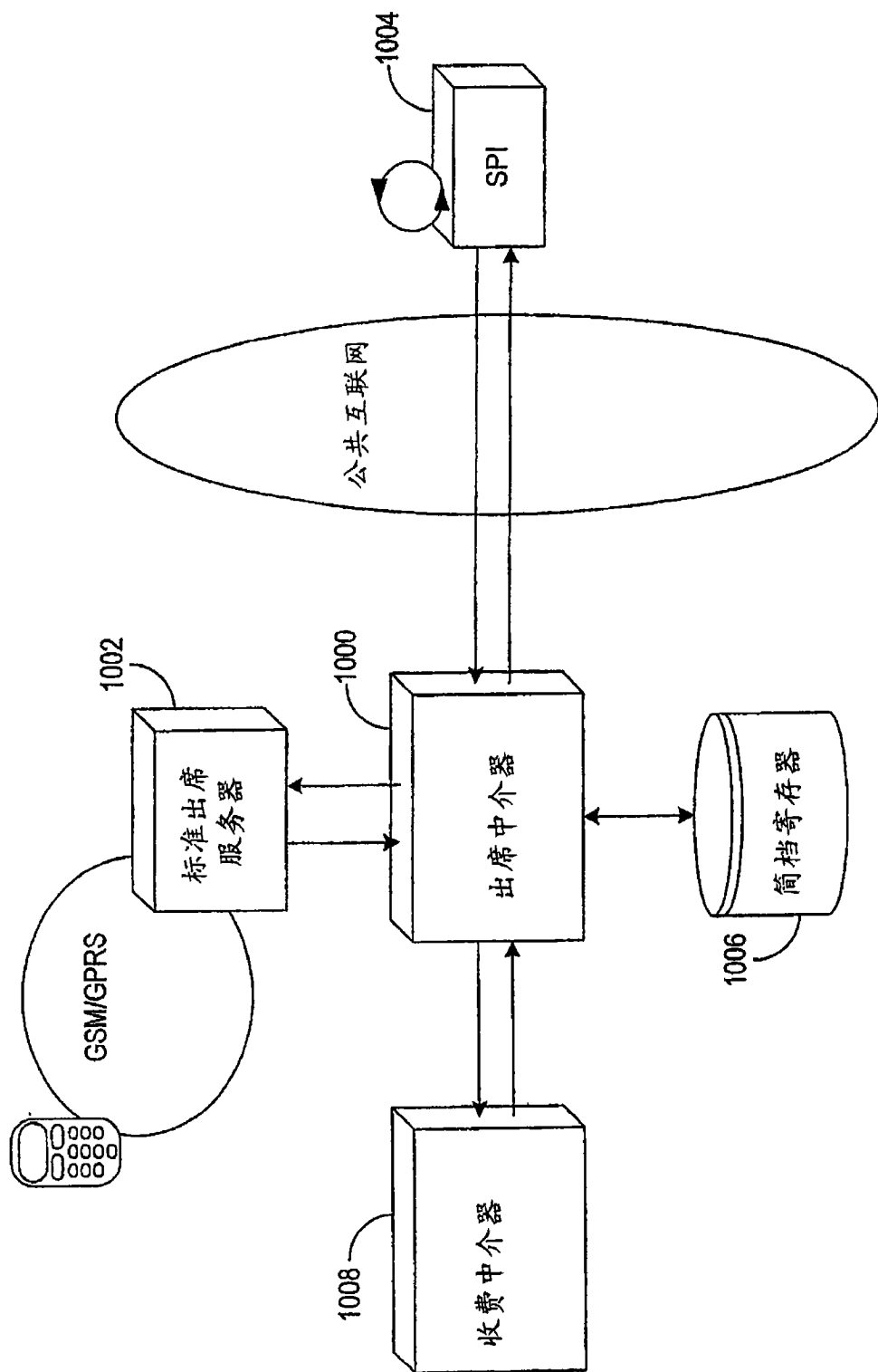


图 10

