

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 13/00

H04Q 7/34 G01S 5/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00802096.5

[43] 公开日 2001 年 11 月 14 日

[11] 公开号 CN 1322317A

[22] 申请日 2000.7.31 [21] 申请号 00802096.5

[30] 优先权

[32] 1999.7.29 [33] JP [31] 214750/1999

[32] 1999.9.7 [33] JP [31] 253670/1999

[86] 国际申请 PCT/JP00/05142 2000.7.31

[87] 国际公布 WO01/09731 日 2001.2.8

[85] 进入国家阶段日期 2001.5.28

[71] 申请人 株式会社 NTT 都科摩

地址 日本东京都

[72] 发明人 谷林阳一 高原幸一 海和政宏

山本浩之 中岛薰 稲叶一郎

筒井雄一朗

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

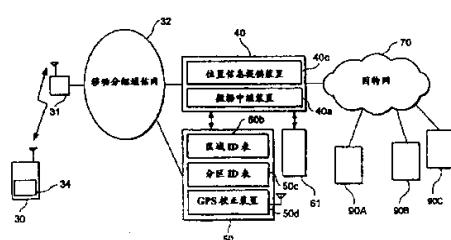
代理人 吴增勇 张志醒

权利要求书 13 页 说明书 46 页 附图页数 24 页

[54] 发明名称 位置信息通知方法与位置信息通知装置

[57] 摘要

本发明的目的是提供一种用于提供位置信息的通用平台,其中提供是与网络集成相对应的。在本发明中,网关服务器 40 的位置信息提供装置 40b 从位置测量中心 50 获得蜂窝装置 10,20 与 30 的位置信息,后者是以不同的表示格式生成的,通过位置信息转换装置 60 把获得的位置信息转换成 IP 服务器 80A 与 80B 等能处理的表示格式,并在转换后把位置信息通知 IP 服务器 80A 与 80B 等。



权利要求书

1. 一种位置信息通知方法，用于将在移动通信网获得的移动通信终端的位置信息通知给预定计算机，所述移动通信网包括：能进行无线通信的移动通信终端，被通知所述位置信息的所述计算机为许多计算机，后者包括能处理第一表示格式的所述位置信息的第一计算机与能处理第二表示格式的所述位置信息的第二计算机，所述位置信息通知方法包括：

10 检测所述移动通信终端位置并生成其位置信息的位置信息生成步骤；

位置信息转换步骤，其中，如果将所述位置信息通知给所述第一计算机，所述位置信息从原表示格式转换成所述第一表示格式，而且如果将位置信息通知给所述第二计算机，所述位置信息从所述原表示格式转换成所述第二表示格式；以及

15 将已转换表示格式的所述位置信息通知给所述计算机的位置信息通知步骤。

2. 根据权利要求1的位置信息通知方法，其特征在于所述移动通信网包括许多移动通信网，后者包括对所生成的位置信息具有不同表示格式的第一移动通信网与第二移动通信网；

20 所述位置信息生成步骤一方面以第三表示格式生成属于所述第一移动通信网的移动通信终端的位置信息，另一方面以第四表示格式生成属于所述第二移动通信网的移动通信终端的位置信息；

如果将属于所述第一移动通信网的所述移动通信终端的所述位置信息通知给所述计算机，在所述位置信息转换步骤将所述位置信息从所述第三表示格式转换为所述计算机能处理的一种表示格式，另一方面，如果将属于所述第二移动通信网的所述移动通信终端的所述位置信息通知给所述计算机，在所述位置信息转换步骤将所述位置信息从所述第四表示格式转换为所述计算机能处理的一种表示格式。

3. 根据权利要求 1 的位置信息通知方法，其特征在于所述第一与所述第二表示格式是如下表示格式的其中一种：

表示纬度与经度信息的格式；以及

表示一个管理区的格式。

5 4. 根据权利要求 2 的位置信息通知方法，其特征在于所述第三与所述第四表示格式是如下表示格式的其中一种：

表示为所述移动通信网的基站所设的标识信息的格式；

10 表示为预定数量的所述基站的无线通信区所设的标识信息的格
式；

10 表示为所述基站的无线区的部分区域所设的标识信息的格式；以
及

表示纬度和经度的格式。

15 5. 一种位置信息通知方法，用于将在移动通信网获得的移动通信
终端的位置信息通知给预定计算机，所述移动通信网包括能进行无线
通信的移动通信终端，所述位置信息通知方法包括：

检测所述移动通信终端位置并生成具有所述计算机所要求精度
的位置信息的位置信息生成步骤；以及

将所述生成的位置信息通知给所述计算机的位置信息通知步
骤。

20 6. 根据权利要求 5 的位置信息通知方法，其特征在于具有所述计
算机所要求精度的所述位置信息包括如下的其中一种：

表示纬度与经度信息的位置信息；以及

表示管理区的位置信息。

25 7. 一种位置信息通知方法，用于将在移动通信网获得的移动通信
终端的位置信息通知给预定计算机，所述移动通信网包括能进行无线
通信的移动通信终端，所述位置信息通知方法包括：

检测所述移动通信终端位置并生成位置信息的位置信息生成步
骤；以及

将所述生成的位置信息通知给所述计算机的位置信息通知步骤，所述步骤利用了将所述生成的位置信息添加到从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中。

5 8. 根据权利要求 7 的位置信息通知方法，其特征在于所述位置信息通知步骤包括：

从所述计算机将所述位置信息的添加方法通知给所述移动通信终端并在所述通知添加方法后通知所述生成位置信息的步骤。

9. 根据权利要求 7 的位置信息通知方法，其特征在于还包括：
10 检测从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中的预定数
据序列的步骤；以及

用所述位置信息替换所述预定数据序列并将其传送到所述计算
机的步骤。

10. 根据权利要求 9 的位置信息通知方法，其特征在于所述预定
数据序列包含在从所述计算机传送到所述移动通信终端的数据中；

15 所述位置信息通知步骤在所述移动通信终端返回从所述计算机
传送的数据的过程中检测所述数据序列，并用所述位置信息将其替
换。

11. 一种位置信息通知方法，用于将在移动通信网获得的一个移
动通信终端的位置信息通知给预定计算机，所述移动通信网包括能进
行无线通信的移动通信终端，所述位置信息通知方法包括：

从所述计算机接收请求所述移动通信终端的位置信息的请求信
号的步骤；

响应所述请求信号来检测所述移动通信终端的位置并生成位置
信息的位置信息生成步骤；以及

25 将所述生成的位置信息通知给所述计算机的位置信息通知步
骤。

12. 根据权利要求 11 的位置信息通知方法，其特征在于还包括：
将所述移动通信终端的标识信息添加到从所述移动通信终端传

送到所述计算机的所述数据中并传送到所述计算机的标识信息添加步骤；

所述位置信息生成步骤根据包含在来自所述计算机的所述请求信号中的所述标识信息来确定要生成所述位置信息的移动通信终端并
5 生成所述位置信息。

13. 根据权利要求 12 的位置信息通知方法，其特征在于所述标识信息添加步骤包括：

检测从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中的预定数
据序列的步骤；以及

10 用所述标识信息替换所述预定数据序列的步骤。

14. 根据权利要求 13 的位置信息通知方法，其特征在于所述预定数据序列包含在从所述计算机传送到所述移动通信终端的数据中；

所述标识信息添加步骤在所述移动通信终端返回从所述计算机
传送的数据的过程中检测所述数据序列并用所述标识信息将其替换。

15 15. 根据权利要求 7 或 11 的位置信息通知方法，其特征在于还包括：

判断是否可以将所述位置信息通知给所述计算机的通知允许/不
允许判断步骤；

20 所述位置信息通知步骤根据所述通知允许/不允许判断步骤的判
断结果来通知所述位置信息。

16. 根据权利要求 15 的位置信息通知方法，其特征在于有关计算
机是否要对其公开所述位置信息的公开信息预先储存在预定的存储装
置；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不
25 允许判断步骤通过参考所述存储装置存储的所述公开信息来作出所述判
断。

17. 根据权利要求 16 的位置信息通知方法，其特征在于，对于每
个移动通信终端，所述公开信息预先储存在所述预定存储装置中；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不允许判断步骤通过参考所述存储装置储存的所述公开信息来作出所述判断。

18. 根据权利要求 15 的位置信息通知方法，其特征在于所述通知
5 允许/不允许判断步骤包括：

关于是否可将所述位置信息通知给所述计算机而向所述移动通信终端进行查询的步骤；以及

根据从所述移动通信终端对所述查询的响应信息作所述判断的
步骤。

10 19. 根据权利要求 15 的位置信息通知方法，其特征在于对于移
动通信终端，有关是否可在所述移动通信网外公开所述位置信息的终
端信息预先储存在预定的存储装置中；

对于有关要通知所述位置信息的所述移动通信终端，所述通知允
15 许/不允许判断步骤通过参考储存在所述存储装置中的终端信息来作
出所述判断。

20. 根据权利要求 15 的位置信息通知方法，其特征在于还包括错
误信号传送步骤：如果已在所述通知允许/不允许判断步骤判断不允许
传送，将传送错误信号传送到所述移动通信终端或所述计算机，意思是
不能通知所述位置信息。

21. 根据权利要求 7 或 11 的位置信息通知方法，其特征在于它还
包括：

传送输入屏幕数据的输入屏幕数据传送步骤，用于将所述移动通
信终端的用户可以指定的指定位置信息输入所述移动通信终端；以及

从所述移动通信终端接收所述用户输入的所述指定位置信息的
25 指定位置信息接收步骤；

所述位置信息通知步骤向所述计算机通知在所述指定位置信息
接收步骤所接收的所述指定位置信息，以及在所述位置信息生成步骤
所生成的所述位置信息。

22. 根据权利要求 7 或 11 的位置信息通知方法，其特征在于所述移动通信终端包括用于测量自身位置的位置测量装置；

所述位置信息通知方法包括从所述移动通信终端接收测量位置信息的测量位置信息接收步骤，所述测量位置信息与所述位置测量装置测得所述移动通信终端的位置有关；
5

所述位置信息通知步骤向所述计算机通知在所述测量位置信息接收步骤所接收的所述测量位置信息，以及在所述位置信息生成步骤所生成的所述位置信息。

23. 根据权利要求 1、5、7 或 11 中的任一权利要求的位置信息通知方法，其特征在于所述计算机是一种信息提供服务器，用于为所述移动通信终端提供与所述移动通信终端的位置相关的位置相关信息。
10

24. 根据权利要求 1、5、7 和 11 中的任一权利要求的位置信息通知方法，其特征在于所述移动通信终端是进行无线电话通信的蜂窝电话。

15 25. 一种位置信息通知装置，用于向预定计算机通知在移动通信网获得的移动通信终端的位置信息，所述移动通信网包括：能进行无线通信的移动通信终端；被通知所述位置信息的所述计算机为许多计算机，后者包括能处理第一表示格式的所述位置信息的第一计算机和能处理第二表示格式的所述位置信息的第二计算机；所述位置信息通知装置包括：
20

用于检测所述移动通信终端位置并生成其位置信息的第一位置信息生成装置；

位置信息表示格式转换装置，其中，如果将所述位置信息通知给所述第一计算机，则将所述位置信息从生成的所述表示格式转换成所述第一表示格式，且如果将所述位置信息通知给所述第二计算机，则所述位置信息从所述生成的表示格式转换成所述第二表示格式；以及
25

用于向所述计算机通知已转换表示格式的所述位置信息的第一位置信息通知装置。

26. 根据权利要求 25 的位置信息通知装置，其特征在于所述移动通信网包括多个移动通信网，后者包括对所生成的位置信息具有不同表示格式的第一移动通信网与第二移动通信网；

5 所述第一位置信息生成装置，一方面以第三表示格式生成属于所述第一移动通信网的移动通信终端的位置信息，而另一方面以第四表示格式生成属于所述第二移动通信网的移动通信终端的位置信息；

10 如果将属于所述第一移动通信网的所述移动通信终端的所述位置信息通知给所述计算机，则所述位置信息表示转换装置将所述位置信息从所述第三表示格式转换为所述计算机能处理的一种表示格式，而另一方面，如果将属于所述第二移动通信网的所述移动通信终端的所述位置信息通知给所述计算机，则所述位置信息表示转换装置将所述位置信息从所述第四表示格式转换为所述计算机能处理的一种表示格式。

15 27. 根据权利要求 25 的位置信息通知装置，其特征在于所述第一与所述第二表示格式是如下格式的其中一种：

表示纬度与经度信息的格式；以及

表示一个管理区的格式。

28. 根据权利要求 26 的位置信息通知装置，其特征在于所述第三与所述第四表示格式是如下格式的其中一种：

20 表示为所述移动通信网的基站所设的标识信息的格式；

表示为预定数量的所述基站的无线通信区所设的标识信息的格式；

表示为所述基站的无线区的部分区域所设的标识信息的格式；以及

25 表示纬度和经度的格式。

29. 一种位置信息通知装置，用于向预定计算机通知在移动通信网获得的移动通信终端的位置信息，所述移动通信网包括能进行无线通信的移动通信终端，所述位置信息通知装置包括：

用于检测所述移动通信终端的位置并生成具有所述计算机所要求精度的位置信息的第二位置信息生成装置；以及

用于将所述生成的位置信息通知给所述计算机的第二位置通知装置。

5 30. 根据权利要求 29 的位置信息通知装置，其特征在于所述计算机所要求精度的所述位置信息包括如下信息的其中一种：

表示纬度与经度信息的位置信息；以及

表示管理区的位置信息。

10 31. 一种位置信息通知装置，用于向预定计算机通知在移动通信网获得的移动通信终端的位置信息，所述移动通信网包括能进行无线通信的移动通信终端，所述位置信息通知装置包括：

用于检测所述移动通信终端的位置并生成所述位置信息的第三位置信息生成装置；以及

15 32. 用于向所述计算机传送所述生成的位置信息的第三位置信息通知装置，所述装置利用了将所述生成的位置信息添加到从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中。

33. 根据权利要求 31 的位置信息通知装置，其特征在于所述第三位置信息通知装置包括：

20 34. 用于从所述计算机接收通知的接收装置，所述通知说明将所述生成位置信息添加到所述数据中的添加方法；以及

发送装置，用于按照所述方法将所述生成的位置信息添加到所述数据中并发送。

35. 根据权利要求 31 的位置信息通知装置，其特征在于所述第三位置信息通知装置包括：

25 36. 检测装置，用于在从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中检测预定数据序列；以及

替换装置，用于用所述位置信息替换所述预定数据序列并将其传送到所述计算机。

34. 根据权利要求 33 的位置信息通知装置，其特征在于所述预定数据序列包含在从所述计算机传送到所述移动通信终端的数据中；

所述第三位置信息通知装置在所述移动通信终端返回从所述计算机传送的数据过程中检测所述数据序列，并用所述位置信息将其替换。
5 替换。

35. 根据权利要求 31 的位置信息通知装置，其特征在于还包括：

通知允许/不允许判断装置，用于判断是否可以将所述位置信息通知给所述计算机；

所述第三位置信息通知装置根据由所述通知允许/不允许判断装置所作出的判断结果来通知所述位置信息。
10

36. 根据权利要求 35 的位置信息通知装置，其特征在于它包括公开信息存储装置，用于储存有关所述计算机是否要对其公开所述位置信息的公开信息；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不允许判断装置通过参考所述公开信息存储装置储存的所述公开信息来作出所述判断。
15

37. 根据权利要求 36 的位置信息通知装置，其特征在于，对于每一个移动通信终端，所述公开信息存储装置储存所述公开信息；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不允许判断装置通过参考所述公开信息存储装置储存的所述公开信息来作出所述判断。
20

38. 根据权利要求 35 的位置信息通知装置，其特征在于所述通知允许/不允许判断装置包括：

查询装置，用于向所述移动通信终端进行有关是否可将所述位置信息通知给所述计算机的查询；以及
25

判断装置，用于根据从所述移动通信终端对所述查询的响应信息来作出所述判断。

39. 根据权利要求 35 的位置信息通知装置，其特征在于包括用于

储存终端信息的终端信息存储装置，所述终端信息涉及对于一个移动通信终端，是否在所述移动通信网外可公开所述位置信息；

对于有关要通知所述位置信息的所述移动通信终端，所述通知允许/不允许判断装置通过参考储存在终端信息存储装置内的所述终端信息来作出所述判断。

40. 根据权利要求 35 的位置信息通知装置，其特征在于包括错误信号传送装置，用于如果经所述通知允许/不允许判断装置判断不允许传送，则将传送错误信号传送到所述移动通信终端或所述计算机，意思是不可以通知所述位置信息。

10 41. 根据权利要求 31 的位置信息通知装置，其特征在于包括：

用于传送输入屏幕数据的输入屏幕传送装置，所述输入屏幕数据用于将所述移动通信终端的用户可以指定的指定位置信息输入所述移动通信终端；以及

15 指定位置信息接收装置，用于从所述移动通信终端接收所述用户输入的所述指定位置信息；

所述第三位置信息通知装置向所述计算机通知所述指定位置信息接收装置所接收的所述指定位置信息，以及所述第三位置信息生成装置所生成的所述位置信息。

20 42. 根据权利要求 31 的位置信息通知装置，其特征在于所述移动通信终端包括用于测量自身位置的位置测量装置；

所述位置信息通知装置包括测量位置信息接收装置，用于从所述移动通信终端接收测量位置信息，所述测量位置信息涉及所述位置测量装置测量的所述移动通信终端的位置；

25 所述位置信息通知装置向所述计算机通知所述测量位置信息接收装置所接收的所述测量位置信息，以及所述位置信息生成装置生成的所述位置信息。

43. 一种位置信息通知装置，用于向预定计算机通知在移动通信网获得的移动通信终端的位置信息，所述移动通信网包括能进行无线

通信的移动通信终端，所述位置信息通知装置包括：

接收装置，用于从所述计算机接收一个请求所述移动通信终端的位置信息的请求信号；

5 第四位置信息生成装置，用于响应所述请求信号来检测所述移动通信终端的位置并生成位置信息；以及

第四位置信息通知装置，用于将所述生成位置信息通知给所述计算机。

44. 根据权利要求 43 的位置信息通知装置，其特征在于还包括：

10 标识信息添加装置，用于将所述移动通信终端的标识信息添加到从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中并将其传送到所述计算机；

所述第四位置信息生成装置根据包含在来自所述计算机的所述请求信号中的所述标识信息来确定要生成所述位置信息的移动通信终端并生成所述位置信息。

15 45. 根据权利要求 44 的位置信息通知装置，其特征在于所述标识信息添加装置包括：

检测装置，用于在从所述移动通信终端传送到所述计算机的数据中检测预定数据序列；以及

替换装置，用于用所述标识信息替换所述预定数据序列。

20 46. 根据权利要求 45 的位置信息通知装置，其特征在于所述预定数据序列包含在从所述计算机传送到所述移动通信终端的数据中；

所述标识信息添加装置在所述移动通信终端返回从所述计算机传送的数据的过程中检测所述数据序列并用所述信息将其替换。

25 47. 根据权利要求 43 的位置信息通知装置，其特征在于还包括：

通知允许/不允许判断装置，用于判断是否可以将所述位置信息通知给所述计算机；

所述第四位置信息通知装置根据所述通知允许/不允许判断装置的判断结果来传送所述位置信息。

48. 根据权利要求 47 的位置信息通知装置，其特征在于包括公开信息存储装置，用于储存有关计算机是否要对其公开所述位置信息的公开信息；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不允许判断装置通过参考所述公开信息存储装置储存的所述公开信息来作出所述判断。
5

