



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03803762.9

[43] 公开日 2005 年 6 月 22 日

[11] 公开号 CN 1630860A

[22] 申请日 2003.2.13 [21] 申请号 03803762.9

[30] 优先权

[32] 2002. 2. 13 [33] US [31] 10/073,200

[86] 国际申请 PCT/US2003/002683 2003. 2. 13

[87] 国际公布 WO2003/069823 英 2003. 8. 21

[85] 进入国家阶段日期 2004. 8. 12

[71] 申请人 诺基亚公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 马克斯·汉伯格

[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 董 莘

权利要求书 22 页 说明书 43 页 附图 33 页

[54] 发明名称 多媒体标记的方法和系统

[57] 摘要

一种称为标记(图5)的多媒体数据结构可被存储和传送。用户能够使用多媒体内容产生标记的内容部分(502)。多媒体文件随后被合并到标记中,或者可被标记中的指针引用(530)。多媒体文件是用户的艺术表现,通过在用户完成内容的产生之后,禁止内容的变更,标记唯一地将用户的身份与多媒体文件相关联。标记包括当传输时,可根据一个或多个预定规则被改变的至少一个动态指示符。标记可包括可基于客户信息的ID。可采用加密技术来保护私密性,从而不能随意获得这样的客户信息。

“标记”数据库存储器 156

数据库 158 MACs
数字签名

标记索引	作者姓名	个人ID IMS/MSISDN	转发数	CPG 标志	PPG 标志	MAC 签名	“标记” 从哪儿, Y	评论 链接
TAG 128	USER100	+358100375	HOP#1	CPG =TRUE	PPG =FALSE	MAC SIG	28:61:02	X138.Y138
TAG 134	MONDRIJN	+358402379	HOP#1	CPG =TRUE	PPG =FALSE	MAC SIG	48:12:31	X134.Y134 BACK_LINK TO TAG 132
TAG 132	MAX	+358432373	HOP#1	CPG =TRUE	PPG =FALSE	MAC SIG	28:12:01	X132.Y132 FOR LINK TO TAG 134
TAG 130	TINA	+35832372	HOP#1	CPG =TRUE	PPG =FALSE	MAC SIG	25:12:01	X130.Y130
TAG 128	EIFFEL TOWER	...	HOP#1	CPG =TRUE	PPG =FALSE	MAC SIG	01:12:01	X128.Y128

1、一种系统，包括：

服务器，所述服务器被编程成存储与存储在服务器中的虚拟墙壁数据相关联的电子标记数据结构；

与服务器连接的短程无线接入点，所述接入点位于某一地方；和移动短程无线设备被编程以使其用户能够产生包含用户的身份，并与多媒体消息相关的电子标记数据结构，所述设备被编程成通过短程无线链路将电子标记发送给接入点，用于与服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联，从而使具有短程无线收看设备的其它用户能够观看电子标记。

2、按照权利要求1所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的指向控制器，使用户能够浏览张贴在服务器的虚拟墙上的标记。

3、按照权利要求1所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的编辑程序，使用户能够书写文本，产生音频记录或图像记录，并将其附到文本上，从而产生作为电子标记的内容的多媒体消息。

4、按照权利要求3所述的系统，还包括：

所述编辑程序将多媒体消息并入电子标记中。

5、按照权利要求3所述的系统，还包括：

所述编辑程序利用包含在电子标记中的指针引用多媒体消息。

6、按照权利要求3所述的系统，还包括

通过在用户完成消息内容的产生之后，禁止消息内容的变更，所述编辑程序唯一地使电子标记中的用户身份与多媒体消息相关联。

7、按照权利要求6所述的系统，还包括：

在用户产生消息内容的期间，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“假”。

8、按照权利要求7所述的系统，还包括：

当用户完成消息内容的编辑时，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“真”，从而冻结所述内容，以防止后续观众可信地将内容的任意修改归因于初始用户。

9、按照权利要求 8 所述的系统，还包括：

当初始用户已产生内容时，所述编辑程序将为 0 的转发数写入电子标记中。

10、按照权利要求 9 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的标记上传程序，用于当用户上传电子标记并书写与虚拟墙壁数据结构相关联的标记时，递增转发数。

11、按照权利要求 10 所述的系统，还包括：

服务器中的标记下载程序，用于每当用户从服务器下载标记的副本时，递增电子标记中的转发数。

12、按照权利要求 9 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的标记传输程序，用于当用户将电子标记的副本发送给另一用户的短程无线设备时，将转发数加 1。

13、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的能够发送多媒体消息的蜂窝电话电路，以便通过电话基础结构网络，将多媒体消息的内容转发给其它蜂窝电话。

14、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

被编程以便与代表存储在服务器中的虚拟墙壁数据结构的二维 X, Y 坐标相关联地存储电子标记数据结构的所述服务器。

15、存储按照权利要求 14 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的指向控制器，使用户通过在代表虚拟墙壁数据结构的二维 X, Y 坐标范围内移动视场，能够浏览已张贴在服务器的虚拟墙壁上的标记。

16、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成无线个人局域网（PAN）设备。

17、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

18、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成 IEEE 802.11 无线 LAN 设备。

19、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成 HIPERLAN 设备。

20、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述多媒体消息能够离线产生或修改，随后存储在用户的移动设备中。

21、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

所述编辑程序唯一地将作为始发用户的用户的身份与多媒体消息相关联；

当该用户正在产生或修改消息内容时，所述编辑程序将标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“假”；

当该用户完成消息的编辑时，所述编辑程序将内容始发者标志（CFG）值设置成“真”，从而永久地将消息内容和用户的身份相关联；

从而内容的后续观众能够产生内容的副本，但是不能真正地将修改后的副本归因于始发用户。

22、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

所述编辑程序将用户的国际移动客户身份（IMSI）或移动站 ISDN 编号（MSISDN）包括到标记中。

23、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述服务器与位于经常聚集的地方，例如著名的地物，购物中心，学校或住宅的蓝牙接入点连接。

24、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动蓝牙设备被编程，以使用户能够产生包含多媒体消息的标记，所述多媒体消息一般是格言，短信，笑话等。

25、按照权利要求 24 所述的系统，还包括：

所述多媒体消息可事先准备或者自发产生。

26、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的指向控制装置，使用户能够通过收看从服务器下载的，列举存储在服务器中的标记的列表，浏览已张贴在服务器的虚拟墙壁上的标记。

27、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

用户的短程无线设备中的搜索控制装置，使用户能够利用指定特定 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名的查询，执行关于标记的数据库搜索。

28、按照权利要求 27 所述的系统，还包括：

所述服务器下载存储在服务器中的，具有特定 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名的标记的列表。

29、按照权利要求 28 所述的系统，还包括：

所述移动设备存储具有 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名的陈旧标记，所述 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名从这些标记抽取并被用作发送给服务器的查询。

30、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

服务器中将关于服务器中的每个标记的信息存储在一个标记记录中的数据库。

31、按照权利要求 30 所述的系统，还包括：

所述标记记录包括包含在对应标记中的信息，以便能够关于作者的姓名，IMSI 或 MSISDN 身份，标记被记录的时间等进行搜索。

32、按照权利要求 30 所述的系统，还包括：

所述标记记录包括正向或反向链接标记的字段，如果它们是已记录在服务器中的标记中的一系列用户评论的一部分。

33、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

与第一所述服务器耦接的远程备份服务器，所述远程备份服务器存储将在灾难恢复事件中使用的至少一些标记和数据库的副本。

34、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

与第一所述服务器耦接的远程备份服务器，以便为陈旧标记提供可访问的大容量存储器，从而降低关于第一所述服务器的存储要求。

35、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

当初始用户在移动设备中产生了内容时，所述编辑程序将为 0 的转发数写入标记中；

如果用户将标记上传给服务器，那么所述移动设备递增转发数；当稍后的用户从服务器下载标记的副本时，所述服务器递增转发数。

36、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

如果用户将标记的副本发送给另一用户，那么所述移动设备递增转发数。

37、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

所述编辑程序将定人标志 (PFG) 写入标记中，指示标记一直只是在私人间传递，未被从服务器下载。

38、按照权利要求 3 所述的系统，还包括：

所述编辑程序冻结标记的内容，从而后续的观众不能将内容的修改归因于初始用户。

39、按照权利要求 38 所述的系统，还包括：

所述编辑程序将关于标记内容的消息验证代码 (MAC) 散列值和始发方的数字签名附到标记上。

40、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

与所述移动设备耦接的蜂窝电话，以便通过蜂窝电话网络，将标记的多媒体内容传送给能够接收多媒体文件的蜂窝电话。

41、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动设备按照“标记传递”方式，将标记发送给接收者的移动设备，其中发送设备传送发送者设备中的标记的副本，导致接收者的移动设备接收的标记副本中的转发数被递增。

42、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动设备按照“标记赠送”方式，将标记发送给接收者的移动设备，其中发送设备传送当前在发送者设备中的标记，导致在接收者接收的标记中，转发数保持不变，发送者设备保持标记的副本，并且

发送者的设备中的副本将其转发数加 1。

43、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述服务器被编程，以便将和二维 X, Y 坐标相关联的标记存储在服务器中的标记存储器中。

44、按照权利要求 43 所述的系统，还包括：

所述移动设备被编程，以便通过利用移动设备的上/下和左/右控制装置，浏览存储在服务器中的标记。

45、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动设备被编程，以便在允许所述移动设备将标记上传给第一所述服务器之前，向帐户收费服务器发送收费授权消息。

46、按照权利要求 45 所述的系统，还包括：

与所述移动设备耦接的蜂窝电话，以便在允许所述移动设备将标记上传给第一所述服务器之前，通过蜂窝电话网络，将具有收费授权消息的 SMS 消息发送给帐户收费服务器。

47、按照权利要求 46 所述的系统，还包括：

所述蜂窝电话与所述移动设备耦接，通过蜂窝电话网络接收具有付款权标的第二 SMS 消息，从而使用户设备能够将标记上传给第一所述服务器。

48、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动设备中的数字产权管理 (DRM) 模块，用于通过网络将数字产权管理 (DRM) 授权消息发送给 DRM 帐户收费服务器，从而在允许移动设备从第一所述服务器下载标记之前，完成付款。

49、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

移动设备中的付款累加器，累积用于从服务器下载多个标记的多个费用；

所述付款累加器向帐户收费服务器发送消息，批准对用户的帐户收费。

50、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述移动设备中的数字产权管理 (DRM) 模块，用于在将标记

传送给发出请求的移动设备之前，接收来自发出请求的移动设备的付款。

51、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

当所述移动设备和另一移动设备在通信范围内时，所述移动设备自动将标记传送给另一移动设备。

52、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

当所述移动设备和服务器在通信范围内时，所述移动设备自动将标记传送给服务器。

53、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

当所述移动设备和另一移动设备在通信范围内时，所述移动设备以“标记蠕虫”的形式，自动将标记传送给另一移动设备，其中标记自动从一个移动设备传播到另一移动设备。

54、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

所述服务器位于用户的住宅，作为“个人或家庭标记存储器”。

55、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述服务器被编程，检查存储标记的移动设备的 MSISDN 身份。

56、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述服务器被编程，以使用户能够在不改变标记中的转发数的情况下，存储并取回用户的标记。

57、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述服务器被编程，禁止未经授权的个人或移动设备取回用户标记。

58、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述系统被编程，以便递增未经授权的个人或移动设备取回的用户标记的转发数。

59、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成无线个人局域网（PAN）设备。

60、按照权利要求 54 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

61、一种短程无线网络用方法，包括：

存储与存储在服务器中的虚拟墙壁数据相关联的电子标记数据结构，所述服务器与位于某一地方的短程无线接入点连接；

从移动短程无线设备接收包含用户的身份，并与多媒体消息相关的电子标记数据结构，所述移动短程无线设备，以使其用户能够产生电子标记；和

使接收的电子标记数据结构与服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联，从而使具有短程无线收看设备的其它用户能够观看电子标记。

62、按照权利要求 61 所述的方法，还包括：

使用户能够浏览张贴在服务器的虚拟墙上的标记。

63、按照权利要求 61 所述的方法，还包括：

使用户能够书写文本，产生声音片断并将其附到文本上，拍摄数字照片并将其附到文本上，从而产生作为电子标记的内容的多媒体消息。

64、按照权利要求 63 所述的方法，还包括：

所述编辑程序将多媒体消息并入电子标记中。

65、按照权利要求 63 所述的方法，还包括：

所述编辑程序利用包含在电子标记中的指针引用多媒体消息。

66、按照权利要求 63 所述的方法，还包括

通过在用户完成消息内容的产生之后，禁止消息内容的变更，所述编辑程序唯一地使电子标记中的用户身份与多媒体消息相关联。

67、按照权利要求 66 所述的方法，还包括：

在用户产生消息内容的期间，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“假”。

68、按照权利要求 67 所述的方法，还包括：

当用户完成消息内容的编辑时，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“真”，从而冻结所述内容，以防止后续观众可信地将内容的任意修改归因于初始用户。

69、按照权利要求 68 所述的方法，还包括：

当初始用户已产生内容时，所述编辑程序将为 0 的转发数写入电子标记中。

70、按照权利要求 69 所述的方法，还包括：

当用户上传电子标记并书写与虚拟墙壁数据结构相关联的标记时，递增转发数。

71、按照权利要求 70 所述的方法，还包括：

每当用户从服务器下载标记的副本时，递增电子标记中的转发数。

72、按照权利要求 69 所述的方法，还包括：

当用户将电子标记的副本发送给另一用户的短程无线设备时，将转发数加 1。

73、按照权利要求 61 所述的方法，还包括：

通过电话基础结构网络，将多媒体消息的内容转发给其它蜂窝电话。

74、按照权利要求 61 所述的方法，还包括：

存储与代表存储在服务器中的虚拟墙壁数据结构的二维 X, Y 坐标相关联的电子标记数据结构。

75、存储按照权利要求 74 所述的方法，还包括：

将定人标志 (CFG) 写入标记中，指示标记一直以来只是在私人间传递，未被从服务器下载。

76、一种短程无线网络用商业方法，包括：

存储与存储在服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联的电子标记数据结构，所述服务器与位于某一地方的²相关；

使移动短程无线设备能够产生包含用户的身份，并且与多媒体消息相关的新的电子标记数据结构；

在服务器接收新的电子标记数据结构；

使新的电子标记数据结构和服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联；

使具有短程无线收看设备的其它用户能够观看新的电子标记数据结构。

77、一种移动短程无线设备，包括：

一个处理器；和

与处理器耦接的一个存储器，所述存储器被编程，以便能够产生包含用户的身份，并且与多媒体消息相关的电子标记数据结构，存储器还被编程，以便通过短程无线链路，将电子标记发送给接入点，以便与服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联，从而使具有短程无线收看设备的其它用户能够观看电子标记。

78、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

用户的短程无线设备中的指向控制器，使用户能够浏览张贴在服务器的虚拟墙上的标记。

79、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

用户的短程无线设备中的编辑程序，使用户能够书写文本，产生音频记录或图像记录，并将其附到文本上，从而产生作为电子标记的内容的多媒体消息。

80、按照权利要求 79 所述的设备，还包括：

所述编辑程序将多媒体消息并入电子标记中。

81、按照权利要求 79 所述的设备，还包括：

所述编辑程序利用包含在电子标记中的指针引用多媒体消息。

82、按照权利要求 79 所述的设备，还包括

通过在用户完成消息内容的产生之后，禁止消息内容的变更，所述编辑程序唯一地使电子标记中的用户身份与多媒体消息相关联。

83、按照权利要求 82 所述的设备，还包括：

在用户产生消息内容的期间，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“假”。

84、按照权利要求 83 所述的设备，还包括：

当用户完成消息内容的编辑时，所述编辑程序将电子标记中的内容始发者标志（CFG）值设置成“真”，从而冻结所述内容，以防止后

续观众可信地将内容的任意修改归因于初始用户。

85、按照权利要求 84 所述的设备，还包括：

当初始用户已产生内容时，所述编辑程序将为 0 的转发数写入电子标记中。

86、按照权利要求 85 所述的设备，还包括：

用户的短程无线设备中的标记上传程序，用于当用户上传电子标记并书写与虚拟墙壁数据结构相关联的标记时，递增转发数。

87、按照权利要求 86 所述的设备，还包括：

服务器中的标记下载程序，用于每当用户从服务器下载标记的副本时，递增电子标记中的转发数。

88、按照权利要求 85 所述的设备，还包括：

用户的短程无线设备中的标记传输程序，用于当用户将电子标记的副本发送给另一用户的短程无线设备时，将转发数加 1。

89、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

用户的短程无线设备中的能够发送多媒体消息的蜂窝电话电路，以便通过电话基础结构网络，将多媒体消息的内容转发给其它蜂窝电话。

90、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

所述短程无线设备被实现成无线个人区域网（PAN）设备。

91、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

92、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

所述短程无线设备被实现成 IEEE 802.11 无线 LAN 设备。

93、按照权利要求 77 所述的设备，还包括：

所述短程无线设备被实现成 HIPERLAN 设备。

94、一种在短程无线通信网络和长程无线通信网络中使用，以便传递多媒体信号的方法，包括：

产生用于在所述短程无线网络中传输的短程无线标记信号；

产生所述标记信号中的标题信号，所述标题信号包括用户的身

份;

产生所述标记信号中的多媒体消息;

在所述短程无线网络中,发送所述短程无线标记信号;和

从所述短程无线标记信号抽取所述多媒体消息信号,以便能够在所述长程无线通信网络中发送所述多媒体消息信号。

95、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

所述短程无线标记信号与接收所述短程无线标记信号的服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联;

从而具有短程无线收看设备的用户能够观看所述短程无线标记信号。

96、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

所述多媒体消息信号包括文本,附到文本上的音频记录或图像记录,产生作为电子标记信号的内容的多媒体消息。

97、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

在用户完成消息内容的产生之后,所述标题信号禁止消息内容的变更。

98、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

在用户产生消息内容的期间,所述标题信号包括值为“假”的内容始发者标志(CFG)。

99、按照权利要求 98 所述的方法,还包括:

当用户完成消息内容的编辑时,所述标题信号包括值为“真”的内容始发者标志(CFG),从而冻结所述内容,以防止后续观众可信地将内容的任意修改归因于初始用户。

100、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

当初始用户已产生内容时,所述标题信号包括值为 0 的转发数。

101、按照权利要求 94 所述的方法,还包括:

当用户将电子标记上传给服务器,并书写与虚拟墙壁数据结构相关联的标记时,所述标题信号包括大于 0 的转发数。

102、按照权利要求 101 所述的方法,还包括:

每当用户从服务器下载标记的副本时，所述标题信号包括递增的转发数。

103、按照权利要求 94 所述的方法，还包括：

当用户将电子标记的副本发送给另一用户的短程无线设备时，所述标题信号包括大于 1 的转发数。

104、按照权利要求 1 所述的系统，还包括：

服务器中的排队管理系统，用于建立等待服务的多个客户的队列，每个客户具有移动短程无线设备；

至少两个所述多个客户通过短程无线链路，将相应的电子标记数据结构发送给接入点，以便将该客户登记为在排队管理系统程序建立的虚拟队伍中。

105、按照权利要求 104 所述的系统，还包括：

服务器中的所述排队管理系统程序通知登记在虚拟队伍中的客户，队列中这回轮到他/她了。

106、按照权利要求 105 所述的系统，还包括：

借助通过所述短程无线链路，从所述接入点发送给客户的移动短程无线设备的通知消息实现所述通知。

107、按照权利要求 105 所述的系统，还包括：

借助通过与所述服务器连接的网络发送的通知消息实现所述通知，所述通知消息通过与网络连接的第二短程无线接入点被发送，第二短程无线接入点通过短程无线链路，将通知消息发送给客户的移动短程无线设备。

108、按照权利要求 105 所述的系统，还包括：

借助通过与所述服务器连接的电话网络发送的通知消息实现所述通知，所述通知消息通过与电话网络连接的蜂窝电话接入点被发送，蜂窝电话接入点通过蜂窝电话无线链路，将通知消息发送给客户的蜂窝电话。

109、按照权利要求 108 所述的系统，还包括：

通过蜂窝电话无线链路发送给客户的蜂窝电话的所述通知消息

是 SMS 消息。

110、按照权利要求 104 所述的系统，还包括：

在客户向服务器登记之后，所述服务器向客户返回第二标记，所述第二标记是企业的广告消息。

111、按照权利要求 104 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

112、按照权利要求 104 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成 IEEE 802.11 无线 LAN 设备。

113、按照权利要求 104 所述的系统，还包括：

所述短程无线设备被实现成 HIPERLAN 设备。

114、按照权利要求 61 所述的方法，还包括：

利用服务器中的排队管理系统程序，建立等待服务的多个客户的队列，每个客户具有移动短程无线设备；

通过短程无线链路，将来自至少两个所述多个客户的相应电子标记数据结构发送给接入点，以便将该客户登记为在排队管理系统程序建立的虚拟队伍中。

115、按照权利要求 114 所述的方法，还包括：

利用服务器中的所述排队管理系统程序，通知登记在所述虚拟队伍中的客户，队列中这回轮到他/她了。

116、按照权利要求 115 所述的方法，还包括：

借助通过所述短程无线链路，从所述接入点发送给客户的移动短程无线设备的通知消息实现所述通知。

117、按照权利要求 115 所述的方法，还包括：

借助通过与所述服务器连接的网络发送的通知消息实现所述通知，所述通知消息通过与网络连接的第二短程无线接入点被发送，第二短程无线接入点通过短程无线链路，将通知消息发送给客户的移动短程无线设备。

118、按照权利要求 115 所述的方法，还包括：

借助通过与所述服务器连接的电话网络发送的通知消息实现所

述通知,所述通知消息通过与电话网络连接的蜂窝电话接入点被发送,蜂窝电话接入点通过蜂窝电话无线链路,将通知消息发送给客户的蜂窝电话。

119、按照权利要求 118 所述的方法,还包括:

通过蜂窝电话无线链路发送给客户的蜂窝电话的所述通知消息是 SMS 消息。

120、按照权利要求 114 所述的方法,还包括:

在客户向服务器登记之后,所述服务器向客户返回第二标记,所述第二标记是企业的广告消息。

121、按照权利要求 114 所述的方法,还包括:

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

122、按照权利要求 114 所述的方法,还包括:

所述短程无线设备被实现成 IEEE 802.11 无线 LAN 设备。

123、按照权利要求 114 所述的方法,还包括:

所述短程无线设备被实现成 HIPERLAN 设备。

124、按照权利要求 76 所述的商业方法,还包括:

利用服务器中的排队管理系统程序,建立等待服务的多个客户的队列,每个客户具有移动短程无线设备;

通过短程无线链路,将来自至少两个所述多个客户的相应电子标记数据结构发送给接入点,以便将该客户登记为在排队管理系统程序建立的虚拟队伍中。

125、按照权利要求 124 所述的商业方法,还包括:

利用服务器中的所述排队管理系统程序,通知登记在所述虚拟队伍中的客户,队列中这回轮到他/她了。

126、按照权利要求 125 所述的商业方法,还包括:

借助通过所述短程无线链路,从所述接入点发送给客户的移动短程无线设备的通知消息实现所述通知。

127、按照权利要求 125 所述的商业方法,还包括:

借助通过与所述服务器连接的网络发送的通知消息实现所述通

知, 所述通知消息通过与网络连接的第二短程无线接入点被发送, 第二短程无线接入点通过短程无线链路, 将通知消息发送给客户的移动短程无线设备。

128、按照权利要求 125 所述的商业方法, 还包括:

借助通过与所述服务器连接的电话网络发送的通知消息实现所述通知, 所述通知消息通过与电话网络连接的蜂窝电话接入点被发送, 蜂窝电话接入点通过蜂窝电话无线链路, 将通知消息发送给客户的蜂窝电话。

129、按照权利要求 128 所述的商业方法, 还包括:

通过蜂窝电话无线链路发送给客户的蜂窝电话的所述通知消息是 SMS 消息。

130、按照权利要求 124 所述的商业方法, 还包括:

在客户向服务器登记之后, 所述服务器向客户返回第二标记, 所述第二标记是企业的广告消息。

131、按照权利要求 124 所述的商业方法, 还包括:

所述短程无线设备被实现成蓝牙设备。

132、按照权利要求 124 所述的商业方法, 还包括:

所述短程无线设备被实现成 IEEE 802.11 无线 LAN 设备。

133、按照权利要求 124 所述的商业方法, 还包括:

所述短程无线设备被实现成 HIPERLAN 设备。

134、一种提供通信标记之用的标记标识符的方法, 所述方法包括:

(a) 接收来自通信设备的标记标识符配置请求, 所述请求包括客户标识符;

(b) 利用不对称加密算法和公共密钥, 产生标记标识符; 和

(c) 将标记标识符发送给通信设备。

135、按照权利要求 134 所述的方法, 还包括确保通信设备被准许获得标记标识符的步骤。

136、按照权利要求 134 所述的方法, 其中客户标识符是移动站

综合业务数字网编号 (MSISDN)。

137、按照权利要求 134 所述的方法，其中客户标识符是国际移动客户身份 (IMSI)。

138、按照权利要求 134 所述的方法，其中客户标识符是电子邮件地址。

139、按照权利要求 134 所述的方法，其中客户标识符是网际协议 (IP) 地址。

140、按照权利要求 134 所述的方法，其中步骤 (a) 包括用短消息接发服务 (SMS) 消息，接收标记标识符配置请求。

141、按照权利要求 134 所述的方法，其中步骤 (c) 包括用短消息接发服务 (SMS) 消息，发送标记标识符。

142、一种提供供通信标记之用的标记标识符的系统，所述系统包括：

接收来自通信设备的标记标识符配置请求的装置，所述请求包括客户标识符；

利用不对称加密算法和公共密钥，产生标记标识符的装置；和
将标记标识符发送给通信设备的装置。

143、按照权利要求 142 所述的系统，还包括确保通信设备被准许获得标记标识符的装置。

144、按照权利要求 142 所述的系统，其中客户标识符是移动站综合业务数字网编号 (MSISDN)。

145、按照权利要求 142 所述的系统，其中客户标识符是国际移动客户身份 (IMSI)。

146、按照权利要求 142 所述的系统，其中客户标识符是电子邮件地址。

147、按照权利要求 142 所述的系统，其中客户标识符是网际协议 (IP) 地址。

148、按照权利要求 142 所述的系统，其中接收标记标识符配置请求的所述装置包括用短消息接发服务 (SMS) 消息，接收标记标识

符配置请求。

149、按照权利要求 142 所述的系统，其中发送标记标识符的所述装置包括用短消息接发服务（SMS）消息，发送标记标识符。

150、一种根据包括在通信标记中的标识符，确定客户相关信息的方法，所述方法包括：

(a) 接收来自通信设备的标记标识符解析请求，所述请求包括标记标识符；

(b) 利用不对称算法和专用密钥，根据标记标识符产生客户标识符；

(c) 将客户标识符发送给客户识别节点；

(d) 从客户识别节点接收客户相关信息；

(e) 将客户相关信息发送给通信设备。

151、按照权利要求 150 所述的方法，还包括确保通信设备被准许获得客户相关信息的步骤。

152、按照权利要求 150 所述的方法，其中客户相关信息包括客户姓名。

153、按照权利要求 150 所述的方法，其中客户标识符是移动站综合业务数字网编号（MSISDN）。

154、按照权利要求 150 所述的方法，其中客户标识符是国际移动客户身份（IMSI）。

155、按照权利要求 150 所述的方法，其中客户标识符是电子邮件地址。

156、按照权利要求 150 所述的方法，其中客户标识符是网际协议（IP）地址。

157、按照权利要求 150 所述的方法，其中步骤（a）包括用短消息接发服务（SMS）消息，接收标记标识符解析请求。

158、按照权利要求 150 所述的方法，其中步骤（b）包括用短消息接发服务（SMS）消息，发送客户相关信息。

159、一种根据包括在通信标记中的标识符，确定客户相关信息

的系统，所述系统包括：

接收来自通信设备的标记标识符解析请求的装置，所述请求包括标记标识符；

利用不对称算法和专用密钥，根据标记标识符产生客户标识符的装置；

将客户标识符发送给客户识别节点的装置；

从客户识别节点接收客户相关信息的装置；和

将客户相关信息发送给通信设备的装置。

160、按照权利要求 159 所述的系统，还包括确保通信设备被准许获得客户相关信息的装置。

161、按照权利要求 159 所述的系统，其中客户相关信息包括客户姓名。

162、按照权利要求 159 所述的系统，其中客户标识符是移动站综合业务数字网编号（MSISDN）。

163、按照权利要求 159 所述的系统，其中客户标识符是国际移动客户身份（IMSI）。

164、按照权利要求 159 所述的系统，其中客户标识符是电子邮件地址。

165、按照权利要求 159 所述的系统，其中客户标识符是网际协议（IP）地址。

166、按照权利要求 159 所述的系统，其中接收标记标识符解析请求的装置包括用短消息接发服务（SMS）消息，接收标记标识符解析请求的装置。

167、按照权利要求 159 所述的系统，其中向通信设备发送客户相关信息的装置包括用短消息接发服务（SMS）消息，发送客户相关信息的装置。

168、一种用于无线通信网络的方法，包括：

（a）存储与存储在服务器中的虚拟墙壁数据结构相关的电子标记数据结构，所述服务器越过无线通信网络与设备交换信息；

(b) 从通信设备接收电子标记数据结构, 标记数据结构包括多媒体内容, 和利用不对称加密算法及公共密钥, 从客户标识符产生的标记标识符; 和

(c) 将接收的电子标记数据结构和服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联, 从而设备能够获得电子标记数据结构。