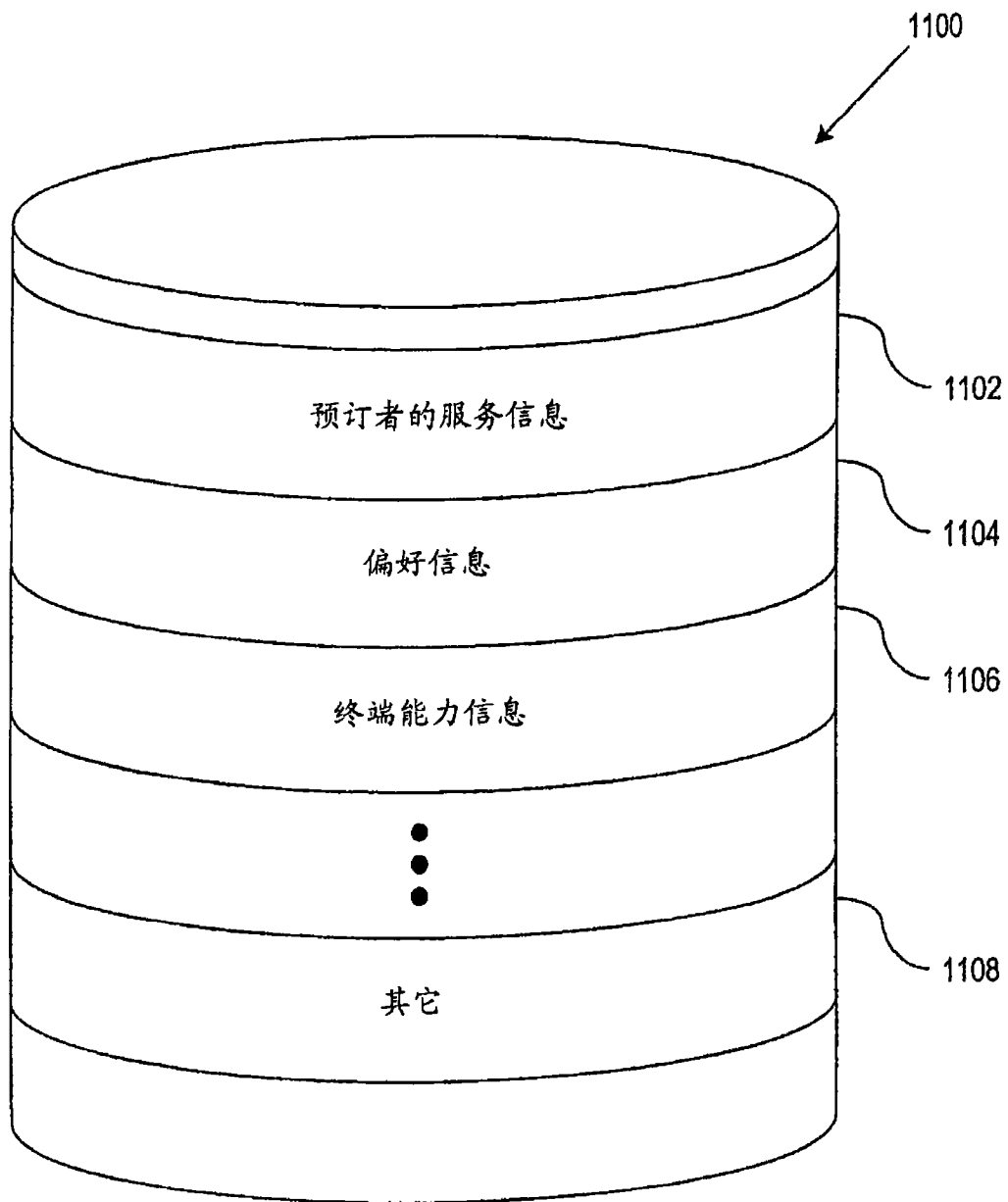


图 11

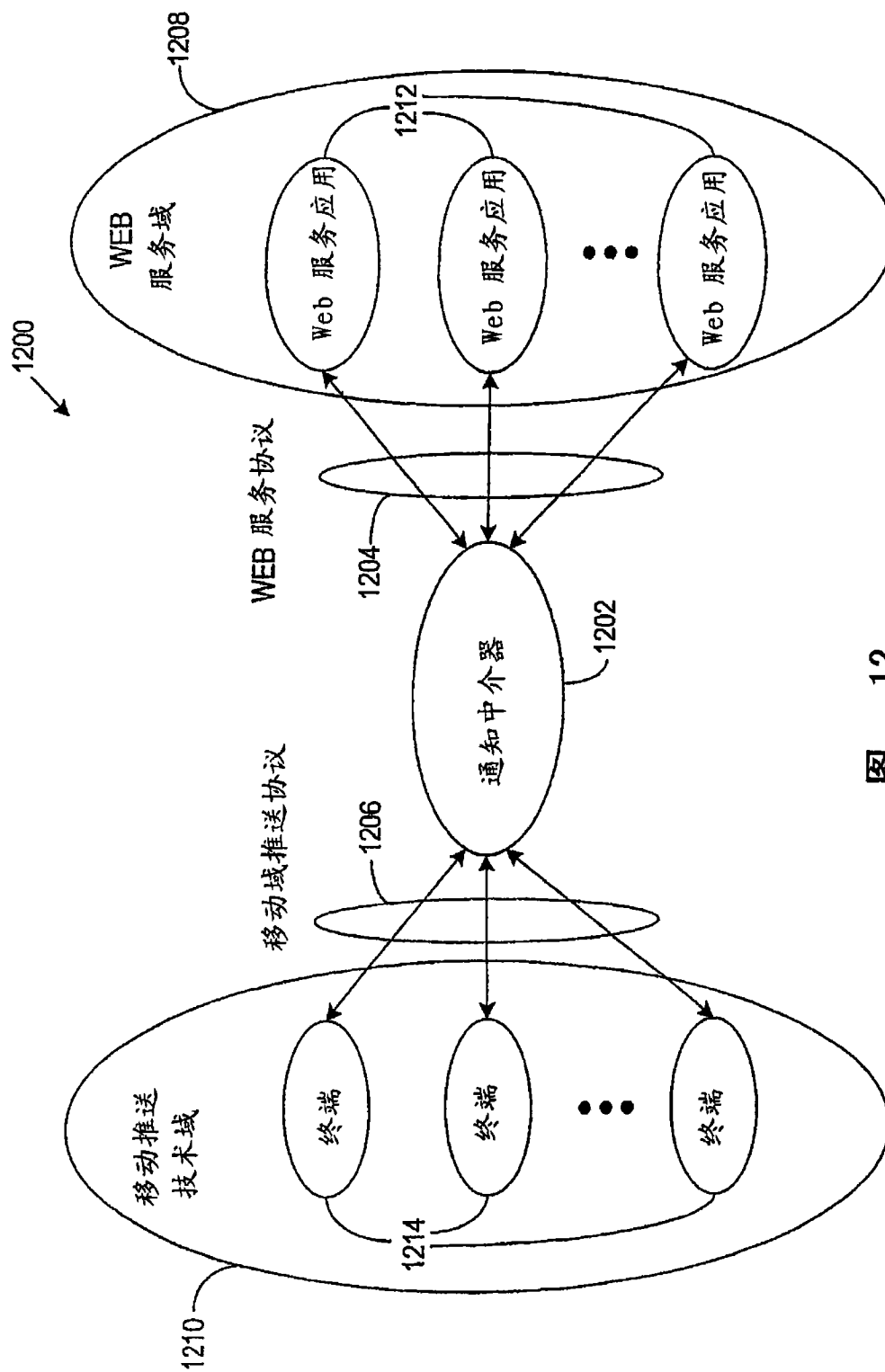


