

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99807746.1

[43] 公开日 2001 年 10 月 3 日

[11] 公开号 CN 1316166A

[22] 申请日 1999.4.28 [21] 申请号 99807746.1

[30] 优先权

[32] 1998.6.23 [33] US [31] 09/102,957

[86] 国际申请 PCT/US99/09231 1999.4.28

[87] 国际公布 WO99/67958 英 1999.12.29

[85] 进入国家阶段日期 2000.12.22

[71] 申请人 摩托罗拉公司

地址 美国伊利诺斯

[72] 发明人 戴尔·R·布克赫尔兹 巴沙·加诺

科文·R·瓦格纳

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

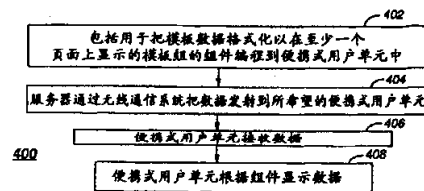
代理人 付建军

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 在无线通信系统中通过便携式用户单元
用于控制模板数据的显示的方法和装置

[57] 摘要

组件(209)被编程(402)到便携式用户单元(122)中,该组件包括用于把在至少一个页面上显示的接收的模板数据格式化模板组。然后服务器(124)通过无线通信系统发射(404)该模板数据。便携式用户单元接收(406)该模板数据并根据该组件显示(408)该模板数据。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1.一种在无线通信系统中通过便携式用户单元控制模板数据的显示的方法，该方法包括步骤：

把组件编程到便携式用户单元中，该组件包括用于把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的模板组；

在无线通信系统中从服务器发射模板数据；

由便携式用户单元接收模板数据； 以及

根据该组件显示模板数据。

2.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：

把普通组件从服务器发送到便携式用户单元；

由用户修改便携式用户单元中的普通组件，从而产生自定义组件；

把自定义组件返回到用于存储自定义组件的服务器； 以及

在发射模板数据的同时从服务器下载自定义组件。

3.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：

由用户从输入输出装置访问服务器；

由用户通过输入输出装置执行创建包或修改包，从而产生自定义组件；

把自定义组件存储在服务器中； 以及

在发射模板数据的同时从服务器下载自定义组件。

4.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：

把组件从服务器发送到便携式用户单元； 以及

把组件高速缓存在便携式用户单元中。

5.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：

把更新组件周期性地从服务器发送到便携式用户单元； 以及

响应于该更新组件的接收，更新储存在便携式用户单元中的先前保存的组件。

6.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：

在便携式用户单元的只读存储器中存储该组件。



7.如权利要求 1所述的方法，其中，编程步骤包括步骤：
由用户从储存在服务器中的多个组件中选择组件； 以及
随后，把组件下载到便携式用户单元。

8.如权利要求 1所述的方法，其中编程步骤包括把组件编程到便携式用户单元中，该组件由单个用于把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的模板组成。

9.一种在无线通信系统中用于控制从服务器接收的模板数据的显示的便携式用户单元，该便携式用户单元包括：

用于与服务器通信以便接收模板数据的收发信机；

耦合到收发信机用于处理模板数据的处理系统，该处理系统包括存储器； 以及

耦合到处理系统用于显示模板数据和用于接受来自用户的输入的用户接口，

其中，利用包括用于把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的模板组的组件对该处理系统进行编程，并且

其中处理系统被进一步编程以便与用户接口协作来根据该组件显示模板数据。

10. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，其中处理系统被进一步编程来：

与收发信机协作以便接收来自服务器的普通组件；

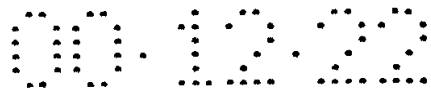
与用户接口协作以便允许用户修改该普通组件，从而产生自定义组件；

进一步与收发信机协作以便把自定义组件返回到用于存储自定义组件的服务器； 以及

进一步与收发信机协作以便从服务器与模板数据一起下载自定义组件。

11. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，其中处理系统被进一步编程来：

与用户接口和收发信机协作以便允许用户访问服务器；



与用户接口和收发信机进一步协作以便允许用户通过用户接口创建或修改包，从而产生自定义组件；

与服务器协作以便把自定义组件存储在服务器中； 以及

进一步与收发信机协作以便从服务器与模板数据一起下载自定义组件。

12. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，其中处理系统被进一步编程来：

与收发信机协作以便接收来自服务器的普通组件； 以及

把该组件高速缓存在存储器中。

13. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，其中处理系统被进一步编程来：

与收发信机协作以便接收来自服务器的更新组件，该更新组件从服务器周期性地发射； 以及

响应于该更新组件的接收，更新储存在存储器中的先前保存的组件。

14. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，进一步包括只读存储器，并且其中处理系统被进一步编程来：

在只读存储器中存储该组件。

15. 如权利要求 9所述的便携式用户单元，其中处理系统被进一步编程来：

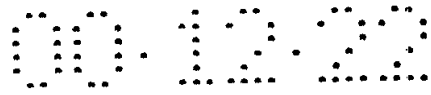
与用户接口和收发信机协作以便允许用户从储存在服务器中的多个组件中选择组件； 以及

