



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02819380.6

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100433565C

[22] 申请日 2002.9.30 [21] 申请号 02819380.6

[30] 优先权

[32] 2001.10.4 [33] US [31] 09/969,864

[86] 国际申请 PCT/IB2002/004012 2002.9.30

[87] 国际公布 WO2003/032500 英 2003.4.17

[85] 进入国家阶段日期 2004.3.31

[73] 专利权人 诺基亚公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 金克·嘉维 祖卡·尼特拉

[56] 参考文献

US6163711 A 2000.12.19

US5303393A 1994.4.12

US5797088A 1998.8.18

US6131042A 2000.10.10

US6021433A 2000.2.1

审查员 王 静

[74] 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

代理人 杨晓光 于 静

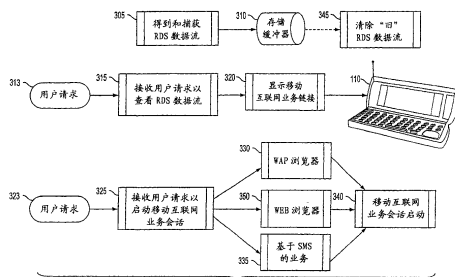
权利要求书 6 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称

数字移动终端系统及其接入业务的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种用于接入业务的数字移动终端系统及其接入业务的方法。数字移动终端包括：无线电接收机，所述无线电接收机集成到所述数字移动终端；以及处理器，被配置成包括：捕获作为无线电广播的一部分传送的数字数据流的装置；将所捕获的数字数据流存储在存储缓冲器中的装置；在所述数字移动终端上显示嵌入所述捕获的数字数据流中的业务链接的装置；基于包含在所述数字数据流中的业务描述而接受启动业务会话的用户请求的装置；以及在所述数字移动终端与移动业务平台之间建立连接的装置。根据本发明的设备并不仅限于任何预先设置的导航结构，并且还提供了远程接入业务的能力。



1、一种用于接入业务的数字移动终端，包括：

无线电接收机，所述无线电接收机集成到所述数字移动终端；以及

处理器，被配置成包括：

捕获作为无线电广播的一部分传送的数字数据流的装置；

将所捕获的数字数据流存储在存储缓冲器中的装置；

在所述数字移动终端上显示嵌入所述捕获的数字数据流中的业务链接的装置；

基于包含在所述数字数据流中的业务描述而接受启动业务会话的用户请求的装置；以及

在所述数字移动终端与移动业务平台之间建立连接的装置。

2、根据权利要求1的数字移动终端，其中所述处理器还包括：

保持所述数字移动终端与所述移动业务平台之间的连接的装置；

以及

建立并保持所述数字移动终端与所述移动业务平台之间的会话的装置。

3、根据权利要求1的数字移动终端，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取无线应用协议设置，则所述数字移动终端选择无线应用协议浏览器。

4、根据权利要求1的数字移动终端，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取短消息业务设置，则所述数字移动终端选择基于短消息业务的业务模块以及短消息业务编辑器。

5、根据权利要求1的数字移动终端，其中如果从所述捕获的数

字数据流中提取了万维网设置,则所述数字移动终端选择网络浏览器。

6、根据权利要求1的数字移动终端,其中所述捕获的数字数据流包含嵌入的移动业务设置,所述嵌入的移动业务设置对应于在所述数字移动终端上显示的、嵌入所述捕获的数字数据流中的业务链接。

7、根据权利要求1的数字移动终端,其中所述处理器还包括:  
一旦预定的时间周期期满从所述存储缓冲器中清除所述捕获的数字数据的装置。

8、根据权利要求1的数字数据终端,其中多个数字数据流被捕获,并且将所述多个数字数据流存储在所述存储缓冲器中预定的时间周期。

9、根据权利要求1的数字移动终端,其中被作为无线电广播的一部分传送的所捕获数字数据流是无线电数据流。

10、一种操作移动数据终端以接入业务的方法,包括步骤:  
捕获作为无线电广播的一部分传送的数字数据流;  
将所述捕获的数字数据流存储在存储缓冲器内;  
将嵌入所述捕获的数字数据流中的移动互联网业务链接显示在所述数字移动终端上;  
接受启动移动互联网业务会话的用户请求;  
基于所述数字数据流中包含的业务描述,选择无线应用协议浏览器模块、万维网浏览器模块以及基于短消息业务的业务模块中的一个;  
以及  
在所述数字移动终端与移动业务平台之间建立连接。

11、根据权利要求10的操作移动数据终端以接入业务的方法,

还包括步骤：

保持所述数字移动终端与所述移动业务平台之间的连接；以及建立并保持所述数字移动终端与所述移动业务平台之间的会话。

12、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取无线应用协议设置，则所述数字移动终端选择无线应用协议浏览器。

13、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取短消息业务设置，则所述数字移动终端选择基于短消息业务的业务模块并编辑短消息业务业务号和指令，其中所述短消息业务设置包括所述短消息业务业务号以及指令。

14、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取万维网设置，则所述数字移动终端选择网络浏览器。

15、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中如果从所述捕获的数字数据流中提取万维网设置，则所述数字移动终端选择网络浏览器。

16、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中所述捕获的数字数据流包括嵌入的移动业务设置，所述嵌入的移动业务设置对应于所述数字移动终端上显示的、嵌入所述捕获数字数据流中的业务链接。