图 12

1300 

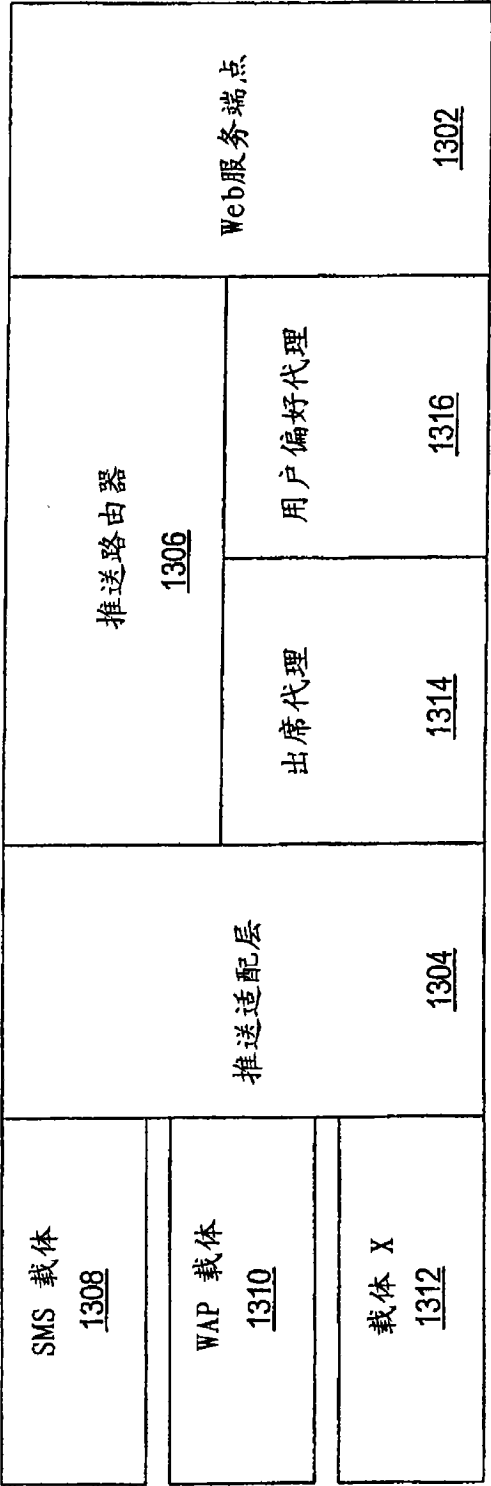