在用户选择组件之后把该组件下载到便携式用户单元。

16. 一种在无线通信系统中通过便携式用户单元用于控制从服务器接收的模板数据的显示的服务器，该服务器包括：

耦合到用于与之通信的无线通信系统的控制器上的一个通信接口； 以及

耦合到该通信接口用于处理通过该通信接口传送的信息的一种处理系统，该处理系统包括存储器，



其中该处理系统编程来:

把组件送到便携式用户单元中, 该组件包括一组用于把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的模板; 以及

把模板数据发射到无线通信系统以便由便携式用户单元根据该组件显示。

17. 如权利要求 16所述的服务器, 其中处理系统被进一步编程来:

把普通组件发送到便携式用户单元, 由用户在便携式用户单元中修改该普通组件, 从而产生自定义组件;

接收来自便携式用户单元自定义组件用于存储在存储器中; 以及

与模板数据一起把自定义组件下载到便携式用户单元。

18. 如权利要求 16所述的服务器, 其中处理系统被进一步编程来:

由用户从输入输出装置访问服务器;

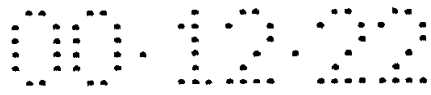
允许用户通过输入输出装置执行创建组件或修改组件, 从而产生自定义组件;

把自定义组件存储在存储器中; 以及与模板数据一起把自定义组件下载到便携式用户单元。

19. 如权利要求16所述的服务器, 其中, 处理系统被进一步编程来把更新组件周期性地发送到便携式用户单元。

20. 如权利要求16所述的服务器, 其中处理系统被进一步编程来:

允许由用户从储存在存储器中的多个组件中选择组件; 以及随后, 把组件下载到便携式用户单元。



说 明 书

在无线通信系统中通过便携式用户单元 用于控制模板数据的显示的方法和装置

本发明一般涉及无线通信系统，特别是涉及一种在无线通信系统中通过便携式用户单元控制模板数据的显示的方法和装置。

由于无线业务市场中的信息服务可以向用户提供有关股票、体育、新闻等等的最新信息，所以它们正逐渐变得广受欢迎。为了增加这些业务的价值，对每个单独的用户自定义这些业务是有益的。然而，如果自定义需要大量增加通过空中进行的业务量，则该自定义是不理想的。

在现有技术的无线通信系统中，信息服务提供者已经把数据广播到一个由用户使用来识别信息的信息地址上。如果用户单元在它的登记簿中含有该激活的地址，则它读取并处理该数据。然而，该数据的显示还不能由最终用户配置。

同样，现有技术的无线通信系统已经开始支持对互联网的访问。用于互联网访问的有线线路技术和协议已经在无线系统中试验过，但是已碰到一些问题。如当前使用在有线线路协议中的技术，请求单个WEB页面 (或者部分页面) 并且然后在请求另外一个页面 (或者相同页面的另外一个部分) 之前显示该页面 (或者部分) 的技术，在存储和转发无线系统中可能会引入额外等待时间。这是因为此类系统必须对每个响应排队直到适当的发射时间变成可用来发射该响应为止。

一种称为无线应用协议 (WAP) 的现有技术通过例如在单个传输中发送如 " 卡片 " 的 " 卡片组 " 的多个 WEB 页面已经部分地处理了该等待时间问题，每个卡片相应于一个结构化的内容与导航说明的页面。然而，每个 WAP 卡片已经合并了要显示的数据，并且具有用于控制数据的显示的格式化指令，从而在当数据使用一种固定的显示格式时不利地使数据下载比所需的数据要大。



因此，所需要的是—种在无线通信系统中通过便携式用户单元控制模板数据的显示的方法和装置。特别是，所需要的是—种可以减小数据下载的尺寸并且可以根据最终用户的愿望允许自定义数据显示的方法和装置。

本发明的—个方面是—种在无线通信系统中通过便携式用户单元控制模板数据的显示的方法和装置。该方法包括把组件编程到便携式用户单元中的步骤，该组件包括用于把模板数据格式化从而在至少—个页面上显示的模板组；以及从无线通信系统中的服务器发射该模板数据的步骤。该方法进一步包括通过便携式用户单元接收该模板数据以及根据该组件显示该模板数据的步骤。

本发明的另外—个方面是在无线通信系统中的—种便携式用户单元，用于控制从服务器接收的模板数据的显示。该便携式用户单元包括用于与服务器通信以便接收模板数据的收发信机，以及耦合到接收机上用于处理模板数据的处理系统，该处理系统包括存储器。便携式用户单元进一步包括耦合到处理系统用于显示模板数据以及用于接受来自用户的输入的用户接口。利用包括用于把模板数据格式化以在至少—个页面上显示的模板组的组件来编程该处理系统。该处理系统被进一步编程来与用户接口协作以便根据该组件显示模板数据。