17、根据权利要求 10 的操作移动数据终端以接入业务的方法，其中还包括步骤：

一旦预定义的时间周期期满,即从所述存储缓冲器中清除所述捕获的数字数据。

18、根据权利要求 10 的操作数字数据终端的方法,其中多个数字数据流被捕获,并且将所述多个数字数据流存储在所述存储缓冲器中预定的时间周期。

19、根据权利要求 10 的操作数字移动终端的方法,其中被作为无线电广播的一部分传送的所捕获数字数据流是无线电数据流。

20、一种数字移动终端,包括:

移动终端电路,所述移动终端电路利用移动终端网络提供移动传输和接收业务;

接收广播无线电信号的无线电接收机;

耦合到所述无线电接收机的音频信号解调器,其中所述音频信号解调器解调所接收无线电广播的音频部分;

耦合到所述音频信号解调器的扬声器,其中所述扬声器被集成到所述数字移动终端内,并接收所述所接收无线电广播的解调后的音频部分;

耦合到所述无线电接收机的数字数据流提取电路,从与所述无线电广播一起传送的数字数据流中提取数字数据项;

耦合到所述数字提取电路的存储缓冲器,用于存储所述提取的数字数据项;

用于将所述提取的数字数据项显示在所述数字移动终端上的显示设备;

用户输入设备,其允许所述数字移动终端的用户选择显示在所述显示设备上的所提取的数字数据项,其中所述显示设备还与存储在所述存储缓冲器内的所提取的数字数据项相互作用;以及

利用指令编程的处理器,所述处理器一旦选择在所述显示设备上

显示的所提取的数字数据项，就基于所提取的数字数据项使得业务请求通过所述移动终端电路传送。

21、根据权利要求 20 的数字移动终端，其中所述处理器还与移动业务协议电路相互作用，以从多个协议中选择供所显示数字数据项使用的协议。

22、根据权利要求 20 的数字移动终端，其中所述提取的数据项包含与网页相关的统一资源定位器，并且所述业务请求包括从所述网页接收信息的请求。

23、根据权利要求 22 的数字移动终端，其中所述业务请求包括无线应用协议请求。

24、根据权利要求 22 的数字移动终端，其中所述业务请求包括短消息业务请求。

25、一种在移动数据网中操作移动终端的方法，包括步骤：

(1) 解调无线电广播的音频部分，并提供代表所述无线电广播的音频部分的音频输出；

(2) 从与所述无线电广播一起传送的数据流中提取数据项；

(3) 将所述提取的数据项存储在存储缓冲器中；

(4) 在所述移动终端的显示器上显示从所述存储缓冲器中提取的数据项；以及

(5) 响应于用户输入，使用所提取的数据项自动地确定业务请求，并通过所述移动数据网传送所述业务请求。

26、根据权利要求 25 的方法，其中步骤 (2) 包括步骤：

(a) 将所述提取的数据项缓存预定的时间周期；以及

(b) 在所述预定时间周期之后清除所提取的数据项。

27、根据权利要求 25 的方法，其中步骤 (2) 还包括步骤：  
在所述显示器上显示代表网页地址的统一资源定位器；以及  
其中步骤 (5) 还包括步骤：将无线应用协议请求传送到对应于  
所述统一资源定位器的实体。

28、根据权利要求 27 的方法，其中步骤 (5) 还包括步骤：  
基于所述提取的数据项，确定所述数据项是否与无线应用协议业  
务相关。

## 数字移动终端系统及其接入业务的方法

### 技术领域

本发明涉及数字移动终端与无线电广播传输的集成。尤其是，本发明涉及一种系统与方法，其用于将数据链接到数字移动终端，以使数字移动终端用户与后端内容提供商的信息库相互作用。

### 背景技术

通常是经由桌上型计算机接入后端内容提供商，所述桌上型计算机经由电话线路（POTS 或 ISDN），或是经由电缆调制解调器或其它专用有线线路媒介连接到互联网业务提供商（ISP）。使用这种布置，一旦连接到其 ISP，用户即可接入万维网（WWW）来请求显示网页，并从这些网页进一步请求和接收信息（新闻、财务数据、娱乐、天气、定向（地图）、交通等）或实际订购产品和服务（食物、服装、计算机、家务等）。这些产品、服务和信息是由后端内容提供商提供的。可能对连接到包括所述后端业务提供商提供的信息的网页收费或是不收费。诸如路透社的通讯社可能会收费，以接入他们提供的信息。其它内容提供商并不收费，但希望用户会购买其产品或服务。这种布置缺乏移动性和便携性。

FM 无线电台广播包括音乐、天气、交通信息、比赛结果、新闻、广告等的音频信号。此外，FM 无线电台可具有用于广播 87.5-108MHz 频带内的比特流的辅助或二级数字子信道。所述无线电数据流（RDS）数据被以大约 1200-2400 比特每秒（bps）的速度静默地传送。RDS 最初是在欧洲研发的，现在能够使得广播听众在相对较小的字母数字显示器上看到所显示的无线电台名称、电子邮件地址或电话号码，并同步他们的时钟等。相同的显示器被用于车辆内，以指示所述听众是否在收听磁带、CD（编号、轨道、播放时间等）、FM 广播、AM 广



播、录音电话等。

FM无线电广播期间的常规FM广播节目和广告用于将信息宣传给听众。所述信息可被在所述RDS内发送，以与另一储存库相互作用获取进一步的信息，或是获得产品或服务，所述RDS包括网链路、电子邮件地址、电话号码或其它手段。这受到其自身的限制，例如限制所述应用的相对较小的显示屏尺寸。所述显示屏尺寸对于所有实际目的而言太小而无法显示网站统一资源定位器（URL）或URL列表。此外，使用由RDS数据流提供的所述信息的方法到目前为止是手工的。换言之，用户必须记住飞逝的信息或将其写下，并手工连接到包括移动互联网业务的对应业务。这使得通信缓慢并麻烦。如果存在着显著的时间延迟，则所述内容可能会丧失意义。例如，在旅行中的某些时刻，基于从RDS数据流接收的预定信息在交通事故发生时选择备用路线可能太晚。时间延迟可能使得听众丧失定购限时提供的商品的机会。换言之，因为所述时滞，与所述对应业务或移动互联网业务的相互作用并不会发生，随后也不会使用所述业务，所述听众与提供者都会丧失机会。

