

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06Q 30/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510079082.4

[43] 公开日 2007年2月14日

[11] 公开号 CN 1912908A

[22] 申请日 2001.2.5

[21] 申请号 200510079082.4

分案原申请号 01800810.0

[30] 优先权

[32] 2000.2.4 [33] JP [31] 27973/00

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 高山久 川口京子 中西良明

佐佐木理 安藤敦史

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 浦柏明 叶恺东

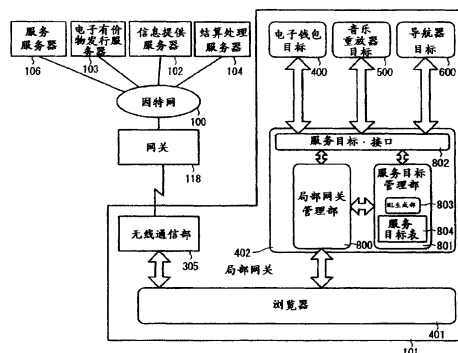
权利要求书 1 页 说明书 20 页 附图 17 页

[54] 发明名称

信息终端

[57] 摘要

一种可提供如电子商务服务、音乐配送服务、位置信息服务的各种信息服务的移动终端。分别把电子商务服务、音乐配送服务、位置信息服务所必须的用户侧的应用程序作为具有服务器功能的服务目标来构成，并且通过设置局部网关，使从1个浏览器能够利用各种服务。



1. 一种便携型用户终端，包括：

服务目标装置，作为应用程序的服务器来提供特定的服务；

浏览器装置，请求上述服务目标装置中特定信息的获取，并显示所获得的信息；以及

局部网关装置，当来自上述浏览器装置请求是可利用的服务的检测时，把在其内部保持的与可利用的服务目标装置有关的信息作为用标记语言记述的列表返回给上述浏览器装置，当来自上述浏览器装置请求是上述特定的服务时，把上述请求送到提供上述特定的服务的服务目标装置，并响应上述请求，把上述服务目标装置生成的用标记语言记述的信息返回给上述浏览器装置，

当上述浏览器装置显示从上述局部网关装置获取的信息时，上述便携型用户终端给用户通知与上述服务目标装置或上述局部网关装置之间的交互。

## 信息终端

本申请是下述申请的分案申请:

发明名称: 信息终端

申请日: 2001年2月5日

申请号: 01800810.0 (PCT/JP01/00794)

## 技术领域

本发明涉及向安装了浏览器的终端提供诸如电子商务服务、音乐配送服务、位置信息服务的各种信息服务的信息提供系统,特别是关于使与个人计算机相比资源相对缺乏的移动终端能够利用各种服务的系统。

## 背景技术:

近年来,使用安装了浏览器的计算机来提供诸如检索服务、电子商务服务、音乐配送服务的各种信息服务得到了广泛的应用。

例如,在电子商务服务的情况下,是通过在计算机中安装浏览器以及电子钱包应用程序,由浏览器启动电子钱包应用程序,利用电子钱包应用程序的功能来实现该电子商务服务。图1(a)是表示现有技术的EC系统的方框结构图。

这个EC系统如图1(a)所示,具有安装了浏览器1406和电子钱包应用程序1407的个人计算机1401;生成、发行电子购买券或预付型电子货币等的电子有价物的电子有价物发行服务器1403;对应等价的支付提供相应服务的服务服务器1405;在银行、信用卡服务公司或结算处理公司中进行帐户结算处理的结算处理服务器1404;和在线提供关于电子有价物的信息及销售电子有价物的信息的信息提供服务器1402,通过因特网1400使这些构成网络连接。

例如,在对于服务服务器1405所提供的信息服务,利用电子钱包应用程序1407所管理的预付型电子货币进行等价支付的情况下,首先,计算机1401从服务服务器1405接收包含可启动电子钱包应用程序1407的链接的HTML网页数据,并将其内容显示在显示器画面1411

中的浏览器窗口 1412 中（参照图 1（b））。当用户选择了启动电子钱包应用程序 1407 的链接后，浏览器 1406 启动电子钱包应用程序 1407，电子钱包窗口 1413 被显示在显示器画面 1411 上，用户通过操作被启动的电子钱包应用程序 1407，以电子钱包应用程序 1407 所管理的预付型电子货币的形式向服务服务器 1405 进行等价支付。当预付型电子货币不够时，用户通过操作电子钱包应用程序 1407，经信息提供服务器 1402 购入预付型电子货币，并从电子有价物发行服务器 1403 下载新的预付型电子货币。这时，为了确保在等价支付时及下载预付型电子货币时的安全性，在电子钱包应用程序 1407 与服务服务器 1406 之间以及电子钱包应用程序 1407 与电子有价物发行服务器 1403 之间采用与 HTTP 协议 1408 不同的电子钱包用协议 1409 进行通信。

但是，如果对于与计算机相比显示画面小、存储器等的资源匮乏的便携式电话等的移动终端欲提供同样服务的话，在现有的方式下，由于移动终端的显示画面小，浏览器窗口和电子钱包窗口不能同时显示在 1 个画面上，所以移动终端必须要确保为了显示每个应用程序的存储空间，而且，用户在使用时必须轮流地切换各个应用程序的画面，因此很不方便。

而且，在多数情况下，便携式电话等的移动终端中都是安装最适合各个厂家或机型的通信部分，由于对于通信部分没有标准的 API，所以必须对每种机型开发不同的电子钱包用的协议。

而且，由于与计算机相比，便携式电话等的移动终端一次可传送的数据量小，不能下载包含图像数据那样的大容量的电子有价物，所以移动终端有时不能使用这样的电子有价物。

## 发明内容

本发明的目的是，解决这样的现有技术中的问题，在便携式电话等的移动终端中使诸如电子商务服务、音乐配送服务、位置信息服务的各种信息服务的提供成为可能。

依照本发明，提供一种信息终端，其包括通信装置，用于提供与网络中的服务器进行通信的功能；不少于一个的服务目标装置，用于提供特定的信息处理功能；局部网关装置，用于提供与上述服务目标装置进行通信的功能；浏览器装置，用于通过通信装置和局部网关装

置，提供对从网络上的服务器及服务目标装置提供的以标记记述语言记述的信息进行阅览、以及向网络上的服务器及服务目标装置发送指令的功能。由此，即使是移动终端也可以通过浏览器装置来利用网络上的服务器及服务目标装置双方的功能，而不需要为每个应用程序保留各自的显示用的存储空间。

#### 附图说明

图 1 (a) 是表示现有技术的 EC 系统的方框结构图。

图 1 (b) 是表示在现有技术的 EC 系统下用户计算机画面的示意图。

图 2 是表示本发明实施例的移动多媒体信息提供系统的方框结构图。

图 3 (a) 是本发明实施例的移动用户终端的前面概观图。

图 3 (b) 是本发明实施例的移动用户终端的后面概观图。

图 4 是表示本发明实施例的移动用户终端的方框结构图。

图 5 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、电子钱包目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的示意图。

图 6 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、音乐重放目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的示意图。

图 7 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、导航目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的示意图。

图 8 (a) 是表示本发明实施例的移动用户终端在开启电源时的画面的概观图。

图 8 (b) 是表示本发明实施例的移动用户终端的因特网菜单画面的概观图。

图 8 (c) 是表示本发明实施例的移动用户终端的电子有价物画面的概观图。

图 8 (d) 是表示本发明实施例的移动用户终端的输入密码画面的概观图。

图 8 (e) 是表示本发明实施例的移动用户终端的电子有价物一览

画面的概观图。

图 8 (f) 是表示本发明实施例的移动用户终端的电子有价物显示画面的概观图。

图 8 (g) 是表示本发明实施例的移动用户终端的音乐重放显示画面的概观图。

图 8 (h) 是表示本发明实施例的移动用户终端的导航显示画面的概观图。

图 9 是表示从本发明实施例的 CPU300 所执行的应用程序的从浏览器观察的关系示意图。

图 10 是表示本发明实施例中的服务终端的方框结构图。

图 11 是表示本发明实施例中的用户终端的方框结构图。

图 12 是表示本发明实施例中的在分割下载电子有价物时的流程图。

图 13 (a) 是表示本发明实施例中的采用标记记述语言来记述 Server - instruction - 1 信息的示意图。

图 13 (b) 是表示本发明实施例中的采用标记记述语言来记述 S0 - instruction - 1 信息的示意图。

图 14 (a) 是表示本发明实施例中的采用标记记述语言来记述 Server - instruction - 2 信息的示意图。

图 14 (b) 是表示本发明实施例中的采用标记记述语言来记述 S0 - instruction - 2 信息的示意图。

图 15 是表示本发明实施例中的标记记述语言的记述例的示意图。

图 16 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、电子钱包目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的又一示意图。

图 17 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、音乐重放目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的又一示意图。

图 18 是表示本发明实施例的移动用户终端的应用程序（浏览器、导航目标和局部网关装置）与其他结构部分及其他设备之间关系的又一示意图。

### 具体实施方式

本发明的第 1 项，在信息终端包括通信装置，用于提供与网络中的服务器进行通信的功能；不少于一个的服务目标装置，用于提供特定的信息处理功能；局部网关装置，用于提供与服务目标装置进行通信的功能；浏览器装置，用于通过通信装置和局部网关装置，提供对根据从网络上的服务器及服务目标装置提供的标记记述语言所记述的信息进行阅览、以及向网络上的服务器及服务目标装置发送指令的功能。由此，即使是移动终端也可以通过浏览器装置来利用网络上的服务器和服务目标装置的双方功能，而不需要为每个应用程序保留各自的显示用的存储空间。

本发明的第 2 项，构成了为使第 1 信息终端的局部网关装置具有管理服务目标装置的服务目标管理装置，用服务目标管理装置对每个服务目标装置，进行服务目标的 URI (Universal Resource Identifier) 和表示可否能利用服务目标的状态信息的管理的信息终端。由此，通过指定服务目标的 URI，可利用服务目标装置的功能。

本发明的第 3 项，构成了为使第 2 信息终端的服务目标管理装置具有标记记述语言生成装置，上述标记记述语言生成装置以附加了面向各个服务目标的链接的形式，基于标记记述语言生成可利用的服务目标的一览的信息终端。由此，可在浏览器装置上显示可利用的服务目标的一览，进而可从浏览器装置对服务目标进行选择，因而提高了用户的使用方便性。

本发明的第 4 项，构成了为使第 2 信息终端或第 3 信息终端的服务目标具有标记记述语言生成装置，采用向标记记述语言的 URI 所指定的目的地发送任意信息的方法，通过浏览器装置与网络上的服务器之间进行任意信息的交换的信息终端。由此，不用对通信装置添加任何措施，即可或由网络上的服务器控制服务目标，或相反地由服务目标控制网络上的服务器。

本发明的第 5 项，构成了为使第 2 信息终端或第 3 信息终端的服务目标具有标记记述语言生成装置和被编码后传送的数据的解码处理装置，采用向标记记述语言的 URI 所指定的目的地发送任意信息的方法，通过设定作为传送的信息而编码后的数据，经浏览器装置在与网络上的服务器之间交换任意的数据的信息终端。由此，不用对通信装

置添加任何措施，即可或从网络上的服务器把数据下载到服务目标，或相反地从服务目标把数据上载到网络上的服务器。

本发明的第 6 项，构成了第 4 信息终端或第 5 信息终端，用来自于网络上的服务器的标记语言记述，是由相对的识别信息来指定服务目标，用来自于服务目标的标记语言记述，是由绝对的识别信息来指定网络上的服务器的信息终端。由此，可使浏览器装置容易地判断出是网络上的服务器发出的要求还是服务目标发出的要求。