49. 根据权利要求 48 的位置信息通知装置，其特征在于，对于每个移动通信终端，所述公开信息存储装置储存所述公开信息；

对于要向其公开所述位置信息的所述计算机，所述通知允许/不允许判断装置通过参考所述公开信息存储装置储存的所述公开信息来作出所述判断。
10

50. 根据权利要求 47 的位置信息通知装置，其特征在于所述通知允许/不允许判断装置包括：

查询装置，用于向所述移动通信终端进行有关是否可将所述位置信息通知给所述计算机的查询；以及
15

判断装置，用于根据从所述移动通信终端对所述查询的响应信息来作出所述判断。

51. 根据权利要求 47 的位置信息通知装置，其特征在于：对于移动通信终端，包括终端信息存储装置，用于储存有关是否可在所述移动通信网外公开所述位置信息的终端信息；
20

对于有关要通知所述位置信息的所述移动通信终端，所述通知允许/不允许判断装置通过参考储存在所述终端信息存储装置中的终端信息来作出所述判断。

52. 根据权利要求 47 的位置信息通知装置，其特征在于它包括错误信号传送装置，用于如果经所述通知允许/不允许判断装置判断不允许传送，则将传送错误信号传送到所述移动通信终端或所述计算机，意思是不可以通知所述位置信息。
25

53. 根据权利要求 43 的位置信息通知装置，其特征在于包括：

用于将输入屏幕数据传送到所述移动通信终端的输入屏幕传送装置，所述输入屏幕数据用于输入所述移动通信终端的用户可以指定的指定位置信息；以及

5 指定位置信息接收装置，用于从所述移动通信终端接收所述用户输入的所述指定位置信息；

所述第四位置信息通知装置向所述计算机通知所述指定位置信息接收装置所接收的所述指定位置信息，以及所述第四位置信息生成装置所生成的所述位置信息。

10 54. 根据权利要求 43 的位置信息通知装置，其特征在于所述移动通信终端包括用于测量自身位置的位置测量装置；

其中所述位置信息通知装置包括测量位置信息接收装置，用于从所述移动通信终端接收测量位置信息，所述测量位置信息涉及所述位置测量装置测量的所述移动通信终端的位置；

15 所述第四位置信息通知装置向所述计算机通知所述测量位置信息接收装置接收的所述测量位置信息，以及所述第四位置信息生成装置生成的所述位置信息。

20 55. 根据权利要求 25、29、31 和 43 中的任一权利要求的位置信息通知装置，其特征在于所述计算机是一种信息提供服务器，用于为所述移动通信终端提供与所述移动通信终端的位置相关的位置相关信息。

56. 根据权利要求 25、29、31 和 43 中的任一权利要求的位置信息通知装置，其特征在于所述移动通信终端是进行无线电话通信的蜂窝电话。

说 明 书

位置信息通知方法与位置信息通知装置

5 技术领域

本发明涉及用来通知移动通信终端的位置信息的一种位置信息通知方法与位置信息通知装置。

技术背景

10 移动终端诸如蜂窝电话的移动通信网能获得一个移动通信终端的当前位置。近年来，已提出多种使用所述移动通信网所获得的位置信息来完成信息提供服务的系统。以个人手持电话系统（PHS）网为例，可确定移动通信终端当前在哪个基站无线区内使用，而且已知一个使用本位置信息提供位置跟踪服务的系统。

15 另外，已提出一种为移动通信终端安装了全球定位系统（GPS）以及使用 GPS 获得的位置信息提供服务的系统。

根据移动通信网所采用的位置检测方法，移动通信终端所获得的位置信息的表示格式各不相同。例如，对一个 PHS 网来说，位置信息是标识使用移动通信终端时所在的基站管理无线区的标识信息
20 （此后称为“基站 ID”），对 GPS 来说，位置信息是通过测量移动通信终端的位置而获得的，格式为经度与纬度。

另一方面，在使用所述位置信息并提供各类服务的计算机系统之间的所需位置信息的表示格式，其精度与通信协议各不相同。

例如，可能有这样的情况，计算机系统应用程序要求以经纬度的表示格式来处理位置信息，或者，可能有这样的情况，需要以对应于管理区的表示格式来获得位置信息。又例如，提供位置跟踪服务的计算机系统要求相对较高精度的位置信息，而提供移动通信终端所在位置的天气预报信息的计算机系统仅要求相对较低精度的位
25 置信息。

置信息。此外，即使移动通信终端方与计算机系统方的位置信息表示格式相同，根据计算机系统应用程序支持的通信协议，计算机系统获得位置信息的方法也各不相同。

因此，只要根据移动通信网与使用位置信息的计算机，位置信息的表示格式与通信协议各不相同，就不能提供处理近年来迅速发

5

展的网络集成的服务。

发明的公开

根据本发明的一个方面，如下所述地检测一个移动通信终端的位置并生成位置信息，如果将位置信息通知第一计算机，那么在生成位置信息时位置信息的表示格式被转换成第一计算机能处理的第一表示格式，另一方面，如果将位置信息通知第二计算机，那么在生成位置信息时位置信息的表示格式被转换成第二计算机能处理的第二表示格式，并且进行通知。因此，可提供一种从位置信息的表示格式角度提供处理网络集成的位置信息的通用平台。

根据本发明的另一方面，在检测移动通信终端位置后，计算机生成并通知具有计算机所要求精度的位置信息。因此，可提供一种从位置信息的精度角度提供处理网络集成的位置信息的通用平台。

此外，根据本发明的另一方面，检测到移动通信终端的位置并生成位置信息，并把位置信息添加到从移动通信终端传送到计算机的数据中，由此将位置信息通知计算机。因此，移动通信终端的位置信息可以不依赖于移动通信终端的技术要求的形式提供给不同的计算机。

此外，根据本发明的另一方面，当接收到计算机请求获取移动通信终端的位置信息的请求信号时，响应该请求信号来检测移动通信终端的位置并生成位置信息，然后将位置信息通知计算机。因此，移动通信终端的位置信息可以不依赖于移动通信终端的技术要求的形式，作为标准接口协议提供给各种计算机。

附图简介

图 1 是说明根据本发明的第一实施例的执行位置信息通知方法的整体网络配置的方框图。

5 图 2 是说明根据本实施例的简化蜂窝电话的配置的方框图。

图 3 是说明根据本实施例的带有 GPS 接收机的蜂窝电话的配置的方框图。

图 4 是说明根据本实施例的简化蜂窝电话网络转换表的示例的格式示意图。

10 图 5 是说明根据本实施例的蜂窝电话网络转换表的示例的格式示意图。

图 6 是说明根据本实施例的移动分组通信网络转换表的示例的格式示意图。

15 图 7 是说明根据本实施例的经度与纬度接收机列表的示例的格式示意图。

图 8 是说明根据本实施例的网关服务器的位置信息提供装置的操作的流程图。

图 9 是说明根据本实施例的变化的网关服务器的位置信息提供装置的操作的流程图。

20 图 10 是说明根据本发明的第二实施例的执行位置信息通知方法的整体网络配置的方框图。

图 11 是说明根据本实施例的区域 ID 转换表的示例的格式示意图。

25 图 12 是说明根据本实施例的分区 ID 转换表的示例的格式示意图。

图 13 是说明根据本实施例的位置信息精度表的示例的格式示意图。

图 14 是说明根据本实施例的网关服务器的位置信息提供装置的

操作的流程图。

图 15 是说明根据本发明的第三实施例的执行位置信息通知方法的整体移动通信系统配置的方框图。

5 图 16 是说明根据本实施例的 IP 服务器传送到移动台的 HTML 格式子菜单数据的一个示例的格式示意图。

图 17 是根据本实施例，根据图 11 所示 HTML 格式子菜单数据在移动台显示的一个屏幕的示意图。

图 18 是说明根据本实施例的网关服务器的配置的方框图。

10 图 19 是说明根据本实施例的网关服务器内提供的 IP 信息数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

图 20 是说明根据本实施例的网关服务器内提供的地区代码表的储存内容的一个示例的格式示意图。

图 21 是说明根据本实施例的 IP 服务器内提供的位置相关信息数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

15 图 22A 与 22B 包括一个说明本实施例的第一具体示例中移动通信系统中的操作流程的流程图。

图 23 是说明根据本实施例的交换台内提供的区内信息表的储存内容的一个示例的格式示意图。

20 图 24 是说明根据本实施例的用户存储器内提供的位置登记数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

图 25 是说明根据本实施例的网关服务器内提供的 ID 数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

图 26A 与 26B 包括说明根据本实施例，根据第二具体示例的移动通信系统的操作流程的流程图。

25 图 27 是说明根据本实施例，根据第二具体示例的移动通信系统的操作流程的流程图。

图 28 是说明根据本实施例的网关服务器内提供的数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

图 29 是说明根据本实施例的网关服务器内提供的数据库的储存内容的一个示例的格式示意图。

完成本发明的最佳方式

5 将参照附图对本发明的实施例进行说明。

在下文，将对以下三个实施例进行说明。

第一实施例：一个实施例，其中，移动通信终端可将位置信息通知给计算机，即使移动通信终端与计算机之间的位置信息的表示格式各不相同。

10 第二实施例：一个实施例，其中，移动通信终端按计算机所要求的精度将位置信息通知给计算机；和

第三实施例：一个实施例，其中，在维护移动通信终端的位置信息的安全性的同时，移动通信终端作为一个标准接口协议将位置信息通知给不同的服务器。

15 然而，应该指出第一至第三实施例只是示例，而且在其技术概念的范围内，本发明可采取不同的实施例。

A: 第一实施例：

20 本发明的第一实施例，要说明一个实施例，其中，移动通信终端可将位置信息通知给计算机，即使移动通信终端与计算机之间的位置信息的表示格式各不相同。

A-1: 第一实施例的配置

首先，要说明第一实施例的配置。

25 (1) 网络的整体配置

图 1 是说明一个与本实施例相关的网络的整体配置的方框图。在图中，标号 10 表示由称作 PHS（个人手持电话系统）的简化蜂窝电话网 12（移动通信网）提供服务的一个简化蜂窝电话（移动通信

终端）。所述简化蜂窝电话 10 可通过执行与所述简化蜂窝电话网 12 的基站 11 的无线通信来接收 PHS 电话通信服务。

标号 20 表示由蜂窝电话网络 22（移动通信网）诸如 PDC（个人数字蜂窝）网提供服务的一个蜂窝电话（移动通信终端）。所述蜂窝电话 20 可通过执行与所述蜂窝电话网 22 的基站 21 的无线通信来接收蜂窝电话通信服务诸如 PDC 服务。所述简化蜂窝电话网 12 与蜂窝电话网 22 通过一个在此处未显示的网关相连，以便在所述两个网络之间可以建立呼叫连接。

标号 30 表示由移动分组通信网 32（移动通信网）提供服务的一个蜂窝电话（移动通信终端）。所述蜂窝电话 30 可通过执行与所述移动分组通信网 32 的基站 31 的无线通信来接收分组通信服务。所述蜂窝电话 30 带有一个 GPS 接收机 34，并且能执行测量操作以获得以经度与纬度表示的位置信息。在以下说明中，在一般涉及上述简化蜂窝电话 10, 20 与 30 的情况，将被称为蜂窝电话 10, 20 与 30.

标号 40 表示一个中继所述移动分组通信网 30 与因特网 70 或其它外部网络之间的数据通信的网关服务器。所述网关服务器 40 带有一个处理上述数据通信中继的数据中继装置 40a 与一个将上述蜂窝电话 10, 20 及 30 的位置信息通知计算机诸如与因特网 70 相连的 IP(信息提供商)服务器 80A, 80B 等的位置信息提供装置 40b (第一位置信息通知装置)。所述位置信息提供装置 40b 带有一个以下予以说明的经度与纬度接收机列表。

标号 50 表示一个获得与储存蜂窝电话 10, 20 及 30 的位置信息的位置测量中心 (第一位置信息生成装置)。例如，所述简化蜂窝电话网 12 经安排，能确定每一个简化蜂窝电话 10 当前位于的基站 11 的无线区。所述位置测量中心 50 获得来自所述简化蜂窝电话网 12 的判断结果，把每一个简化蜂窝电话 10 的标识信息与服务于蜂窝电话的基站 11 的标识信息 (即，基站 ID) 相关联，并把相关联的信息

储存在基站 ID 表 50a 中。

所述蜂窝电话网 22 经安排能确定每一个蜂窝电话 20 当前位于的服务区。服务区是一个包括基站 21 的预定数量的无线区的区域。所述位置测量中心 50 获得来自所述蜂窝电话网 22 的判断结果，把每一个简化蜂窝电话 20 的标识信息与蜂窝电话当前所在的服务区的标识信息（即，区域 ID）相关联，并把相关联的信息储存在区域 ID 表 50b 中。
5

所述移动分组通信网 32 经安排能确定每一个蜂窝电话 30 当前位于的基站 31 的无线区。基站 31 的无线区被所述基站的定向天线划分为局部地区并且每一个局部地区都称作分区。所述位置测量中心 50 获得来自所述移动分组通信网 32 的判断结果，把每一个蜂窝电话 30 的标识信息与蜂窝电话位于的分区的标识信息（即，分区 ID）相关联，并把相关联的信息储存在分区 ID 表 50c 中。
10

此外，所述位置测量中心 50 带有一个按照差分 GPS 方法（D-GPS）执行对所述蜂窝电话 30 的测量值的校正处理的 GPS 校正装置 50d。所述 GPS 校正装置 50d 通过所述移动分组通信网 32 获得所述蜂窝电话 30 的 GPS 测量值，并根据其本身所含有的 GPS 测量值误差容限校正所获得的 GPS 测量值。作为校正结果的经度与纬度信息储存在所述 GPS 校正装置 50d 内的经纬度表（未显示）中，以这种方式就与所述蜂窝电话 30 的标识信息相关联。
15
20

如上所述，根据本实施例，所述蜂窝电话 10、20 与 30 的位置信息以各不相同的表示格式从网络 12、22 与 32 获得。

标号 60 表示一个执行所述位置信息转换的位置信息转换装置（位置信息表示转换装置）。根据以下予以说明的位置信息转换表，所述位置信息转换装置 60 把从所述网络 12、22 与 32 获得不同表示格式的所述蜂窝电话 10、20 与 30 的位置信息转换成可由与因特网连接的计算机诸如 IP 服务器 80A 与 80B 等处理的表示格式的位置信息。由于所述位置信息转换装置 60，请求位置信息的计算机可不考
25

虑表示格式的差异而接收所述蜂窝电话 10, 20 与 30 的位置信息的提供。

所述已获得位置信息的 IP 服务器 80A 与 80B 向所述蜂窝电话 10, 20 与 30 提供与位置信息有关的位置相关信息。

5

(2) 蜂窝电话的配置

接下来，要说明所述蜂窝电话 10, 20 与 30 的配置。

图 2 是说明所述简化蜂窝电话 10 的配置的方框图。在图中，所述简化蜂窝电话 10 包括由总线相互连接的一个控制装置 10A, 一个无线装置 10B 与一个用户接口装置 10C。

所述控制装置 10A 由一个 CPU 与储存器等构成，并且控制所述简化蜂窝电话 10 的每一个装置。所述无线装置 10B 执行与基站 11 的音频信号及不同类型控制信号的无线通信，由此实现无线呼叫。所述用户接口装置 10C 由提供呼叫的音频输入与输出的麦克风与扬声器，用于拨号操作的操作面板，一个液晶显示装置等构成。

所述蜂窝电话 20 的配置与图 2 所示配置相同，因此在此省略其说明。

图 3 是说明所述蜂窝电话 30 的配置的方框图。在图中，所述蜂窝电话 30 包括由总线相互连接的一个控制装置 30A, 一个无线装置 30B 与一个用户接口装置 30C。

所述蜂窝电话 30 与其它蜂窝电话 10 与 20 的不同之处在于无线通信发送的不是所谓的话音呼叫，而是分组数据通信，并且其中配备了 GPS 接收机 34。所述 GPS 接收器 34 根据从卫星接收的信号测量表示所述蜂窝电话位置的纬度与经度。测量到的经纬度值由所述无线装置 30B 传送，如上所述通过所述移动分组通信网 32 发送到位置测量中心 50，再经过 D-GPS 校正。

(3) 位置信息转换表的配置

接下来，参照图 4 至图 6 将说明所述位置信息转换装置 60 内所设的不同类型的位置信息转换表。

5 图 4 是说明简化蜂窝电话网络转换表的一个示例的格式示意图。如图所示，转换表以关联方式保存用作简化蜂窝电话网 12 中的位置信息的基站 ID 及诸如纬度与经度 (X, Y) 或管理区 (1-1-1, Toranomon, Minato-ku) 等信息，这些信息可作为位置信息由计算机例如 IP 服务器 80A 与 80B 等处理。

10 图 5 是格式示意图，说明蜂窝电话网转换表的一个示例。如图所示，所述转换表以关联方式保存了用作蜂窝电话网 22 的位置信息的区域 ID 和诸如经度和纬度(X, Y)或管理区(1-1-1,Toranomon, Minato-ku)等的信息，它们可以作为位置信息由计算机如 IP 服务器 80A 和 80B 等处理。

15 图 6 是格式示意图，说明移动分组通信网转换表的一个示例。如图所示，所述转换表以关联方式保存了用作移动分组通信网 32 的位置信息的分区 ID 和如经度和纬度(X, Y)或管理区(1-1-1,Toranomon, Minato-ku)等的信息，它们可以作为位置信息由计算机如 IP 服务器 80A 和 80B 等处理。

(4) 经度和纬度接收器列表的配置

20 接下来，将参照图 7 说明网关服务器 40 的位置信息提供装置 40b 中所设的经度和纬度接收器列表的配置。

25 图 7 是格式示意图，说明经度和纬度接收器列表的一个示例。如图所示，经度和纬度接收器列表保存可作为位置信息来处理的经度和纬度的计算机列表。在此示例中，它们是 IP 服务器 80A, 80F, 80K 等。虽然未在图 1 中显示，但 IP 服务器 80F 和 80K 都是与因特网 70 连接的计算机。

如果向所述经度和纬度接收器列表中所列的计算机提供位置信息，则位置信息提供装置 40b 将通过查询 GPS 校正装置 50d 内的经

度和纬度表（未显示）所获得的经度和纬度信息按原样提供给请求它的计算机，而不经过位置信息转换装置 60.

A-2: 第一实施例的操作

5 接下来，将说明具有上述配置的实施例的操作。

图 8 是流程图，说明网关服务器 40 的位置信息提供装置 40b 的操作。参照此流程图，下面配合将蜂窝电话的位置信息通知 IP 服务器 80B 的示例说明所述操作。

10 首先，当请求蜂窝电话 30 的位置信息的请求信号从 IP 服务器 80B 传送到网关服务器 40 时，位置信息提供装置 40b 的处理程序进行到步骤 S1。在步骤 S1，位置信息提供装置 40b 通过数据中继装置 40a 接收上述请求信号。所述请求信号中所包含的是 IP 服务器 80B
15 （即所述位置信息的请求者）的标识信息和其位置信息被请求的蜂窝电话 30 的标识信息，位置信息提供装置 40b 从所述请求信号中检测这些标识信息片。

20 接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S2。在步骤 S2，位置信息提供装置 40b 使用请求信号中所包含的 IP 服务器 80B 标识信息作为关键字在图 7 所示的经度和纬度接收器列表中查找有关 IP 服务器 80B 的信息，并判断所述 IP 服务器 80B 是否在所述经度和纬度接收器列表。在图 7 所示的示例中，IP 服务器 80B 不在所述列表中，因此判断结果是“否”。

25 接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S3。在步骤 S3，位置信息提供装置 40b 指定蜂窝电话 30 的标识信息，并向位置测量中心 50 请求所述蜂窝电话 30 的位置信息。当接收到所述请求时，位置测量中心 50 使用所述电话的标识信息作为关键字在分区 ID 表 50c 中查找指定的蜂窝电话的有关信息，读出作为所述蜂窝电话的位置信息的分区 ID，并将所述信息提供给位置信息提供装置 40b。这样，位置信息提供装置 40b 就获得了作为蜂窝电话 30 的位

置信息的分区 ID.