169、按照权利要求 168 所述的方法, 还包括使设备能够根据包括在存储的标记数据结构中的标记标识符, 搜索服务器中存储的标记数据结构的步骤。

170、一种系统, 包括:

存储与存储在服务器中的虚拟墙壁数据结构相关的电子标记数据结构的装置, 所述服务器越过无线网络与设备交换信息;

从通信设备接收电子标记数据结构的装置, 标记数据结构包括多媒体内容, 和利用不对称加密算法及公共密钥, 从客户标识符产生的标记标识符; 和

将接收的电子标记数据结构和服务器中的虚拟墙壁数据结构相关联, 从而设备能够获得电子标记数据结构的装置。

171、按照权利要求 170 所述的系统, 还包括使设备能够根据包括在存储的标记数据结构中的标记标识符, 搜索服务器中存储的标记数据结构的装置。

172、一种在通信网络中传送消息的方法, 包括:

(a) 产生多媒体内容消息, 其中所述消息包括多媒体内容和对应于所述消息的身份的至少一个动态指示符;

(b) 以无线方式将消息发送给指向预定接收者的通信网络; 和

(c) 当将消息发送给预定接收者时, 根据一个或多个预定规则, 改变所述至少一个动态指示符。

173、按照权利要求 172 所述的方法, 其中多媒体内容消息是 SMS 消息。

174、按照权利要求 172 所述的方法, 其中所述至少一个动态指示符包括标记 ID、定人标志和转发数中的至少一个。

175、按照权利要求 172 所述的方法，其中预定接收者是移动终端。

176、按照权利要求 172 所述的方法，其中预定接收者个人计算机（PC）。

177、按照权利要求 172 所述的方法，其中步骤（c）包括递增转发数。

178、按照权利要求 172 所述的方法，其中步骤（c）包括当从公共内容服务器收到标记时，将定人标志的值改为“假”。

179、按照权利要求 172 所述的方法，还包括在执行步骤（b）之前，对所述至少一个动态指示符加密。

180、按照权利要求 172 所述的方法，其中通信网络是移动通信网络。

181、一种在通信网络中传送消息的系统，包括：

产生多媒体内容消息的装置，其中所述消息包括多媒体内容和对应于所述消息的身份的至少一个动态指示符；

以无线方式将消息发送给指向预定接收者的通信网络的装置；和
当将消息发送给预定接收者时，根据一个或多个预定规则，改变所述至少一个动态指示符的装置。

182、按照权利要求 181 所述的系统，其中多媒体内容消息是 SMS 消息。

183、按照权利要求 181 所述的系统，其中所述至少一个动态指示符包括标记 ID、定人标志和转发数中的至少一个。

184、按照权利要求 181 所述的系统，其中预定接收者是移动终端。

185、按照权利要求 181 所述的系统，其中预定接收者个人计算机（PC）。

186、按照权利要求 181 所述的系统，其中所述改变装置包括递增转发数。

187、按照权利要求 181 所述的系统，其中所述改变装置包括当

从公共内容服务器收到标记时，将定人标志的值改为“假”。

188、按照权利要求 181 所述的系统，还包括在将消息发送给通信网络之前，对所述至少一个动态指示符加密的装置。

189、按照权利要求 181 所述的系统，其中通信网络是移动通信网络。

190、一种供通信网络之用的多媒体消息接发标记数据结构，包括：

包括多媒体内容的第一部分；和

包括对应于所述消息的身份的至少一个动态指示符的第二部分。

191、按照权利要求 190 所述的多媒体消息接发标记数据结构，其中所述至少一个动态指示符包括标记 ID、定人标志和转发数中的至少一个。

192、按照权利要求 190 所述的多媒体消息接发标记数据结构，其中所述至少一个动态指示符被配置成当标记数据结构被发送给预定接收者时，根据一个或多个预定规则被改变。

193、按照权利要求 190 所述的多媒体消息接发标记数据结构，其中第二部分被格式化成多媒体消息接发服务（MMS）消息。

194、按照权利要求 190 所述的多媒体消息接发标记数据结构，其中第一和第二部分被包括在多媒体消息接发服务（MMS）消息中。

多媒体标记的方法和系统

技术领域

本发明涉及随遇计算，更具体地说，涉及无线技术的改进。

背景技术

短程无线系统

短程无线系统的范围一般为 100 米或者更小。它们通常和通过导线接入因特网的系统相结合，以便提供长距离通信。短程无线系统的类别包括无线个人区域网 (PAN) 和无线局域网 (LAN)。它们的共同特征是在未经当局许可的无线电频谱部分中工作，通常或者在 2.4GHz 工业、科学和医疗 (ISM) 波段或者 5GHz 未经当局许可的国家信息基础设施 (U-NII) 波段中工作。无线个人区域网使用低成本、低功率的无线设备，该无线设备的范围一般为 10 米。无线个人区域网技术的众所周知例子是在 2.4GHz ISM 波段中工作的蓝牙标准。它提供 1 Mbps 的峰值空中链接速度，并且能耗足够低，以便供诸如 PDA 和移动电话之类个人便携式电子设备使用。无线局域网通常以介于 10 ~ 100 Mbps 的较高峰值速度工作，并具有较远的范围，这需要更大的能耗。无线局域网通常被用作经过接入点 (AP)，从便携式膝上型计算机到有线 LAN 的无线链路。无线局域网技术的例子包括在 5 GHz U-NII 波段工作的 IEEE 802.11 无线 LAN 标准和 HIPERLAN 标准。

蓝牙短程无线技术

蓝牙是一种短程无线电网络，最初打算作为电缆替换物。它可用于产生多达 8 个同时工作的设备的网络。蓝牙特别兴趣组，蓝牙系统的规范，卷 1 和 2，核心和简介：1.1 版，2001 年 2 月 22 日描述了蓝牙设备操作和通信协议的原理。设备在专供工业、科学和医疗 (ISM) 应用之用的 2.4GHz 无线电波段中工作。蓝牙设备被设计成查找在其

10米无线电通信范围内的其它蓝牙设备，并利用服务发现协议(SDP)发现这些其它蓝牙设备提供哪些服务。

SDP搜索功能依赖于在请求蓝牙设备，例如固定接入点设备和响应蓝牙设备，例如移动用户的设备之间建立的链接。当移动用户的设备进入接入点的通信范围内时，其传送协议组中的链路控制器层处理查询和寻呼分组的交换，以便与接入点设备建立初始链接。随后传送协议组中的逻辑链路控制和自适应协议(L2CAP)层将链路状态上传给中间件协议组中的各层。中间件协议组中的SDP搜索功能随后可被用于找出可提供所需服务的响应蓝牙设备中的应用程序。

蓝牙应用模块在上面提及的蓝牙系统规范中陈述的应用简表中正式规定。在该规范的1.1版中，描述了13种应用简表，包括类属访问简表(GAP)，服务发现简表(SDP)，类属对象交换简表(GOEP)和对象推送简表。类属访问简表(GAP)定义两个蓝牙单元如何相互发现和建立连接。服务发现协议(SDP)定义蓝牙单元可从其它单元获得的的服务的研究。类属对象交换简表(GOEP)描述处理对象交换过程中，应用程序使用的一组协议和程序，例如使用对象交换(OBEX)标准的文件传送同步。OBEX标准由红外数据联合会(IrDA)，对象交换协议，1.2版规定。OBEX标准被蓝牙用作面向会话的协议，作为二元HTTP协议，它允许一个会话中的多个请求/响应交换。蓝牙对象推送简表规范讨论利用OBEX标准，交换虚拟商业卡的应用。

IEEE 802.11 无线 LAN 标准

IEEE 802.11 无线 LAN 标准定义至少两种不同的物理(PHY)规范和一个共同的媒体访问控制(MAC)规范。IEEE 802.11(a)标准用于2.4GHz ISM波段或者5GHz U-NII波段，并使用正交频分多路复用(OFDM)提供高达54 Mbps的数据速率。IEEE 802.11(b)标准用于2.4 GHz ISM波段，并使用直接序列扩频(DSSS)提供高达11 Mbps的数据速率。IEEE 802.11 无线 LAN 标准描述两个主要组件，移动站和固定接入点(AP)。可配置IEEE 802.11网络，其中移动站与固定接入点通信。IEEE 802.11网络还支持和蓝牙皮网类似的分布

式活动。IEEE 802.11 标准向类似于蓝牙查询和扫描特征的服务查询特征提供无线设备。

对于 IEEE 802.11 来说，移动站为了与网络中的其它站通信，它必须首先查找其它站。查找另一站的过程是通过查询完成的。主动查询要求查询站传送查询，并调用来自网络中其它无线站的响应。在主动查询中，移动站将传送探查请求帧。如果在同一信道上存在和探查请求帧中的服务集身份 (SSID) 相符的网络，则该网络中的某一站将通过向查询站发送探查响应帧，作出响应。探查响应包括查询站获得网络的描述所必需的信息。查询站还处理任意其它接收的探查响应和 Beacon 帧。一旦查询站已处理任意响应，或者确定不会再有任何响应，那么它可改变到另一信道并重复上述过程。当查询完结时，该站已积累了关于其附近的网络的信息。一旦某一站进行了导致一个或多个网络描述的查询时，它可选择加入网络之一。可从 IEEE, Inc. 网站 <http://grouper.ieee.org/groups/802/11> 获得分三部分 IEEE 802.11-1999; IEEE 802.11a-1999; 和 IEEE 802.11b-1999 公布的 IEEE 802.11 无线 LAN 标准。

高性能无线电局域网 (HIPERLAN)

HIPERLAN 标准提供数据速率高达 54 Mbps 和 50 米的中等范围的无线 LAN。HIPERLAN 无线 LAN 提供音频服务质量 (QoS)，保留频谱和良好的室内传播的多媒体分布。HIPERLAN 标准有两种。HIPERLAN 类型 1 是类似于无线以太网的一种动态、优先权驱动的信道接入协议。HIPERLAN 类型 2 是类似于无线形式的 ATM 的保留信道接入协议。HIPERLAN 类型 1 和 HIPERLAN 类型 2 都使用 5GHz 的专用频谱。HIPERLAN 类型 1 使用先进信道均衡器处理符号间干扰和信号多路径。HIPERLAN 类型 2 通过利用 OFDM 和频率变换功能避免这些干扰问题。HIPERLAN 类型 2 规范提供 6、16、36 和 54 Mbps 位速率的选择。物理层采用每个 OFDM 符号使用 48 个载频的 OFDM 多载波方案。随后利用 BPSK、QPSK、16-QAM 或 64-QAM 调制每个载波，以便提供不同的数据速率。为较高的位速率选择的调制方案

获得 30 ~ 50 Mbps 的通过量。

HIPERLAN 类型 1 是能够形成无线设备的网络的动态、优先权驱动的信道接入协议。HIPERLAN 类型 1 网络支持与蓝牙皮网和 IEEE 802.11 独立基本服务集 (IBSS) 类似的分布式活动。HIPERLAN 类型 1 标准向无线设备提供与蓝牙查询和扫描特征及 IEEE 802.11 探查请求和响应特征类似的服务查询特征。在出版物 HIPERLAN 类型 1 标准, ETSI ETS 300 652, WA2 December 1997 中提供了 HIPERLAN 类型 1 操作原理的概述。

HIPERLAN 类型 2 是形成网络的保留信道接入协议。HIPERLAN 类型 2 网络支持和 HIPERLAN 类型 1 网络, 蓝牙皮网和 IEEE 802.11 独立基本服务集 (IBSS) 类似的分布式活动。HIPERLAN 类型 2 提供数据速率从 6 MHz ~ 54 Mbps 的高速无线电通信。它连接便携式设备和基于 IP、ATM 和其它技术的宽带网络。集中化模式被用于通过固定接入点使 HIPERLAN 类型 2 起接入网络的作用。固定接入点中的中央控制器 (CC) 提供协调移动站的访问的 QoS 支持。在本地服务范围内支持用户移动性, 并且还可支持广域漫游移动性。在宽带无线电接入网络 (BRAN), HIPERLAN 类型 2; 系统概述, ETSI TR 101 683 V1.1.1 (2000-02) 中提供了 HIPERLAN 类型 2 操作原理的概述, 在 HIPERLAN 类型 2, 数据链路控制 (DLC) 层; 部分 4.关于本地环境的扩展, ETSI TS 101 764-V1.2.1 (2000-12) 中描述了其 ad hoc 网络结构的更详细说明。

发明内容

公开一种存储和传送一种称为标记的新的多媒体数据结构的系统和方法。所述系统和方法可用在无线通信环境中。用户能够书写文本, 产生声音片断并将其附到文本上, 拍摄数字照片并将其附到文本上, 产生作为标记内容的多媒体文件。多媒体文件的产生或修改可在用户的移动无线设备中或者离线进行, 随后被存储在移动设备中。多媒体文件随后被合并到标记中, 或者它可被标记中的指针引用。多媒

体文件是用户的艺术表现，通过在用户完成内容的产生之后，禁止内容的变更，标记唯一地将用户的身份与多媒体文件相关联。在当用户产生或修改标记内容的过程中，标记中的内容始发者标志（CFG）值被设置成“假”。当用户完成标记的内容的编辑时，内容始发者标志（CFG）值被设置成真，从而冻结所述内容。标记可包括用户的ID，例如他/她的国际移动客户身份（IMSI）或移动站综合业务数字网络编号（MSISDN）。另一方面，标记可包括由用户ID得到的标记ID。内容的后续观众能够获得内容的副本，并且随后能够修改所述内容副本，但是他们不能真正将修改的副本归因于原始用户。

本发明可被实现成无线个人区域网（PAN），例如在蓝牙标准中规定的无线个人区域网（PAN），或者无线局域网（LAN），例如在IEEE 802.11无线LAN标准和HIPERLAN标准中规定的无线局域网（LAN）。本发明也可在其它无线通信环境，例如蜂窝电信网络中实现。在这些环境中，诸如多媒体消息接发服务（MMS）之类消息接发服务可被用于传送标记。

在本发明的一个方面，服务器与诸如蓝牙接入点之类短程无线接入点连接。接入点通常位于经常聚集的场所，例如著名的地物，购物中心，学校或者住宅。用户携带移动蓝牙设备，所述移动蓝牙设备根据本发明被编程，以使用户能够产生包含多媒体消息的标记。消息通常是用户先前准备的或者自发创作的格言，短信，笑话等。标记随后通过蓝牙链路被上传到服务器，以便张贴在虚拟“墙壁”上，供具有蓝牙收看设备的其它用户观看。用户实际上利用他/她上传的标记“涂墙”。

在本发明的其它方面，服务器与接口连接，所述接口为越过一个或多个无线通信网络，例如蜂窝电信网络交换信息创造条件。用户具有被编程，以使用户能够产生标记的通信设备。标记随后越过无线通信网络被上传给服务器，以便张贴在虚拟“墙壁”上，供具有标记收看设备的其它用户观看。用户实际上利用他/她上传的标记“涂墙”。

通过收看从服务器下载的，列举存储在服务器中的标记的列表，

用户能够浏览先前“涂在墙上”的标记。利用指定特定 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名的查询，用户还能够关于标记搜索数据库。随后从服务器下载列举存储在服务器中的，具有特定 IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名的标记的列表。用户可将陈旧的标记存储在他/她的移动设备中，IMSI 或 MSISDN 值或用户姓名可从这些标记中被抽取，并被用作发送给服务器的查询。服务器中的数据库将和服务器中的每个标记相关的信息存储在标记记录中。每个标记记录包括包含在对应标记中的信息，以便能够实现作者姓名，IMSI 或 MSISDN 身份，标记被记录的时间等的搜索。还包括正向或反向链接标记的辅助字段，如果它们是已记录在“墙壁”上的一系列用户评论的一部分。“墙壁”服务器可与存储供在灾难恢复事件中使用的全部标记和数据库的副本的远程备份服务器连接。另外，备份服务器可为陈旧标记提供可访问的大容量存储器，以便降低对“墙壁”服务器的存储要求。

作为对用户 ID 的替换，标记可包括由用户 ID 得到的标记 ID。例如，利用公共密钥和诸如 RSA 加密算法之类不对称加密算法，能够根据标记标识符产生标记 ID。秘密存储的对应专用密钥被用于由标记 ID 得到客户 ID。因此，通过不在诸如虚拟墙之类场所公布客户 ID（例如 MSISDN 和 IMSI），保护了用户隐私。

标记可包括转发数，不过并不要求这样。当初始用户已在他/她的移动无线设备中产生内容时，为 0 的转发数被写入标记中。如果用户将标记上传给服务器，并将该标记写在“墙”上，那么转发数被加 1。稍后每当一个用户从服务器下载该标记的副本时，转发数再次被加 1。另一方面，当上传时，而不是下载时，可以递增转发数。类似地，当下载时，而不是上传时，可以递增转发数。这种技术防止当通过“墙壁”服务器在个体之间转移标记时，标记的转发数被加 2。

当一个用户将标记的副本发送给另一用户时，每个传输会将标记中的转发数加 1。这种特征使得内容的原始副本更有价值，由标记中较小的转发数表示。在标记中还包括定人标志（PFG）。当始发用户产生标记时，定人标志（PFG）的初始值被设置为“真”。为“真”的定

人标志 (PFG) 核实标记只是在私人间传递, 未被从“墙壁”服务器下载。当标记被上传给“墙壁”服务器时, 定人标志 (PFG) 的值被重置为“假”, 并且决不会恢复为“真”的值。这种重置可由人们的设备, 或者由“墙壁”服务器实现。从而, 直接从名人收到的标记将具有为 1 的定人转发数, 从而类似于原始的名人亲笔签名, 是一件有价值的物品。只要该标记未被传送给“墙壁”服务器, 定人标志 (PFG) 值就保持为“真”, 和通过从“墙壁”服务器下载得到它相比, 该标记具有更大的价值。

冻结标记的内容, 从而以后的观众不能将修改的内容归因于初始用户的一种技术由诸如安全套接套接层协议之类公共密钥加密协议提供。始发方的设备能够计算关于标记内容的消息验证代码 (MAC) 散列值, 随后利用始发方的保密密钥, 对 MAC 数字签名。每个接收方的设备利用始发方的公共密钥对签名的 MAC 解密, 并比较恢复的 MAC 和关于标记的接收内容计算的基准 MAC。如果这两个 MAC 值相等, 那么接收方知道自从内容脱离始发方的设备以来, 该内容一直未被修改。

如果用户具有蓝牙蜂窝电话, 那么他/她能够通过蜂窝电话网, 将标记的多媒体内容传送给能够接收多媒体文件的蜂窝电话。但是, 在一些实施例中, 除了通过短程无线链路, 例如蓝牙链路之外, 不能按照任意其它方式传送标记。在这些实施例中, 蓝牙移动设备的用户必须与另一蓝牙设备足够接近, 以便通过蓝牙链路直接通信, 从而发送标记。例如, 用户必须在“墙壁”服务器的接入点点的位置, 以使用他/她的标记“涂墙”。作为另一例子, 用户必须在他/她的朋友的位置, 以便将他/她的标记传送给朋友。根据本发明的实施例, 标记的发送者和接收者之间的这种邻近性要求由蓝牙设备的程控操作强加。

用户能够选择的向朋友传送他/她的标记的方式有两种。第一种方式是“标记传递”, 从而发送用户传送发送者设备中的标记的副本, 导致接收者接收的标记副本中的转发数被加 1。第二种方式被称为“标记赠送”, 从而发送用户传送当前在发送者设备中的标记, 导致在接收

者接收的标记中，转发数保持不变。发送者实际上保持标记的副本，并且发送者的设备中的副本被加 1。

在实施例中，诸如多媒体消息接发服务之类消息接发服务可被用于传送标记。可使用包括内容部分和标题部分的“消息接发标记”。内容部分采取标准消息接发格式。标题部分包括与标记相关的标志，例如 CFG，PFG，转发数，标记 ID 或客户 ID。

如前所述，标记可包括作为用户 ID 的替换物的标记 ID。通信设备可包含供产生标记和从标记 ID 处理服务器传送标记之用的标记 ID。标记 ID 处理服务器在可信域之内，从而能够信任它所提供的服务。例如，当用户获得安全的标记 ID 时，由于该用户利用可信域内的服务，因此它可信任该标记 ID 已被正确计算，并且可信域外的任何人都不能获得对应的用户 ID。从而，可信域提供对可访问性的限制，并表现出可信性。

标记 ID 处理服务器从通信设备接收标记标识符配置请求（包括客户标识符）；利用不对称加密算法和公共密钥，产生标记标识符；并将标记标识符发送给通信设备。另外，标记 ID 处理服务器可确保通信设备被准许获得标记标识符。标记标识符配置请求和标记标识符都可在短消息接发服务（SMS）消息中发送。另一方面，可按照其它格式，例如 MMS 消息发送它们。

结合客户识别节点，标记 ID 处理服务器还可提供标记身份解析服务。这些服务允许通信设备根据标记 ID，确定客户 ID（例如 MSISDN 和 IMSI）。因此，标记 ID 处理服务器从通信设备接收标记标识符解析请求（包括标记标识符），利用不对称加密算法和专用密钥，根据标记标识符产生客户标识符；并将客户标识符发送给客户识别节点。作为响应，服务器从客户识别节点接收客户相关信息；并将客户相关信息发送给通信设备。另外，标记处理服务器能够确保通信设备被准许获得客户相关信息。所述客户相关信息可包括，例如客户姓名。标记标识符解析请求和客户相关信息均可在短消息接发服务（SMS）消息中发送。

在本发明的一个备选实施例中，服务器被程序设计成将标记与二维 X, Y 坐标相结合地存储在服务器中的标记存储器中。通过利用在用户设备的 GUI 中显示的上/下和左/右控制键，用户能够浏览已张贴在“墙壁”上的标记。

根据本发明的另一备选实施例，在允许用户上传标记，以便“涂墙”之前，要求付款。如果用户具有通信设备，例如蓝牙蜂窝电话或其它无线设备，那么要求他/她通过蜂窝电话系统，向帐户收费服务器发送短消息服务（SMS）收费授权消息，批准对他/她的帐户收费。帐户收费服务器通过蜂窝电话系统，向用户的设备返回 SMS 付款权标。在允许用户上传标记，以便“涂墙”之前，用户的设备必须收到付款权标。也可利用标准费率 MMS 消息实现这些付款权标。

在本发明的另一备选实施例中，在允许用户从“墙壁”服务器下载标记之前，要求付款。用户设备通过蓝牙链路向“墙壁”服务器发送数字权益管理（DRM）授权消息。服务器中的 DRM 模块通过诸如因特网之类网络，与 DRM 帐户收费服务器连接。DRM 帐户收费服务器处理记入用户借方帐的必需步骤，随后向“墙壁”服务器返回允许信号。“墙壁”服务器随后通过蓝牙链路，下载用户请求的标记。这种特征也可在除涉及短程无线通信的其它环境中实现。可利用标准费率 SMS 和 MMS 消息实现这种特征。

在本发明的另一备选实施例中，在允许用户从“墙壁”服务器下载标记之前，要求付款。付款累加器包括在用户的设备中，付款累加器累加延长的时段，例如一个月内，用于从一个或多个“墙壁”服务器下载多个标记的批准费用。如果用户具有通信设备（例如，蓝牙蜂窝电话），那么在月末，用户的设备通过蜂窝电话系统将包含每月的批准总费用的 SMS 消息发送给帐户收费服务器，授权对他/她的帐户收费。也可利用标准费率 MMS 消息实现这种特征。

在本发明的另一备选实施例中，在提供用户向请求用户传送标记之前，向请求用户要求付款。每个移动无线设备中的数字权益管理（DRM）模块处理移动设备之间，通过蓝牙链路的收费授权消息的交

换。请求者的设备中的 DRM 模块向提供者的设备发送收费批准消息。提供者的设备随后通过蓝牙链路，发送请求者请求的标记。可利用 SMS 和 MMS 消息实现这种特征。

在本发明的另一备选实施例中，标记能够被自动从一个蓝牙设备传送到另一蓝牙设备，不论是固定的还是移动的蓝牙设备。用户的移动蓝牙设备可被程序设计成监听或扫描与“墙壁”服务器连接的任意蓝牙接入点设备。SDP 消息交换将“墙壁”服务的可用性告诉移动设备。当用户的移动设备识别出在通信范围内的“墙壁”时，用户的移动设备上传用户的标记，并自动“涂墙”。用户的移动设备可被程序设计成自动将标记发送给任意其它蓝牙设备，包括移动设备。可产生“标记蠕虫”，其中当用户在附近行走时，标记自动从用户设备传播到用户设备。通过关闭该特征，用户能够防止接收未经请求的标记。也可在除涉及蓝牙无线通信之外的环境中实现这种特征。

在本发明的另一备选实施例中，标记可从用户的移动设备传送到位于用户家中，作为“个人或家庭标记存储器”的“墙壁”服务器。根据本发明的一个实施例，个人家用“墙壁”服务器被程序设计成检查存储标记的移动设备的 IMSI 或 MSISDN 身份（或者保密的标记 ID）。用户能够在不改变标记中的转发数的情况下，存储和从个人家用“墙壁”服务器取回他/她的标记。如果未经授权的个人或设备试图取回用户的标记，那么个人家用“墙壁”服务器能够防止下载该标记，或者它能够递增被下载的标记副本中的转发数。

附图说明

图 1 根据本发明的一个实施例，图解说明利用标记作者的姓名，IMSI 或者 MSISDN 身份，通过蓝牙链路搜索“墙壁（the wall）”服务器 150 中的标记的装备蓝牙的蜂窝电话 100。在设备的浏览器中收看标记的列表，以及选择的标记的多媒体内容。

图 1A 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蓝牙链路，从“墙壁”服务器下载选择的标记 130 和 132 的装备蓝牙的蜂窝电话。

图 1B 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蓝牙链路，从“墙壁”服务器下载选择的标记 134 的装备蓝牙的蜂窝电话。通过将来自较早标记 132 的正向指针，识别后面的标记 134 的正向指针用作已记录在“墙壁”上的一系列用户注释的一部分，查找标记 134。

图 1C 根据本发明的一个实施例，图解说明装备蓝牙的蜂窝电话中的编辑缓存器 247，其中多媒体文件 138' 被产生，并且随后被包含在标记 138 中。

图 1D 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蓝牙链路，向“墙壁”服务器上传标记 138，以便“涂墙”的装备蓝牙的蜂窝电话。

图 1E 根据本发明的一个实施例，图解说明利用“标记传递”模式，通过蓝牙链路向第二个装备蓝牙的蜂窝电话 100' 传送标记 134 的装备蓝牙的蜂窝电话 100，从而发送用户传送发送者设备中的标记的副本，导致接收者接收的标记的副本中，转发数将被加 1。

图 1F 根据本发明的一个实施例，图解说明利用“标记赠送”模式，通过蓝牙链路，将标记 134 传送给第二个装备蓝牙的蜂窝电话 100'，从而发送用户传送当前在发送者的设备中的标记，使转发数在接收者接收的标记中保持不变的装备蓝牙的蜂窝电话 100。发送者实际上保持标记的副本，发送者的设备中的副本被加 1。

图 1G 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蜂窝电话网络，将多媒体内容 134' 传送给第二个装备蓝牙的蜂窝电话 100' 的装备蓝牙的蜂窝电话 100。

图 1H 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蜂窝电话网络，将多媒体内容 134' 传送给蜂窝电话或网际协议网关的装备蓝牙的蜂窝电话 100。