本发明的第 7 项，构成了具有当从网络上的服务器下载数据时，服务目标将数据分割成  $N$  个 ( $N > 0$  的整数)，作为  $N$  个标记记述语言进行下载的装置，从接收到的  $N$  个标记记述语言中抽取数据的部分，进而生成一个数据的第 5 信息终端。由此，即使是在不能一次传送大数据的网络，对于大容量的数据也能够下载。

本发明的第 8 项，构成了在从网络上的服务器下载的  $N$  个标记记述语言中包含表示对其应进行如何处理的指令信息的第 7 信息终端。由此，可详细地指定已下载的数据的处理方法。

本发明的第 9 项，构成了在从网络上的服务器下载的  $N$  个标记记述语言中包含表示是同一数据的下载的识别信息的第 7 或第 8 信息终端。由此，可正确地进行把已下载的数据转换为一个数据的处理。

本发明的第 10 项，构成了在从网络上的服务器下载的  $N$  个标记记述语言中包含分别表示其是第几个数据的识别信息的第 7 或第 8、第 9 信息终端。由此，可正确地进行把已下载的数据转换为一个数据的处理。

本发明的第 11 项，构成了当从网络上的服务器下载的标记记述语言抽取、解码处理数据部分的结果，未检测出错误的情况下，采用发送标记记述语言的信息的方法，通过上述浏览器装置对上述网络上的服务器表示未检测出错误的第 7 或第 8、第 9、第 10 信息终端。由此，可正确地进行数据的下载。

本发明的第 12 项，构成了当从网络上的服务器作为分割成  $N$  个中的第  $M$  ( $M < N$ ) 个下载的标记记述语言抽取、解码处理数据部分的结果，未检测出错误的情况下，采用发送标记记述语言的信息的方法，通过上述浏览器装置对上述网络上的服务器要求发送第  $M+1$  个数据的第 7 或第 8、第 9、第 10、第 11 信息终端。由此，可正确地进行数据的下



载。

本发明的第 13 项，构成了当从网络上的服务器作为分割成  $N$  个中的第  $M$  ( $M < N$ ) 个下载的标记记述语言抽取、解码处理数据部分的结果，检测出错误的情况下，采用发送标记记述语言的信息的方法，通过上述浏览器装置对上述网络上的服务器要求发送第  $M$  个数据的第 7 或第 8、第 9、第 10、第 11、第 12 信息终端。由此，可正确地进行数据的下载。

本发明的第 14 项，构成了当一次可接收的数据量为  $S$  的情况下，对数据进行分割以使一次传送的数据量小于  $S$ ，并下载的第 7 或第 8、第 9、第 10、第 11、第 12、第 13 信息终端。由此，即使是一次可传送的数据量小的网络，也可以正确地进行数据容量大的数据的下载。

本发明的第 15 项是一种以电子计算机可读取的形式记录权利要求 1 至权利要求 14 之一所记载的信息终端的处理程序的媒体。由此，可使程序以可搬运的形式进行流通。

本发明的第 16 项是作为信息配送系统构成的系统，其至少包括与网络连接的服务服务器；电子有价物服务器；信息提供服务器；结算处理服务器；数据终端；与上述网络连接采用标记记述语言能够与上述各个服务器进行通信，并且包括对本身具有服务器功能的各种服务目标，可通过局部网关采用标记记述语言进行访问的浏览器的信息终端。由此，即使是移动终端，也可以通过内置的浏览器来利用网络上的服务器和服务目标双方的功能，不需要对每一个应用程序保留显示用的存储空间，而且不需要具备针对每种服务的 UI 或通信协议，从而可降低成本，同时可各阶段地提高用户的使用方便性。

下面，参照图 2 至图 18 对本发明的实施例进行说明。本发明并不限于以下这些实施例，只要不超出本发明的构思范围，可以用各种的方式来实施。

作为本发明具体实施方式之一的移动多媒体信息提供系统是这样的一种系统，即当消费者个体通过网络作为电子信息购入各种购买券、预付卡，在购买券的支付及在一般零售商店购买商品时，不需要向相关人员出示购买券，或与店员之间不发生直接的现金和收据的往来，而全部通过无线通信来提供进行购买券的支付、商品或服务的买卖结算的电子商务服务，在通过网络作为电子信息购买、下载音乐内

容时提供欣赏音乐的音乐配送服务，以及提供与地图信息组合了的位置信息服务。

以下，把本系统称为移动多媒体信息提供系统，把在本系统下的电子化购买券、预付卡及音乐内容称为电子有价物，把由本系统提供的各种服务统称为移动多媒体信息提供服务。

这个移动多媒体信息提供系统如图 2 的系统结构图中所示，包括具有 3 系统的双向无线通信功能、浏览器功能、电子钱包功能、音乐重放器功能及导航功能的移动用户终端 101；通过兰牙 (bluetooth) 与移动用户终端 101 形成连接的音乐重放器 116 及导航模块 117；具有双向通信功能、浏览器功能、电子钱包功能的用户终端 107；进行电子有价物的支付结算处理的服务服务器 106；在银行、信用卡服务公司或结算处理公司进行帐户结算处理的结算处理服务器 104；在线进行有关电子有价物的信息提供及电子有价物的出售的信息提供服务器 102；生成、发行电子有价物的电子有价物发行服务器 103；网关 118、119、120，所有这些通过因特网 100 形成连接（移动用户终端 101、服务终端 105 和用户终端 107 分别通过网关 118、119、120 连接到因特网 100 上）。把移动用户终端 101、服务终端 105 和用户终端 107 分别连接到因特网 100 上的网关 118、119、120、服务服务器 106、结算处理服务器 104、信息提供服务器 102 和电子有价物发行服务器 103 是分别由 1 台或多台计算机构成的系统。

移动用户终端 101 是具有在红外线通信、兰牙 (bluetooth) 与数字无线通信之间的 3 系统的双向通信功能、浏览器功能和电子钱包功能、以及通过由兰牙 (bluetooth) 与音乐重放器 116 和导航模块 117 形成连接，进一步具有音乐重放器功能和导航功能的便携式无线电话终端。

而且，服务终端 105 具有红外线通信和数字无线通信的 2 系统的双向无线通信功能，并根据用途可以有固定型或移动型。

另外，在图 2 中，108 和 113 分别表示移动用户终端 101 和服务终端 105 在因特网 100 上进行访问时所进行的数字无线通信的传送路，109 表示移动用户终端 101 与服务终端 105 进行的红外线通信的传送路，110、111、112、114、115 分别表示服务提供服务器 102、电子有价物发行服务器 103、结算处理服务器 104、服务服务器 106、用户

终端 107 连接到因特网 100 的数字通信线路, 121 和 122 表示音乐重放器 116 和导航模块 117 分别与移动用户终端形成连接的兰牙 (bluetooth) 的理论上的传送路。

而且, 作为移动多媒体信息提供服务的通常的运行方式, 设想以下的方式。

把结算处理服务器 104 设置在银行、信用卡公司或结算处理公司, 把信息提供服务器 102 分别设置在娱乐公司、购买券发行公司、零售公司、预付卡发行公司、唱片公司等在网上提供有关电子有价物信息及出售电子有价物的事业公司。

而且, 服务终端 105, 为固定型的情况下, 设置在电影院或娱乐场所等的入口处、零售商店的收款台处, 如果为移动型, 可由商场的服务员或收款员随身携带, 服务服务器 106 设置在联网商店或提供因特网播送等与电子有价物相关的服务的公司。

移动用户终端 101 由消费者随身携带, 用户终端 107 设置在消费者的家中。

电子有价物发行服务器 103 设置在提供移动多媒体信息提供服务的公司。

而且, 作为构成移动多媒体信息提供系统的各个设备以及各个系统的所有者之间的社会关系, 以以下关系为前提。

持有移动用户终端 101 的消费者, 在与银行或信用卡公司之间缔结帐户结算服务的契约, 与提供移动多媒体信息提供服务的公司之间缔结移动多媒体信息提供服务的会员契约。服务终端 105 的所有者和服务服务器 106 的所有者与移动多媒体信息提供服务的提供者之间缔结移动多媒体信息提供服务的加盟店契约。不过, 服务终端 105 的所有者或服务服务器 106 的所有者也可以与移动多媒体信息提供服务的提供者是同一事业者。

信息提供服务器 102 的所有者与移动多媒体信息提供服务的提供者之间, 根据来自于信息提供服务器 102 的要求缔结使电子有价物发行服务器 103 发行电子有价物的契约。不过信息提供服务器 102 的所有者也可以与移动多媒体信息提供服务的提供者是同一事业者。

以下, 为了对本系统进行简明的说明, 把持有移动用户终端 101 的消费者称为用户 (User), 把持有服务终端 105 或服务服务器 106、

从事提供、出售商品或服务的事業者称为经商者 (Merchant)，把持有电子有价物发行服务器 103, 提供移动多媒体信息提供服务的公司称为服务提供者 (Service Provider)，把持有结算处理服务器 104、进行帐户结算处理的银行、信用卡公司或结算处理公司称为结算处理机关 (Transaction Processor)，把持有信息提供服务器 102，在网上从事有关电子有价物的信息提供以及电子有价物的出售的事業者称为电子有价物出售者 (Electronic Value seller)。由本系统所提供的移动多媒体信息提供服务完全以电子的形式在网上进行购买券、预付卡或音乐内容的买卖、其配套的配送、以及购买券及预付卡的使用、音乐内容的利用。

具体的是，用户使用移动用户终端 101 通过因特网向信息提供服务器 102 发出购买电子有价物的请求，根据信息提供服务器 102 的电子有价物发行请求，从电子有价物发行服务器 103 接收由电子有价物发行服务器 103 生成的电子有价物，把其在移动用户终端 101 内进行存储并管理，在使用购买券或预付卡等的电子有价物时，通过与服务终端 105 或服务服务器 106 之间的数据通信，提示储存在移动用户终端中的电子有价物，交换电子有价物的支付结算处理信息，进行电子有价物的支付结算处理，进行经商者提供的服务或商品的提供，在电子有价物为音乐内容时，则重放存储的电子有价物。另外，与此时的电子有价物的买卖相配套的结算处理是在信息提供服务器 10 与结算处理服务器 14 之间进行。对于具体的移动多媒体信息提供服务将在后面进行详细的说明。

移动多媒体信息提供服务中，在本系统的各个设备之间所进行的数据通信是利用下面所示的传送路或通信线路来进行。

首先，移动用户终端 101 通过传送路 108、因特网 100 和数据通信线路 110 与信息提供服务器 102 进行数据通信，通过传送路 108、因特网 100 和数据通信线路 111 与电子有价物发行服务器 103 进行数据通信，通过传送路 108、因特网 100 和数据通信线路 111 与服务服务器 106 进行数据通信，通过传送路 109 与服务终端 105 进行红外线通信，通过传送路 121 与音乐重放器 116，通过传送路 122 与导航模块 117 分别进行基于兰牙 (bluetooth) 的通信。

而且，在移动用户终端 101 与电子有价物发行服务器 103 之间的

通信、移动用户终端 101 与服务终端 105 之间的通信、移动用户终端 101 与服务服务器 106 之间的通信中,将交换的信息全部加密后进行通信。在加密处理中组合密钥方式的加密处理与公钥方式的加密处理,把信息以电子信件的形式进行通信。下面,对构成本系统的各个结构部分进行说明。