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S4。在步骤 S4，位置信息提供装置 40b 指定所述获得的分区 ID 和所述 IP 服务器 80B 的标识信息，指令位置信息转换装置 60 转换所述位置信息。当接收到所述指令时，位置信息转换装置 60 使用所指定的分区 ID 和 IP 服务器 80B 的标识信息作为关键字查询图 6 中所示的移动分组通信网转换表。这样，位置信息转换装置 60 从移动分组通信网转换表中读出对应于此管理区的分区 ID 的位置信息，所述信息应为 IP 服务器 80B 可以处理的表示格式，然后将所述信息提供给位置信息提供装置 40b。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S5。在步骤 S5，位置信息提供装置 40b 从位置信息转换装置 60 获得蜂窝电话 30 的位置信息（所述信息已经被转换成管理区的表示格式）。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S6。在步骤 S6，位置信息提供装置 40b 将所获得蜂窝电话 30 的位置信息发送到因特网 70 上，其中将 IP 服务器 80B 的标识信息指定为目的地地址。

这样，IP 服务器 80B 就可以获得 IP 服务器 80B 可以处理的管理区表示格式的蜂窝电话 30 的位置信息。

另一方面，在上述示例中，如果是对 IP 服务器 80A 通知蜂窝电话 30 的位置信息（例如），IP 服务器 80A 已在图 7 所示的经度和纬度接收器列表中登记，这样步骤 S2 的判断结果是“是”。在此情况下，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S7。在步骤 S7，位置信息提供装置 40b 指定蜂窝电话 30 的标识信息，并从位置测量中心 50 的 GPS 校正装置 50d 请求所述蜂窝电话 30 的经度和纬度信息。当接收到所述请求时，GPS 校正装置 50d 使用所指定蜂窝电话 30 的标识信息作为关键字查询上述的经度和纬度表，并读出作为所述蜂窝电话 30 位置信息的经度和纬度信息。然后将所述经度和纬度信

息提供给位置信息提供装置 40b。当获得作为蜂窝电话 30 的位置信息的经度和纬度信息时，位置信息提供装置 40b 开始步骤 S6，将所获得的经度和纬度信息传送到 IP 服务器 80A。

再者，虽然已经说明的操作示例是将蜂窝电话 30 的位置信息通知 IP 服务器 80B 或 80A，对于位置信息请求者是其他计算机的情况或位置信息被请求的蜂窝装置属于另一个网络的情况，基本操作也是一样的，只是用于查询的表变更为对应装置标识信息所对应的表。但是，如果处理经度和纬度提供的计算机指定未配备 GPS 接收器的蜂窝装置请求位置信息（经度和纬度信息），则即使查询上述经度和纬度表也无法获得所述蜂窝装置的经度和纬度信息。在此情况下，无法提供经度和纬度信息，结果会向请求计算机发出错误通知。

因此，根据本发明的第一实施例，计算机可以获得位置信息，而无需考虑表示格式的差异，即使是蜂窝装置属于不同网络而导致位置信息的表示格式不同的情况以及所述请求蜂窝装置的位置信息的计算机所能处理的表示格式不同的情况。即，根据第一实施例，可以说可实现位置信息通知的通用平台。

A-3：第一实施例的修改

正如已提到的，本发明不局限于上述实施例；相反，可以进行各种修改。例如，可以对第一实施例进行如下修改。

(1) 网络的安排

网络安排不局限于图 1 所示的。例如，连接的移动通信网不局限于网络 12、22 和 32；相反，其中任何一个都可以被省略，或者再可以连入其他通信网。

例如，上述蜂窝电话网 32 可以是固定通信网以及蜂窝电话 30 可以是固定通信终端或与所述固定通信网连接的移动通信终端。

再者，至于 IP 服务器等计算机所连接的网络，它不局限于因特网；相反可以是内部网，专线或其他网络。

再者，网络上节点的形式不局限于图 1 所示的网关服务器 40，位置测量中心 50 以及位置信息转换装置 60；相反，将哪些功能赋予哪个节点可以随意确定。例如，节点 40 至 60 的所有功能都可由网关服务器 40 来完成，或可以将位置信息提供装置 40b 配置为单独的节点。再者，可以进行这样的安排：位置测量中心 50 将蜂窝电话 10 至 30 的位置信息通知蜂窝电话 10 至 30，蜂窝电话 10 至 30 本身充当网关服务器 40 的位置信息提供装置 40b 和位置信息转换装置 60.

10

(2) 经度和纬度信息的通知

就第一实施例而言，如果存在要向其提供经度和纬度的计算机，请求未配备 GPS 接收器的蜂窝电话 10, 20 和 30 的位置信息（经度和纬度信息），则向所述请求计算机发出错误通知：无法提供经度和纬度信息。

但是，本发明不局限于这样的安排；相反，可以进行如下安排：如果无法通过 GPS 获取经度和纬度信息，位置信息提供装置 40b 向计算机提供通过查询表 50a 至 50c 所获得的经度和纬度信息。

20

图 9 是流程图，说明具有这种安排的网关服务器 40 的位置信息提供装置 40b 的操作。参照此流程图，下面说明针对如下示例的操作：将未配备 GPS 接收器的蜂窝电话 20 的位置信息通知可以处理经度和纬度表示格式的位置信息的 IP 服务器 80A.

25

首先，当请求蜂窝电话 20 的位置信息的请求信号从 IP 服务器 80A 传送到网关服务器 40 时，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S11. 在步骤 S11，位置信息提供装置 40b 通过数据中继装置 40a 接收上述请求信号。所述请求信号中所包含的是 IP 服务器 80A（即所述位置信息的请求者）的标识信息和位置信息被请求的蜂窝电话 30 的标识信息，位置信息提供装置 40b 从所述请求信号中检测

这些标识信息片。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S12。在步骤 S12，位置信息提供装置 40b 指定蜂窝电话 20 的标识信息，并从位置测量中心 50 请求所述蜂窝电话 20 的位置信息；当接收到所述请求时，位置测量中心 50 使用所指定蜂窝电话 20 的标识信息作为关键字查询区域表 50b，并读出作为蜂窝电话 20 位置信息的所述区域 ID，将所述信息提供给位置信息提供装置 40b。这样，位置信息提供装置 40b 就获得了作为蜂窝电话 30 的位置信息的区域 ID。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S13。在步骤 S13，位置信息提供装置 40b 指定所获得的区域 ID 和 IP 服务器 80A 的标识信息，并指令位置信息转换装置 60 转换所述位置信息。当接收到所述指令时，位置信息转换装置 60 使用所指定的区域 ID 和 IP 服务器 80A 的标识信息作为关键字查询图 5 中所示的蜂窝电话网转换表。这样，位置信息转换装置 60 读出对应于此区域 ID 的经度和纬度位置信息，所述信息应为 IP 服务器 80A 可以处理的表示格式，然后将所述信息提供给位置信息提供装置 40b。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S14。在步骤 S14，位置信息提供装置 40b 从所述位置信息转换装置 60 获取蜂窝电话 20 的已转换成经度和纬度表示格式的位置信息。

接下来，位置信息提供装置 40b 的处理流程进行到步骤 S15。在步骤 S15，位置信息提供装置 40b 将所获得的蜂窝电话 20 位置信息发送到因特网 70 上，其中指定所述 IP 服务器 80A 的标识信息为目的地地址。

这样，IP 服务器 80A 就可以获得未配备 GPS 接收器的蜂窝电话 20 的，可以处理的经度和纬度表示格式的位置信息。

(3) 位置信息通知操作的安排

就第一实施例而言，进行如下安排：执行位置信息的通知，以

响应来自计算机诸如 IP 服务器 80A 和 80B 一侧的位置信息请求，但是本发明不局限于此；相反，可以进行如下安排：（例如）网关服务器 40 将位置信息通知 IP 服务器 80A 和 80B，以响应来自蜂窝装置的通知请求，或者网关服务器 40 随意地将位置信息通知 IP 服务器 80A 和 80B。

5 (4) 位置信息通知的接收器

就第一实施例而言，其示例是针对如下情况的：通知蜂窝装置 10, 20 和 30 的位置信息是发到网络 12, 22 和 32 以外的网络所连接的计算机诸如 IP 服务器，但是本发明不局限于此；相反，可以进行如下安排：这些蜂窝装置的位置信息并不通知蜂窝装置 10, 20 和 30 自己，而是将所述位置信息通知其他蜂窝装置。再者，可以对网络 12, 22 和 32 内的预定节点进行通知，而不是蜂窝电话 10, 20 和 30。即，权利要求书范畴内的术语“预定计算机”是包括网络内的这些蜂窝装置和节点的概念。

10 B: 第二实施例

接下来，根据本发明的第二实施例，提出按计算机要求的精度通知位置信息的安排。将配合如下示例说明本实施例：将根据第一实施例的移动分组通信网 32（移动通信网）中所包括的蜂窝电话 30（移动通信终端）的位置信息通知到计算机。

15 B-1: 第二实施例的配置

20 (1) 首先，要说明第二实施例的配置。

图 10 是说明有关第二实施例的整体网络配置的方框图。在附图中，与上述第一实施例相同的配置将以相同的标号表示，而将省略其说明。第二实施例区别于第一实施例，在于位置测量中心 51（第二位置信息生成装置），位置信息转换装置 61（第二位置信息

生成装置) 和位置信息提供装置 40c (第二位置信息通知装置)，下面将作相应的说明。

如上所述，位置测量中心 51 将蜂窝电话 30 的标识信息与所述蜂窝电话 30 所在的服务地区的分区 ID 相关联，并储存在分区 ID 表 50c 中。再者，位置测量中心 51 获取蜂窝电话 30 所在的服务地区的分区 ID，并将蜂窝电话 30 的标识信息与所述蜂窝电话 30 所在的服务地区的区域 ID 相关联，并储存在区域 ID 表中。获取所述区域 ID 的操作是通过将各个分区 ID 与包含所述分区 ID 的服务地区的区域 ID 预先相关联来完成的。

位置信息转换装置 61 根据下面要说明的位置信息转换表将所述蜂窝电话 30 的位置信息转换成与因特网连接的 IP 服务器 90A 至 90C 的计算机所要求精度的位置信息。由于位置信息转换装置 61，请求获取位置信息的每个计算机都可以接收蜂窝电话 30 的位置信息，而无需考虑所要求精度的差异。

这样，当 IP 服务器 90A 至 90C 已获得位置信息时，将有关所述位置信息的位置相关信息提供给蜂窝电话 30。

(2) 位置信息转换表的配置

接下来，将参照图 11 和图 12 说明位置信息转换装置 61 中所设的各种位置信息转换表。

图 11 是格式示意图，说明低精度转换表的一个示例。如图所示，所述低精度转换表以关联的方式保存区域 ID (例如，AREA001) 和所述地区 ID 所表示的服务地区的地区名 (例如，East Tokyo)。

图 12 是格式示意图，说明中精度转换表的一个示例。如图所示，所述转换表以关联的方式保存区 ID (例如，SEC001) 和所述区 ID 所表示的分区的地区名 (例如，1 Chome, Toranomon, Minato-ku, Tokyo)。

(3) 位置信息提供装置 40c 的配置

接下来，将参照图 13 说明网关服务器 40 的位置信息提供装置 40c 中所设的位置信息精度表的配置。

图 13 是格式示意图，说明位置信息精度表的一个示例。如图所示，所述位置信息精度表保存与计算机(如，IP 服务器 90A,90B,90C 等) 所要求位置信息精度相关的信息。

在此示例中，IP 服务器 90A 是这样的服务器：(例如) 执行到用户的目的地点的路由导航服务或执行位置跟踪服务，相应地要求 10 米左右的误差容限的高精度位置信息。所述高精度位置信息相当于蜂窝电话 30 所配备的 GPS 接收器 34 所获得的位置信息。

IP 服务器 90B 是这样的服务器：(例如) 提供用户所在乡镇区域的镇信息，相应地要求数百米左右的误差容限的中精度位置信息。中精度位置信息相当于蜂窝电话 30 所在分区的分区 ID 所对应的位置信息。

IP 服务器 90C 是这样的服务器：(例如) 提供用户所在区域的天气预报信息，相应地只要求数公里到数十公里左右的误差容限的低精度位置信息。低精度位置信息相当于蜂窝电话 30 所在服务地区的地区 ID 所对应的位置信息。

如果要将位置信息提供给所述位置信息精度表中所列计算机，则位置信息提供装置 40c 指定高精度到低精度中的一种精度值，这些精度值以与所述计算机相关联的方式保存的，并指令位置信息转换装置 60 执行位置转换。

B-2: 第二实施例的操作

接下来，将说明具有上述配置的第二实施例的操作。

图 14 是流程图，说明网关服务器 40 的位置信息提供装置 40c 的操作。参照此流程图，下面将配合位置信息提供装置 40c 将蜂窝电话的位置信息通知 IP 服务器 80A 的示例说明所述操作。

首先，当请求蜂窝电话 30 的位置信息的请求信号从 IP 服务器 90A 传送到网关服务器 40 时，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa1。在步骤 Sa1，位置信息提供装置 40c 通过数据中继装置 40a 接收上述请求信号。所述请求信号中所包含的是 IP 服务器 90A (即所述位置信息的请求者) 的标识信息和位置信息被请求的蜂窝电话 30 的标识信息，位置信息提供装置 40c 从所述请求信号中检测这些标识信息片。

接下来，位置信息提供装置 40c 进行到 Sa2。在步骤 Sa2，位置信息提供装置 40c 指定蜂窝电话 30 的标识信息，并向位置测量中心 51 请求所述蜂窝电话 30 的位置信息。当接收到所述请求时，位置测量中心 51 使用所指定的蜂窝电话 30 的标识信息作为搜索关键字查询分区 ID 表 50c，并读取作为所述蜂窝电话 30 的位置信息的分区 ID。然后，所述分区 ID 就被提供给位置信息提供装置 40c。这样，位置信息提供装置 40c 获得作为所述蜂窝电话 30 的位置信息的所述分区 ID。

接下来，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa3。在步骤 Sa3，位置信息提供装置 40c 使用请求信号中所包含的 IP 服务器 90A 的标识信息作为搜索关键字查询作为示例的图 13 所示位置信息精度表，从而获得所述 IP 服务器 90A 所要求的位置信息的精度。

接下来，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa4。在步骤 Sa4，位置信息提供装置 40c 查询步骤 Sa2 中获得位置信息的精度和步骤 Sa3 中获得的位置信息的精度，并判断是否需要进行位置信息的转换。具体为，如果从位置测量中心 51 所获得的蜂窝电话 30 的位置信息的精度与 IP 服务器 90A 所要求的精度相同，则作出判断：无需转换所述位置信息。另一方面，如果从位置测量中心 51 所获得的蜂窝电话 30 的位置信息的精度比 IP 服务器 90A 所要求的精度低，则作出判断：需要转换所述位置信息。

此处，从位置测量中心 51 获得的蜂窝电话 30 的位置信息的精

度是中精度，而 IP 服务器 90A 要求的精度是高精度，于是作出判断：有必要转换位置信息，流程沿“是”的方向进行。

接下来，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa5。

在步骤 Sa5，位置信息提供装置 40c 指定蜂窝电话 30 的标识信息和 IP 5 服务器 90A 所要求的位置信息的精度(高精度)，然后指令位置信息转换装置 61 转换所述位置信息。当接收到所述指令时，位置信息转换装置 61 指定所述蜂窝电话 30 的标识信息并从位置测量中心 51 的 GPS 校正装置 50d 请求所述蜂窝电话 30 的高精度位置信息（经度和纬度信息）。当接收到此请求时，GPS 校正装置 50d 以所指定的蜂窝电话 10 30 的标识信息作为搜索关键字查询经度和纬度表（未显示），从而读出作为蜂窝电话 30 的位置信息的经度和纬度信息。然后，将所述经度和纬度信息从位置测量中心 51 提供给位置信息转换装置 61。

接下来，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa6。在步骤 Sa6，位置信息提供装置 40c 从位置信息转换装置 61 获得所述 15 高精度位置信息。

再者，位置信息提供装置 40c 的处理流程进行到步骤 Sa7，将蜂窝电话 30 的高精度位置信息发送到因特网 70 上，并指定 IP 服务器 90A 的标识信息作为目的地地址。

这样，IP 服务器 90A 就可以获得精度符合其要求的蜂窝电话 30 20 的位置信息。

另一方面，在上述的示例中，如果将蜂窝电话 30 的位置信息通知 IP 服务器 90B（例如），步骤 Sa2 从位置测量中心 51 获得的位置信息的精度与 IP 服务器 90B 所要求的位置信息精度匹配，这样步骤 Sa4 的判断结果是“否”。在此情况下，位置信息提供装置 40c 的 25 处理流程进行到步骤 Sa7，将从位置测量中心 51 获得的蜂窝电话 30 位置信息发送到 IP 服务器 90B，而进行不更改。

这样，根据本发明的第二实施例，即使在计算机要求的位置信息的精度不同的情况中，计算机也可以获得位置信息，而无需顾虑

这种精度的差异，从而，得以实现用于位置信息通知的通用平台。

B-3：第二实施例的修改

正如已经提及的，本发明不局限于上述第二实施例；相反，
5 可以进行各种修改。例如，可以就第二实施例进行如下的修改。

(1) 网络的安排

网络的安排不局限于图 10 所示的。

例如，上述的蜂窝电话网 32 可以是固定通信网，而蜂窝电话
10 30 可以是固定通信终端或与所述固定通信网连接的便携通信终端。

再者，至于计算机诸如 IP 服务器等所连接的网络，所述网络
不局限于因特网；相反，可以使用内部网，专线或其他网络。

(2) 网络上节点的安排

再者，网络上节点的安排不局限于第二实施例所具有的，蜂
窝电话 30，网关服务器 40，位置测量中心 51 以及位置信息转换装
置 61；相反确定将那些功能赋予那个节点是随意的。例如，节点 40，
51 和 61 的所有功能可以全部由网关服务器 40 来处理，或者可以将
位置信息提供装置配置成一个单独的节点。

再者，可以进行这样的安排，其中的蜂窝电话 30 充当网关服
务器 40 的位置信息提供装置 40c 和位置信息转换装置 61。下面将对
20 这种安排予以说明。

除 GPS 接收器 34 外，蜂窝电话 30 还具有位置信息接收装置
(未显示)。所述位置信息接收装置向分组通信网 32 请求传送自己
25 位置信息，并且具有接收网络 32 传送来的位置信息的功能。从网络
32 传送来的位置信息是对应于分区 ID 的中精度的位置信息或基于区
域 ID 的低精度的位置信息。

