

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H04W 24/00 (2009.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01801532.8

[45] 授权公告日 2009年9月23日

[11] 授权公告号 CN 100544509C

[22] 申请日 2001.3.30 [21] 申请号 01801532.8

[30] 优先权

[32] 2000.3.31 [33] JP [31] 99926/00

[86] 国际申请 PCT/JP2001/002804 2001.3.30

[87] 国际公布 WO2001/074102 日 2001.10.4

[85] 进入国家阶段日期 2002.1.30

[73] 专利权人 株式会社 NTT 都科摩

地址 日本东京都

[72] 发明人 山本浩之 前田正明 高原幸一

海和政宏 谷林阳一 中岛薰

松尾顺子 小菅和纪 村田胜利

[56] 参考文献

JP9-215041A 1997.8.15

JP6-165246A 1994.6.10

JP2000-55686A 2000.2.25

JP7-105494A 1995.4.21

审查员 黄玲

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公  
司

代理人 朱进桂

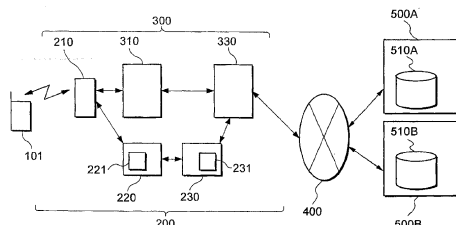
权利要求书 8 页 说明书 36 页 附图 24 页

[54] 发明名称

位置报告方法和相关的移动通信终端

[57] 摘要

从 IP 服务器 500 供给移动站 101 的菜单数据被与特定的 IP 服务器 500 的 URL 一起嵌入位置信息替代数据串“NULLAREA”中。移动站 101 在从由用户选取的菜单数据检测到位置信息替代数据串时，确定是否位置信息可发送给 IP 服务器 500。在确定发送被准许的情况下，移动站 101 检出其位置信息，在将位置信息替代位置信息替代数据串以后，将该数据发送到 IP 服务器 500。



1. 一种位置报告方法，包括以下步骤：

由移动通信终端，从计算机通过移动通信网，接收包含请求位置信息的下行数据；

由所述的移动通信终端得到在所接收的下行数据中通知的、所请求的位置信息的描述格式；

由所述的移动通信终端获得指明自身位置的位置信息；

由所述的移动通信终端根据所述描述格式，描述所得到的位置信息；

和

将附有所描述的位置信息的下行数据作为上行数据发送到所述的计算机。

2. 一种如权利要求1中所描述的位置报告方法，其中由所述的移动通信终端执行的所述的步骤进一步包括以下步骤：

检测是否所述的下行数据包含请求位置信息采集时间的字符串；其中，

所述的获得步骤还包括获得所述的位置信息的采集时间；和其中，

所述的发送步骤还包括在发送以前加上所述的所获得的位置信息采集时间。

3. 一种如权利要求1中所描述的位置报告方法，其中由所述的移动通信终端执行的所述的步骤还包括以下步骤：

检测是否所述的下行数据包含请求有关用户状态的信息的字符串；并从所述的得到的位置信息确定所述的移动通信终端的用户状态；和其中，

所述的发送步骤还包括在发送前加上有关所述的被确定的用户状态信息。

4. 一种如权利要求1中所描述的位置报告方法，其中由所述的移动通信终端执行的所述的步骤还包括以下步骤：检测是否所述的下行数据包含请求有关用户状态的信息的字符串；并对所述的移动通信终端的用

户提示选择他的/她的自己的状态；和其中，

所述的发送步骤还包括在发送前加上有关所述的所选取的用户状态信息。

5. 一种如权利要求 1 到 4 中任一项中所描述的位置报告方法，其中，所述的发送步骤包括将所述的得到的信息替代包含在所述的下行数据中的预先确定的字符串，并将所述的信息作为所述的上行数据发送到所述的计算机。

6. 一种如权利要求 1 所描述的位置报告方法，

其中，所述下行数据是已经加上了超链接的 HTML 格式的数据，

所述方法还包括：

在所述接收步骤之后和所述获得步骤之前执行以下步骤：

a) 在所述通信终端上显示从所述下行数据中导出的菜单屏幕数据，所述菜单屏幕显示菜单项，并且提示所述移动通信终端的用户选择所述菜单项之一；

b) 从确定所述菜单项之一的所述用户接收指令；以及

c) 确定加到所述选择的菜单项上的超链接文本是否包含预定字符串，

其中，当所述预先确定的字符串包含在所述超链接文本中时，所述发送步骤包括发送之前将所述获得的信息替代所述预先确定的字符串的步骤。

7. 一种如权利要求 1 到 6 的任何一项中所描述的位置报告方法，其中，

所述的下行数据包含指明位置信息要发送到的地址的信息。

8. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中所述的下行数据包含多个地址；其中，

由所述的移动通信终端执行的所述的步骤包括从所述的下行数据获得所述的多个地址的步骤；和其中，

所述的发送步骤包括接连地将所述的数据发送到所述的多个地址。

9. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，

在所述的下行数据被接收到以后，在预先确定的间隔上获得并发送

所述的位置信息。

10. 一种如权利要求 9 中所描述的位置报告方法，其中，  
所述的发送步骤包括在由所述的下行数据标记的从该时间点到另一个时间点的周期内，在所述的预先确定的间隔上发送所述的所获得的位置信息。

11. 一种如权利要求 9 中所描述的位置报告方法，其中，  
所述的发送步骤包括，在所述的预先确定的间隔上所获得的所述的位置信息累积以后，在由所述的下行数据标记的时间点上发送所述的被累积的数据。

12. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，  
所述的获得步骤包括由所述的移动通信终端，利用全球定位系统产生它自身的位置。

13. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，  
所述的获得步骤包括以下的步骤：  
由所述的移动通信终端发送请求信号，请求所述的移动通信网中一个预先确定的节点产生位置信息；

由所述的预先确定的节点产生所述的移动通信终端的位置信息，对所述的请求信号作出响应，并将所述的位置信息发送到所述的终端；和  
由所述的移动通信终端从所述的节点接收所发送的位置信息。

14. 一种如权利要求 13 中所描述的位置报告方法，还包括以下步骤：  
由所述的移动通信终端接收从多个组成全球定位系统的卫星发出的无线电波；其中，

所述的发送请求信号的步骤包括发送包含在多个所述的接收到的无线电波中的信息以及所述的请求信号；和其中，

所述的产生位置信息的步骤包括利用在所述的多个无线电波中的信息产生所述的位置信息。

15. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，  
指明是否所述的位置信息是对一个计算机公开的公开信息被事先存储在预先确定的存储装置中；和其中，

所述的发送步骤，在从所述的位置信息对其公开的所述的计算机接

收下行数据的情况下，将所述的得到的位置信息加到所述的接收数据上并将所述的数据作为上行数据发送到所述的计算机。

16. 一种如权利要求 15 中所描述的位置报告方法，其中，所述的发送步骤，在从位置信息不对其公开的计算机接收下行数据的情况下，包括发送拒绝提供位置信息的通知到所述的计算机。

17. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，所述的下行数据包含标记位置测量方法的信息；其中，所述的获得步骤能够用多种不同的位置测量方法获得位置信息，并包括从所述的多种所述的位置测量方法中选取由所述的下行数据标记的一种位置测量方法的步骤；和其中，

所述的发送步骤包括发送，在所述的上行数据上所携带的，由所述的被选取的位置测量方法在所述的获得步骤中所获得的位置信息。

18. 一种如权利要求 17 中所描述的位置报告方法，其中，所述的下行数据包含标记位置信息质量条件的数据；和其中，所述的选择位置测量方法的步骤包括根据所述的所标记的质量条件选择一种位置测量方法。

19. 一种如权利要求 17 中所描述的位置报告方法，其中，所述的位置测量方法包括利用全球定位系统的方法和识别覆盖所述的移动通信终端所在的范围的基站的方法中任何一种方法。

20. 一种如权利要求 17 中所描述的位置报告方法，其中，所述的位置信息包含：

纬度和经度；或  
根据行政管理分类的信息。

21. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，所述的计算机是一种信息提供服务器，用于提供涉及所述的移动通信终端位置的位置有关信息给所述的移动通信终端。

22. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，所述的计算机是一种连到网络的终端，并能够用无线电或有线的方方式发送和接收数据。

23. 一种如权利要求 1 中所描述的位置报告方法，其中，

所述的移动通信终端是一种用于通过无线电实现电话交谈的便携式电话。

24. 一种移动通信终端，包括：

接收装置，用于从计算机通过移动通信网接收包含请求位置信息的下行数据；

得到装置，用于得到在所接收的下行数据中通知的、所请求的位置信息的描述格式；

获得装置，用于获得指明所述移动通信终端自身位置的位置信息；

描述装置，用于根据所述描述格式，描述所得到的位置信息；和

发送装置，用于将附有所描述的位置信息的下行数据作为上行数据发送到所述的计算机。

25. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，还包括：

用于检测是否所述的下行数据包含请求位置信息采集时间的字符串的装置；其中，

所述的获得装置还获得所述的位置信息采集时间；和其中，

所述的发送装置还在发送以前加上所述的所获得的位置信息采集时间。

26. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，还包括：

用于检测是否所述的下行数据包含请求关于用户状态的信息的字符串的装置；和

用于从所述的所获得的位置信息确定所述的移动通信终端用户状态的装置；和其中，

所述的发送装置还在发送前加上关于所述的所确定的用户状态的信息。

27. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，还包括：

用于检测是否所述的下行数据包含请求关于用户状态的信息的字符串的装置；和

用于提示所述的移动通信终端的用户选择他的/她的自身状态的装置；和其中，

所述的发送装置还在发送前加上关于所述的所选的用户状态信息。

28. 一种如权利要求 24 到 27 中任一项所描述的移动通信终端，其中，

所述的发送装置将所述的所获得的信息替代所述的被检测到的预先确定的字符串，并将所述的信息作为所述的上行数据发送到所述的计算机。

29. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，

其中，所述下行数据是已经加上了超链接的 HTML 格式的数据，

所述移动通信终端还包括：

a) 显示单元，显示从所述下行数据中导出的菜单屏幕数据，所述菜单屏幕显示菜单项，并且提示所述移动通信终端的用户选择所述菜单项之一；

b) 操作单元，从确定所述菜单项之一的所述用户接收指令；以及

c) 微型计算机，确定加到所述选择的菜单项上的超链接文本是否包含预定字符串，

其中，当所述预先确定的字符串包含在所述超链接文本中时，所述发送装置在发送之前将所述获得的信息替代所述预先确定的字符串。

30. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，还包括：

用于检测是否所述的下行数据包含多个地址的装置；和

用于从所述的下行数据获得所述的多个地址的装置；和其中，

所述的发送装置接连地将所述的数据发送到所述的多个地址中的每一个。

31. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，其中，

在接收到所述的下行数据后，发送以前，在预先确定的间隔上获得所述的位置信息。

32. 一种如权利要求 31 中所描述的移动通信终端，其中，

所述的发送装置在由所述的下行数据所标记的从一个时间点到另一个时间点的周期内，在所述的预先确定的间隔上，发送所获得的所述的位置信息。

33. 一种如权利要求 31 中所描述的移动通信终端，其中，

所述的发送装置在由所述的下行数据标记的时间点上将所述的位置

信息发送以前将在所述的预先确定的间隔上获得的所述的位置信息累积。

34. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，其中，所述的获得装置利用全球定位系统产生它的位置。

35. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，其中，请求发送装置，用于发送请求信号，请求所述的移动通信网中预先确定的节点产生位置信息；和

位置信息接收装置，用于接收从所述的节点发送的位置信息，对所述的请求信号作出响应。

36. 一种如权利要求 35 中所描述的移动通信终端，还包括：用于接收从组成全球定位系统的多个卫星发送的无线电波的装置，其中，所述的请求信号发送装置与所述的请求信号一起发送包含在所述的多个接收到的无线电波中的信息。

37. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，其中，所述的获得装置能够利用多种不同的位置测量方法获得位置信息，所述的下行数据包含标记位置测量方法的信息；其中，所述的获得装置包括用于从所述的多种位置测量方法选取由所述的下行数据标记的一种位置测量方法的装置；和其中，

所述的发送装置发送，在所述的上行数据上所携带的，由所述的获得装置依据所述的所选的位置测量方法获得的位置信息。

38. 一种如权利要求 37 中所描述的移动通信终端，其中所述的下行数据包含标记位置信息质量条件的数据；和其中，所述的用于选择一种位置测量方法的装置根据所述的所标记的质量条件选择一种位置测量方法。

39. 一种如权利要求 37 中所描述的移动通信终端，其中，所述的位置测量方法包括利用全球定位系统的方法，或识别覆盖所述的移动通信终端所在的区域的基站的方法中的任何一种。

40. 一种在权利要求 37 中所描述的移动通信终端，其中，所述的位置信息包含：

纬度和经度；或



基于一种行政管理分类的信息。

41. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，还包括：

存储装置，用于存储公开信息，指明是否所述的请求移动通信终端的位置信息的计算机是所述的信息对其公开的计算机，其中，

所述的发送装置，在从所述的位置信息对其公开的计算机接收下行数据的情况下，将所述的所获得的位置信息作为上行数据发送到所述的计算机以前加到所述的接收数据上。

42. 一种如权利要求 41 中所描述的移动通信终端，其中，

所述的发送装置，在从所述的位置信息对其不公开的计算机接收下行数据的情况下，发送拒绝提供位置信息的通知。

43. 一种如权利要求 24 中所描述的移动通信终端，其中，

所述的移动通信终端是一种用于通过无线电实行电话交谈的便携式电话。

## 位置报告方法和相关的移动通信终端

### 技术领域

本发明涉及一种位置报告方法和一种用于报告移动通信终端位置的移动通信终端。

### 背景技术

诸如蜂窝电话等移动通信网能够检测移动通信终端的当前位置。近年来，已经提出各种系统，利用由上述类型的移动通信网获得的位置信息提供信息服务。利用 PHS（个人手持电话系统）的这种类型的服务之一是用于提供当前位置搜索服务的位置信息服务，测量和报告位置测量目标（如老年人或幼儿）的当前位置，用于分配涉及当前位置的内容的服务，或涉及用户或组成测量目标的用户以外的人的当前位置的服务。

为了实施位置信息服务，需要测量要测量位置的人的当前位置。通常，这种位置测量是通过使要测量位置的人持有一种具有通信/位置测量功能的移动通信终端，如便携式终端，PHS，PDA 或其他，并使位置测量设备传送信号到用于位置测量的移动通信终端或用其接收信号来实现的。位置测量的方法是依据位置待测者所持有的移动通信终端的类型而改变的。由于这个原因，提供位置信息服务的通常的服务提供者只对持有特定类型的移动通信终端的人提供位置信息服务。在对大量的持有各种移动通信终端的人提供位置信息服务时，服务提供者还需要准备各种类型的位置测量装置，以满足这些移动通信终端的需要，从而造成提供位置信息服务成本增加的问题。取决于位置信息服务的内容，也可要求以不同的形式表达所需的位置信息。例如，将一种给定的服务希望提供为用纬度和经度表达的位置信息，而另一种服务最好提供用地址（字符串）表达的位置信息。在这样一种情况下，该位置信息服务提供者需要准备用于产生适合每种所提供的服务的表达形式的位置信息的装置。在这种情况下，对提供位置信息服务的服务提供者强加了很大的负担。想要接收该服务的用户也需要费事地说明位置测量的方法和依据服务提供者所采用的方法访问这些内容的方法。

### 发明的概述

利用以上提到的情况作为背景实现了本发明，本发明的一个目的是

提出一种接口协议，给各种计算机供给移动通信终端的位置信息提供一种公共平台，用于为集成网络供给位置信息。

另外，为了以一种开放的形式给各种计算机提供移动通信终端的位置信息，碰到用户隐私的新问题，需要充分的安全措施来处理该问题。

考虑到这一点，本发明的另一个目的是给计算机提供移动通信终端的位置信息，同时维持该特定信息的安全性。

为了解决上述的问题，依据本发明，提供一种位置报告方法，其特征在于包括以下步骤：由移动通信终端从计算机通过移动通信网接收包含对位置信息请求的下行数据；由所述的移动通信终端得到指明其本身位置的位置信息；和由所述的移动通信终端，在将所述的获得位置信息加到所述的接收数据以后，作为上行数据发送所述的数据到所述的计算机。

该发送步骤是希望用于将所获得的位置信息替代在下行数据中所包含的预先确定的字符串，并将该数据作为上行数据发送到计算机。

依据本发明，可将该移动通信终端的位置信息作为一种标准接口协议供给计算机。而且，移动通信终端的位置信息公开还是不公开的适当性由移动通信网管理，故可保持该移动通信终端的位置信息的安全性。