图 13

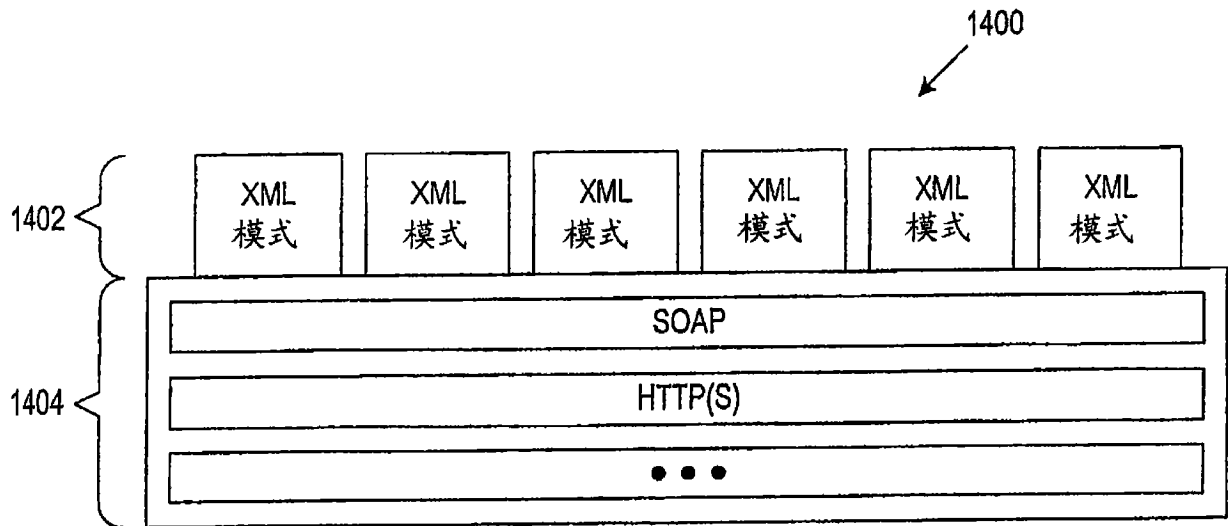