首先，蜂窝电话 30 将请求路由导航服务的请求信号传送到 IP
服务器 90A。作为对所述请求信号的响应，IP 服务器 90A 将其所要

求的位置信息的精度（例如，高精度位置信息）通知蜂窝电话 30。

作为对所述通知的响应，蜂窝电话 30 获得它自己的位置信息。获取所述位置信息的缺省操作是通过蜂窝电话 30 指令 GPS 接收器 34 以获取含有高精度经度和纬度的位置信息。

5 然后，蜂窝电话 30 转换基于 IP 服务器 90A 所通知的精度的位置信息。此处，通知的精度是高精度的经度和纬度，所以从 GPS 接收器 34 获得的位置信息被告知 IP 服务器 90A，而无需转换经度和纬度位置信息。

10 另一方面，在上述示例中，如果蜂窝电话 30 从 IP 服务器 90C 请求天气预报，IP 服务器 90C 所指定的位置信息精度是低精度，这样蜂窝电话 30 向移动分组通信网 32 发送请求，获取传送到 IP 服务器 90C 的低精度位置信息

(3) 位置信息通知操作的安排

15 就第二实施例而言，其安排是通过响应来自计算机诸如 IP 服务器 90A 至 90C 等一侧的位置信息请求来完成位置信息的通知，但是本发明并不局限于此；相反，可以进行如下的安排：例如通过响应来自蜂窝电话 30 的通知请求来进行通知，或者由网关服务器 40 随意进行通知。

20 (4) 位置信息通知接收器

就第二实施例而言，其示例是针对如下情况的：将蜂窝电话 30 的位置信息通知与移动分组通信网 32 外诸多网络连接的计算机诸如 IP 服务器 90A 至 90C 等，但是本发明并不局限于此；相反，可以进行如下安排：将蜂窝电话 30 的位置信息通知另一个蜂窝电话（未显示）。再者，可以向所述移动分组通信网 32 内的预定节点通知，而不是向另一个蜂窝电话通知。即，权利要求范畴内的术语“预定计算机”是一个包括所述移动分组通信网 32 内的其他蜂窝电话和节点

的概念。

C: 第三实施例

接下来，就本发明的第三实施例而言，将其安排予以说明，其特点是将位置信息通知作为标准接口协议的各种服务器，同时维护所述移动通信终端的位置信息的安全性。

对于本第三实施例的具体示例，有：1. 第一个具体示例，将位置信息以及从移动台传送来的数据信号通知服务器；2. 第二个具体示例，将位置信息通知服务器以响应所述服务器的请求；现在依次对它们进行说明。

C-1: 第一具体示例

C-1-1 第一具体示例的配置

首先，说明第一具体示例的配置。

(1) 系统的整体配置

图 15 是说明与第一具体示例相关的移动通信系统的整体配置的方框图。

此移动通信系统包括移动台 100，移动电话网 200，移动分组通信网 300，因特网 400，IP 服务器 500A，500B 等。在此第一具体示例中，上述移动分组通信网 300 和移动电话网 200 将被通称为移动通信网。

移动台 100（移动通信终端）是象蜂窝电话或 PHS 的移动通信终端，它接收移动电话网 200 的呼叫服务和移动分组通信网 300 的分组通信服务。所述移动台 100 包括允许用户打语音电话的音频输入/输出装置，完成与所述移动通信网的基站的无线通信的无线装置，配置了液晶屏等的信息显示装置，完成信息输入操作诸如数字输入和字符输入等的操作装置，以及控制各个装置的内置微计算机。

再者，移动台 100 具有文档数据查看软件（即所谓的浏览器），

以显示由信息提供商（下文简称为 IP）通过移动分组通信网 300 输送来的基于 HTML（超文本标记语言）格式数据（下文称为 HTML 数据）的交互屏幕。

5 移动电话网 200（移动通信网）是用于对移动台 100 提供通信服务的通信网，而移动台 100 可以通过所述移动电话网 200 或通过所述网络 200 以及固定电话网（未显示）接收呼叫服务。

移动电话网 200 配置有基站 210，交换台 220，主储存器 230 以及将它们连接的通信线路等。

10 大量的基站 210 以预定的间隔建在呼叫服务区内，每个基站 210 具有一个基站 ID。基站 210 完成与存在于各种无线通信区内的移动台 100 的无线通信。交换台 220 包括多个基站 210，执行这些基站的无线通信区内所存在移动台 100 的通信线路的交换处理。交换台 220 具有区内信息表 221，用于获取它所包括的基站 210 无线区内所存在移动台 100。

15 主储存器 230，其中已经以数据库的形式登记了用户信息，位置登记信息，话单信息等各种信息。所述位置登记信息是指示移动台 100 所属的所述网络内的区域的信息，储存在位置登记数据库 231。

20 移动分组通信网 300 是对移动台 100 提供分组通信服务的通信网，它配置有上述基站 210，交换台 220，主储存器 230 等，另外还有分组用户处理装置 310，网关服务器 320 以及连接它们的通信线路。所述分组用户处理装置 310 是包括在上述交换台 220 中涉及装置配置的计算机系统，各具有一个唯一的分组用户处理装置 ID。分组用户处理装置 310 从移动台 100 接收分组交换请求，确认所述分组交换请求的有效性，并执行中继分组交换等的处理工作。

25 网关服务器 320 是移动分组网关中继交换台（未显示）中所述设的计算机系统，用于将所述移动分组通信网 300 与其他网络（如因特网 400 等）进行互连，并完成网络之间数据交换的中转，同时

转换多种网络间不同通信协议。具体为，网关服务器 320 完成移动分组通信网 300 的转移协议和因特网 400 的标准通信协议 TCP/IP 之间的相互转换。

5 再者，网关服务器 320 保存有主菜单屏幕数据，用于显示由 IP 服务器 500A、500B 等提供给移动台 100 用户的各种服务的菜单，将所述数据传送到移动台 100 以响应所述移动台 100 的请求。所述主菜单屏幕是 HTML 格式的数据，包括 IP 服务器 500A、500B 等的主机名的 URL 被嵌入所述主菜单项，用于执行对应于所述主菜单项的服务。

10 再者，网关服务器 320 还具有产生指示移动台 100 位置的位置信息的功能。就本实施例而言，网关服务器 320 通过分析从移动台 100 传送到 IP 服务器 500A、500B 等的入局信号来生成所述移动台 100 的位置信息。再者，位置信息可以使用上述区内信息表 221 或位置登记数据库 231 来生成，但是这种技术将不在第一具体示例中运用；
15 这些技术将在下面所述的第二具体示例中运用。稍后将说明网关服务器 320 的配置和位置信息生成操作的细节。

20 IP 服务器 500A、500B 等是由 IP 运营的服务器系统，它将以 HTML 格式数据的形式提供给用户的信息发送到因特网 400 上。在第一具体示例中，IP 服务器 500A、500B 等是根据移动台 100 的位置向移动台 100 提供位置相关信息的服务器，它具有位置相关信息数据库 510A、510B 等，其中储存了各种位置相关信息。IP 服务器 500A、500B 等根据网关服务器 320 通知的移动台 100 位置信息搜索位置相关信息数据库 510A、510B 等，并将所获得的位置相关信息作为搜索结果通过因特网 400 等发送到移动台 100。

25 再者，IP 服务器 500A、500B 等储存 HTML 格式的子菜单屏幕数据，所述数据用于显示它所执行的服务的用户菜单，当移动台 100 访问 IP 服务器 500A、500B 等时，所储存的子菜单屏幕就被传送到所述移动台 100。

现在，将说明有关 HTML 数据的配置，所述 HTML 数据是子菜单屏幕数据。

图 16 是说明 IP 服务器 500A, 500B 等传送到移动台 100 的 HTML 格式的子菜单屏幕数据的一个示例的示意图；图 17 是根据所述屏幕数据在移动台 100 上显示子菜单屏幕的示意图。

如图 11 所示，子菜单包括（例如）“餐馆信息”，“影视剧场信息”，“博物馆信息”，“跟踪信息提供的登记”等等。

这些子菜单项中，“餐馆信息”，“影视剧场信息”以及“博物馆信息”用于根据移动台 100 的位置信息为所述移动台 100 的用户提供餐馆信息等。各子菜单项都具有嵌入此处的对应超文本链接文本字符串。

例如，如果用户选择图 17 所示的子菜单屏幕中的“餐馆信息”，嵌入“餐馆信息”中的超文本链接文本字符串

“<http://xxx.co.jp/cgibin/restaurant.cgi?area=NULLAREA>”（见图 16）就会通过网关服务器 320 等被传送到主机名“xxx.co.jp”所指的 IP 服务器 500A, 500B 等中的一台服务器。

预定数据字符串“NULLAREA”包含在所述超文本链接文本字符串的结尾，所述数据字符串“NULLAREA”将被替换为网关服务器 320 中的移动台 100 位置信息，并传送到所述主机名所指的 IP 服务器 500A, 500B 等，下文将称之为“位置信息替换数据字符串”。

现在，下面将在所述的第二具体示例中说明图 16 中所示“跟踪信息提供的登记”服务内容和嵌入其中的超文本链接字符串“<http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?uid=NULLID>”。

(2) 网关服务器 320 的配置

接下来，将说明网关服务器 320 的配置。

图 18 说明网关服务器 320 的配置的方框图。

网关服务器 320 由接口装置 321（接收装置和传送装置）、用户信息管理装置 322、数据发布管理装置 323（第三位置信息通知装

置、接收装置、传送装置、检测装置、替换装置、通知允许/不允许判断装置、查询装置、判断装置以及错误信号传送装置）、IP 服务器信息管理装置 324（公开信息存储装置）、位置信息生成装置 325（第三位置信息生成装置）以及将它们互连的总线 326 等。

5 接口装置 321 充当网络间的接口，如执行其他网络（如移动分组通信网 300 和因特网 400）之间的协议转换。

用户信息管理装置 322 储存和管理通过查询上述主储存器 230 获得的用户信息。

10 数据发布管理装置 323 管理移动台 100 之间，移动台 100 和其他网络（如因特网 400）之间，或者移动台 100 和 IP 服务器 500A、500B 等之间的数据发布处理，还完成以移动台 100 的位置信息替换从所述移动台 100 传送来的数据中检测到的预定数据字符串的功能，稍后将予以说明。再者，数据发布管理装置 323 储存上述主菜单屏幕数据，并响应移动台 100 的请求信号将所述屏幕数据传送到所述移动台 100。除用于提供有关移动台 100 位置的位置相关信息的“位置相关信息服务”外，所述主菜单项还包括完成新闻发布功能的“新闻发布服务”等。

15 现在，移动台 100 访问 IP 服务器 500A, 500B 等有两种方法：一种方法：用户从移动台 100 上显示的主菜单屏幕中选择所需主菜单项；另一种方法：用户使用移动台 100 的小键盘直接输入期望 IP 服务器 500A, 500B 等的 URL。

20 首先，如果用户从移动台 100 上显示的主菜单屏幕中选择主菜单项，其安排则是，当移动台 100 将包含有嵌入所述主菜单的 URL 的请求信号传送到网关服务器 320，网关服务器 320 的数据发布管理装置 323 根据包含在所接收到请求信号中的 URL 的主机名访问 IP 服务器 500A, 500B 等中的一台服务器。

25 再者，如果用户直接将用户期望访问的 IP 服务器 500A, 500B 等的 URL 输入移动台 100，其安排则是，当移动台 100 将包含输入

的 URL 的请求信号传送到网关服务器 320，网关服务器 320 的数据发布管理装置 323 根据包含在所接收到请求信号中的 URL 的主机名访问 IP 服务器 500A, 500B 等中的一台服务器。

一旦移动台 100 通过上述一种方法访问 IP 服务器 500A, 500B 等其中之一，IP 服务器 500A, 500B 等其中之一将所储存子菜单屏幕传送到移动台 100，如上所述。
5

IP 服务器信息管理装置 324 具有储存有关 IP 服务器 500A, 500B 等的信息的 IP 信息数据库 327，并完成所述信息的登记，更新等操作。上述数据发布管理装置 323 查询所述 IP 信息数据库 327，并将移动台 100 的位置信息传送到 IP 服务器 500A, 500B 等。下面将说明 IP 信息数据库 327 的配置。
10

如下所述，位置信息生成装置 325 生成移动台 100 的位置信息。

从移动台 100 传送到 IP 服务器 500A, 500B 等的入局信号包括（例如）作为信号目的地的 IP 服务器 500A, 500B 等的 URL，始发移动台 100 的移动台 ID 等。再者，在入局信号通过诸多装置在移动通信网内中继的过程中，各个装置的 ID 会添加到所述信号中。即，在传送来自移动台 100 的入局信号的同时，基站 210 处的接收操作会添加所述基站的 ID，然后，分组用户处理装置 310 处的接收操作会添加所述分组用户处理装置 310 的分组用户处理装置 ID。
15

相应地，当网关服务器 320 从移动台 100 接收到入局信号时，信号包含目的地 IP 服务器 500A, 500B 等其中之一的 URL，移动台 ID，基站 ID，以及分组用户处理装置 ID。位置信息生成装置 325 可以通过分析 ID 信息等确定哪个移动台在哪个基站 210 无线通信区。
20

位置信息生成装置 325 具有地区代码表 328，它以关联方式储存基站 ID 和所述基站 ID 的基站所在地区的地区代码。位置信息生成装置 325 以移动台 100 所在地区的基站 ID 作为搜索关键字搜索地区代码表 328，作为搜索结果的地区代码和上述移动台 100 的移动台 ID 被作为移动台 100 的位置信息提取。
25

(3) IP 信息数据库 327 的配置

接下来，将说明 IP 服务器信息管理装置 324 中所设的 IP 信息数据库 327 的配置。

5

图 19 显示的是 IP 信息数据库 327 的数据格式示意图。

如图所示，对于每个“IP 服务器名”，都有如“主机名”、“服务名”、“位置信息公开标志”、“用户同意标志”等信息储存在每个服务器的 IP 信息数据库 327 中。

10

位置信息公开标志设为 ON，表示移动台 100 的位置信息对 IP 服务器 500 公开（即 IP 服务器 500 可以获取所述移动台 100 的位置信息）。

例如，在附图中，IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 是提供位置相关信息提供服务的 IP 服务器，而 IP 服务器 500B 是执行综合信息服务的 IP 服务器。

15

现在，综合信息意味着不特定指个别的领域，综合信息提供服务是向移动台 100 提供不依赖所述移动台 100 的位置信息的广泛领域的信息的服务。综合信息提供服务的例子是全国性的新闻发布服务等。另一方面，位置相关信息提供服务是提供与基于移动台 100 的位置的个别地区相关的信息的服务，如提供餐馆信息等地服务，如上所述。

20

相应地，如图所示，IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 是可以获取位置信息的 IP 服务器（即，IP 服务器 500A 和 IP 服务器 500B 接收位置信息的公开），因此其位置信息公开标志设为 ON。另一方面，IP 服务器 500C 是不获取移动台 100 的位置信息的服务器（IP 服务器 500C 不接收位置信息的公开），因此，其位置信息公开标志被设为 OFF。

25

作为移动台 100 的位置信息的公开对象的 IP 服务器 500 中，用户同意标志对于公开位置信息时需要移动台 100 的用户同意的 IP

服务器 500 被设为 ON.

有些情况中，用户不希望他/她自己的位置信息被他人知道，此时设置用户同意标志以防止移动台 100 的位置信息违用户所愿而向 IP 服务器 500A, 500B 等公开。

5 相应地，在接收位置信息公开的 IP 服务器 500 中，存在可以无条件（即无需用户同意）获取移动台 100 的位置信息的 IP 服务器（附图中所示的 IP 服务器 500B），也存在只有用户同意的情况下才可以获取所述位置信息的 IP 服务器（附图中所示的 IP 服务器 500A）。

10 现在，对于未在 IP 信息数据库 327 中登记的 IP 服务器 500，没有用作这种公开标准的标识信息等，但是，网关服务器 320 确定位置信息公开标志对于未在 IP 信息数据库 327 中登记的所述 IP 服务器 500 被设为 OFF（即不接收位置信息的公开）。

(4) 地区代码表 328 的配置

15 接下来，将说明位置信息生成装置 325 中的地区代码表 328。

图 20 是地区代码表 328 的数据格式示意图。

地区代码表 328 以对应的方式储存了可以获取以作为指示移动通信网内位置的信息的“基站 ID”和建在所述网络外的 IP 服务器 500A, 500B 等可以获取以作为指示位置的信息的“地区代码”。

20 例如，附图中所示的基站 ID 组“BS001-BS005”大约相当于地区 1-Chome, Shibuyaku, Tokyo，指示 1-Chome, Shibuya-ku, Tokyo 的地区代码“CODE001”相应地对应于所述基站组而储存。

(5) 位置相关信息数据库 510 的配置

25 接下来，将以位置相关信息数据库 510A 为例，将说明 IP 服务器 500A, 500B 等中所设的位置相关信息数据库 510A, 510B 等。

图 21 是位置相关信息数据库 510A 的格式示意图。

所述位置相关信息数据库 510A 储存了每个地区的“地区代

码”，以及对应于各个地区代码的“地方名”和“位置相关信息”。

现在，可以设计各种用于划分地区的标准，如按照管理区（如镇名和市名）、按照邮编、按照经度和纬度等等。在附图中，地区代码"CODE001"表示"I-Chome, Shibuya-ku"，一个管理区；象"1-Chome, Shibuyaku"中“建筑”（如“餐馆”、“电影院”、“博物馆”）、“地址”、“电话号码”、“事件”等储存在位置相关信息数据库 510A.

C-1-2: 第一具体示例的操作

接下来将参照图 22A 和 22B 的流程图说明具有上述配置的第一具体示例的操作。

首先，用户从移动台 100 上所显示的主菜单屏幕选择所需主菜单项，或用户直接将所需 IP 服务器 500A, 500B 等的 URL 输入移动台 100，从而访问 IP 服务器 500A, 500B 等其中之一（此处，IP 服务器 500A（主机名：xxx.co.jp））。接下来，IP 服务器 500A 将所储存的子菜单屏幕数据（例如，图 16 所示的屏幕数据）通过网关服务器 320 传送到所述移动台 100，而移动台 100 接收到所述数据并显示它们，从而开始附图所示的处理过程。

在步骤 SP1，一旦用户从移动台 100 所显示的子菜单项中选择所需菜单项（例如，图 17 中所示的“餐馆信息”），移动台 100 将包含嵌入所选菜单项的"http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi?area=NULLAREA"的请求信号传送到网关服务器 320。

在步骤 SP3，网关服务器 320 通过基站 210 等接收请求信号。

在步骤 SP5，网关服务器 320 判断所接收的请求信号的超链接文本字符串中是否包含位置信息替换数据字符串"NULLAREA"。如果判断结果是“否”（即，如果无位置信息替换数据字符串），则流程进行到步骤 SP7；网关服务器 320 根据所接收请求信号的超链接

文本字符串中包含的主机名访问 IP 服务器 500A, 500B 其中之一等，随后按照用户进行的操作在移动台 100 与 IP 服务器 500A, 500B 等之间进行数据中继处理。

另一方面，如果步骤 SP5 的判断结果是“是”（即，如果存在位置信息替换数据字符串），则流程进行到步骤 SP9；网关服务器 320 查询所述超链接本文字符串中包含的主机名，然后判断主机名所指的 IP 服务器 500A 是否要接收位置信息的公开。如上所述，通过查询 IP 信息数据库 327 内位置信息公开标志的设置状态（ON 或 OFF）来判断。

如果在步骤 SP9 判断结果是 OFF（即如果 IP 服务器 500A 不是位置信息公开的对象），则流程进行到步骤 SP11，网关服务器 320 向移动台 100 传送一个无法传送通知，以通知位置信息无法传送到 IP 服务器 500A。

随后在步骤 SP13，移动台 100 接收无法传送通知，并通过在液晶显示屏上显示该通知把该结果通知用户。

另一方面，如果在步骤 SP9 判断结果是 ON（即如果 IP 服务器 500A 要接收公开位置信息），则流程进行到步骤 SP15，网关服务器 320 判断在向 IP 服务器 500A 公开位置信息时是否需要移动台 100 的用户同意。如上所述，所述判断是参照 IP 信息数据库 327 内用户同意标志的设置状态（ON 或 OFF）作出的。

如果在步骤 SP15 判断结果是 OFF（即如果无需用户同意），则流程进行到步骤 SP17。

另一方面，如果在步骤 SP15 判断结果是 ON（即如果需要用户同意），则流程进行到步骤 SP19，网关服务器 320 向移动台 100 传送输入屏幕数据以便从用户处获得传送位置信息的同意。

随后在步骤 SP21，移动台 100 接收并解释输入屏幕数据，并将其显示在液晶显示屏上。

在步骤 SP23，移动台 100 接受用户有关允许/禁止内容的输入。

在步骤 SP25，移动台 100 把用户输入的输入信息传送到网关服务器 320.