### 发明内容

为了克服上述现有技术的局限性，并克服通过阅读和理解本发明以下描述而变得清晰的其它局限性，本发明公开了一种系统、装置和方法，其用于将业务通信给在无线网络内操作的数字移动终端。所述无线设备并不仅限于任何预先设置的导航结构，并提供了远程接入业务的能力。

根据本发明的一个方面，提供了一种用于接入业务的数字移动终端系统，包括：与数字移动终端集成的无线电接收机，被配置成接收来自无线网络的数字数据流；以及子系统，所述子系统被配置成包括：通过从所述数字数据流中提取数字数据项来处理所述数字移动终端与所述无线网络之间的接口和相互作用的模块，通过基于所述数字数据项得到用户请求来处理所述数字移动终端与用户之间的接口和

相互作用的模块，根据所述用户请求通过经由所述移动终端与数字业务平台进行通信来处理所述数字移动终端与所述数字业务平台之间的接口和相互作用的模块。

根据本发明的另一个方面，提供了一种用于接入业务的数字移动终端，包括：无线电接收机，所述无线电接收机集成到所述数字移动终端；以及处理器，被配置成包括：捕获作为无线电广播的一部分传送的数字数据流的装置；将所捕获的数字数据流存储在存储缓冲器中的装置；在所述数字移动终端上显示嵌入所述捕获的数字数据流中的业务链接的装置；基于包含在所述数字数据流中的业务描述而接受启动业务会话的用户请求的装置；以及在所述数字移动终端与移动业务平台之间建立连接的装置。

根据本发明的再一个方面，提供了一种操作移动数据终端以接入业务的方法，包括步骤：

捕获作为无线电广播的一部分传送的数字数据流；

将所述捕获的数字数据流存储在存储缓冲器内；

将嵌入所述捕获的数字数据流中的移动互联网业务链接显示在所述数字移动终端上；

接受启动移动互联网业务会话的用户请求；

基于所述数字数据流中包含的业务描述，选择无线应用协议（WAP）浏览器模块、万维网（WWW）浏览器模块以及基于短消息业务（SMS）的业务模块中的一个；以及

在所述数字移动终端与移动业务平台之间建立连接。

根据本发明的再一个方面，提供了一种数字移动终端，包括：

移动终端电路，所述移动终端电路利用移动终端网络提供移动传输和接收业务；

接收广播无线电信号的无线电接收机；

耦合到所述无线电接收机的音频信号解调器，其中所述音频信号解调器解调所接收无线电广播的音频部分；

耦合到所述音频信号解调器的扬声器，其中所述扬声器被集成到

所述数字移动终端内，并接收所述所接收无线电广播的解调后的音频部分；

耦合到所述无线电接收机的数字数据流提取电路，从与所述无线电广播一起传送的数字数据流中提取数字数据项；

耦合到所述数字提取电路的存储缓冲器，用于存储所述提取的数字数据项；

用于将所述提取的数字数据项显示在所述数字移动终端上的显示设备；

用户输入设备，其允许所述数字移动终端的用户选择显示在所述显示设备上的所提取的数字数据项，其中所述显示设备还与存储在所述存储缓冲器内的所提取的数字数据项相互作用；以及

利用指令编程的处理器，所述处理器一旦选择在所述显示设备上显示的所提取的数字数据项，就基于所提取的数字数据项使得业务请求通过所述移动终端电路传送。

根据本发明的再一个方面，提供了一种在移动数据网中操作移动终端的方法，包括步骤：

(1) 解调无线电广播的音频部分，并提供代表所述无线电广播的音频部分的音频输出；

(2) 从与所述无线电广播一起传送的数据流中提取数据项；

(3) 将所述提取的数据项存储在存储缓冲器中；

(4) 在所述移动终端的显示器上显示从所述存储缓冲器中提取的数据项；以及

(5) 响应于用户输入，使用所提取的数据项自动地确定业务请求，并通过所述移动数据网传送所述业务请求。

优选地，步骤(2)还包括步骤：

在所述显示器上显示代表网页地址的统一资源定位器(URL)；以及

其中步骤(5)还包括步骤：将无线应用协议(WAP)请求传送到对应于所述URL的实体。

根据本发明的一个实施例，本发明提供了一种系统和方法，用于将诸如无线电话的数字移动终端，以及由 FM 无线电台在辅助子载波信道上传送的 RDS 信号集成在一起。尤其是，本发明提供了一种系统与方法，用于通过使用数字移动终端将 RDS 数据流链接到后端内容和事务服务。所述 RDS 数据流例如可以包括到基于 WAP-、SMS-、WWW-、I-模式的增值业务的链接，所述增值业务例如是新闻、娱乐和电子商务。这些业务和类似业务被称为移动互联网业务。

因此，本发明提供了一种集成系统和方法，其经由数字数据流将数字移动终端与后端内容提供商组合在一起，所述数字数据流嵌入在诸如 FM 无线电 RDS 系统的无线电广播内。所述系统和方法包括捕获和保存 RDS 数据流，以及使用所保存的 RDS 数据流，经由显示在所述数字移动终端显示屏上的超文本链接接入后端内容。本发明的所述系统和方法还包括将 RDS 数据流和所述数字移动终端的短消息业务（SMS）、万维网（WWW）浏览器模块以及无线应用协议（WAP）接口集成在一起的子系统的定义，所述数字移动终端包括存储/缓存方案以及独立或集成的子系统，以启动所述连接并请求对应的内容、产品和服务。