图 2 根据本发明的一个实施例，图解说明装备蓝牙的蜂窝电话 100 的存储器和组件。

图 2A 是移动无线设备 100 的应用程序 225 中的移动无线设备通信处理方法 500 的流程图。

图 3 根据本发明的一个实施例，图解说明“墙壁”服务器 150 的存

储器和组件。

图 3A 是“墙壁”服务器 150 的应用程序 325 中的“墙壁”服务器通信处理方法 600 的流程图。

图 4 根据本发明的一个实施例，图解说明“墙壁”服务器 150 中的标记存储器 154。

图 5 根据本发明的一个实施例，图解说明“墙壁”服务器 150 中的数据库存储器 156。

图 6A 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的一个备选实施例，其中装备蓝牙的蜂窝电话 100 通过蓝牙链路浏览“墙壁”服务器 150 中的标记。服务器 150 被程序设计成将标记与二维 X, Y 坐标相结合地存储在虚拟收看空间中。通过利用用户的蓝牙设备的上/下和左/右控制键，用户能够浏览已张贴在“墙壁”上的标记。

图 6B 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的备选实施例中的虚拟二维收看空间。

图 7A 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的备选实施例中，通过蓝牙链路将标记 134 上传给“墙壁”服务器，以便“涂墙”的装备蓝牙的蜂窝电话 100”。

图 7B 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的备选实施例中，通过蓝牙链路从“墙壁”服务器下载标记 134 的装备蓝牙的蜂窝电话 100。

图 8 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的另一备选实施例，其中在允许用户的设备 100 通过蓝牙链路将标记 138 上传给“墙壁”服务器 150，以便“涂墙”之前，需要付款。装备蓝牙的蜂窝电话 100 通过蜂窝电话系统向帐户收费服务器发送 SMS 收费授权消息，批准对帐户收费。帐户收费服务器通过蜂窝电话系统，向用户的设备返回 SMS 付款权标。

图 9 根据本发明的一个实施例，图解说明本发明的另一备选实施例，其中在允许用户通过蓝牙链路从“墙壁”服务器下载标记之前，需

要付款。用户的设备 100 通过蓝牙链路向“墙壁”服务器 150 发送数字权益管理 (DRM) 授权消息。服务器 150 中的 DRM 模块 422 通过诸如因特网之类网络, 与 DRM 帐户收费服务器 424 连接。DRM 帐户收费服务器处理记入用户的借方帐中的必需步骤, 随后向“墙壁”服务器返回允许信号。“墙壁”服务器随后通过蓝牙链路下载用户请求的标记。

图 10 根据本发明的一个实施例, 图解说明本发明的另一备选实施例, 其中在允许用户通过蓝牙链路从“墙壁”服务器下载标记之前, 要求付款。付款累加器 430 包括在用户的设备 100 中, 付款累加器 430 累加延长的时段, 例如一个月内, 用于从一个或多个“墙壁”服务器 150 等下载多个标记的批准费用。在月末, 装备蓝牙的移动电话 100 发送包含每月的批准总费用的 SMS 消息, 通过蜂窝电话系统将该 SMS 消息发送给帐户收费服务器 406, 授权对帐户收费。

图 11 根据本发明的一个实施例, 图解说明本发明的另一备选实施例, 其中“墙壁”服务器 150 与存储将在灾难修复事件中使用的的所有标记和数据库的副本的远程备份服务器 442 连接。另外, 备份服务器 442 为陈旧标记提供可访问的大容量存储器, 以便降低对“墙壁”服务器的存储要求。

图 12 根据本发明的一个实施例, 图解说明本发明的另一备选实施例, 其中在提供用户的设备 100 将通过蓝牙链路向请求用户的设备传送标记之前, 向请求用户的设备 100' 要求付款。每个移动无线设备中的数字权益管理 (DRM) 模块 450 处理移动设备之间, 通过蓝牙链路的收费授权消息的交换。请求者的设备 100' 中的 DRM 模块 450' 向提供者的设备 100 发送收费批准消息。提供者的设备 100 随后通过蓝牙链路, 发送请求者的设备 100' 请求的标记。

图 13 图解说明包括消息部分 1302 和标题部分 1304 的例证多媒体内容标记 1300 的格式。标题部分包括简化标记的传送的各种字段。在其它实施例中, 这样的字段可作为内部标题嵌入标准消息结构中。

图 14 是图解说明无线通信设备 (WCD) 进行的多媒体消息接发标记的处理的流程图。

图 15A 和 15B 图解说明客户 ID 1502 及其对应标记 ID 1504 之间的关系。所述关系以不对称加密算法为基础。

图 16 是包括无线通信设备, 标记 ID 处理服务器 1616 和客户识别节点 1608 的工作环境的方框图。在该环境中, 可执行标记 ID 配置过程和标记 ID 解析服务。

图 17 是标记 ID 配置过程的流程图。该过程允许通信设备接收它们的标记 ID, 供标记的产生和传输之用。

图 18 是标记身份解析过程的流程图。该过程允许通信设备根据标记 ID 确定客户 ID。

图 19 是图解说明标记的搜索的流程图。可在各种设备, 例如虚拟标记墙壁服务器执行标记的搜索。

图 20 图解说明标记搜索的一个例子。该例子中, 通信设备搜索包含在墙壁服务器的标记。

图 21 是例证的计算机系统的方框图。

具体实施方式

I. 多媒体标记

在优选实施例的下述说明中, 参考了附图, 所述附图构成本发明的一部分, 并且其中举例表示了可实践本发明的各种实施例。显然可以利用其它实施例, 并且在不脱离本发明的范围的情况下, 能够做出结构和功能修改。

当参观某个地方时, 留下某人的记号是人类的本性。留下某人的记号可从在宾客簿上签名延伸到喷涂墙壁。如果人们有可能留下纪念他们的游览事实, 例如对艾菲尔铁塔的游览的电子标记, 他们自然愿意这样做。如果可利用一个人的移动电话廉价并且容易地留下电子标

记，那么留下电子标记会更吸引人。能够通过留下会被保留在某人游览的著名地方，并且当他多年后故地重游时能看见的电子标记，纪念他对该著名地方的游览将是一个有吸引力的特征。人们可按照留下某人的记号的传统方式，写下留给他们的朋友查找的消息。

本发明的一方面是一种产生电子标记的系统和方法，所述电子标记是只能在个人区域内，例如在个人区域网（PAN）的范围内传递的个人多媒体消息。个人区域网传递的特征强调发送者必须物理位于某一地方，或者在接收电子标记的某人的附近。电子标记只能从一个人传送给在个人区域内的另一人。本发明的优选实施例是通过与蓝牙设备的通信来实现的。发送者和接收者必须使他们的蓝牙设备彼此物理接近，以便传送电子标记。本发明可实现成诸如在蓝牙标准，射频识别（RFID）中提供的无线个人区域网（PAN），和诸如在 IEEE 802.11 无线 LAN 标准和 HIPERLAN 标准中提供的红外数据协议网络（IrDA）或无线局域网（LAN）。

本发明的另一方面是“墙壁”服务器，与位于人们聚集的地方的蓝牙接入点连接的存储设备。通过发送者经蓝牙链路将包含多媒体消息的电子标记传送给“墙壁”服务器，包含多媒体消息的电子标记可在某一地方，例如艾菲尔铁塔公布。为了按照这种方式公布，发送者必须物理位于该地方。通过按照这种方式上传给“墙壁”服务器而被公布的电子标记可被其它人使用他们的蓝牙设备浏览和下载。

在本发明的另一方面，具有装备蓝牙的蜂窝电话的人们能够在人们聚集的地方公布他/她自己的内容，从而产生流通内容。包含在电子标记中的多媒体消息可被抽出，并作为多媒体消息通过蜂窝电话网被转发。可传播来自“墙壁”服务器的极佳格言、笑话。通过蜂窝网络传送的不是电子标记本身，而是该标记的多媒体内容。电子标记本身只能通过短程无线电链路，例如蓝牙链路传送，以保持发送者和接收者的邻近。

电子标记的多媒体内容是其创作者的艺术表达。在本发明的另一方面，通过在用户完成内容的创作之后，禁止内容的改变，电子标记唯一地使创作者的身份与多媒体内容相关联。电子标记包括创作者的ID，例如他/她的国际移动客户身份（IMSI）或移动站综合业务数字网编号（MSISDN）。所述内容的后续观众能够获得该内容的副本，并且随后能够修改该内容，但是，他们不能真正地将修改后的副本归因于初始用户。

在本发明的另一方面，在电子标记中包含转发数。收集者将向转发数较低的那些标记赋予较大的价值。例如，代替收集手笔签名，一个人收集他/她遇到的名人的电子标记。当遇到 Tina Turner 时，收集者得到她的转发数为 1 的电子标记。该收集者将向该标记赋予较高的价值。低的转发数表示收集者实际遇见 Tina Turner。收集者能够向朋友展示该标记。转发数信息指示该标记是原始的“第一代标记”。如果收集者让给某一朋友，那么该收集者失去原始标记，但是保留转发数被增大的副本。另一方面，如果收集者将标记的副本传送给某一朋友，那么该朋友得到转发数增大的副本，而收集者保留原件。标记的这些传送只能通过短程无线电链路，例如蓝牙链路进行，以保持发送者和接收者的邻近。

图 1 根据本发明的一个实施例，图解说明利用标记作者的姓名，IMSI 或者 MSISDN 身份，搜索“墙壁”服务器 150 中的标记的装备蓝牙的蜂窝电话 100。蓝牙设备彼此邻近，并且使用蓝牙链路交换标记。图 1 的移动无线设备 100 配有用于短程无线系统的电路 103 和用于蜂窝电话通信系统的电路 105。蜂窝电话通信系统包括 GSM、GPRS、UMTS、EDGE 等。这种移动无线设备 100 的一个例子是蓝牙 GSM 蜂窝电话。

在当移动无线设备 100 在短程无线接入点 140 的覆盖范围内时的初始阶段内，移动无线设备 100 与接入点 140 交换查询和寻呼分组和

服务发现协议 (SDP) 分组。本例中，短程无线接入点 140 是蓝牙接入点，移动无线设备 100 中的短程无线电路是蓝牙电路。用户先前已启动小键盘 104 上的蓝牙模式按钮“BT”，蓝牙电路已完成它们与蓝牙接入点 140 的查询、寻呼和服务发现分组的交换。

本例中，用户希望通过将从存储在标记缓存器 245 中的陈旧标记 107 和 109 得到的标记作者的姓名，IMSI 或 MSISDN 身份用作权标，搜索“墙壁”服务器 150 上的标记。标记 107 包括标题 107"，标题 107" 包含 Max 的 ID (它是 IMSI 或 MSISDN 身份)，转发数 (值为 1)，内容创作者标志 (CFG) 值 (“真”)，定人标志 (PFG) 值 (“真”)，消息验证代码 (MAC) 和 Max 的数字签名 (SIG)。标记 107 还包括多媒体内容 107'。用户希望利用 Max 的 IMSI 身份，搜索“墙壁”服务器 150 上的标记。

标记 109 包括标题，所述标题包含 Tina 的 ID (它是 IMSI 或 MSISDN 身份)，转发数 (值为 1)，内容创作者标志 (CFG) 值 (“真”)，定人标志 (PFG) 值 (“真”)，消息验证代码 (MAC) 和 Tina 的数字签名 (SIG)。标记 109 还包括多媒体内容 109'。用户希望使用 Tina 的 IMSI 身份，搜索“墙壁”服务器 150 上的标记。用户的设备 100 从标记 107 和 109 抽取 IMSI 身份，并装配它通过蓝牙链路发送给服务器 150 的查询。本例中，术语查询项代表 Max 的 IMSI 身份和 Tina 的 IMSI 身份。

“墙壁”服务器 150 包括标记存储器 154 和数据库存储器 156。标记 128、130、132 和 134 目前在标记存储器 154 中，图 4 中表示了标记存储器 154。通过利用设备 100 上的标记选择器 122 收看从服务器 150 下载的，列举存储在服务器中的标记的列表 124，用户能够浏览已“涂在墙上”的标记 128、130、132 和 134。由于每个标记 130、132 和 134 已被上传给服务器 150，因此均具有值为“假”的定人标志 (PFG)。

另一方面，通过利用指定特定的 IMSI 或 MSISDN 值或用户名，

用户也可关于标记进行数据库搜索。服务器 150 中的数据库存储器 156 包括数据库 158，数据库 158 将关于服务器中的每个标记的信息存储在标记记录中。图 5 中更详细地表示了数据库 158。每个标记记录包括用于包含在对应标记中的信息的字段，以使能够关于作者姓名，IMSI 或 MSISDN 身份，转发数，内容创作者标志 (CFG) 值，标记中的信息的信息验证代码 (MAC)，和标记的作者的数字签名 (SIG) 进行搜索。

标记记录中的其它字段包括当标记被记录在服务器 150 中时的时间戳记，和服务器 150 中其它标记的注释链链接指针。在一个备选实施例中，标记记录包括虚拟收看空间中，标记的位置的二维 X, Y 坐标字段。注释链链接字段包含正向或反向链接标记的指针，如果它们是记录在“墙壁”服务器上的一系列用户注释的一部分。

标记存储器 154 包括标记 132，标记 132 包括 Max 的 ID，所述 Max 的 ID 是 IMSI 或 MSISDN 身份。该数据包含在数据库 158 中，具有标记索引字段“标记 132”的标记记录的个人 ID 字段中。标记存储器 154 还包括标记 130，标记 130 包括 Tina 的 ID，所述 Tina 的 ID 是 IMSI 或 MSISDN 身份。该数据包含在数据库 158 中，具有标记索引字段“标记 130”的标记记录的个人 ID 字段中。用户的查询导致返回从服务器 150 下载的，列举存储在服务器中的具有特定 IMSI 或 MSISDN 值或用户名的列表 124。

图 1A 根据本发明的一个实施例，图解说明从“墙壁”服务器下载选择的标记 130 和 132 的蓝牙蜂窝电话。图 1A 表示下载到设备 100，并存储在其标记缓存器 245 中的 Max 的标记 132。注意当标记从服务器 150 下载时，转发数被加 1。另外注意定人标志 (CFG) 值为“假”。多媒体内容 132' 被显示在设备 100 的屏幕 120 上。

Tina 的标记 130 被下载到设备 100，并存储在其标记缓存器 245 中。注意当从服务器 150 下载该标记时，转发数被加 1。另外注意定

人标志 (PFG) 值为“假”。多媒体内容 130' 被显示在设备 100 的屏幕 120 上。

图 1B 根据本发明的一个实施例, 图解说明从“墙壁”服务器下载选择的标记 134 的蓝牙蜂窝电话。蓝牙设备彼此邻近, 并使用蓝牙链路交换标记。通过使用来自较早标记 32 的正向链接, 发现标记 134, 正向链路将稍后的标记 134 识别成已记录在“墙壁”服务器上的一系列用户注释的一部分。数据库 158 中的“注释链链接”字段包含正向或反向链接标记的指针, 如果它们是记录在“墙壁”服务器上的一系列用户注释的一部分。标记 132 一行包括指向标记 134 一行的正向链接指针“For_Link to Tag 134”。

参见图 4 的服务器标记存储器 154 和图 5 的数据库 158, 标记 134 由其作者 Monique 上传, 时间戳记为 18.12.01, 其中其作者指定标记 134 是关于 Max 的较早标记 132 的注释, 标记 132 的时间戳记为 04.12.01。作为关于标记 132 的注释的标记 134 的指定被存储为标记 132 一行中的正向链接指针“For_Link to Tag 134”。对应的反向链接指针“Bak_Link to Tag 132”由服务器写入标记 134 一行中。图 1B 表示无线设备发送查询“获得正向链接的标记”, 这导致数据库 156 访问 Monique 的标记 134, Monique 的标记 134 被下载到设备 100 并存储在其标记缓存器 245 中。注意当从服务器 150 下载该标记时, 标题 134' 中的转发数被加 1。另外注意定人标志 (PFG) 值为“假”。多媒体内容 134' 被显示在设备 100 的屏幕 120 上。

图 1C 根据本发明的一个实施例, 图解说明蓝牙蜂窝电话 100 中的编辑缓存器 247, 其中多媒体文件 138' 被产生, 并且随后被包含在标记 138 中。用户可在步骤 (1) 中书写文本 250, 产生声音片断并将其附在文本 250 上和/或在步骤 (2) 中获得数字照片, 将其压缩成 JPEG 文件 251, 并附到文本 250 上, 从而在步骤 (3) 中产生多媒体文件, 作为标记 138 的内容 138'。多媒体内容 138' 的产生或修改可在用户的

移动无线设备 100 中进行，或者离线，随后被存储在移动设备 100 中。

多媒体内容 138'随后被包含到标记中，或者它可被标记中的指针引用。在图 1C 中，在步骤 (4) 中用标记模板组成副本 254，副本 254 具有标题部分 255 和内容部分 256。标题部分指定填充作者身份的个人 ID 字段，默认值为 0 的转发数字段，默认值为“假”的内容创作者标志 (CFG) 字段，默认值为“真”的定人标志 (PFG) 字段，MAC 字段和数字签名 (SIG) 字段。

在作者的无线设备 100 中，转发数总是从为 0 的值开始。在正在产生或修改内容部分 256 的期间，内容创作者标志 (CFG) 字段保持为“假”的值。定人标志 (PFG) 的初始值被设置成“真”值。值为“真”的定人标志 (PFG) 核实该标记只是在私人间传送，还未被从“墙壁”服务器下载。如下所述填充 MAC 字段和数字签名 (SIG) 字段。

当完成的多媒体内容被插入标记的部分 256 中，并且当在步骤 (5) 中完成部分 255 的全部字段时，在步骤 (6) 中将内容创作者标志 (CFG) 字段设置成“真”，从而冻结标记 138 的内容。该内容的内容后续观众能够获得内容的副本，并且能够修改所述副本，但是他们不能真正地将修改后的副本归因于初始用户。

多媒体内容 138'可采取多媒体消息接发服务 (MMS) 消息的形式，在 3GPP 技术规范 多媒体消息接发服务 (MMS) 功能说明，TS 23.140，V5.1.0 (2001-12) 中描述了多媒体消息接发服务 (MMS) 消息。

利用公共密钥加密的原理，插入标记 138 的 MAC 字段和数字签名 (SIG) 字段的值的例子如下。关于串联的多媒体内容 138'和作者的个人 ID 字段，计算散列值，形成消息验证代码 (MAC)。本例中，不必将未加密的 MAC 存储在 MAC 字段中。相反，利用作者的保密密钥对 MAC 值和作者 ID 的明文副本加密，形成数字签名 (SIG)，所述数字签名被写入标记 138 的数字签名 (SIG) 字段中。以其加密

(即签名)形式, MAC 被有效地包含到标记中, 作为数字签名。

稍后, 作者的无线设备 100 通过蓝牙链路, 将标记 138 的副本传递给第二无线设备。第二无线设备利用作者的公共密钥对签名 MAC 解密, 恢复明文作者 ID, 还恢复 MAC。如果恢复的作者 ID 可读, 那么接收者确信作者产生所述被恢复的 MAC 值。随后, 为了确保自从作者产生它以来, 多媒体内容 138' 一直未被改变, 第二无线设备计算参考 MAC。参考 MAC 是关于标记 138 提供的串联的多媒体内容 138' 和作者个人 ID, 计算的散列值。第二无线设备比较恢复的 MAC 和参考 MAC, 如果这两个 MAC 值相同, 则接收方知道自从多媒体内容 138' 离开作者的无线设备 100 以来, 它一直未被修改。

在一个备选实施例中, 表达式“内容创作者标志 (CFG) = 真”也可包含在 MAC 中。在该实施例中, 在作者的设备 100 中关于串联的多媒体内容 138' 和表达式“内容创作者标志 (CFG) = 真”计算散列值, 形成消息验证代码 (MAC)。随后, 第二无线设备利用作者的公共密钥, 对签名的 MAC 解密, 恢复明文表达式“内容创作者标志 (CFG) = 真”, 还恢复 MAC。如果恢复的表达式“内容创作者标志 (CFG) = 真”可读, 那么接收者确信作者产生被恢复的 MAC 值, 并且作者的无线设备已将内容创作者标志 (CFG) 值设置成“真”。

在 Stephen Thomas 的著作 SSL 和 TLS (John Wiley and Sons 于 2000 年出版) 中, 描述了产生并评估消息验证代码, 以确保数据的完整性的方法。用于消息验证的两个例证算法是 RSA 的 Message Digest (MD5) 和 Secure Hash Algorithm (SHA), 在所述 Stephen Thomas 的著作中说明了这两种算法。更详细地论述数据完整性方法的另一参考文献是 Bruce Schneier 的著作 Applied Cryptography (第二版, John Wiley and Sons 于 1996 年出版)。在 Richard E. Smith 的著作 Internet Cryptography (Addison Wesley 于 1997 年出版) 中描述了产生并评估数字签名, 以验证作为 MAC (或其它签名数据)

来源的发起用户的方法。

多媒体内容 138'是其作者的艺术表达,通过在作者完成多媒体内容的产生或修改之后,禁止内容的变更,标记 138 唯一地使作者的身份与多媒体内容 138'相关联。该内容的后续观众能够得到内容的副本,并且随后能够修改所述副本,但是他们不能真正将修改的副本归因于初始作者。

当初始用户已在他/她的移动无线设备中产生内容时,为 0 的转发数被写入标记中。如果用户将该标记上传给服务器 150,并将该标记写在“墙壁”服务器上,那么转发数被加 1。每当稍后的用户从服务器下载该标记的副本时,转发数被再次加 1。当一个用户通过蓝牙链路向另一用户发送该标记的副本时,每次传输使标记中的转发数加 1。该特征使内容的初始副本更有价值,用标记中较低的转发数表示。

定人标志 (PFG) 也包括在标记中。当发起用户产生该标记时,定人标志 (PFG) 的初始值被设置成为“真”的值。为“真”的定人标志 (PFG) 核实标记只是在私人间传递,未被从“墙壁”服务器下载。当标记被上传给“墙壁”服务器时,定人标志 (PFG) 的值被重置成为“假”的值,并且决不会返回为“真”的值。从而,直接从名人得到的标记将具有为 1 的定人转发数,从而类似于原始的名人亲笔签名,是一件有价值的物品。只要该标记未被传送给“墙壁”服务器,那么定人标志 (PFG) 值保持“真”,和通过从“墙壁”服务器下载得到它相比,该标记具有更大的价值。从而,直接从名人得到的标记将具有为 1 的定人 (person-to-person) 转发数,从而类似于原始的名人亲笔签名,是一件有价值的物品。图 1D 根据本发明的一个实施例,图解说明向“墙壁”服务器上传标记 138,以便“涂墙”的蓝牙蜂窝电话。蓝牙设备彼此邻近,并使用蓝牙链路交换标记。

在一个备选实施例中,当用户将标记 138 上传给服务器 150 并“涂墙”时,服务器将返回标记 128,标记 128 是游览该场所的纪念物,例

如“欢迎到艾菲尔铁塔来”。

图 1E 根据本发明的一个实施例，图解说明蓝牙蜂窝电话 100 利用“标记传递”模式，向第二个蓝牙蜂窝电话 100' 传送标记 134，从而发送用户传送发送者设备 100 中的标记 134 的副本，导致在接收者的设备 100' 接收的标记的副本中，转发数将被加 1。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。如果用户具有蓝牙蜂窝电话 100，那么他/她能够通过蜂窝电话网络，将标记 134 的多媒体内容 134' 传送给能够接收多媒体文件的蜂窝电话。但是，除了通过诸如蓝牙链路之类短程无线链路之外，不能用任意其它方式传送标记本身。

蓝牙移动设备 100 的用户必须与另一蓝牙设备 100' 足够接近，从而直接通过蓝牙链路通信，以便发送标记 134。用户必须位于“墙壁”服务器 150 的接入点的位置，以使用他/她的标记“涂墙”。用户必须位于他/她的朋友的位置，以便他/她的设备 100 向朋友的设备 100' 传递他/她的标记。根据本发明，标记的发送者和接收者之间的这种接近性要求由蓝牙设备的程控操作强加。

用户能够选择的向朋友传送他/她的标记的方式有两种。第一种方式是“标记传递”，从而发送用户传送发送者设备中的标记的副本，导致接收者接收的标记副本中的转发数被加 1。第二种方式被称为“标记赠送”，从而发送用户传送当前在发送者设备中的标记，导致在接收者接收的标记中，转发数保持不变。发送者实际上保持标记的副本，发送者的设备中的副本被加 1。为“假”的定人标志 (PFG) 值指示在标记被产生之后的某一时刻，已从“墙壁”服务器下载该标记。

图 1F 根据本发明的一个实施例，图解说明利用“标记赠送”模式，将标记 134 传送给第二个蓝牙蜂窝电话 100'，从而发送用户传送当前在发送者的设备中的标记，使在接收者接收的标记中，转发数保持不变的蓝牙蜂窝电话 100。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。发送者实际上保持标记的副本，发送者的设备中的副本被加 1。

图 1G 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蜂窝电话网络，将多媒体内容 134' 传送给第二个蓝牙蜂窝电话 100' 的蓝牙蜂窝电话 100。从用户设备 100 中的标记 134 中抽取多媒体内容 134'，并通过 GSM 电路 105，将其以多媒体消息接发（MMS）消息的形式，传送给 GSM 接入点 148。GSM 接入点 148 通过 GSM 基础结构网络 116，将多媒体内容 134' 传送给远程 GSM 接入点 148'，在远程 GSM 接入点 148'，通过其 GSM 电路 105，多媒体内容 134' 被传送给第二个无线设备 100'。第二个无线设备 100' 在其浏览器 102 上显示多媒体内容 134'，并将多媒体内容 134' 存储在其存储器 202 中。图 1H 根据本发明的一个实施例，图解说明通过蜂窝电话网络 116，将多媒体内容 134' 传送给蜂窝电话 117 或者网际协议网关 118，因特网 144 和接收者的个人计算机 119 的蓝牙蜂窝电话 100。

图 2 根据本发明的一个实施例，图解说明蓝牙蜂窝电话 100 的存储器和组件。存储器 202 通过总线 204 与蓝牙无线电装置 206，小键盘 204，中央处理器 210，显示器 212 和蜂窝电话无线电装置 208 连接。存储器 202 存储程序，所述程序是当在中央处理器 10 中执行时，实现本发明的方法的可执行指令系列。存储器 202 包括蓝牙传送组 214，蓝牙传送组 214 包括链路控制器 216，链路管理器 218 和逻辑链路控制和自适应层 220。存储器 202 还包括 GSM 协议组 215，HSCSD 协议组 217，和 GPRS 协议组 219。存储器 202 还包括蓝牙中间件协议组 224，蓝牙中间件协议组 224 包括 RFCOMM、PPP、IP、UDP 和 SDP 程序模块。

存储器 202 还包括应用程序组 235，应用程序组 235 包括应用程序 225。应用程序 225 包括产生标记的程序 222，通过蓝牙下载标记的程序 223，通过蓝牙将标记传递给朋友的程序 226，处理从朋友接收的标记的程序 228，书写多媒体短信的程序 230，通过蓝牙在“墙壁”上涂写具有短信的标记的程序 232，通过蓝牙从“墙壁”搜索朋友的标记的

程序 236, 通过蓝牙浏览“墙壁”的程序 238, 和通过 GSM 网络转播多媒体内容的程序 240。存储器 202 还包括显示缓存器 244, GUI 应用程序 234, 编辑缓存器 247 (在图 1C 中示出), 标记缓存器 245 (在图 1A 中示出), 无线应用协议 (WAP) 模块和 WAP 应用环境 (WAE) 模块。

图 2A 是移动无线设备 100 的应用程序 225 中的移动无线设备通信处理方法 500 的流程图。该流程图中的步骤如下所述。

步骤 502: 产生新标记 (图 1C) 或者从标记缓存器选择标记 (图 1E、1F 或 1G)。

步骤 504: 确定用户是否已请求通过通往步骤 505 的短程无线链路, 或者通往步骤 530 的蜂窝电话链路 (图 1G) 进行传输。

步骤 505: 确定用户是否已请求利用通往步骤 506 的标记传递方式 (图 1E) 或者通往步骤 516 的标记赠送方式 (图 1F) 进行传输。

步骤 506: 如果用户已请求利用标记传递方式进行传输, 那么产生标记的副本。

步骤 508: 在标记的副本中, 将转发数加 1。

步骤 510: 通过短程无线链路, 发送标记的副本。

步骤 516: 如果用户已请求利用标记赠送方式进行传输, 那么产生标记的副本。

步骤 518: 在原始标记中, 将转发数加 1。

步骤 520: 存储并保持转发数递增的标记的副本。

步骤 522: 通过短程无线链路, 发送具有原始计数的原始标记。

步骤 530: 如果用户请求通过蜂窝电话链路进行传输, 那么从标记抽取多媒体内容。

步骤 532: 通过蜂窝电话链路只发送多媒体内容。

图 3 根据本发明的一个实施例, 图解说明“墙壁”服务器 150 的存储器和组件。存储器 302 通过总线 304 与蓝牙接入点 140, 硬盘驱动

存储器 306, 中央处理器 310 和可选的 LAN 适配器 308 连接。存储器 302 存储程序, 所述程序是当在中央处理器 310 中执行时, 实现本发明的方法的可执行指令序列。存储器 302 包括操作系统 316, 数据库管理器系统 318, 数据库存储器 156 (图 5 中示出), 标记存储器 154 (图 4 中未出) 和应用程序 325。应用程序 325 包括管理通过蓝牙发送下载标记的程序 323, 管理通过蓝牙接收刷涂标记的程序 332, 管理通过蓝牙搜索标记的程序 336, 管理通过蓝牙进行浏览的程序 338, 管理通过蓝牙的列举收看的程序 340, 和管理通过蓝牙的搜索选项的程序 342。存储器 302 还包括 I/O 缓存器 345。