首先,对服务终端 105 进行说明。

图 10 是服务终端 105 的方框结构图。在图 10 中,服务终端 105 由计算机 900、无线通信调制解调器 901 和红外线通信转换器 902 构成。服务终端 105 具有数字无线通信和红外线通信的 2 系统的通信功能,由数字无线通信功能进行对因特网的访问,通过红外线通信功能进行与移动用户终端之间的电子有价物的支付结算处理。计算机 900 中安装有经商者应用程序,根据这个经商者应用程序,计算机 900 对无线通信调制解调器 901 和红外线通信转换器 902 进行控制,执行电子有价物的支付结算处理。同样在服务服务器 106 中也安装有经商者应用程序,服务服务器 106 根据这个经商者应用程序执行电子有价物的支付结算处理。

下面,对用户终端 107 进行说明。

图 11 是用户终端 107 的方框结构图。在图 11 中,用户终端 107 由计算机 1000、智能卡读写器 1001 和通信调制解调器 1002 构成。在用户终端 107 中安装有浏览器应用程序和电子钱包应用程序,通过通信转换器 1002 进行因特网的访问。用户终端 107 通过把移动用户终端 101 的智能卡插入智能卡读写器 1001 内,除了与服务终端 105 之间的支付结算处理之外,其余功能与移动用户终端 101 相同。

下面,对移动用户终端 101 进行说明。

图 3 (a)、图 3 (b) 分别是移动用户终端 101 的前面侧和后面侧的外观图。在图 3 (a) 中,211 是与服务终端 105 进行红外线通信的红外线通信接口(红外线通信模块),213 是与音乐重放器 116 及导航模块 117 进行基于兰牙(bluetooth)的通信的兰牙(bluetooth)通信模块,210 是接收发送数字无线通信的电波的天线,209 是受话器扬声器,200 是 120×160 像素显示的彩色液晶显示器(LCD),203 是通话开关,202 是兼通话结束开关和电源开关的结束/电源开关,204 是导航器开关,205 和 206 是功能开关,201 是数字键开关,207 是麦克

风。另外，在图 3 (b) 中，212 是智能卡槽（智能卡读写器）。

移动用户终端 101 具有数字无线通信、红外线通信和兰牙 (bluetooth) 的 3 系统的通信功能，由数字无线通信功能进行语音通话和因特网的访问，以及与服务服务器之间的电子有价物的支付结算处理，由红外线通信功能进行与服务终端之间的电子有价物的支付结算处理，由兰牙 (bluetooth) 通信功能与音乐重放器 116 和导航模块 117 形成连接，进而提供音乐重放器功能和导航功能。并且，移动用户终端 101 还具有浏览器功能和电子钱包功能，由浏览器功能进行因特网与移动用户终端的局部数据的浏览，由电子钱包功能进行电子有价物的管理以及支付结算处理。

图 4 是移动用户终端 101 的方框结构图。在图 4 中，移动用户终端 101 由下述部件构成：CPU (Central Processing Unit) 300，其依照存储在 FeRAM (Ferroelectric Random Access Memory) 301 中的程序，进行存储在 FeRAM301 中的数据的数据处理和数据收发的处理，并且通过总线 306 对其他结构部分进行控制；LCD200；红外线通信模块 211；兰牙 (bluetooth) 通信模块 213；智能卡读写器 212；数字键开关 201、结束/电源开关 202、通话开关 203、导航器开关 204、及功能开关 205、206 和检测开关操作的键控制部 302；对扬声器 303 和受话器 209 进行驱动，对从麦克风 207 输入的模拟语音信号进行数字处理的语音处理部 304；对通过天线 210 进行的无线数据通信及无线语音通信进行控制的无线通信部 305；智能卡 307。

智能卡 307 内置有 CPU 和不易消存储器，在不易消存储器内存储有用户的 UPT (Universal Personal Telecommunication) 编号（电话号码）；在移动多媒体信息提供服务中的用户 ID；公钥加密方式的用户密钥；与其对应的用户证书；服务提供者证书（服务提供者的数字证书）；用户所购买的电子有价物；电子有价物的购买及支付结算处理的收据。

在 FeRAM301 中除了 OS (Operating System)、电话和浏览器之外，还存储有电子钱包目标、音乐重放器目标和导航器目标的 3 个应用程序；成为在从浏览器对这 3 个应用程序进行访问时的接口的局部网关的应用程序；由各个应用程序处理过的数据。这里，电子钱包目标是与智能卡 307 联合共同提供电子钱包功能的在移动用户终端上的

应用程序，音乐重放器目标是与音乐重放器 116 联合共同提供音乐重放器功能的在移动用户终端上的应用程序，导航器目标是与导航模块 117 联合共同提供的在移动用户终端上的应用程序。

图 9 是表示由 CPU300 所执行的应用程序的从浏览器观测的关系的示意图。局部网关 402 提供相当于在浏览器访问因特网时的无线通信部 305 和网关 118 的部分的功能，成为在从浏览器访问电子钱包目标 400、音乐重放器目标 500 以及导航器目标 600 时的应用程序级的接口。电子钱包目标 400、音乐重放器目标 500 及导航器目标 600 分别提供相当于在访问因特网时的服务器部分的功能，针对来自于浏览器的访问，将由标记记述语言记述的结果通过局部网关 402 返回到浏览器。

局部网关 402 由控制局部网关 402 的局部网关管理部 800、管理电子钱包目标 400、音乐重放器目标 500 及导航器目标 600 等的服务目标的状态的服务目标管理部 801、成为与服务目标的共同的接口的服务目标接口 802 构成，服务目标管理部 801 在 FeRAM301 上生成对服务目标的状态进行管理的服务目标表 804，用来管理服务目标的状态，ML 生成部 803 生成表示从服务目标表 804 中可以利用的服务的清单的标记记述语言。

在服务目标表 804 中，针对一个服务目标，管理服务名称、固有名称、序列号、服务目标的 URI、表示是否可以利用的状态信息，以及在移动用户终端为访问服务目标的实际操作信息。

图 5 是表示在利用电子钱包功能时的 CPU300 所执行的应用程序（浏览器、电子钱包目标和局部网关装置）、移动用户终端 101 的其他结构部分和其他设备之间的关系示意图。在图 5 中，CPU300 执行浏览器 401、电子钱包目标 400 和局部网关 402 这 3 个处理。

另外，智能卡 307 的不易消存储器中存储有电子有价物 405，智能卡 307 的 CPU 执行关于电子钱包内容的标记记述语言的生成（ML 生成部 406）、电子有价物的分割下载以及进行支付结算处理的电子钱包服务器 404 的应用程序。

浏览器 401 根据从键控制部 302 传送的用户操作信息（开关操作），利用无线通信部 305，通过信息提供服务器 103 和因特网 100 进行通信，解读从信息提供服务器 103 接收到的数据，并显示在 LCD200

上。这时，从信息提供服务器 103 接收的数据是根据特定的标记记述语言所记述的，浏览器 401 解读这个标记记述语言并生成图像数据，然后把其显示在 LCD200 上。而且，浏览器 401 同样地解读从局部网关 402 及通过局部网关 402 从电子钱包目标 400 接收到的数据，并显示在 LCD200 上。这时，从局部网关 402 及电子钱包目标 400 接收到的数据是根据特定的标记记述语言所记述的。

例如，图 8 (a) 表示在开启电源时显示在 LCD200 上的我的菜单画面。当通过结束/电源开关 202 开启电源后，浏览器 401 向局部网关 402 请求可以利用的服务项目清单，并显示图 8 (a) 所示的画面。这时，局部网关管理部 800 向服务目标管理部 801 请求可以利用的服务项目清单，对此，服务目标管理部 801 利用 ML 生成部 803 从服务目标表 804 生成被标记记述的可以利用的服务项目清单，生成的可以利用的服务项目清单通过局部网关管理部 800 返回到浏览器 401。我的菜单文件是移动用户终端 101 的操作菜单，用特定的标记记述语言来记述。

在这里，例如选择了“1 Internet”时，在“1 Internet”下，被链接到“[http://www.mmiserv.com/mu\\_ierm/menu](http://www.mmiserv.com/mu_ierm/menu)”的绝对 URI (Universal Resource Identitier)，浏览器 401 把“http”字符串作为关键字，对因特网进行访问，并显示链接“1 Internet”的图 8 (b) 所示的因特网菜单画面。用户从这个因特网菜单画面对因特网上的网站，对例如信息提供服务器 102 进行访问。图 8 (c) 表示在访问信息提供服务器 102，求购电子有价物时的画面的一例。

另外，当选择了“2 E-Wallet”时，浏览器 401 通过局部网关 402 访问电子钱包目标 400，根据从电子钱包目标 400 接收到的数据显示图 8 (b) 所示的要求输入密码的画面。并且，当在这个画面上输入密码后，浏览器 401 把被输入的密码通过局部网关 402 传送到电子钱包目标 400，在密码正确的情况下，从电子钱包目标 400 通过局部网关 402 向浏览器 401 传送表示由电子钱包目标 400 所管理的电子有价物一览的数据，浏览器 401 显示图 8 (e) 所示的画面。如果密码错误，则显示出错画面。并且，当选择了“7 Soccer 200X Japa”时，从电子钱包目标 400 通过局部网关 402 向浏览器 401 传送表示被选择的电子有价物内容的数据，浏览器 401 显示图 8 (f) 所示的画面。

在以上的过程中，从电子钱包目标 400 向浏览器 401 传送的数据



是在智能卡 307 上的电子钱包服务器 404 所生成的，基于特定的标记记述语言来记述。例如，在图 8(a) 的“2 E-Wallet”中，对于“lgw://wallet”的局部网关 402 链接相对的 URI，对于用户的选择操作，浏览器 401 把“lgw”字符串作为关键字，解读为通过局部网关 402 进行访问的资源，然后，从“wallet”字符串，通过局部网关 402 对具有“wallet”服务名称的服务目标，也就是电子钱包目标 400 进行访问。对此，为了用户进行认证，从电子钱包目标 400 向浏览器 401 传送用特定的标记记述语言记述的图 15 所示的数据，并显示图 8(d) 所示的要求输入密码的画面。

而且，对应在这个图 8(d) 所示的画面中的“ok”操作，链接了把输入的密码发送到“lgw://wallet/”的局部网关 402 的相对 URI 所示的目的地的处理，对用户的密码输入操作，浏览器 401 把输入的密码通过局部网关 402 传送给电子钱包目标 400。对此，当密码正确时，用特定的标记记述语言记述的电子有价物的一览从电子钱包目标 400 通过局部网关 402 被传送到浏览器 401，并显示图 8(e) 所示的画面，当密码错误时，用特定的标记记述语言记述的表示错误的的数据从电子钱包目标 400 通过局部网关 402 被传送到浏览器 401，并显示出错画面。

另外，图 6 是表示在利用音乐重放器功能时的 CPU300 执行的应用程序（浏览器、音乐重放器目标及局部网关）、移动用户终端 101 的其他结构部分和其他设备之间关系的示意图。在图 6 中，CPU300 执行浏览器 401、音乐重放器目标 500 和局部网关 402 这 3 个程序处理。

另外，在安装在音乐重放器 116 中的不易消存储器模块中，存储有音乐文件 505，音乐重放器 116 的 CPU 执行关于音乐重放器的内容的标记记述语言的生成（ML 生成部 506）和音乐文件 505 的分割下载的进行重放的音乐服务器 504 的应用程序。

例如，当选择了“4 Music Player”时，浏览器 401 通过局部网关 402 访问音乐重放器目标 500，从音乐重放器目标 500 通过局部网关 402 向浏览器 401 传送表示由音乐重放器目标 500 管理的音乐文件的一览的数据，浏览器 401 显示图 8(g) 所示的画面。并且，当进行“-1 song for you”的操作后，重放被选择的乐曲。在以上的过程中，从音乐重放器目标 500 传送到浏览器 401 的数据是在音乐重放器 116