本发明的另外—个方面是在无线通信系统中通过便携式用户单元控制从便携式用户单元接收的模板数据的显示的—种服务器。该服务器包括耦合到用于与之通信的无线通信系统的控制器上的通信接口，以及耦合到该通信接口用于处理通过该通信接口传送的信息的处理系统，该处理系统包括存储器。该处理系统被编程以便把组件发送到便携式用户单元，该组件包括用于把模板数据格式化以在至少—个页面上显示的模板组，并且处理系统被编程以便把模板数据发射到无线通信系统用于由便携式用户单元根据该组件进行显示。

图 1是根据本发明的一种无线通信系统的电方框图。

图 2是根据本发明的便携式用户单元的电方框图。

图 3是根据本发明的服务器的电方框图。

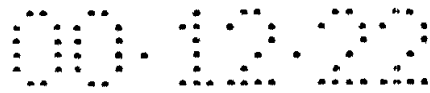


图 4是描述根据本发明的无线通信系统操作的流程图。

图 5是描述根据本发明的无线通信系统的第一编程操作的流程图。

图 6是描述根据本发明的无线通信系统的第二编程操作的流程图。

图 7是描述根据本发明的无线通信系统的第三编程操作的流程图。

图 8是描述根据本发明的无线通信系统的第四编程操作的流程图。

参照图 1，电方框图描述了根据本发明的一种典型无线通信系统，其包括基础设施部分 102，该基础设施部分 102包括控制器 112和多个传统基站 116，该通信系统还包括多个便携式用户单元 122。基站 116最好利用传统射频 (RF)技术与便携式用户单元通信，并且通过传统通信链路 114耦合到控制基站 116的控制器 112。

控制器 112最好是由 Motorola有限公司制造的 Wireless Messaging Gateway (WMG™) Administrator ! 寻呼终端，和 RF - Conductor !™消息分配器的结合体。基站 116最好是由 Motorola有限公司制造的 RF - Orchestra !发射机和 RF Audience !™接收机的组合体。便携式用户单元 122最好类似于同样是由 Motorola有限公司制造的 PageWriter™ 2000数据消息单元，并且具有按照本发明修改的软件。应该理解，可以利用其他类似的装置作为控制器 112，基站 116，以及便携式用户单元 122。

每一基站 116通过天线 118把RF信号发射到便携式用户单元 122。每个基站 116最好通过天线 118从多个便携式用户单元122接收RF信号。正如下面将进一步描述的一样，由基站 116发射到便携式用户单元 122的 RF信号 (出站消息)包括识别便携式用户单元 122的选择呼叫地址和由消息发信方发出的数据消息，以及由控制器 112发出的用于调整无线电通信系统的操作参数的命令和用于根据本发明把模板数据的显示格式化的包。由便携式用户单元 122发射到基站 116的



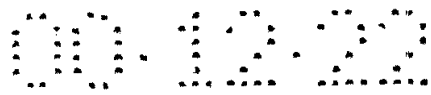
RF信号 (入站消息)由包括诸如正确确认 (ACK)与否定确认 (NAK)之类的计划消息和诸如注册请求和组件请求之类的非计划消息组成。

控制器 112最好通过电话链路 101耦合到公共交换电话网络 (PSTN) 110用于接收来自那儿的选呼消息起源。例如从耦合到 PSTN 110上的一部传统电话 111或者一台传统计算机 117可以产生包括来自 PSTN 110的数据消息的选呼起源。另外, 控制器 112最好通过传统通信链路 121耦合到互联网 120用于从也耦合到互联网上的至少一个服务器 124中获取信息, 例如, 组件和模板数据。应该理解, 做为选择, 服务器 124可以作为控制器 112的一个整体部分包括在其中。

最好从 Motorola熟知的数字选呼信令协议的 FLEX™家族中选择用于出站和入站消息的空中协议。这些协议利用熟知的检错和纠错技术并因此容忍在传输过程中发生的误码, 倘若误码不是很多的话。应该理解, 同样可以使用其他合适的协议。

图 2是根据本发明的典型便携式用户单元 122的电方框图。便携式用户单元 122包括用于阻止出站消息和发射入站消息的天线 204。天线 204耦合到传统收发信机 208上用于接收出站消息和用于发射入站消息。收发信机 208耦合到用于根据本发明处理出站及入站消息和用于控制便携式用户单元 122的处理系统 206上。用户接口 214最好也耦合到处理系统 206用于与用户进行接口。用户接口 214包括用于显示入站及出站消息的传统显示器 216、当出站消息到达时用于通知用户的传统告警单元 218以及用于产生入站消息和用于控制该便携式用户单元 122的传统键盘 220。一个传统时钟 207也耦合到处理系统 206用于支持便携式用户单元 122的计时要求。另外, 传统只读存储器 (ROM) 205也耦合到处理系统 206上。ROM 205包括用于把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的组件209, 在下面将进一步描述。

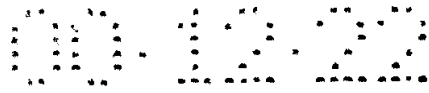
处理系统 206包括传统处理器 210和传统存储器 212, 最好还有一个随机访问存储器 (RAM)。存储器 212包括软件单元和其它用于根据本发明对处理系统 206进行编程的变量。存储器 212最好包含便