图 3A 是“墙壁”服务器 150 的应用程序 325 中的“墙壁”服务器通信处理方法 600 的流程图。

步骤 602: 通过短程无线链路, 接收上传的标记(图 1D 或图 7A)。

步骤 604: 将定人标志 (PFG) 设置成“假”值。

步骤 606: 将标记存储在标记存储器 (图 4) 中, 并将该标记的标记记录存储在数据库存储器 (图 5) 中。

步骤 608: 确定是否已通过短程无线链路, 收到关于该标记的请求 (图 1)。

步骤 616: 如果已通过短程无线链路, 收到关于该标记的请求, 那么产生该标记的副本。

步骤 518: 在标记的副本中, 将转发数加 1。

步骤 510: 通过短程无线链路, 发送标记的副本(图 1A 或图 7B)。

图 6A 图解说明本发明的一个备选实施例, 其中蓝牙蜂窝电话 100 浏览“墙壁”服务器 150 中的标记。蓝牙设备彼此邻近, 使用蓝牙链路交换标记。服务器 150 被程序设计成将标记与二维 X, Y 坐标相结合地存储在图 6B 中所示的虚拟收看空间中。每个标记在被上传并被存储在服务器 150 中时, 它被赋予坐标系中的一个位置。标记的 X, Y 坐标是相对于坐标原点 X, Y=X0, Y0 的坐标。例如, 相对于坐标原

点 $X, Y=X_0, Y_0$, 标记 134 的 X, Y 坐标是 $X, Y=X_{134}, Y_{134}$ 。这些坐标被存储在图 5 的数据库 158 的标记记录中。相对于坐标原点 $X, Y=X_0, Y_0$, 图 6A 的无线设备 100 的屏幕 120 的 X, Y 坐标是 $X, Y=X_{120}, Y_{120}$ 。当用户浏览已张贴在“墙壁”服务器上的标记时, 通过利用用户的蓝牙设备的上/下和左/右控制键, 用户看来似乎相对于坐标原点 $X, Y=X_0, Y_0$, 移动屏幕 120 的收看区域。当用户按下上/下和左/右控制键时, 屏幕的位置坐标 X_{120}, Y_{120} 被增大或减小, 导致收看区域越过, 并包括其 X, Y 坐标在屏幕的收看区域内的那些标记。通过利用用户的蓝牙设备 100 的上/下和左/右控制键, 用户能够浏览已张贴在“墙壁”上的标记。

图 7A 根据本发明的一个实施例, 图解说明将她的标记 134 上传给“墙壁”服务器 150, 以便在图 6B 中所示的虚拟收看空间的位置 X_{134}, Y_{134} “涂墙”的 Monique 的蓝牙蜂窝电话 100”。Monique 在第一天上传她的标记 134。注意在 Monique 的无线设备 100”中, 定人标志 (PFG) 的值为“真”。当服务器 150 收到标记 134 时, 它产生值为“假”的定人标志 (PFG), 指示在标记 134 的生存期中的某一时刻, 标记 134 已被上传给“墙壁”服务器。服务器 150 中的数据库 158 添加具有标记 134 的标记索引的标记记录。标记记录包括 Monique 的姓名和 IMSI 或 MSISDN 身份值+358402370, 转发数=1, 内容创作者标志 (CFG) 值=真, 标记 134 中的信息的信息验证代码 (MAC) 和 Monique 的数字签名。标记记录中的其它字段包括当标记被记录在服务器 150 中时的时间戳记 18.12.01。标记记录包括在图 6B 的虚拟收看空间中, 标记 134 的位置的二维 X, Y 坐标 X_{134}, Y_{134} 的字段。标记 134 由其作者 Monique 上传, 时间戳记为 18.12.01, 其中 Monique 指定标记 134 是关于时间戳记为 04.12.01 的 Max 的较早标记 132 的评论。作为关于标记 132 的评论的标记 134 的指定以正向链接指针“[For-Link to Tag 134](#)”的形式被存储在标记 132 的记录中。对应的反向链接指针

“Bak-Link to Tag 132”由服务器写入标记 134 的记录中。图 7B 根据本发明的一个实施例，图解说明在稍后的一天 26.01.02，从“墙壁”服务器下载标记 134 的用户的蓝牙蜂窝电话 100。注意当标记从服务器 150 被下载时，转发数已被加 1。另外注意定人标志 (PFG) 的值为“假”，指示在其生存期中的某一时间，标记 134 已从“墙壁”服务器被下载。

图 8 图解说明本发明的另一备选实施例，其中在允许用户的设备 100 将标记 138 上传给“墙壁”服务器 150，以便“涂墙”之前，需要付款。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。蓝牙蜂窝电话 100 通过 GSM 蜂窝电话接入点 148，GSM 基础结构网络 116 和电话接口 404，向帐户收费服务器 406 发送 SMS 收费授权消息 402，批准对帐户收费。帐户收费服务器 406 通过蜂窝电话网络，向用户的设备 100 返回 SMS 付款权标 408。

图 9 图解说明本发明的另一备选实施例，其中在允许用户从“墙壁”服务器 150 下载标记 134 之前，需要付款。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。在用户设备 100 的 DRM 模块 450 中，准备数字权益管理 (DRM) 授权消息 420，并且用户设备通过蓝牙链路将其发送给“墙壁”服务器 150。服务器 150 中的 DRM 模块 422 通过诸如因特网 144 之类网络，与 DRM 帐户收费服务器 424 连接。DRM 帐户收费服务器 424 处理将帐记入用户的借方的必需步骤，随后向“墙壁”服务器 150 返回允许信号。

“墙壁”服务器 150 中的数字权益管理 (DRM) 模块 422 在服务器 150 的存储器 302 中产生安全环境，在所述安全环境内，与标记 134 相关的数字权益信息可被写入标记 134 的“DRM 数据”字段中。“墙壁”服务器 150 中的数字权益管理 (DRM) 模块 422 将“付讫”状态和另外的数据权益信息输入标记 134 的“DRM 数据”字段中。多媒体内容 134' 可由模块 422 随意加密。随后当用户设备 100 请求时，“墙壁”服务器 150 通过蓝牙链路下载该标记。用户设备 100 中的 DRM 模块 450 在

设备 100 的存储器 202 中产生安全环境，在所述安全环境内，能够实现与标记 134 相关的数据权益。

DRM 模块 450 读取的标记 134 中的 DRM 数据包括其作者 Monique 强加的关于可如何分发标记 134 的规则。规则可包括关于副本的复制、转移、付款的限制，允许的发行时间跨度，试用样本的分发条件，向中间发行人的版税的分配等。如果多媒体内容 134' 由服务器 150 随意加密，那么用户设备 100 中的 DRM 模块 450 对多媒体内容 134' 解密，并允许在屏幕 120 上显示解密后的多媒体内容 134'。在 Bill Rosenblatt 等的著作 *Digital Rights Management: Business and Technology* (Professional Mindware, 2001 出版) 中可找到数字权益管理 (DRM) 的原理的其它描述。

图 10 图解说明本发明的另一备选实施例，其中在允许用户从“墙壁”服务器 150 下载标记之前，要求付款。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。付款累加器 430 包含在用户的设备 100 中，付款累加器 430 在寄存器 432 中累加延长时段，例如一个月内，用于从一个或多个“墙壁”服务器 150 等下载多个标记的批准费用。在月末，蓝牙移动电话 100 发送包含每月的批准总费用的 SMS 消息 408，通过蜂窝电话系统 148、116 和 404 将该 SMS 消息发送给帐户收费服务器 406，授权对用户的帐户收费。

图 11 图解说明本发明的另一备选实施例，其中“墙壁”服务器 150 通过 LAN 440 与存储将在灾难修复事件中使用的标记 128、130、132 和 134 和数据库 156/158 的副本的远程备份服务器 442 连接。另外，备份服务器 442 为陈旧标记提供可访问的大容量存储器，以便降低对“墙壁”服务器 150 的存储要求。

图 12 图解说明本发明的另一备选实施例，其中在提供用户的设备 100 将向 Max 的请求设备 100' 传送标记 134 之前，向 Max 的请求设备 100' 要求付款。蓝牙设备彼此邻近，使用蓝牙链路交换标记。用

用户的移动无线设备 100 中的数字权益管理 (DRM) 模块 450 和 Max 的移动无线设备 100' 中的 DRM 模块 450' 处理移动设备之间, 通过蓝牙链路的收费授权消息的交换。Max 的请求者设备 100' 中的 DRM 模块 450' 向用户的提供者设备 100 发送收费批准消息。用户的提供者设备 100 随后通过蓝牙链路, 发送 Max 的请求者设备 100' 请求的标记 134。用户的无线设备 100 中的数字权益管理 (DRM) 模块 450 在设备 100 的存储器 202 中产生安全环境, 在该安全环境中, 与标记 134 相关的数据权益信息可被安全地写入标记 134 的“DRM 数据”字段中。用户的无线设备 100 中的 DRM 模块 450 将“付讫”状态和其它数据权益信息输入标记 134 的“DRM 数据”字段中。多媒体内容 134' 可被模块 450 随意加密。随后当 Max 的无线设备 100' 请求时, 用户的无线设备 100 按照标记传递方式, 通过蓝牙链路发送标记 134。Max 的设备 100' 中的 DRM 模块 450' 在设备 100' 的存储器 202 中产生安全环境, 在所述安全环境中, 能够实现与标记 134 相关的数据权益。DRM 模块 450' 读取的标记 134 中的 DRM 数据包括其作者 Monique 强加的关于可如何分发标记 134 的规则。规则可包括关于副本的复制、转移、付款的限制, 允许的发行时间跨度, 试用样本的分发条件, 向中间发行人的版税的分配等。如果多媒体内容 134' 由用户的无线设备 100 随意加密, 那么 Max 的设备 100' 中的 DRM 模块 450' 对多媒体内容 134' 解密, 并允许在 Max 的屏幕 120 上显示解密后的多媒体内容 134'。

注意在图 12 的例子中, 假定从不存在标记 134 向“墙壁”服务器的上传。这种情况由在用户的无线设备 100 中, 值为“真”的定人标志 (PFG) 指示。值为“真”的定人标志 (PFG) 核实标记只是在私人间传送, 未从“墙壁”服务器被下载。从用户的设备 100 到 Max 的设备 100' 的标记传递的操作不会改变在 Max 的无线设备 100' 中, 值为“真”的定人标志 (PFG)。

在本发明的另一备选实施例中, 标记能够被自动从一个蓝牙设备

传送到另一蓝牙设备，不论是固定的还是移动的蓝牙设备。用户的移动蓝牙设备 100 可被程序设计成监听或扫描与“墙壁”服务器 150 连接的任意蓝牙接入点设备 140。SDP 消息交换将“墙壁”服务的可用性告诉移动设备 100。当用户的移动设备 100 识别出在通信范围内的“墙壁”服务器 150 时，用户的移动设备 100 上传用户的标记，并自动“涂墙”。用户的移动设备 100 可被程序设计成自动将标记发送给任意其它蓝牙设备，包括诸如 100' 之类的移动设备。可产生“标记蠕虫”，其中当用户在附近行走时，标记自动从用户设备 100 传播到用户设备 100'。通过关闭该特征，用户能够防止接收未经请求的标记。

在本发明的另一备选实施例中，标记可从用户的移动设备 100 传送到位于用户的家中，作为“个人或家庭标记存储器”的“墙壁”服务器 150。个人家用“墙壁”服务器 150 被程序设计成检查存储标记的移动设备 100 的 MSISDN 身份。用户能够在不改变标记中的转发数的情况下，存储和从个人家用“墙壁”服务器 150 取回他/她的标记。如果未经授权的个人或设备 100' 试图取回用户的标记，那么个人家用“墙壁”服务器 150 能够防止下载该标记，或者它能够递增收被下载的标记副本中的转发数。

所得到的发明可在任意适当的短程无线系统中实现，所述适当的短程无线系统包括无线个人区域网（PAN），例如蓝牙网络，射频识别（RFID）和红外数据协议网络（IrDA），和无线局域网（LAN），例如 IEEE 802.11 无线 LAN 和 HIPERLAN 网络。

I. II. 消息接发标记

图 1-12 涉及诸如蓝牙之类短程通信网络。但是，标记也可在其它环境中被交换。例如，可在不需要设备之间物理邻近，也可实现通信的环境中交换标记。例如，可采用诸如多媒体消息接发服务（MMS）之类消息接发服务越过网络交换标记。这些网络可涉及各种无线技术。例如，可越过蜂窝电信基础结构交换这样的标记。

多媒体消息接发服务 (MMS) 提供个人消息的自动即时传递。MMS 本质上类似于短消息接发服务 (SMS)。但是, 和 SMS 不同, 通过包含声音、图像和其它丰富内容, MMS 为移动电话用户增强他们的消息创造了条件。这便于个人化视觉和声音消息的交换。除了扩大了消息内容, MMS 技术为 MMS 消息的来源和目的地的灵活性创造了条件。例如, 除了从一部电话向另一部电话发送 MMS 消息之外, MMS 也可从电话发送给电子邮件, 反之亦然。MMS 的另一特征在于消息是单项的多媒体演示, 而不是具有附件的文本文件。这使 MMS 成为简单并且用户友好的多媒体内容交换方式。从因特网上的下述网站: <http://www.nokia.com/mms/index.html>; 和 <http://www.mobileMMS.com> 可下载关于 MMS 的信息。

MMS 不会直接从发送者发送给接收者。相反, 它被发送给多媒体服务中心 (MMSC), 多媒体服务中心 (MMSC) 查找接收者, 并将消息传递给接收器 (在发送 SMS 通知, 并接收关于消息的请求之后)。从而 MMS 能够提供无连接消息接发通信。

本发明的实施例采用根据消息接发服务, 例如 MMS 交换的消息标记。但是, 代替采取传统的消息格式 (例如标准 MMS 格式), 这些消息标记具有通信设备, 例如蜂窝电话可检测的格式。当检测到消息标记时, 这些设备能够按照和标记的传送相关的各种规则和限制, 处理和传输标记。图 13 中表示了一种例证的消息标记格式。

图 13 图解说明例证多媒体内容标记 1300 的格式。如图 13 中所示, 多媒体内容标记 1300 包括消息部分 1302 和附加在消息部分 1302 上的标题部分 1304。消息部分 1302 是多媒体消息, 例如 MMS 消息。因此, 消息部分 1302 可包括内容 1303, 例如图像, 文本, 声音, 音频, 和/或其它类型的内容。

标题部分 1304 包括各种字段。具体地说, 图 13 表示标题部分 1304 包括标记标志 1310, 标记 ID 1312, 转发数 1314 和定人标志 (PFG)

1316.

标记标志 1310 的值可以是“真”或“假”。“真”值指示多媒体内容标记 1300 不是传统的多媒体内容消息，而是多媒体消息标记。因此，当通信设备收到多媒体消息（例如 MMS 消息）时，如果该消息具有包括值为“真”的标记标志 1310 的标题部分 1304，那么通信设备将该消息识别成多媒体内容标记。此时，通信设备能够按照与标记的传送相关的规则和条件，处理和传送该标记。

标记 ID 1312 指示 MMS 标记 1300 的始发者。从而，标记 ID 1312 是分发标记的客户的通用身份代码。该字段可基于与始发者相关的 MSISDN 或加密 MSISDN。在其它实施例中，标记 ID 1312 可基于其它与客户相关的标识符，例如 IMSI，电子邮件地址，和网际协议（IP）地址。

转发数 1314 指示自从标记 1300 的创始者产生它以来，标记 1300 被传递（这里也称为“被拥抱”）的次数。如上所述，当初始用户在他/她的设备中产生内容时，值为 0 的转发数 1314 被写入标记中。如果用户将该标记上传给服务器，和将该标记写在“墙”上，那么转发数 1314 被加 1。每当稍后的用户从服务器下载该标记的副本时，转发数 1314 再次被加 1。当一个用户将标记的副本发送给另一用户时，每次传输使标记中的转发数 1314 加 1。该特征使内容的初始副本更有价值，用标记中较低的转发数表示。

定人标志（PFG）1316 表示标记 1300 是否一直能够公开得到。例如。PFG 标志 1316 指示标记 1300 是否在虚拟标记墙（例如墙壁服务器 150）或类似实体上公布。如前所述，当始发用户产生标记时，PFG 标志 1316 的初始值被设置成“真”。为真的 PFG 标志值核实标记一直只是在私人间传递，未被从虚拟标记墙下载。当标记被上传给虚拟标记墙时，PFG 标志 1316 的值被重置成“假”，并且决不会被返回为“真”值。从而，直接从名人接收的标记将具有为 1 的定人转发数，

从而类似于原始的名人亲笔签名，是一件有价值的物品。只要该标记未被传送给虚拟标记墙，那么定人 PFG 标志 1316 的值保持“真”，和通过从虚拟标记墙下载得到它相比，该标记具有更大的价值。

作为图 13 中所示格式的一种备选方案，标题部分 1304 的信息可作为内部标题被嵌入标准 MMS 结构内。该内部标题可以是标准消息内的一部分。例如，在 MMS 消息内，可存在作为内部标题的其它字段。这类似于用户输入的正常文本，实现这种内部标题，但是被通信设备解释成标记标题。

根据本发明的一个实施例，在通信设备内，在传输和存储过程中，多媒体内容标记的多个部分，例如标题部分 1304 的一个或多个字段可被加密。这些加密部分可被解密，供通信设备执行的各种标记处理操作之用。

例如，当产生标记时，某一值被赋予其标记 ID 字段。稍后该字段的值不能被改变。相反，标记的接收者能够将其 MMS 复制到新产生的标记中，并向新标记的标记 ID 字段赋予一个不同的值。

另外，可采用不同的传送方式，例如前面提及的标记传递方式和标记赠送方式。这些传送方式影响递增标记的转发数字段的方式。

例如，在前面提及的标记传递方式中，发送用户传送发送者设备中的标记的副本，导致在接收者接收的标记副本中，转发数被加 1。在“标记赠送”方式中，发送用户传送当前在他/她的设备中的标记，导致在接收者接收的标记中，转发数保持不变。从而，发送者有效保持转发数被加 1 的标记副本。

通过在标记的分发过程中，递增标记的转发数，具有小转发数的标记的百分比变得很小。从而，具有小转发数的标记指示其所有者熟悉标记的始发者。

可对标记的传送强加其它条件（限制）。例如，在蜂窝通信环境中，可以只允许在相同网络小区内的用户之间的标记传送。换句话说，

禁止不同小区内用户之间的标记交换。

图 14 是图解说明无线通信设备 (WCD)，例如蜂窝电话处理多媒体消息接发标记的流程图。下面参考多媒体内容标记 1300 的格式说明这些步骤。但是，该过程可和各种格式的其他标记一起使用。

图 14 表示存在开始标记处理操作的各种方式。步骤 1401、1402 和 1403 图解说明三种这样的方式。

在步骤 1401 中，WCD 的用户产生新的多媒体消息标记。但是，在步骤 1402 中，WCD 的用户从 WCD 内的标记缓存器中选择某一标记。如图 14 中所示，每个步骤 1401 和 1402 之后是步骤 1408。

在步骤 1403 中，WCD 从诸如 GSM 蜂窝网络之类无线通信网络接收多媒体内容消息。步骤 1403 之后是步骤 1404。在步骤 1404 中，WCD 确定接收的消息是否包含值为“真”的标记标志 1310。如果否，那么操作进入步骤 1406，在步骤 1406，无线通信设备参与正常的多媒体消息处理。但是，如果接收的多媒体消息包含标记标志 1310，那么操作进入步骤 1408。

在步骤 1408 中，WCD 确定发送标记的方式。例如，该步骤包括确定是按照标记传递方式还是按照标记赠送方式发送标记。该步骤可包括 WCD 的用户与用户接口相互作用，以便指定传输方式。例如，步骤 1408 可包括 WCD 显示提供标记发送方式的选择的菜单。用户随后可选择显示的方式之一。

随后，在步骤 1410 中，WCD 对多媒体内容标记 1300 解密。此时，WCD 能够改变包括在标题部分 1304 中的字段的内容，例如转发数 1314 和 PFG 标志 1316。

在步骤 1412，WCD 改变标题部分 1304 中一个或多个字段的内容。

步骤 1412 之后是步骤 1414。在该步骤中，WCD 对标题部分 1304 的一个或多个字段加密。

随后,在步骤 1416 中,WCD 将多媒体内容标记发送给其目的地。

II. 加密

如上所述,每个标记包括一个标记 ID,标记 ID 是分发标记的客户(用户)的通用身份代码。从而,当标记被发送给目的地,例如用户的通信设备或虚拟标记墙时,其标记 ID 可被用于识别发起标记的个人。因此,搜索某人传送的标记的策略可以标记 ID 为基础。例如,在虚拟标记墙,如果用户知道对应于特定个人的标记 ID,那么用户(客户)能够搜索这些个人的标记。

这些标记 ID 以客户网络 ID(例如 MSISDN 或 IMSI)为基础。例如,标记 ID 可被赋予始发客户的网络 ID。这种分配方案便于建立通用标记身份,因为它们将标记 ID 和蜂窝操作者建立的号码相关联。

但是,这种 ID 号码的采用会产生安全问题。这是因为,为了分发标记,要求用户公开他们的客户 ID(即他们的电话号码)。这种要求会降低人们向他们访问的场所(即虚拟墙)发送标记,或者向他们遇见的人传送标记的意愿。

本发明提供在保持网络客户 ID 和标记 ID 之间的联系的同时,消除这种安全问题的技术。另外,本发明还提供确定标记的始发者的身份的安全技术。

例如,代替使客户的网络 ID(例如 MSISDN)公开为标记 ID,使用客户的网络 ID 的不对称加密版本。根据公共加密密钥完成这种加密。公共密钥可在通信设备之间分发。另一方面,这种公共密钥可能保持在安全可信域内。对应的专用密钥被用于将标记 ID 解密成网络客户 ID。在实施例中,这种专用密钥保持在安全可信域内,并且决不会向可信域之外公布。

公共加密密钥允许用户根据他们知道的网络 ID 得到标记 ID。但是,通过使对应的专用密钥保密,在未得到可信域的授权的情况下,用户不能根据标记 ID 得到网络 ID。

图 15A 和 15B 图解说明客户 ID 1502 及其对应标记 ID 1504 之间的关系。在这些关系中，公共加密密钥和专用加密密钥都与不对称加密算法 1510 相关联。图 15A 表示公共加密密钥可被用于根据客户 ID 得到标记 ID。相反，图 15B 表示专用加密密钥可被用于根据标记 ID 得到客户 ID。

不对称加密算法 1510 可采用各种加密技术。一种这样的技术是 RSA 加密。RSA 加密是由 RSA Data Security, Inc.开发的公共密钥加密技术。首字母缩写词代表 Rivest, Shamir 和 Adelman。RSA 算法以不存在因式分解很大数字的有效方法的事实为基础。于是，推断 RSA 密钥需要惊人数量的计算机处理能力和时间。许多软件产品利用 RSA 加密。

图 16 是包括无线通信设备（例如蜂窝电话）1602，可信域 1604，无线通信网络 1606，基于报文分组的网络 1607，和客户识别节点 1608 的工作环境的方框图。

可按照类似于无线设备 100 的方式实现 WCD 1602。但是，作为越过短程无线通信链路交换标记的一种备选方案，WCD 1602 可越过其它类型的链路，例如蜂窝通信链路，交换标记。

无线通信网络 1606 被图解表示成包括 GSM 接入点 1610，GSM 基础结构网络 1612 和网关 1614 的 GSM 网络。如图 16 中所示，网络 1612 耦接在接入点点 1610 和网关 1614 之间。网关 1614 转换在通信网络 1606 和基于报文分组的网络 1607 中使用的传输格式。虽然图 16 表示通信网络 1606 的特殊 GSM 实现，不过其它实现也在本发明的范围之内。

基于报文分组的网络 1607 是根据一种或多种协议，提供分组的交换的诸如因特网之类的网络。这种协议的例子包括网际协议（IP）和传输控制协议（TCP）。

可信域 1604 包括标记 ID 处理服务器 1616。如图 16 中所示，服务器 1616 通过网络 1607 与网关 1614 耦接。这允许以请求和响应的形

式，在 WCD 1602 之间交换信息。标记 ID 处理服务器 1616 向诸如 WCD 1602 之类设备提供标记 ID 配置服务和标记 ID 解析服务。标记 ID 配置服务使客户能够获得供在它可产生和/或传送的标记中之用的标记 ID。这种标记 ID 可以客户识别信息，例如 MSISDN 或 IMSI 为基础。

标记 ID 解析服务提供从标记 ID 到对应的客户身份信息(例如客户的姓名)的映射。该特征使客户能够确定信息的来源。例如，如果客户收到包括名人的签名照的多媒体内容标记，那么客户可确定该标记是否实际起源于该名人。为此，客户可将接收标记的标记 ID 发送给服务器 1616，以便进行身份解析。作为响应，服务器 1616 将以识别传送该标记的客户的信息表示回答。如果该客户是所述名人，那么标记可被认为是可信的亲笔签名。但是，如果客户是其它某人，那么标记可被看作内在价值较低的不可信亲笔签名。

标记 ID 处理服务器 1616 在可信域 1606 中工作。可信域 1606 允许标记 ID 处理服务器 1616 提供的服务只能被授权客户访问。因此，通过控制哪些客户可以获得服务器 1616 提供的信息和服务的验证技术，可实现可信域 1606。

这种验证技术的一个例子包括向 WCD 1602 要求口令，以核实其用户被准许利用服务器 1616 的服务。涉及该口令的传输可被加密。这种验证可由服务器 1616，或者可信域 1606 内的独立验证服务器(未示出)提供。该加密可以服务器 1616 或独立的验证服务器提供的密钥为基础。

如图 16 中所示，客户识别节点 1608 通过网络 1607 与标记 ID 处理服务器 1616 耦接。但是，在备选实施例中，这些部件可由其它装置耦接。节点 1608 可包括一个或多个存储与客户相关的信息的电话数据库 1609。例如，识别节点 1608 可包括识别与客户 ID，例如 MSISDN 相关的人的电信操作者 118 服务。

图 17-18 图解说明涉及图 16 的操作环境的过程。具体地说，图 17 表示允许通信设备接收它们的标记 ID，以便供产生和传输标记之

用的标记 ID 配置过程。图 18 表示允许通信设备根据标记 ID 确定客户 ID 的标记身份解析过程。虽然参考图 16 的环境说明图 17-18，不过也可在其它环境中执行这些过程。

图 17 中所示的过程始于步骤 1702。在该步骤中，WCD 1602 向可信域 1606 内的服务器 1616 传送配置标记 ID 请求。该消息包括与 WCD 102 的用户（客户）相关的识别号，例如 MSISDN 或 IMSI。

随后，在步骤 1704 中，标记 ID 处理服务器 1616 接收并处理配置标记 ID 请求。该处理导致由包括在配置标记 ID 请求中的识别号产生的标记 ID。如图 17 中所示，步骤 1704 包括利用不对称加密算法（例如 RSA）和公共密钥对该识别号加密。由于服务器 1616 在可信域 1604 之内，步骤 1704 也可包括参与关于 WCD 1602 的验证程序，以确保 WCD 1602 的用户被准许利用处理服务器 1616 的服务。

步骤 1704 之后是步骤 1706。在步骤 1706 中，标记 ID 处理服务器 1616 发送标记 ID 配置消息。该消息包括在步骤 1704 中产生的标记 ID。随后在步骤 1708 中，WCD 1602 可自动将该标记 ID 插入它产生并传送的标记中。