在步骤 SP27，网关服务器 320 接收所述输入信息。

随后在步骤 SP29，解释与允许/禁止内容相关的输入信息，并且作出关于是否向 IP 服务器 500A 传送位置信息的判断。

如果判断结果为“否”，（即如果位置信息不可传送到 IP 服务器 500A），则流程进行到步骤 SP31，网关服务器 320 向移动台 100 传送一个无法传送通知，以通知位置信息无法传送到移动台 100.

随后在步骤 SP33，移动台 100 接收无法传送通知，并把该通知显示在液晶显示屏上。用户可以查看所述显示内容以确认未传送位置信息。

另一方面，如果步骤 S29 判断结果是“是”（即如果位置信息可传送到 IP 服务器 500A），则流程进行到步骤 SP17，网关服务器 320 生成移动台 100 的位置信息。即如上所述，网关服务器 320 首先提取包含在请求信号内的基站 ID，把提取的基站 ID 作为搜索关键字，搜索地区代码表 328，获得对应于所述基站 ID 的地区代码（在此处为“CODE001”），并把该地区代码用作移动台 100 的位置信息。

在步骤 SP35，网关服务器 320 用移动台 100 的位置信息“CODE001”替代请求信号内的位置信息替代数据字符串“NULLAREA”，并把包含替代位置信息的超链接文本字符串，即“http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi?area_CODE001”作为请求信号传送到基于主机名“xxx.co.jp”的 IP 服务器 500A.

在步骤 SP37，IP 服务器 500A 激活一个位置相关信息应用程序以响应收到的请求信号。然后，从位置相关信息数据库 510A 获得对应于从网关服务器 320 接收的位置信息 (CODE001) 的位置相关信息（餐馆信息），并且根据请求信号中所含的移动台 ID，通过因特网 400 把上述位置相关信息传送到移动台 100.

结果，移动台 100 通过网关服务器 320 接收并显示所述位置相关信息，从而实现用户的最终目的。

C-2: 第二具体示例

5 接下来，将说明作为第三实施例的第二具体示例的一个示例，其把移动台 100 的位置信息通知 IP 服务器 500A、500B 等以响应 IP 服务器 500A、500B 等的请求。

C-2-1: 第二具体示例的配置

10 如上所述，就第二具体示例而言，使用交换台 220 的区内信息表 221 和用户存储器 230 的位置登记数据库 231 生成移动台 100 的位置信息。相应地，在下文将详细说明区内信息表 221 和位置登记数据库 231 的配置，还将进一步说明第二具体示例与第一具体示例的不同之处。顺便说一下，其它配置与第一具体示例的配置相同，因而相应地省略其说明。
15

(1) 交换台 220 的区内信息表 221 的配置

图 23 是说明区内信息表 221 所存内容的一个示例的格式示意图。

20 如图所示，区内信息表 221 对应交换台 220 中所含的每个基站 210 储存一个“基站 ID”，以及储存所述基站 ID 所示基站 210 的无线区域中使用的移动台 100 的“移动台 ID”（一般使用移动台 100 的电话号码）。此后，由移动台 ID 和基站 ID 构成的信息将称为区内信息。

25 例如，可看到图中所示的基站 ID “BS001”的无线区域中存在三个移动台 ID “MS0901111111”、“MS0901111122”和“MS0901111130”所表示的移动台 100。此外，在基站 ID “BS002”的无线区域中没有移动台 100，以及在基站 ID “BS003”基站 210 的无线区域中存在一个移动台 ID “MS090101111140”所表示的移动

台 100.

移动台 100 在两基站 210 的无线区域间移动时，在移动台 100 和交换台 220 之间执行切换到各个基站独有的通信信道的处理（所谓的切换），而且在所述切换的同时更新上述区内信息表 221 的区内信息。

每个交换台 220 查询所述区内信息表 221 并管理基站 210 和移动台 100 之间的通信处理。

(2) 用户存储器 230 的位置登记数据库 231 的配置

图 24 是说明位置登记数据库 231 所存内容的一个示例的格式示意图。

现在，由一个交换台 220 所含的多个基站 210 的无线区域所组成的区域将称为“位置登记区”（或一般呼叫区）。所述位置登记区是在移动通信网络内操作的移动台 100 的一个位置登记单元，交换台 220 在所述诸单元中进行移动台 100 的一般呼叫。而且，每个位置登记区有一个位置登记区 ID。

如图所示，位置登记数据库 231 以关联方式储存每个“移动台 ID”和所述每个移动台所在位置登记区的“位置登记区 ID”。由所述“移动台 ID”和“位置登记区 ID”所组成的信息将称为位置登记信息。

例如，在图中，可看到由位置登记区 ID “AREA0001”所表示的位置登记区中存在移动台 ID “MS09011111111”所表示的移动台 100。

(3) IP 服务器 500A、500B 等的配置。

如前文第一具体示例所述，IP 服务器 500A、500B 等储存子菜单屏幕，但第二具体示例中嵌入子菜单项的超链接文本字符串的配置与第一具体示例的不同。

现在，参照图 16 和 17 说明根据第二具体示例的超链接文本字符串的配置。

图 16 和 17 所示的“跟踪信息规则登记”是一个菜单项，用于向 IP 服务器 500A、500B 等登记要跟踪的移动台 100，以执行(例如)定期跟踪移动台 100 位置等的服务。

5 具体来说，使用“跟踪信息规则登记”来向 IP 服务器 500A、500B 等登记移动台 ID 使得 IP 服务器 500A、500B 等定期向网关服务器 320 查询已登记 ID 所表示的移动台 100 的位置信息，并获得所述位置信息。

10 如图 16 所示，超链接文本字符串 <http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?ID=NULLID> 嵌入到菜单项“跟踪信息规则登记”，其中数据字符串“NULLID”包含在该超链接文本字符串的结尾。

15 用户从图 17 所示子菜单屏幕选择“跟踪信息规则登记”时，包含超链接文本字符串 <http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?ID=NULLID> 的请求信号从移动台 100 被传送到网关服务器 320，而且此时预定的数据字符串“NULLID”被网关服务器 320 处的移动台 100 的 ID 替代，并被传送到由主机名所表示的 IP 服务器 500A、500B 等。在下文该预定数据字符串“NULLID”将称为“移动台 ID 替代数据字符串”。

20 此时替代的移动台 100 的 ID 不是由移动台 100 电话号码组成的上述移动台 ID，而是在网关服务器 320 和 IP 服务器 500A、500B 等之间唯一地确定的 ID (以下称为伪 ID)。

25 替代的伪 ID 暂时储存在 IP 服务器 500A、500B 等中，IP 服务器 500A、500B 等经安排，以将指定所述伪 IDR 位置信息请求传送到网关服务器 320。

(4) 网关服务器 320 的配置

接下来将说明网关服务器 320 的配置。

网关服务器 320 包括：第一具体示例中所述的接口装置 321（接收装置）、用户信息管理装置 322、数据分配管理装置 323（接收装置，第四位置信息通知装置、检测装置、替代装置、标识信息添加装置、通知允许/不允许判断装置、查询装置、判断装置和错误信号传送装置）、IP 服务器信息管理装置 324（公开信息存储装置）、位置信息生成装置 325（第四位置信息生成装置）以及用于将移动台 ID 转换为伪 ID 的一个移动台 ID 表。

图 25 是说明移动台 ID 表的储存内容的一个示例的格式示意
图。

如图所示，移动台 ID 表储存“移动台 ID”和对应的“伪 ID”。例如，移动台 ID “MS0901111111”对应于伪 ID “00ZDGVXAKLLG”

当从移动台 100 接收的请求信号中检测到移动台 ID 替换数据字符串时，网关服务器 320 的数据分配管理装置 323 把信号中所含的移动台 ID 作为搜索关键字搜索移动台 ID 表，用移动台 ID 替代数据字符串替代获得的伪 ID，以及把此结果传送到 IP 服务器 500A、500B 等中的一台服务器。

另一方面，传送到 IP 服务器 500A、500B 等的伪 ID 暂时储存在上述服务器内，而且含有上述指定伪 ID 的位置信息请求从 IP 服务器 500A、500B 等被传送到网关服务器 320。

然后，接收到位置信息生成请求的网关服务器 320 的位置信息生成装置 325 生成指定移动台 100 的位置信息。现在，如上面第一具体示例所述，位置信息生成装置 325 不使用从移动台 100 等接收的入局信号内的基站 ID 生成位置信息，而是通过查询上述位置登记数据库 231 和区内信息表 221 生成位置信息。通过网关服务器 320 生成位置信息的详细操作将在以后介绍。

C-2-2: 第二具体示例的操作

接下来参照图 26A、26B 和 27 所示的流程图，说明具有上

述配置的第二具体示例的操作。

首先，用户从移动台 100 上显示的主菜单屏幕选择所需的主菜单项，或者用户直接输入到移动台 100 的所需 IP 服务器 500A、500B 等的 URL，以访问 IP 服务器 500A、500B 等其中一台服务器（此处为 IP 服务器 500A（主机名：xx.co.jp））。接下来，IP 服务器 500A 通过网关服务器 320 把储存的子菜单屏幕数据（例如，图 16 所示屏幕数据）传送到移动台 100，且移动台 100 接收并显示所述数据，以便开始如图所示处理。

一旦用户从移动台 100 上显示的子菜单屏幕选择了所需的菜单项（例如图 17 所示“位置跟踪信息登记”），在步骤 SP51 移动台 100 把包含超链接文本字符串 <http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?ID=NULLID> 和移动台 ID（例如“MS09011111111”）的请求信号传送到网关服务器 320，所述字符串嵌在选定的菜单项中。

在步骤 SP53，网关服务器 320 接收请求信号。

在步骤 SP55，网关服务器 320 判断所接收的请求信号中是否包含移动台 ID 替代数据字符串“NULLID”。

如果判断结果是“否”（即，如果无移动台 ID 替代数据字符串），则流程进行到步骤 SP57，网关服务器 320 根据接收的请求信号中超链接文本字符串所含的主机名，访问 IP 服务器 500A、500B 等中的一台服务器，随后按照用户的操作执行移动台 100 和 IP 服务器 500A、500B 等之间数据中继处理。

另一方面，如果步骤 SP55 判断结果是“是”（即如果有移动台 ID 替代数据字符串），则流程进行到步骤 SP59，网关服务器 320 搜索移动台 ID 表并获得移动台 100 的伪 ID（图 25 所示的“00ZDGVXAKLLG”）。

在步骤 SP61，网关服务器 320 使用伪 ID “00ZDGVXAKLLG”，替代请求信号内超链接文本字符串中的移动

台 ID 替代数据字符串“NULLID”，并根据主机名称“xxx.co.jp”，把包含替代伪 ID 的超链接文本字符串“<http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?ID=00ZDGVXAKLLG>”等作为请求信号传送到 IP 服务器 500A.

5 在步骤 SP63，IP 服务器 500A 接收及解释所述请求信号，并把请求信号中所含的伪 ID “00ZDGVXAKLLG”作为要执行位置跟踪的移动台进行储存。

在步骤 SP65，IP 服务器 500A 指定储存的伪 ID “00ZDGVXAKLLG”并定期向网关服务器 320 传送位置信息请求。

10 在步骤 SP67，网关服务器 320 从 IP 服务器 500A 接收位置信息请求。随后，网关服务器 320 把指定的伪 ID “00ZDGVXAKLLG”作为搜索关键字搜索移动台 ID 表，获得对应的移动台 ID “MS09011111111”。

15 在步骤 SP69，网关服务器 320 决定传送了位置信息请求的 IP 服务器 500A 是否要公开相应的位置信息。如第一具体示例所述，该决定是查询 IP 信息数据库 327 内位置信息公开标志的设置状态（ON 或 OFF）而作出的。

20 如果在步骤 SP69 判断结果是 OFF（即如果 IP 服务器 500A 不接受公开位置信息），则流程进行到步骤 SP71，且网关服务器 320 向移动台 100 传送一则无法传送通知，以通知位置信息无法传送到 IP 服务器 500A. 然后，在步骤 SP73，IP 服务器 500A 接收无法传送通知。

25 另一方面，如果在步骤 SP69 判断结果是 ON（即如果 IP 服务器 500A 要接受公开位置信息），则流程进行到步骤 SP75，且网关服务器 320 决定在向 IP 服务器 500A 传送位置信息时是否需要移动台 100 用户的同意。如第一具体示例所述，该决定是查询 IP 信息数据库 327 内的用户内容标志的设置状态（ON 或 OFF）而作出的。

如果在步骤 SP75 判断结果是 OFF（即如果无需用户同意），

则流程进行到图 27 中的步骤 SP77.

另一方面，如果在步骤 SP75 判断结果是 ON（即如果需要用户同意），则流程进行到步骤 SP79，网关服务器 320 传送输入屏幕数据以便获得用户同意，向由移动台 ID “MS0901111111” 所表示的移动台 100 传送位置信息。

随后，在步骤 SP81，移动台 100 接收并解释输入屏幕数据，并在液晶显示屏上显示所述数据。

在步骤 SP83，移动台 100 接受用户有关允许/禁止内容的输入。

在步骤 SP85，移动台 100 把由用户输入的信息传送到网关服务器 320，在步骤 SP87，网关服务器 320 接收所述输入信息。

接下来，在图 27 所示的步骤 SP89，网关服务器 320 解释有关内容允许/禁止的输入信息，并就是否向 IP 服务器 500A 传送位置信息作出判断。

如果判断结果是“否”（即如果位置信息不能传送到 IP 服务器 500A），则流程进行到步骤 SP91，网关服务器 320 向移动台 100 传送一则无法传送通知，以通知位置信息无法传送到 IP 服务器 500A。

随后，在步骤 SP93，IP 服务器 500A 接收无法传送通知。

反之，如果在步骤 SP89 判断结果是“是”（即如果位置信息可传送到 IP 服务器 500A），则流程进行到步骤 SP77，网关服务器 320 生成移动台 100 的位置信息，如下所述。

首先，网关服务器 320 使用移动台 ID 作为搜索关键字搜索位置登记数据库 231，并获得对应的位置登记区 ID。移动台 100 存在于此处获得的位置登记区 ID 所示的位置登记区内。

接下来，网关服务器 320 访问获得的位置登记区 ID 所表示的交换台 220 中所设的区内信息表 221，使用所述移动台 ID 作为搜索关键字进行搜索并获得对应的基站 ID。

然后，网关服务器 320 使用获得的基站 ID 作为搜索关键字搜索地区代码表 328，获得对应的地区代码，并将此作为移动台 100 的位置信息。

5 在步骤 SP95，网关服务器 320 向 IP 服务器 500A 传送所生成的位置信息，作为伪 ID “00ZDGVXAKLLG” 所表示的移动台 100 的位置信息。

在步骤 SP97，IP 服务器 500A 接收移动台 100 的位置信息，并根据具体情况把位置相关信息传送到移动台 100 以响应接收的位置信息。

10 通过第三实施例上述的第一和第二具体示例，用于在网关服务器 320 和 IP 服务器 500A、500B 等之间进行判断的预定数据字符串要被位置信息和移动台 ID 替代，因此，可以不依赖移动台 100 的技术要求的形式把位置信息通知到 IP 服务器 500。

15 此外，网关服务器 320 根据公开标准信息（如位置信息公开标志及类似内容）判断是否允许通知位置信息，因此，保障与移动台 100 的位置信息相关的安全性。

C-3：第三实施例的修改

20 如上所述，本发明不限于上述第三实施例，相反，可进行不同的修改。例如，可对第三实施例的第一和第二示例进行以下修改。

(1) IP 服务器 500A、500B 等的安排

25 对于上述第一和第二具体示例，IP 服务器 500A、500B 等通过因特网 400 连接到网关服务器 320，但本发明不必限于此类连接安排。

例如，IP 服务器 500A、500B 等可以通过专线连接到网关服务器 320，也可以被设置在移动通信网络内。

此外，虽然对于第一和第二具体示例，IP 服务器 500A、500B

等具有向移动台 100 提供某些信息的功能，但本发明并不局限于此，而且这些装置可以仅仅是计算机。

例如，在第二具体示例中，IP 服务器 500 可以定期获取移动台 100 的位置信息并把由此获得的位置信息作为结果提供给预定的信息处理设备（例如，对安装了移动台 100 的车辆执行管理操作的管理中心等）。IP 服务器 500 也可以只累积获得的位置信息而不向其它终端输出。

(2) 位置信息替代数据字符串或移动台 ID 替代数据字符串的安排

在上述的第一和第二具体示例中，位置信息替代数据字符串“NULLAREA”或移动台 ID 替代数据字符串“NULLID”被添加到请求信号中所含超链接文本字符串的结尾。然而，这种安排不是绝对的，将上述替换数据字符串包括在从移动台 100 传送的请求信号内预定位置即满足要求。此外，数据字符串不必是文本字符串“NULLAREA”和“NULLID”，而可以是其它文本字符串。

(3) 位置信息描述格式的安排

此外，在上述第一和第二具体示例中，可以通过将预先决定的预定文本字符串转换为位置信息，向多个不同的 IP 服务器提供位置信息。

然而，本发明不局限于此，移动台 100 与 IP 服务器 500A、500B 等之间的位置信息的描述格式匹配即满足要求。即，IP 服务器 500A、500B 等可以预先向移动台 100 通知位置信息描述格式，从而移动台根据通知的格式描述位置信息并将其传送到 IP 服务器 500A、500B 等。

上述位置信息描述格式的通知处理示例如下所示。首先，IP 服务器 500A、500B 等在一个预定文件内说明位置信息的描述格式，添加一个特定前缀到文件，表示文件指定了位置信息描述格式，并

把该文件传送到移动台 100。移动台 100 查询该文件并获得位置信息描述格式。

(4) 位置信息生成的安排

在上述第一和第二具体示例中，包括网关服务器 320 的移动通信网络生成移动台 100 的位置信息；但是，本发明并不局限于此，可把其它方式生成的移动台 100 位置信息通知到 IP 服务器 500A、500B 等。

