

[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 200580046542.1

[51] Int. Cl.

H04Q 7/32 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 1 月 2 日

[11] 公开号 CN 101099401A

[22] 申请日 2005.11.16

[21] 申请号 200580046542.1

[30] 优先权

[32] 2004.11.16 [33] US [31] 60/628,768

[86] 国际申请 PCT/US2005/041691 2005.11.16

[87] 国际公布 WO2006/055716 英 2006.5.26

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.13

[71] 申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚

[72] 发明人 P·约蒂普拉加萨姆

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 王英

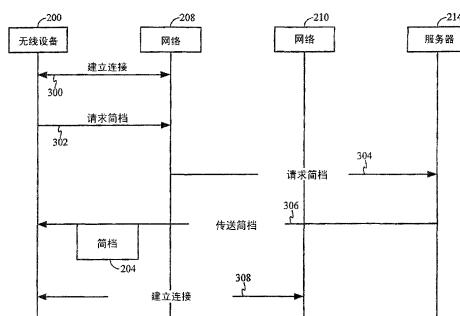
权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于在通信系统中进行运营商定制的方法和设备

[57] 摘要

描述了一种将无线设备定制为预定配置的方法。在无线设备运行期间，响应于无线设备所接收的预定网络切换输入，对配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备进行修改，以便接入第二运营商的至少一个运营商特有参数。用于无线设备的运营商定制模块系统包括运营商定制模块加载器，其由无线设备执行，该无线设备配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数。在无线设备运行期间，响应于无线设备所接收的预定网络切换输入，所述加载器从一个或多个运营商特有参数中选择出第二运营商的至少一个运营商特有参数。所述加载器对无线设备进行修改，以便使用所选择的第二运营商的运营商特有参数来接入第二运营商。



1、一种将无线设备定制为预定配置的方法，包括：

在所述无线设备运行期间，响应于所述无线设备接收的预定网络切换输入，对配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数的所述无线设备进行修改，以便接入第二运营商的至少一个运营商特有参数。

2、如权利要求 1 所述的方法，还包括：

在所述修改步骤之前，基于至少一个运营商特有参数，将所述无线设备配置为连接到第一运营商。

3、如权利要求 1 所述的方法，还包括：

响应于所述无线设备接收的预定连接输入，将所述已修改的无线设备连接到所述第二运营商。

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述预定连接输入是用户输入和无线设备生成输入中的至少一个。

5、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述预定网络切换输入包括用户输入、运营商特有输入以及无线设备生成输入中的至少一个。

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述无线设备生成输入是由所述无线设备对地理区域变化的检测。

7、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述至少一个运营商特有参数包括无线设备特有特征和运营商特有特征中的至少一个。

8、如权利要求 7 所述的方法，其中，所述无线设备特有特征包括显示参数、运营商网络确定参数、拨号特征参数以及用户接口参数。

9、如权利要求 7 所述的方法，其中，所述运营商特有特征包括语音参数、消息参数以及数据参数。

10、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述无线设备包括至少一个运营商特有简档，所述运营商特有简档包括所述至少一个运营商特有参数。

11、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述修改步骤包括从一个或多个运营商特有简档中进行选择。

12、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述修改步骤包括在所述无线设备和所述第一运营商之间建立的连接上，获得所述第二运营商的至少一个运营商特有参数。

13、一种存储指令的存储器或者计算机可读介质，当处理器执行所述指令时，其使所述处理器实现如权利要求 1 中所述的对无线设备进行定制的方法。

14、一种无线设备处理器，其被配置为实现如权利要求 1 中所述的对无线设备进行定制的方法。

15、一种用于无线设备的运营商定制模块系统，包括：

运营商定制模块加载器，其由配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备执行，用于：

(a) 在所述无线设备运行期间，响应于所述无线设备接收的预定网络切换输入，从一个或多个运营商特有参数中选择出第二运营商的至少一个运营商特有参数；以及

(b) 将所述无线设备修改为使用所选择的第二运营商的运营商特有参数来接入所述第二运营商。

16、一种与通信运营商连接的无线设备，包括：

计算机平台，用于基于包括运营商特有参数的运营商特有简档来与第一运营商进行通信；

运营商定制模块加载器，其驻留在所述计算机平台上，用于（a）在所述无线设备运行期间，从一个或多个运营商特有参数中选择至少一个运营商特有参数，以及（b）将所述计算机平台配置为使用在所述计算机平台上所选择的运营商特有参数来接入第二运营商。

17、如权利要求 16 所述的无线设备，包括：

驻留在所述计算机平台上的运营商定制模块（CCM），其包括至少一个运营商特有简档，所述运营商特有简档包括至少一个运营商特有参数。

18、如权利要求 17 所述的无线设备，其中，所述 CCM 包括多个运营商特有简档。

19、一种用于无线设备的运营商定制模块系统，所述无线设备与通信运营商进行连接，所述运营商定制模块系统包括：

用于存储所述无线设备所连接到的第一运营商的至少一个运营商特有参数的装置；以及

用于在所述无线设备运行期间从一个或多个运营商特有参数中选择第二运营商的至少一个运营商特有参数，并对所述无线设备进行修改以使用所选择的第二运营商的运营商特有参数来接入所述第二运营商的装置，并且该装置还用于对预定网络切换输入做出响应。

20、一种将第一运营商的运营商特有参数提供给无线设备的方法，其中，所述无线设备配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数，所述方法包括：

响应于对来自所述无线设备的对于第一运营商的至少一个运营商特有参数的请求的接收，将所述至少一个运营商特有参数从服务器

发送到无线设备。

21、如权利要求 20 所述的方法，还包括：

在所述发送步骤之前，将所述第二运营商的多个运营商特有参数存储在所述服务器处。

22、如权利要求 20 所述的方法，其中，所述服务器包括至少一个运营商特有简档，所述运营商特有简档包括所述至少一个运营商特有参数，所述方法还包括：

在所述发送步骤之前，响应于对来自所述无线设备的对于所述第二运营商的至少一个运营商特有简档的请求的接收，从存储在所述服务器处的两个或多个运营商特有简档中选择所述第二运营商的至少一个运营商特有简档。

23、如权利要求 20 所述的方法，还包括：

在所述发送步骤之前，对所述无线设备进行鉴权。

24、一种存储指令的存储器或者计算机可读介质，当处理器执行所述指令时，其使所述处理器实现如权利要求 20 中所述的方法，所述方法将第一运营商的运营商特有参数提供给配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备。

25、一种无线设备处理器，其被配置为实现如权利要求 20 中所述的方法，所述方法将第一运营商的运营商特有参数提供给配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备。

26、第一运营商服务器，其用于将所述第一运营商的运营商特有参数提供给配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备，所述第一运营商服务器包括：