上的音乐服务器 504 所生成的，用特定的标记记述语言来记述。例如，对应图 8(a) 的“4 Music Player”，链接对“lgw: //music\_player”的局部网关 402 相对的 URI，浏览器 401 对应用户的选择操作，把“lgw”字符串作为关键字，解读为通过局部网关 402 访问的资源，然后，根据“music\_player”的字符串，通过局部网关 402 访问具有“music\_player”的服务名称的服务目标，也就是音乐重放器目标 500。对此，从音乐重放器目标 500 向浏览器 401 传送用特定的标记记述语言记述的音乐文件的一览，显示图 8(g) 所示的画面。并且，对应图 8(g) 的“-1 song for you”，链接对“lgw: //music\_player /play? track=1”的局部网关 402 相对的 URI，对应用户的选择操作，浏览器 401 把“lgw”字符串作为关键字，解读为通过局部网关 402 访问的资源，然后，根据“music\_player”字符串，通过局部网关 402 访问具有“music\_player”服务名称的服务目标，也就是音乐重放器目标 500。

另外，图 7 是表示在利用导航器功能场合下的 CPU300 所执行的应用程序（浏览器、导航器目标及局部网关）、移动用户终端 101 的其他结构部分及其他设备之间关系的示意图。在图 7 中，CPU300 执行浏览器 401、导航器目标 600 和局部网关 402 这 3 个程序处理。

另外，在安装在导航模块 117 中的不易消存储器模块中存储有地图数据文件 605，导航模块 117 中的 CPU 执行与导航器模块的内容相关的标记记述语言生成（ML 生成部 606）、地图数据文件 605 的分割下载和进行再生的导航器服务器 604 的应用程序。

例如，当选择了“5 Navigator”时，浏览器 401 通过局部网关 402 访问导航器目标 600，从导航器目标 600 通过局部网关 402 向浏览器 401 传送表示当前位置和周边的地图的数据，浏览器 401 显示图 8(h) 所示的画面。

在以上的过程中，从导航器目标 600 传送到浏览器 401 的数据是在导航模块 117 上的导航器服务器 604 所生成的，用特定的标记记述语言记述。例如，对应图 8(a) 的“5 Navigator”，链接对“lgw: //navigator”的网关相对的 URI，对应用户的选择操作，浏览器 401 把“lgw”作为关键字，解读为通过局部网关 402 访问的资源，然后，根据“navigator”字符串，通过局部网关 402 访问具有“navigator”

的服务名称的服务目标，即导航器目标 600。

下面，对电子钱包服务器 404、音乐服务器 504 及导航服务器 604 等的服务目标所具有的分割下载功能进行说明。分割下载功能是在一次只能传送小容量数据的场合下，把包含图像数据那样的大容量的电子有价物、音乐文件或地图数据等的大容量的数据分割成小容量的数据单位，进行下载的功能。作为本功能的具体实例，对从电子有价物发行服务器向电子钱包把电子有价物进行 2 分割并下载的情况进行说明。

图 12 表示在电子有价物发行服务器 103、浏览器 401 和电子钱包目标 400 之间进行交换的信息。

首先，从电子有价物发行服务器 103 向浏览器 401 传送提示下载把电子有价物 2 分割后的第 1 个数据的信息 Server\_instruction\_1 1100。Server\_instruction\_1 的内容是图 13 (a) 所示的内容，作为 Go 成分的标志，包含有指向电子钱包目标 400 的指令。依照图 13(a)，该指令的内容是，对话期间 ID (session-id) 为 1234，分割数 (num\_frag) 为 2，被分割后的数据的第 1 个 (frag\_num) 数据，在电子有价物发行服务器 103 的 URI (DLserver) 为 “http://www.evissuer.com” 的条件下，下载 (fragmentDL) 数据 “1234567890.....abcdefghij” (DLdata)。这时，对被下载的数据 (DLdata) 实施加密处理和为了检测错误的编码处理，并且被编码为 ASCII 数据。

浏览器 401 通过局部网关 402 向具有 “wallet” 服务名称的服务目标，即电子钱包目标传送 Server\_instruction\_1 1100 的 Go 成分的标志的部分 1101。

电子钱包目标 400 解读包含在接收到的 Go 成分标志的部分 1101 中的指令，进行下载的数据 (DLdata) 部分的错误检测和加密的解密处理，在没有错误的情况下，从电子钱包目标 400 向浏览器 401 传送要求传送第 2 个数据的信息 S0\_instruction\_1 1102。S0\_instruction\_1 1102 的内容是图 13 (b) 所示的内容，作为 Go 成分的标志，包含有指向电子有价物发行服务器 103 的指令。依照图 13 (b)，其指令的内容是对话期间 ID (session-id) 为 1234、要求传送 (send\_frag) 分割后数据的第 2 个 (frag\_num) 数据。这时，当

通过对下载的数据进行错误检测，并检测出有错误发生的情况下，作为 frag\_num 指定出错的被分割后的数据的编号。

浏览器 401 向 “http: //www. evissuer. com” 即电子有价物发行服务器 103 传送 So\_instruction-1 1102 的 Go 成分标志的部分 1103。

电子有价物发行服务器 103 解读包含在接收到的 Go 成分标志的部分 1103 中的指令，从电子有价物发行服务器 103 向浏览器 401 传送提示下载把电子有价物 2 分割后的第 2 个数据的信息 Server\_instruction-2 1104。

Server\_instruction-2 的内容是图 14 (a) 所示的内容，作为 Go 成分的标志，包含有指向电子钱包目标 400 的指令。依照图 14 (a)，其指令的内容是对话期间 ID (session-id) 为 1234、分割数 (num\_frag) 为 2、分割后数据的第 2 个 (frag\_num) 数据，在电子有价物发行服务器 103 的 URI (DLserver) 为 “http: //www. evissuer. com” 的条件下，下载 (fragmentDL) 数据 “1234567890..... abcdefghij” (DLdata)。这时，对被下载的数据 (DLdata) 实施加密处理和为检测错误的编码处理，并且被编码为 ASCII 数据。

浏览器 401 通过局部网关 402 向具有 “wallet” 服务名称的服务目标，即电子钱包目标传送 Server\_instruction-2 1104 的 Go 成分标志的部分 1105。

电子钱包目标 400 解读包含在接收到的 Go 成分标志的部分 1105 中的指令，进行对下载的数据 (DLdata) 的部分的错误检测和加密的解密处理，在没有错误的情况下，从被分割成 2 个的数据生成 1 个电子有价物，保存在智能卡中，并从电子钱包目标 400 向浏览器 401 传送表示下载完成的信息 S0\_instruction-2 1106。

S0\_instruction-2 1106 的内容是图 14 (b) 所示的内容，作为 Go 成分的标志，包含有指向电子有价物发行服务器 103 的指令。依照图 14 (b)，其指令的内容是，表示对话期间 ID (session-id) 为 1234 的下载完成 (DLcomplete) 的信息。

浏览器 401 向 “http: //www. evissuer. com” 即电子有价物发行服务器 103 传送 So\_instruction-2 1106 的 Go 成分标志的部分 1107。

电子有价物发行服务器 103 解读包含在接收到的 Go 成分标志的部

分 1107 中的指令，结束电子有价物的发行处理。

如上所述，通过使对应应用程序的局部网关和应用程序（服务目标）具有服务器功能，即使是显示画面小的移动终端，可以共享多个应用程序的画面，进而不需要保留每个应用程序的用于进行显示的存储空间，尽管存储容量小，也可以提供多用途的应用服务。

并且，通过使应用程序（服务目标）的服务器功能进一步组合具有数据的分割下载功能，即使在一次可传送的数据量小的情况下，也不需要无线通信部 305 施加变更，可以下载大容量的数据。

另外，在上所述的结构中，虽然把电子钱包服务器 404 作为智能卡 307 的应用程序，但也可以如图 16 所示的那样，把其作为电子钱包目标 400 中的 1 个模块。在这个情况下，电子钱包服务器 1604 通过智能卡读写器 212 来进行智能卡 307 的访问、与智能卡 307 一起进行关于电子钱包内容的标记记述语言的生成（ML 生成部 406）、电子有价物的分割下载以及支付结算处理。按智能卡 307 处理量的减少量，可减少存储器的容量，具有可廉价提供智能卡的优点。

而且，在上所述的结构中，虽然把音乐服务器 504 作为音乐重放器 116 的应用程序，但也可以如图 17 所示的那样，把其作为音乐重放器目标 500 中的 1 个模块。在这个情况下，音乐服务器 1704 通过 Bluetooth（兰牙）通信模块 212 来进行对音乐重放器 116 的访问、与音乐重放器 116 一同进行音乐重放器内容相关的标记记述语言的生成（ML 生成部 506）、音乐文件 505 的分割下载和重放。按音乐重放器 116 处理量的减少量，可减少存储器的容量，具有可提供廉价智能卡的优点。

而且，在上所述的结构中，虽然把导航服务器 604 作为导航模块 117 的应用程序，但也可以如图 18 所示的那样，把其作为导航器目标 600 中的 1 个模块。在这个情况下，导航服务器 1804 通过 Bluetooth（兰牙）通信模块 212 来进行对导航模块 117 的访问、与导航模块 117 一同进行导航器模块内容相关的标记记述语言的生成（ML 生成部 606）、地图数据文件 605 的分割下载和再生。按导航模块 117 处理量的减少量，可减少存储器的容量，具有可提供廉价智能卡的优点。

而且，在上所述的结构中，虽然是在各个服务目标及服务目标管理部 801 分别构成了生成标记记述语言的 ML 生成部，但也可以作为从

移动用户终端 101 上的各个应用程序共同使用的一个模块来构成。在这个情况下，按移动用户终端 101 的各个应用程序的程序量的减少量，可减少存储器的容量，具有可提供廉价移动用户终端的优点。

而且，在上所述的结构中，对移动用户终端 101 与服务终端 105 之间的通信使用了红外线通信，也可以使用其他的无线通信方式，在这种场合下，移动用户终端 101 具有其无线通信方式的无线通信装置用来代替红外线通信模块 111，服务终端 105 具有其无线通信方式的无线通信装置用来代替红外线通信转换器 602。

另外，在以上的说明中，构成移动多媒体信息提供系统的移动用户终端 101 虽然具有为实现移动多媒体信息提供服务中的功能的最佳的硬件结构，但也可以由具有作为功能的数字无线通信功能、红外线通信功能、兰牙 (bluetooth) 通信功能，以及，智能卡读写器、显示器、键盘 (或笔输入设备)、麦克风和扬声器的计算机来构成。在这个场合下，把存储在 FeRAM301 中的程序转换成在个人计算机的 OS (Operating System) 上运行的软件程序，并把其软件程序存储在从计算机可执行的场所 (例如：硬盘) 中。