图 14

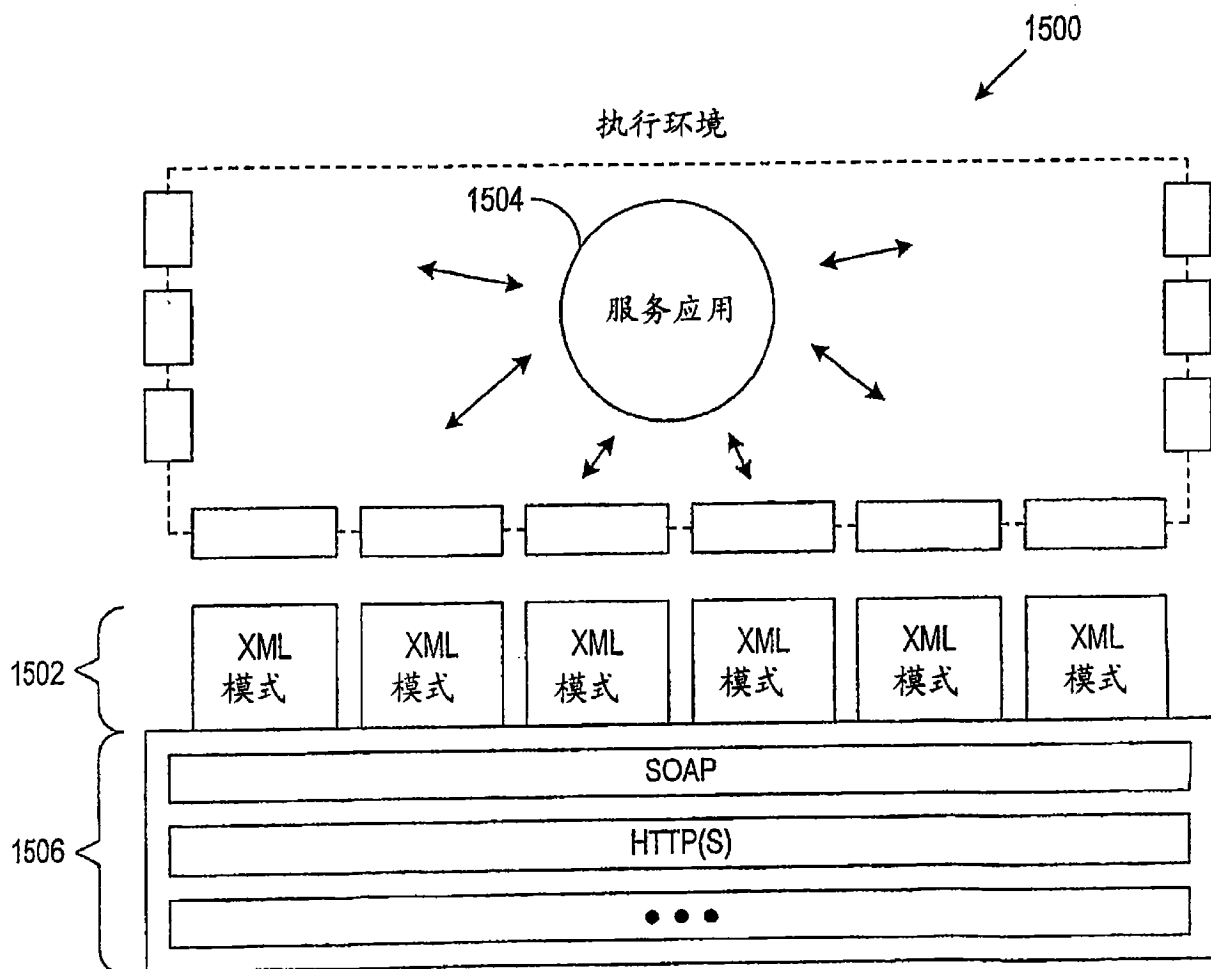


图 15