数据存储组件，其由计算机平台执行，并且存储所述第一运营商

的至少一个运营商特有参数；以及

所述计算机平台，用于（a）使用所述无线设备和所述第二运营商之间建立的连接来与所述无线设备进行通信，以及（b）响应于对来自所述无线设备的对于所述第一运营商的至少一个运营商特有参数的请求的接收，将所述至少一个运营商特有参数从服务器发送到所述无线设备。

用于在通信系统中进行运营商定制的方法和设备

根据 35 U.S.C. §119 要求优先权

本专利申请要求 2004 年 11 月 16 日递交的、名称为“CARRIER CUSTOMIZATION MODULE (CCM) IN CDMA HANDSET SOFTWARE”的临时申请 No. 60/628,768 的优先权，该临时申请已转让给本申请的受让人，从而在此通过参考将其并入本申请。

技术领域

所公开的实施例涉及无线通信，更具体地，涉及在通信系统中进行无线设备的运营商定制（carrier customization）的方法和设备。

背景技术

不同的公司制造不同的无线设备，例如蜂窝电话、个人数字助理等，以在一个或多个电信运营商的通信网络上使用。在许多情况下，特定的运营商施加不同的需求，设备需要满足这些需求以便能够在运营商网络上运行。设备制造商和经销商对设备进行修改，以便符合运营商特有的需求。

图 1 示出了单个制造商 100 生产可使用一个或多个电信运营商 108、110、112 的多个无线设备 102、104、106 的高层数意图。特别地，对于将要分配给设备 102、104、106 的每种软件产品（即可执行指令集），设备软件平台的变化不仅可以取决于特定设备，还可以基于已经将设备配置为利用哪个运营商来运行。如图 1 所示，可以将设备 102 配置为结合运营商 108、110 来运行，同时可以将设备 104 配置为结合运营商 110 来运行，并且可以将设备 106 配置为结合运营商 108、112 来运行。考虑到可能组合的数量，对用于每个设备 102、104、106 的软件产品的开发可能是困难且昂贵的，这是由于每个设备以及

每个运营商可能需要不同的版本。

这种无线设备的终端用户可能期望/需要结合不同的运营商（例如更好的/不同的服务覆盖区域、价格、特征等）来使用相同的设备。在制造商针对特定运营商配置无线设备之后，设备用户需要将该设备转向/发送到第二运营商，其中所述用户正在将设备切换到该第二运营商来运行。典型地，第二运营商将设备的控制软件替换为被配置为满足第二运营商的运营商网络运行需求的软件。该过程对于终端用户而言是耗时的且不方便的，并且需要第二运营商的额外资源。

发明内容

本实施例提供了用于无线设备的运营商定制模块。

一种将无线设备定制为预定配置的方法实施例包括：在所述无线设备运行期间，响应于所述无线设备接收的预定网络切换输入，对配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数的所述无线设备进行修改，以便接入第二运营商的至少一个运营商特有参数。

一种用于无线设备的运营商定制模块系统实施例包括运营商定制模块加载器，其由配置有第一运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备执行。所述加载器在所述无线设备运行期间，响应于所述无线设备接收的预定网络切换输入，从一个或多个运营商特有参数中选择出第二运营商的至少一个运营商特有参数。所述加载器将所述无线设备修改为使用所选择的第二运营商的运营商特有参数来接入所述第二运营商。

一种与通信运营商连接的无线设备包括计算机平台和运营商定制模块。计算机平台用于基于包括运营商特有参数的运营商特有简档来与第一运营商进行通信。运营商定制模块加载器驻留在所述计算机平台上，用于（a）在所述无线设备运行期间，从一个或多个运营商特有参数中选择至少一个运营商特有参数，以及（b）将所述计算机平台配置为使用在所述计算机平台上所选择的运营商特有参数来接入第二运营商。

另一种将第一运营商的运营商特有参数提供给无线设备的方法

实施例，其中所述无线设备配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数，所述方法包括响应于对来自所述无线设备的对于第一运营商的至少一个运营商特有参数的请求的接收，将所述至少一个运营商特有参数从服务器发送到无线设备。

一种运营商服务器实施例，其用于将所述第一运营商的运营商特有参数提供给配置有第二运营商的至少一个运营商特有参数的无线设备，所述运营商服务器实施例包括驻留在计算机平台上的数据存储组件。所述数据存储组件由计算机平台执行，并且存储所述第一运营商的至少一个运营商特有参数。所述计算机平台用于（a）使用所述无线设备和所述第二运营商之间建立的连接来与所述无线设备进行通信，以及（b）响应于对来自所述无线设备的对于所述第一运营商的至少一个运营商特有参数的请求的接收，将所述至少一个运营商特有参数从服务器发送到所述无线设备。

根据下文的详细说明，实施例的其它优点对于本领域技术人员而言将变得显而易见，其中，仅仅通过具有实现本发明的预期最好模式的实例，对优选实施例进行表示和描述。应当意识到，本发明可以具有其它不同的实施例，并且可以在各个显而易见的方面对某些细节进行修改，所有修改都未偏离实施例。

附图说明

在附图中，以实例而非限制性的方式示出本发明，其中，具有相同参考标号的部件表示相同的部件，并且其中：

图 1 是无线设备到运营商映射的高层数意图；

图 2 是实施例的高层数意图；

图 3 是实施例的操作的消息序列图；

图 4 是图 2 的无线设备的部分处理流程的高层功能性流程图；

图 5 是图 2 实施例的部分存储器的高层方框图；

图 6 是根据实施例支持客户端设备和服务器的无线网络结构的视图；以及

图 7 是根据实施例支持客户端设备和服务器的无线网络结构的

更加详细的视图。

具体实施方式

图 2 示出了实施例的高层数字图，如在该实施例中所描述的，无线设备 200 包括运营商定制模块（CCM）202，其对包括运营商特有参数 206 的运营商简档（profile）204 进行存储，使得设备可以运行在特定运营商的通信网络上，例如第一无线网络 208。网络 208 包括码分多址（CDMA）网络、通用分组无线业务（GPRS）网络、通用移动通信系统（UMTS）网络或者其它网络。最初，设备 200 基于 CCM 202 内容与第一运营商的无线网络 208 进行通信。特别地，运营商特有简档 204 包括多个参数 206，该参数 206 具体针对第一运营商的无线网络 208 来确定设备 200 的操作。在一个实施例中，参数 206 具体针对设备与网络 208 的通信以及针对设备与用户的交互来对设备 200 的运行进行控制。为了结合第二运营商的无线网络 210 来使用设备 200，需要根据第二运营商的需求对设备的运营商特有参数 206 进行修改。

在一个实施例中，连接到第二运营商网络 210 的服务器 214 对运营商特有简档 204 进行存储，该运营商特有简档 204 指定专用于第二运营商的运营商特有参数以由设备 200 访问。服务器 214 将运营商特有简档 204 存储在例如硬盘、存储器、软盘或者其它存储机制的存储介质（未示出）中。设备 200 与第二运营商的服务器 214 进行联系，并且下载第二运营商的运营商特有简档 204 以由设备使用。利用第一运营商的无线网络和第二运营商的服务器之间的网络连接 216，设备 200 可以经由无线网络 208 接入服务器 214。在设备 200 下载了第二运营商的简档 204 并且基于运营商特有参数进行配置之后，该设备可以与第二运营商的无线网络 210 进行通信。