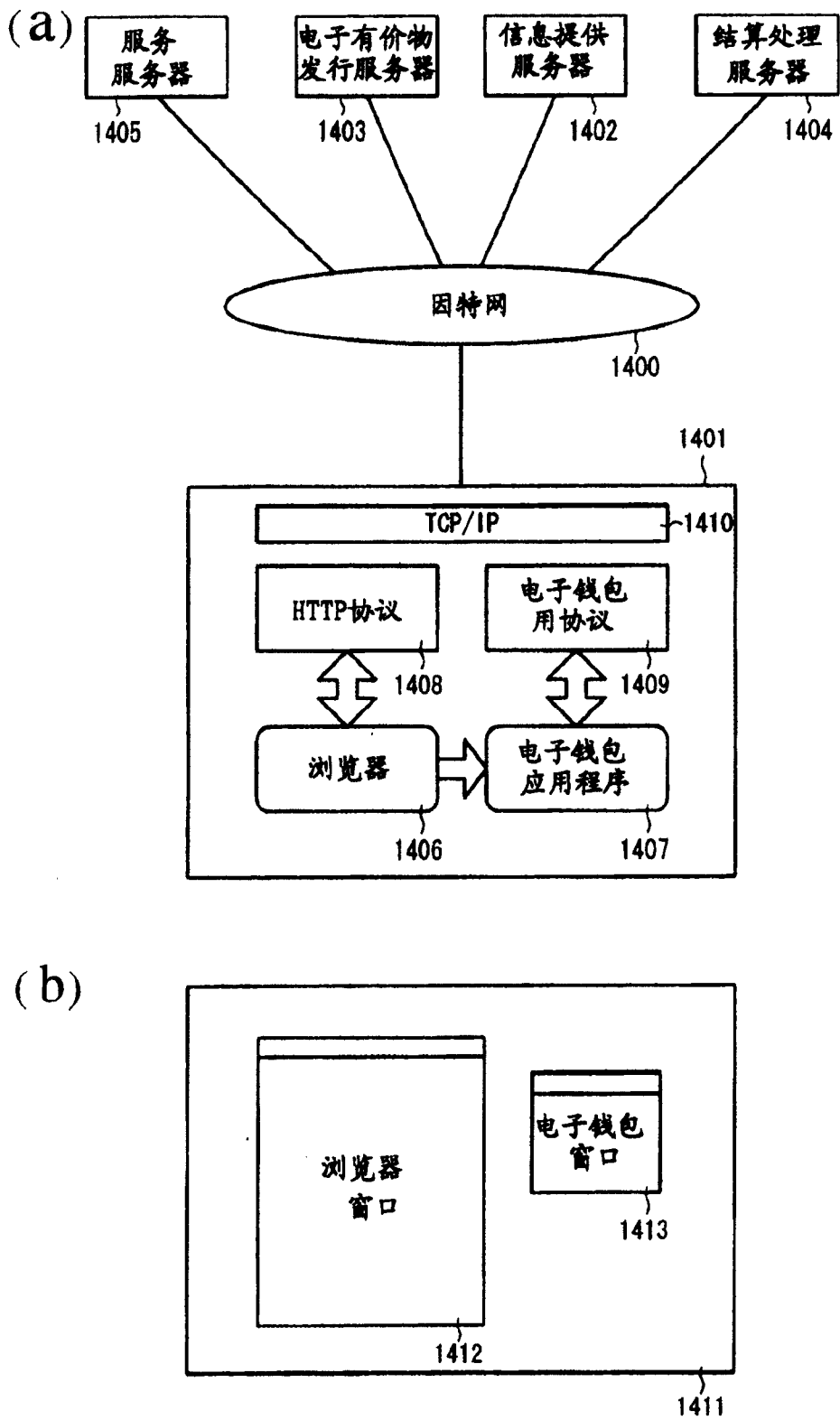


图 1

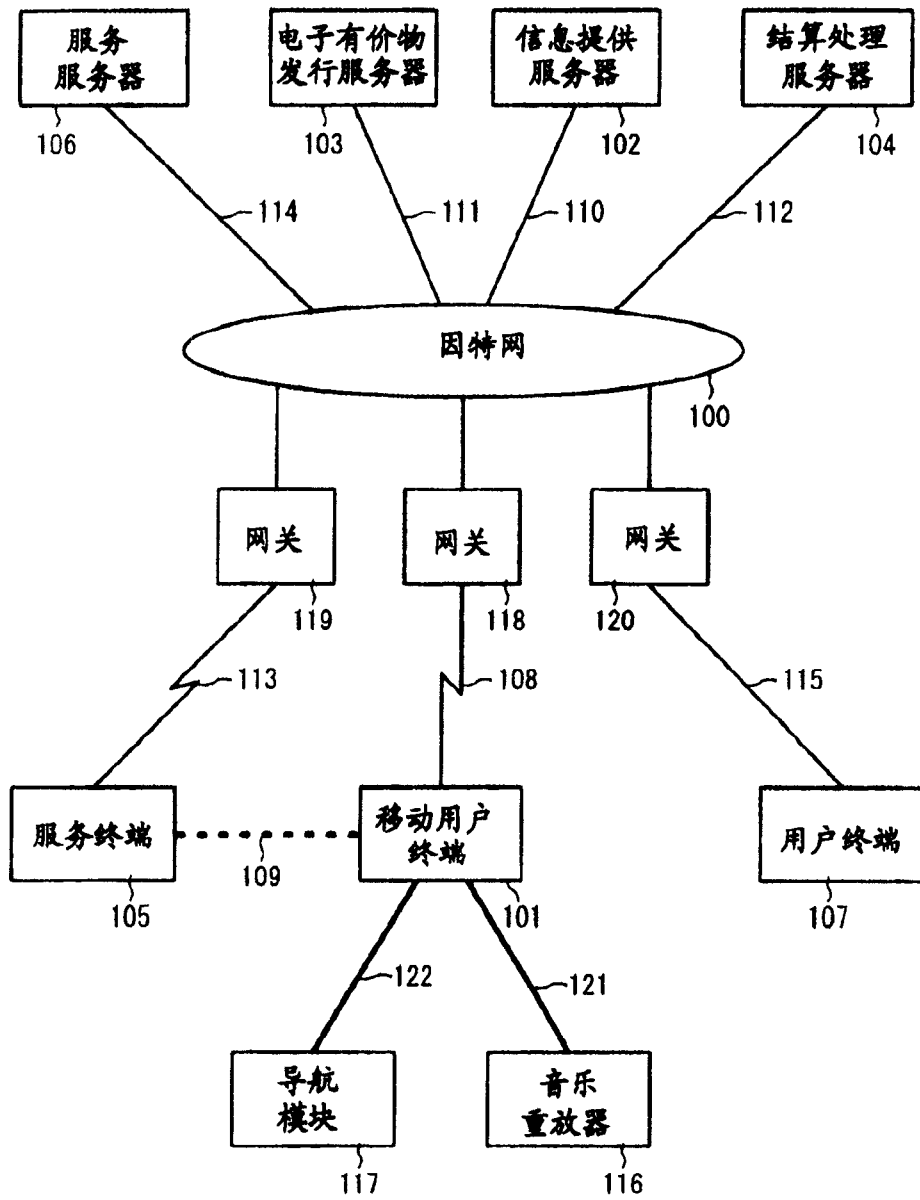


图 2



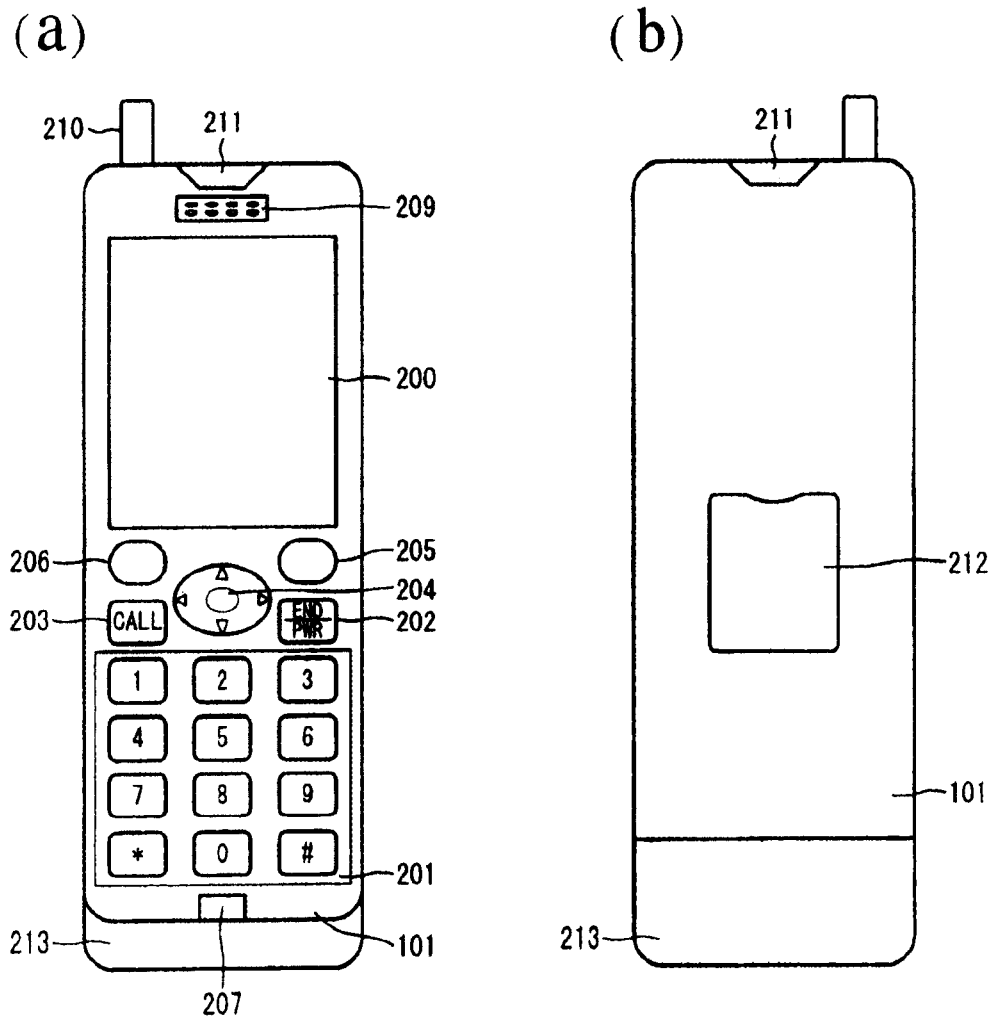


图 3

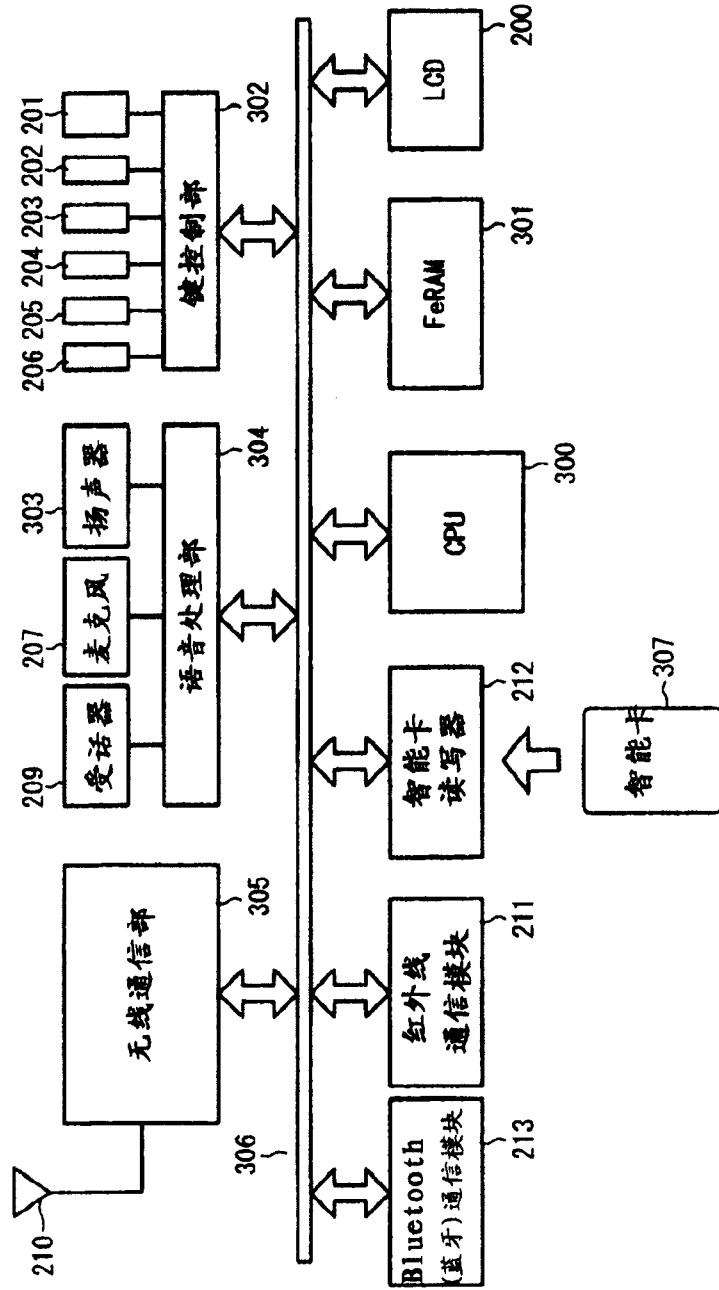


图 4

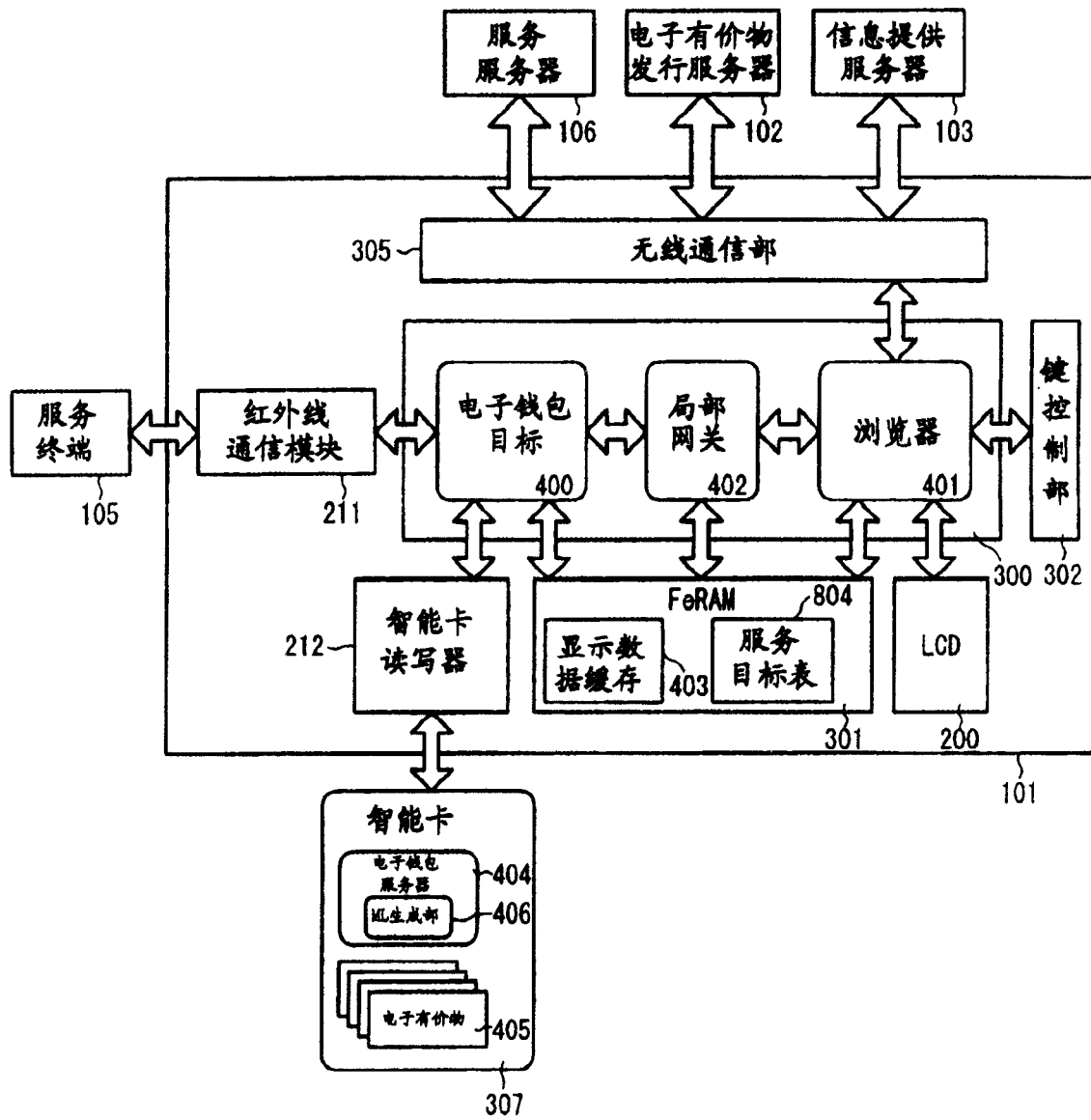


图 5

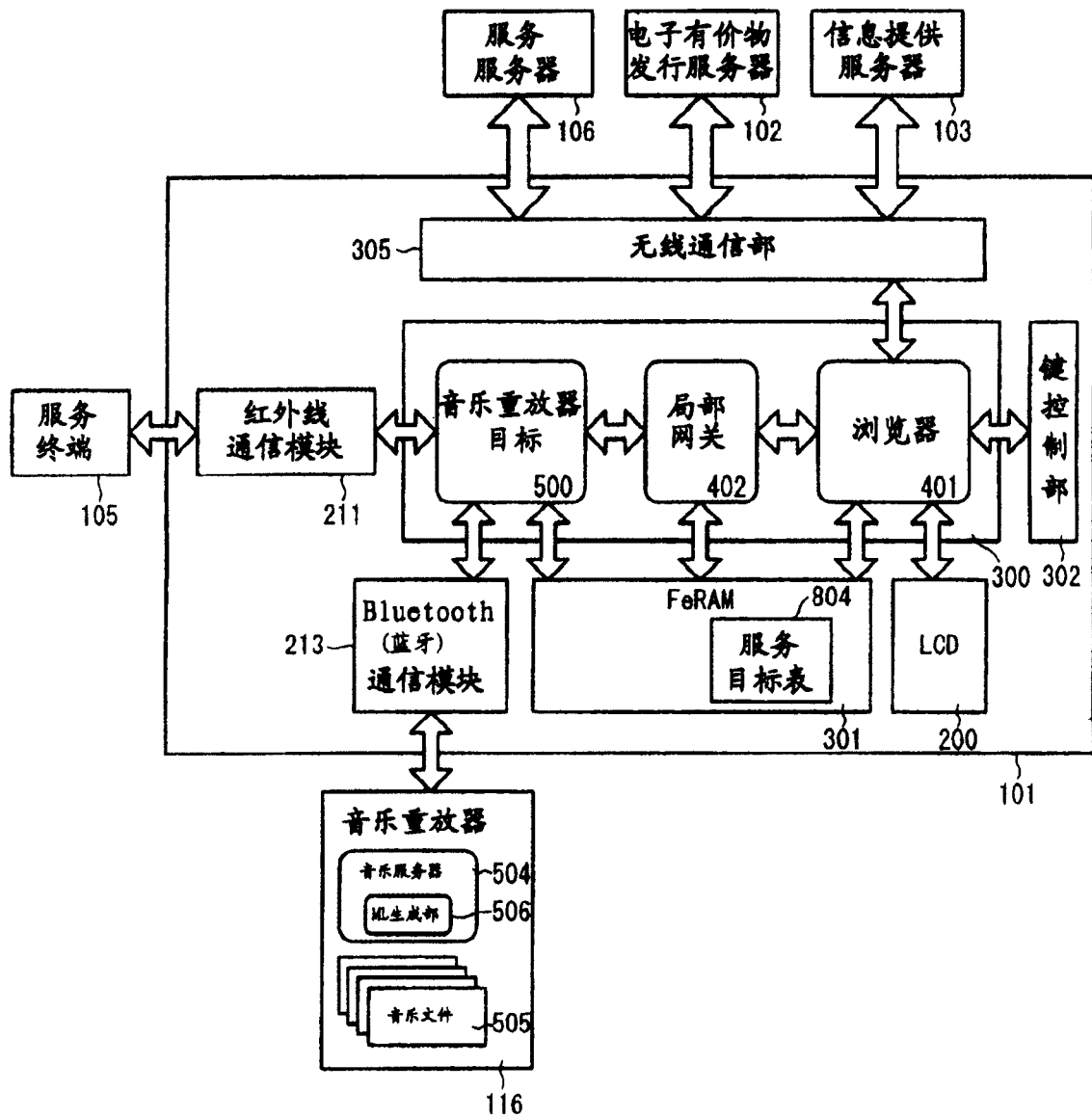


图 6

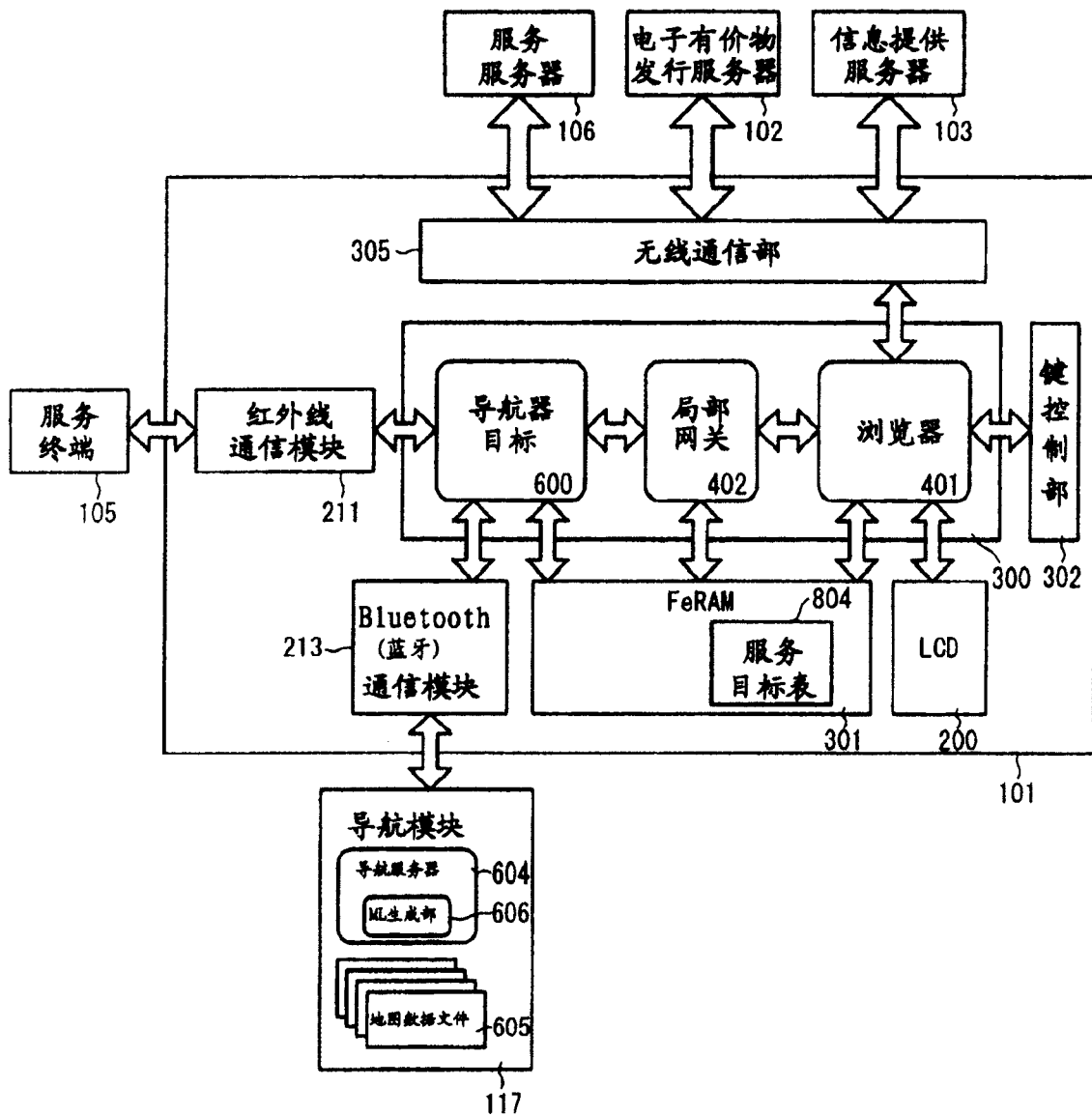


图 7

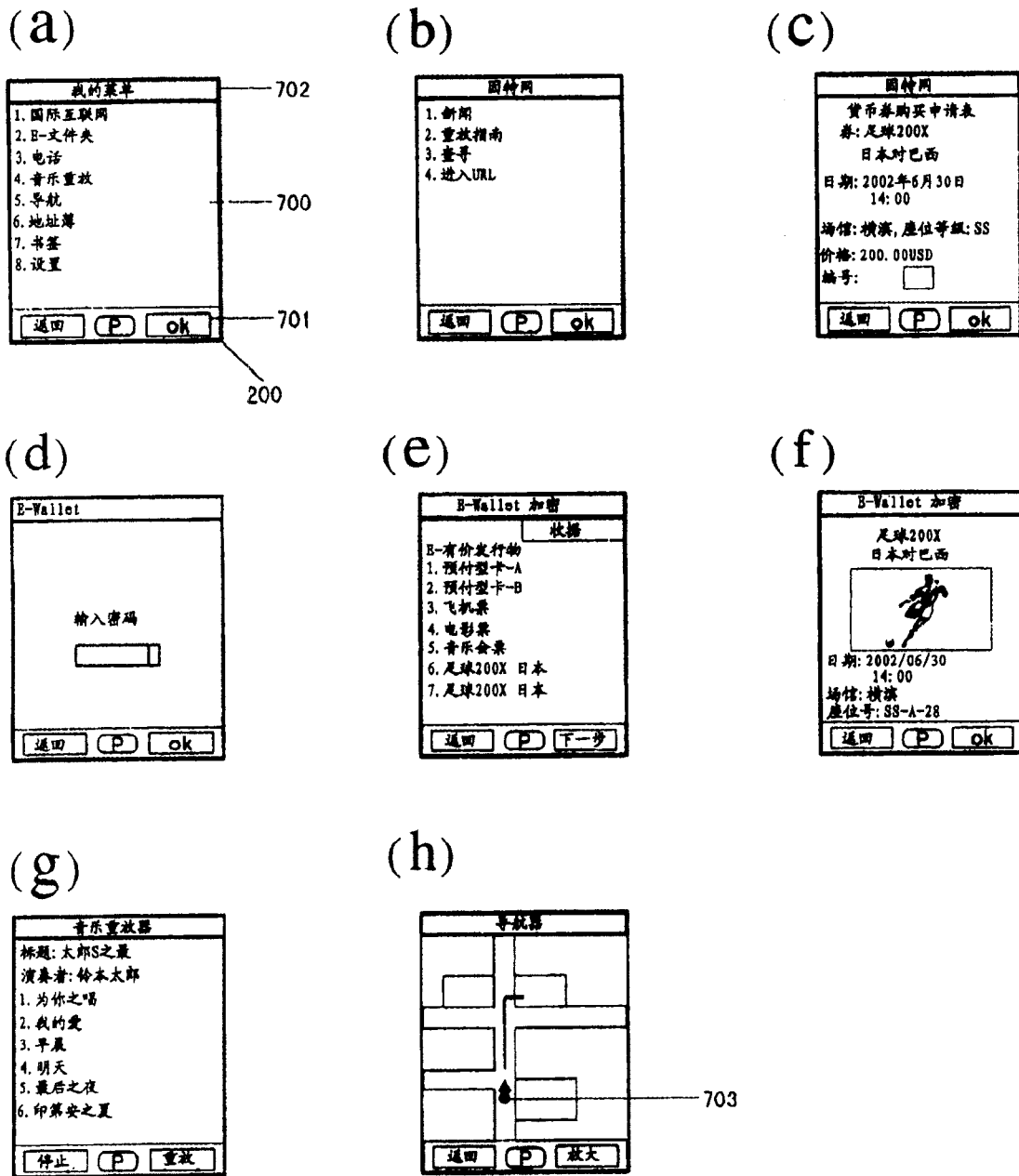


图 8

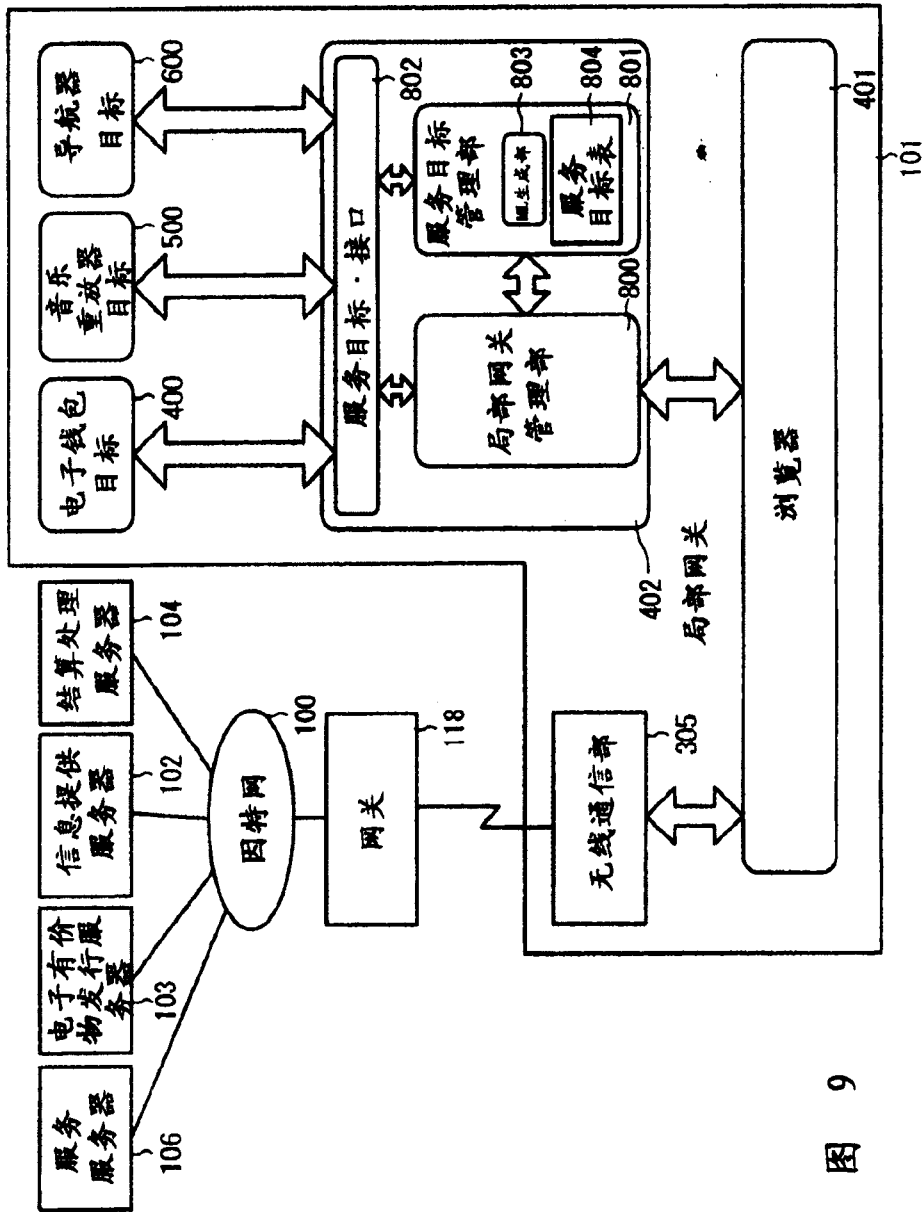


图 9

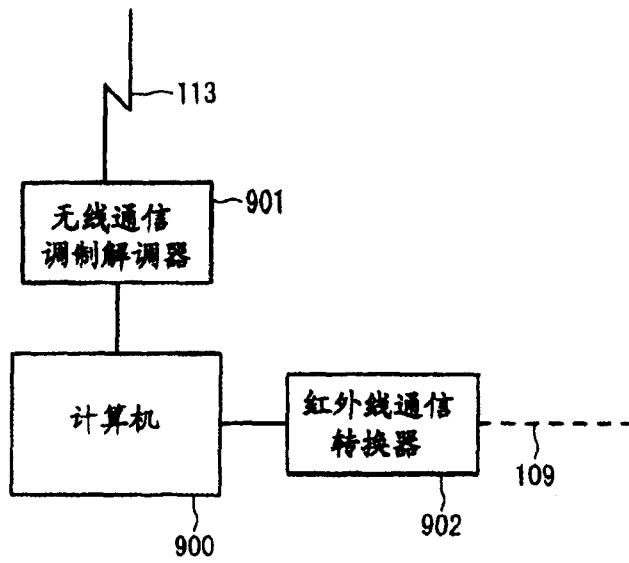


图 10

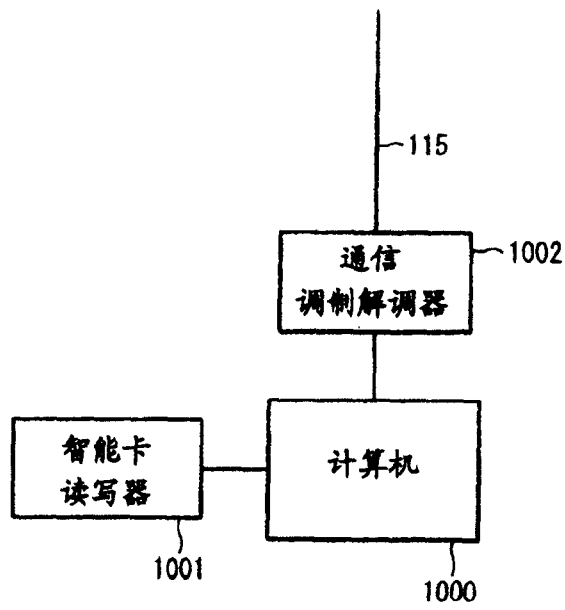


图 11



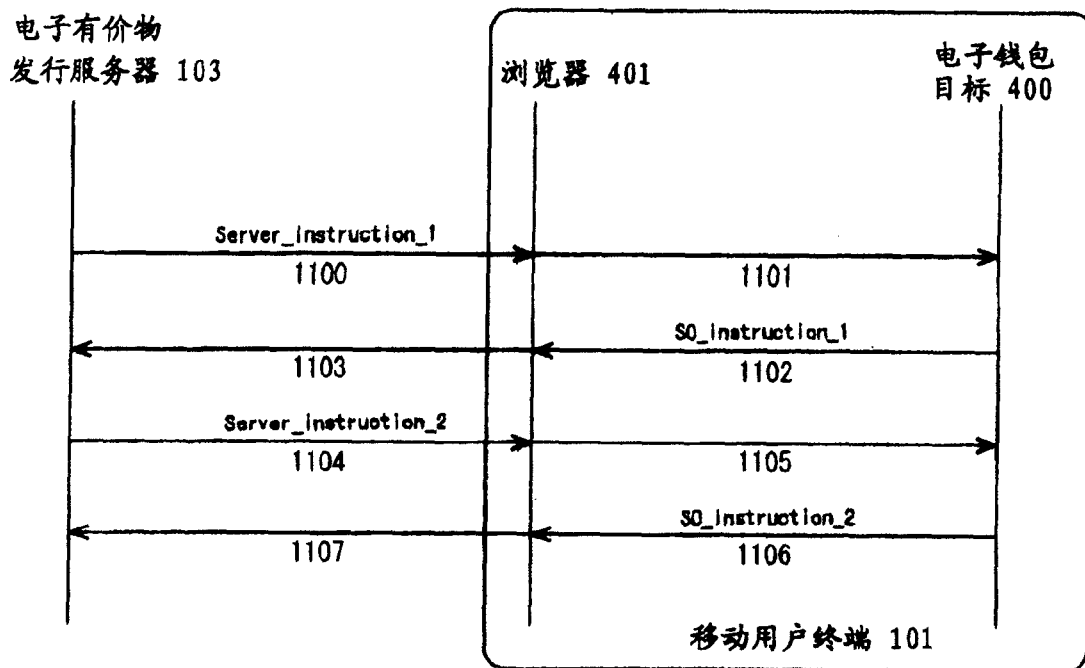


图 12

(a)

```

<ML version="1.0">
  <CARD name="Server_instruction_1">
    <CENTER><H1>Downloading now !</H1></CENTER>
    <Go HREF="lgw://wallet">