#### 附图简述

图 1 是示出依据本发明的第一实施方案，一个完整系统的配置方框图。

图 2 是示出依据第一实施方案，一种移动站配置的简图。

图 3 是依据第一实施方案，存储在移动站中的显示 IP 信息数据库的数据格式图。

图 4A 是示出依据第一实施方案，从 IP 服务器传送到移动站的 HTML 格式子菜单数据的一个例子的简图。

图 4B 是示出依据第一实施方案，根据图 4A 中所示的 HTML 格式子菜单数据，在移动站上所显示的屏幕简图。

图 5 是示出依据第一实施方案，一种网关服务器配置的方框图。

图 6 是示出依据第一实施方案，IP 服务器中位置有关信息数据库数据格式的简图。

图 7 是示出依据第一实施方案，一种移动站微计算机操作的流程图。

图 8A 是示出依据第一实施方案，一种移动站位置信息数据库数据格式的简图。

图 8B 是示出依据第一实施方案，指明示于图 8A 中的一条路的长度信息简图。

图 8C 是示出依据第一实施方案，指明示于图 8A 中一个建筑物的层面的部位信息简图。

图 8D 是示出依据第一实施方案，包含在移动站中的一张表的数据格式简图。

图 9 是示出依据对第一实施方案的修改，在移动站上所显示的屏幕简图。

图 10 是示出依据对第一实施方案的修改，包含在网络节点中的数据库数据格式简图。

图 11 是示出依据对第一实施方案的修改，包含在网络节点中的数据库数据格式简图。

图 12A 和 12B 是示出依据对第一实施方案的修改，包含在移动站中的数据库数据格式简图。

图 13 是示出依据本发明第二实施方案，一种移动站配置的方框图。

图 14 是示出依据第二实施方案，一种网关服务器配置的方框图。

图 15 是示出第二实施方案操作的流程图。

图 16 是示出依据本发明第三实施方案，一种超级链路字符串的例子的简图。

图 17 是示出依据第三实施方案，一种网关服务器配置的方框图。

图 18 是示出依据第三实施方案，包含在网关服务器中的一种区域代码表数据格式简图。

图 19 是示出依据第三实施方案，一种移动站微计算机操作的流程图。

图 20A 和 20B 是示出依据对第三实施方案的修改，包含在移动站中的数据格式简图。

图 21A 和 21B 是示出依据本发明的第四实施方案，在移动站上显示的屏幕简图。

图 22 是示出依据第四实施方案，包含在移动站中的微计算机操作的流程图。

## 实施本发明的最佳模式

以下将参考附图解释本发明的实施方案。

然而，下述的实施方案只是本发明的一个例子，本发明可在其技术概念的范围内以各种方式进行修改。

### A：第一实施方案

#### A-1：第一实施方案的配置

##### (1) 整个系统的配置

图 1 是示出用于第一实施方案中的整个移动通信系统配置的方框图。

这种移动通信系统包括移动站 101，移动电话网 200，移动包通信网 300，因特网 400，IP 服务器 500A，500B 等，在这个实施方案中，移动包通信网 300 和移动电话网 200 被合起来称为移动通信网。

移动站 101 是如便携式电话或 PHS 那样的一种移动通信终端，接收移动电话网的语音服务和移动包通信网 300 的包通信服务。如图 2 中所示，这种移动站 101 包括一个无线电单元 101a，用于实施与移动通信网基站的无线电通信，一个话音输入/输出单元 101c，用于使用户实现话音通信，一个信息显示单元 101d，被配置液晶板或其他类似设备，一个操作单元 101e，通过它实现输入信息如数字和字符的操作，一个 GPS 接收单元 101f，具有未被示出的天线和接收机，和一个定时器 101g。移动站 101 也装有微计算机 101b，用于控制这些不同的部分。

而且，微计算机 101b 内存有软件，用于浏览文件数据（称为浏览器），通过移动包通信网 300 从信息提供者（在此往后缩写为 IP）得到 HTML（超级文本符号语言）（在此往后称为 HTML 数据）数据，并根据这些数据，使交互作用屏幕被显示在信息显示单元 101d 上。

装入微计算机 101b 的存储器（未示出）内存储位置测量程序和 IP 信息。位置测量程序是用于根据包含在由 GPS 接收单元 101f 接收到的无线电波中的信息测量位置，微计算机 101b 通过执行这个位置测量程序计算移动站 101 的位置信息。在过程中，定时器 101g 用于测量从未被示出的 GPS 卫星发送的无线电波被 GPS 接收单元 101f 接收到的时间。

移动站 101 的存储器也在其中存储如图 3 中所示的公开的 IP 信息数据库。移动站 101 的用户检查事先由 IP 服务器 500 供给的服务协议屏幕，并与 IP 服务器 500 签署协议，接收位置有关的信息服务。一旦

这份协议被签署，IP 服务器 500 命令移动站 101 存储在公开的 IP 信息数据库中服务器宿主名称作为公开的 IP 信息，移动站 101 依照该命令存储相同的宿主名称在公开的 IP 信息数据库中。移动站 101 参照公开的 IP 信息数据库确定位置信息可被公开还是不公开。这种根据公开的 IP 信息确定是否位置信息可被公开是为了防止违反用户的意愿把位置信息发送到 IP 服务器 500。

如图中所示，公开的 IP 信息数据库已在其中存储“宿主名称：URL（统一的资源定位器）”，用于每个“IP 服务器名称”的“服务名称”和“位置信息公开标志”。公开的 IP 信息数据库也包括“用户准许标志”。

该位置信息公开标志被置位是用于移动站 101 的位置信息被公开的 IP 服务器 500（也就是，IP 服务器 500 能够获得移动站 101 的位置信息）。

在图中，例如，IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 执行提供位置有关信息的服务，IP 服务器 500C 提供供给广域信息的服务。

将该广域信息规定为具有相同的内容而不管接收信息方所在位置的信息，广域信息服务是独立于移动站 101 的位置信息的服务。广域信息服务包括分配有关整个国家的新闻的服务。另一方面，位置有关的信息服务是与移动站 101 的位置有关的服务，例如，提供以上提到的有关饭店的信息。

如图中所示，IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 可以获得位置信息（也就是位置信息是对 IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 公开的），因而位置信息公开标志被设置在对此状况的置位状态。另一方面，IP 服务器 500C，不能获得移动站 101 的位置信息（也就是，位置信息对 IP 服务器 500C 不公开），因而位置信息公开标志对此状况被置为复位状态。

对于移动站 101 的位置信息被公开的所有的 IP 服务器 500，以相同的方式设置用户准许标志，在位置信息对 IP 服务器 500A 或 IP 服务器 500B 公开以前需要移动站 101 的用户准许的场合下被置位，对此位置信息公开标志被设置在置位状态。某些用户可能想使它们的位置信息不为其他人所知。在这样一种场合下，为了防止移动站 101 的位置信息对 IP 服务器 500A、500B 公开以致违背用户的意愿，用户可以通过预先确定的键操作设置用户允许标志置位。另一方面，在用户准许键被复位的场合下，位置信息可被无条件地供给位置信息公开标志被置位的 IP

服务器 500A 和 500B。

如上所述，即使位置信息可被公开的 IP 服务器 500 不可能没有用户的准许始终获得位置信息，并取决于用户准许标志的设置，需要事先得到用户准许。

如上所述，应该组成用于公开的一种参照的标志信息等对于未在公开的 IP 信息数据库中注册的 IP 服务器 500 是不提供的。因为对于未在公开的 IP 信息数据库中注册的 IP 服务器 500，移动站 101 的微机 101b 确定位置信息公开标志被设置在复位状态（也就是位置信息未被公开）。

在图 1 中，移动电话网 200 是一种用于对移动站 101 提供语音服务的通信网，移动站 101 可以通过这种移动电话网 200 或网 200 和未被示出的一种静止的电话网接收语音服务。

移动电话网 200 包括基站 210，交换站 220，用户存储器 230 和将它们连接的通信线路。

许多基站 210 被安装在语音服务区域中的间隔上，每个基站 210 被分配一个基站 ID。基站 210 实施与位于每个无线电区中的移动站 101 的无线电通信。

交换站 220 容纳多个基站 210，用于实施对于位于每个基站的无线电区中的移动站 101 通信线路的交换操作。交换站 220 包括位置信息表 221，用于检测位于特定的交换站 220 中所容纳的每个基站 210 的无线电区中的移动站 101。

用户存储器 230 已在其中记录各种信息，包括，用户信息，位置注册信息，和帐单信息作为一个数据库。

位置注册信息表明每个移动站 101 所在的网中的一个区域，并被存入位置注册数据库 231。

移动分组通信网 300 是用于对移动站 101 提供分组通信服务的，包括分组用户处理单元 310，网关服务器 330，和将除基站 210 外连接起来的通信线路，交换站 220，用户存储器 230，等。

该分组用户处理单元 310 被配置成包括在交换站 220 中的计算机系统，每个分组用户处理单元 310 有一个唯一的分组用户处理单元 ID。

该分组用户处理单元 310，在移动站 101 请求分组交换时，确认接收到的分组交换请求的有效性，并执行分组交换的过程。

网关服务器 330 是安装在移动分组交换站（未示出）中的计算机系统，用于将移动分组通信网 300 与其他的网如因特网 400 连接。网关服务器 330 在转变多种网络之间不同的通信协议时，起着多种网络之间数据传输和接收的中间体的作用。特别是，网关服务器 330 将用于移动分组通信网 300 的传输协议和 TCP/IP 相互转换。TCP/IP 是一种用于因特网 400 的标准通信协议。

网关服务器 330 还保存主菜单屏幕数据，用于将由 IP 服务器 500A, 500B 等提供的各种服务菜单呈现给移动站 101 的用户，并按照来自移动站 101 的请求发送这些数据。这些主菜单屏幕数据是 HTML 格式的，每个内藏 URL，包括执行与每个菜单项对应的服务的 IP 服务器 500A, 500B 等的宿主名称。

IP 服务器 500A, 500B 等组成由 IP 操作的服务器系统，并将被提供的信息作为 HTML 格式的数据发送给用户，给因特网 400。

依据此实施方案，IP 服务器 500A, 500B 等供给每个移动站 101 对应于移动站 101 位置的位置有关信息，并装备位置有关信息数据库 510A, 510B 等，用于存储各种位置有关信息。IP 服务器 500A, 500B 等根据由移动站 101 通知的移动站 101 位置信息搜索位置有关的信息数据库 510A, 510B 等，并将所得到的位置有关信息作为搜索的结果通过因特网 400 等发送到移动站 101。

IP 服务器 500A, 500B 等也存储 HTML 格式的子菜单屏幕数据，用于对用户呈现由它们执行的服务菜单，并当移动站 101 访问 IP 服务器 500A, 500B 等时，在存储器中的子菜单屏幕数据被发送到移动站 101。

图 4A 是示出由 IP 服务器 500A, 500B 等发送到移动站 101 的 HTML 格式的子菜单屏幕数据的一个例子的简图，图 4B 是示出根据特定的屏幕数据显示在移动站 101 上的子菜单屏幕的简图。

如图 4B 中所示，该子菜单项包括“饭店信息”，“影剧院信息”，“艺术博物馆信息”和“跟踪信息提供登记”。在这些子菜单项中，“饭店信息”，“影剧院信息”和“艺术博物馆信息”是用于依据移动站 101 的位置信息提供给移动站 101 的用户的饭店信息等。

该子菜单项每项已嵌入相应的超级链接字符串。

在用户从示于图 4B 中的子菜单屏幕选择，例如，“饭店信息”，嵌入“饭店信息”中的超级链接字符串（参考图 4A）



“http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi? area = NULLAREA” 被从移动站 101 通过网关服务器 330 等发送到由宿主名称 “xxx.co.jp” 指明的 IP 服务器 500A, 500B 等中任何一个。

数据串 “NULLAREA” 被包含在超级链接字符串的最后部分。这个数据串 “NULLAREA”，由移动站 101 中的移动站 101 的位置信息所替代，并被发送到由宿主名称所指明的 IP 服务器 500A, 500B 等，在此以后将被称为 “位置信息替代数据串”。

## (2) 网关服务器 330 的配置

图 5 是示出网关服务器 330 配置的方框图。

这个网关服务器 330 被配置一个接口单元 321，一个用户信息管理单元 322，一个数据分配管理单元 323，一条用于将它们互相连接的总线 326，等。

接口单元 321 实现网络之间作为移动分组通信网 300 和因特网 400 或其他的网之间协议转换的接口功能。

用户信息管理单元 322 参照上述的用户存储器 230，存储和管理所得到的用户信息。

数据分配管理单元 323 管理移动站 101 之间，每个移动站 101 和因特网 400 或其他的网之间，或每个移动站 101 和 IP 服务器 500A, 500B 等之间的数据分配处理。

数据分配管理单元 323 也存储以上所描述的主菜单屏幕数据，并依据来自移动站 101 的请求信号将屏幕数据发送到移动站 101。例如，主菜单项，包括 “位置有关的信息服务”，用于提供涉及移动站 101 位置的信息，和用于分配新闻的 “新闻分配服务”。

IP 服务器 500A, 500B 等可被移动站 101 按照两种方法中任何一种进行访问，一种方法是用户从显示在移动站 101 上的主菜单屏幕选择所希望的主菜单项，一种方法是用户直接利用移动站 101 的键板输入 IP 服务器 500A, 500B 等中所希望的一个服务器的 URL。

在用户从显示在移动站 101 上的主菜单屏幕选择所希望的主菜单项的场合，移动站 101 将包括被嵌入特定的主菜单项中的 URL 的请求信号发送到网关服务器 330，网关服务器 330 的数据分配管理单元 323 根据包含在接收到的请求信号中的 URL 宿主名称访问 IP 服务器 500A, 500B 等中的一个服务器。

在另一方面，用户直接输入他/她想在移动站 101 中访问的 IP 服务器 500A, 500B 等中的一个服务器的 URL 的场合中，移动站 101 发送包含 URL 的输入请求信号到网关服务器 330，网关服务器 330 的数据分配管理单元 323 根据在接收到的请求信号中所包含的 URL 的宿主名称访问 IP 服务器 500A, 500B 等中的一个服务器。

一旦移动站 101 通过以上所描述的方法中任何一种访问 IP 服务器 500A, 500B 等时，IP 服务器 500A, 500B 等将存储在其中的子菜单屏幕数据发送到移动站 101。

### (3) 位置有关的信息数据库 510 的配置

图 6 示出分别包括在 IP 服务器 500A, 500B 等中的位置有关的信息数据库 510A, 510B 等的格式简图。

与位置有关的信息数据库 510A, 510B 等已在其中存储对于每个区域的“区域代码”，“区域名称”和对应于区域代码的“位置有关的信息”。

可利用各种标准之一来分类这些区域，包括地方政府，邮政编码和纬度/经度的行政管理分类方法。在图中，区域代码“CODE 001”表明“1-Chome, Shibuya-Ku”，这是一种行政管理的分类方法，信息包括“建筑物名称”如位于 1-Chome, Shibuya-Ku 上的“饭店”，“影剧院”，“艺术博物馆”，“地址”，“电话号码”和“事件”被存储在位置有关的信息数据库 510 中。

#### A-2: 第一实施方案的操作

现在，将参考示于图 7 中的流程图解释具有以上提到的配置的第一实施方案的操作。

首先，用户从显示在移动站 101 上的主菜单屏幕选择所希望的主菜单项，或者直接输入 IP 服务器 500A, 500B 等中所希望的服务器的 URL 到移动站 101。这样，移动站 101 访问对应于特定的菜单项的 IP 服务器 500A, 500B 等（对于目前的用途，我们假定 IP 服务器 500A（宿主名称：xxx.co.jp）被访问）。然后，IP 服务器 500A，对来自移动站 101 的访问作出响应，将存储器中的子菜单屏幕数据（例如，图 4A 中所示的屏幕数据）通过网关服务器 330 发送到移动站 101。当移动站 101 接收到特定的子菜单屏幕数据时，微计算机 101b 根据接收到的数据将子菜单屏幕（图 4B）显示在信息显示单元 101d 上，并开始图 7 中所示

的处理。

从显示在信息显示单元 101d 上的该子菜单屏幕上，用户通过键操作选择所希望的菜单项。微计算机 101b 的过程进行到步骤 Sa1，键操作被接受。例如，我们假定菜单项“饭店信息”已被从图 4B 所示的菜单中选出。

然后，在步骤 Sa2，微计算机 101 b 确定是否位置信息替代数据串“NULLAREA”被包含在被嵌入所选的菜单项中的超级链接字符串内。在这种情况下，如图 4A 中所示，超级链接字符串是“http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi? area = NULLAREA”，因此在步骤 Sa2 中的确定为是的，过程进行到步骤 Sa3。

否则，在位置信息替代数据串未被包含在超级链接字符串中的情况下，过程进行到步骤 Sa4，转移到对应于所选的菜单项的过程，这并不涉及本发明，因而将不作解释。

在步骤 Sa3 中，参照公开的 IP 信息数据库（图 3）确定是否构成位置信息传送的目的地的 IP 服务器 500A 是移动站 101 的位置信息对其公开与否的目的地。特别是，确定公开的 IP 信息数据库的位置信息公开标志对于在超级链接字符串中的宿主名称（URL）被设置在置位状态。在考虑中的情况下，公开的 IP 信息数据库的位置信息公开标志假定对于宿主名称“xxx.co.jp”被设置在置位状态，过程进行到步骤 Sa3a。

在步骤 Sa3a 中，在位置信息被传送到位置信息对其公开的目的地 IP 服务器 500A 以前，确定是否事先需要用户准许。特别是，如上所述，在公开的 IP 信息数据库的用户准许标志被设置为置位状态的情况下，表明需要用户准许，过程进行到步骤 Sa5。否则，在用户准许标志被设置为复位状态的情况下，确定不需要用户准许，过程进行到步骤 Sa7。

如果用户准许标志被设置为置位，事先需要用户准许。因此，在步骤 Sa5 中，为了获得用户准许发送位置信息的发送准许屏幕被显示在信息显示单元 101 d 上。这是实施考虑到用户可能不想将位置信息发送到甚至已被注册为位置信息可对其公开的 IP 服务器 500 的过程。每次移动站 101 试图发送位置信息，用这种方式确认用户愿意还是不愿意发送位置信息。

在用户键操作确定是否用户准许发送位置信息以后，过程进行到步骤 Sa6，确定是否准许发送位置信息。在所考虑的情况下，假定通过键

操作准许发送，过程进行到步骤 Sa7。

在步骤 Sa7 中，微计算机 101b 通过激活 GPS 接收单元 101 f，接收从至少三个 GPS 卫星发送的无线电波。然后，位置测量程序被启动，从而根据无线电波产生移动站 101 的位置信息。

特别是，从每个 GPS 卫星发送的无线电波包含 GPS 卫星的 ID 信息和特定的无线电波被发送的时间。微计算机 101b 从定时器 101g 读出无线电波被接收到的时间点，并且从无线电波被发送的时间点和被接收到的时间点之间的差值，计算从发送无线电波的 GPS 卫星到移动站 101 的距离。对于从至少三个 GPS 卫星发送的无线电波中的每一个执行这个过程，以便计算从这些 GPS 卫星中每一个到移动站 101 的距离。每个 GPS 卫星的位置是已知的，因此从每个 GPS 卫星的位置算得的距离上的位置被确定为移动站 101 的位置信息。