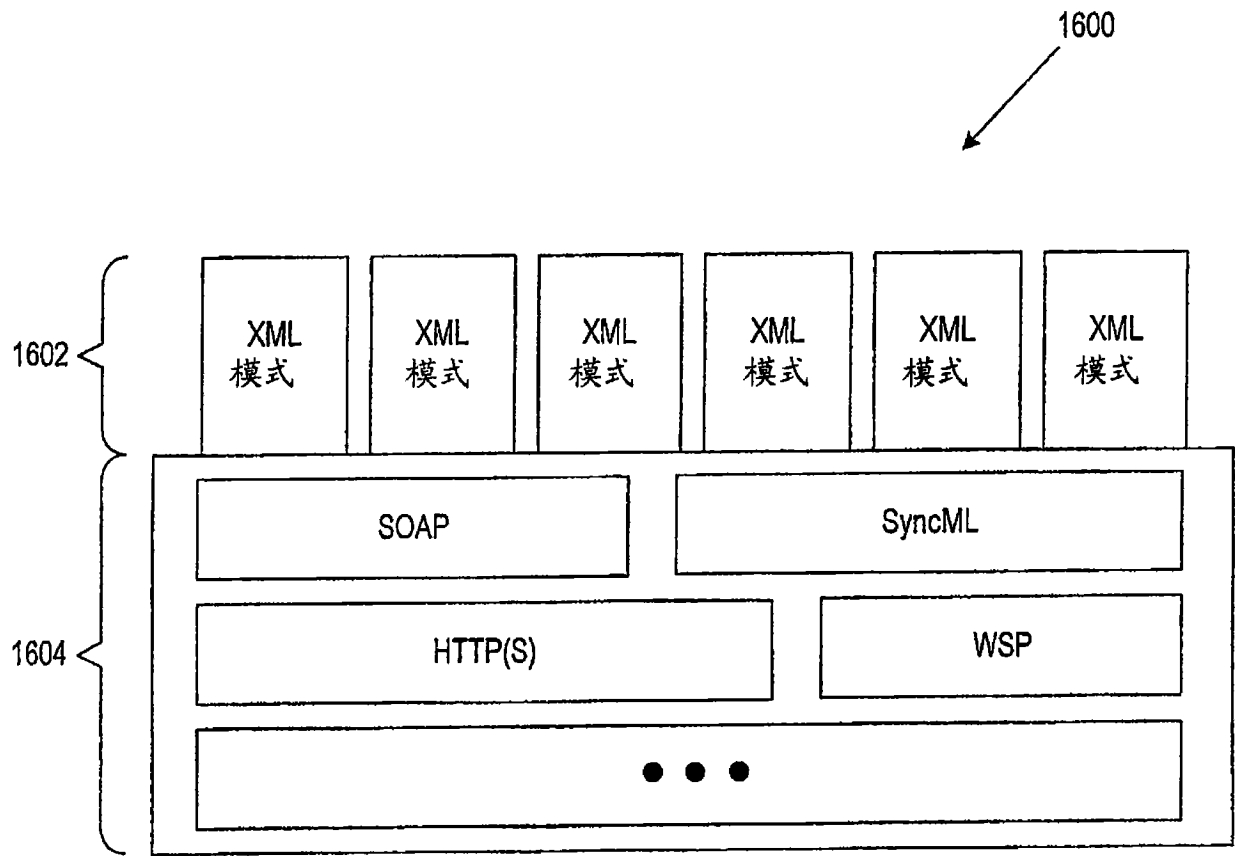


图 16

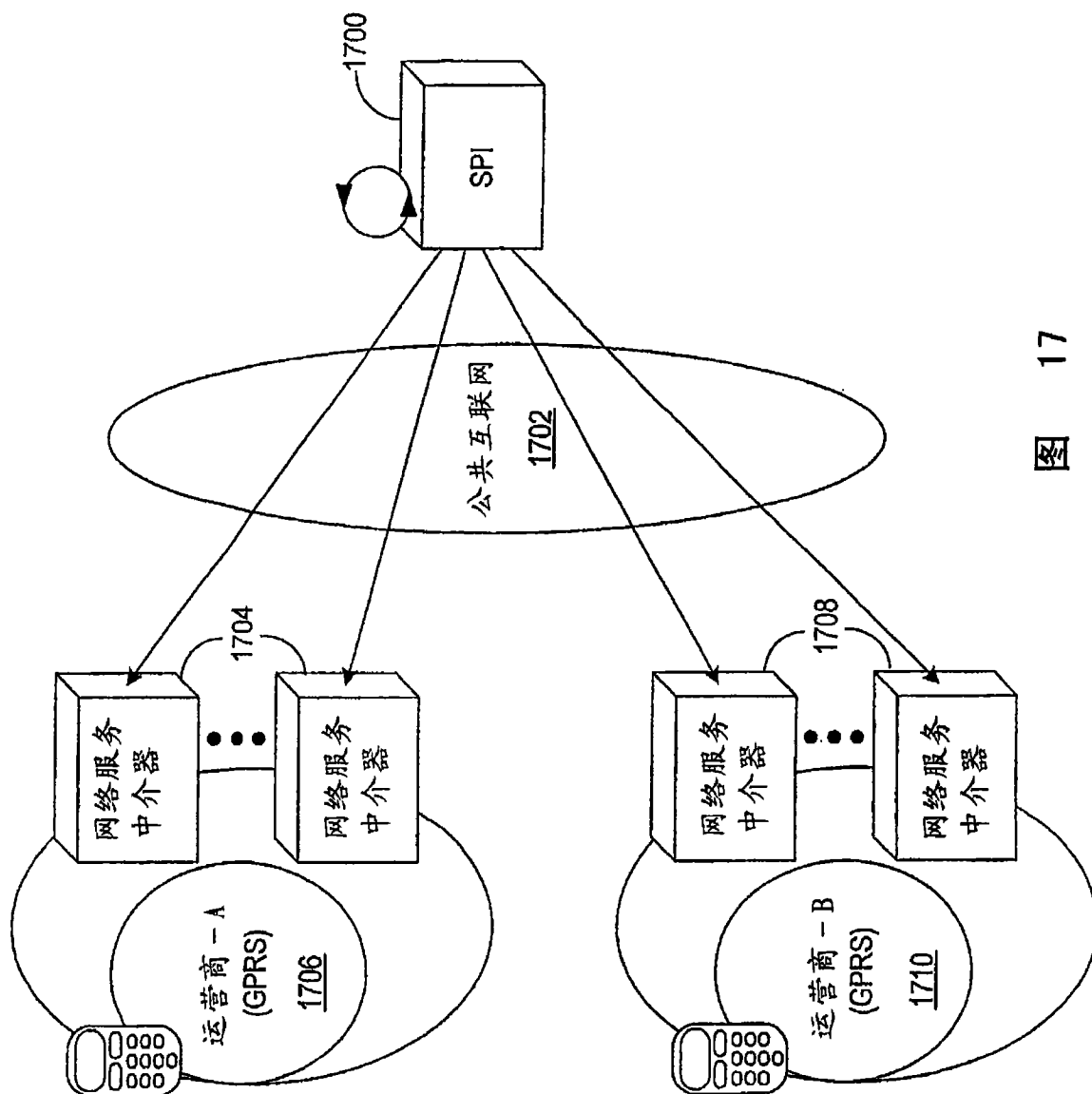