#### 附图说明

以下将参照详细描述以及附图来描述本发明，在所述附图中：

图 1 描述了根据本发明的一个实施例的、基于 RDS 数据流广播以及数字移动终端与 VHF/FM 无线电接收机的集成的双向通信系统。

图 2 是分解到示例性模块内的服务器一侧软件的高级功能的方框图。

图 3 是分解到示例性模块内的客户机一侧（数字移动终端）软件的高级功能的方框图。

图 4 是根据本发明一个实施例的数字移动终端的方框图。

图 5 是数字移动终端显示器的示例性实施例。

图 6 是数字移动终端显示器的另一示例性实施例。

### 具体实施方式

在各个实施例的以下描述中，参考形成实施例的一部分的附图，所述附图借助说明的方式示出了实施本发明的各个实施例。应当理解的是，可以利用其它实施例，可在并不脱离本发明范围的情况下做出结构和功能的修改。

图1描述了根据本发明一个实施例的传送RDS数据流135的FM无线网络105、数字移动终端110、移动互联网业务平台115、FM无线电广播服务器平台120之间的相互作用。数字移动终端110包括FM无线电接收机，以及从所述RDS数据流捕获相关链接和地址的软件。所述RDS数据流例如可以包括到基于WWW-、SMS-、WAP-和I-模式的增值业务的链接，所述增值业务例如是新闻、娱乐以及电子商务，甚至只是电话号码。以下，这些业务在该文件全文中被称为移动互联网业务。数字移动终端110保存并显示所捕获的移动互联网业务地址。如果所述用户/使用者选择所述移动互联网业务地址，则其结果是请求125所述业务。换言之，所述数字移动终端110连接到移动互联网业务平台115，导致所述移动互联网业务平台115将响应130提供给数字移动终端110。

例如，如果在连接无线电广播的所述RDS数据流内传送网络URL，则所述数字移动终端的用户可以通过选择在所述数字移动终端上显示的URL来请求进一步的信息或服务。一个实例是广告人的网站的URL，所述URL被在连接FM无线网络上音频广告广播的所述RDS数据流内传送。

在服务器一侧，FM无线网络105得到从FM无线电广播服务器平台120提供的广播信息和数据140。FM无线电广播服务器平台120从移动互联网业务平台115接收提供的信息和数据145，包括SMS号、WAP地址和URL。

所述客户机一侧(数字移动终端)是一个包括多个子系统的系统。所述子系统处理所述RDS数据流的各个方面，且可能包括至少一个模

块,在将其作为多个功能模块讨论和描述时可以充分理解所述子系统。在所述 RDS 数据流的语境下,所述子系统总体上处理所述数字移动终端与所述 FM 无线网络之间的接口与相互作用,所述数字移动终端与所述移动互联网业务平台之间的接口与相互作用,以及所述数字移动终端与寻求接入并和移动互联网业务相互作用的使用者/用户之间的接口与相互作用。

类似的,所述服务器一侧(FM 无线电广播服务器平台)可能包括多个子系统。所述子系统处理所述 RDS 数据流的各个方面,且可能包括至少一个模块,在将其作为多个功能模块描述和讨论时可以充分理解所述子系统。在所述 RDS 数据流的语境下,所述子系统总体上处理所述 FM 无线电广播服务器平台与所述 FM 无线网络之间的接口与相互作用,以及所述 FM 无线电广播服务器平台与所述移动互联网业务平台之间的接口与相互作用。

参照图 2,所广播的信息和数据 140 可能包括与广播相关的信息、播放列表以及广告。所述信息由广播编辑器来编辑。播放列表 210、广告 215 以及其它与 FM 广播相关的数据 205 例如被提交给广播数据编辑模块 220。移动互联网业务数据 225 被提交给模块 230,用于增加和调整移动互联网业务设置。这些业务设置是在使用基于 WAP 业务时所需的标准设置。所述设置被经由 RDS 发送给数字移动终端 110,并被存储在缓存器内,当所述用户选择一项业务时,所述设置立即启动,从而可以立即使用所述业务。在 WAP 中,所需的设置为:(接入点 [主页 URL、远程接入服务器号、用户姓名与口令、WAP 网关 IP 地址、数据呼叫类型与数据呼叫速度]、URL、用户姓名与口令)。在 WWW 中,仅需要 URL 等。所编辑的广播数据和移动互联网业务设置然后被转发至模块 235,所述模块 235 执行 RDS 数据格式化,使所述 RDS 数据流与所述 FM 音频广播同步,并使所述 RDS 数据流和 FM 音频广播包括所述移动互联网业务设置。所述数据的组合(具有移动互联网业务设置的 RDS 数据流和 FM 音频广播信号)由模块 240 转发到用于广播的所述 FM 无线网络。

图 3 示出了用于捕获和使用嵌入所述 FM 音频广播和 RDS 数据流内的所述广播移动互联网业务设置的示例性客户机一侧（数字移动终端一侧）模块。模块 305 取得并捕获所述 RDS 数据流，并将所捕获的 RDS 数据流转发至所述数字移动终端内的存储缓冲器 310。所述 RDS 数据流被保留在所述存储缓冲器 310 内一段时间，例如 30 秒。在所定义的时间段之后，发生超时，所述存储缓冲器 310 内的“旧”RDS 数据流被模块 345 放弃、删除或重写。