携式用户单元 122对其响应的选择呼叫地址222。另外，存储器 212包括用于对处理系统 206编程以便通过熟知的技术处理消息的信息处理单元 224。存储器 212进一步包括组件高速缓冲存贮器 226，用于存储由根据本发明的便携式用户单元 122应用的组件，在下面将进一步描述。存储器 212还包括组件自定义单元 228，用于对处理系统 206编程以便自定义该组件。另外，存储器 212包括服务器访问单元 230，用于对处理系统 206编程以便允许用户访问服务器 124创建、修改以及下载一个组件。

图 3是描述根据本发明的示例服务器 124的电方框图。服务器 124包括通过互联网和通过无线通信系统的基础设施部分 102用于与便携式用户单元 122通信的传统通信接口 304。通信接口 304耦合到用于控制通信接口 304并与通信接口 304进行通信的处理系统 310上。处理系统 310还耦合到用于向处理系统 310提供定时信号的传统时钟 336上。处理系统 310包括传统计算机 312和存储器，最好还包括传统大容量介质 314，例如，利用根据本发明的信息和操作软件进行编程的磁盘驱动。大容量介质 314包括传统信息处理单元 320，用于处理通过熟知的技术发送给便携式用户单元 122的消息。大容量介质 314还包括普通组件 322，其可以被下载到便携式用户单元 122用于控制模板数据的显示。另外，大容量介质 314包括已经被便携式用户单元 122的用户自定义的自定义组件 324。大容量介质 314另外还包括模板数据 328，其被发射到便携式用户单元 122并根据被编程到便携式用户单元 122中的组件把模板数据格式化后用于显示。另外，大容量介质 314包括下载单元 330，用于对处理系统编程以便把组件下载到便携式用户单元 122。大容量介质 314还包括创建 /修改单元，用于对处理系统编程以便允许用户创建及修改组件。大容量介质 314另外包括刷新单元 334，用于对处理系统编程以便周期性地更新便携式用户单元 122中的组件。

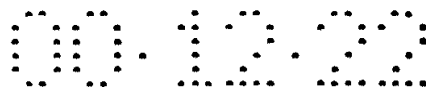
图 4是描述根据本发明的无线通信系统操作的流程图 400。当组件被编程 402到便携式用户单元 122中时流程开始。该组件最好包括



把模板数据格式化以在至少一个页面上显示的模板组。模板是被处理系统 206和用户接口 214利用来配置用户信息的显示的一种模式。通过使用模板标记语言来创建该模板，类似于使用在环球信息网创建中的超级文本标记语言 (HTML)。例如，一个模板可以定义在哪里以及以什么尺寸和颜色显示相应的模板数据。组件的模板在形式和功能上可以相关也可以不相关，这取决于卡片组和模板数据希望怎样。在此处使用的 "页面 (page) "是指显示信息的屏幕。在此使用的 "组件 "和 "模板数据 "之间的区别是，组件表示用于显示模板数据的模板组，而模板数据是被处理系统 206和用户接口 214使用来填充该模板。应该理解，例如当模板数据的数量较小时，组件可以由单个模板组成。另外应该理解，用户可以具有储存在多个位置中的多个组件，例如，在服务器 124中，在个人计算机 (未表示)中，在控制器 112中，或者在便携式用户单元 122中 (在 ROM 205或者在组件高速缓冲存储器 226中)。

在把适当的组件编程到便携式用户单元 122中之后，服务器 124通过无线通信系统把模板数据发射 404到所希望的便携式用户单元 122。便携式用户单元 122接收 (406)该模板数据然后根据该组件的模板显示 (408)模板数据。因为组件是从模板数据中分离出来的，所以组件可以保持在便携式用户单元 122中以便将来再使用。在便携式用户单元 122中保持组件有利地减少了反复更新和显示的模板数据的等待时间，例如，股票报告之类的信息服务。当在便携式用户单元 122中储存组件时，最好把组件高速缓存在组件高速缓冲存储器 226中。应该理解，做为选择，诸如组件 209之类的频繁使用的组件可以在制造期间或者在便携式用户单元 122激活之后编程到 ROM 205中以便长时间的使用。

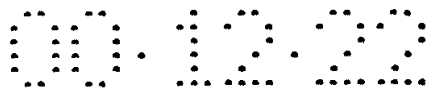
图 5是描述根据本发明的无线通信系统的第一编程操作的流程图 500。图 500以服务器 124发送 502普通组件到便携式用户单元 122开始。最好普通组件作为单个单元通过无线通信系统发射。然后便携式用户单元 122的用户通过便携式用户单元 122的用户接口 214可以



修改 504 该普通组件，从而产生自定义组件。然后用户把自定义组件返回到 506 用于存储该自定义组件的服务器 124。在用户和服务器 124 之间的事务最好通过无线通信系统发生。应该理解，做为选择，当便携式用户单元 122 具有传统有线线路网络接口（未表示）时，在用户和服务器 124 之间的事务同样也可以通过有线线路网络发生。然后不论何时只要服务器 124 把相应的模板数据发送到便携式用户单元 122，服务器就把自定义组件优选作为单个单元传输，下载 508 到便携式用户单元 122。这种形式的操作有利地节省了便携式用户单元 122 中的存储器，但是代价是一些附加等待时间和空中链路资源。应该理解，做为选择，当在便携式用户单元 122 中有足够的存储器可用时，为了改善等待时间，自定义组件可以储存在便携式用户单元 122 中。