图 3 示出了设备 200 从与第一运营商的无线网络 208 进行通信变化为与第二运营商的无线网络 210 进行通信的操作的消息序列图。设备 200 与无线网络 208 建立连接（消息序列 300）。在连接建立之后，设备 200 通过发出简档请求消息而向服务器 214 请求第二运营商的运

营商特有简档 204（消息序列 302、304）。响应于对来自设备 200 的简档请求消息的接收，服务器 214 使用网络 208 将简档 204 发送到设备 200（消息序列 306）。在对简档 204 进行接收之后，设备 200 将该简档存储在设备的存储介质（未示出）中，并且设备 200 被配置为使用第二运营商的简档。在配置为使用新的简档 204（即第二运营商的运营商特有简档）之后，设备 200 可以基于简档 204 中的运营商特有参数 206 建立与第二运营商的网络 210 的连接（消息序列建立连接 308），从而准备好由用户进行使用。

返回图 1，在另一个实施例中，使用连到如计算机系统的处理设备（例如服务器 214）的有线连接（例如电缆连接）或者无线（例如红外线协议、蓝牙无线协议、WiFi 协议等）连接，将第二运营商的运营商特有简档 204 传送到设备 200。

在另一个实施例中，设备 200 除了包括最初由制造商或者经销商提供的第一运营商的运营商特有简档之外，还包括第二运营商的运营商特有简档 204（在设备的 CCM 202 中以虚线轮廓表示），从而设备不需要为了接入第二网络 210 而下载第二运营商的简档。此外，根据该实施例，为了使设备 200 能够与第二运营商的无线网络 210 进行通信，仅需要基于位于 CCM 202 中的第二运营商的运营商特有参数来对设备 200 进行配置即可。

设备 200 包括 CCM 加载器（loader）212，其为存储在设备 200 的存储器 712（图 7）中用于由设备执行的可执行指令序列，其用于对设备上的 CCM 202 中的运营商特有简档 204 进行接收、存储和管理。在另一个实施例中，将 CCM 加载器 212 存储为 ASIC 708 的组件（图 7）或者存储在本地数据库 714（图 7）中。现在参考图 4 对 CCM 加载器 212 的操作进行更详细的描述。

图 4 示出了由设备 200 所执行的部分 CCM 加载器 212 的操作的高层处理流程 400 的视图。响应于从第一运营商改变到第二运营商的请求，CCM 加载器 212 在步骤 402 处开始处理流程。执行 CCM 加载器 212 的设备 200 从用户处接收请求，以便使设备使用第二运营商的无线网络 210 进行通信。用户请求产生于设备 200 的用户操作，例

如菜单、键盘、按钮、语音指示或者用于接收用户命令的其它输入机制。在另一个实施例中，CCM 加载器 212 对设备 200 未检测到第一运营商的无线网络 208 的情况做出响应，以进行步骤 402 处的处理流程。例如，用户可能旅行到未被第一运营商的服务所覆盖的不同地理区域，或者用户可能位于第一运营商的服务区域产生间断的地理位置处。

在一个实施例中，网络切换请求指定特定的运营商网络 210，其中设备 200 被要求与其进行通信。在另一个实施例中，在与设备建立通信之前，网络切换请求指定特定参数，其中针对该特定参数对可能的网络进行比较。例如，用户可能期望切换到提供一个或多个特定特征的网络，这些特定特征是用户所期望使用的并且其对于第一运营商而言是不能提供或者过于昂贵的。

在接收到网络切换请求之后，CCM 加载器 212 的执行继续进行到步骤 404，其中，CCM 加载器查询 CCM 202，以便确定 CCM 中是否存在专用于所请求运营商的简档 204。在另一个实施例中，CCM 加载器查询本地数据库 714（图 7），以确定在 CCM 202 之外是否存在简档 204。如果在 CCM 202 中存在恰当的运营商特有简档 204，那么 CCM 加载器 212 继续进行到步骤 408，并且将设备 200 配置为使用在第二运营商的运营商特有简档 204 中所指定的第二运营商的运营商特有参数 206。

如果在 CCM 202 中不存在恰当的运营商特有简档 204，那么 CCM 加载器 212 继续进行到步骤 406，并且经由网络 208 将查询发送到第二运营商的服务器 214。如果恰当的运营商特有简档 204 不存在或者不能经由网络 208 提供，那么控制流程继续进行到步骤 412，并且提示用户提供例如第二运营商的运营商特有简档 204 形式的第二运营商的运营商特有参数。在一个实施例中，用户操控设备 200 以便输入第二运营商的运营商特有参数。在另一个实施例中，用户通过将存储介质（未示出）或者计算机系统（未示出）连接到设备 200 并且将简档 204 传送到设备 200，来提供第二运营商的运营商特有参数。如果用户不能将简档 204 提供给设备 200，那么在步骤 413 处，设备

继续使用现有的第一运营商的运营商特有简档 204 来执行指令。

如果在服务器 214 中存在恰当的运营商特有简档 204, 那么 CCM 加载器 212 继续进行到步骤 408, 从服务器下载简档, 并且将设备 200 配置为使用在第二运营商的运营商特有简档 204 中所指定的第二运营商的运营商特有参数 206。

在对设备 200 进行配置之后, 控制流程继续进行到步骤 410, 并且设备连接到第二运营商的网络 210。在另一个实施例中, 可以对步骤 410 进行延迟, 直到设备 200 尝试接入网络 210 为止, 例如, 用户第一次尝试进行呼叫或者接入所述网络的其它功能。

在另一个实施例中, 对运营商特有简档 204 和/或运营商特有参数 206 进行加密和/或数字签名, 以便防止未被授权的变更和/或窃取。在另一个实施例中, 服务器 214 在将所请求的运营商特有参数 206 或者简档 204 发送到设备之前, 进行设备 200 和/或设备用户的鉴权。

图 5 示出了设备 200 的存储器 712 的实施例, 该存储器 712 存储分别包括运营商特有参数 206'、206A 和 206B 的运营商特有简档 204'、204A 和 204B。通常, 如上所述, 运营商特有参数 206 指定由特定运营商所确定的设备 200 的特征, 例如设备特有特征和运营商特有特征。设备特有特征包括显示参数、运营商网络确定参数、拨号特征参数、用户接口参数以及其它设备相关参数。

显示参数涉及设备 200 的显示方案, 例如字符编码、运营商特有标志图形、语言支持、呼叫定时器等。运营商网络确定参数涉及设备 200 如何确定连接到运营商网络 208、210 中的哪一个。在另一个实施例中, 运营商网络确定参数涉及上文关于图 3 所描述的网络切换请求确定。拨号特征参数涉及用户命令输入机制, 例如加码 (plus code) 拨号、国际拨号以及其它拨号相关方案。用户接口参数涉及运营商特有用户接口组件和功能, 例如接口显示风格和布局。在一个实施例中, 用户接口参数确定将哪个功能以何种次序显示给用户。