图 17 的过程涉及 WCD 1602 和标记 ID 处理服务器 1616 之间消息的交换。这些消息可以采取各种格式。例如，这些消息可以是 SMS 消息。

作为图 17 中所示过程的备选方案，WCD 1602 可由与客户相关的识别号独立得到标记 ID。为了执行该操作，WCD 1602 拥有公共密钥和执行上述不对称加密算法的功能。可利用硬件、软件、固件或它们的任意组合，实现这种功能。WCD 1602 可将公共密钥存储在诸如 RAM 之类存储器中。在这种实现中，响应他传送的密钥请求，WCD 1602 可从服务器 1616 接收公共密钥。

图 18 图解说明标记身份解析过程。在该过程中，WCD 1602 的用户希望知道标记始发者的身份，例如他的姓名。该过程始于步骤 1802，在步骤 1802 中，WCD 1602 向可信域 1606 内的标记 ID 处理服务器 1616 发送标记 ID 解析请求。

随后，在步骤 1804 中，标记 ID 处理服务器 1616 接收并处理标记 ID 解析请求。该处理导致由包含在配置标记 ID 消息中的标记 ID 得到的与客户相关的识别号（例如 MSISDN 或 IMSI）。如图 18 中所示，步骤 1704 包括利用不对称加密算法（例如，RSA）和专用密钥对该识别号解密。由于服务器 1616 在可信域 1604 之内，因此步骤 1804 还包括参与关于 WCD 1602 的验证程序，以确保 WCD 1602 的用户被准许利用处理服务器 1616 的服务。

步骤 804 之后是步骤 1806。在该步骤中，在步骤 1804 中得到的识别号被传送给客户身份节点 1608。在步骤 1808 中，客户身份节点 1608 接收并处理该识别号。该处理可包括获得与该识别号相关的客户身份信息（例如客户的姓名）。

随后，在步骤 1810 中，该客户身份信息被传送给标记 ID 处理服务器 1616。在步骤 1812 中，越过无线网络 1606，该客户身份信息被转发给 WCD 1602。

图 19 是根据本发明的实施例，图解说明标记的搜索的流程图。

在步骤 1902 中，WCD 1602 的用户识别一个或客户 ID。这些客户 ID 可选自例如个人电话簿，或者公布的电话目录。

在步骤 1904 中，WCD 将这些客户 ID 转换成对应的标记 ID。该步骤包括利用指定的不对称加密算法和指定的公共密钥由客户 ID 得到标记 ID。因此，步骤 1904 可包括执行上面参考图 17 说明的标记 ID 配置过程。另一方面，在 WCD 1602 拥有公共密钥和不对称加密算法的实施例中，步骤 1904 可包括 WCD 1602 将这些客户 ID 转换成其标记 ID。

步骤 1904 之后是步骤 1906。在步骤 1906 中，WCD 1602 将包含一个或多个得到的标记 ID 的查询传送给远程设备，例如虚拟标记墙。在步骤 1908 中，远程设备发送包含和在步骤 1906 中发送的一个或多个标记 ID 匹配的标记 ID 字段的任意标记。

图 20 图解说明标记搜索的一个例子。该例子中，WCD 1602 搜索包含在墙壁服务器 150' 的标记。墙壁服务器 150' 类似于如上所述的

墙壁服务器 150。但是，墙壁服务器 150'消息接发接口 2002，消息接发接口 2002 为诸如 MMS 标记之类消息接发标记的交换创造条件。此外，代替包括包含具有个人 ID（例如 IMSI 或 MSISDN）的条目的数据库 156，墙壁服务器 150'包括数据库 156'。数据库 156'包含按照根据这里描述的技术加密的标记 ID 索引的条目。

如图 20 中所示，WCD 1602 搜索与三个不同 MSISDN 号：358405694771，358506455371 和 358405694771 相关的标记。利用公共密钥对这些 MSISDN 加密，以便获得对应的标记 ID: Kg75kHtTwe, eo983ck45h 和 kHtO7GQhtr。

这些标记 ID 在查询中被发送给墙壁服务器 150'。当收到该查询时，墙壁服务器 150'关于包含在查询中的标记 ID，搜索数据库 156'。如图 20 中所示，在标记 130 中找到匹配。因此，按照这里描述的标记传送技术，标记 130 被传送给 WCD 1602。

图 20 的例子表示与搜索相关的客户 ID 号（例如，MSISDN）决不离 WCD 1602。这种特征有利地提供增强的安全性和隐私性。

III. 计算机系统

这里描述的各种部件，例如标记 ID 处理服务器 1616，客户识别节点和服务器 150'可用一个或多个计算机系统实现。图 21 中表示了计算机系统 2101 的一个例子。计算机系统 2101 代表任意单处理器或多处理器计算机。可以使用单线程或多线程计算机。可以使用统一或分布式存储器系统。

计算机系统 2101 包括一个或多个处理器，例如处理器 2104。一个或多个处理器 2104 可执行实现过程，例如上面参考图 17、18 和 19 描述的过程的软件。每个处理器 2104 与通信基础结构 2102（例如通信总线，交叉开关或网络）连接。关于该例证计算机系统说明各种软件实施例。在阅读本说明之后，本领域的技术人员显然明白如何利用其它计算机系统和/或计算机结构，实现本发明。

计算机系统 2102 还包括最好是随机存取存储器（RAM）的主存储器 2107。计算机系统 2101 还包括辅助存储器 2108。辅助存储器 2108

可包括，例如硬盘驱动器 2110 和/或代表软盘驱动器，磁带驱动器，光盘驱动器等的可拆卸存储器驱动器 2112。可拆卸的存储器驱动器 2112 按照众所周知的方式读/写可拆卸的存储单元 2114。可拆卸的存储单元 2114 代表由可拆卸的存储器驱动器 2112 读写的软盘，磁带，光盘等。可拆卸的存储单元 2114 包括具有存储于其中的计算机软件和/或数据的计算机可用存储介质。

在备选实施例中，辅助存储器 2108 包括允许计算机程序或其它指令被载入计算机系统 740 中的其它类似装置。这种装置可包括，例如可拆卸的存储单元 2112 和接口 2120。例子可包括程序盒式磁带和盒式磁带接口（例如在电视游戏设备中找到的那些程序盒式磁带和盒式磁带接口），可拆卸的存储器芯片（例如 EPROM 或 PROM）和相关插槽，以及允许将软件和数据从可拆卸的存储单元 2122 转移到计算机系统 2101 中的其它可拆卸的存储单元 2122 和接口 2120。

计算机系统 2101 还可包括通信接口 2124。通信接口 2124 允许通过通信路径 2127，在计算机系统 2101 和外部设备之间传送软件和数据。通信接口 2127 的例子包括调制解调器，网络接口（例如以太网卡），通信端口等。通过通信接口 2127 传送的软件和数据呈信号 2128 的形式，信号 2128 可以通过通信路径 2127，能够被通信接口 2124 接收的电信号，电磁信号，光信号或其它信号。注意通信接口 2124 提供计算机系统 2101 借助其，能够与诸如因特网之类网络连接的装置。

可利用在类似于上面参考图 21 说明的环境中运行（即执行）的软件，实现本发明。在本文献中，术语“计算机程序产品”被用于代表可拆卸的存储单元 2114 和 2122，安装在硬盘驱动器 2110 中的硬盘，或者通过通信路径 2127（无线链路或电缆），将软件运送到通信接口 2124 的信号。计算机可用介质可包括磁介质，光介质，或者其它可记录介质，或者传送载波或其它信号的介质。这些计算机程序产品是向计算机系统 2101 提供软件的装置。

计算机程序（也称为计算机控制逻辑）被存储在主存储器 2107 和/或辅助存储器 2108 中。也可通过通信接口 2124 接收计算机程序。

当被执行时,这种计算机程序使计算机系统 2101 能够实现这里讨论的本发明的特征。特别地,当被执行时,计算机程序使处理器 2104 能够实现本发明的特征。因此,这种计算机程序代表计算机系统 2101 的控制器。

本发明可被实现成软件、固件、硬件或它们的任意组合的控制逻辑。在利用软件实现本发明的一个实施例中,软件可被存储在计算机程序产品中,并利用可拆卸的存储器驱动器 2112,硬盘驱动器 2110 或接口 2120,被装入计算机系统 2101。另一方面,通过通信路径 2127,计算机程序产品可被下载到计算机系统 2101。当被一个或多个处理器 2104 执行时,控制逻辑(软件)使处理器 2104 执行这里说明的本发明的功能。

在另一实施例中,通过利用诸如专用集成电路(ASIC)之类硬件组件,主要用固件和/或硬件实现本发明。对本领域的技术人员来说,实现硬件状态机以便执行这里描述的功能是显而易见的。

IV. 结论

虽然公开了本发明的具体实施例,但是本领域的技术人员要明白在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可对这些具体实施例做出各种变化。