我们假定用这种方式产生位置信息，如“N 35.43.21.99 E 141.43.21.99”。

然后，过程进行到步骤 Sa8，在其中在超级链接字符串中的位置信息替代数据串“NULLAREA”被所产生的位置信息“N 35.43.21.99 E 141.43.21.99”替代。

过程进行到步骤 Sa9，在其中包含超级链接字符串“`http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi? area = N 35.43.21.99 E 141.43.21.99`”的请求信号被产生并被通过网关服务器 330 传送到 IP 服务器 500A。IP 服务器 500A 启动位置有关的信息应用程序对接收到的请求信号作出响应，从位置有关的信息数据库 510A，读出与包含在信号中的位置信息“N 35.43.21.99 E 141.43.21.99”对应的位置有关的信息（饭店信息）并根据包含在请求信号中的移动站 ID 通过因特网 400 将相同的位置有关信息发送到移动站 101。

在步骤 Sa10 中，移动站 101 通过网关服务器 330 接收位置有关的信息，微计算机 101b 将接收到的位置有关信息显示在信息显示单元 101d 上，从而结束此过程。

否则，在以上提到的例子中，我们假定位置信息对其发送的 IP 服务器 500 不是移动站 101 的位置信息公开的目的地。在步骤 Sa3 中的确定为否。因此，过程进行到步骤 Sa11，无位置信息发送被显示在信息显示单元 101d 上，从而结束此过程。在用户通过键操作指明他/她不允许

传送的情况下，在步骤 Sa6 中的确定与否，因而过程进行到步骤 Sa 11，在其中无位置信息发送被显示在信息显示单元 101d 上，从而结束此过程。

### A-3: 第一实施方案的修改

第一实施方案可被修改，例如，按以下方式：

#### (1) GPS 的变更

依据第一实施方案，已经解释过，定时器 101g 将从至少三个 GPS 卫星发送的无线电波被接收到的时间点计数，然而，移动站 101 并不始终需要装备定时器 101g。特别是，只要移动站 101 接收从四个 GPS 卫星发出的无线电波，或者保存指明大地水准面表面，也就是复现地球表面的上升和下降的弯曲表面的数据，就不需要定时器 101g。

#### (2) IP 服务器 500A, 500B 等的形式

依据上述的第一实施方案，IP 服务器 500A, 500B 等被通过因特网 400 连到网关服务器 330。然而，连接并不一定限于这样一种形式。

IP 服务器 500A, 500B 等可被，例如，通过专线连到网关服务器 330 或者可被安排在移动通信网中。

与第一实施方案不同，IP 服务器 500A, 500B 等也不一定需要具有对移动站 101 提供某些信息的功能。它们可能是一个能够被移动携带的简单的计算机，或便携式电话，或者是一个带有通信和自我定位测量功能的 PDA。

#### (3) 位置信息替代数据串或移动站 ID 替代数据串的形式

在上述的第一实施方案中，位置信息替代数据串“NULLAREA”被加到包含在请求信号中的超级链接字符串内，这并不是始终需要的，替代数据串可被包含在从移动站 101 发送的请求信号中预先确定的位置上。数据串也不一定是字符串，如“NULLAREA”或“NULLID”，而是其他的字符串。

#### (4) 位置信息的描述格式

在上述的第一实施方案中，通过将预先确定的字符串转换为位置信息，可以供给各个 IP 服务器特定的位置信息。

然而，本发明并不局限于此，只有移动站 101 和 IP 服务器 500A, 500B 等之间位置信息的描述格式一致是必要的。特别是，IP 服务器 500A, 500B 等事先将位置信息的描述格式通知移动站 101，使移动站

101 根据所通知的格式描述位置信息，并传送到 IP 服务器 500A，500B 等。

对于通知以上所描述的位置信息描述格式的处理包括以下步骤，例如，首先，IP 服务器 500A，500B 等将位置信息的描述格式描述在一个预先确定的文件中，并将它发送到移动站 101，利用一个专门的添加项指明该文件是用于说明位置信息的描述格式。移动站 101 参照文件的内容得到位置信息的描述格式。

#### (5) 移动站 101 的形式

依据上述的第一实施方案，将如便携式电话和 PHS 那样的移动站用作移动站。然而，本发明并不局限于这些，可以使用如具有通信和自身位置测量功能的 PDA 那样的移动通信终端，只要它具有与移动通信网的基站 210 进行数据的无线电通信功能。

#### (6) 数据描述的语言

依据上述的第一实施方案，在网关服务器 330 或服务器 500A，500B 等和移动站 101 之间传送和接收的数据是 HTML 格式的。然而，本发明并不局限于此，其他的描述语言，如 XML（可扩展的符号语言）也是可以采用的。

#### (7) 通知 IP 服务器 500A，500B 等的信息类型

依据上述的第一实施方案，只有位置信息被供给 IP 服务器 500A，500B 等。然而，本发明并不局限于此，如位置信息采集时间和用户状态（移动，开会或呆在家中等）那样的信息可被附在该信息上并通知 IP 服务器 500A，500B 等。

为此目的，想要除位置信息外获得位置信息采集时间和用户状态的 IP 服务器 500A，500B 等确信发送到用户移动站 101 的超级链接字符串包含被转换成这样的信息的数据串。

例如，可用以下方式描述超级链接字符串：  
“http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”，其中，“NULLAREA”，“NULLTIME”和“NULLSTATE”分别为被位置信息，位置信息采集时间和用户状态替代的字符串。在此以后，“NULLTIME”将被称为“位置信息采集时间替代数据串”和“NULLSTATE”将被称为“用户状态替代数据串”。

该“用户状态”可由两种方法中任何一种来标记，一种方法是根据

由它自己产生的位置信息所指明的移动站 101 的位置确定用户的状态，并自动地将用户状态替代字符串“NULLSTATE”，另一种方法是通过移动站 101 中的输入操作使移动站 101 的用户从预先确定的菜单选择用户的当前状态，并将所选的信息替代字符串“NULLSTATE”。

更具体而言，依据第一方法，在从由移动站 101 接收到的超级链接字符串中检测位置信息替代数据串“NULLAREA”和位置信息采集时间替代数据串“NULLTIME”时，微计算机 101b 通过依据一种与用于上述的实施方案类似的方法，执行用于测量自身位置的程序测量自身的位置。得到的位置信息和位置测量时间信息被分别用于替代字符串“NULLAREA”和“NULLTIME”。一直到这点的步骤是与一直到图 7 中所示的步骤 Sa8 是相同的。

以后，移动站 101 的微计算机 101b 确定是否用户状态替代数据串“NULLSTATE”被包含在接收到的超级链接字符串中。

在确定为是的情况下，微计算机 101b 访问如图 8A 中所示的位置信息数据库。这个位置信息数据库已在其中存储了一张表，描述由纬度 (X)，经度 (Y) 和高度 (Z) 规定的位置信息和表示占据各自位置的人为目标或自然目标的相应信息（在此以后称为占据者信息）。占据者信息包括占据者的种类和名称，并用术语“种类/占据者名称”存储，如“高速路/Tomei 高速路”，“商店/xxx 塔楼商店层面”和“饭店/xxx 塔楼饭店”。

将该位置信息用两种形式中任何一种表达。第一种表达形式是长度信息和容差的组合。基于第一种表达形式的位置信息被用于规定一个人目标所占据的区域的位置，如一条道路或铁路，在空间以弯曲的形式延伸。第一种表达形式将参考图 8B 作解释。在图 8B 中，由一条给定的道路的中心部分画出的空间曲线被分段为许多直线  $p_0-p_1$ ， $p_1-p_2$ ， $p_2-p_3$  等。如图 8A 中所示，对应于道路的位置信息包括对应于直线  $p_0-p_1$ ， $p_1-p_2$ ， $p_2-p_3$  等中每一条的长度信息。每个长度信息由对应于特定的长度信息的一条直线的两端（例如直线  $p_0-p_1$  的点  $p_0$  和点  $p_1$ ）的三维坐标值（纬度 X，经度 Y 和高度 Z）表示。如图 8B 中所示，路的每段也有横向的扩展，如对应于直线  $p_0-p_1$  的路段的  $\Delta_0$ ，对应于直线  $p_1-p_2$  的路段的  $\Delta_1$ ，等。一个人，如果位于从路的中心部分起的横向扩展范围内，可以说是位于该特定的道路上。如图 8A 中所示，对应于该

条道路的位置信息包含对于直线  $p_0-p_1$ ,  $p_1-p_2$ ,  $p_2-p_3$  等中每段的容差, 每个容差表示对应道路段的横向扩展(离中心的距离)。移动站 101, 一旦其目前位置的三维坐标值(纬度 X, 经度 Y 和高度 Z) 被得到, 参照一组对应于该条道路的多个长度信息和容差, 可以确定是否移动站 101 位于由该信息组所表达的空间中, 也就是是否在该特定的道路上。

第二种表达形式是地点信息和容差的组合。基于第二种表达形式的位置信息被用于规定一个被占据的区域的位置, 如一个建筑物或建筑物中的一个层面。基于第二种表达形式的位置信息包括指明该层面的一个代表点的地点信息和指明该层面离作为中心的代表点的扩展的容差。例如, 一座建筑物和该建筑物中的多个层面被画在图 8C 中。在这种情况下, 如图 8A 中所示, 对应于每个层面的位置信息包括指明每个层面的代表点  $q_0$ ,  $q_1$  等的三维坐标值(纬度 X, 经度 Y 和高度 Z) 和指明从每个层面的代表点扩展的容差(例如, 图 8C 中的  $r_0$ ,  $r_1$  等)。移动站 101, 一旦目前位置的三维坐标值(纬度 X, 经度 Y 和高度 Z) 被得到, 就访问对应于各个层面和容差的多个地点信息组, 和可以确定是否移动站 101 位于由该信息组指明的层面中的任何一层面中。

然而, 在某些情况下, 三维坐标值不可能得到, 而可以得到不包括高度的两维坐标值作为目前的位置。图 8A 中所示的位置数据库设想这样一种情况, 并具有对于整个建筑物的位置信息。

如图 8D 中所示, 移动站 101 还具有存储器中的用户状态替代表。这个表分别包含种类和相应的用户状态。当从其当前位置确定占据者信息的种类时, 移动站 101 从这个用户状态替代表确定指明对应的用户状态的字符串。特别是, 我们假定移动站 101 的当前位置是“位置(纬度 X, 经度 Y 和高度 Z)”, 我们也假定微计算机 101b 为“位置(纬度 X, 经度 Y 和高度 Z)”的位置信息搜索位置信息数据库(图 8A), 该位置落在容差内, 并且位置信息“线  $p_0-p_1$ ”已被规定。从图 8A, 对于“线  $p_0-p_1$ ”的占据者信息是“高速路/Tomei”, 因此通过参照图 8B 的表, 占据者信息的种类“高速路”被转换为用户状态“移动”。

否则, 在“NULLSTATE”未包含在接收到的超级链接字符串中的情况下, 只有所需要的信息而不是“用户状态”, 在这种情况下是位置信息和位置采集时间信息, 被发送到 IP 服务器 500A, 500B 等。

在标记“用户状态”的第二种方法中, 移动站 101 通过它的用户的



键操作，利用接收自身的当前状态检测“用户状态”，并将这样得到的信息替代字符串“NULLSTATE”。

首先，如在上述的第一方法中那样，微计算机 101b 确定是否用户状态替代数据串“NULLSTATE”被包括在接收到的字符串中。在确定为是的情况下，如图 9 中所示，用于提示用户设置当前状态的屏幕被显示在信息显示单元 101d 上。在标题“状态”下的项包括“会议”，“坐汽车移动”，“坐火车移动”和“在家中”。这些项目对于不同的选择频度以不同的次序显示，最高选择频度的项目被显示在顶部。参照图 9，移动站 101 的用户利用键操作通过操作单元 101e 选择和输入所希望的项。

例如，假定，用户已选择项目“坐汽车移动”。已接收到这个信息的微计算机 101b 产生数据字符串“MOVING”替代用户状态替代数据串“NULLSTATE”。

用这种方法，指明这样产生的“用户状态”的信息替代“NULLSTATE”，使得以下所描述的上行数据串被发送到 IP 服务器 500A，500B 等。“[http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? area = N35.71693 E 141.722755 & time = 20010208153344.5+0900 & state = MOVING](http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi?area=N35.71693%20E%20141.722755&time=20010208153344.5+0900&state=MOVING)”，其中“N35.716931 E 141.722755”是指明移动站 101 位置的数据，“20010208153344.5 + 0900”是指明位置信息采样时间的数据，“MOVING”是指明用户状态的数据。

在这第二种方法中，移动站 101 检测到字符串“NULLSTATE”以后，提示用户输入信息。然而，用户可以事先用另一种方式设置状态。在这样一种情况下，用户可以通过与上述相同的方法，选择在移动站 101 屏幕上的状态。依据这种“用户状态”被事先输入的方法，在请求采集信息的通知被从计算机发送到移动站 101 以前，实施输入操作，因此对用户实施输入操作的负担减少了，同时缩短了为发送信息作出响应所需的时间。

另一方面，利用既没有信息显示单元 101d 又没有操作单元 101e 的移动站 101 配置时，移动站 101 可被连到个人计算机或类似的任意的终端，由此移动站 101 的状态可被写入移动站 101 的存储器（未示出）。

在这种情况下，当移动站 101 接收包含字符串“NULLSTATE”的超级链接字符串时，事先产生的用户状态替代“NULLSTATE”。

通过上述的方法，IP 服务器 500A，500B 等可不仅获得位置信息而且也同时得到位置信息采集时间和用户状态。

#### (8) 设置存储信息到公开的目的地形式和信息的形式

依据第一实施方案，有关是否公开目的地的 IP 服务器被包含的信息存储在移动站 101 的存储器中。这种信息可用另一种方式存储在网络的另一个节点中，每次接收到公开位置信息的请求时，由移动站 101 访问所述及的信息。结果，对移动站 101 的存储器的负担减少了，并可防止多功能移动通信终端性能的恶化，以便允许在有限的存储器内执行各种程序。

在网络中的另一个节点可以是一种中继中心，如网关服务器 330 或一种由提供隐私保护服务的公司，如安全公司管理的服务器。单一节点或多个节点也可包括在内，移动站 101 可在它自己希望的任意地方注册目的地信息。

作为一种先决条件，移动站 101 通过访问该节点或者一种通知移动通信网的载体的方法，事先注册自己的位置信息对其公开的目的地信息，根据通知，将要公开的 IP 服务器名称注册到预先确定地点上的数据库中。

关于被注册的公开目的地的信息可以采用如对每个移动站 101，位置信息对其公开的 IP 服务器 500A，500B 等所设置的那样一种形式。图 10 示出包括在一个节点中的数据库数据格式的一个例子。如图 10 中所示，位置信息被对其公开的“IP 服务器名称”被对每个“移动站 ID”注册在数据库中。例如，图 10 中所示的移动站 ID “MS 0901111111”的位置信息被允许对“IP 服务器 500A，500B，500H，等”公开。确定位置信息不对未在这个数据库中注册的 IP 服务器 500 公开。

一个特定的移动站 101 的位置信息可被设置为不被公开。图 11 示出在这样一种情况下，包括在一个网络的节点中的数据库数据格式的一个例子。

被公开的信息对于不同的节点可以采取任意的不同的形式，在此节点中存储有关公开目的地的信息。

如上所述，依据本方法，有关公开目的地的信息可被用户存储在网络的一个任意的节点中。同时，在用于存储有关公开目的地的信息的节点中，有关公开目的地的信息可按满足用户各种需要的形式存储，如用

户想只让一个特定的 IP 服务器 500 知道位置信息，或者用户决不想让任何服务器知道位置信息。因此，对于提供移动站 101 的用户的个人信息的安全性和便利程度得到改善。

(9) 将位置信息等发送到多个 IP 服务器 500A, 500B 等

依据上述的第一实施方案，位置信息等被发送到单一的 IP 服务器 500。然而，位置信息等可不一定被通知到单一的目的地，而是多个 IP 服务器 500A, 500B 等。

我们假定 IP 服务器 500A 对多个通知的目的地（在这种情况下，我们假定是 IP 服务器 500A, 500B 和 500C）协调对位置信息的采集。

首先，IP 服务器 500A 事先产生以下的下行数据，指明位置信息要被发送到的多个通知的目的地，并将该数据发送到移动站 101：

```
“http://xxx.co.jp/cgi-bin/manager.cgi? area = NULLAREA & time =
NULLTIME & state = NULLSTATE & HOST1 = http://aaa.co.jp/cgi-
bin/posi.cgi? area = NULLAREA & HOST2 = http://bbb.co.jp/cgi-
bin/posi.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME”。
```

已接收到这个数据串的移动站 101 的微计算机 101b，从预先确定的关键字，也就是字符串“HOST”，认出多个通知目的地被包括在数据串中并利用通知目的地将关键字“HOST”前（或后）的数据字符串分开。

结果，由移动站 101 接收到的数据字符串被分成三部分，包括对应于 IP 服务器 500A 的数据串，也就是“http://xxx.co.jp/cgi-bin/manager.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”；对应于 IP 服务器 500B 的数据串，也就是“http://aaa.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? area = NULLAREA”；和对应于 IP 服务器 500C 的数据串，也就是“http://bbb.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME”。