图 6 是描述根据本发明的无线通信系统的第二编程操作的流程图 600。图 600 在用户从输入输出装置访问 602 服务器 124 时开始。输入输出装置可以是，例如，个人计算机，键盘显示终端，具有手写体识别装置的显示器，语音识别装置，或者便携式用户单元 122，这里仅举几个例子。用户然后创建 604 一个新组件，或者可选择地，通过输入/输出装置修改普通组件从而创建自定义组件。然后服务器 124 存储 606 代表便携式用户单元 122 的自定义组件。然后不论何时只要服务器把相应的模板数据发送到便携式用户单元 122，服务器就最好把自定义组件下载 608 到便携式用户单元 122。最好该组件作为单个单元通过无线通信系统下载。应该理解，做为选择，在用户创建自定义组件之后，服务器 124 可以立即把自定义组件下载到便携式用户单元 122，并且当存储器 212 中有足够的空间可用的话，便携式用户单元 122 可以把该自定义组件存储在存储器 212 中。

图 7 是描述根据本发明的无线通信系统的第三编程操作的流程图 700。图 700 以服务器检查 702 是否到了把更新组件发送到用户单元 122 的时间时开始。如果没有到时间，则服务器继续检查。当到了发送更新组件的时间，则服务器 124 通过无线通信系统把该更新组件发送到 704 便携式用户单元 122。作为响应，便携式用户单元 122 更新 706



存储器 212 中先前保存的组件。此技术有益于更新频繁改变的组件，并且有益于替换在便携式用户单元 122 关机期间可能已经丢失的组件。

图 8 是描述根据本发明的无线通信系统的第四编程操作的流程图 800。图 800 以服务器用户访问 802 服务器 124 以便选择组件开始。然后用户从储存在服务器 124 的大容量介质 314 中的多个组件中选择 804 一个组件。然后服务器 124 把组件下载 806 到便携式用户单元 122。应该理解，做为选择，服务器 124 可以代表便携式用户单元 122 存储组件，并且每次服务器 124 把相应于该组件的模板数据发送到便携式用户单元 122 时，同时把该组件下载到便携式用户单元 122。当应用此选择时，最好组件作为单个单元通过无线通信系统下载。

因此，从前述的公开内容应该清楚，本发明提供一种在无线通信系统中通过便携式用户单元控制模板数据的显示的方法和装置。特别是，该方法和装置通过从模板数据中分离出模板来有利地减小了数据下载的尺寸，并且允许根据最终用户的愿望来自定义模板数据的显示。