运营商特有特征涉及包括语音参数、消息参数、数据参数以及其他运营商相关参数在内的服务特征。语音参数包括特征码、运营商网络中的通知差异以及与语音通信相关的其它参数。消息参数包括文本

编码、最大消息长度以及其它运营商特有消息规范。数据参数包括待用（dormancy）以及关于设备 200 与运营商网络的数据通信的其它参数。

具体参考图 5，CCM 202 包括一对运营商特有简档 204A、204B。对于图 5，简档 A 204A 代表第一运营商的运营商特有简档，而简档 B 204B 代表第二运营商的运营商特有简档。每个简档 204A、204B 包括各自的一组参数 206A、206B，这些参数为设备 200 在与运营商特有简档 204A、204B 相关的运营商特有网络中的运行指定各种特征和规范。

更具体地，运营商特有简档 204A 包括指定运营商特有参数 A、参数 C、参数 E 和参数 F 的参数 206A 项，而运营商特有简档 204B 包括指定运营商特有参数 B、参数 C 和参数 D 的参数 206B 项。参数 206A、206B 中的每一个参数为设备 200 指定特定的设置或值。如所示出的，简档 204A、204B 不包括相同的参数 206。在不同实施例中，不同简档 204 可以包括相同的、不同的或者重叠的参数。

存储器 712 包括当前简档 204'，其包括参数 206'：参数 A、参数 C、参数 D、参数 E 和参数 F。在执行期间，为了在给定网络上运行，设备 200 访问当前简档 204'的参数 206'。当设备 200 与第一运营商的网络 208 相连接时，CCM 加载器 212 将运营商特有简档 204A 参数 206A 存储到当前简档 204'中以由设备 200 访问。如图 5 所示，当前简档 204'包括参数 D 206'，其作为除了来自简档 A 204A 的参数 A、C、E 和 F 206'之外的参数，例如，参数 D 可能已经预先由用户手工输入、可能在设备 200 与第二运营商连接的较早时间处被保留等。在一个实施例中，CCM 加载器 212 将来自运营商特有简档 204A、204B 的值复制到当前简档 204'。在另一个实施例中，CCM 加载器 212 建立从相关的当前简档 204'参数到相应的指定运营商特有简档参数 206A、206B 的链接或者引用。

本文所描述的设备可以使用应用编程接口（API），有时将其称为运行时环境和软件平台，API 可被安装在其本地计算机平台上，并且用于通过例如为设备特有资源提供通用呼叫来简化这些设备的操作。

此外，一些这种 API 为软件开发者提供创建可完全在这些设备上执行的软件应用程序的能力。另外，一些这种 API 可以操作地位于计算设备系统软件和软件应用程序之间，从而可将计算设备的计算功能用于软件应用程序而无需软件开发者具有专用的计算设备系统源代码。此外，一些 API 可以使用安全密码信息来在这种个人设备(即客户端)和远程设备(即服务器)之间提供安全通信的机制。

这种 API 的实例包括由 Qualcomm, Inc. (San Diego, California) 开发的用于无线的二进制运行时环境® (BREW®) 版本，在下文中对某些所述实例进行更详细的讨论。有时，将 BREW® 描述为存在于计算设备(典型地是无线蜂窝电话)的操作系统上的薄板(thin veneer)，除了其它特征外，其还提供到专门在个人计算设备上构建的硬件特征的接口。BREW® 至少还包括一个优点，即，相对于对这种设备资源的需求以及相对于消费者为包括 BREW® API 的设备所付的价钱，可以以相对较低的成本在这种个人计算设备上提供 BREW®。与 BREW® 相关的其它特征包括它的端到端软件分布平台，其为无线服务运营商、软件开发商以及计算设备消费者提供了许多益处。这种当前可用的端到端软件分布平台中的至少一种包括分布在服务器-客户端体系结构上的逻辑，其中，例如，服务器实现计费、安全和应用程序分布功能，而客户端实现应用程序执行、安全和用户接口功能。

结合在计算设备上执行的运行时环境 (API) 来使用所描述的一个或多个实施例。一个这种运行时环境 (API) 是之前所讨论的用于无线的二进制运行时环境® (BREW®) 软件。然而，可以与其它类型的运行时环境 (API) 一起使用所描述的一个或多个实施例，例如，所述其它类型的运行时间环境 (API) 用于对在无线客户端计算设备上的应用程序执行进行控制。

图 6 示出了无线系统 600 的一个示例性实施例的方框图。系统 600 可以包括例如蜂窝电话的客户端设备，例如在无线网络 304 上与至少一个应用下载服务器 606 进行通信的无线设备 200，其中所述至少一个应用下载服务器 606 在无线通信入口或者到无线网络 304 的其它数据接入上选择性地将软件应用程序和组件发送到例如无线设备

200 的无线设备。如此处所示，无线（客户端）设备可以是例如无线设备 200 的蜂窝电话、个人数字助理 608、此处表示为双工文本寻呼机的寻呼机 610 或者甚至是具有无线通信入口的独立计算机平台 612。例如，无线设备 200 包括用于发送和接收数据的收发信机或无线设备、用于执行指令并对无线设备的操作进行控制的处理器以及用于存储可执行指令、CCM 加载器 212（图 2）和 CCM 202（图 2）的存储器。由此，可以在例如无线设备的包括无线通信入口的任何形式的客户端设备上实现该实施例，其中所述设备包括而不限于无线调制解调器、PCMCIA 卡、个人计算机、接入终端、电话或者其任何组合或子组合。

此处示出了网络 616 上的应用下载服务器 606 与其它计算机部件一起与无线网络 304 进行通信。可以存在独立的服务器 622，并且每个服务器可以在无线网络 304 上将单独的服务和处理提供给客户端设备 200、608、610、612。系统 600 还可以包括至少一个存储应用程序的数据库 618，其保存可由无线设备 200、608、610、612 下载的例如 CCM 加载器 212 的软件应用程序（示出 CCM 加载器应用程序可被下载到利用点划线表示的无线设备）。然而，本领域技术人员应当清楚，图 6 中所示出的配置仅仅是示例性的。因此，其它实施例可以包括多个服务器中的一个，所述多个服务器中的每一个可以实现所有描述的功能并且包括所有必需的硬件和软件，或者可以仅包括所选择的功能。

在图 7 中，示出了对系统 600 进行更加全面说明的方框图，其包括示例性实施例中无线网络 304 的组件以及单元的相互关系。系统 600 仅仅是示例性的并且可以包括任何系统，借此，例如无线客户端计算设备 200、608、610、612 的远程客户端设备可以在彼此之间和/或在经由无线网络 304 连接的组件之间进行空中通信，其中无线网络 304 包括而不限于无线网络运营商和/或服务器。应用下载服务器 606 和存储应用程序的数据库 618 通过例如互联网、安全 LAN、WAN 或者其它网络等数据链路来与运营商网络 700 进行通信。根据上述实施例，存储应用程序的数据库 618 包括用于下载到每个无线客户端计算