      <postfield name="instruction" value="fragment DL"/>
      <postfield name="session_id" value="1234"/>
      <postfield name="num_frag" value="2"/>
      <postfield name="frag_num" value="1"/>
      <postfield name="DLserver" value="http://www.eissuer.com"/>
      <postfield name="DLdata" value="1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij" />
      :
      :
      :
      abcdefghij1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij"/>
    </Go>
  </CARD>
</ML>

```

1101

(b)

```

<ML version="1.0">
  <CARD name="SO_instruction_1">
    <CENTER><H1>Downloading now !</H1></CENTER>
    <Go HREF=" http://www.eissuer.com ">
      <postfield name="instruction" value="send_frag"/>
      <postfield name="session_id" value="1234"/>
      <postfield name="frag_num" value="2"/>
    </Go>
  </CARD>
</ML>

```

1103

图 13

(a)

```

<ML version="1.0">
  <CARD name="Server_instruction_2">
    <CENTER><H1>Downloading now |</H1></CENTER>
    <Go HREF="lgw.//wallet">
      <postfield name="instruction" value="fragment DL"/>
      <postfield name="session_id" value="1234"/>
      <postfield name="num_frag" value="2"/>
      <postfield name="frag_num" value="2"/>
      <postfield name="DLserver" value="http://www.evissuer.com"/>
      <postfield name="DLdata" value="1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij
      :
      :
      :
      abcdefghij1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij1234567890abcdefghij"/>