按照上面的教导对本发明进行许多修改和变化是可能的。因此，应该理解，在附加的权利要求的范围之内，可以以除了如上所述以外的方法和装置实践本发明。

说明书附图

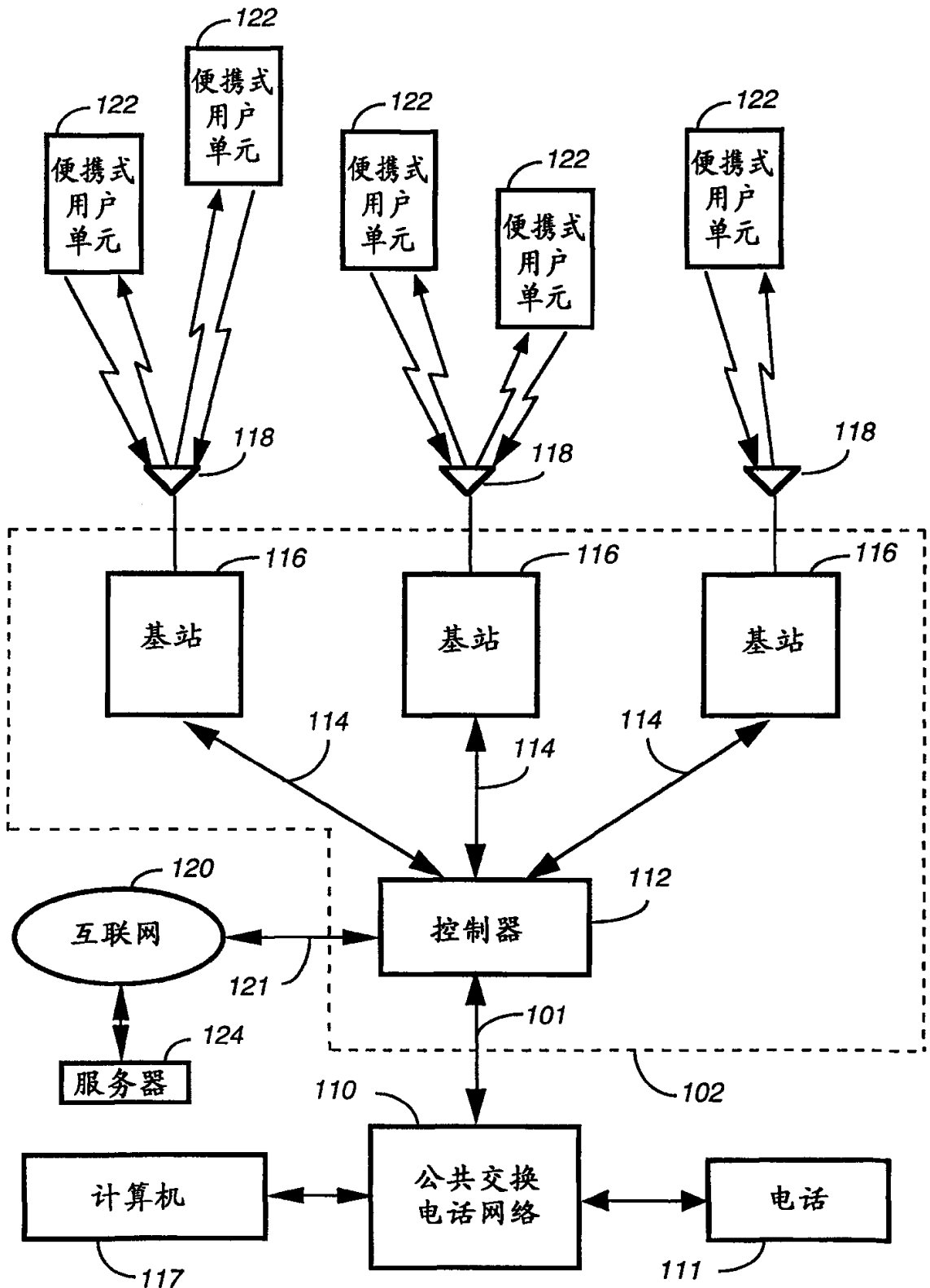
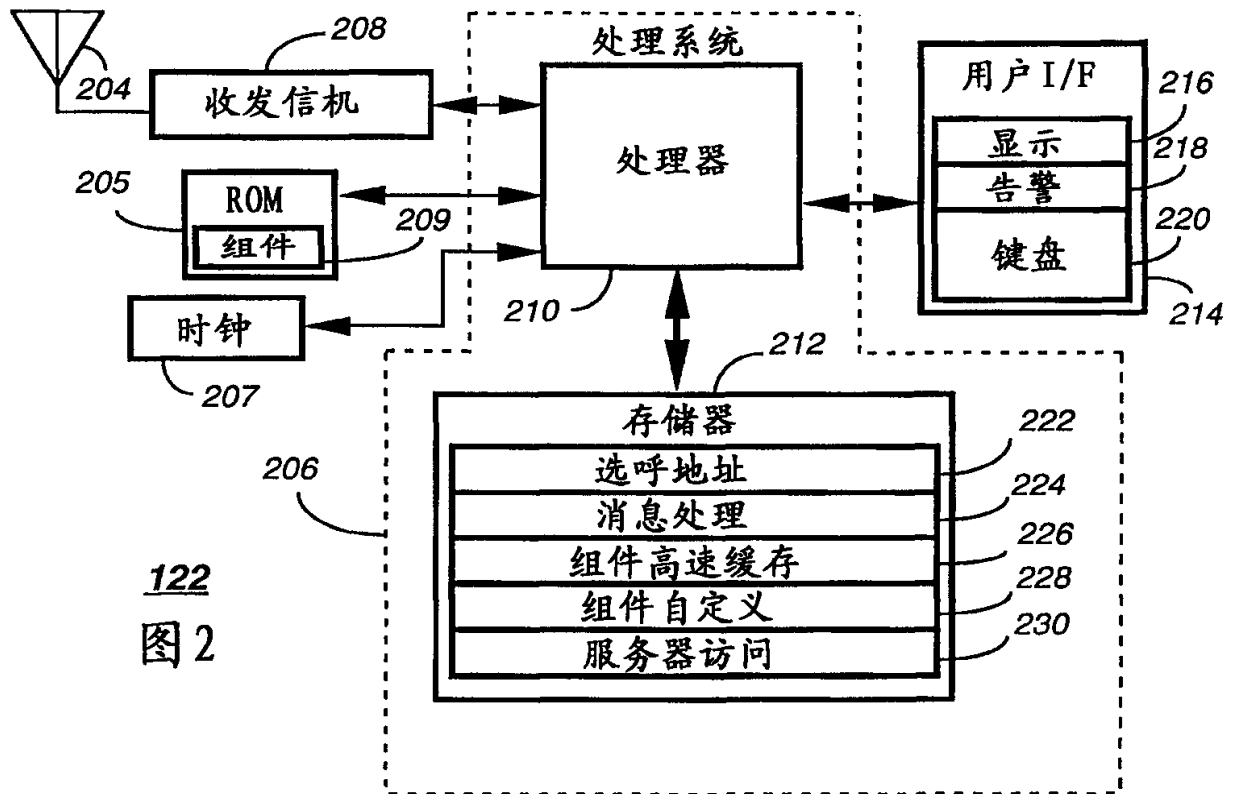
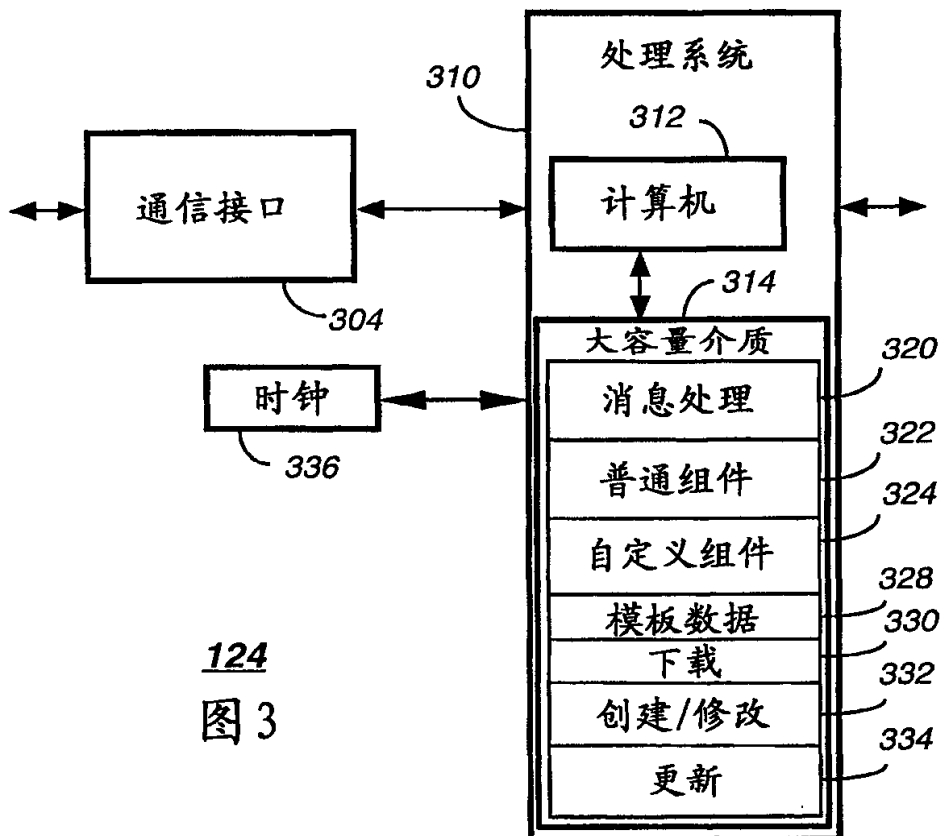