下面说明以其它方式生成移动台 100 位置信息的一个具体示例。

例如，用户可以自己操作按键，将位置信息输入移动台 100。

首先，网关服务器 320 的数据分配管理装置 323（输入屏幕传送装置和指定的位置信息接收装置）向移动台 100 传送指定的位置信息输入屏幕数据（用于输入用户指定位置信息），以及询问是否同意传送位置信息的输入屏幕数据。

移动台 100 解释接收的指定位置信息输入屏幕数据并将其显示在液晶显示屏上。用户可把更具体的位置信息输入到所述移动台 100 上显示的指定的位置信息输入屏幕数据，例如与某个建筑相关的位置，如“A 站的东出口”，或用户位置的本身“地址”。

移动台 100 随后把用户输入的指定位置信息传送到网关服务器 320。所述网关服务器 320 把从移动台 100 接收的指定位置信息传送到 IP 服务器 500A、500B 等，并附上由其位置信息生成装置 325 生成的位置信息。

如果通知的位置信息有详细说明，则 IP 服务器 500A、500B 等可相应地提供详实的位置相关信息。

此外，移动台 100 可以配上测量装置（位置测量装置），如 GPS 等。

移动台 100 使用上述位置测量装置，测量所述移动台 100 的位

置，并把获得的位置测量信息传送到网关服务器 320 的数据分配管理装置 323（位置测量信息接收装置）。

对于未配有上述位置测量装置的移动台 100，网关服务器 320 仅把由位置信息生成装置 325 生成的位置信息传送到 IP 服务器 500A、500B 等；而对于配有上述位置测量装置的移动台 100，除了位置信息生成装置 325 生成的位置信息外，网关服务器 320 还把从移动台 100 接收的位置测量信息传送到 IP 服务器 500A、500B 等。

现在，将详细说明网关服务器 320 把位置信息和位置测量信息传送到 IP 服务器 500A、500B 等的操作。

从网关服务器 320 传送到 IP 服务器 500A、500B 等的位置相关信息由 8 一位字符的文本字符串组成。

在 8 一位字符的文本字符串中，前 4 一位字符表示由位置信息生成装置 325 生成的位置信息，而后 4 一位字符表示由位置测量装置测量的位置测量信息。此外，如果无法由位置测量装置进行测量，或者如果移动台 100 未配有位置测量装置，则 4 一位字符文本字符串“0000”表示位置测量信息不存在。

例如，对于未配有位置测量装置的移动台 100 的位置信息，如果网关服务器 320 生成的位置信息是“1-Chome, Shibuyaku, Tokyo”（由文本字符串“C49D”表示），则 8 一位字符的文本字符串是“C49D0000”。

另一方面，对于配有位置测量装置的移动台 100 的位置信息，如果网关服务器 320 生成的位置信息是“1-Chome, Shibuyaku, Tokyo”，且位置测量装置生成的位置测量信息为“1-1-Chome, Shibuyaku, Tokyo”，表示“1-1”的文本字符串“7236”会插入为后 4 一位字符，这样，8 一位字符的文本字符串是“C49D7236”。

通常，使用位置测量装置（如 GPS）可以比移动通信网络生成的位置信息更详细地测量位置。相应地，在仅需要向用户提供普通位置相关信息时，如果采用了上述 8 一位字符的文本字符串配置，

则 IP 服务器 500A、500B 等仅需参考 8 一位字符文本字符串的前 4 一位字符；如果需要提供详细的位置相关信息，则可参考后 4 一位字符。即，可以根据要提供给移动台 100 的位置相关信息的级别，改变位置信息参考操作。

5 此外，如果后 4 一位字符为“0000”（即无位置测量信息），且如果 IP 服务器 500A、500B 等判断需要提供更详细的位置信息，则可请求网关服务器 320 传送输入屏幕数据到移动台 100，以供用户输入详细的位置信息。

10 因此，IP 服务器 500A、500B 等可根据具体情况更改位置信息参考操作，这样，网关服务器 320 不需要执行关于是传送普通位置信息还是详细位置信息到 IP 服务器 500A、500B 等的判断等。

(5) 未公开位置信息时的网关服务器 320 和 IP 服务器 500A、500B 等的操作

15 上述第一具体示例中，如果移动台 100 的位置信息未向 IP 服务器 500A、500B 等公开，则网关服务器 320 向移动台 100 传送一则无法传送位置信息通知，但本发明不局限于此，无法传送通知可传送到要访问的 IP 服务器 500A、500B 等。

20 随后，当接收到无法传送通知时，IP 服务器 500A、500B 等向移动台 100 传送屏幕数据，告知无法获得位置信息（此后称为错误屏幕数据），且移动台 100 显示所述错误屏幕。

接着，上述无法传送通知可从网关服务器 320 传送到移动台 100 及 IP 服务器 500A、500B 等。

25 此外，如下所述，对于上述无法传送通知有多种安排可供考虑。例如，在上述第一具体示例中，可进行这样安排：如果位置信息不能传送，网关服务器 320 则向 IP 服务器 500A、500B 等传送请求信号，其中在 IP 服务器 500A、500B 等的超链接文本字符串内包含位置信息替代数据字符串“NULLAREA”。随后，当检测到请求信号

内的位置信息替代数据字符串“NULLAREA”时，IP 服务器 500A、500B 等将该位置信息替代数据字符串解释为无法传送位置信息。

5 然后，如果不可传送位置信息，则网关服务器 320 用表示无法
传送的预定关键字（以后称为错误关键字）替代位置信息替代数据
字符串“NULLAREA”，并将其传送到 IP 服务器 500A、500B 等。

另外，可以进行以下安排：可在所述错误关键字中插入至提供
移动台 100 上所显示错误屏幕数据的站点的链接信息，以便所述错
误屏幕数据从该站点传送到移动台 100.

此类安排同样适用于第二具体示例。

10

(6) 作为位置信息公开标准的信息类型

15

对于上述第一和第二具体示例，网关服务器 320 通过查询 IP 信息数据库 327，判断是否向 IP 服务器 500A、500B 等公开位置信息。所述 IP 信息数据库 327 已设有位置信息公开标志和用户同意标志，但作为公开标准的信息不必仅限于此标志信息，相反，可设想如下所述的多种的安排。

20

例如，可以设置要向其公开每个移动台 100 的位置信息的 IP 服务器 500A、500B 等。

图 28 是在此情况下网关服务器 320 中所设的数据库的一个数
据格式示意图。

如图所示，该数据库（公开信息存储装置）含有对应每个“移
动台 ID”登记的“IP 服务器名”，而位置信息要向所述 IP 服务器公
开。

25

例如，附图所示的移动台 ID “MS0901111111”的位置信息允
许向“IP 服务器 500A、500B 等”公开。移动台 100 的用户预先向
运营移动通信网络的通信公司通知要对其进行公开的 IP 服务器名，
通信公司依据所述通知在该数据库中登记要公开的 IP 服务器名。网
关服务器 320 查询此数据库并判断是否可公开位置信息。

即，对于每个移动台 100 设置针对每台 IP 服务器 500A、500B 等的公开标准，而不同于上述第一和第二具体示例中的安排。在上述两个示例中，对所有的 IP 服务器 500A、500B 等设置统一的位置信息公开标准。

5 此外，可以设置一种特定的移动台 100，其位置信息完全不公开。

图 29 是在此情况下网关服务器 320 中所设的数据库的一个数据格式示意图。

10 如图所示，不公开位置信息的移动台 100 的移动台 ID 登记在所示数据库中（终端信息存储装置）。如果用户根本不想向任何服务器公开自己的位置信息，则该结果通知会预先传送到营运移动通信网络的通信公司，通信公司依据该通知，将该移动台 ID 登记到所述数据库。网关服务器 320 查询该数据库并决定位置信息是否可公开。

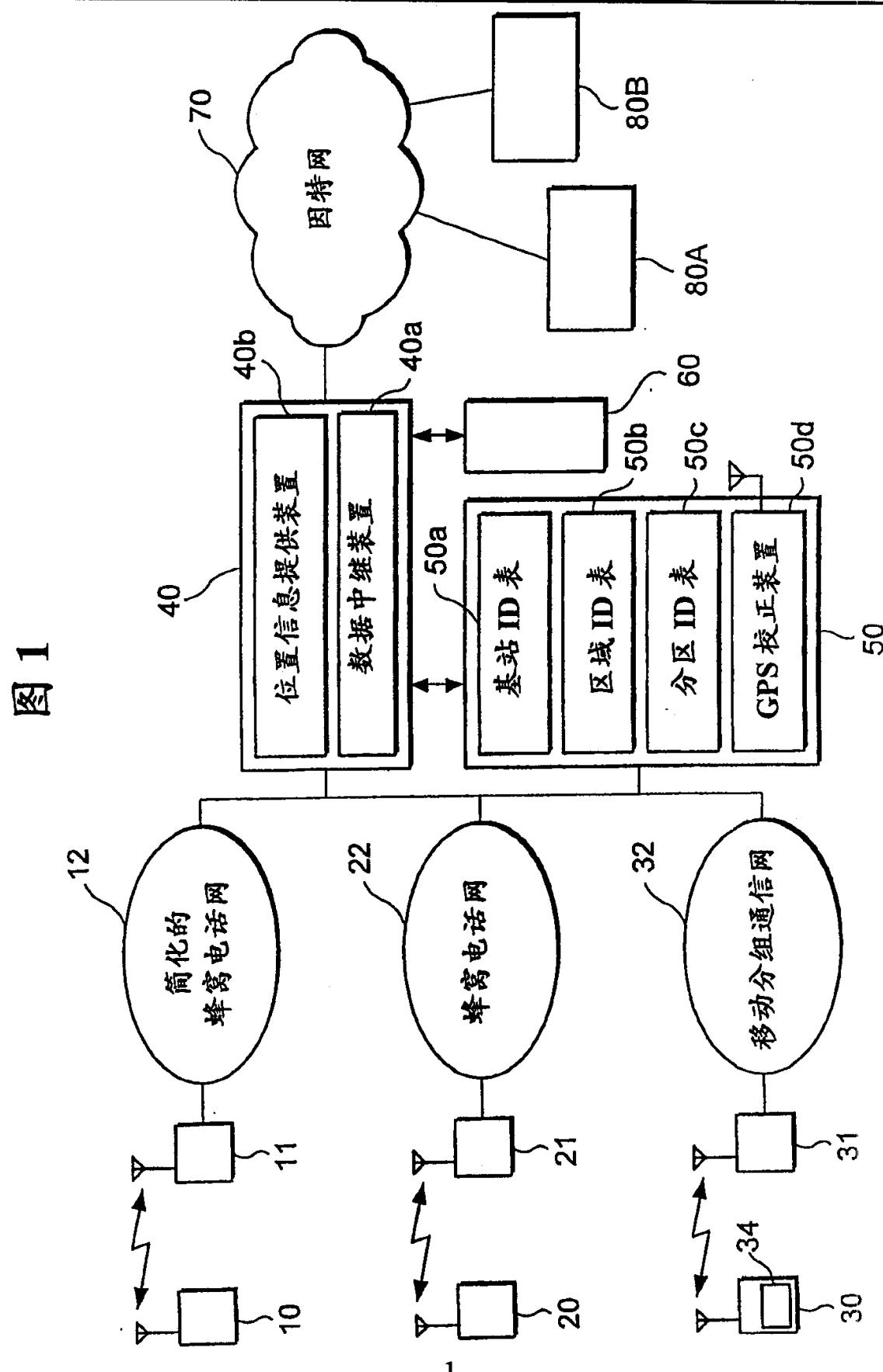
15 提供上述多种不同的公开标准可满足不同用户的需求，如仅向特定的 IP 服务器 500A 通知位置信息，或根本不让别人知道位置信息。

(7) 作为位置信息公开标准的信息类型

20 虽然第一和第二示例涉及到使用移动台如蜂窝电话和 PHS 等，但本发明并不局限于此。只要移动通信终端提供有与移动通信网络的基站 210 进行无线通信的功能，就可以使用，如 PDA（个人数字助理）。

25 (8) 数据描述语言

对于第一和第二示例，数据以 HTML 格式在网关服务器 320 与 IP 服务器 500A、500B 等和移动台 100 之间交换，但本发明并不局限于此，其它描述语言如 XML（可扩展标记语言）也可使用。



01-05-23

图 2

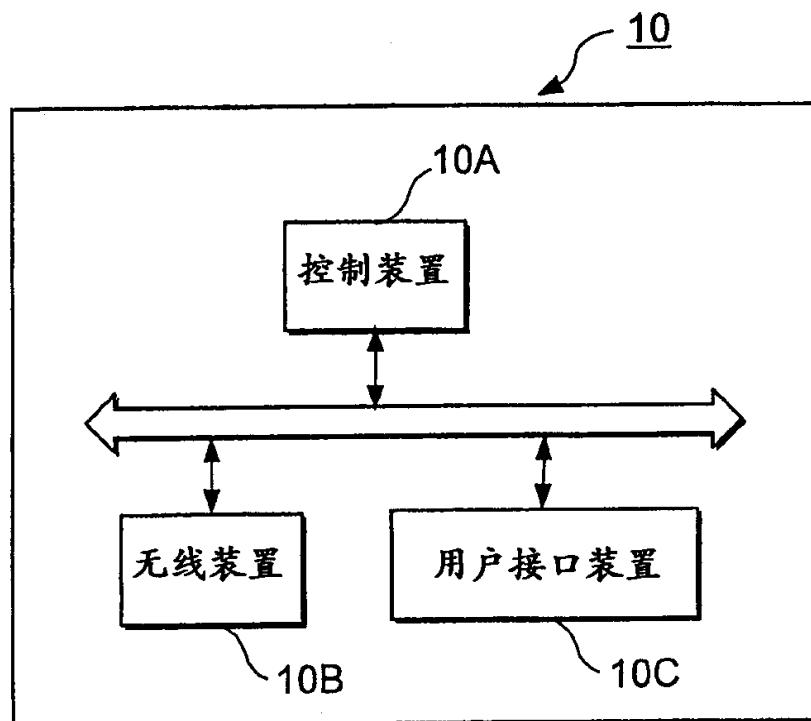
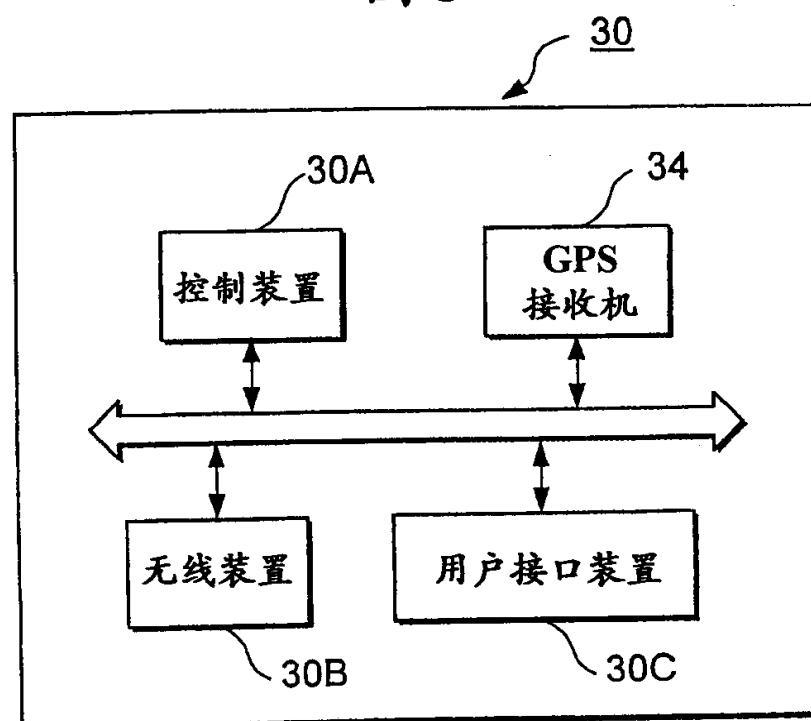


图 3



01-05-20

图 4

基站 ID	IP 服务器 80A	IP 服务器 80B	.....
BS0011	X , Y	1-1-1 TORANOMON, MINATO-KU	.....
:	:	:
:	:	:
:	:	:

图 5

区域 ID	IP 服务器 80A	IP 服务器 80B	.....
AREA001	X , Y	1-1-1 TORANOMON, MINATO-KU	.....
:	:	:
:	:	:
:	:	:

01-08-20

图 6

分区 ID	IP 服务器 80A	IP 服务器 80B	.....
SEC001	X, Y	1-1-1 TORANOMON, MINATO-KU	.....
:	:	:	
:	:	:	
:	:	:	