模块 315 接收用户/使用者请求 313 来观察所捕获的 RDS 数据流，并将所述使用者/用户请求转发至模块 320，以在所述使用者/用户的数字移动终端 110 上显示包括所捕获 RDS 数据流的所述移动互联网业务链接。模块 325 接收使用者/用户请求 323 以启动移动互联网业务会话，并基于包括在所述 RDS 数据流内的所述业务设置，选择 WAP 浏览器模块 330 或基于 SMS 业务模块 335，或是网络浏览器模块 350。WAP 浏览器模块 330 从所捕获 RDS 数据流中自动提取 WAP 设置。基于 SMS 业务模块 335 包括 SMS 编辑器，以编辑从所捕获 RDS 数据流中自动提取的所述 SMS 业务号与指令。这些指令被用于订购一些业务：（例如，在芬兰有若干项 SMS 业务，当你发送指令“赫尔辛基天气”到某个电话号码时，你会接收到赫尔辛基的天气预报）。WAP 浏览器模块 330 和基于 SMS 业务模块 335 都将连接信息转发给移动互联网会话启动模块 340，所述移动互联网会话启动模块 340 建立并保持所述数字移动终端与所述移动互联网业务平台之间的连接，并建立和保持所述数字移动终端与所述移动互联网业务平台之间的会话。

图 4 是根据本发明一个实施例的数字移动终端 400 的方框图。数字移动终端可能包括移动终端电路 405，所述移动终端电路 405 使用移动终端网络以及接收广播无线电信号的无线电接收机 410，提供移动传输和接收业务。所述移动终端电路 405 经由音频处理电路 455 与用户接口。所述无线电接收机将所接收无线电广播转发给音频信号解调器 415，所述音频信号解调器 415 解调所接收无线电广播的音频部分，并将解调后音频部分提供给并入所述数字移动终端的扬声器 420。

所述无线电接收机 410 还将所接收无线电广播转发给数字数据流提取电路 425，所述数字数据流提取电路 425 从与所述无线电广播一起传送的数字数据流（例如 RDS 数据流）中提取数字数据项。所述数字数据提取电路将所提取的数字数据项转发给用于存储的存储缓冲器 430。所存储的数字数据项被转发给显示设备 435，以显示在所述数字移动终端上。

所述数字移动终端还可能包括用户输入设备 440 和处理器 445，所述用户输入设备 440 允许所述数字移动终端的用户选择显示在所述显示设备 435 上的所提取数字数据项，以与存储在所述存储缓冲器内的所述数字数据项相互作用，而所述处理器 445 被以这种指令编程，即在选择显示在所述显示设备上的所提取数字数据项时，基于所提取的数字数据项使得业务请求被通过所述移动终端电路 405 传送。所述处理器还与移动业务协议电路 450 相互作用，以调用对应/适当的协议供所显示数字数据项使用。

图 5 是数字移动终端屏幕的示例性实施例。根据该实施例，在收听节目时可获得“在线”链接。所述链接可被作为实际链接呈现给用户，或是任何类型的标识，或者是广播。

图 6 是数字移动终端屏幕的另一示例性实施例。根据该实施例，所述数字移动终端的所述存储缓冲器内可能存储了若干链接（能够显示的链接数量取决于所述数字移动终端的存储缓冲器的大小），用户可以（即使是在不再收听无线电广播时）选择任何一个仍旧存储在所述存储缓冲器内的链接，并连接到所提供的业务。所述链接可以是任何类型的。在该实例中，第一和第三链接是基于 WWW 的，而第二链接是基于 SMS 的。只要用户选择任何类型的链接，即激活存储在所述数字移动终端的所述存储缓冲器内的相关业务设置，并使用适当连接建立所述数字移动终端与所述业务平台之间的连接。

尽管已就其构成电路描述了所述数字移动终端，但应当理解的是，这些电路的任何一个或全部都可被实施为软件或硬件或是两者的组合，包括专用集成电路（ASIC）或现场可编程门阵列（FPGA）或



是任何等效技术，但并不仅限于此。

尽管已就软件而言描述了上述的模块，但所述模块也可以专用集成电路（ASIC）或现场可编程门阵列（FPGA）或是任何等效技术来实施。根据 FM 无线电广播描述了本发明，但 AM 无线电广播、TV 或其它任何传输技术都在本发明的范围之内。FM RDS 数据流只是本发明的一个实例。嵌入或由无线电广播传送的其它任何类型的计算机可读数据都在本发明的范围之内。尽管已描述并示出了本发明的特定实施例，但应当理解的是，本发明并不仅限于此，因为本领域技术人员可以做出修改。本申请预期任何或所有修改都在所公开和要求的基发发明的精神和范围之内。