例如,虽然在消息接发标记的语境中描述了本发明的加密和安全技术,不过它们也可和采用诸如蓝牙之类技术的短程标记实现一起采用。

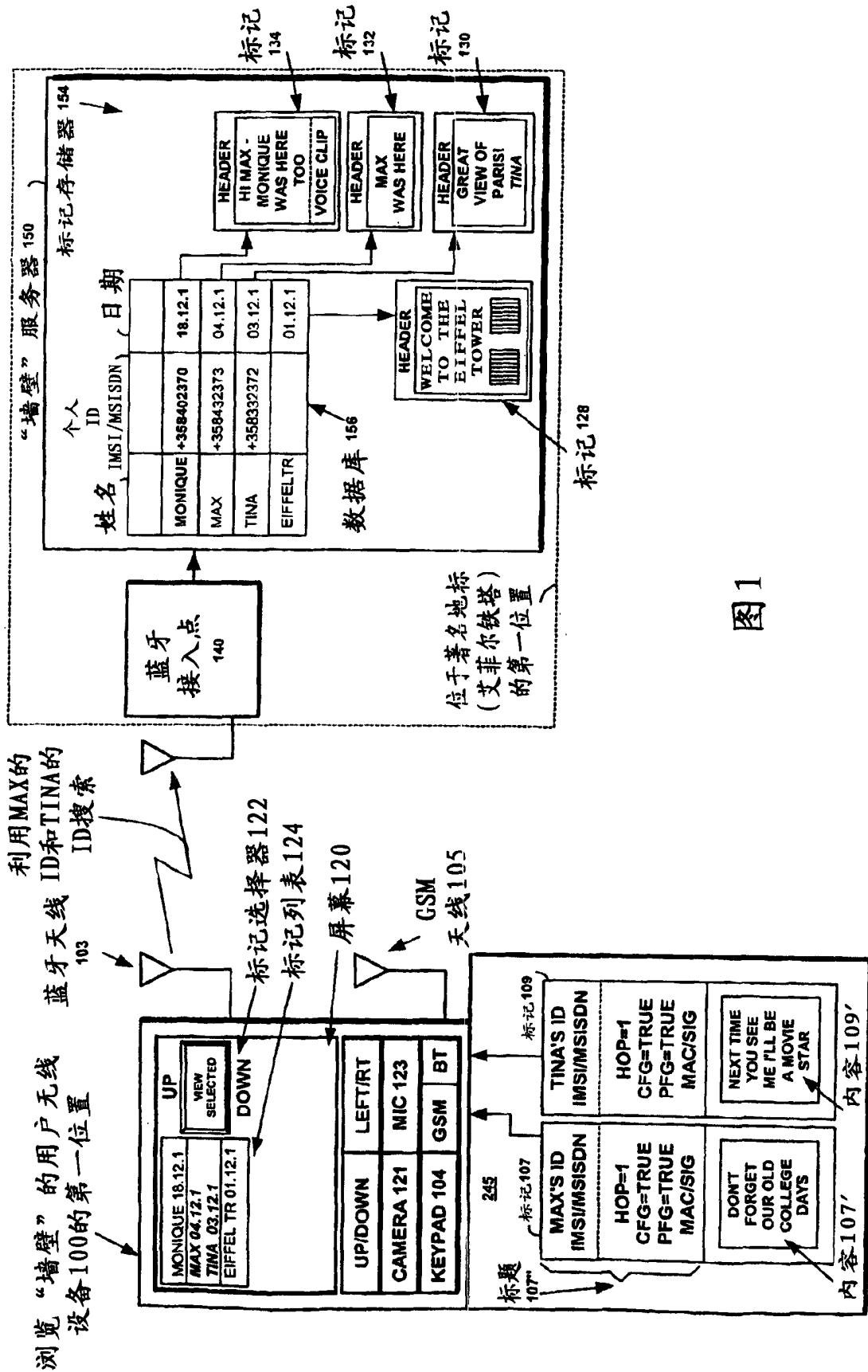


图 1

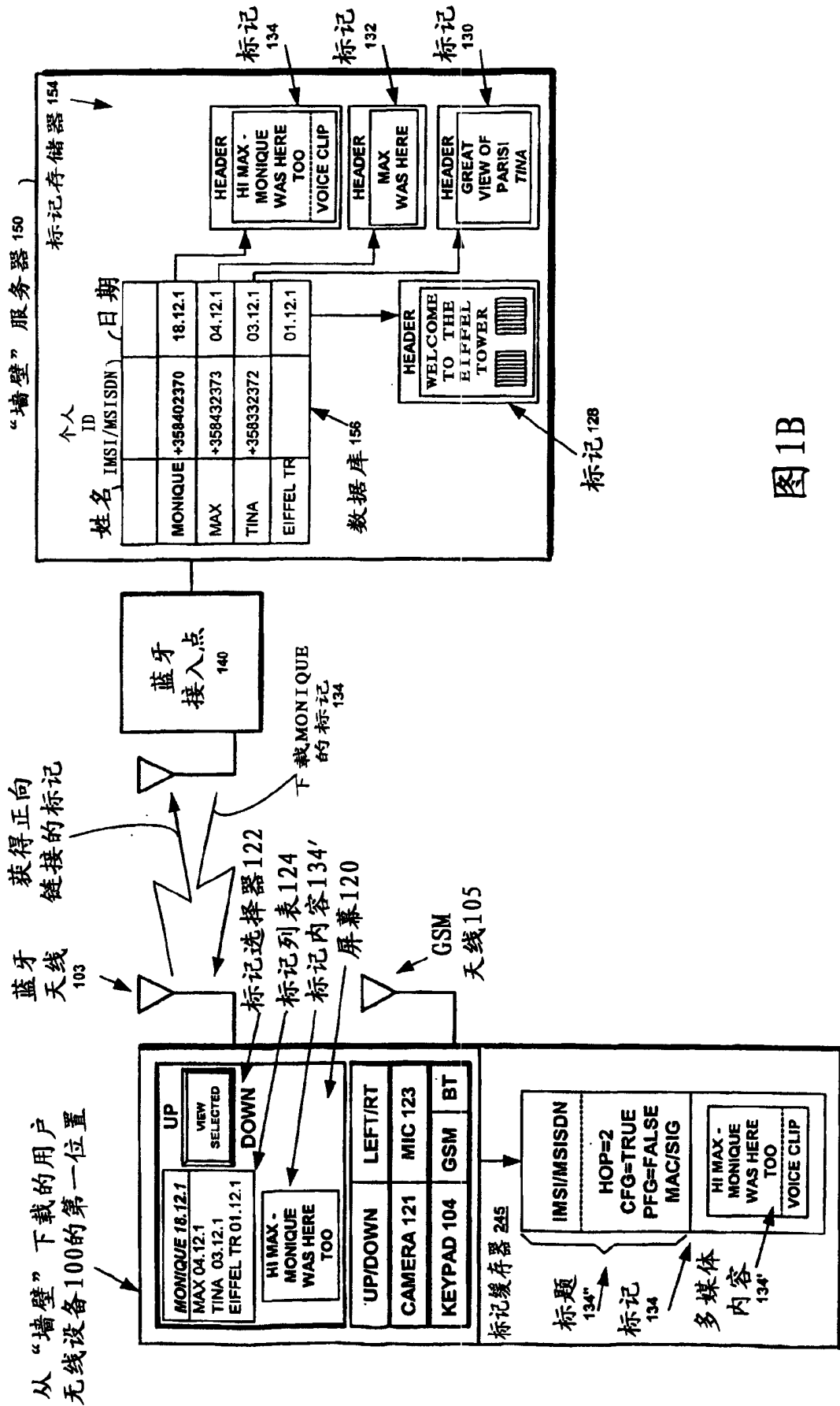


图1B

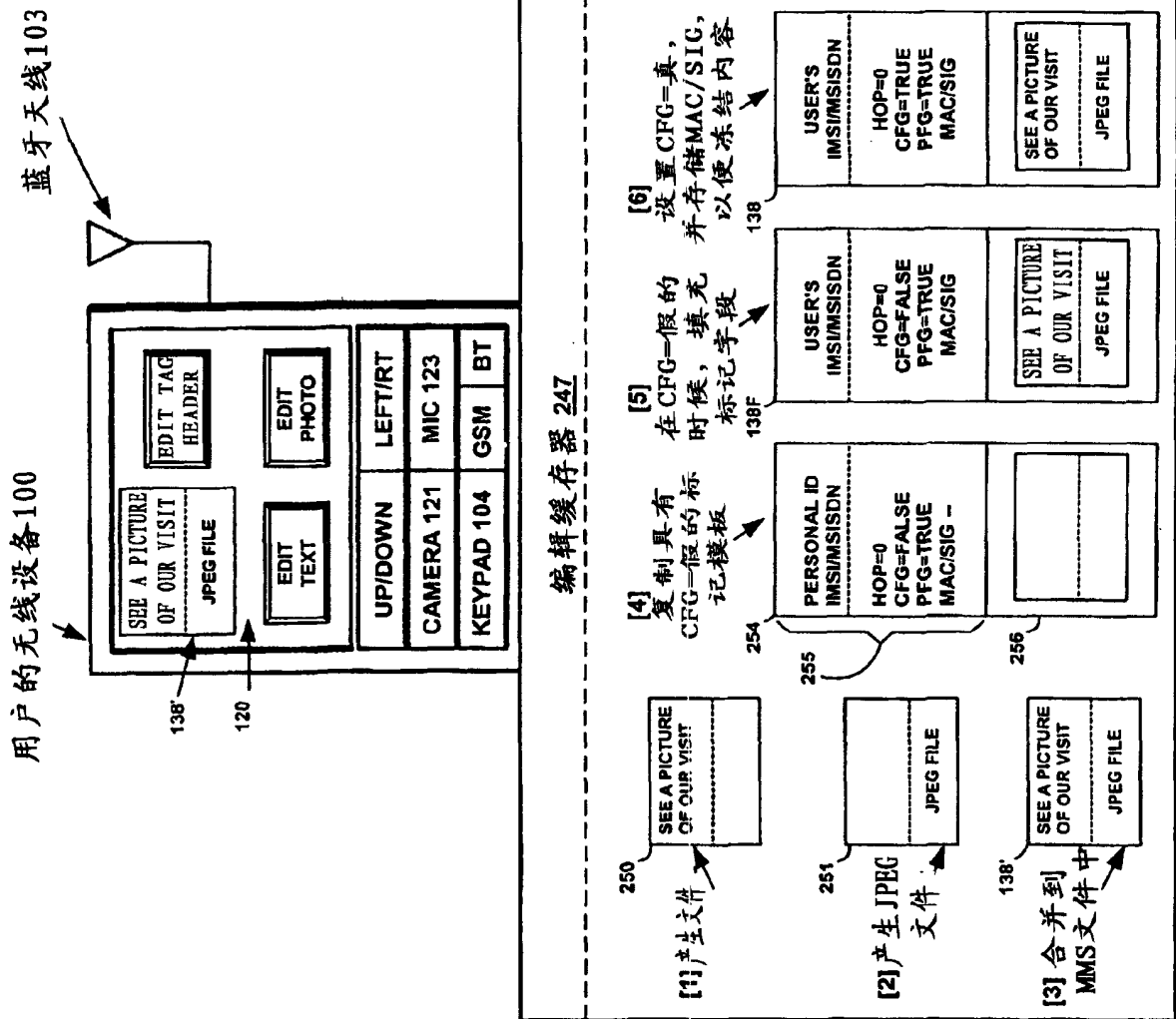


图1C

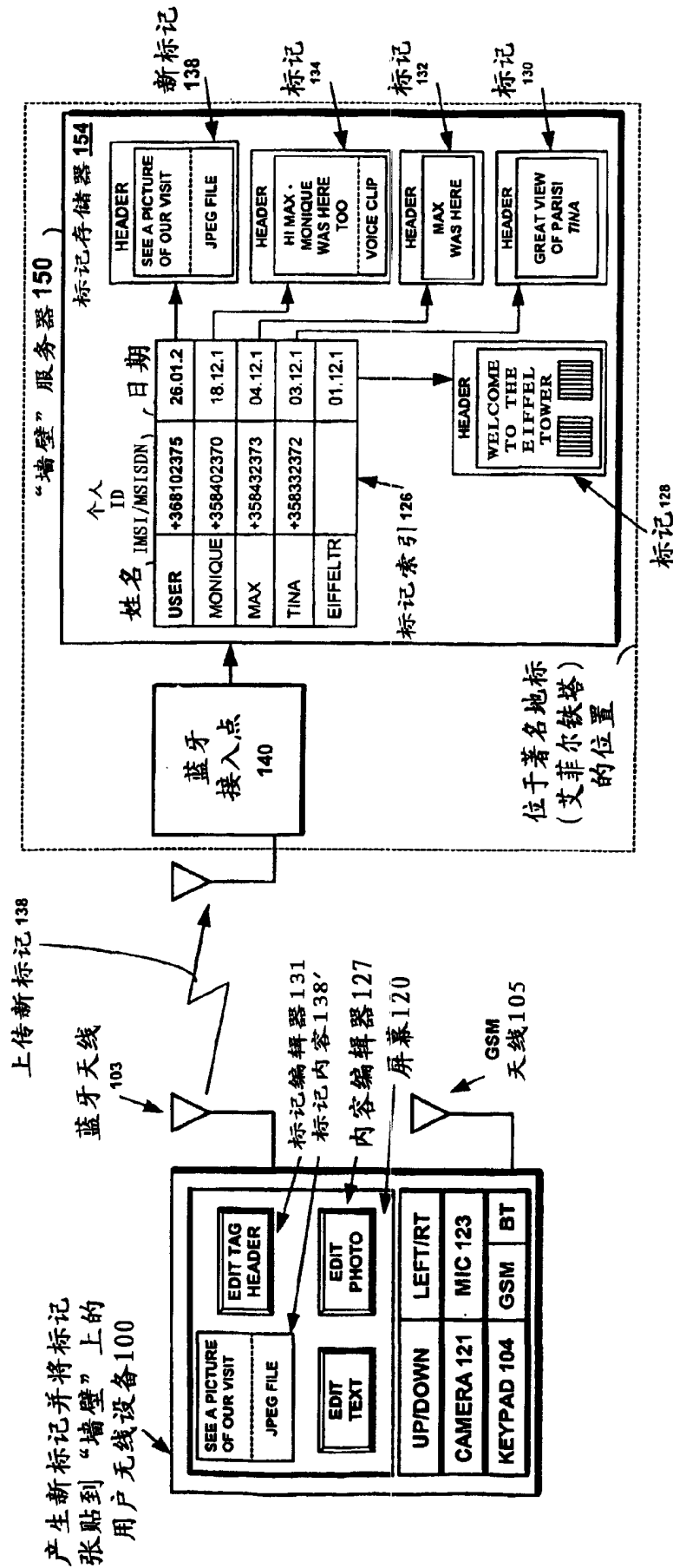


图1D

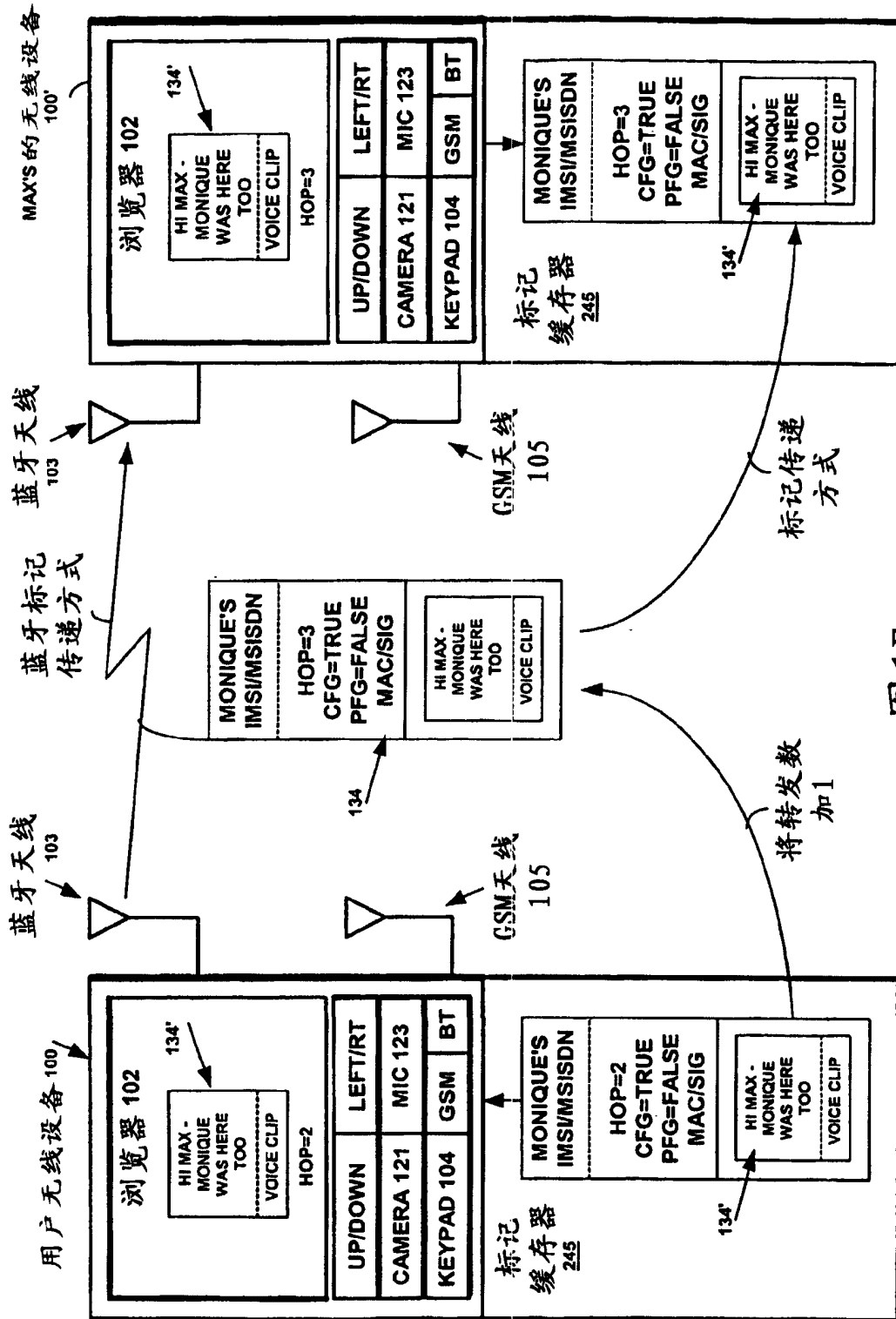


图1E

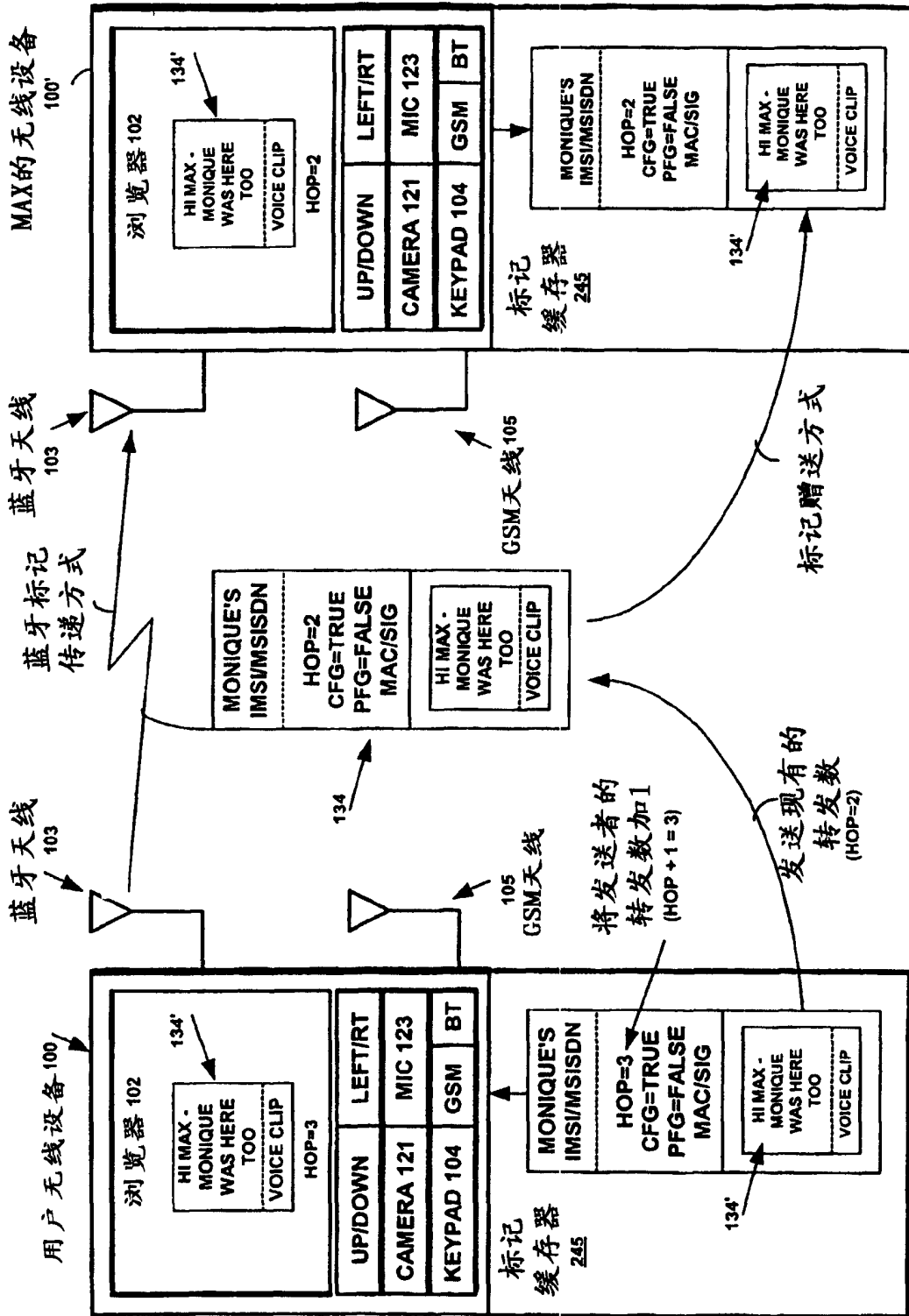


图1F

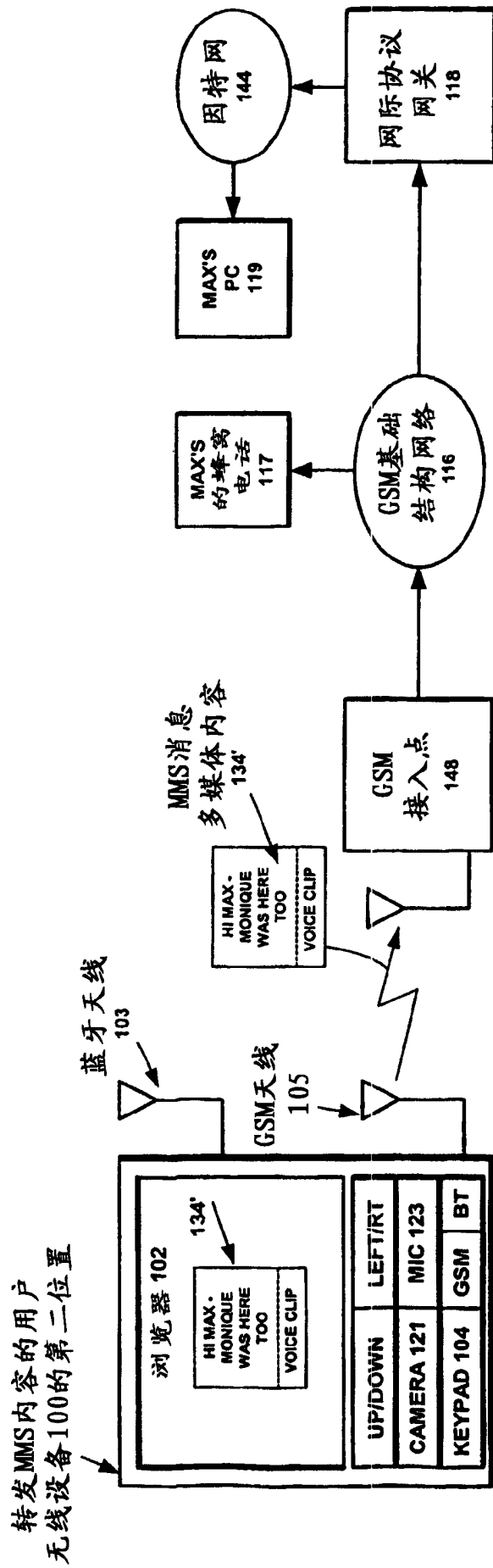


图1H

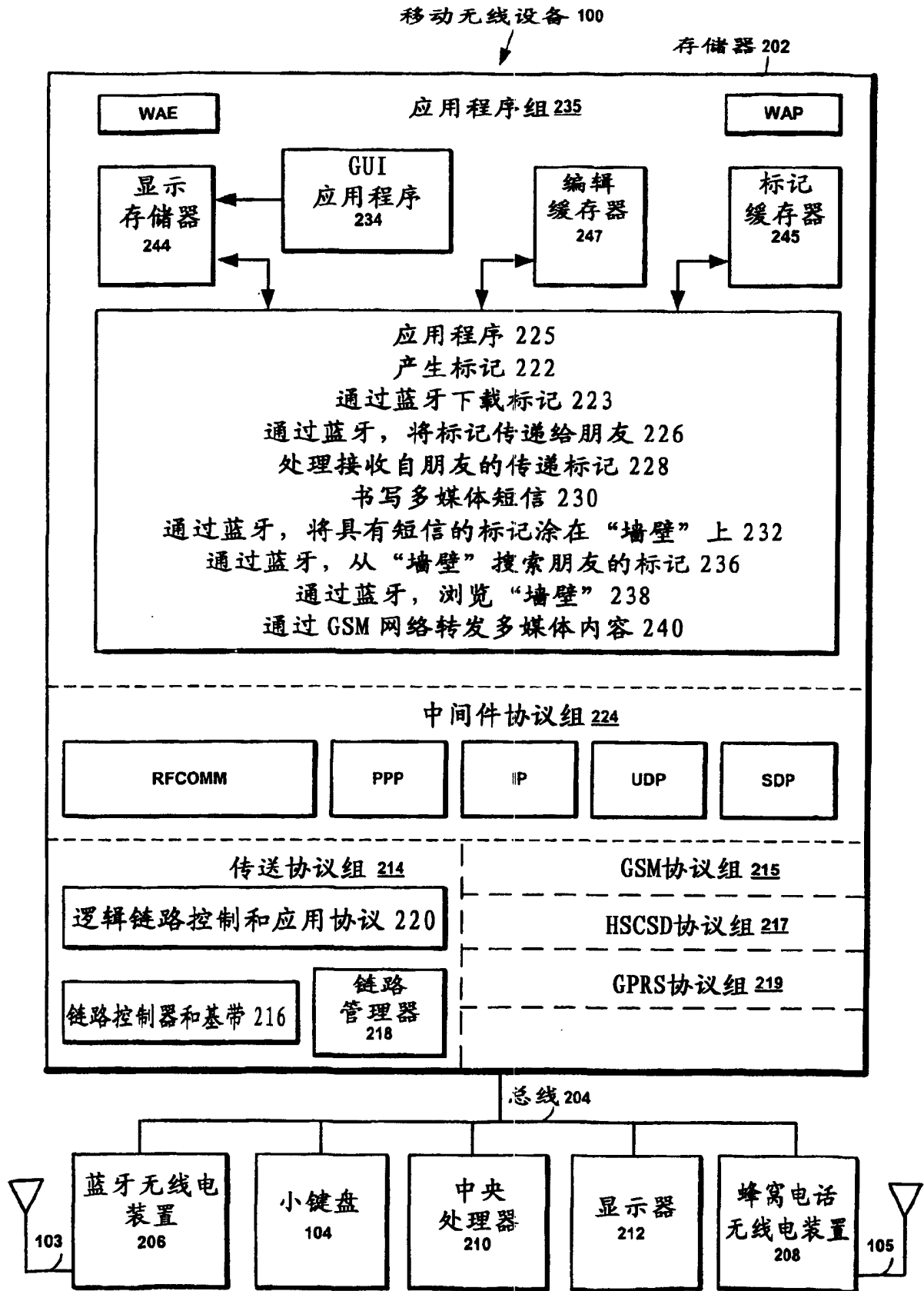


图2

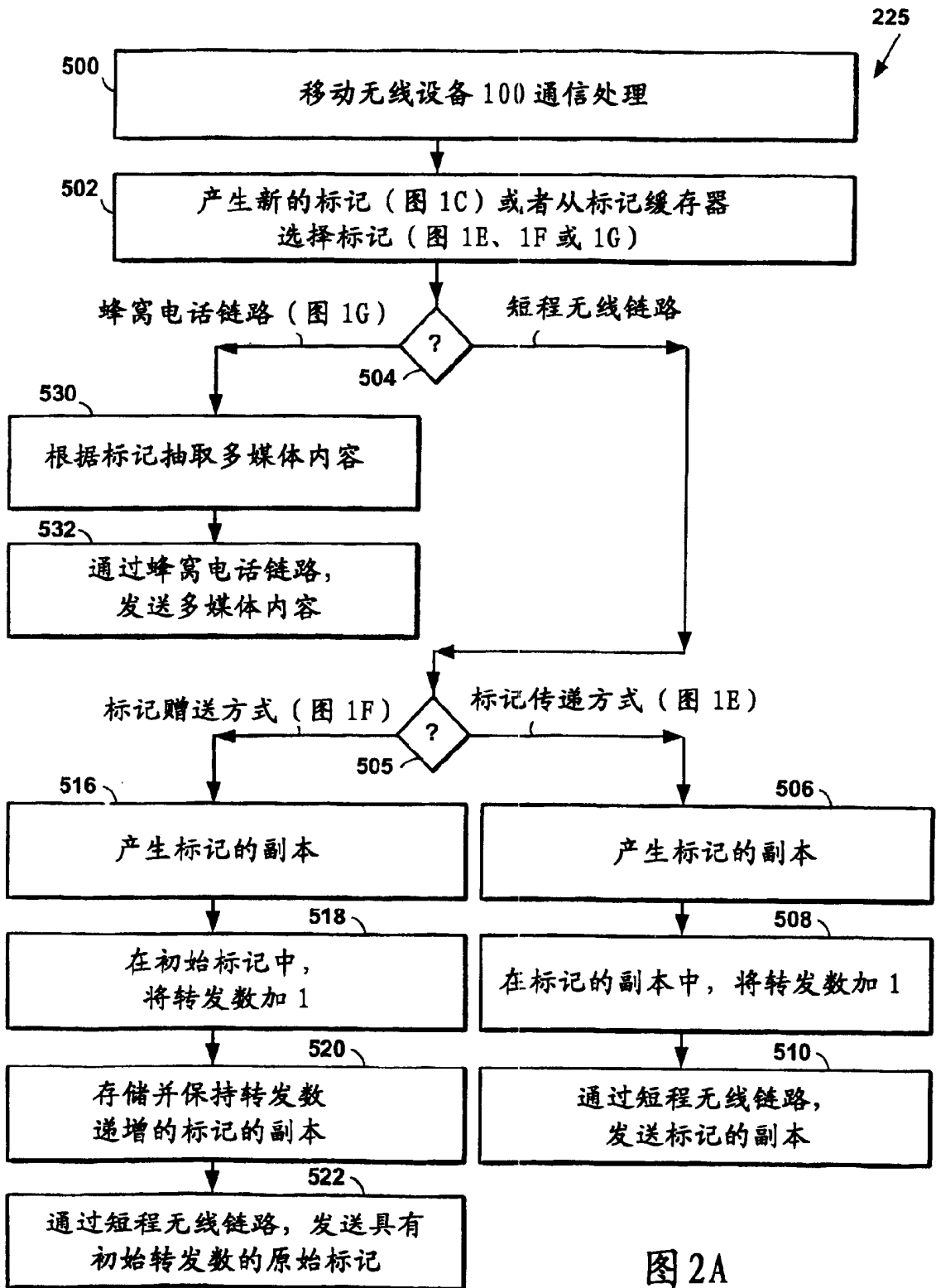


图 2A

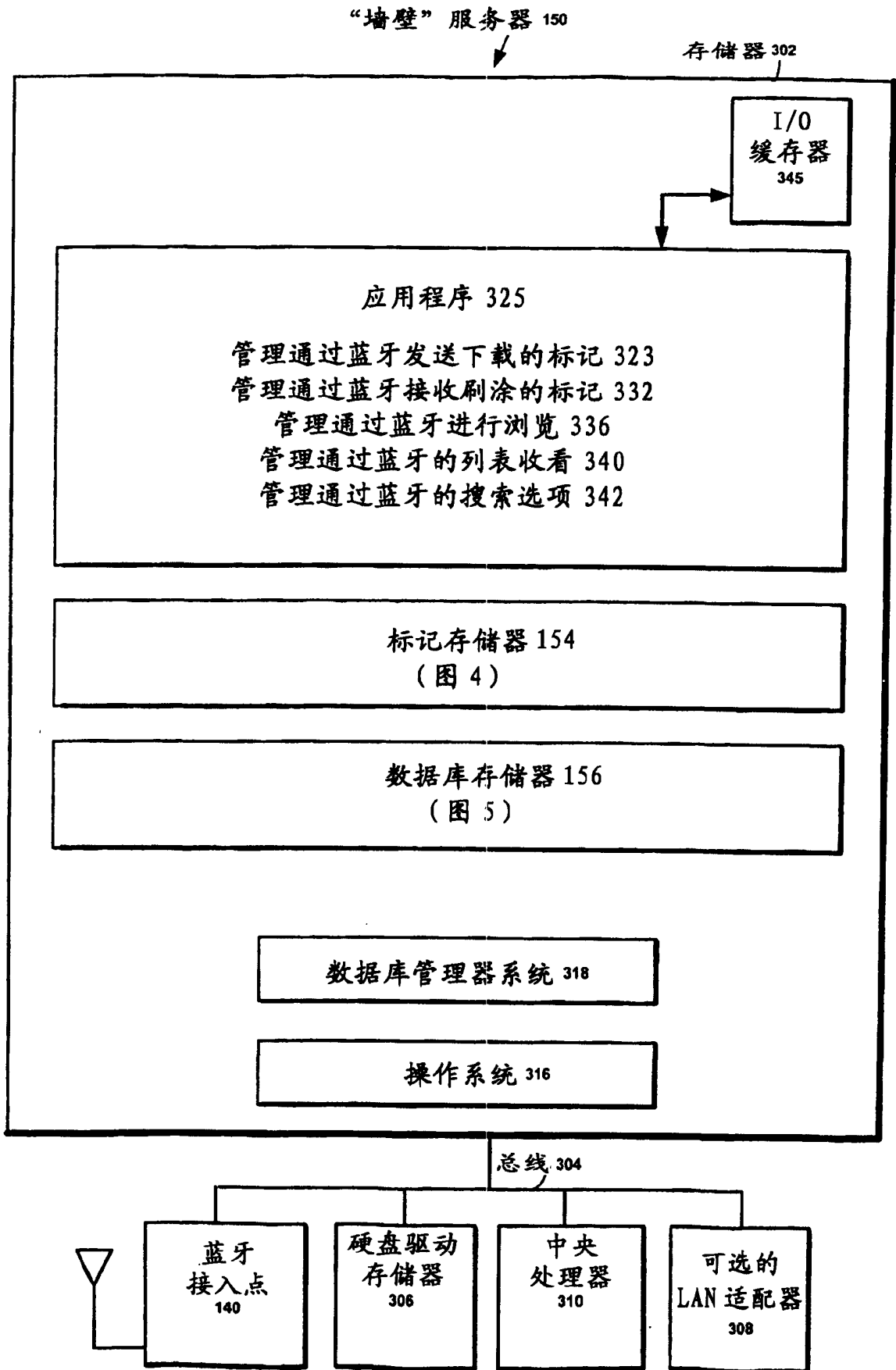
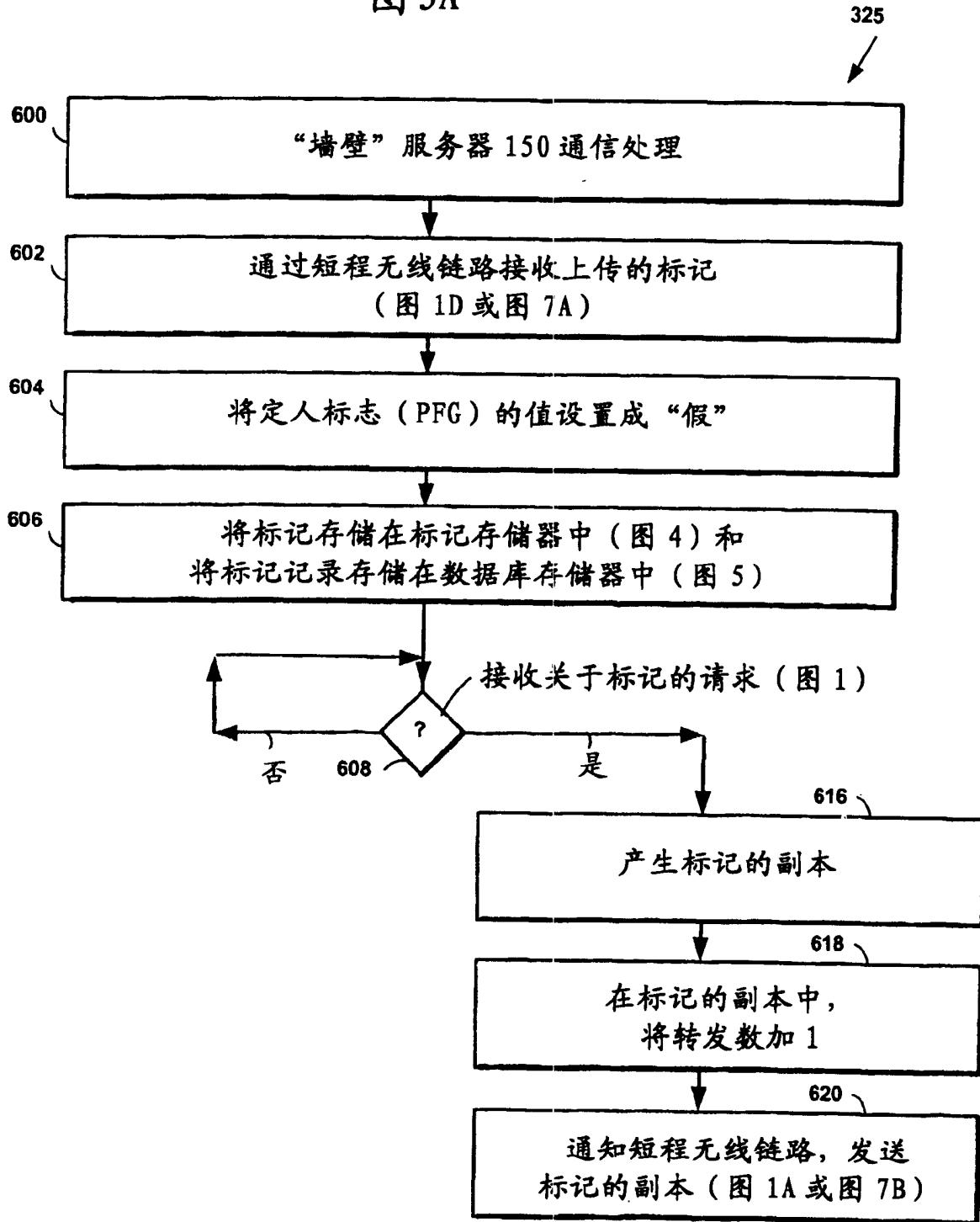


图 3

图 3A



“墙壁”服务器标记存储器 154

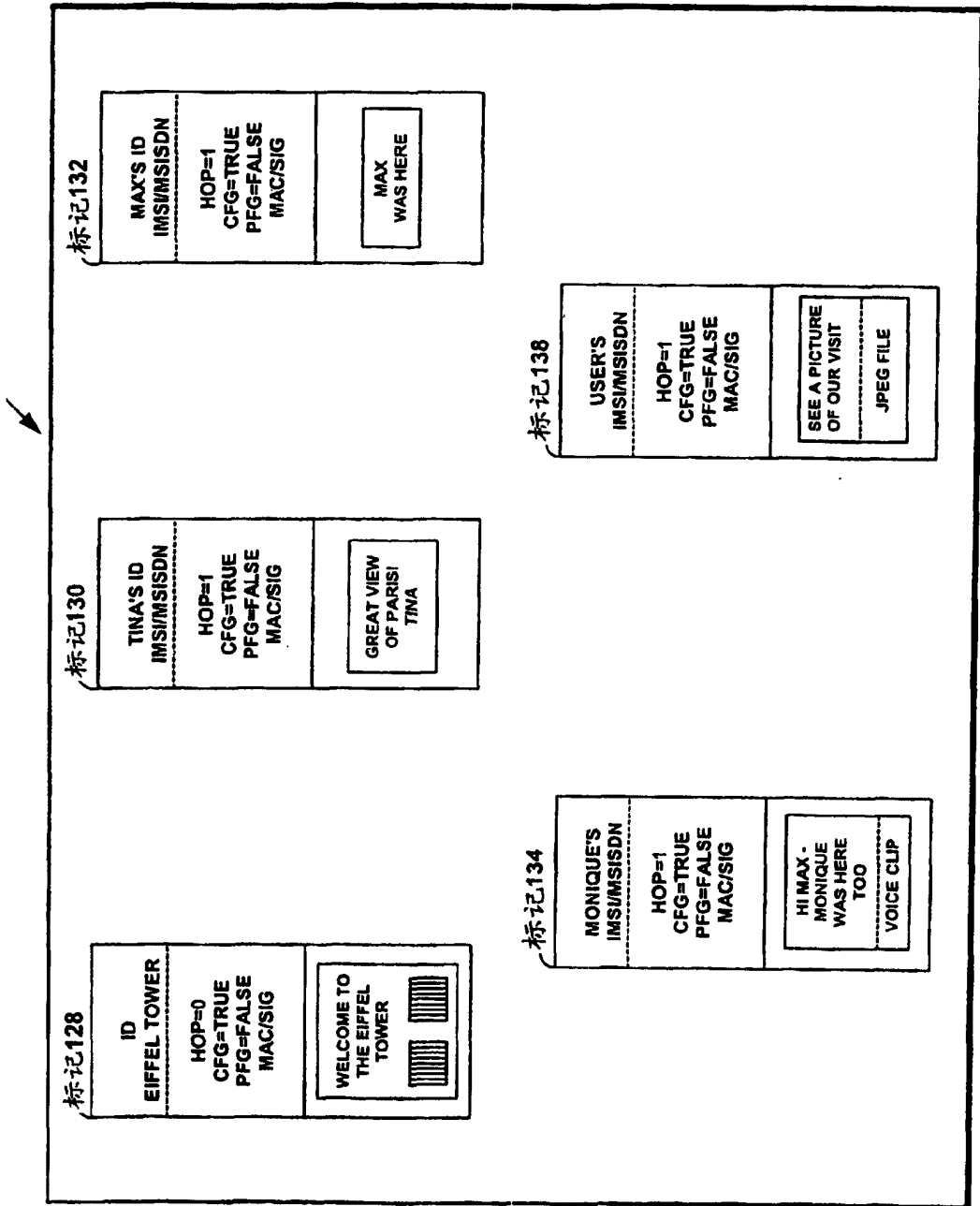


图 4

“墙壁”数据库存储器 156

数据库 158

MAC &
数字签名

标记索引	作者姓名	个人ID IMSI/MSISDN	转发数	CFG 标志	PFG 标志	MAC 签名	“墙壁” 从标X, Y	评论 链接
TAG 138	USER 100	+368102375	HOP=1	CFG =TRUE	PFG= FALSE	MAC SIG.	X138,Y138	
TAG 134	MONIQUE	+358402370	HOP=1	CFG =TRUE	PFG= FALSE	MAC SIG.	X134,Y134	BAK_LINK TO TAG 132
TAG 132	MAX	+358432373	HOP=1	CFG =TRUE	PFG= FALSE	MAC SIG.	X132,Y132	FOR_LINK TO TAG 134
TAG 130	TINA	+358332372	HOP=1	CFG =TRUE	PFG= FALSE	MAC SIG.	X130,Y130	
TAG 128	EIFFEL TOWER	---	HOP=1	CFG =TRUE	PFG= FALSE	MAC SIG.	X128,Y128	