图 17

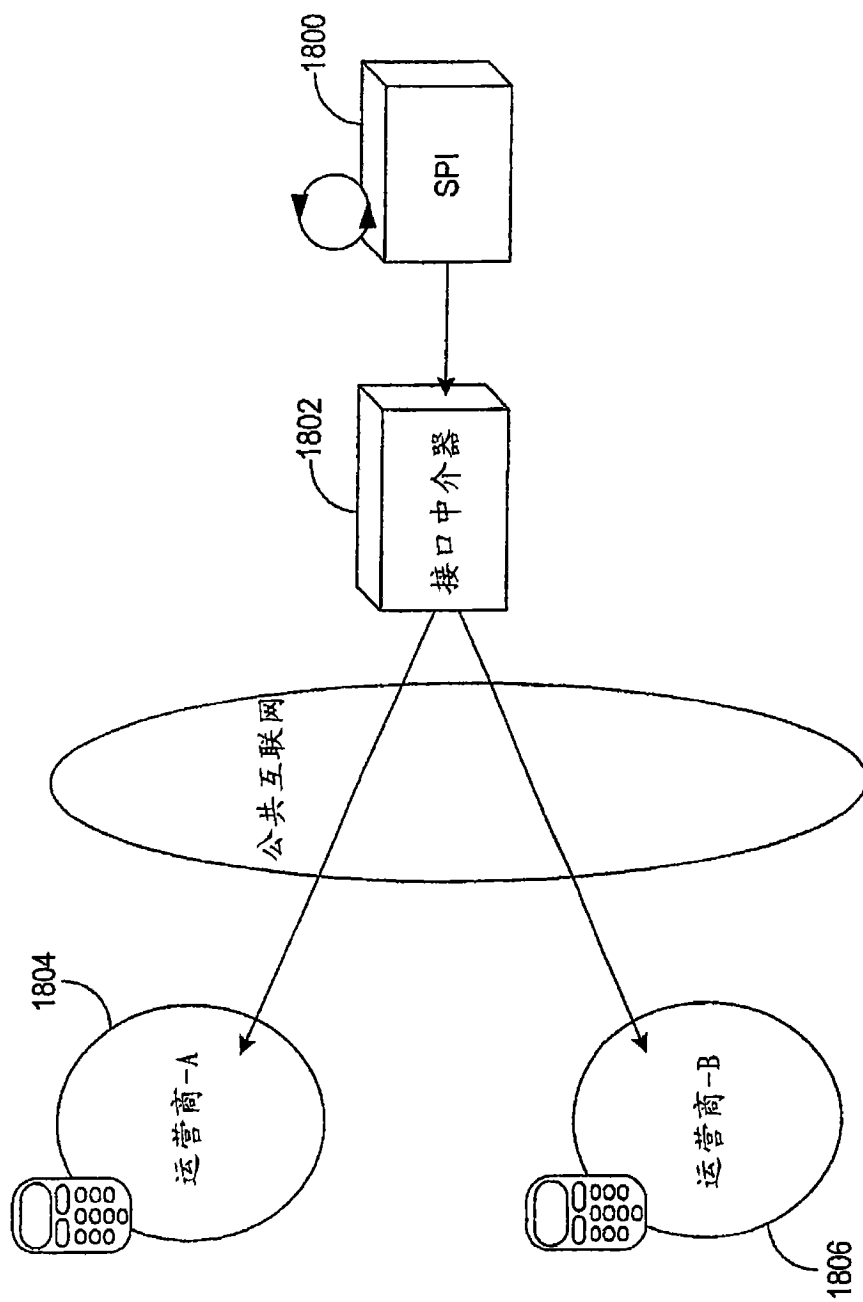