然后，移动站 101，如第一实施方案中所解释的那样，在实施对得到位置信息的操作以后，将数据如位置信息，位置信息采集时间和用户状态分别替代包含在每个数据串中的字符串“NULLAREA”，“NULLTIME”和“NULLSTATE”。替代后数据的一个例子如下：

a) 发送到 IP 服务器 500A 的数据串

```
“http://xxx.co.jp/cgi-bin/manager.cgi? area = N35.716931
E 141.722775 & time = 20010208153344 & state = MEETING”。
```

b) 发送到 IP 服务器 500B 的数据串

“http://aaa.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? area = N35.716931 E 141.722775”。

c) 发送以 IP 服务器 500C 的数据串

“http://posi.cgi? area = N35.716931 E 141.722775 & time = 20010208153344”。

移动站 101 将这些上行数据串相互独立地发送到不同目的地的计算机，从而可以对多个通知目的地提供所需的信息如位置有关的信息。

通过利用这种通知多个目的地的方法，移动站 101 的用户的位置可被通知到不仅是多个 IP 服务器而且也通知到多个移动的或静止的终端。这是有用的，例如，在一个娱乐界的偶像，利用移动站 101，将他的/她的当前位置信息提供给由他的/她的歌（影）迷俱乐部的多个成员所持有的（移动的或静止的）终端的场合。

然而，在如以上提到的这样一种应用中，为了给歌（影）迷俱乐部的成员提供信息，通知的目的地常常是太多，因此可能成问题，即利用上述的方法不可能满足要求，在其中通知的目的地是通过将多个通知的目的地包括在超级链接字符串中来标记的。

考虑到这点，可以采用一种方法，在其中利用一种用于按组管理通信目的地的电话号码，也就是一个如通常安装在移动通信终端上的电话号码簿的程序由得到位置信息的那些人指定一组通知的目的地。

把一个娱乐圈的偶像的当前的位置信息发送到他的/她的歌（影）迷俱乐部的成员的终端的情况作为一个例子将本方法解释如下。首先，通知的目的地的电话号码被按组以图 12A 中所示的形式登记在提供位置信息的娱乐圈偶像的移动站 101 的存储器（未示出）中。如图中所示，众多的通知目的地被登记在组 00 到 n 中。每组对应于一个歌（影）迷俱乐部。组 01，例如，包括通知目的地的信息，如属于一个给定的歌（影）迷俱乐部的歌（影）迷的终端 B、C 和 D 的电话号码，邮件地址，传真号码和家庭地址。

移动站 101，从另一个终端接收到发送当前位置信息的请求时，发送当前位置信息到属于由该特定的请求指定的组的每个通知目的地。然而，依据这种实施方案，如图 12B 中所示，一张按组规定接收请求实际发送当前位置信息方的表被存储在移动站 101 中，根据该表，确定是否

一个给定的发送请求被接受。

现在将更详细地描述本方法。首先，我们假定，一个与对应组 01 的歌（影）迷俱乐部有关的人希望接收一个偶像的位置信息分配。这个人的终端 A 将包含指定要通知的一个任意组的数据串的超级链接字符串发送到移动站 101，从而请求移动站 101 的位置信息发送到属于指定要通知的组 01 的地址（例如终端 B, C 和 D）。

在这种情况下，终端 A 可以发送以下的超级链接字符串到该偶像的移动站 101：“<IMG SRC = “cti-pos://---.sposi/posi.cgi? req = 09012345679 & group = 01 & area = NULLAREA & state = NULLSTATE” >”其中要通知的组号 01 由字符串“group=01”标记。

“req=09012345679”指明终端 A 的电话号码作为请求发送位置信息的终端 A 的 ID 代码。这个 ID 代码不一定是电话号码，可以是邮件地址，传真号码或者是包含在电话号码簿中可以用以识别终端 A 的信息，如家庭地址。

已经接收到这个超级链路字符串的偶像的移动终端 101 的微计算机 101b 首先根据以上所描述的 ID 代码识别发射机终端。在考虑中的情况下，假定根据电话号码“09012345679”，通过参照存储在存储器中的电话号码簿已经识别出终端 A。在移动站 101 不能识别发射机终端的情况下，也就是通知位置信息的请求是从一个未在移动站 101 的电话号码簿中注册的终端发出的，则在移动站 101 中的处理在这点上被终止。

然后，移动站 101 的微计算机 101b 通过查看存储在存储器中的“目的地组可接入性表”（图 12B），确定是否终端 A 可以利用“通信目的地组 01”的目的地数据。

如图 12B 中所示，“目的地组可接入性表”已经在其中按目的地组登记了是否每个终端可以访问特定组的目的地信息。这个表示出终端 A 可以访问目的地组 01 的数据。

另外，在发射机是终端 E 的情况下，组 01 的数据是不可访问的。在这样的情况下，可通过直接返回来发送不准许通信的通知，不替换从终端 E 发出的数据串。

我们再次假定发射机终端是终端 A，该偶像的移动站 101，在替换所请求的数据如位置信息以后，首先发送所替换的数据串到终端 A。

“<IMG SRC = “cti-pos://---.sposi/posi.cgi? req =

09012345679 & group = 01 & area = N35.716931 E141.722775 & state = ONAIR-TBS" > "。

在发送此数据串以后，移动站 101，通过查看事先存储的组 01 的目的地目录（图 12A），对目录中的主要的目的地检索次要的目的地的数据，也就是在所考虑的情况下的终端 B 的邮件地址。然后，产生发送到终端 B 的数据串。

发送到终端 B 的数据串的一个例子如下：

```
" <IMG SRC = "cti-pos://---.sposi/posi.cgi? type = U &
subject = UNAIR-TBS & address = 09012345678 @ aaa.com & body
= http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E
141.722775 N35.71693 & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011
& P=eE141.722775 N35.716931" > "。
```

利用这种方法，移动站 101 获得在目的地组 01 的目的地目录中被注册的所有主要的目的地的终端的次要的目的地，并且可以将移动站 101 的位置信息不断地发送到每个次要的目的地。

这种利用电话号码簿的功能标记目的地组的方法，与通过在单一的字符串中列出众多的目的地来标记目的地的方法相比较，使得有可能请求发送位置信息到众多的目的地而没有过分地增加通信业务量，同时降低通信成本。

#### (10) 在有规则的时间间隔上发送位置信息

在上述的第一实施方案中，只有在接收请求发送位置信息等的超级链接字符串时，所请求的信息才被发送到 IP 服务器 500A，500B 等。作为一种替换的方案，移动站 101 可以在有规则的时间间隔上获得位置信息并发送到 IP 服务器 500A，500B 等。

在 IP 服务器 500A，500B 等希望在有规则的时间间隔上获得信息，如位置信息，位置信息采集时间和用户状态的情况下，如它们希望跟踪一个总线操作控制中的移动目标，例如，通过从 IP 服务器 500A，500B 等发送指定有规则通知的超级链接字符串到移动站 101，可以命令移动站 101 在有规则的时间间隔上获得并发送位置信息等。

在这样一种情况下，用于标记采集时间间隔的字符串 "Cycle=X" (X: 采集的间隔时间值) 和用于标记采集开始时间和采集结束时间的字符串 "start = Y & end = Z" (其中 Y 是采集开始时间，Z 是采集

结束时间)被加到从 IP 服务器 500A, 500B 等发送到移动站 101 的超级链接字符串中, 采用以下方式: “http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi?cycle = 10 & start = 080000 & end = 170000 & area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”。

接收到这个字符串的移动站 101 被命令在时间从 8 点钟到 17 点钟期间每隔 10 秒钟获得它自身的位置信息, 位置信息的采集时间和它自身的状态, 每次获得此信息, 就将它发送到 IP 服务器 500A, 500B 等。

作为一种替代方案, 不是直接地在有规则的时间间隔上发送所得到的信息, 可以命令移动站 101 将它们存储在移动站 101 中并在一个所指定的时间点上将它们一起发送。在这种情况下, 超级链接字符串是如下形式: “http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi?cycle = 10 & interval = 1h & start = 080000 & end = 170000 & area = NULLAREA & time = NULLTIME”。

在其中通过增加字符串 “interval = 1”, 给定的一个命令是将从 8 点钟到 17 点钟期间, 每隔 10 秒钟获得的信息每小时发送。

接收到上述的任何一个超级链接字符串的移动站 101 被设置为在 IP 服务器 500A, 500B 等所要求的时间上返回所要求的信息。

在这种情况下, 按照由上述的字符串所指明的请求, 每 10 秒钟所得到的位置信息被暂时存储在移动站 101 的存储器中。这样被存储的多个时间序列中的位置信息数据和位置信息采集时间在一小时后被一起发送到目的地 IP 服务器。特别是, 可得到一种方法, 在其中被替代的字符串 “http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi area = N35.716931 E 141.722775 & time = 20010208153344” 以与所存储的相同的号码在一列中被发送。依据这种方法, 在一小时内所得到的多组位置信息数据和位置信息采集时间数据被全部用以下的附在它们前面的字符串发送。

第二种方法是这样的, 字符串 “http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi?” 只对第一组位置信息数据和位置信息采集时间数据使用一次, 其余的数据被不断地描述并跟随第一组立即发送, 依据第二种发送方法, 一个特定的发送字符串的例子如下:

“http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi?area = N 35.716931 E 141.722775 & time = 20010208153344 & area = N 35.716931 E141.723800 & time = 20010208153354 & area = N 35.716931 E 141.724800 & time = 20010208153404 & ...”。

通过使用在修改(9)中所描述的通知位置信息到多个目的地的方法,可以请求在有规则的时间间隔上通知多个位置信息的目的地。

在这样一种情况下,IP服务器500A为了协调相关的计算机发送以下的超级链接字符串到移动站101:“http://aaa.co.jp/cgi-bin/manager.cgi? cycle = 1 & area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE & HOST1 = http://bbb.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? cycle = 10 & area = NULLAREA & HOST2 = http://ccc.co.jp/cgi-bin/map.cgi? cycle = 60 & area = NULLAREA & time = NULLTIME”。在这种情况下,移动站101被要求每秒钟将它自身的位置信息,位置信息采集时间和用户状态通知“aaa.co.jp”(假定是IP服务器500A的URL)。

以类似的方式,每隔10秒钟将位置信息通知“bbb.co.jp”(假定是IP服务器500B的URL),每隔60秒钟将位置信息和位置信息采集时间通知“ccc.co.jp”(假定是IP服务器500C的URL)。

在响应中,移动站101通过上述的方法获得它自身的位置信息,位置信息采集时间和用户状态,然后用被替代的数据串代替每个信息。所产生的上行数据串作为结果在被指定的时间间隔上被发送到被指定的目的地。

返回到接收数据串的上行数据串如下:“http://aaa.co.jp/cgi-bin/manager.cgi? cycle = 1 & area = N35.716931 E 141.722775 & time = 20010208153344.5 & state = MEETING”对于每秒;“http://bbb.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? cycle = 10 & area = N35.71693 E141.722775”对于每10秒;和“http://ccc.co.jp/cgi-bin/map.cgi? cycle = 60 & area = N35.716931 E141.722775 & time = NULLTIME 20010208153344.5”对于每60秒。

这种方法使得在有规则的时间间隔上发送移动站101的位置到一个或多个目的地成为可能。

#### (11) 当位置信息未被公开时移动站101的操作

依据上述的第一实施方案,在组成数据发射机的计算机(在这种情况下假定是IP服务器500A)不是位置信息要被公开的目的地,或者在移动站的用户拒绝发送位置信息的情况下,在图7中所述的步骤S11中发送位置信息缺席被显示在移动站101的信息显示单元



101d 上，从而结束此过程。作为一种替代方案，在结束此过程以前的步骤 Sa13 中指明拒绝发送位置信息的位置信息发送拒绝的通知可被发送到 IP 服务器 500A。

可以通过返回该信息，如 IP 服务器 500A 所要求的位置信息未实施这种位置信息发送拒绝的通知，在接收到的数据串中没有任何替换。

例如，假定，移动站 101 已接收到接收数据串“http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”。

通常，字符串如“NULLAREA”，“NULLTIME”和“NULLSTATE”被通过替换信息，如位置信息，位置信息采集时间和采集时间时的状态返回到公开的目的地 IP 服务器。然而，在公开被拒绝的情况下，用“不替换”这些数据串显示这种拒绝。这就是说，从移动站 101 发送到 IP 服务器 500A 的数据串被表达为“http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi? area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”。

通过接收这个数据串“不替换”，IP 服务器 500A 确认对移动站 101 位置信息的采集已被拒绝。

通过接收这种发送拒绝的通知，IP 服务器 500A 也可以鉴别出无数据从移动站 101 返回的情况，例如移动站 101 位于通信范围之外，不可能建立与它的连接。

作为另一种替代方案，在位置信息不可能被发送的情况下，移动站 101 可以用意思是发送不可能的预先确定的关键字（在此以后称为差错关键字）替代位置信息替代数据串“NULLAREA”，并将它发送到 IP 服务器 500A，500B 等。

#### B：第二种实施方案

现在，将解释本发明的第二种实施方案。

依据这第二种实施方案，与第一种实施方案不同，位置信息并不仅由移动站 101 产生，而是移动站 101 和移动通信网中的预先确定的节点之间合作产生。

特别是，移动站 101，接收从 GPS 卫星发出的无线电波时，将包含在无线电波中的信息，也就是 GPS 卫星的识别标志（ID）信息，无线电波发出的时间，加上无线电波接收到的时间，传送到移动通信网中预先

确定的节点。包括 GPS 卫星的 ID 信息，无线电波发出的时间和无线电波接收到的时间的信息从此以后将一起被称为 GPS 信息。然而，替代无线电波发出的时间和无线电波接收到的时间，可以使用在这两个时间点之间的差值。

另一方面，网络中预先确定的节点，根据从移动站 101 接收到的 GPS 信息计算位置信息。移动站 101 只在其中接收从 GPS 卫星发出的无线电波和位置信息用这种方式由网络的一个节点计算出的位置测量装置从此以后被称为网络型 GPS。

该节点可以是以下设备中任何一种，包括基站 210，交换站 220 和被安排在网络中的网关服务器 330。然而在第二实施方案中，将给出利用网关服务器 330 的情况进行的解释。

图 13 示出依据第二实施方案的一种移动站 101 配置的方框图。在此图中，与图 2 中所示的第一实施方案共同使用的部件单元被分别用相同的参考数字标记，并将不作解释。

这种移动站 101 与第一实施方案的移动站的差别在于微计算机 101b 没有用于计算位置信息的位置测量程序。这是以这样的事实为理由的，即如上所述，位置信息是在网络中计算的。

图 14 是示出依据第二实施方案的一种网关服务器 330 的配置方框图。在此图中，与图 5 中所示的第一实施方案共同使用的部件单元被分别用相同的参考数字标记，并将不作描述。

网关服务器 330 与第一实施方案的区别在于它具有一个 GPS 处理单元 329，用于根据从移动站 101 发送的 GPS 信息计算位置信息。

现在，将参考图 15 解释第二实施方案的操作。

在该图中所示的流程与图 7 中所示的第一实施方案的区别在于执行步骤 Sb7 到 Sb9 代替步骤 Sa7。

特别是，在步骤 Sb7 中，移动站 101 的微计算机 101b 通过激活 GPS 接收单元 101f 接收从 GPS 卫星发出的无线电波。

然后，在步骤 Sb8 中，GPS 卫星的 ID 信息和无线电波发出的时间点被从接收到的无线电波中抽出，包括被抽出的信息和无线电波被接收到的时间点的 GPS 信息被发送到网关服务器 330。另一方面，网关服务器 330 的 GPS 处理单元 329，根据从移动站 101 发送的 GPS 信息计算位置信息并将它发送到移动站 101。

在步骤 Sb9 中,移动站 101 的微计算机 101b 接收从网关服务器 330 发送的位置信息。

其他的步骤与上述的第一实施方案共同使用并将不作解释。

依据这第二实施方案,移动站 101 可以只具有接收从 GPS 卫星发出的无线电波的功能,不需要根据在无线电波中所包含的信息执行用于计算位置信息的过程。换句话说,对移动站 101 的处理负担被减少,使得功率消耗被指望减少,同时减少了尺寸和重量。

#### B-1: 第二实施方案的修改

##### (1) 位置测量装置的变更

用于在移动站 101 和网关服务器 330 之间合作测量位置的装置并不限于在第二实施方案中使用的网络型 GPS。

例如,位置信息可利用 GPS 由移动站 101 产生,这种位置信息可由网络中预先确定的节点利用 D(差分)-GPS 进行校正,特别是,基站 210、交换站 220 或网关服务器 330 可以包括 GPS 校正单元(未示出),用于通过 D-GPS 校正移动站 101 的 GPS 测量。这种 GPS 校正单元根据它自身的 GPS 测量误差校正移动站 101 的 GPS 测量值。这样被校正的 GPS 测量结果被发送到移动站 101。通过用这种方法由 D-GPS 进行校正,改进了位置信息的精度。

不仅是网络中的节点,而且是移动站 101 本身也可以具有这种用 D-GPS 校正的功能。例如,对于每个预先确定的区域有效的 D-GPS 校正通过移动通信网的无线电信道或 FM 广播在预先确定的区域内通告,移动站 101 接收此校正校正 GPS 测量。

利用移动通信网中基站 ID 的位置测量,如在以下的第三实施方案中所描述的那样,也可以被认为是一种用于在移动站 101 和网关服务器 330 之间合作测量位置的装置。因此,这样一种位置测量装置适用于第二实施方案。

(2) 在这第二实施方案中,以上关于第一实施方案的修改所描述的内容也是适用的。特别是,第一实施方案的修改(2)到(11)是适用的。

#### C: 第三实施方案

现在,将解释本发明的第三实施方案。

依据第三实施方案,位置信息可用多种不同测量方法中任何一种进

行测量。在这些测量方法中，通过利用由 IP 服务器 500 所指定的方法测量位置和产生位置信息。

在所考虑的情况下，除了用网络型 GPS 测量外，基于移动通信网中基站 210 的一个单元实现位置测量是可能的。由加到对应于一个菜单项的超级链接字符串的信息指定采用哪一种位置测量装置。