图 7

纬度与经度接收机	IP 服务器 80A	IP 服务器 80F	IP 服务器 80K

图 8

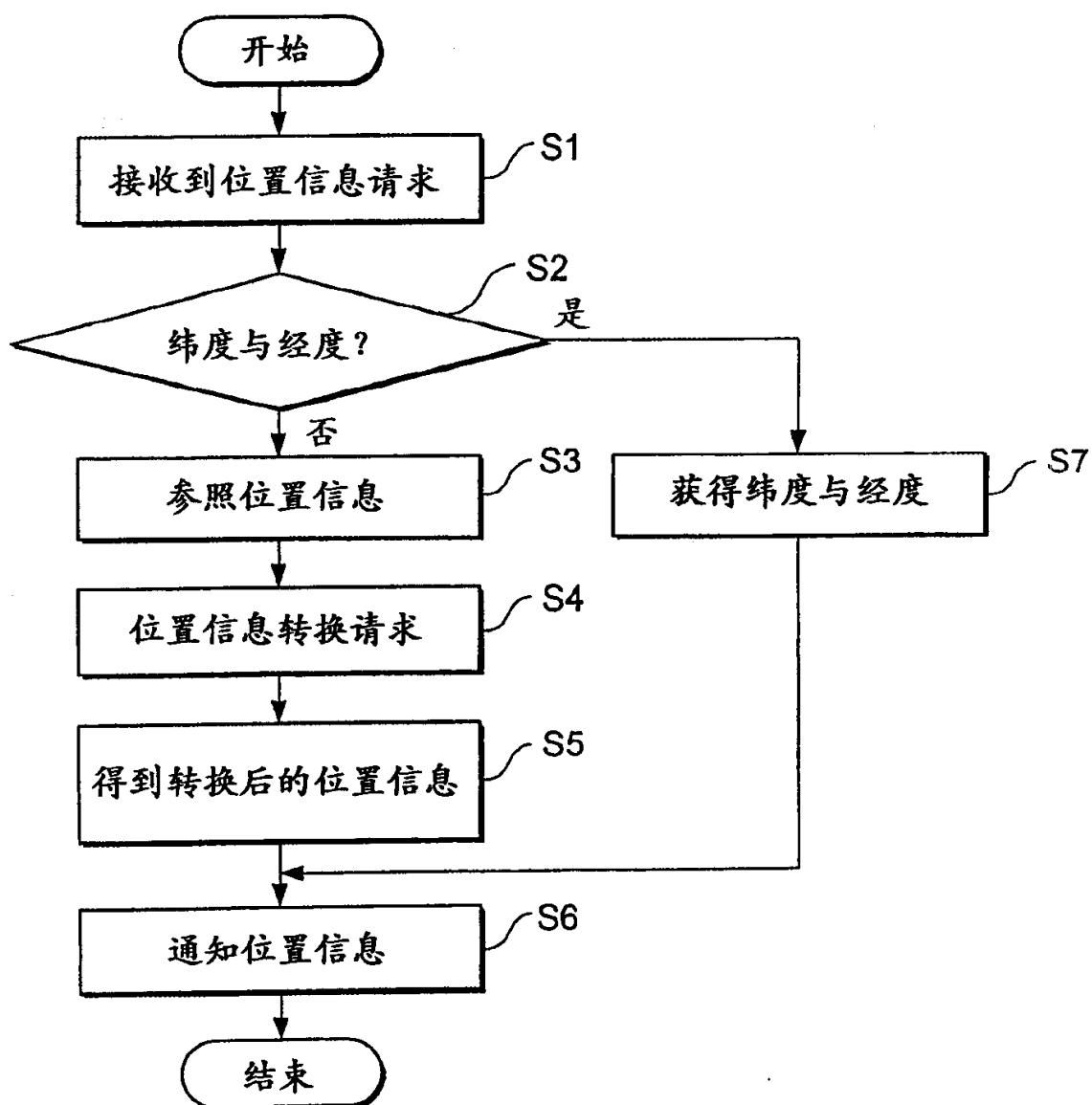
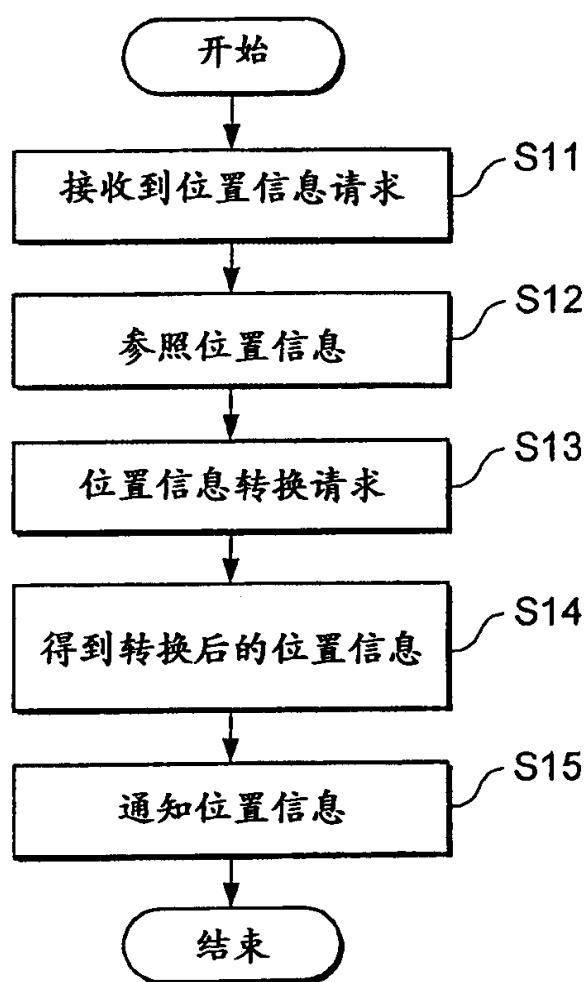
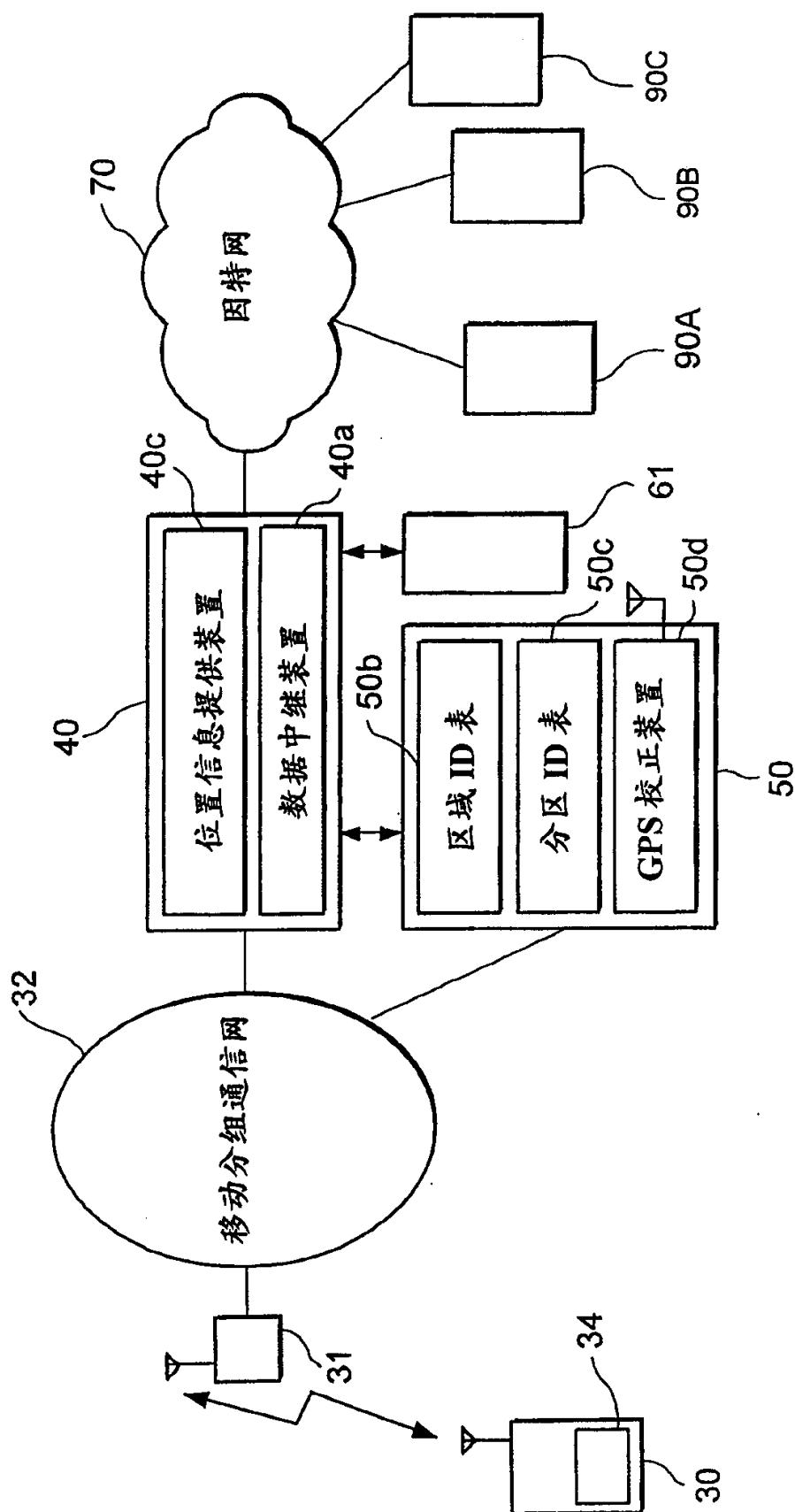


图 9



01.05.28

图 10



01.05.20

图 11

区域 ID	地区名
AREA001	EAST TOKYO
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

图 12

分区 ID	地区名
SEC001	1-CHOME, TORANOMON, MINATO-KU, TOKYO
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

图 13

IP 服务器名称	位置信息精确度
IP 服务器 90A	高精度
IP 服务器 90B	中精度
IP 服务器 90C	中精度
⋮	⋮

图 14

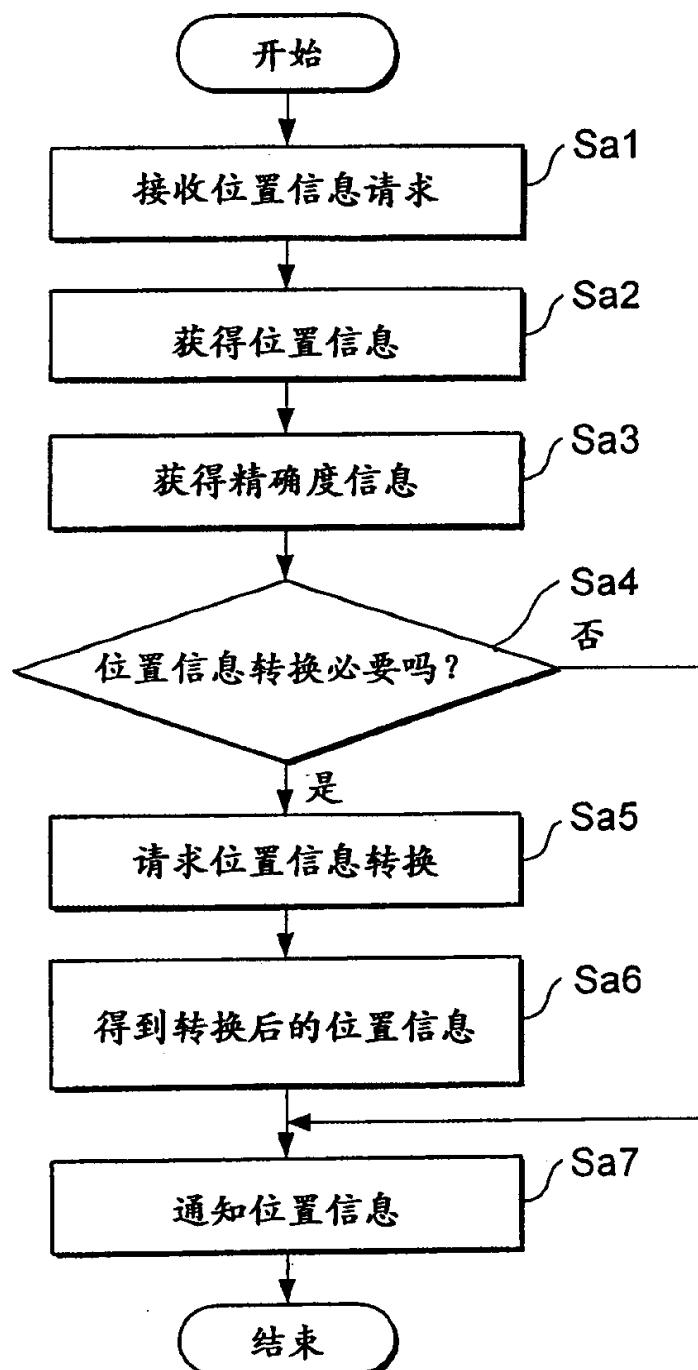


图 15

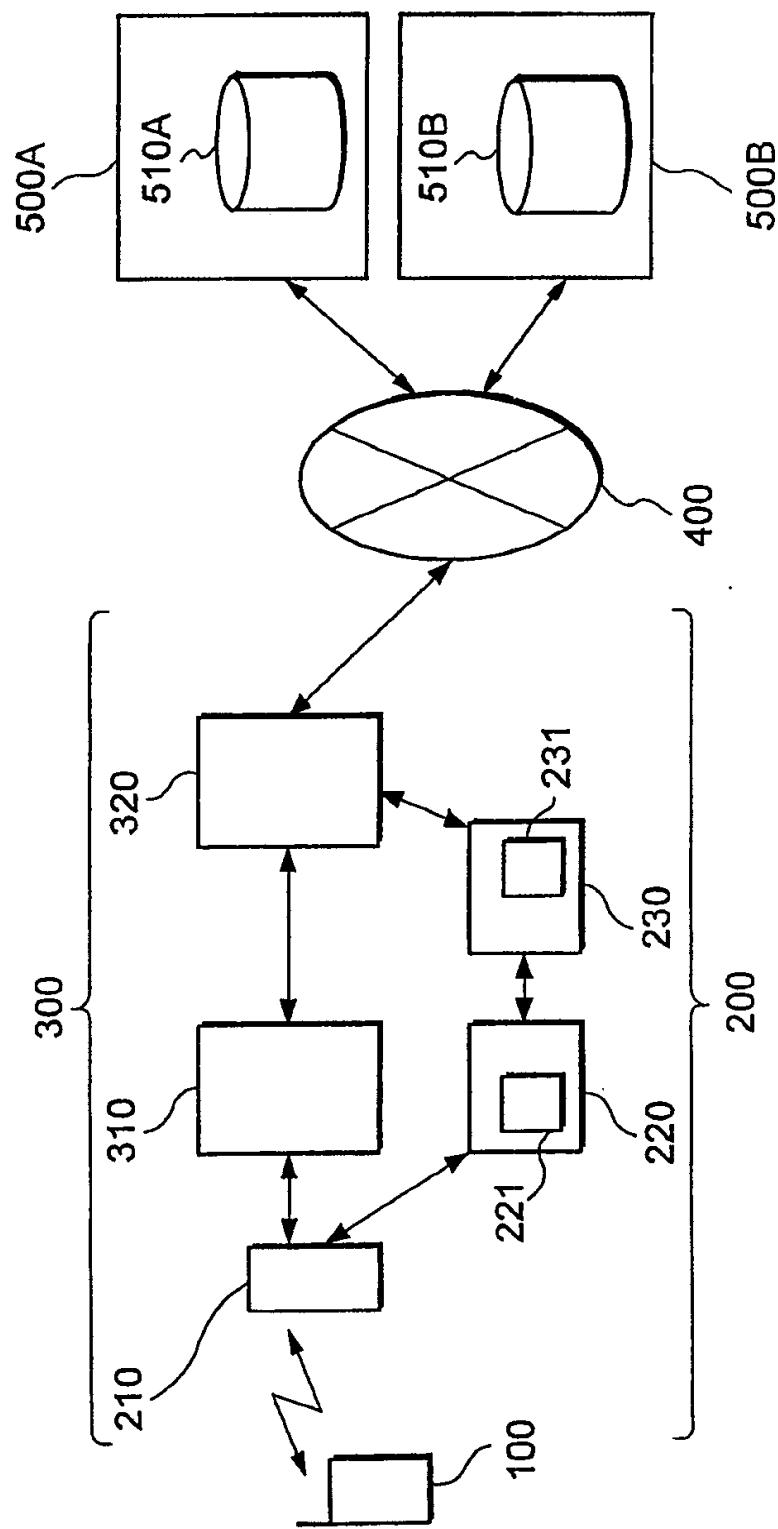


图 16

```
<HTML>
<TITLE>你附近区域的店铺信息</TITLE>
<BODY>
允许我为你提供你附近区域的不同店铺信息<BR>

<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/restaurant.cgi?area=NULLAREA">餐馆信息</A><BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/movie.cgi?area=NULLAREA">电影院信息</A><BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/artmuseum.cgi?area=NULLAREA">博物馆信息</A><BR>
<BR>
<A HREF="http://xxx.co.jp/cgi-bin/pushregist.cgi?uid=NULLID">跟踪信息提供登记</A><BR>

<A HREF="http://xxx.co.jp/about.html">关于本服务</A><BR>
</BODY>
</HTML>
```

01·05·26

图 17

允许我为你提供你附近区域的不同店铺信息

餐馆信息

电影院信息

博物馆信息

跟踪信息提供登记

关于本服务

图 18

320
↓

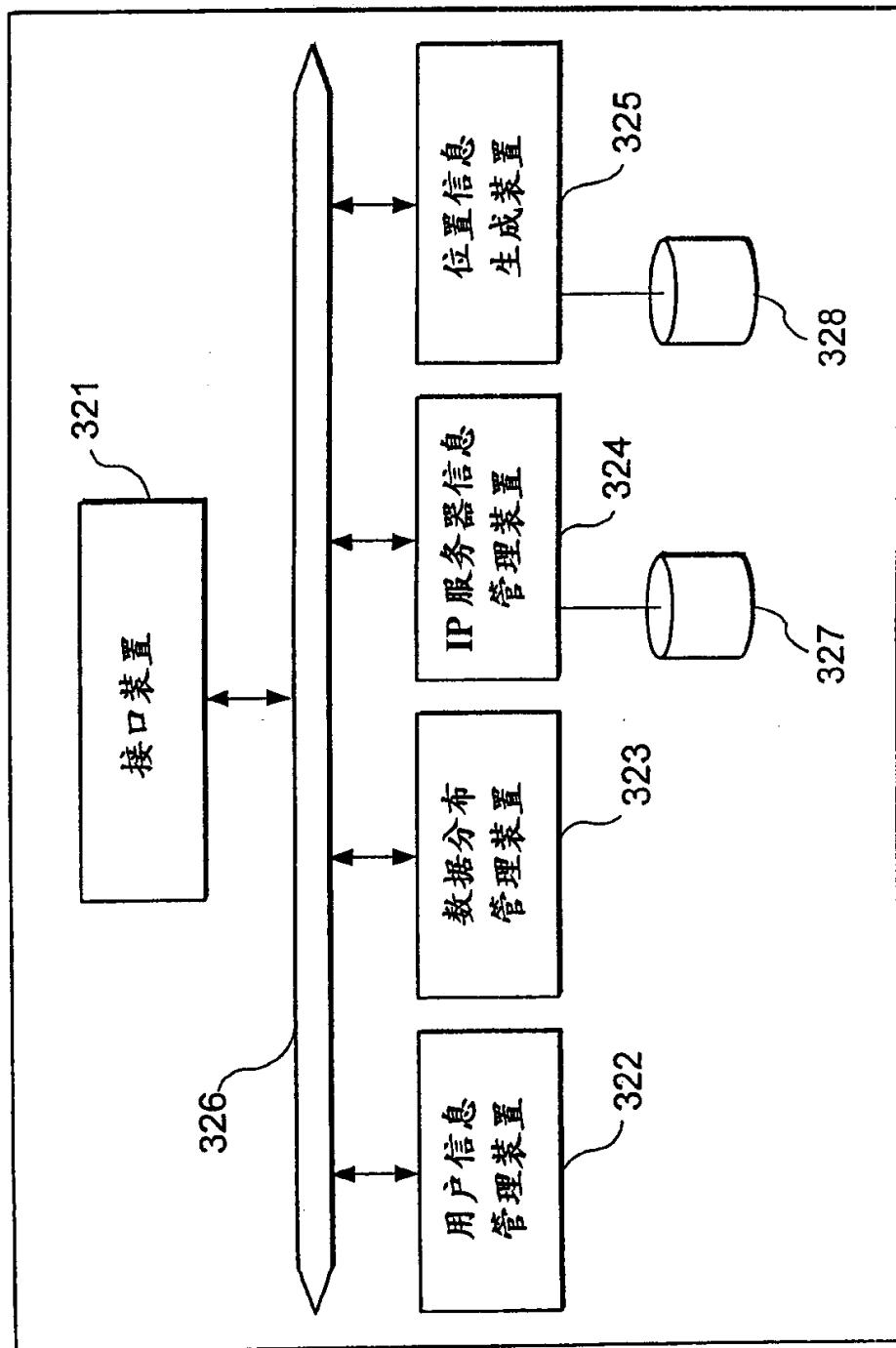


图 19

IP 服务器名称	主机名	服务名	位置信息 公开标志	用户同意标志
IP 服务器 500A	xxx.co.jp	位置相关信息提供服务	开	开
IP 服务器 500B	yyy.co.jp	位置相关信息提供服务	开	关
IP 服务器 500C	zzz.co.jp	宽区域信息提供服务	关	—
...
...
...
...
...
...