    </Go>
  </CARD>
</ML>

```

1105

(b)

```

<ML version="1.0">
  <CARD name="SO_instruction_2">
    <CENTER><H1>Downloading now |</H1></CENTER>
    <Go HREF="http://www.evissuer.com">
      <postfield name="instruction" value="DLcomplete"/>
      <postfield name="session_id" value="1234"/>
    </Go>
  </CARD>
</ML>

```

1107

图 14

```
<ML version="1.0">
  <CARD name="User_Authentication">
    <CENTER><H1>Enter Password</H1></CENTER>
    <input type="passwd" name="pw"/>
    <Do type="ok">
      <Go HREF="lgw//wallet">
        <postfield name="passwd" value="$pw"/>
      </Go>
    </Do>
  </CARD>
</ML>
```

图 15

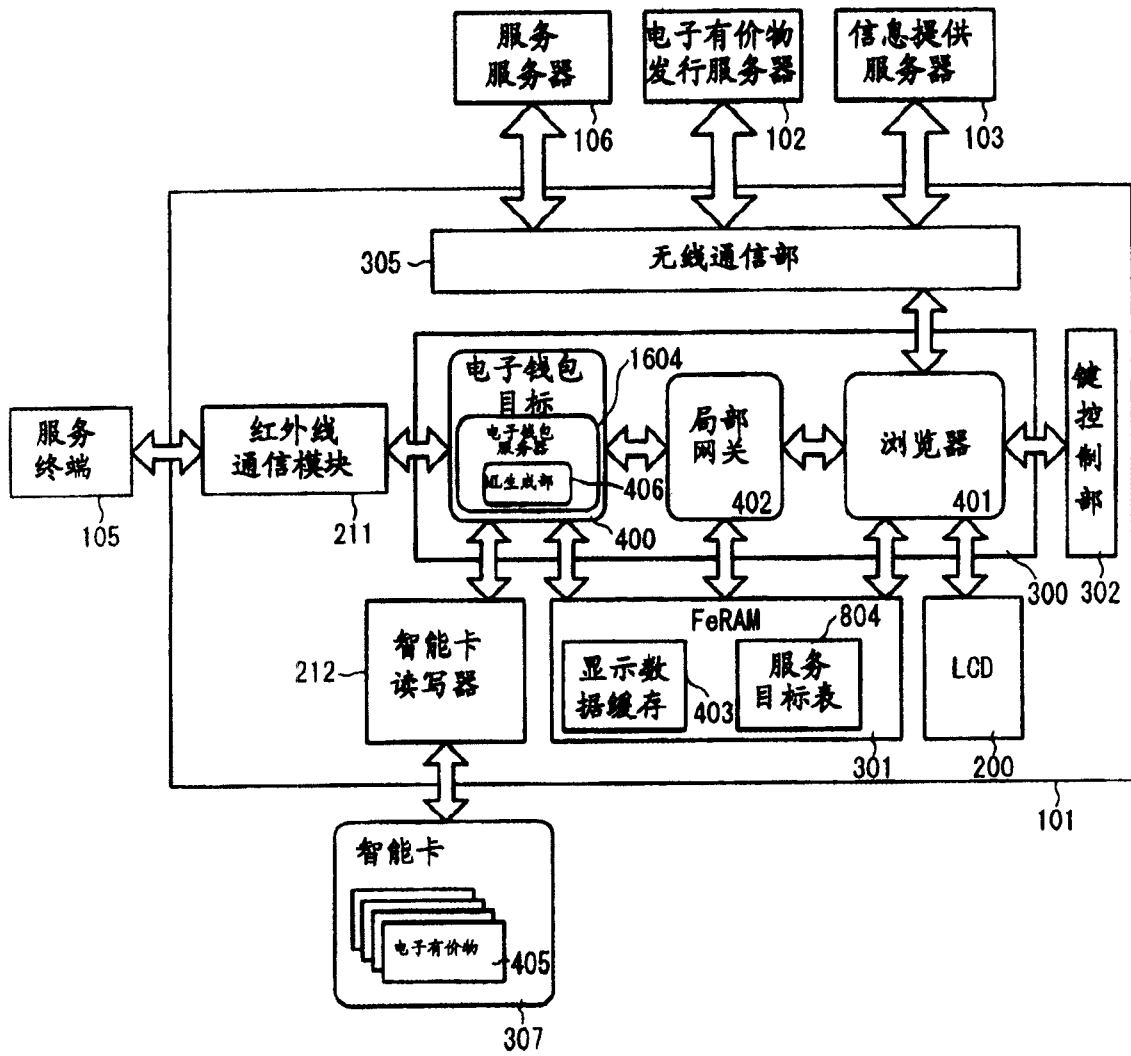


图 16

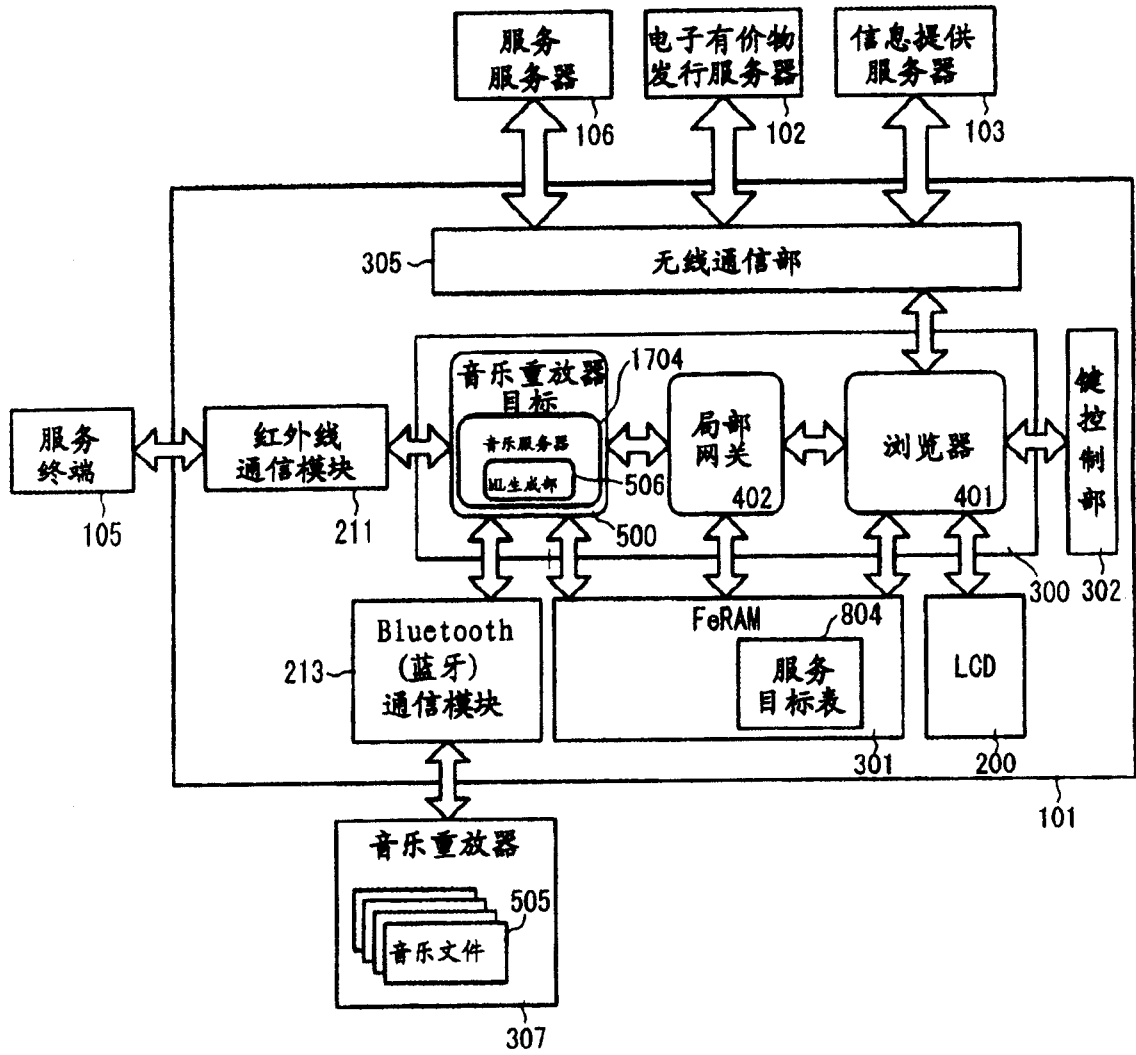


图 17