图 5

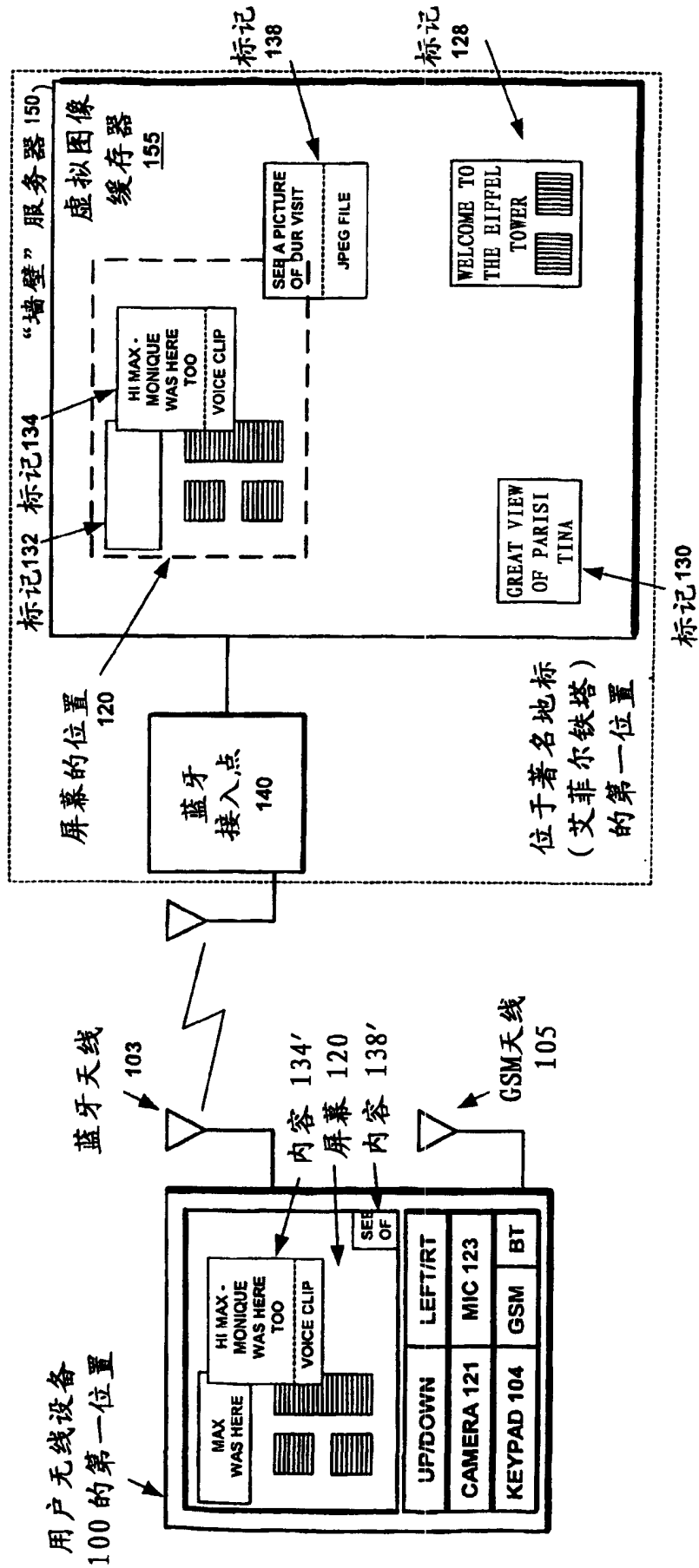


图 6A

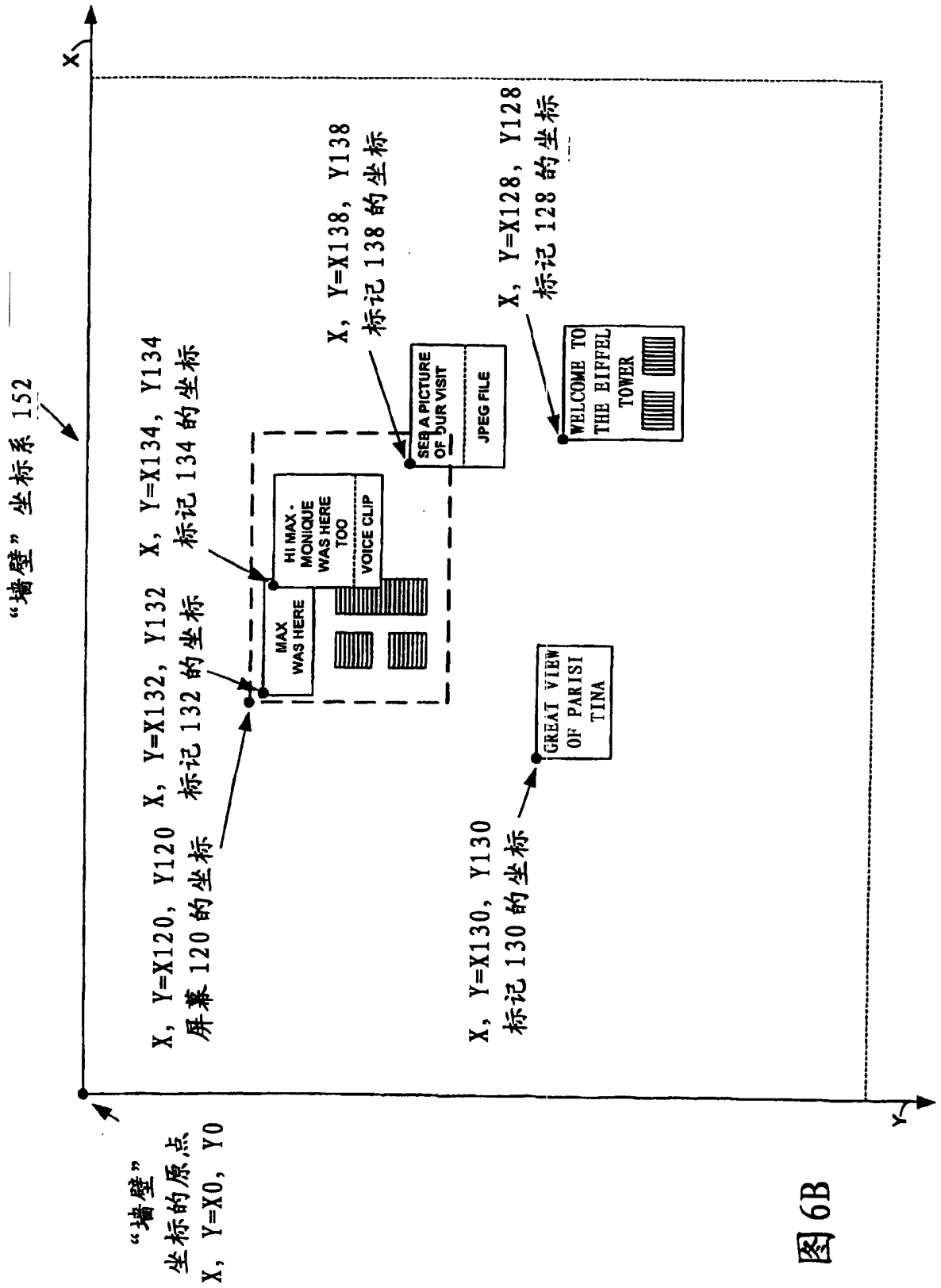


图 6B

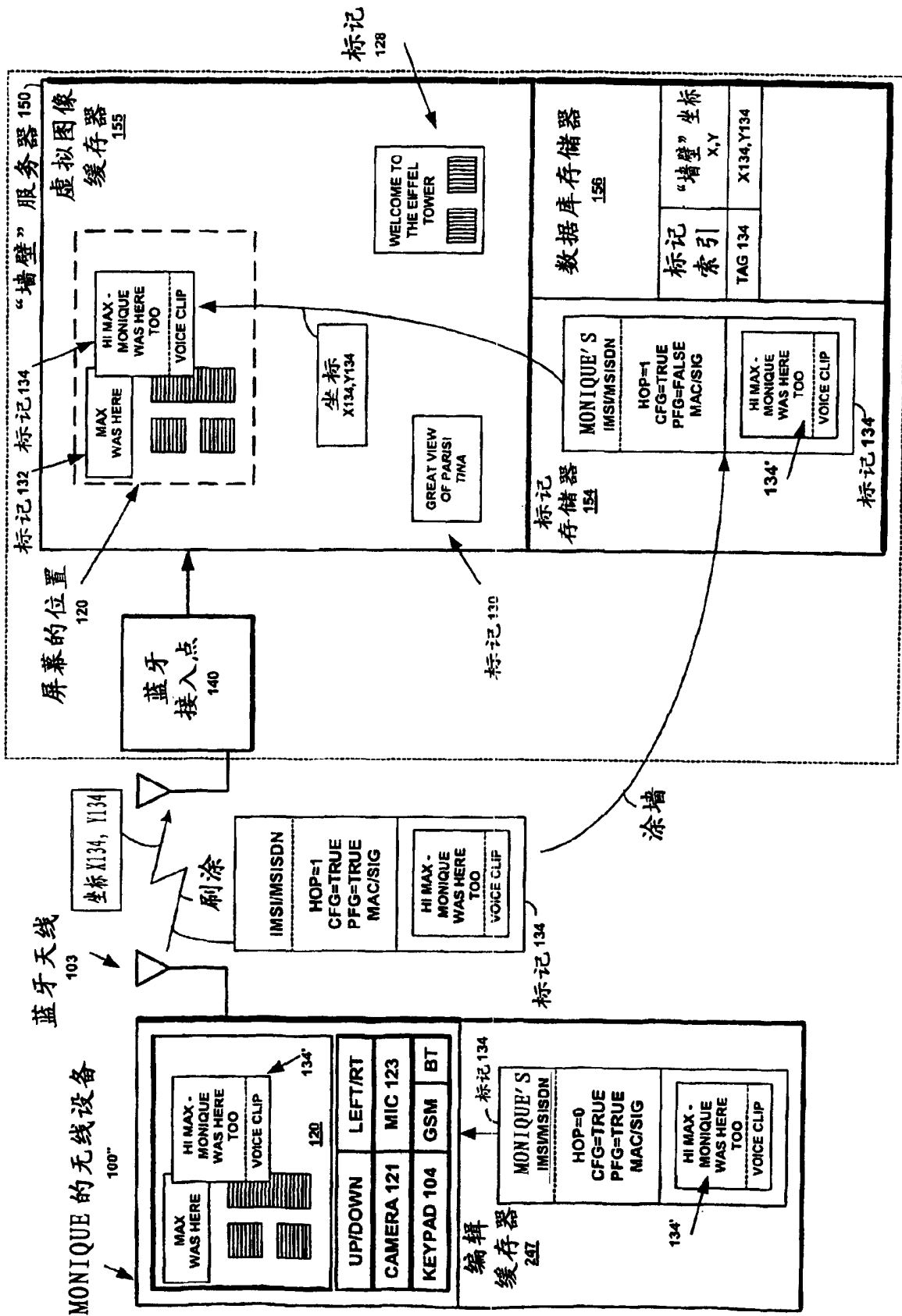


图 7A

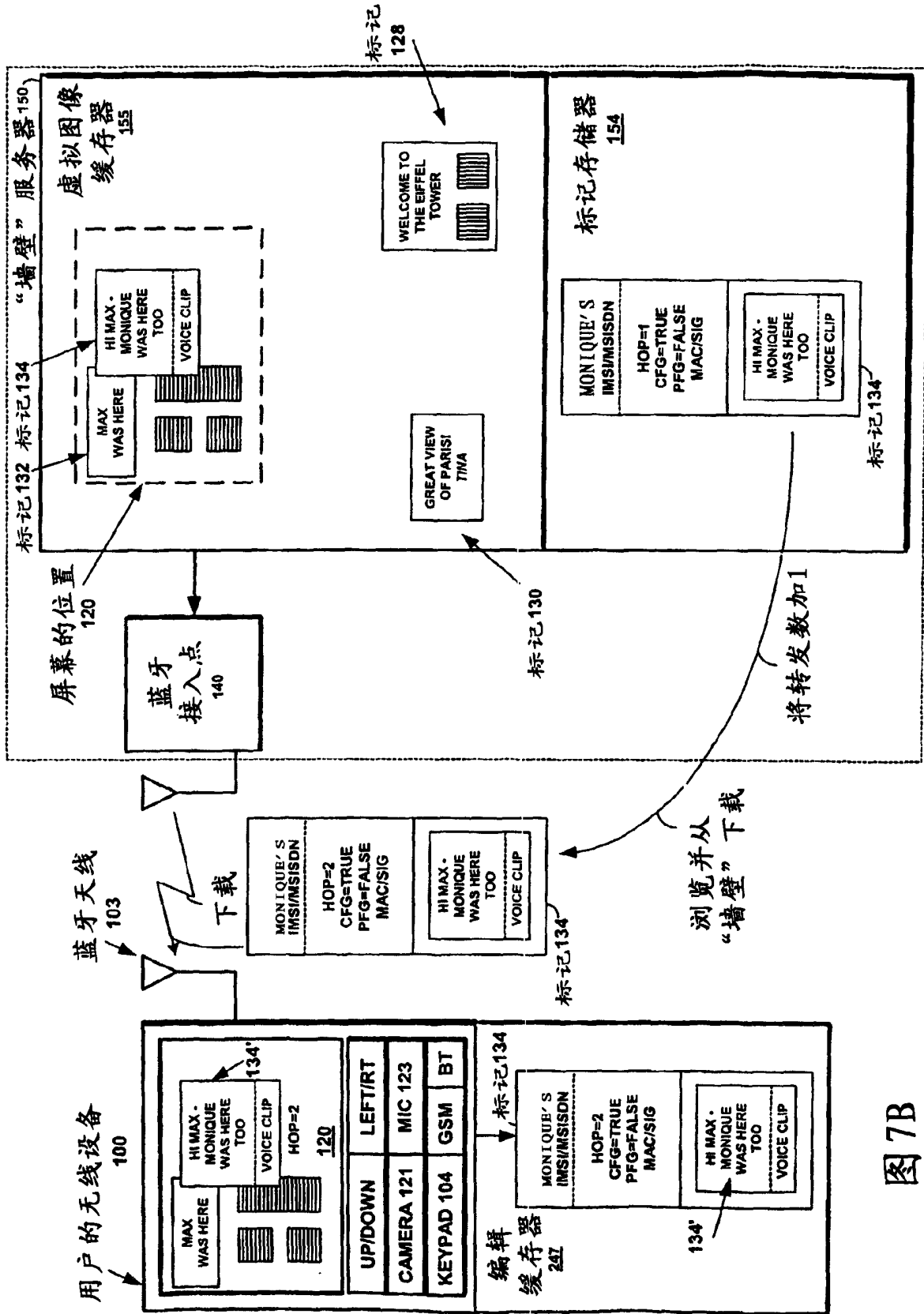


图 7B

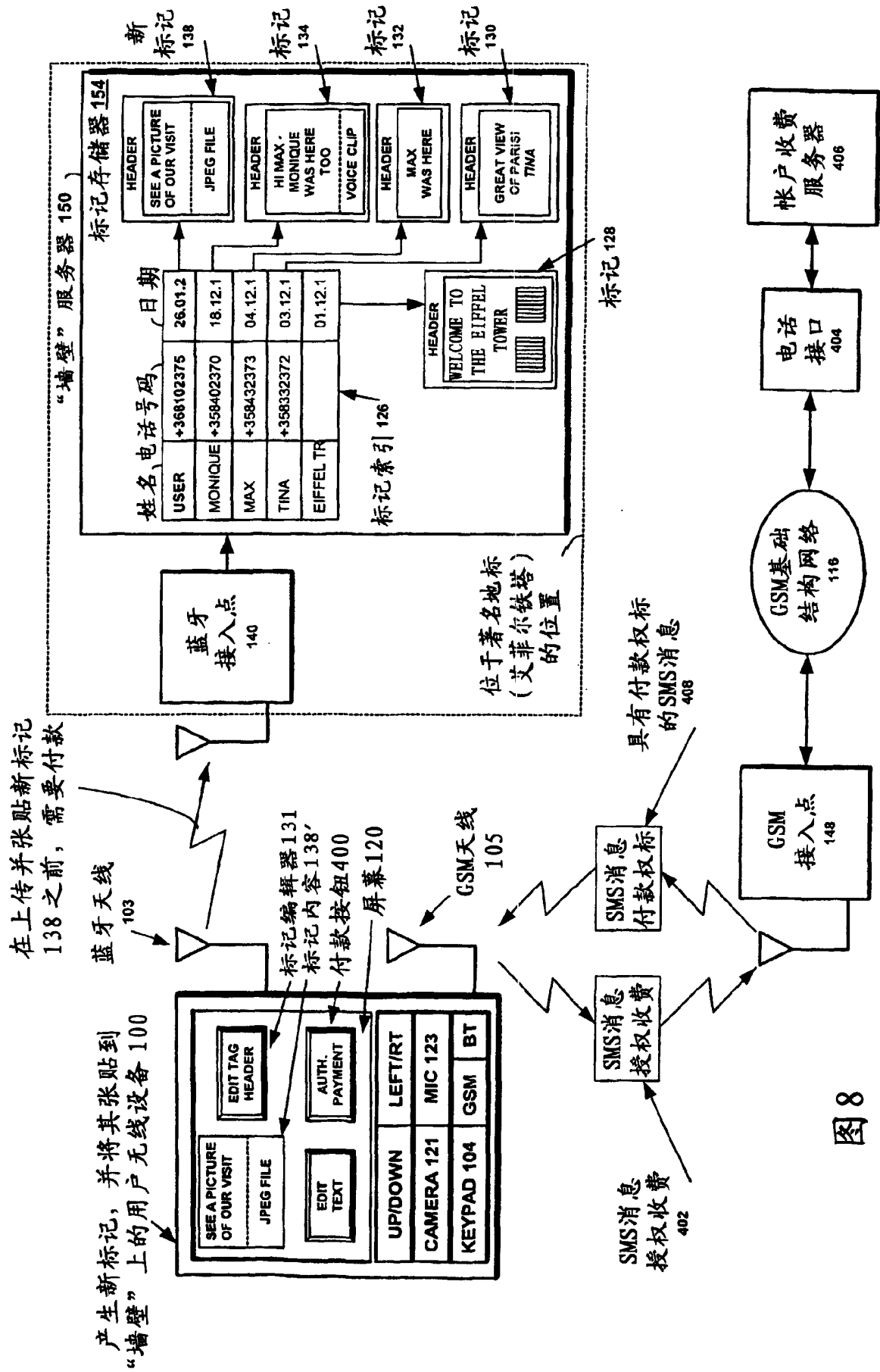


图 8

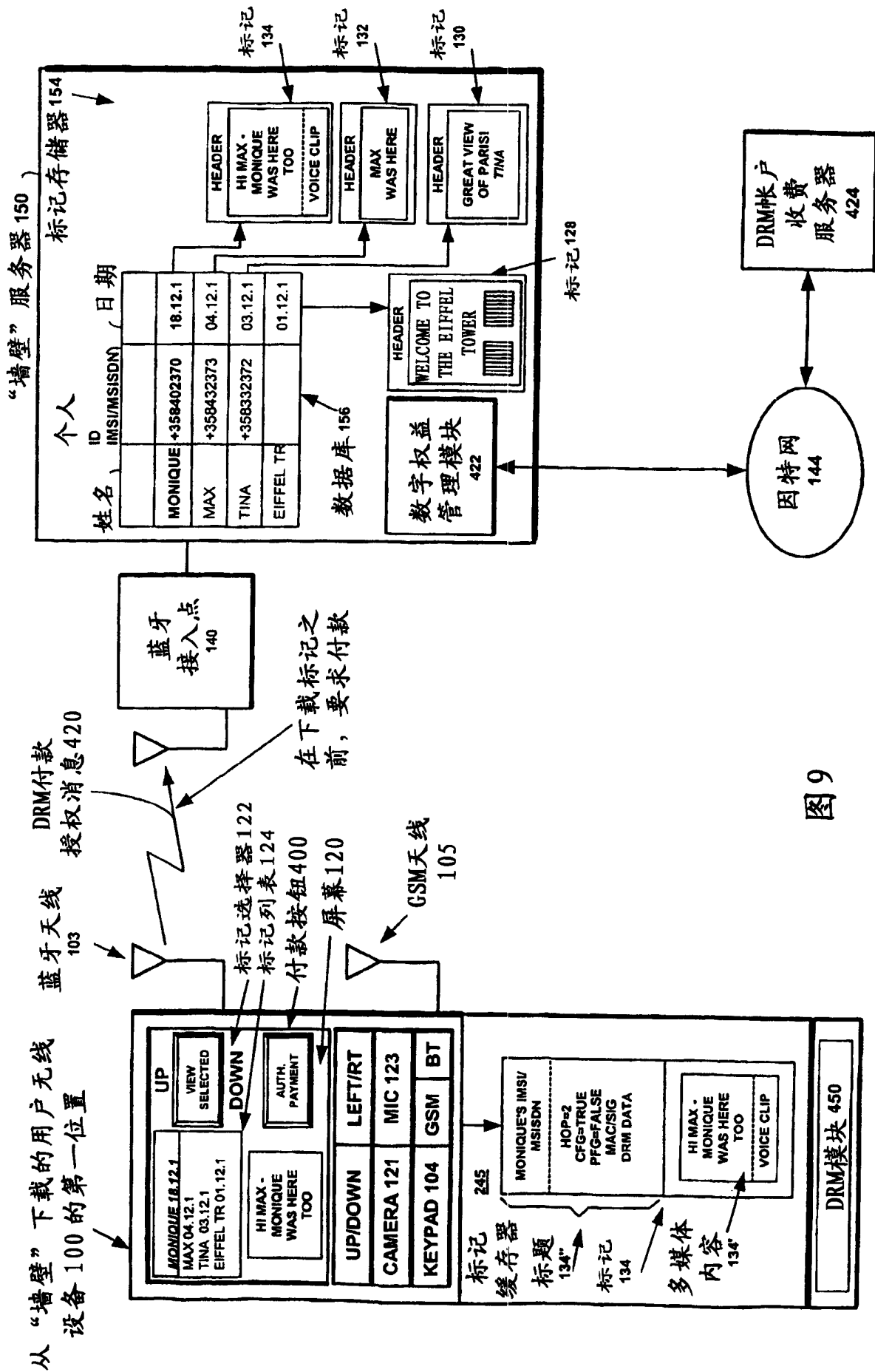


图 9

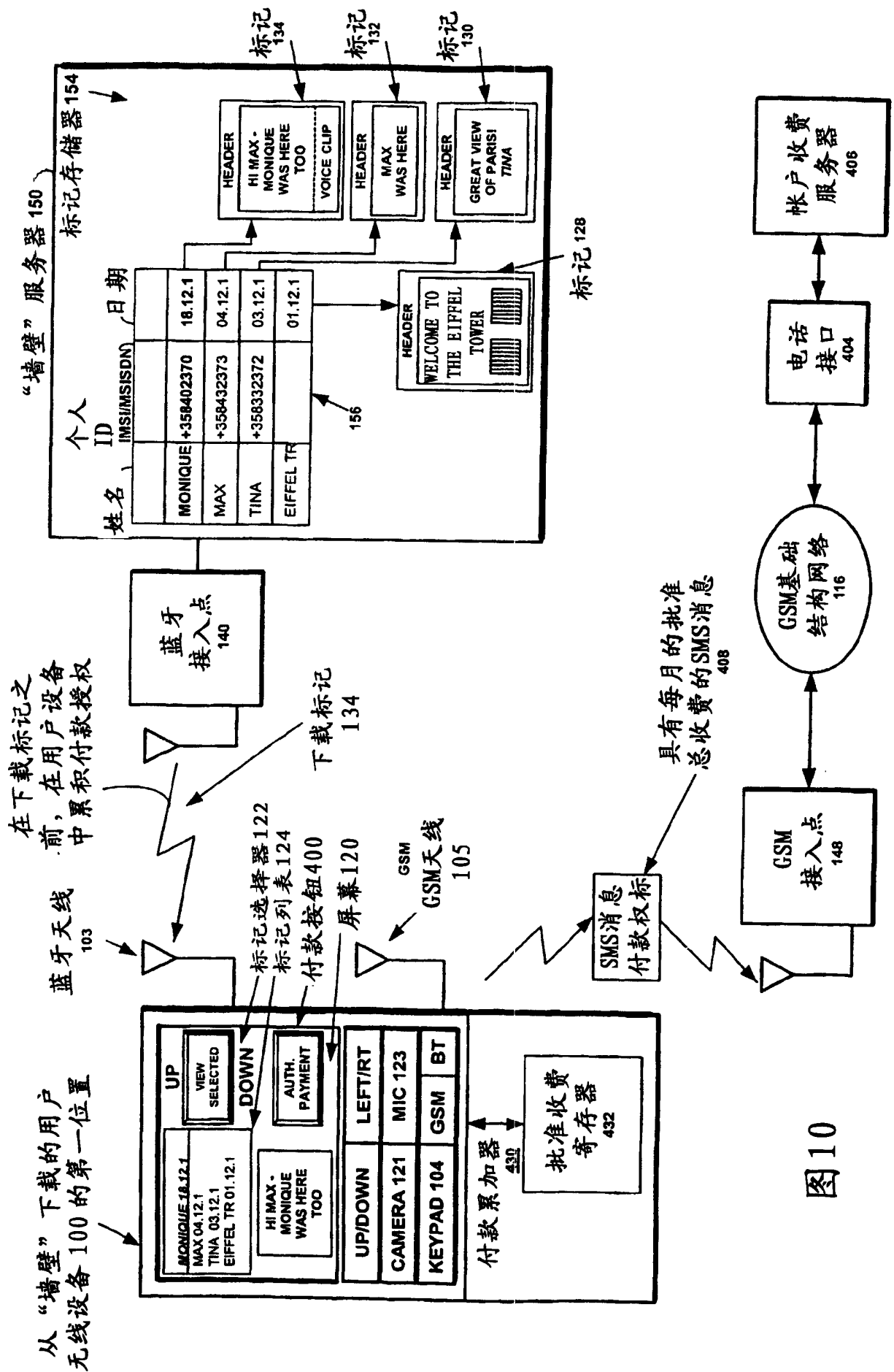


图 10

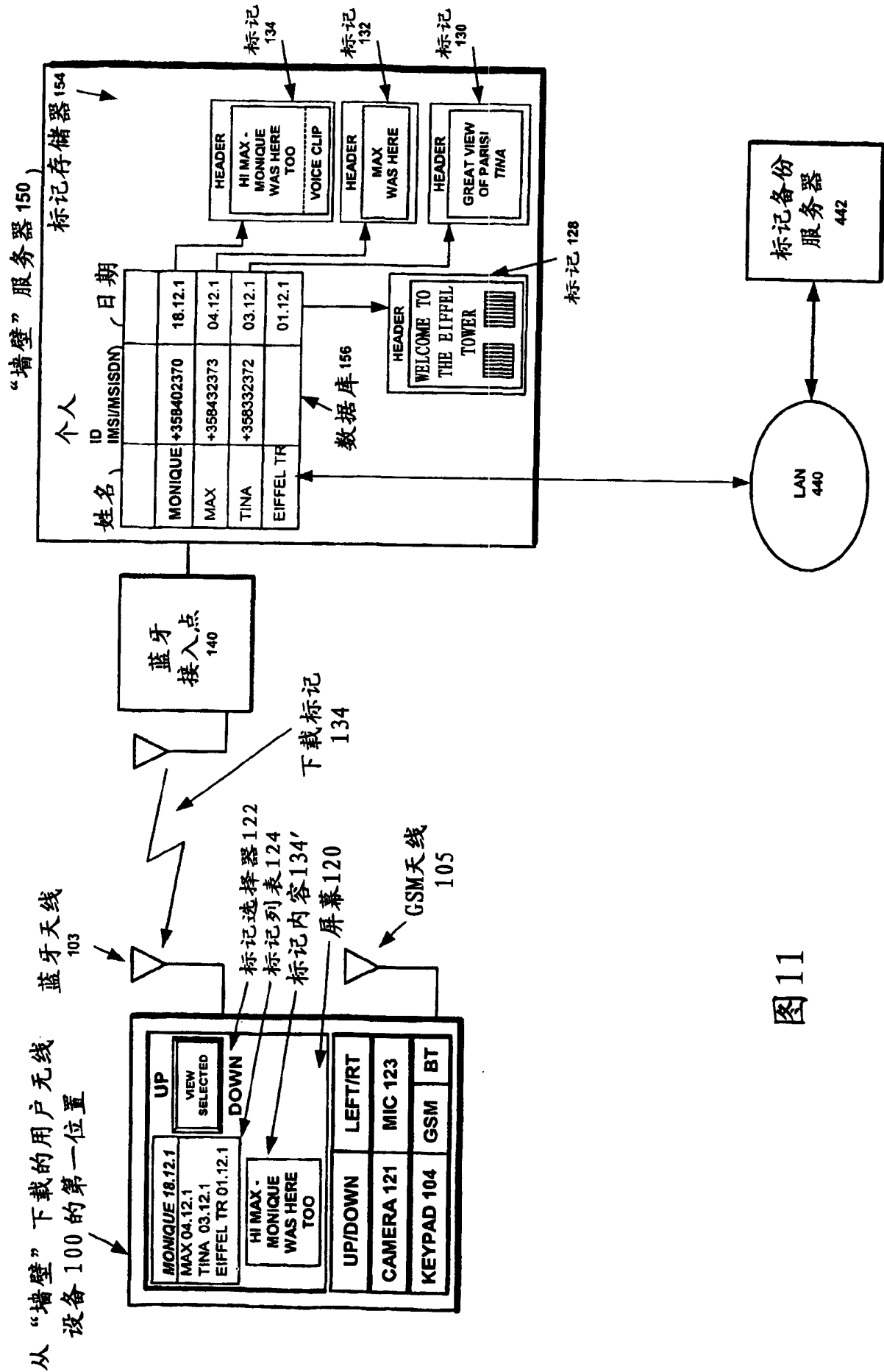


图11

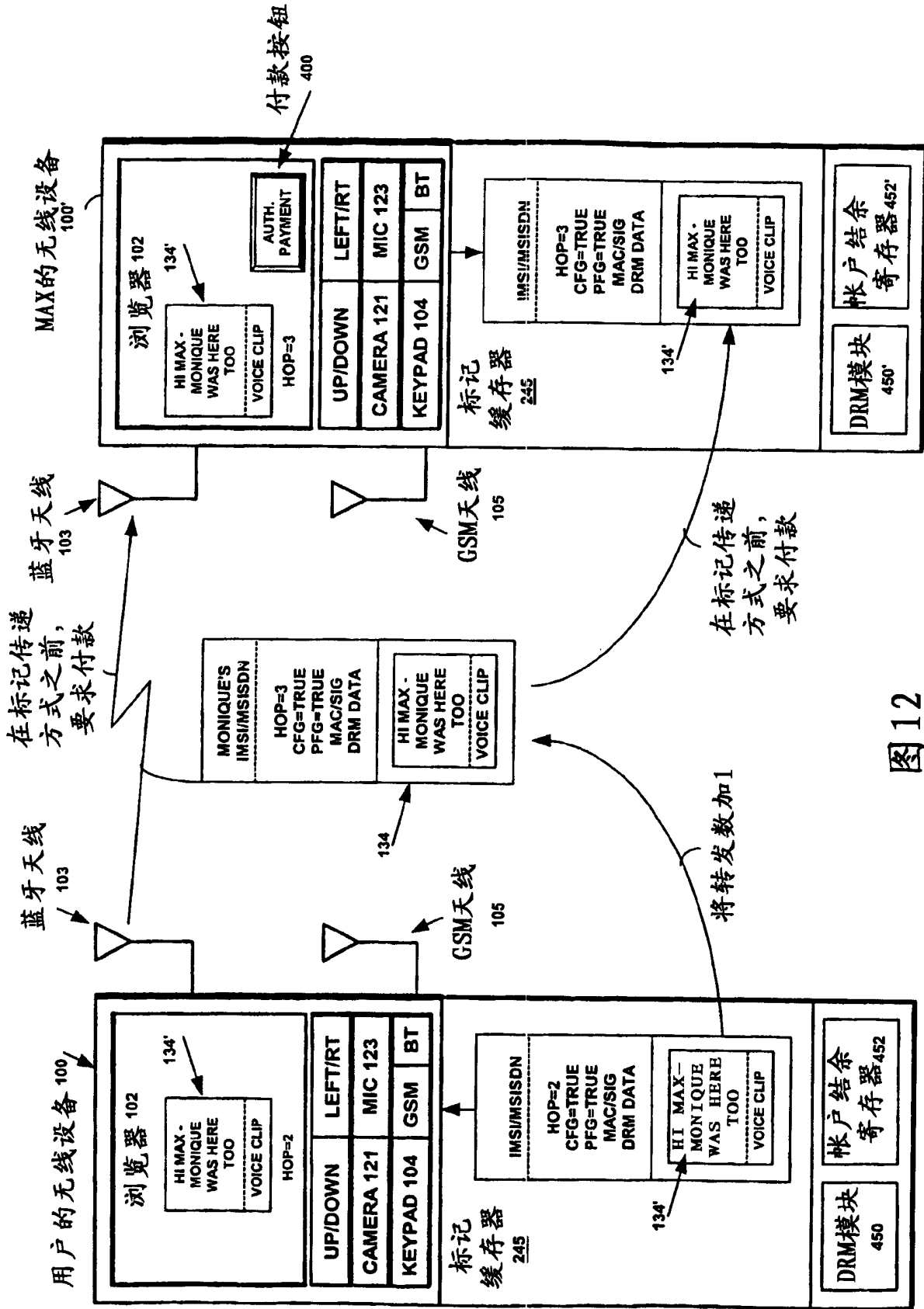
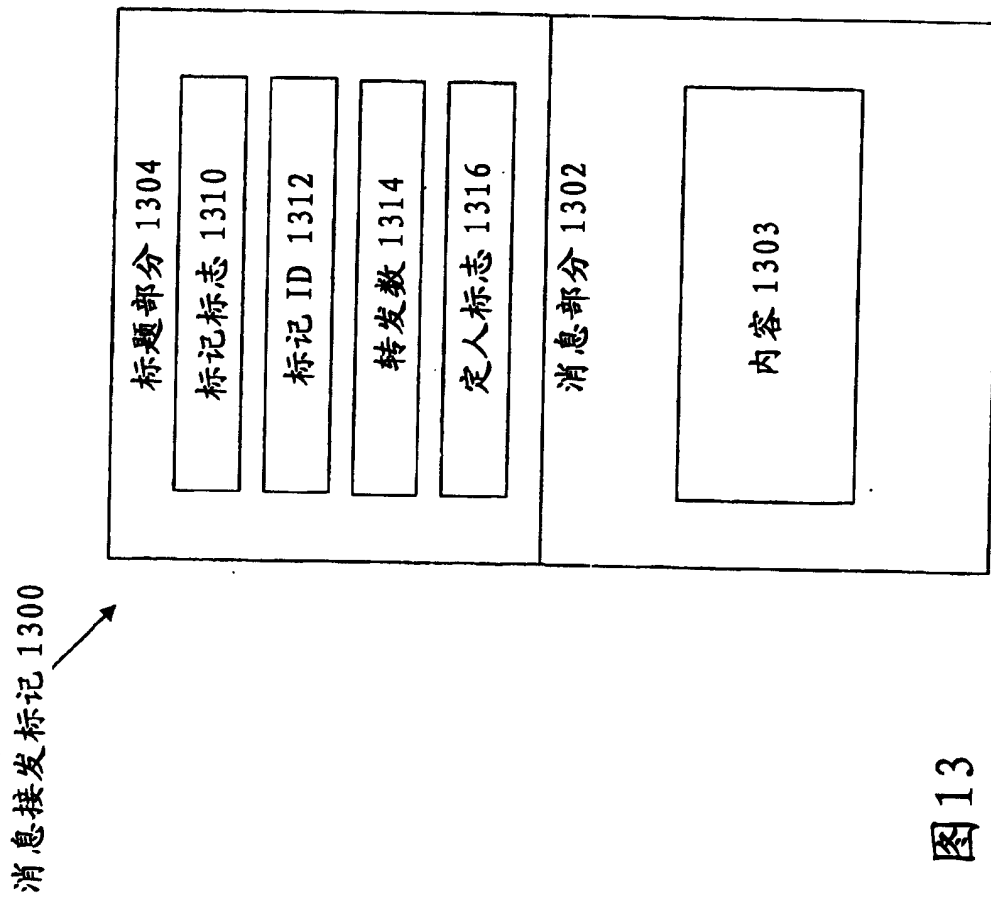