图 16 是示出嵌入一个菜单项的超级链接字符串的一个例子的简图。

如图中所示，指明用于位置信息的位置测量方法的字符串“.gps”或“.bs”被加到位置信息替代数据串“NULLAREA”的尾部。字符串“.gps”意思是被称为网络型 GPS 的位置测量方法，字符串“.bs”意思是利用基站 ID 的位置测量方法。移动站 101，从嵌入由用户选择的菜单项中的超级链接字符串检测到位置信息替代数据串时，通过查看加到数据串中的字符串“.gps”或“.bs”，确定要执行的位置测量方法。

依据第三实施方案的移动站 101 与第二实施方案的区别在于微计算机 101b 装有用于执行以下要描述的操作的程序。

图 17 是示出依据第三实施方案的一种网关服务器 330 的配置方框图。在此图中，分别用相同的参考数字标记与图 14 中所示的第二实施方案共同使用的部件单元，并将不作描述。第三实施方案的网关服务器 330 与第二实施方案的相应服务器的区别在于它包括一个位置信息产生单元 325，用于根据基站 ID 和区域代码数据库 328 产生位置信息。

位置信息产生单元 325 用以下要描述的方法产生移动站 101 的位置信息。

从移动站 101 发送到 IP 服务器 500A, 500B 等的上行信号包含信号被发送到的 IP 服务器 500A, 500B 等的 URL 和发射机移动站 100 的移动站 ID。而且，当它被移动通信网中的每个设备中继时，每个设备的 ID 被顺序地加到上行信号中。特别是，上行信号被从移动站 100 发送后，被基站 210 接收到时，基站 210 的基站 ID 被首先加到此信号中。接着，当被相同的处理单元 310 接收到时，分组用户处理单元 310 的分组用户处理单元 ID 被加到此信号中。

这样，从移动站 101 发送的上行信号随着被网关服务器 320 接收到的时间到来，包含着目的地的 IP 服务器 500A, 500B 等中任何一个的 URL，移动站 ID，基站 ID 和分组用户处理单元 ID。位置信息产生单元

325, 通过分析这些 ID 信息, 可以了解移动站 101 位于哪个基站 210 的无线电区域中。

位置信息产生单元 325 也包括区域代码表 328, 在其中已存储各个具有特定的基站 ID 的基站所在的区域的基站 ID 和相应的区域代码。位置信息产生单元 325 利用覆盖移动站 101 的基站 ID 作为一种搜索键, 搜索区域代码表 328。作为这种操作的结果获得的区域代码和上述的移动站 101 的移动站 ID 被确定为移动站 101 的位置信息。

图 18 是示出区域代码表 328 的数据格式简图。

这个区域代码表 328 已在其中存储在移动通信网中有效的“基站 ID”作为指明位置的信息, 和可被位于网络外的 IP 服务器 500A, 500B 等理解的相应的“区域代码”作为指明位置的信息。

例如, 在图中所示的基站 ID 组“BS001 到 BS005”基本上对应于被规定为“1-Chome, Shibuya-Ku, Tokyo”的区域, 因而指明“1-Chome, Shibuya-Ku”的区域代码“CODE001”被存储为对应于该基站组的信息。

该配置的其他部分是与上述的第二实施方案的部分类似的, 因而将不作描述。

#### C-1: 第三实施方案的操作

现在, 将参考图 19 解释第三实施方案的操作。

在此图中所示的流程与图 15 中所示的第二实施方案流程的区别在于执行步骤 Sc7 到 Sc11, 代替步骤 Sb7 到 Sb9。

特别是, 在步骤 Sc7 中, 移动站 101 的微计算机 101b 确定用于产生位置信息的位置测量方法, 如上所述, 具体地说, 包含在超级链接字符串中的位置信息替代数据串被检测, 并确定是否加到相同的数据串中的字符串是“.gps”或“.bs”。

在确定位置测量方法是网络型 GPS 的情况下, 在步骤 Sc8 中, 微计算机 101b 激活 GPS 接收单元 101f, 接收从 GPS 卫星发出的无线电波。在步骤 Sc9 中, GPS 卫星的 ID 信息和无线电波发出的时间点被从接收到的无线电波抽出, 已经加到无线电波接收到的时间点上的 GPS 信息被传送到网关服务器 330。另一方面, 网关服务器 330 的 GPS 处理单元 329 根据从移动站 101 传送来的 GPS 信息计算位置信息, 并将它发送到移动站 101。在步骤 Sc10 中, 移动站 101 的微计算机 101b 接收从网关服务器 330 发送的位置信息。

在步骤 Sc7 中确定是利用基站 ID 的位置测量方法的情况下,则在步骤 Sc11 中,微计算机 101b 发送请求产生位置信息的请求信号(上行信号)到网关服务器 330。这种请求信号,如上所述,包含发送相同信号的移动站 101 的移动站 ID,并当它被发送到网关服务器 330 时,进一步不断地把中继该请求信号的每个设备的 ID 加到上面。换句话说,当从移动站 101 发送的请求信号被网关服务器 330 接收到时,已经将移动站 ID,基站 ID 和分组用户处理单元 ID 加在上面。位置信息产生单元 325,通过分析这些 ID 信息,根据基站 ID,了解哪个移动站 101 位于哪个基站 210 的无线电区域中,并进一步利用这个基站 ID 作为一个键搜索区域代码表 328,将所得到的区域代码发送到移动站 101 作为移动站 101 的位置信息。在步骤 Sc10 中,移动站 101 的微计算机 101b 接收从网关服务器 330 发送的位置信息。

其他的步骤表示与第二实施方案共同使用的操作,因而将不作描述。

依据这个第三实施方案,IP 服务器 500 使供给移动站 101 的子菜单数据包含指明用于位置信息的位置测量方法的信息,从而使获得由所希望的位置测量方法计算的位置信息成为可能。

#### C-2: 第三实施方案的修改

##### (1) 标记位置测量方法的优先级次序

依据第三实施方案,通过将网络型 GPS 形式“.gps”或利用基站 ID 的位置测量方法“.bs”加到超级链接字符串中来标记位置测量方法。然而,IP 服务器 500 也可以加上带有所规定的优先级次序的多种位置测量方法的数据。

在这样一种情况下,超级链接字符串被表达为“http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi.cgi? posit = BG & qos = NULLQOS & area = NULLAREA & time = NULLTIME & state = NULLSTATE”,其中“posit=BG”标记位置测量方法 B (利用基站的位置测量方法)和方法 G (利用网络型 GPS 的位置测量方法),按优先级下降的次序排列。移动站 101 也将所采用的位置测量方法替代“qos=NULLQOS”的“NULLQOS”部分,以便将关于哪种位置测量装置已被移动站 101 用于位置测量的信息通知给 IP 服务器 500。

移动站 101,在由一种可执行的位置测量装置执行位置测量以后,

产生位置信息等，并将以下的上行数据串发送到，例如，目的地的 IP 服务器 500。“http://xxx.co.jp/cgi-bin/posi-cgi?posit=BG&qos=G&area=N35.716931E141.722775&time=20010208153344.5+0900&state=MEETING”。这表明移动站 101 已经利用带 GPS 的位置测量方法 (G) 测量了它自己的位置，除了位置信息外，还有它的测量时间和用户状态。通过接收这个数据串，IP 服务器 500 可以获得这些信息。

IP 服务器 500 也可以利用类似的方法标记位置信息的质量。在该实施方案中所采用的位置测量方法被粗略地分成两类，利用上述的基站 ID 的位置测量方法 (.bs) 和利用网络型 GPS 的位置测量方法 (.gps)。移动站 101 可以改变位置测量所用的 GPS 或基站的数目获得多种质量水平的位置信息。

例如，质量可被规定为所获得的位置信息的精度，也就是该信息如何准确地指明位置测量目标的位置（在目前情况下的移动通信终端）。

依据这种方法，位置测量所需的时间与位置测量精度成反比，取决于位置测量所用的 GPS 或基站的数目。特别是，利用众多的 GPS 或基站的位置测量需要大量时间用于位置测量，虽然位置测量精度是高的。否则，希望在尽可能短的时间内获得位置信息的场合，较好的办法是使用较少数目的 GPS 或基站，但这样就降低了位置测量的精度。

而且，利用 GPS 的位置测量是这样一种方法，在其中从多个 GPS 卫星接收无线电波，测量用纬度和经度表示的位置。因此，比起基于覆盖移动站 101 所在的小区的位置，利用基站的位置测量方法精度较高但消耗较长的时间。

结果，IP 服务器 500，依据使用位置信息的用途和紧急程度，考虑在位置测量精度和为位置测量所需的时间之间的权衡，指定所希望的质量。用这种方法可以满足信息获得方的多种需要。

更具体而言，如图 20A 中所示，位置信息的质量可被设置为五级，“B2”到“G4”。在这种情况下，如此图中所示，对于利用四个 GPS 作位置测量的“G4”，精度是最高（高精度），但需要最长的时间（时间；被极度降质）。相反，对于只利用两个基站作位置测量的“B2”，以较低精度为代价（低精度）较早的获得测量结果（时间；较大的改进）。

IP 服务器 500 将在图 20B 中所示的参数标记在超级链接字符串中，

并将它发送到移动站 101，从而以间接的方式标记上面提到的质量等级。

例如，假定 IP 服务器 500 希望以长时间为代价获得尽可能精确的位置信息。在这样一种情况下，通过查看图 20B 的表标记参数“给定优先级的精度” = “A”。特别是，超级链接字符串被按以下方式描述：

“http://xxx.co.jp/cgi-bin/search.cgi? posit = A & qos = NULLQOS & area = NULLAREA & time = NULLTIME”，在其中 IP 服务器 500 通过字符串“posit=A”表达对精度给出优先级的请求。

已接收到这个数据串的移动站 101 查看比较表（图 20A），包括存储在其本身中的位置测量精度和相应的位置测量方法，并通过采用最满足所指定的质量条件的位置测量方法实施位置测量。按照 IP 服务器对“精度优先级”的要求，最精确的测量方法“G4”被采用来实施位置测量。每个数据，如作为位置测量结果获得的位置信息，所采用的位置测量方法，和测量时间被用来替代发送数据串中预先确定的替代字符串并发送到 IP 服务器 500。

在此过程中，从移动站 101 发送到 IP 服务器 500 的数据串是如下所示：“http://xxx.co.jp/cgi-bin/search.cgi? posit = A & qos = G4 & area = N35.716931 E 141.722775 & time = 20010208153344.5 + 0900”，在其中“qos=G4”指明已采用位置测量方法“G4”。

这种标记质量条件的方法预先假定用于标记质量条件的参数（图 20B）被事先存储在获得位置信息的一方中，也就是 IP 服务器 500。同样的参数也被存储在移动站 101 中，按照由 IP 服务器 500 指定的参数，选择它自己可用的方法之一进行测量。

这些参数的形式并不限于在这个修改方案中的形式，可以是在位置信息的采集侧和供应侧之间经过统一和协调的形式。图 20A 中所示的质量条件和相应的测量方法并不限于在这个修改方案中所采用的形式，而是可以采取不同的形式，取决于存储在移动站 101 的微计算机 101b 中的位置测量程序和性能。

如上所述，这种方法使提供 IP 服务器 500 所要求的精度的位置信息成为可能。

(2) 在这第三实施方案中，第一实施方案中已描述过的内容也是适用的。



#### D: 第四实施方案

以上所描述的第三实施方案假定是以下的情况。首先, 移动站 101 为了从供给信息的 IP 服务器 500 获得与其所在位置有关的信息(例如, 饭店信息), 提供 IP 服务器 500 移动站 101 的位置信息。其次, IP 服务器 500 为了获得移动站 101 的位置信息, 请求移动站 101 提供位置信息。第一到第三实施方案全部预先假定, 超级链接字符串已被移动站 101 事先从 IP 服务器 500 接收到, 在移动站 101 测量它自己的位置以后, 字符串被返回, 传送所产生的位置信息和其他信息如位置信息采集时间, 换句话说, 移动站 101 在接收到包含位置信息替代字符串的替代字符串以后, 用由移动站 101 所得到的特定的位置信息等替代接收到的字符串的对应部分并将它返回到 IP 服务器 500。

在以下要描述的第四实施方案中, 与第一到第三实施方案不同, 移动站 101 首先独立地产生它自己的位置信息以对来自用户的指令作出响应。然后, 移动站 101 将所增加的结果发送到用于连接一个任意的网络-连接映象的地点的 URL, 从而将它自己的位置信息发送到所希望的目的地。已接收到这个位置信息的一方访问由 URL 指明的映象地点。

这种方法是有用的, 例如, 对于希望把他的/她的位置通知等他/她的一个朋友的用户。另一种有用的应用如下所述, 在朋友们想要互相通知他们的位置信息的情况下, 一个移动站 101 的用户命令特定的移动站 101 以便通知其位置, 产生指明它自己的位置信息的 URL 的数据串, 同时发送一个数据串请求由其他方的朋友携带的另一个移动站 101 通知目的地的移动通信终端的位置, 接收到这个请求的朋友的移动站 101 将它自己的位置信息以与以上第一实施方案中所解释的方式类似的方式返回到该发射机朋友的移动站 101。

根据解释, 开始发送其位置信息的发射机移动站 101 被称为移动站 101A, 目的地的移动站 101 被称为移动站 101B。

##### D-1: 第四实施方案的配置

依据这种实施方案的移动站 101A 的配置与第一实施方案的配置类似, 其区别仅在于微计算机 101b 具有用于通知它自己的位置的自身位置通知程序。

这种自身位置通知程序由移动站 101A 的用户启动, 通过键操作将登记在电话号码簿中的目的地电话号码或名字输入到显示在信息显示

单元 101d 上的如图 21A 中所示的屏幕上。自身位置通知程序从用户接受自身位置通知请求，并利用与第一实施方案中所描述的类似的方法，通过测量自身的位置产生位置信息。

用于通知自身位置信息的 URL 被配置为：  
“http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = self location information & ZM = 9 & SZ = 120, 120 & OPT = 30500011 & P = e21 self location information”。

这个“self location information”部分（在此以后被称为“自身位置信息替代数据串”）被已经得到的自身位置信息的特定数据所替代。

在此示出的 URL 字符串“http://mapserv.mapfan.com”是映象地点的一个例子，可以是能被通过因特网访问并实施提供一个终端的位置信息服务的任何地点。移动站 101A 的用户被要求事先与一个公共载体签署服务协议，用于管理一个终端或映象地点信息提供者，并将被同意的信息预存在它自己的存储器中。

假定测量到的自身位置信息数据是“E139.44.45.80 N 35.40.30.18”，在替代以后的数据串被表达为“http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ = 120, 120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18”。这替代位置信息数据串（在此以后被称为“自身位置信息数据串”）用于通知该自身位置到一个目的地。这个自身位置信息数据串被嵌入以下的数据串中作为位置信息并发送到目的地：“<IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi? = U & subject = imakoko & address = destination & body = self location information data string” >”。

例如，在组成目的地的移动站 101B 的电话号码是“090-1234-5678”的情况下，发送到移动站 101B 的数据串为表达为“<IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi? = U & subject = imakoko & address = 0901234678 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ = 120, 120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18” >”。移动

站 101A 可以通过发送这个发送数据串到移动站 101B 通知它自身的位置。

另一方面，除了通知自身位置信息以外，希望获得组成目的地的移动站 101B 的位置信息的情况下，请求移动站 101B 的位置信息的数据串被加到以上提到的发送数据串中，在这样一种情况下，发送数据串被给出如下：“<IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi?= U & subject = imakoko & address = 09012345678 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ =120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18” <IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi?= U & subject = imakoko & address = 09012345679 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = NULLAREA & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 NULLAREA” > ” > ”。在第二“address=”中的字符串“address = 09012345679”标记用于返回传送的电话号码，也就是移动站 101A 的电话号码。位置信息替代数据串“NULLAREA”请求移动站 101B 提供位置信息。已检测到这个数据串的移动站 101B 用与第一实施方案类似的方法测量它自身的位置，并将它自身的位置发送到移动站 101A。

#### D-2: 第四实施方案的操作

以下将参考图 22 解释第四实施方案的操作。

首先，在步骤 Sa1 中，移动站 101A 接受由用户选择的菜单，在用户选择“自身位置通知菜单”的情况下，移动站 101A 显示自身位置通知菜单，如图 21A 中所示（步骤 Sa3）。

显示在信息显示单元 101d 上的自身位置通知菜单上，用户首先用键操作输入登记在组成目的地的移动站 101B 的电话号码簿中的电话号码或名字，然后选择并执行“enter”。

屏幕（图 21B）显示出询问用户是否用户希望除了自身位置信息外，获得移动站 101B 的位置信息。用户在屏幕上通过键操作选择 YES 或 NO，然后执行“transmission”。移动站 101A 的微计算机 101b 接受对自身位置信息通知和/或位置信息采集（步骤 Sa5）的请求，并按照存储在微计算机 101b 的位置测量程序产生自身位置信息（Sa7）。

然后，在步骤 Sa9 中，在前面的步骤中产生的位置信息被用于替代自身位置信息替代数据串，从而产生自身位置信息数据串。如上所述，作为结果，产生自身位置信息数据串：

“http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18”（在这种情况下，位置测量结果示出移动站 101A 位于“E 139.44.45.80 N 35.40.30.18”）。

这个自身位置信息数据串，如上所述，是用于通过将自身位置信息（在这种情况下位置信息用纬度和经度表达）加到现有映象地点的 URL，指明在映象地点上的自身位置。

接收到这个自身位置信息数据串的 URL 的一方可以通过访问由 URL 所示的映象地点，在这个映象地点上，在这种情况下，可以了解发射机终端或移动站 101A 的位置。

完成了在步骤 Sa9 中产生自身位置信息数据串后，数据串被产生用于发送自身位置信息数据到组成目的地的移动站 101B（步骤 Sa11）。在这种情况下，在步骤 Sa5 中接收到的移动站 101B 的电话号码和在前面的步骤中产生的自身位置信息数据串在发送数据串中组成（Sa11）。

例如，在组成目的地的移动站 101B 的电话号码是“090-1234-5678”的情况下，发送到移动站 101B 的数据串被表达为：

“<IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi? = U & subject = imakoko & address = 09012345678 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18” >”。