机设备 200、608、610、612 的 CCM 加载器 212。无线客户端计算机设备 200、608、610、612 从存储应用程序的数据库 618 下载 CCM 加载器 212 的副本。在所示的实施例中，服务器 620 可以包括应用下载服务器 606、分布服务器 622 和存储应用程序的数据库 618。然而，这些服务器也可以是独立的设备。

仍然参考图 7 的实施例，运营商网络 700 对被发送到消息服务控制器（“MSC”）702 的消息（通常是数据分组）进行控制。运营商网络 700 通过另一通信链路与 MSC 702 进行通信，所述另一通信链路例如另一网络、互联网和/或 POTS（“简单普通电话系统”）。典型地，运营商网络 700 和 MSC 702 之间的网络或者互联网连接传送数据，而 POTS 传送语音信息。可以通过例如至少一条通信链路将 MSC 702 连接到多个基站（“BTS”）704，所述通信链路包括用于数据传输的数据网络和/或互联网以及用于语音信息的 POTS。最后，BTS 704 采用例如短消息服务（“SMS”）等空中协议将消息无线广播到例如蜂窝电话 602 的无线通信设备。

在图 7 的实施例中，每个无线设备 200 可以包括计算机平台 706，其可以接收和执行软件应用程序并且显示从计算机系统 620 或者其它网络服务器 622 发送的数据。计算机平台 706 可以包括专用集成电路（“ASIC”）708 或者其它芯片集、处理器、微处理器、逻辑电路或其它数据处理设备。可以在制造无线设备 200 时安装 ASIC 708。ASIC 708 或者其它处理器可以执行应用编程接口（“API”）层 710，该 API 层 710 与无线设备的存储器 712 内的例如 CCM 加载器 212 等任何驻留程序进行接口。在这种情况下，API 710 是在计算设备上或者是在无线设备 200 上执行的运行时环境。一种这样的运行时环境是用于无线的二进制运行时环境[®]（BREW[®]）软件，但是也可以使用例如用于对在无线计算设备上的应用程序执行进行控制的其它运行时环境。存储器 712 例如可以由只读和随机存取存储器（ROM 和 RAM）、EPROM、EEPROM、闪存卡以及计算机平台通用的任何存储器中的至少一个组成。计算机平台 706 还可以包括本地数据库 714，其可以保存软件应用程序，例如 CCM 加载器 212、CCM 202、文件或者存

储器 712 内未被有效使用的数据。本地数据库 714 可以包括闪存单元、磁介质、EPROM、EEPROM、光介质、磁带、软盘、硬盘以及任何其它类型的二级或者三级存储器中的至少一个。因此，在图 7 的实施例中，可以根据系统 600 为每个无线设备 200 加载应用程序，例如 CCM 加载器 212、CCM 202、一个或多个简档 204 和/或来自计算机系统 620 的数据。

通过使用 CCM 202，设备 200 的制造商可以将设备 200 配置为用于在例如第一无线网络 208 和第二无线网络 210 的一个或多个运营商通信网络上运行。也就是说，设备 200 不需要为了在特定电信运营商的通信网络 208、210 上运行而被经销商或者制造商修改。另外，为了使设备可以结合单个运营商的网络来运行，所述运营商仅需要对设备 200 提供预定的运营商特有参数 206。CCM 202 将运营商特有参数封装在用于设备 200 的一个或多个运营商特有简档 204 中。

CCM 202 将运营商设备需求中的差异封装为可在设备 200 运行期间选择的参数 206，例如动态资源文件。

在另一个实施例中，可以空中下载 CCM 202，即，设备 200 可以使用该设备到无线网络 208 的连接来下载运营商特有参数 206。在另一个实施例中，可以通过到计算机系统的连接或者经由可连接到设备 200 的可读介质（例如存储卡）来下载 CCM 202。

在一个实施例中，设备 200 的用户可以通过在设备上直接或者远程地提供适当的输入来选择特定的运营商配置。用户可以基于用户需求的某些变化来选择使设备 200 可以在多个运营商（服务提供商）之下运行，所述用户需求例如费用、地理位置、漫游、旅行、安全、特定技术（例如 CDMA、TDMA、OFDMA 等）等。

在一个实施例中，设备 200 自动地对使用存储在 CCM 202 中的预定简档 206 的需求进行检测。手机制造商可以选择特定运营商配置以及基于运行环境和/或用户需求的某些变化来对其自身进行定制，所述运行环境和/或用户需求例如漫游和/或旅行到新的区域、进入由特定技术（例如 CDMA、TDMA、OFDMA 等）服务的区域等。

通过使用 CCM 202，设备经销商和制造商无需关心要对每个设

备进行定制以便满足每个运营商的特定需求。设备经销商和制造商可以专注在其市场细分上，并且可以使用 CCM 202 来处理运营商的特定需求。这明显改善了设备 200 的上市时间和设备质量。

所公开的实施例实现了上述的一个或多个优点，这对于本领域技术人员而言将是显而易见的。在阅读了前述的说明之后，本领域技术人员将可以实现各种变化、等同物替换以及本文广泛公开的各种其它实施例。因此，本发明旨在仅由包括在所附权利要求中的定义及其等同物来对在此要求的保护进行限定。