图12



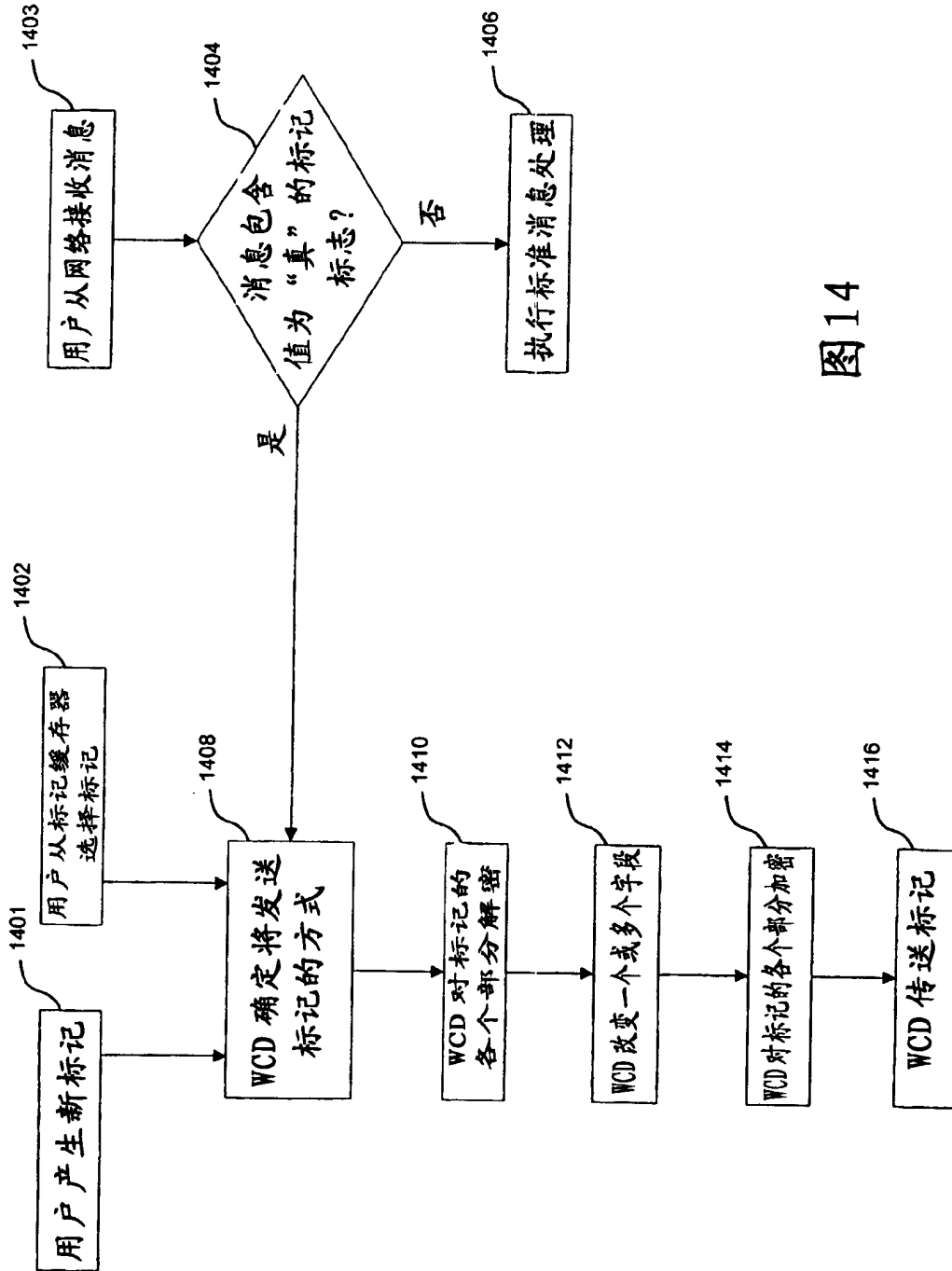


图14

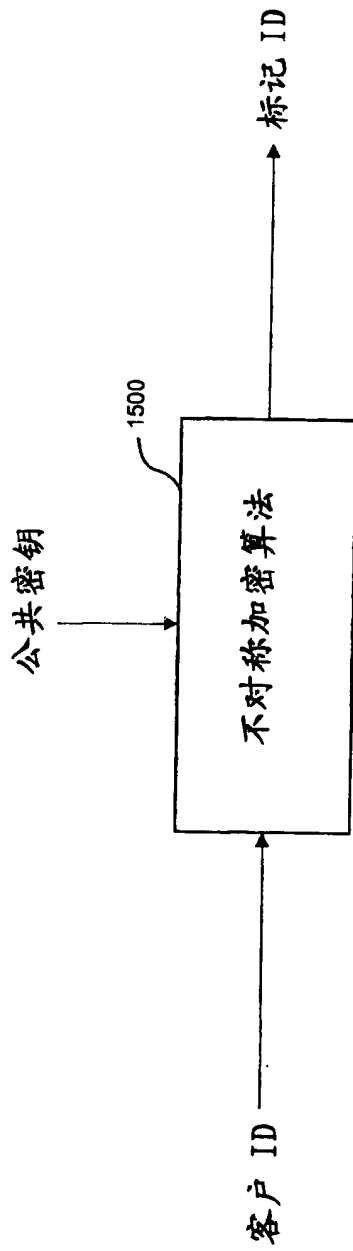


图15A

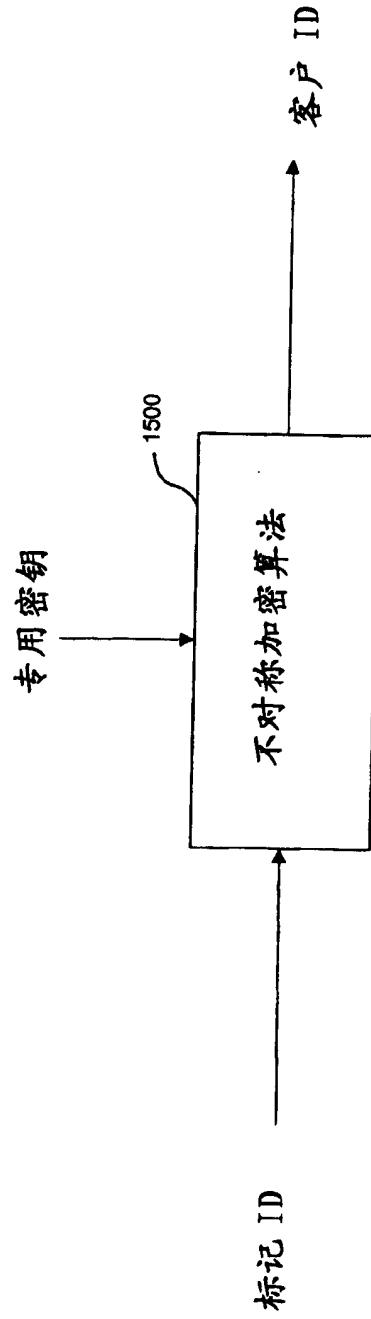


图15B

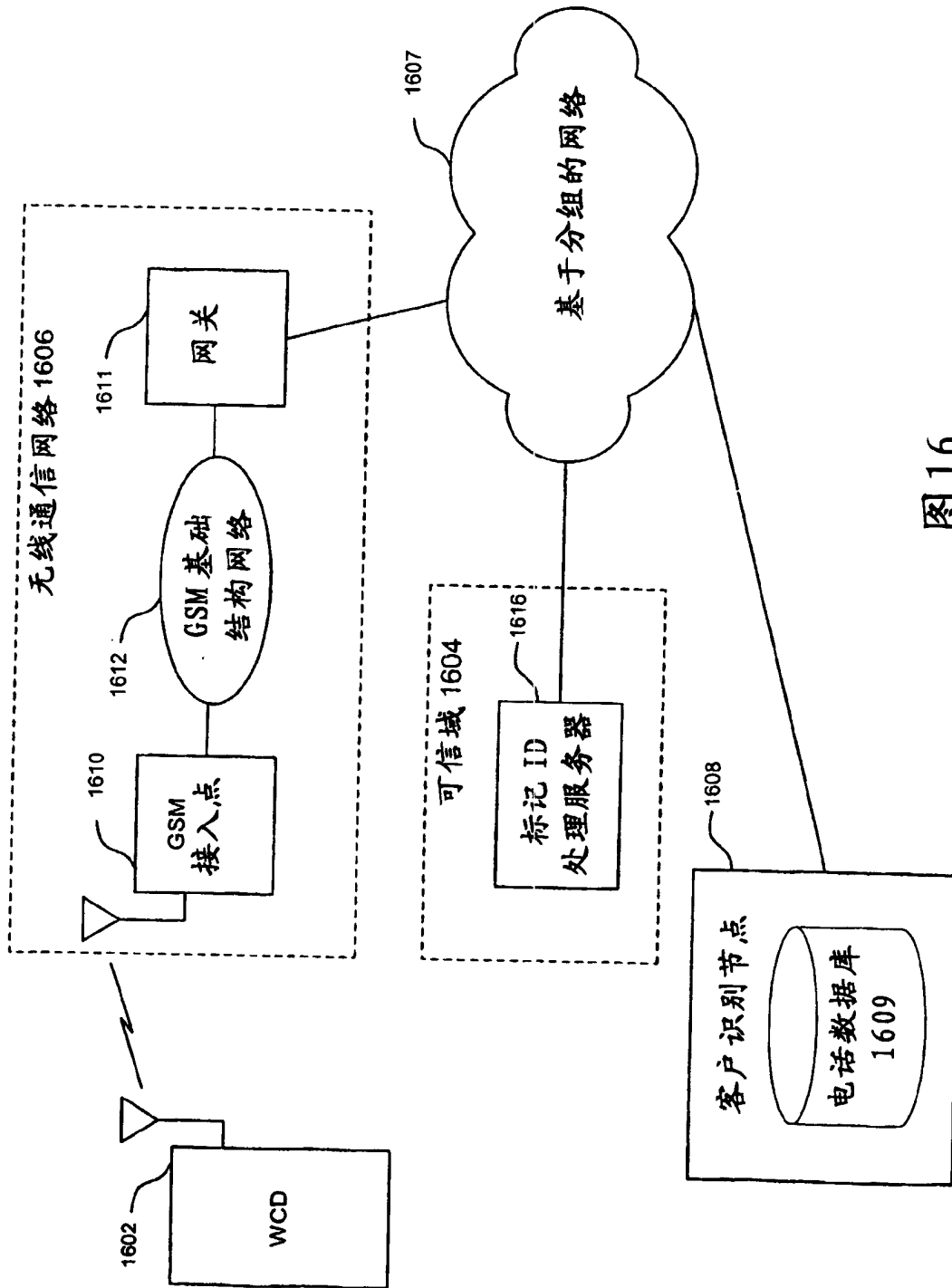


图16

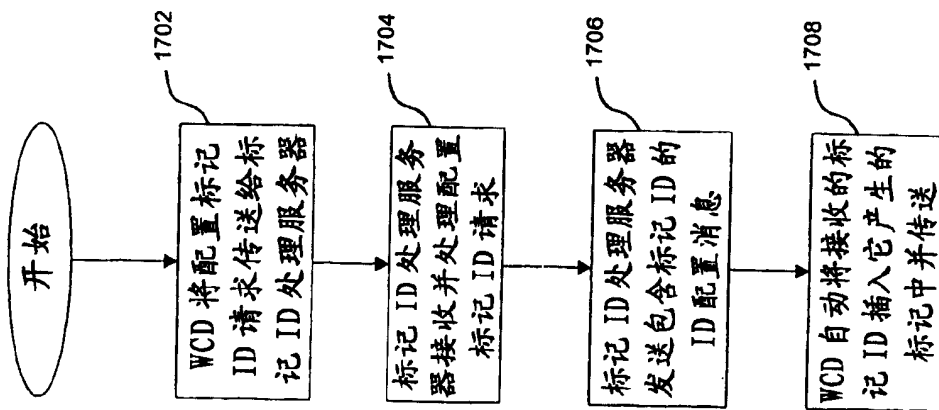


图 17

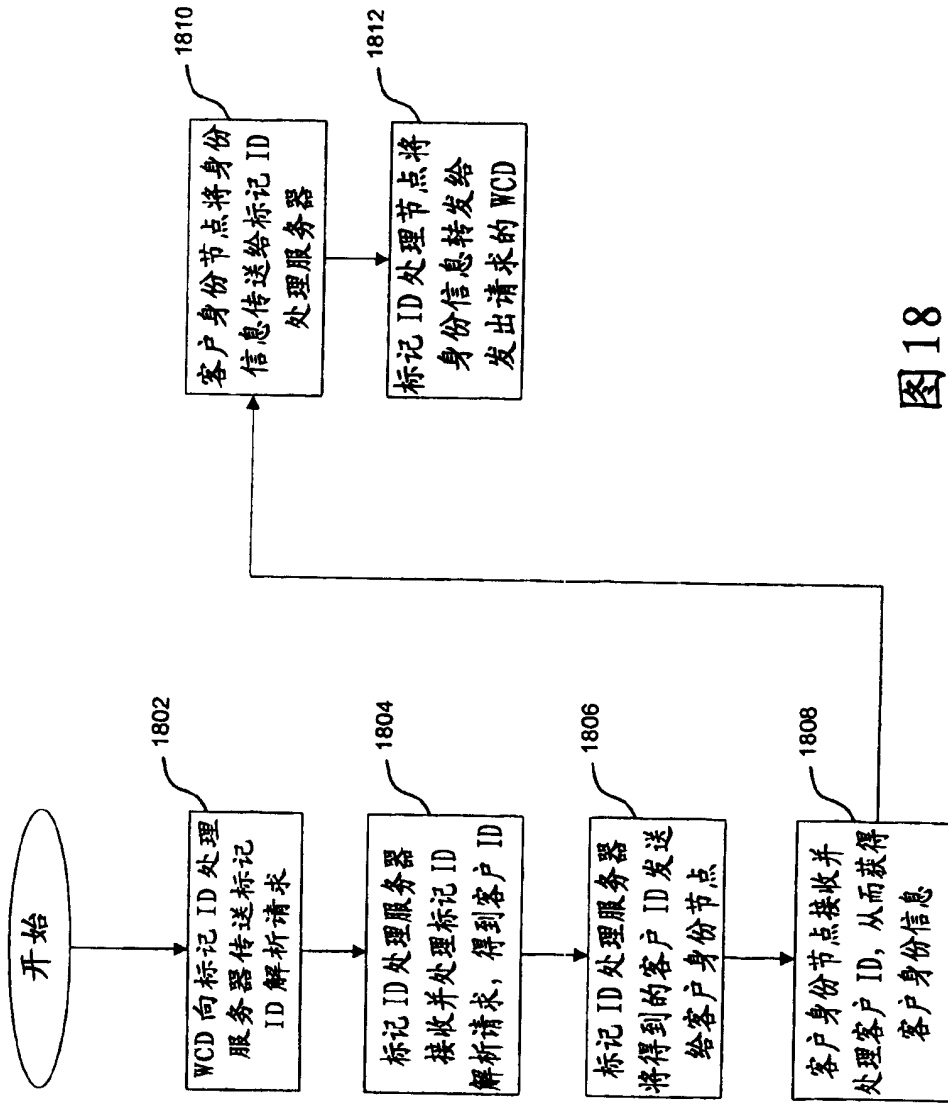


图 18

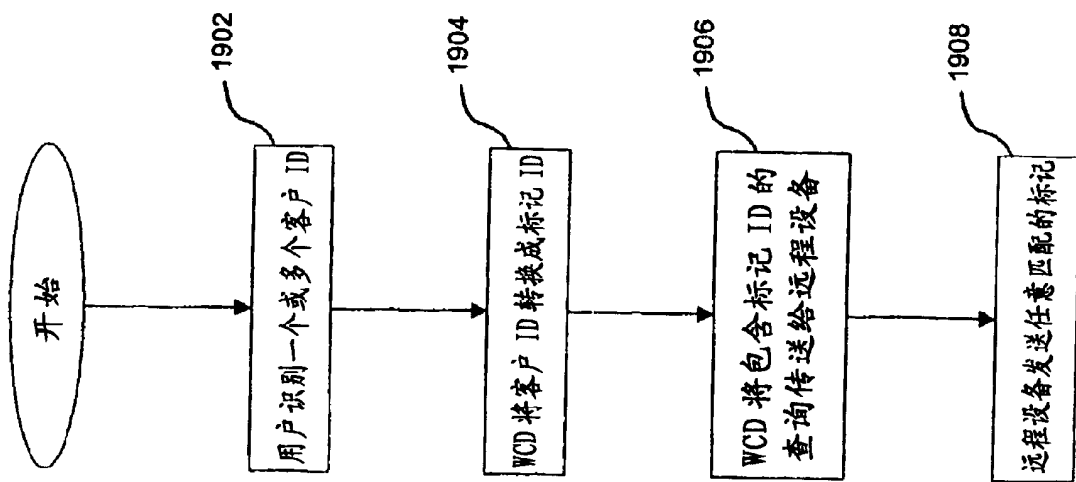
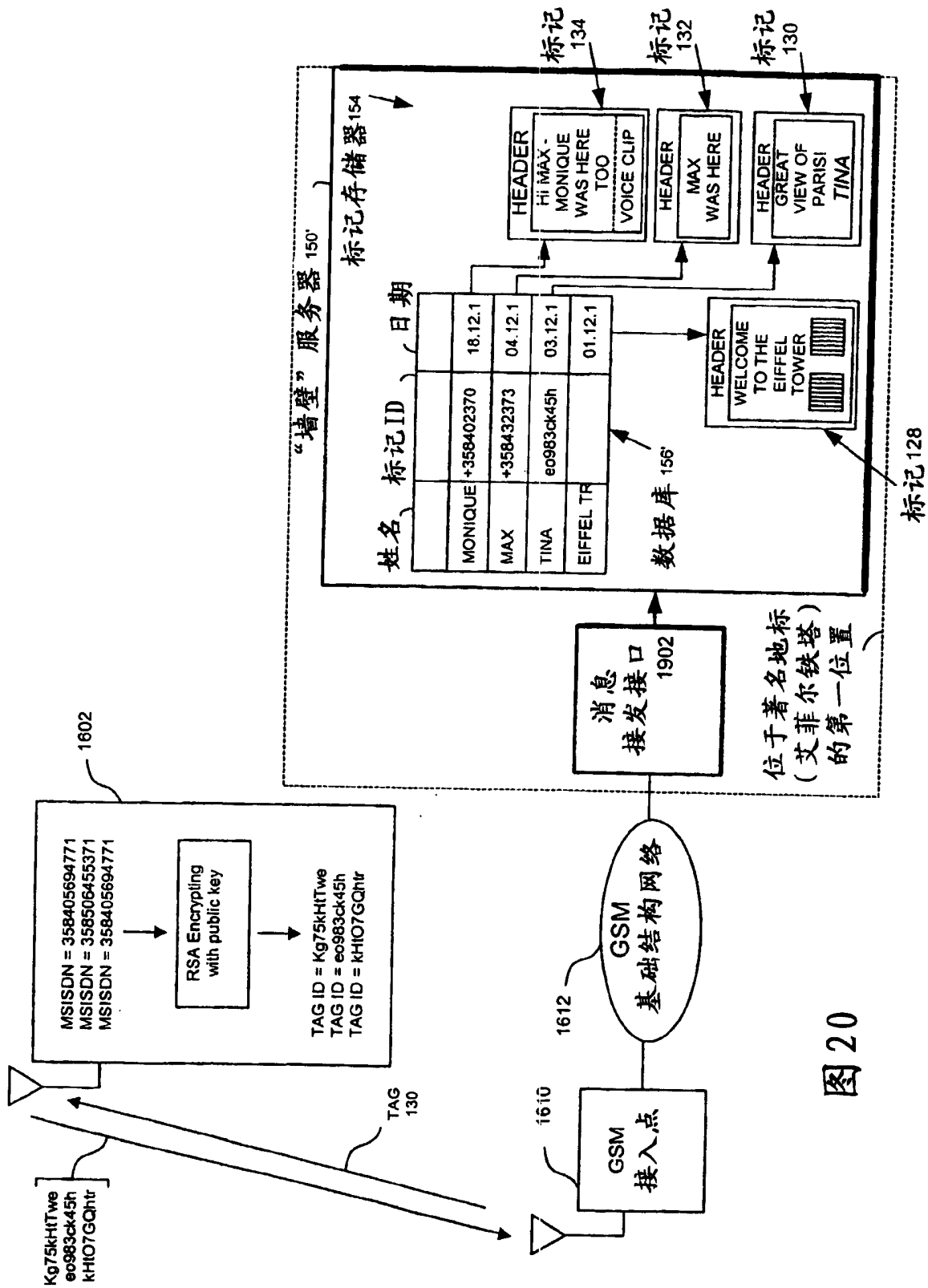


图 19



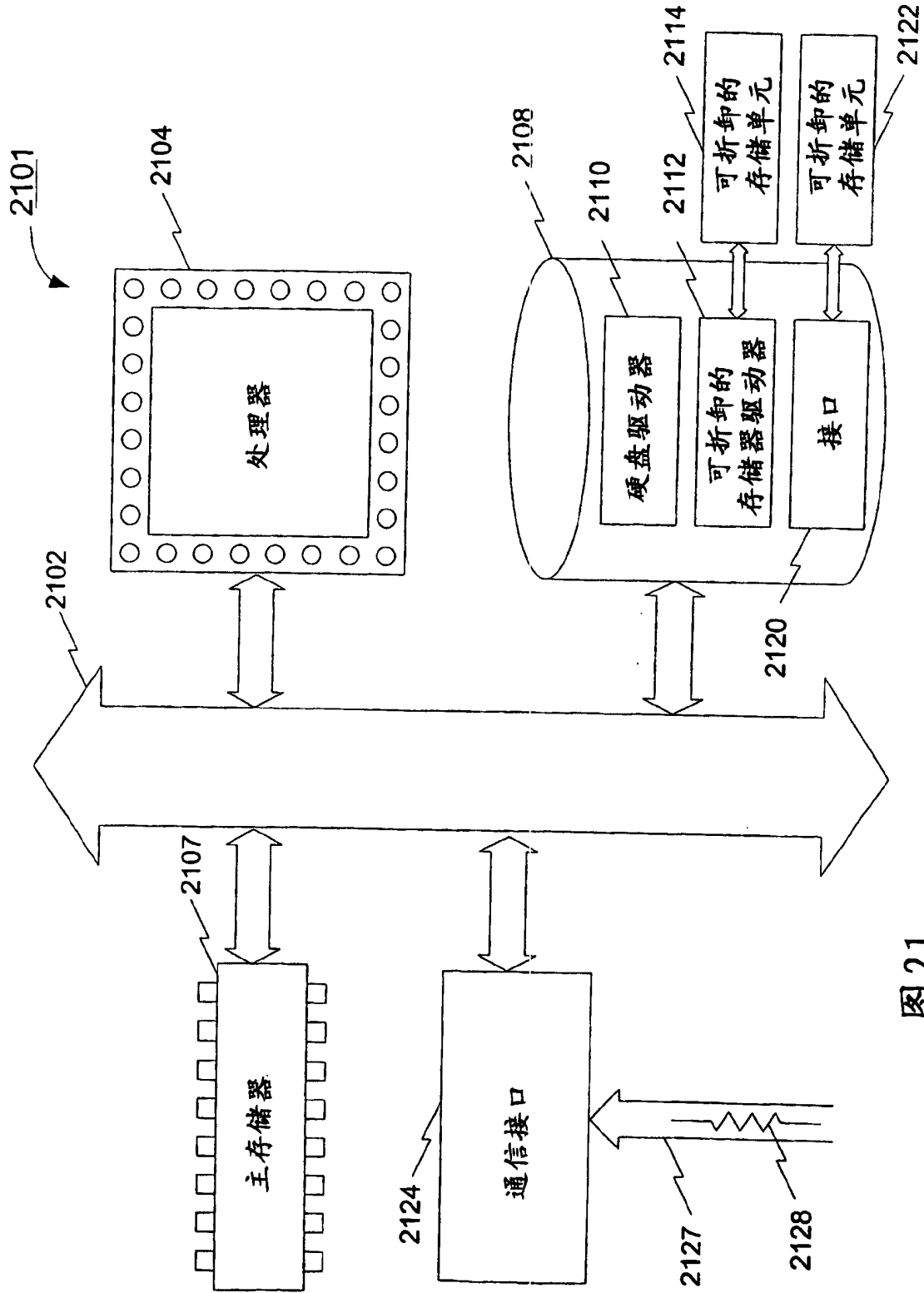


图21