图 18

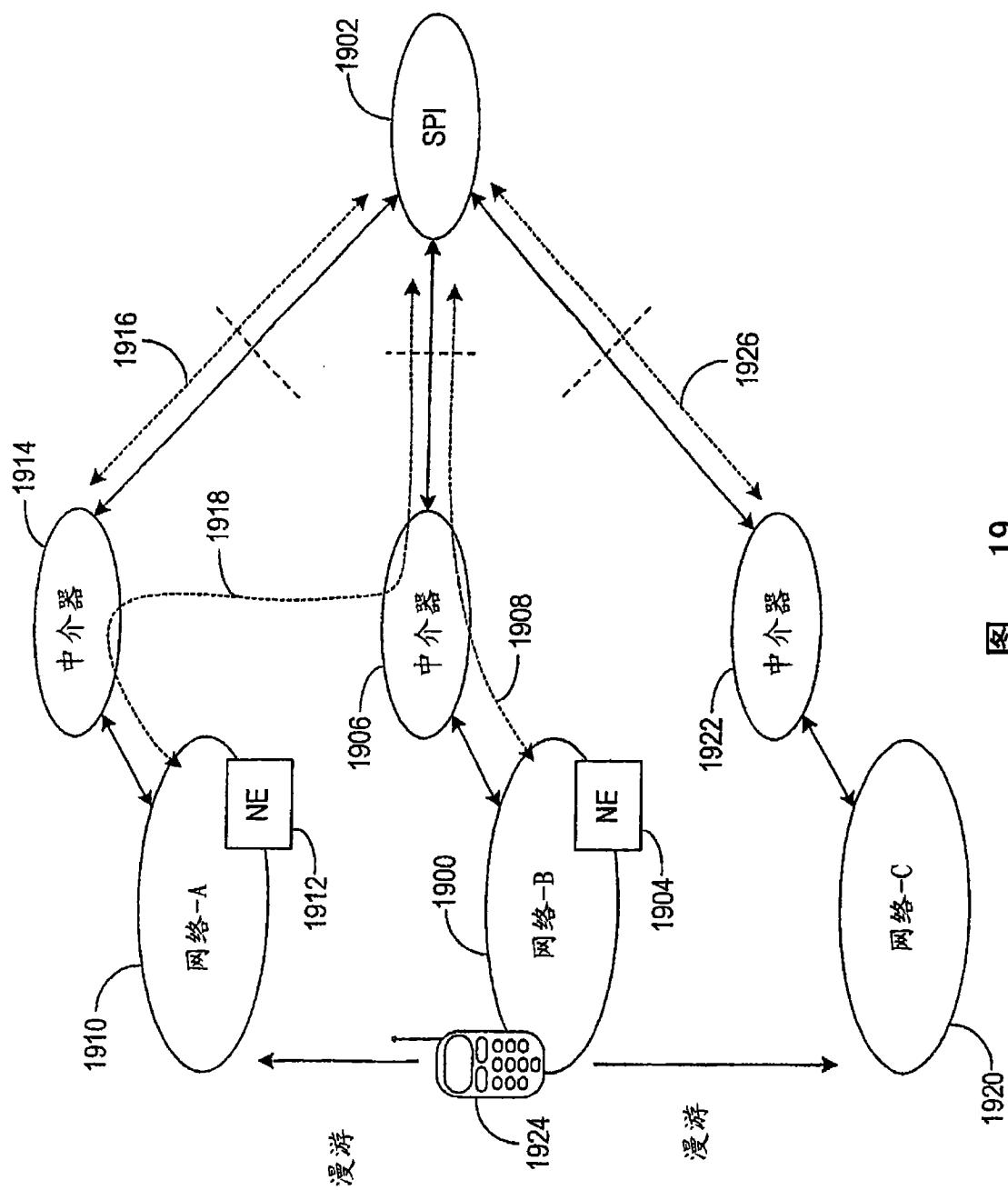


图 19