在移动站 101A 的用户想要获得移动站 101B 的位置信息的情况下，也必须加上从移动站 101B 请求位置信息的数据串。特别是，该数据串为

“<IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi? = U & subject = imakoko & address = 09012345678 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = E 139.44.45.80 N 35.40.30.18 & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 E 139.44.45.80 N 35.40.30.18” <IMG SRC = “cti-pos://---.smail/snd-cgi? = U & subject = imakoko & address

= 09012345679 & body = http://mapserv.mapfan.com/cgi-bin/map/mapserv.cgi? MAP = NULLAREA & ZM = 9 & SZ = 120,120 & OPT = 30500011 & P = e21 NULLAREA" > " > " 。

在步骤 Sa13 中，用这种方式产生的发送数据串被发送到移动站 101B。

已经接收到这个数据串的移动站 101B 的微计算机 101b (步骤 Sa 15) 检测这样接收到的包含指明移动站 101A 的位置信息的 URL 的数据串，并自动地访问 URL，从而在移动站 101B 的信息显示单元 101e 上显示指明移动站 101A 的位置的映象 (步骤 Sa17)。

在移动站 101B 中随后的操作 (步骤 Sa19 到 Sa 39 的操作) 与第一实施方案的相应操作类似，因此每个步骤将不作详细描述。移动站 101B，在查明是否位置信息被允许供给移动站 101A，也就是是否移动站 101A 被注册为公开目的地或是否可从用户获得准许以后，测量该位置，产生移动站 101B 的位置信息并将结果返回到移动站 101A。

在请求供给位置信息被拒绝的情况下，如第一实施方案中那样，当它不作替代时，通过返回接收到的数据通知这种拒绝的消息。

最后，在步骤 Sa39 中，移动站 101A 的微计算机 101b 检测接收到的包含指明移动站 101B 的位置信息的 URL 的数据串并通过自动地访问特定的 URL，将指明移动站 101B 的位置的映象显示在信息显示单元 101e 上，从而结束操作。

在第四实施方案中，参照第一实施方案的修改所描述的内容也是适用的。特别是，第一实施方案的修改 (3) 到 (11) 是适用的。

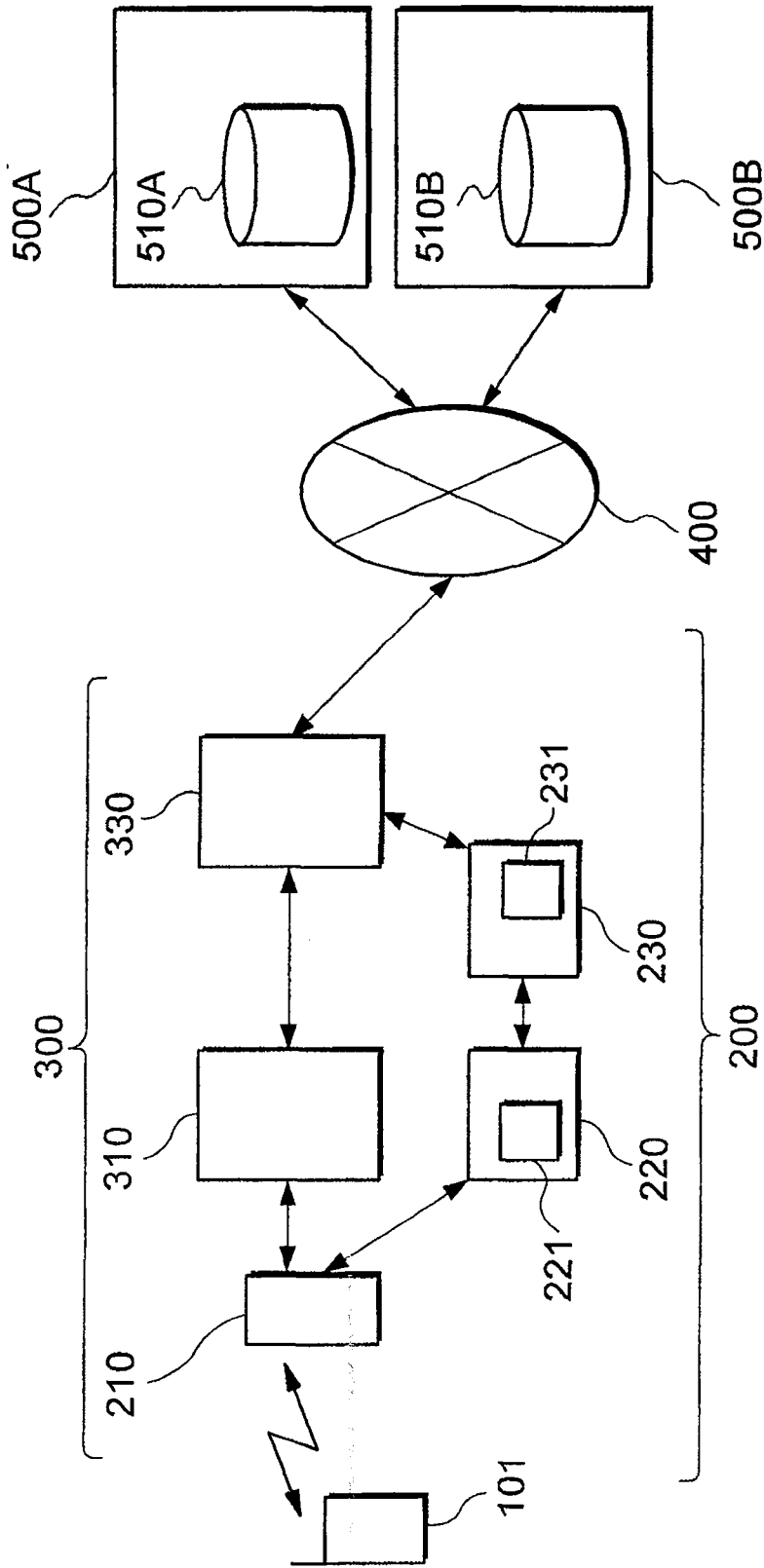


图 1

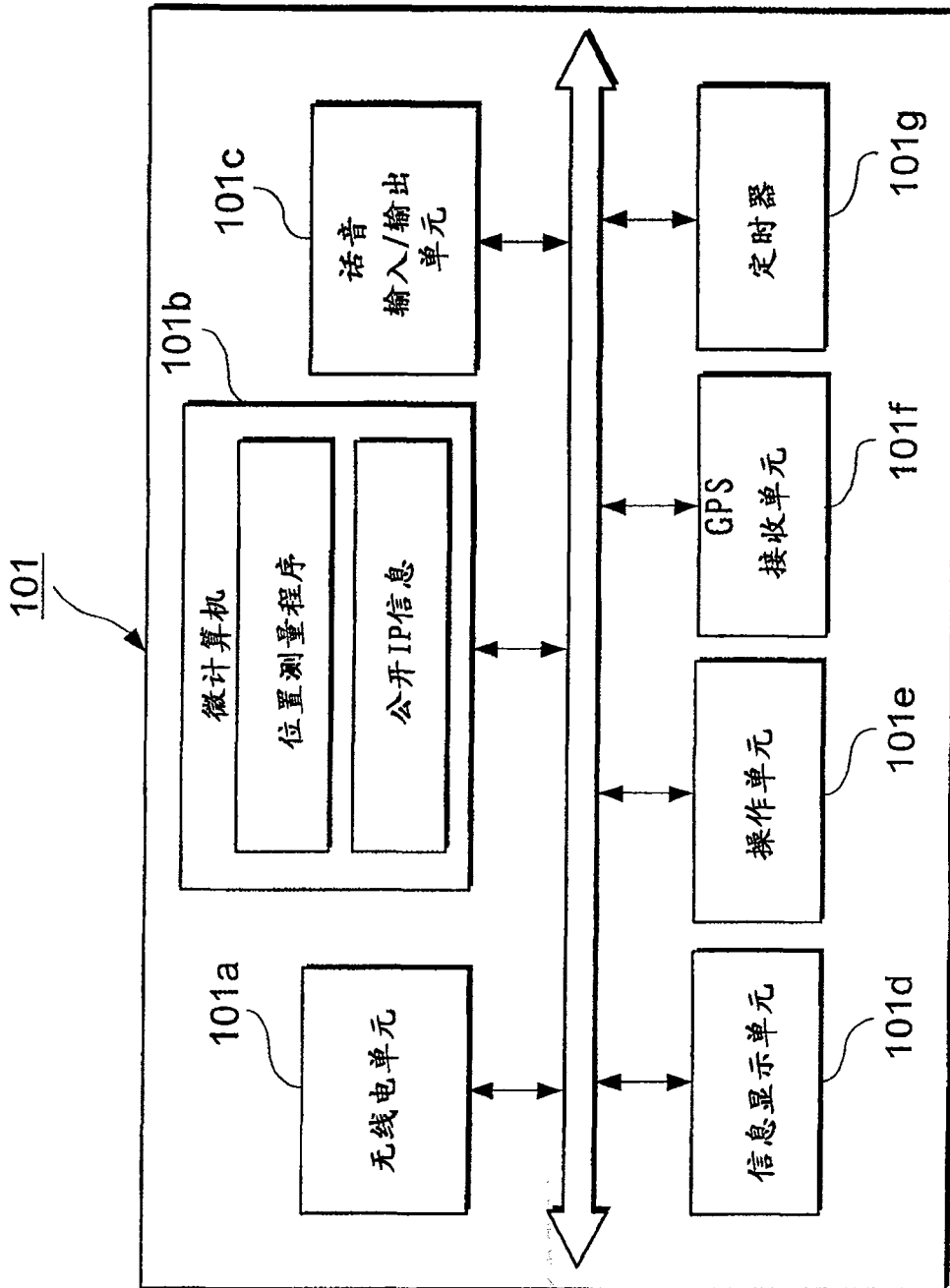


图 2

IP服务器名称	宿主名称 (URL)	服务名称	位置信息公开标志	用户准许标志
IP服务器 500A	xxx.co.jp	位置有关的信息提供服务	ON	ON
IP服务器 500B	yyy.co.jp	位置有关的信息提供服务	ON	
IP服务器 500C	zzz.co.jp	广域信息提供服务	OFF	
...	...	...	...	
...	...	...	...	
...	...	...	...	
...	...	...	...	
...	...	...	...	

图 3



```

<HTML>
<TITLE> INFORMATION ON YOUR NEARBY SHOPS </TITLE>
<BODY>
WE OFFER VARIOUS SHOPS LOCATED NEAR YOUR PRESENT LOCATION. <BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi?area=NULLAREA">RESTAURANT INFORMATION</A><BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/movie.cgi?area=NULLAREA">MOVIE THEATER INFORMATION</A><BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/artmuseum.cgi?area=NULLAREA">ART MUSEUM INFORMATION</A><BR>
<BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?uid=NULLID">FOLLOW-UP INFORMATION SUPPLY
REGISTRATION</A><BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/about.html">ABOUT THIS SERVICE</A><BR>
</BODY>
</HTML>

```

图 4A

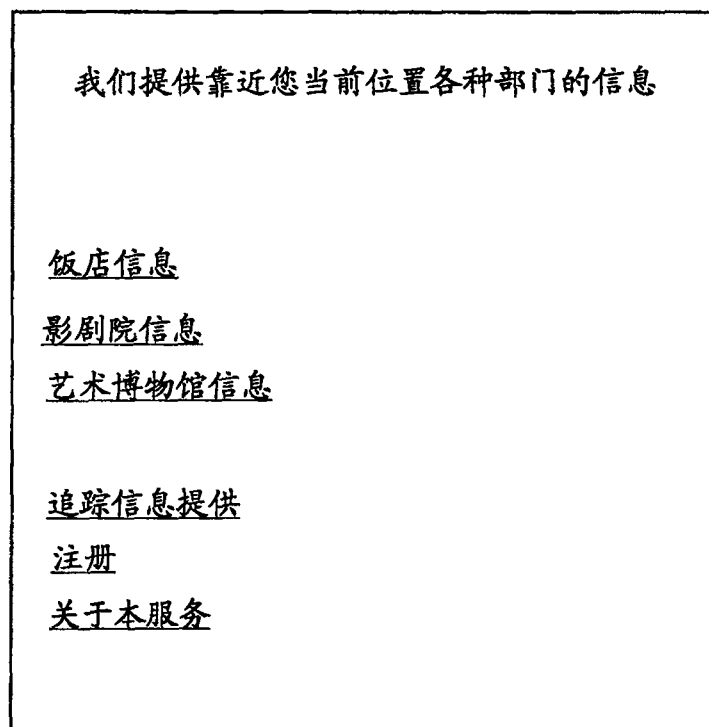


图 4B

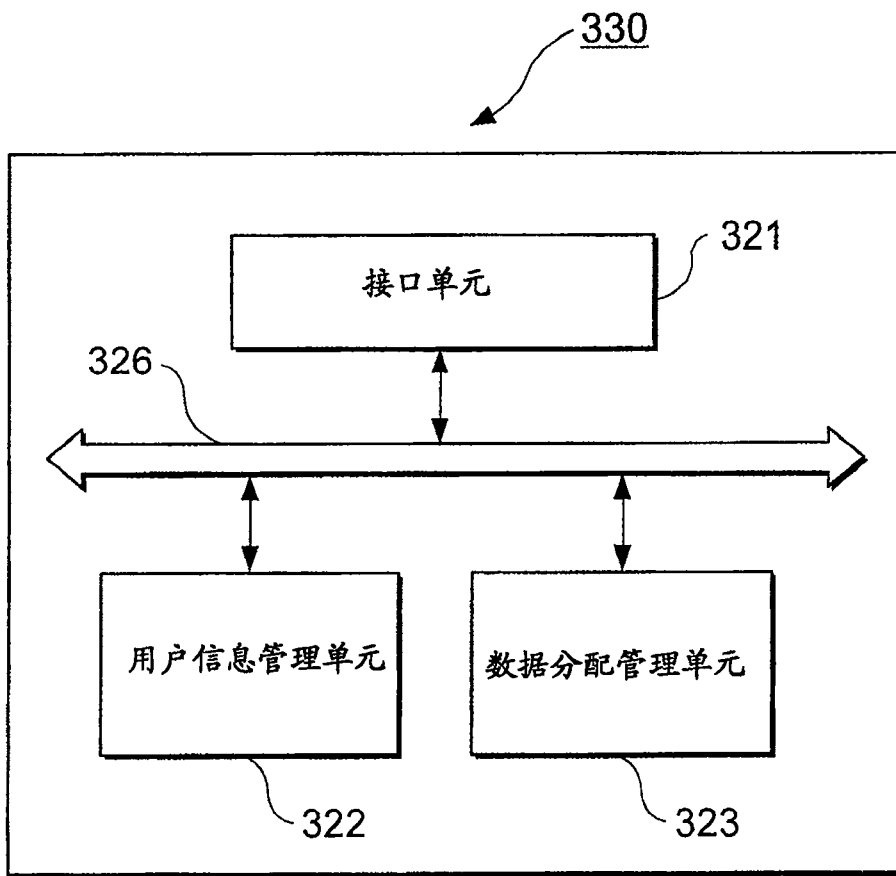


图 5

区域代码	区域名称	位置有关的信息				
		建筑物名称	地址	电话号码	事件	其他信息
CODE001	1-CHOME, SHIBUYA-KU	饭店 A	...	...	...	...
		...	...	...	...	...
		影剧院 B	...	...	...	...
		...	...	...	...	...
		艺术博物馆 C	...	...	...	...
		...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

图 6

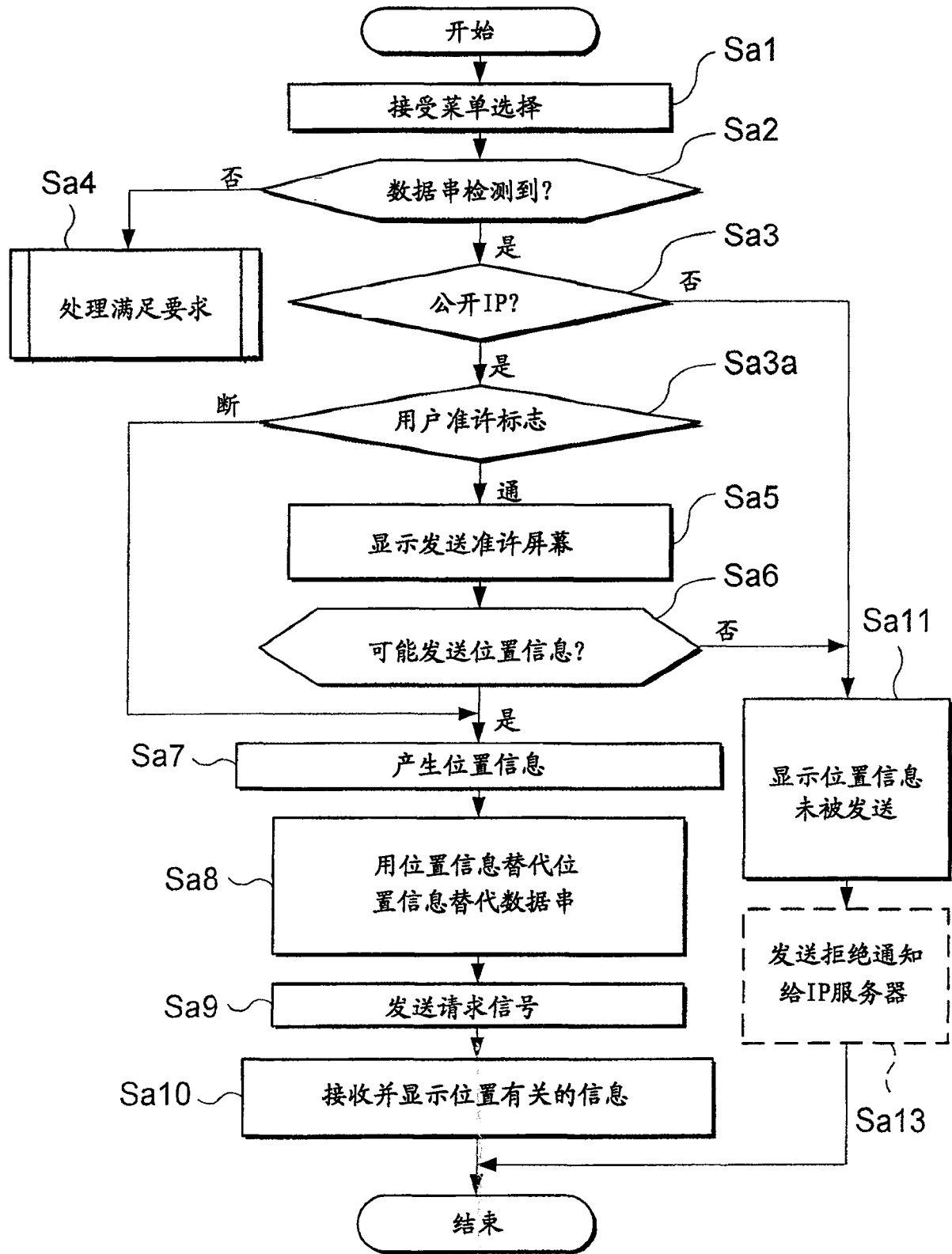


图 7

位置信息数据库

位置信息		占据者信息	
		分类	占据者名称
线路 p0-p1	$\Delta_0$	高速路	TOMEI 高速路
线路 p0-p1	$\Delta_1$		
⋮	⋮		
线路 p3-p <sub>n-1</sub>	$\Delta_{n-1}$		
⋮	⋮		
点 q0	r0	商店	××× 塔顶商店层
点 q1	r1	饭店	××× 塔顶饭店
⋮	⋮		
点 q <sub>m-1</sub>	r <sub>m-1</sub>	会议室	××× 塔顶会议室A
点 q (NO z)	r	建筑物	××× 塔