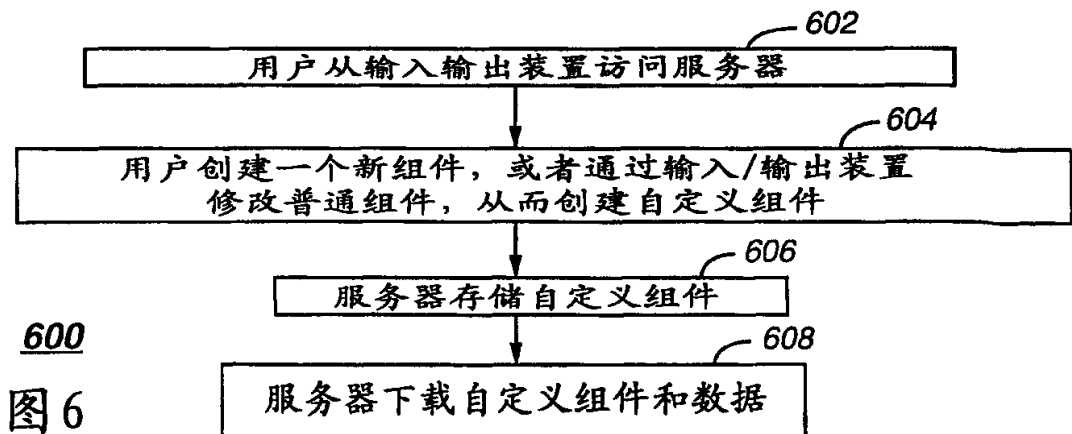
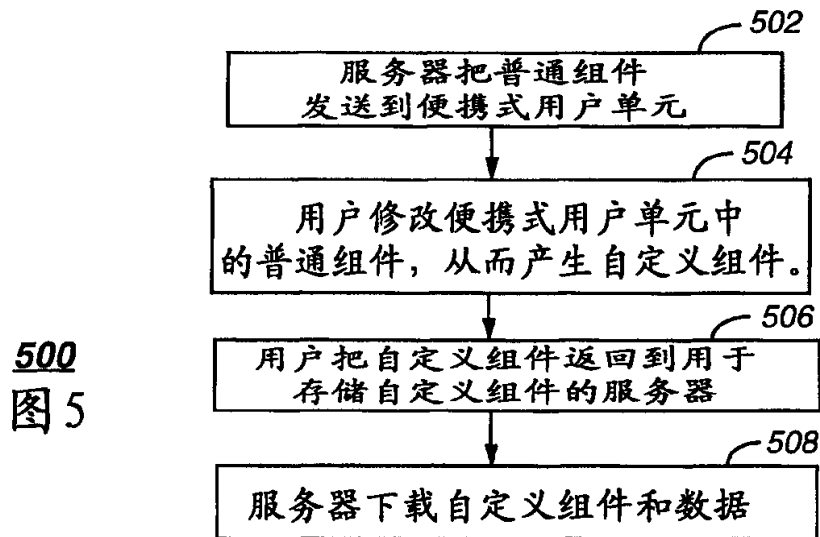
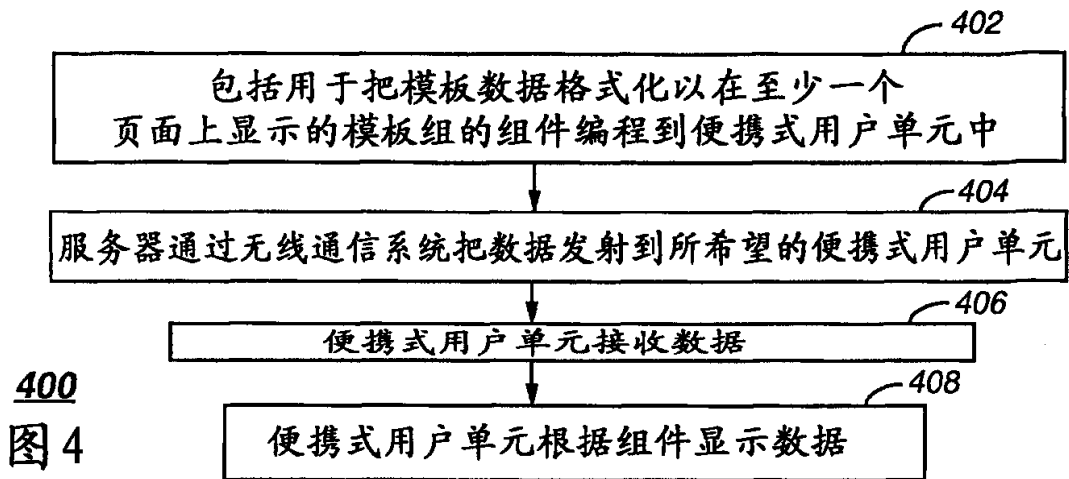
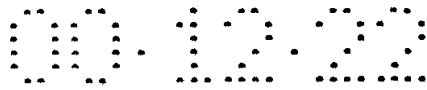
图1