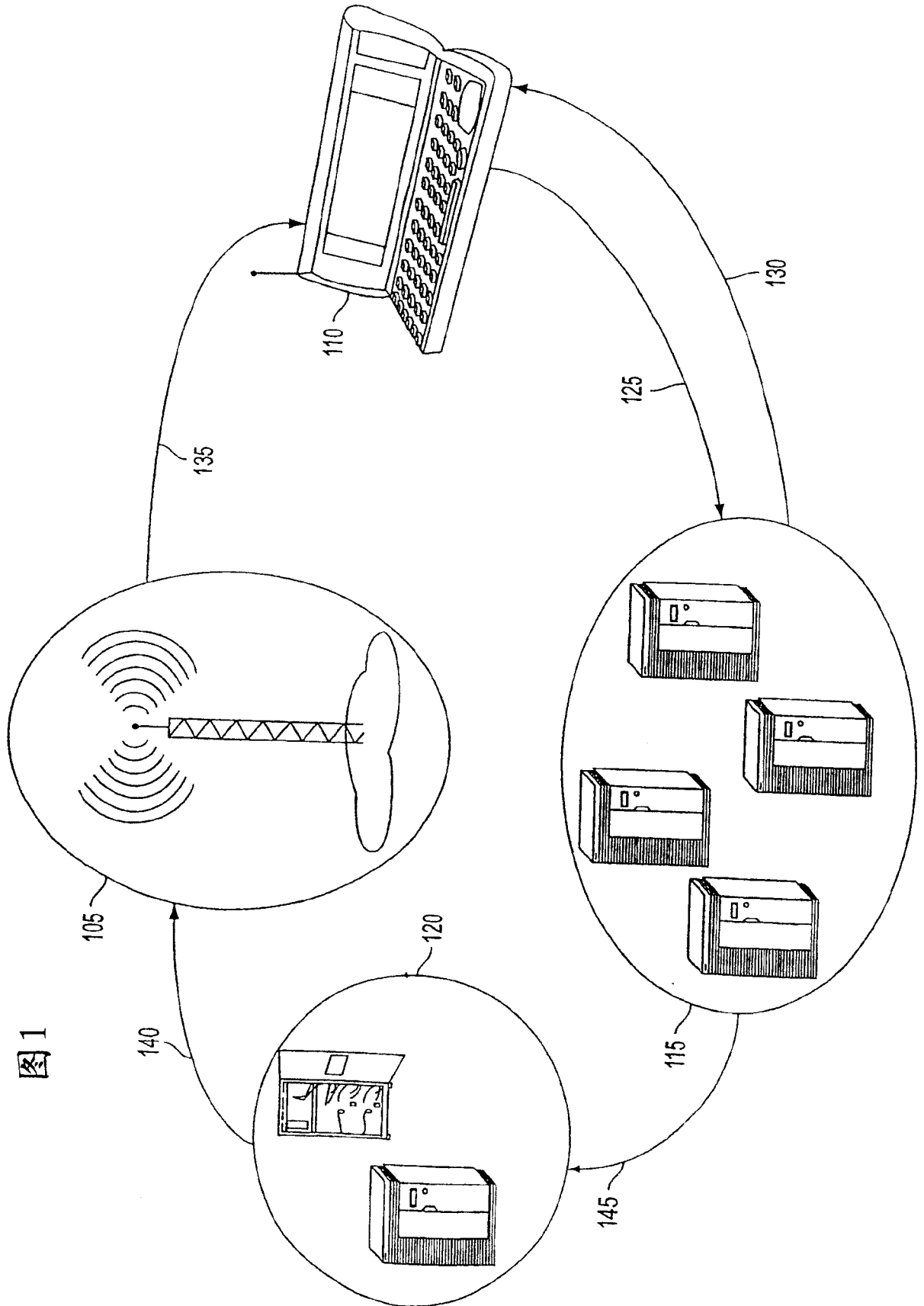
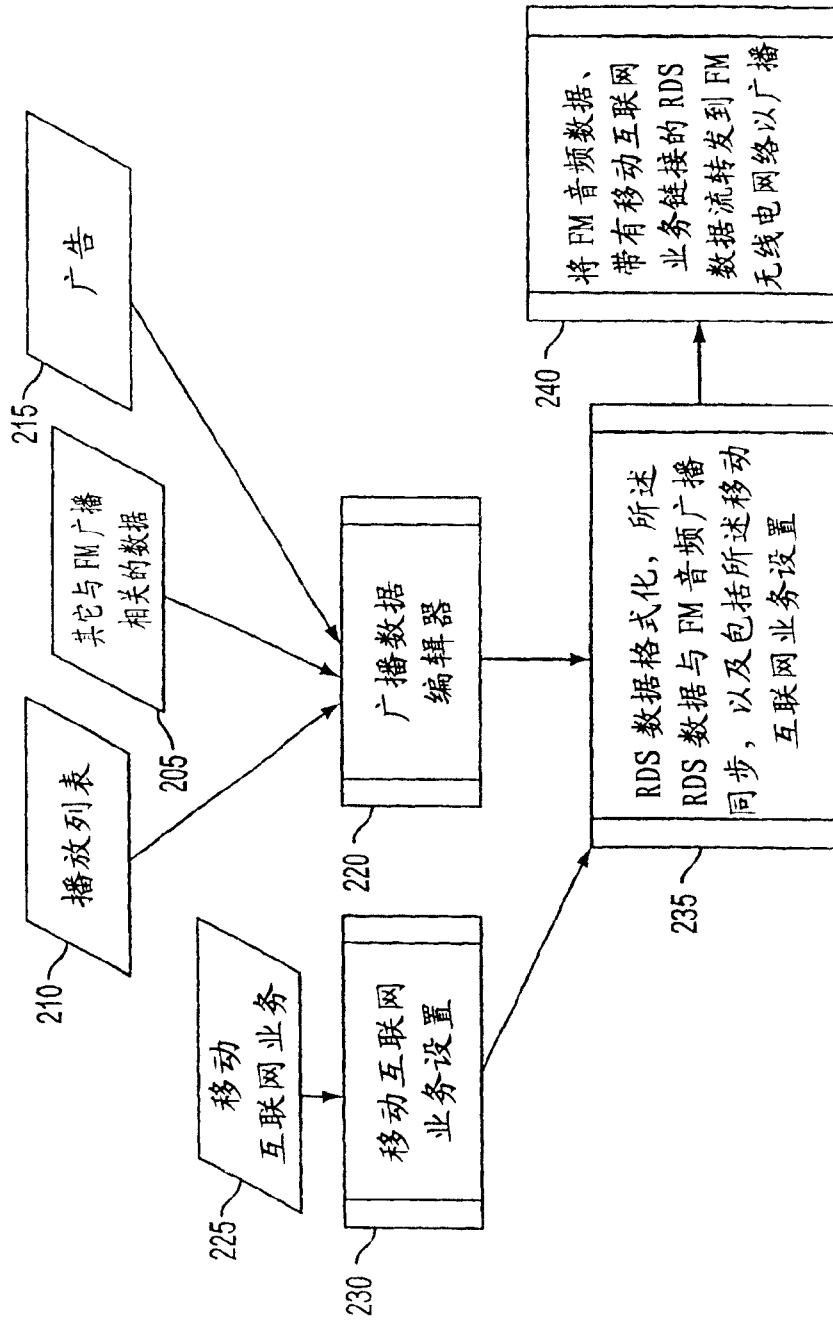