图 8A

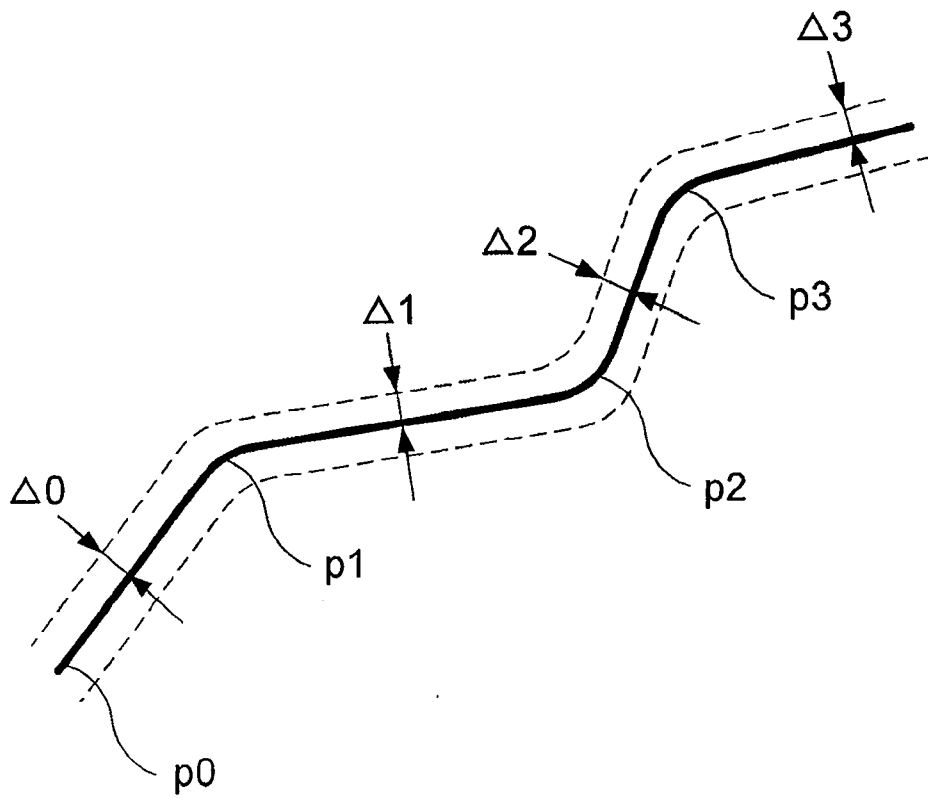


图 8B

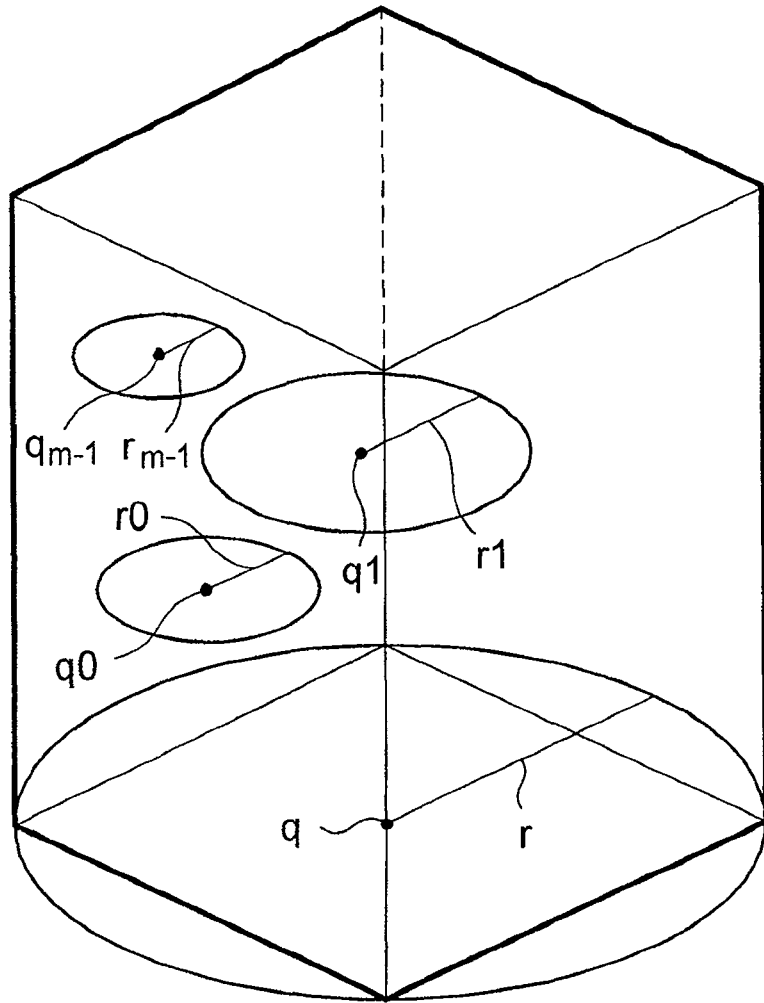


图 8C

分类	状态
高速路	移动
铁路	移动
海洋	移动
徒步行走	移动
商店	购物
饭店	用餐
会议室	会议
.....	.....
.....	.....

图 8D



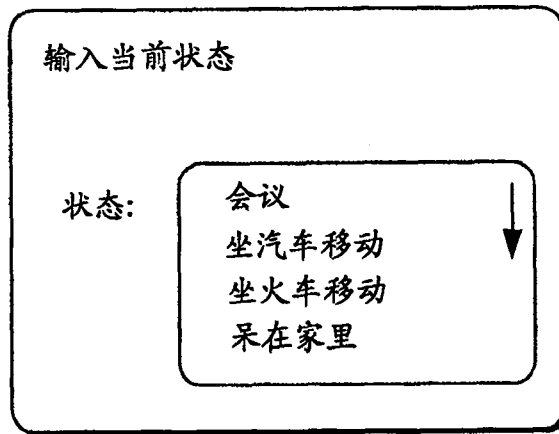


图 9

移动站ID	位置信息公开的IP服务器
MS0901111111	IP 服务器 500A
	IP 服务器 500B
	IP 服务器 500H
	.....
MS0901111112	IP 服务器 500D
	IP 服务器 500M
	.....
.....	.....

图 10

不公开位置信息的移动站ID
MS0901111122
MS0901115555
.....
.....
.....
.....

图 11

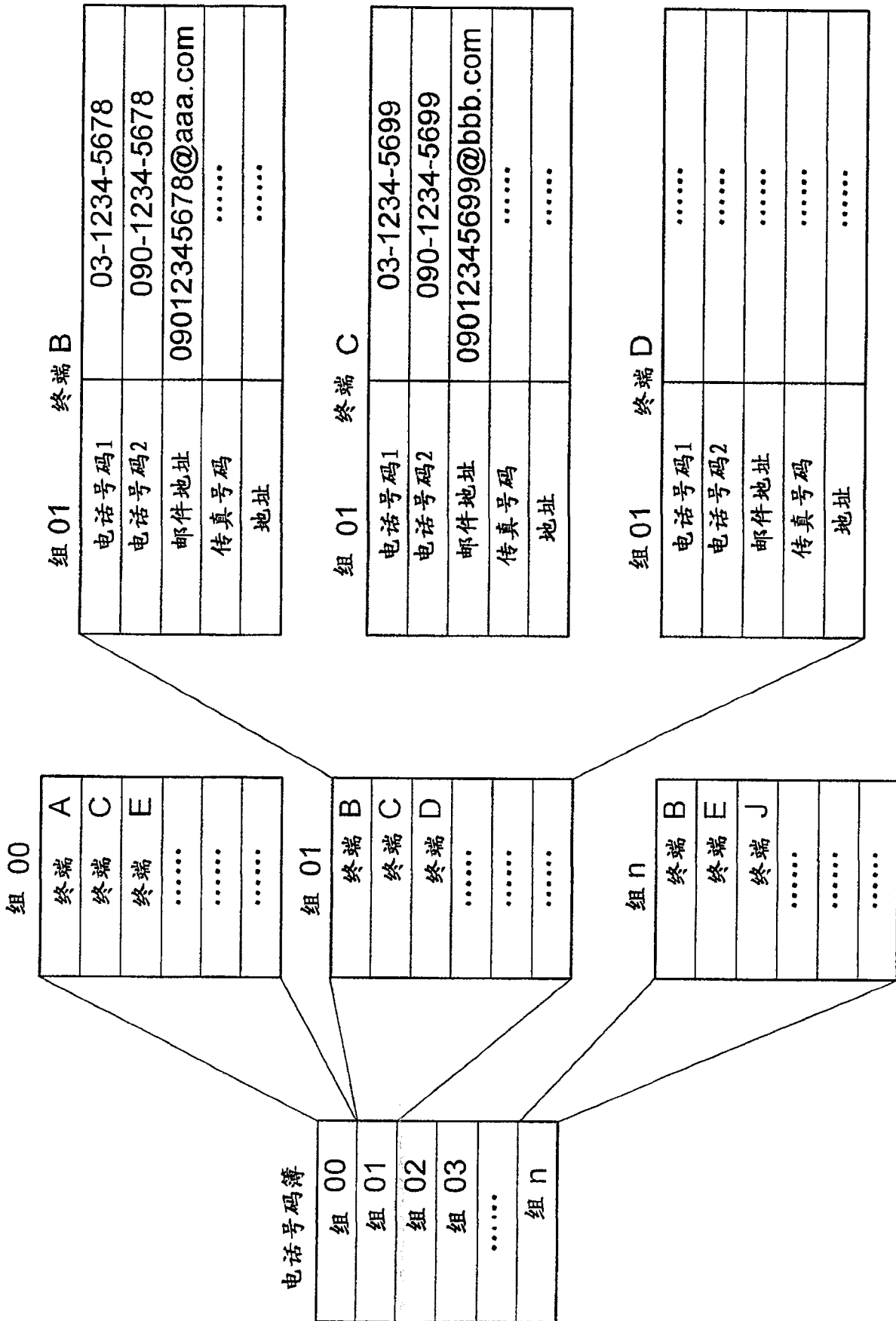


图 12A

目的地组接入表

	组号				.....
	00	01	02	03	
终端 A	不可访问	可访问	不可访问	不可访问	可访问
终端 E	不可访问	不可访问	可访问	不可访问	不可访问
终端 F	可访问	可访问	不可访问	可访问	不可访问
.....					
.....					