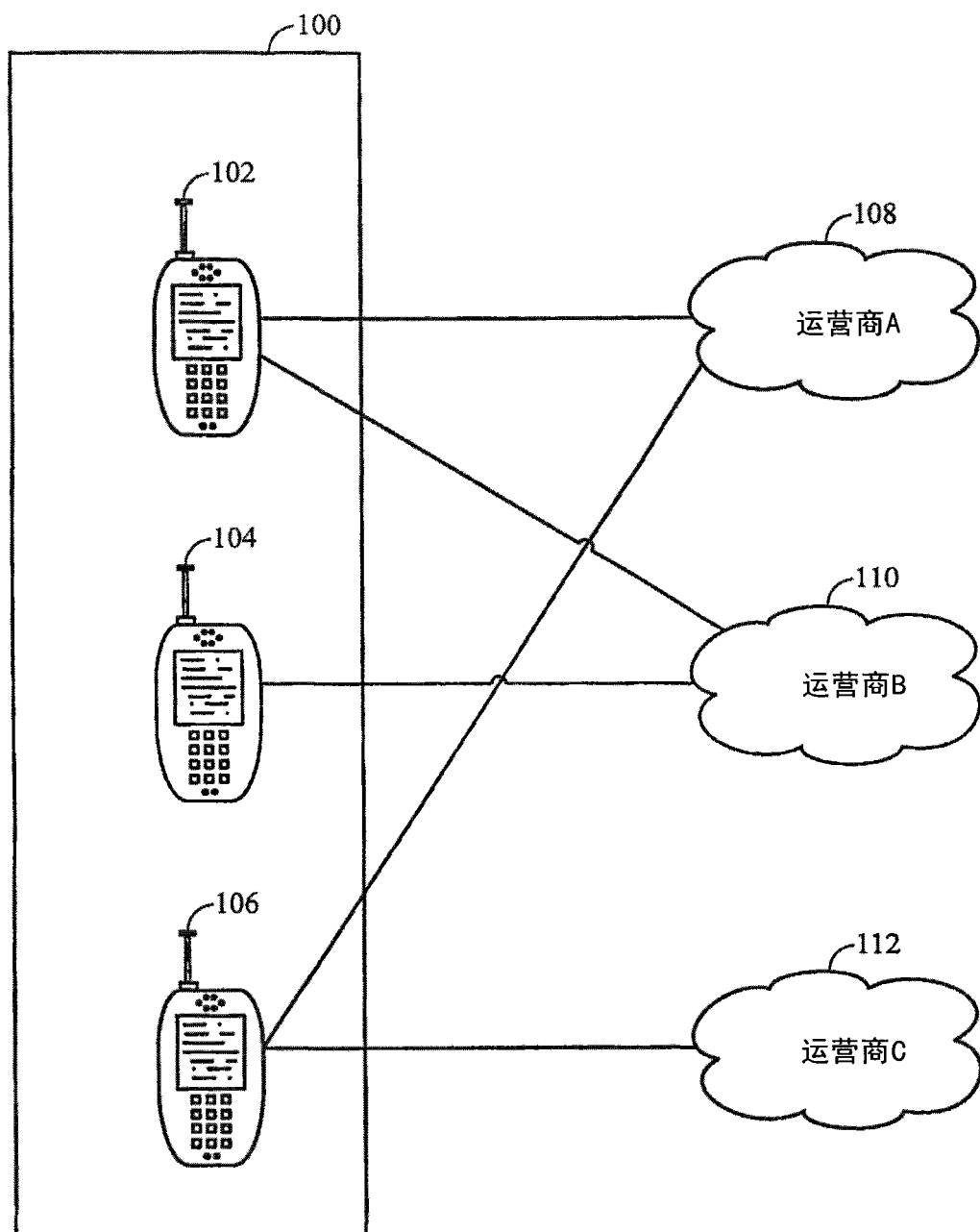


图 1

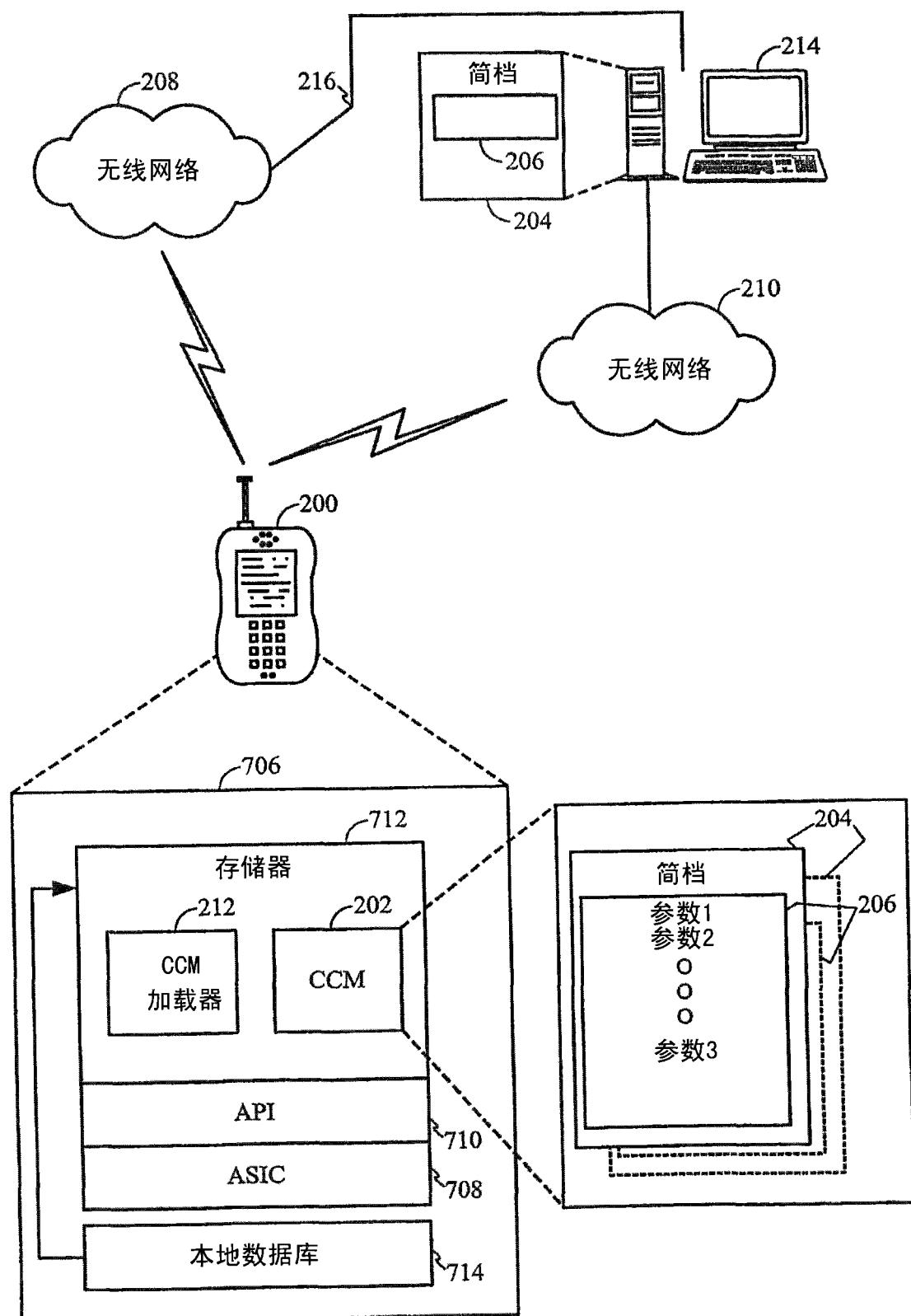


图2