图2



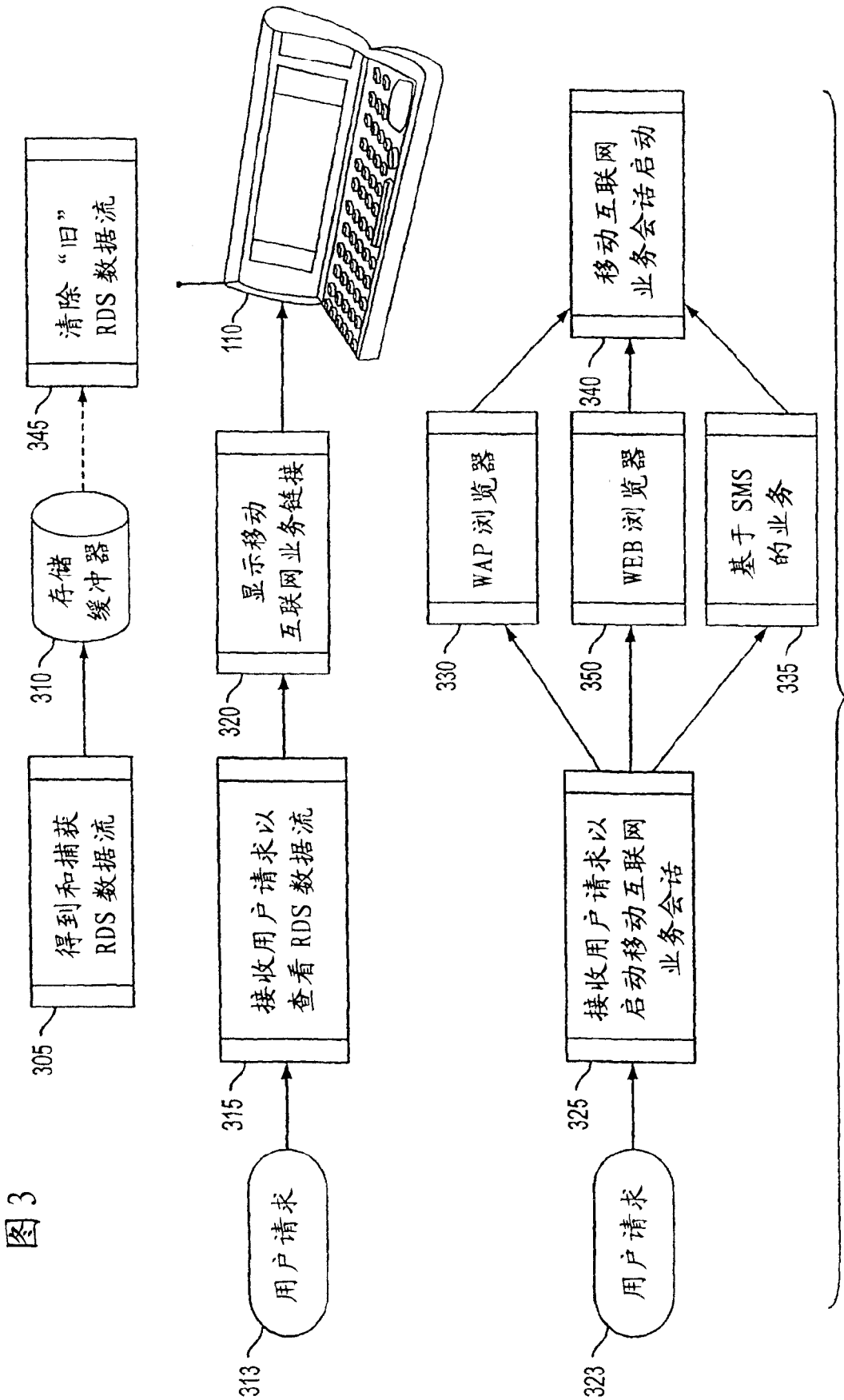


图 3

图4