01-05-26

图 20

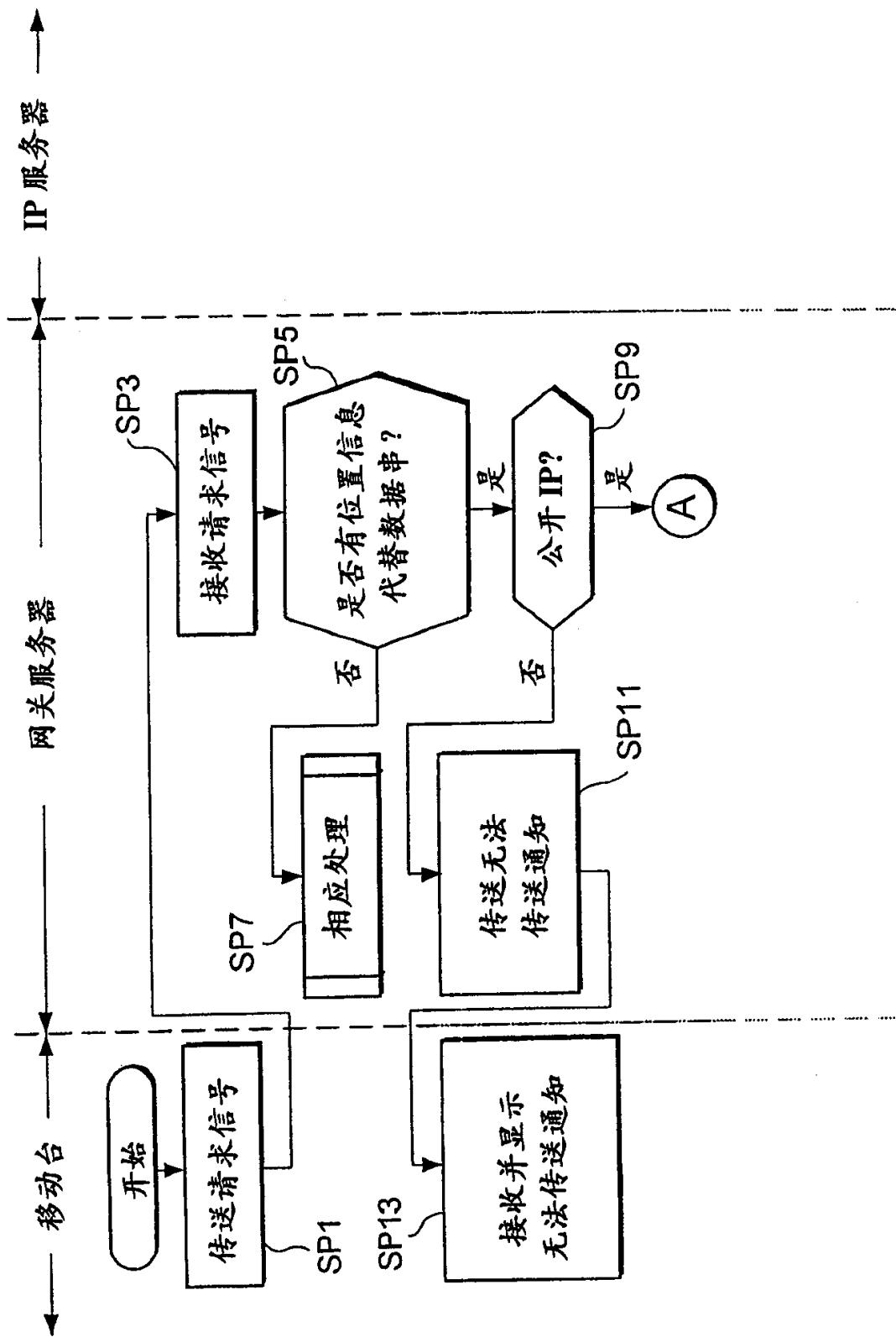
基站 ID	地区码
BS001 ~ BS005	CODE001
.....
.....
.....
.....
.....

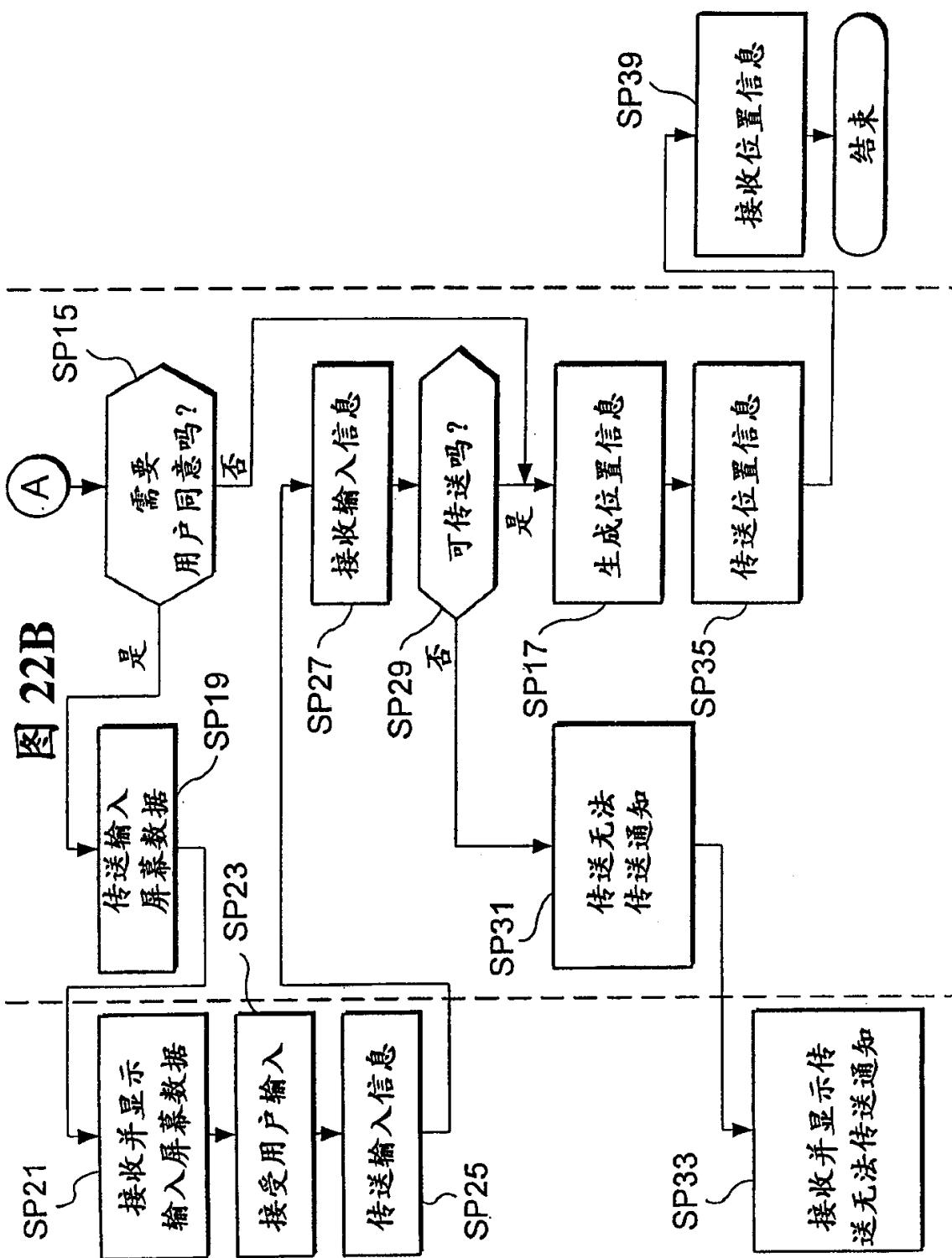
10.105.208

图 21

地区码	地区名	位置相关信息			
		建筑物名	地址	电话号码	事件
CODE001	1-CHOME, SHIBUYA-KU	餐馆 A	...	...	...
	
		电影院 B	...	...	...
	
		博物馆 C	...	...	...
	
	
	
	
	

图 22A





01.05.20

图 23

基站 ID	移动台 ID
BS001	MS09011111111
	MS09011111122
	MS09011111130
BS002	—
BS003	MS09011111140
...	...
...	...
...	...
...	...

01.05.26

图 24

移动台 ID	位置登记区域 ID
MS09011111111	AREA0001
MS09011111112	AREA0011
MS09011111113	AREA0050
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

图 25

移动台 ID	伪 ID
MS09011111111	00ZDGVXAKLLG
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

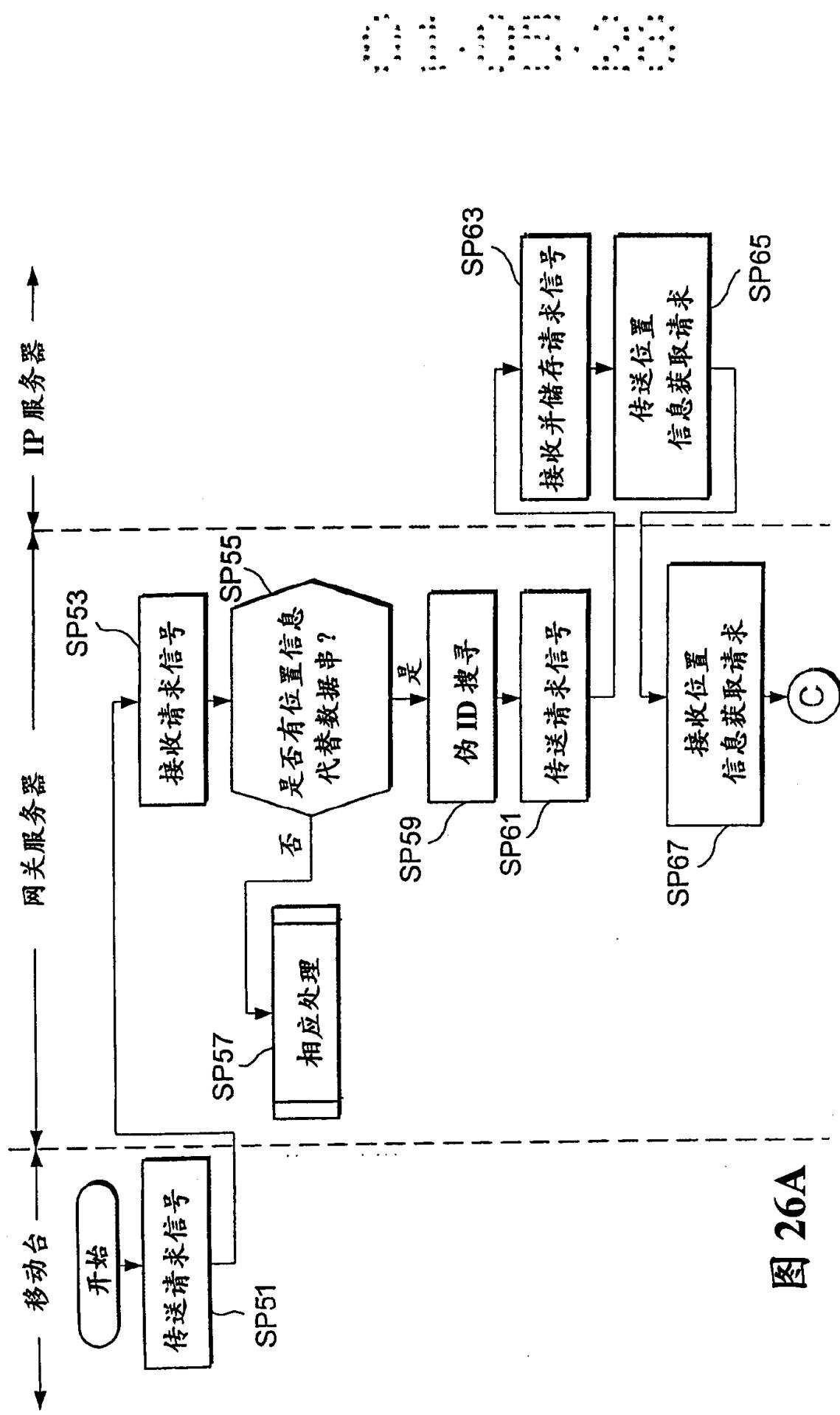
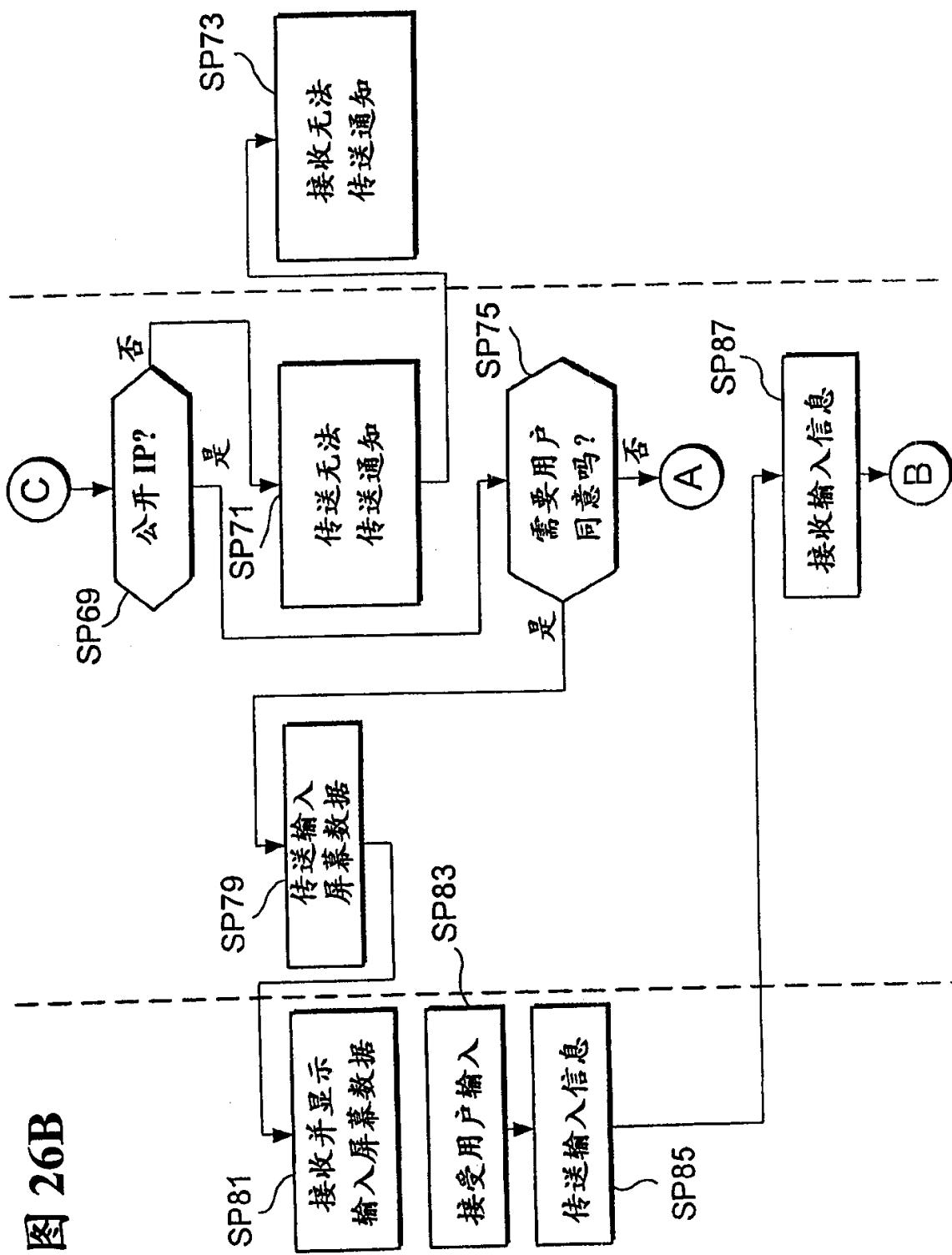


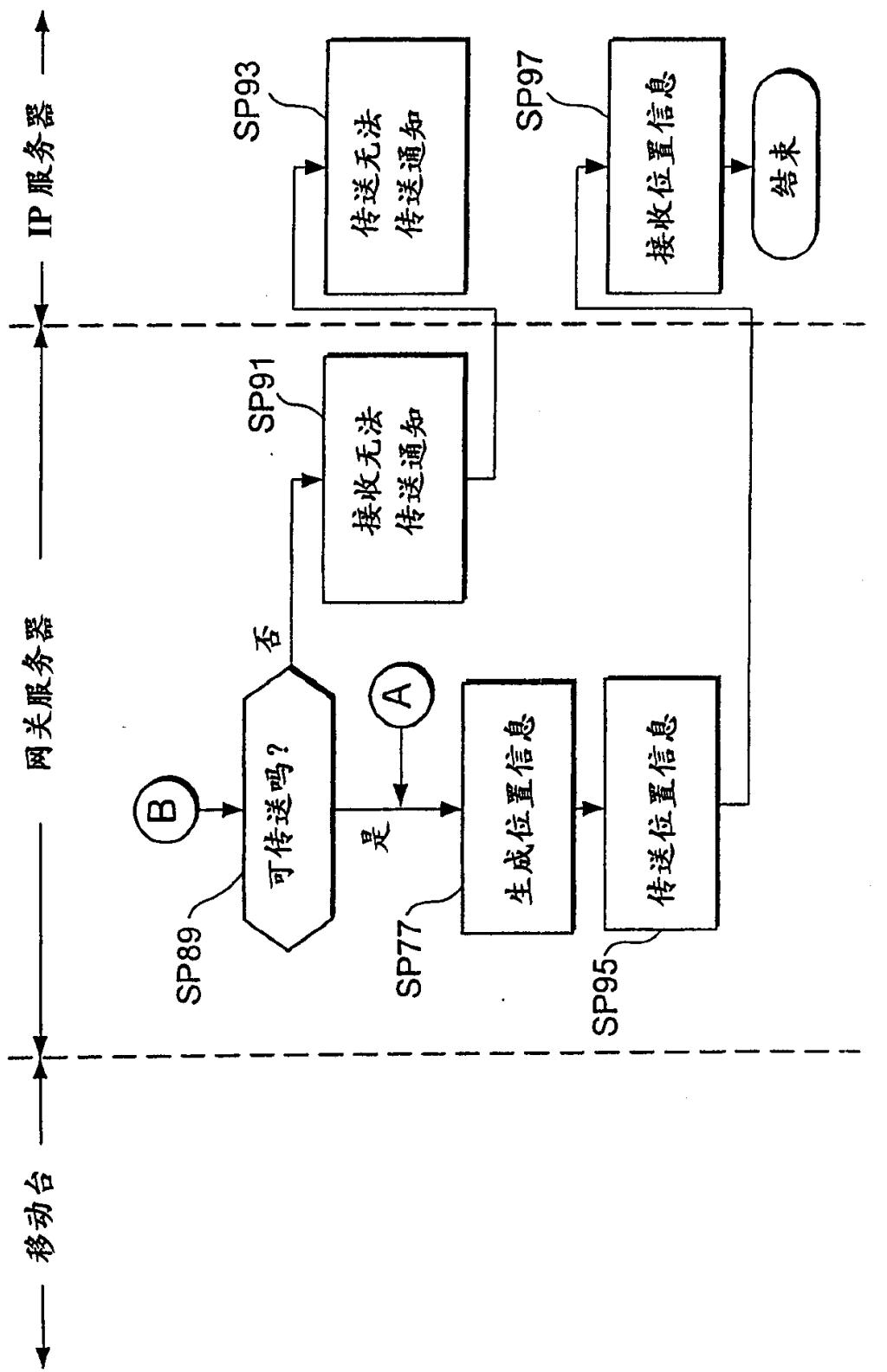
图 26A

图 26B



0000000000000000

图 27



01·05·26

图 28

移动台 ID	位置信息公开 IP 服务器
MS09011111111	IP 服务器 500A
	IP 服务器 500B
	IP 服务器 500H

MS09011111112	IP 服务器 500D
	IP 服务器 500M

.....

图 29

没有公开位置信息的移动台 ID
MS09011111122
MS09011155555
.....
.....
.....
.....