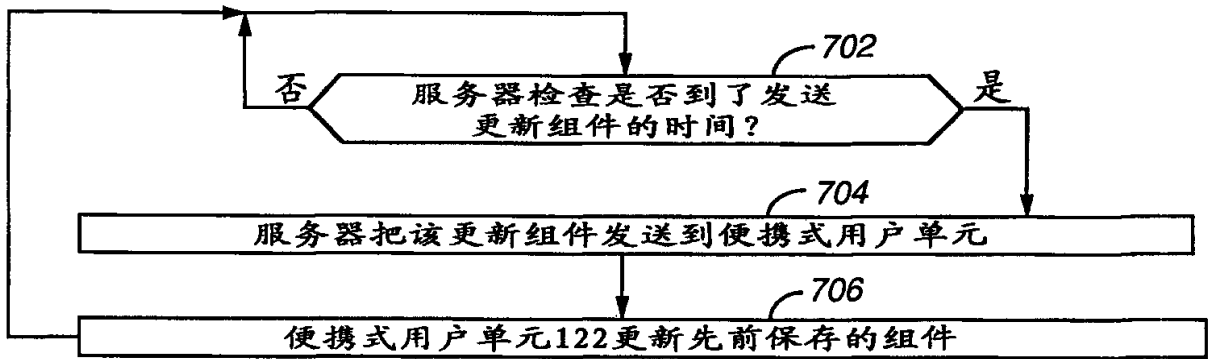


122
图 2



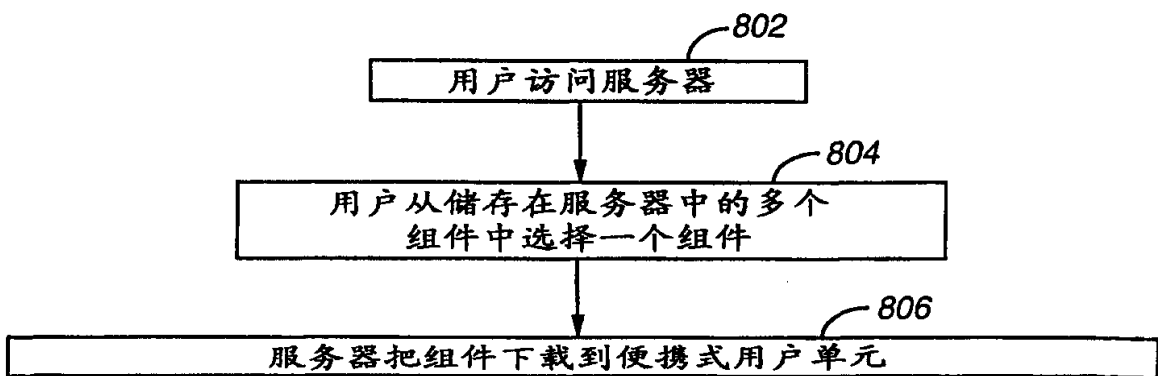
124
图 3





700

图7



800

图8