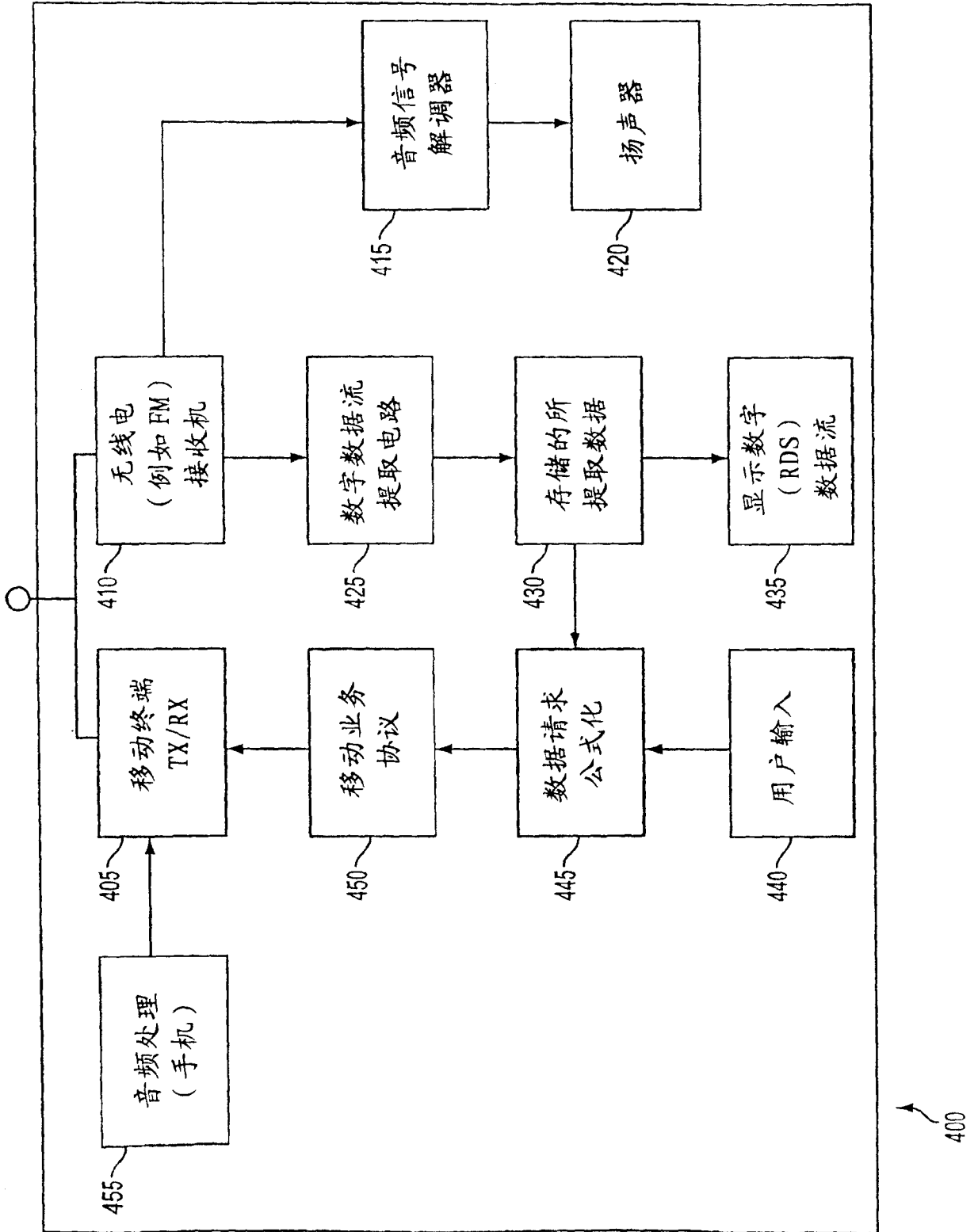


图5

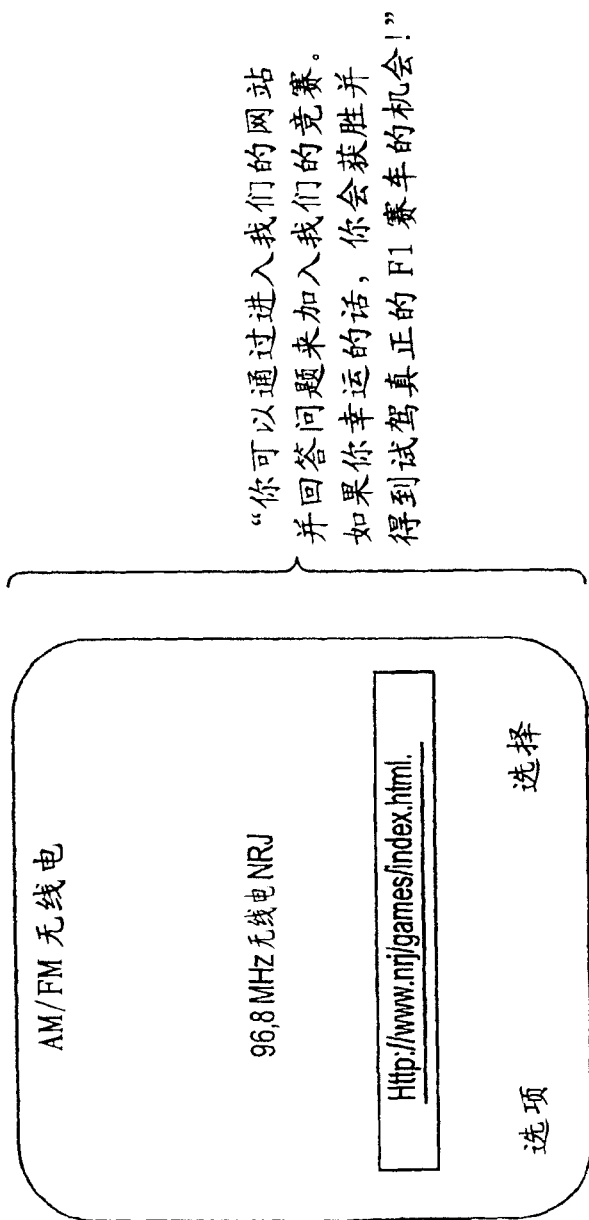


图6