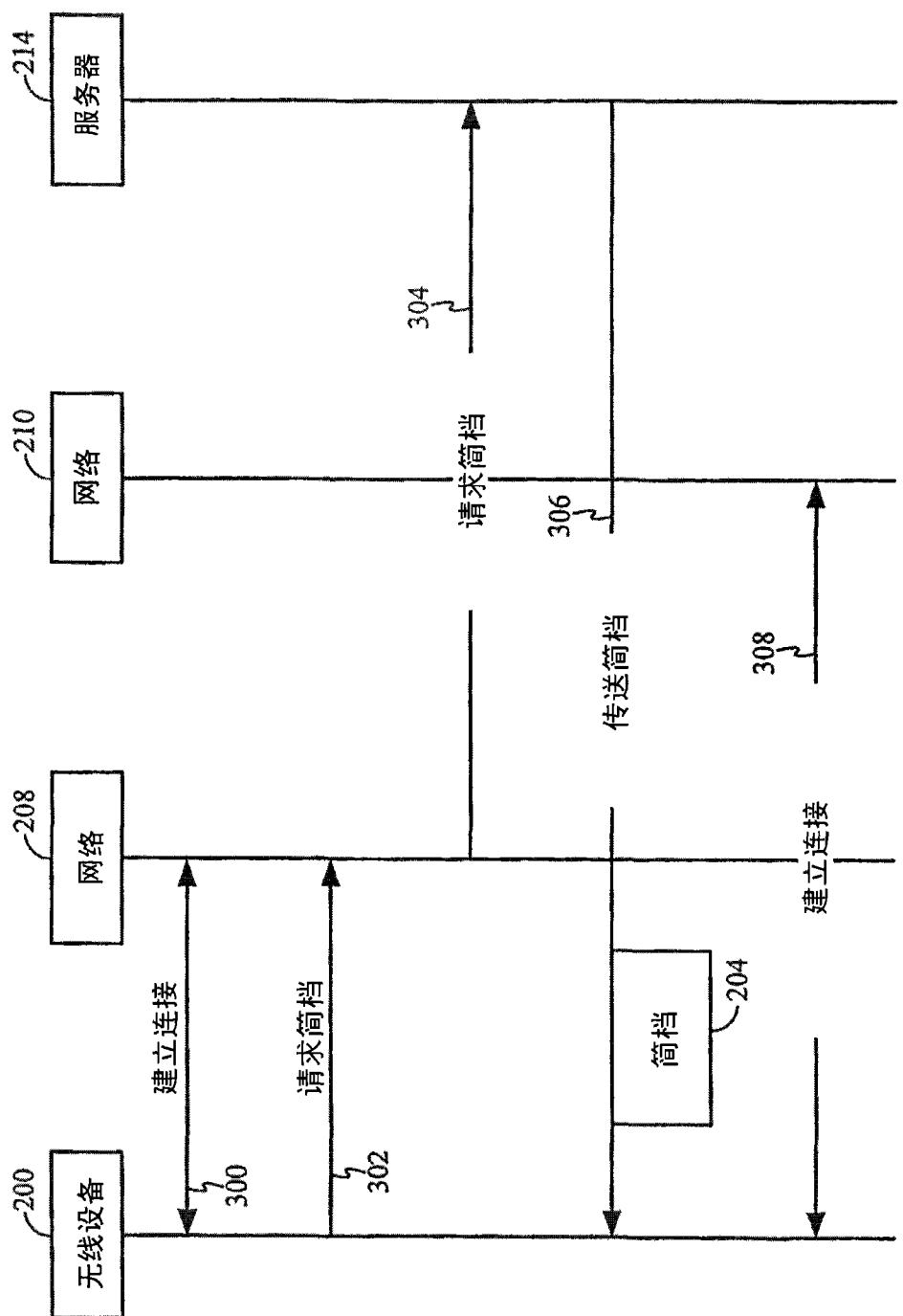


图3

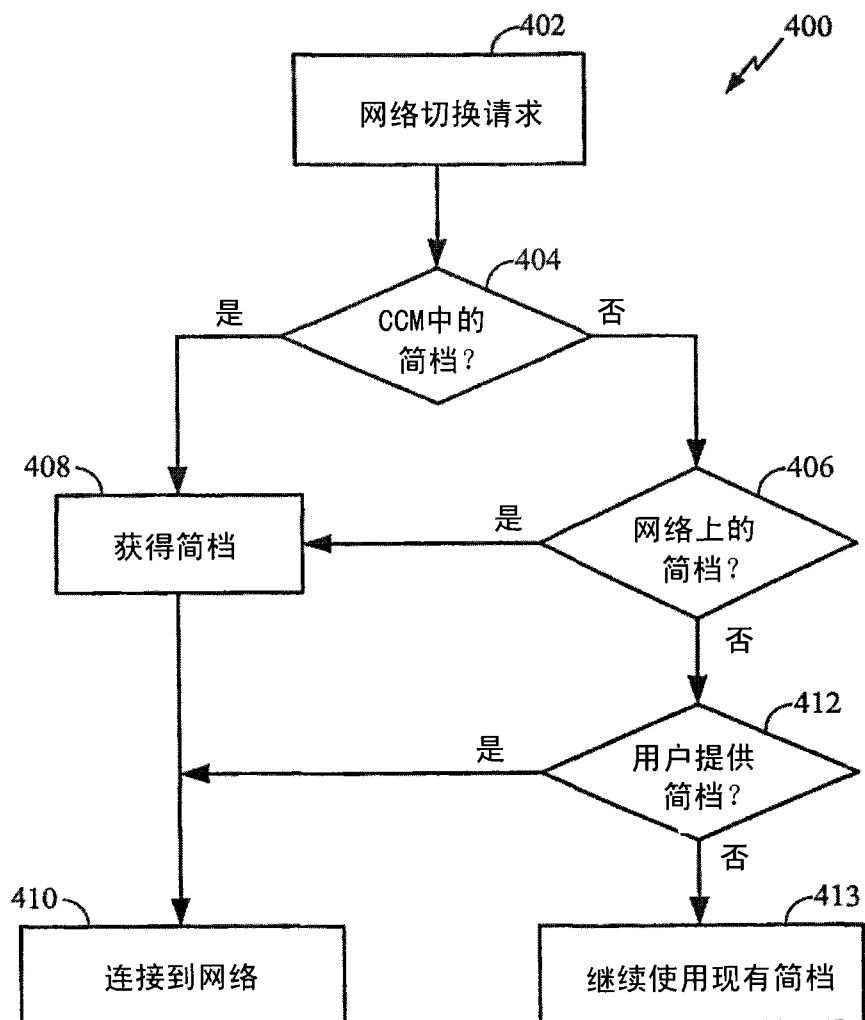


图 4