图 12B

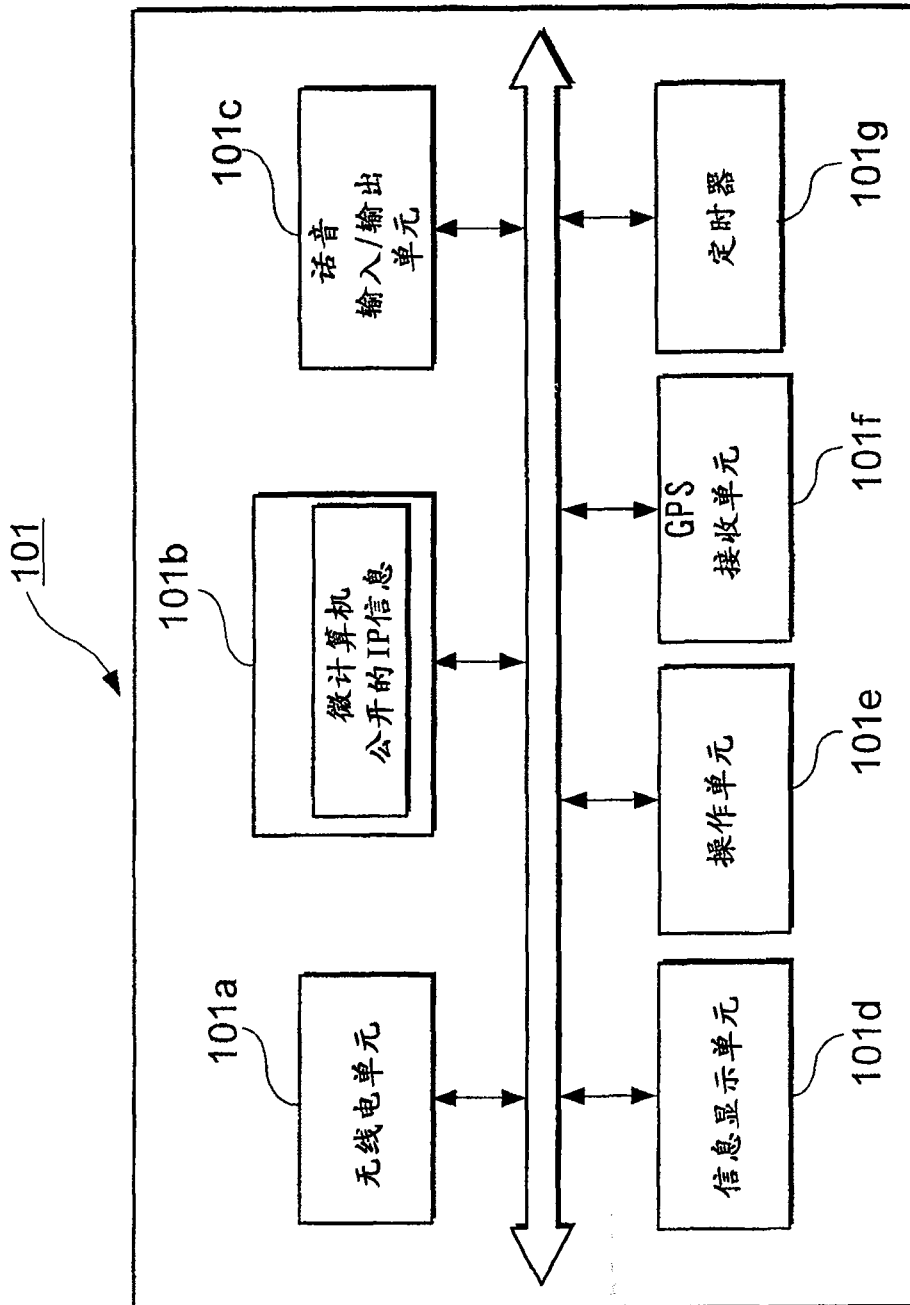


图 13

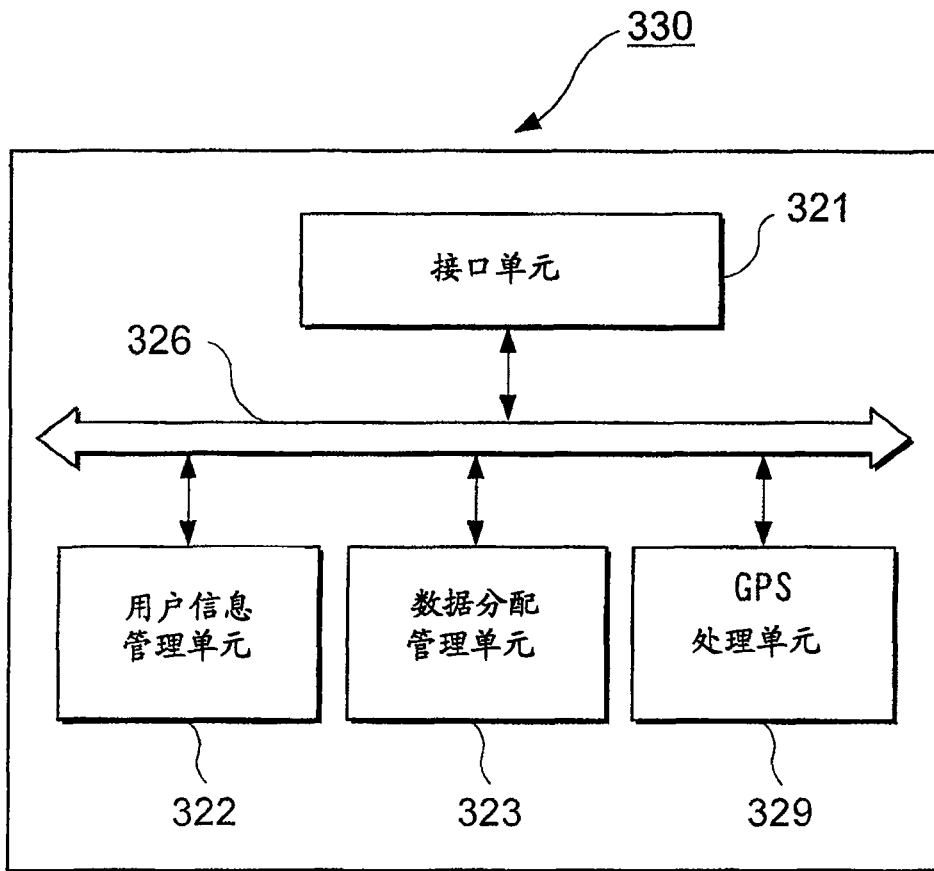


图 14

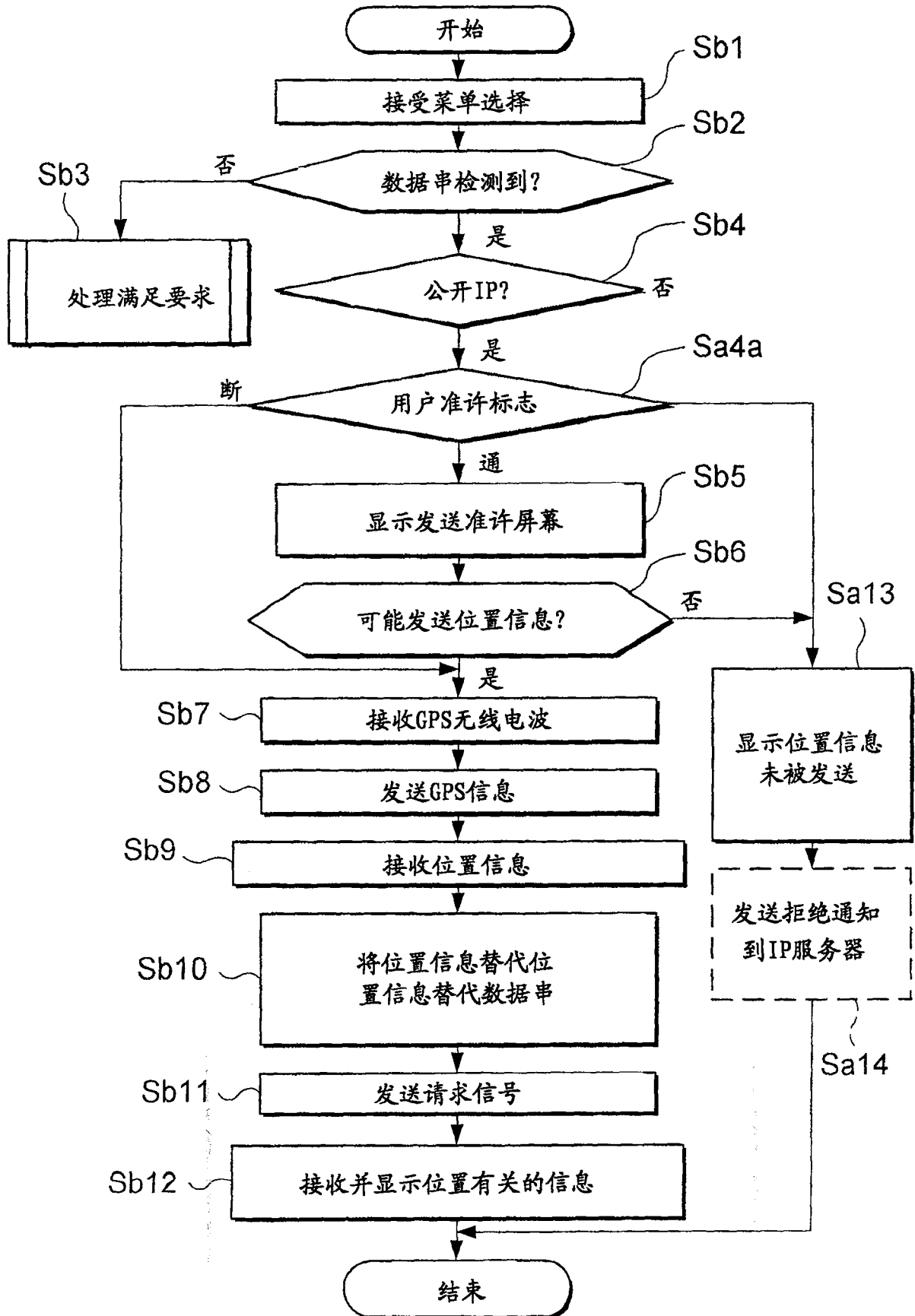


图 15

```
http://xxx.co.jp/cgi-bin/resutaurant.cgi?area =  
NULLAREA(.gps)  
http://xxx.co.jp/cgi-bin/move.cgi?area =NULLAREA(.bs)
```

图 16



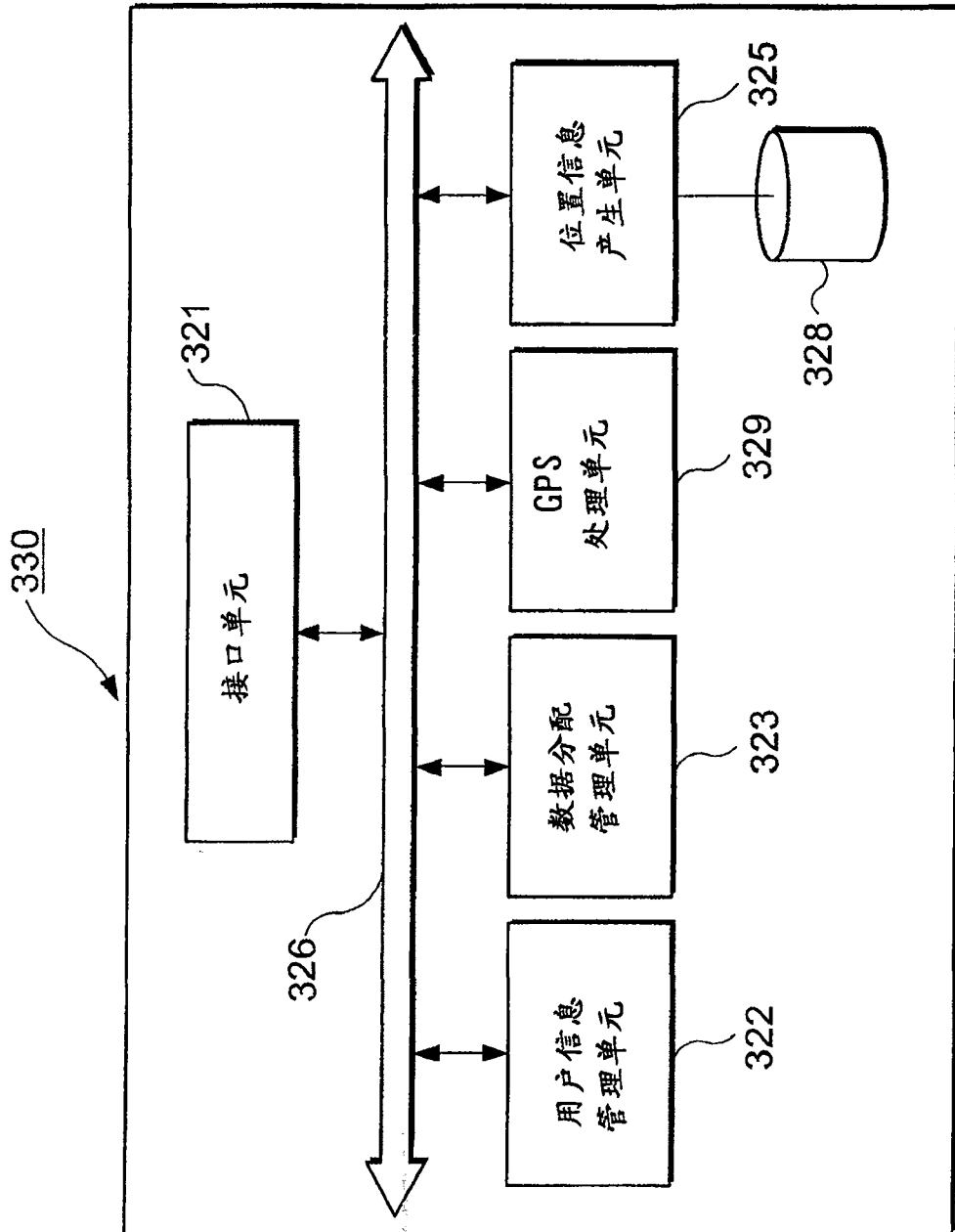


图 17

基站ID	区域代码
BS001 ~ BS005	CODE001
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

图 18

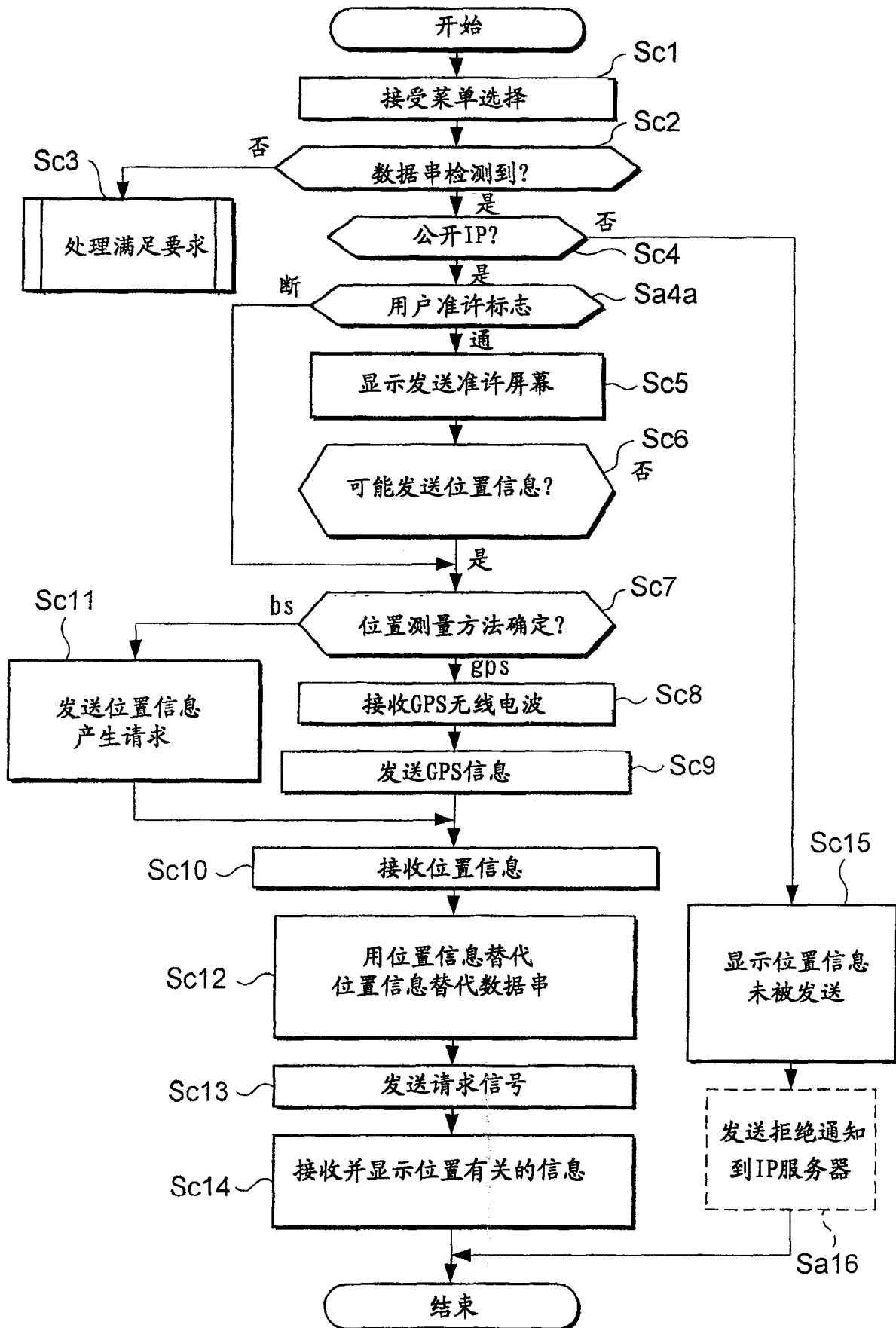


图 19

	位置测量方法	说明	精度	时间
G4	GPS	4个卫星	高	非常坏
G3	GPS	3个卫星	标准	变坏
G2	GPS	2个卫星	低	不太坏
B3	BTS	3个基站	标准	较有改进
B2	BTS	2个基站	低	大有改进

图 20A

参数	内容
T	对时间的优先级
A	对精度的优先级
TG	利用GPS的对时间的优先级
AB	利用BTS的对精度优的优先级

图 20B

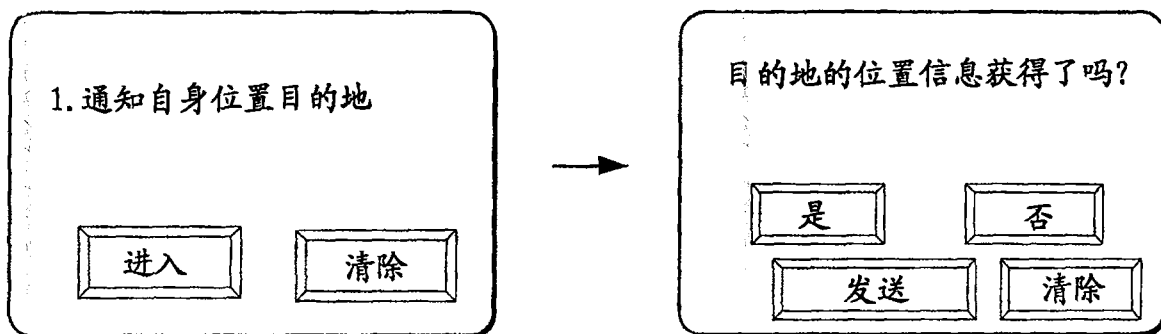


图 21A

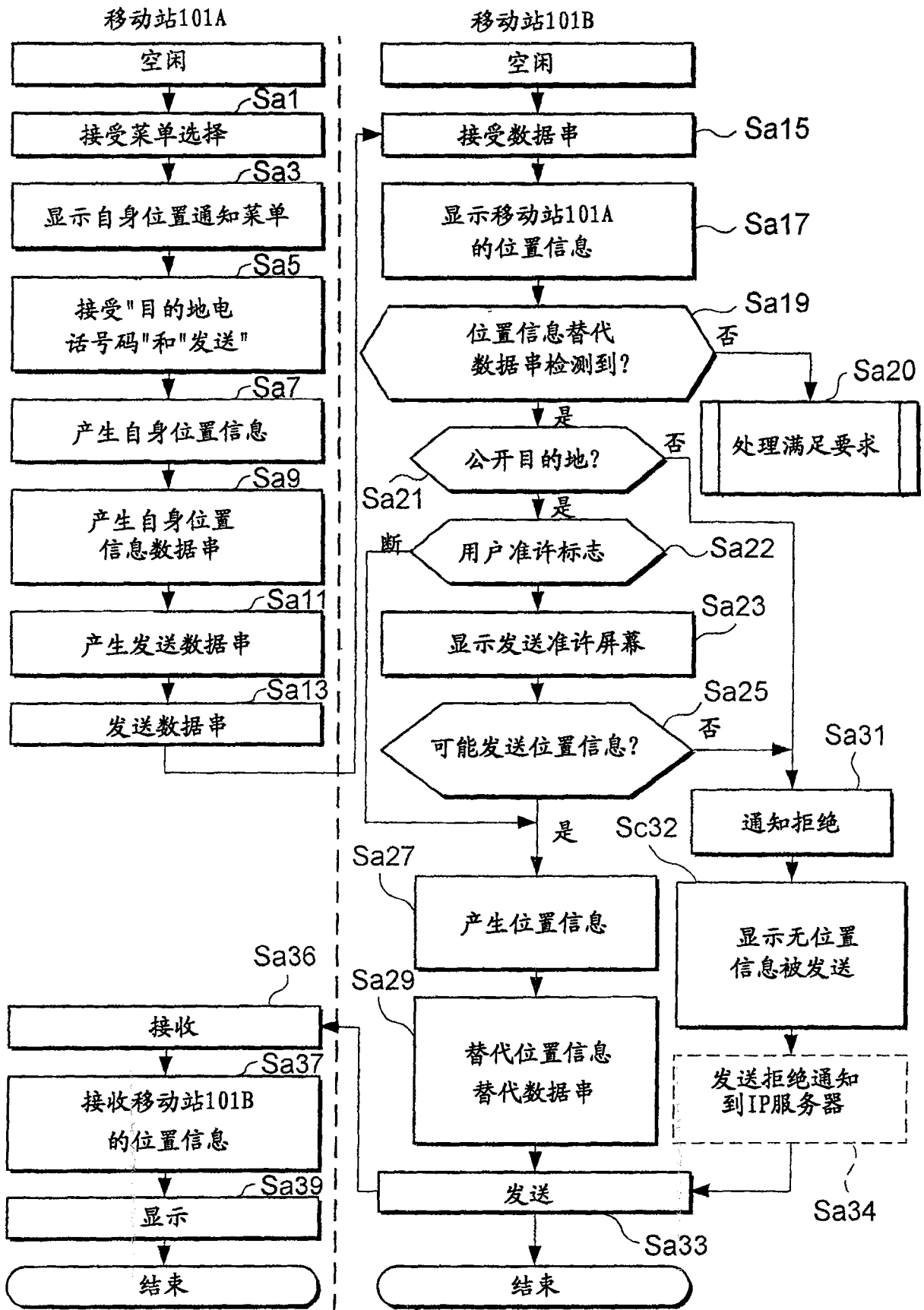


图 22