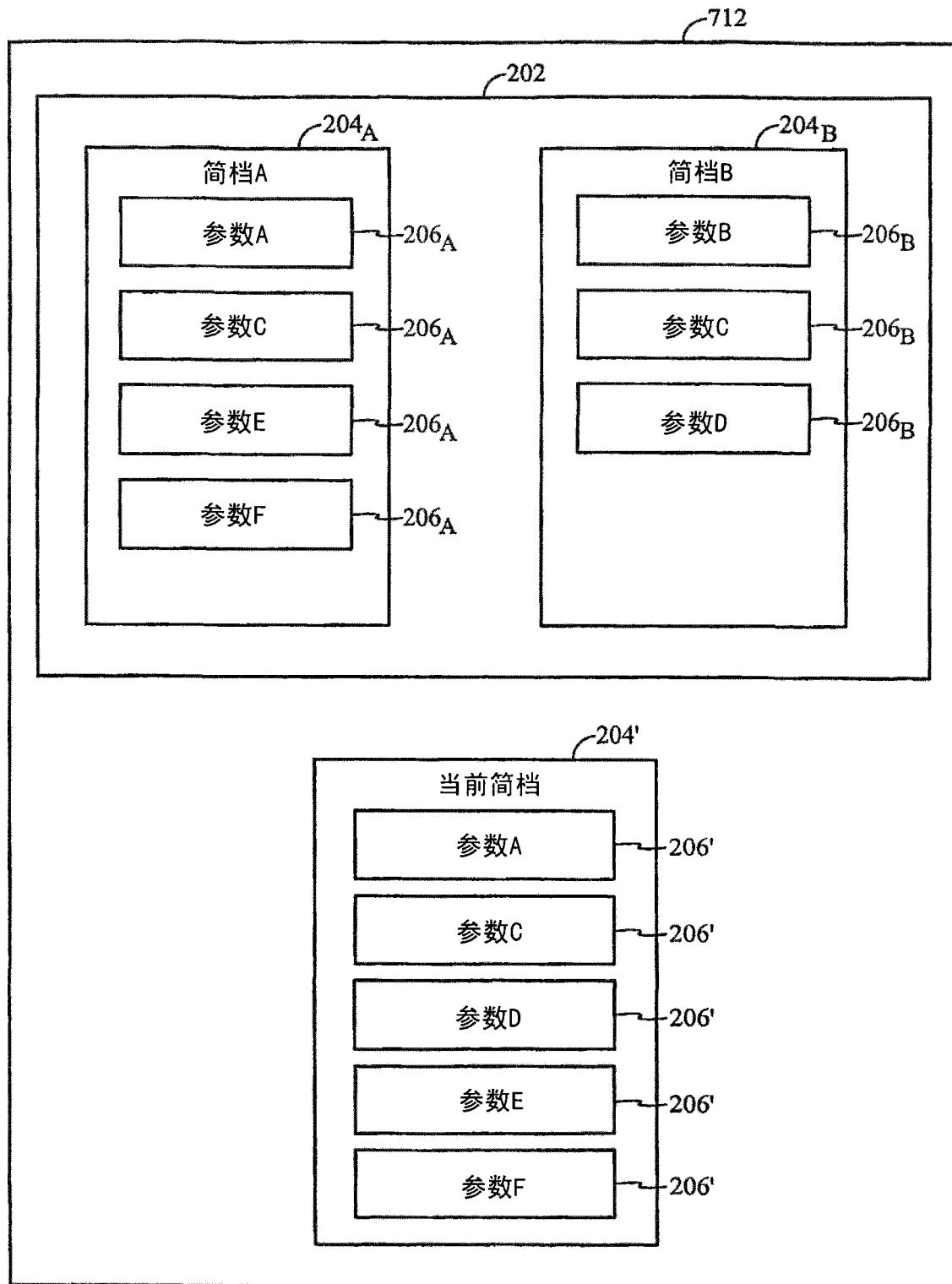


图5

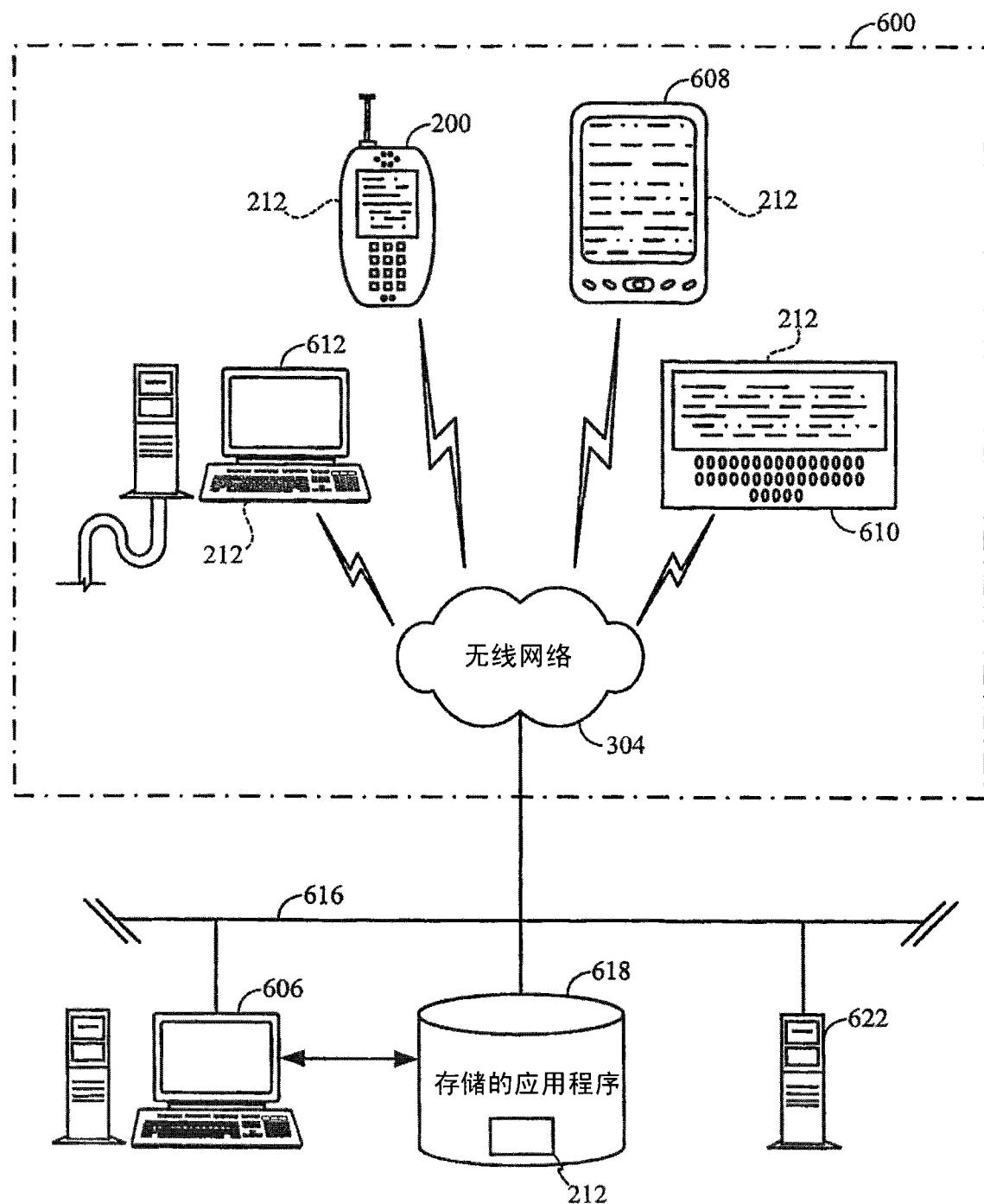


图6

