



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510004499.4

H04Q 7/32

H04Q 7/38

B61L 25/02

G01C 21/00

G08G 1/005

[43] 公开日 2005 年 8 月 3 日

[11] 公开号 CN 1649434A

[22] 申请日 2005.1.24

[21] 申请号 200510004499.4

[30] 优先权

[32] 2004.1.28 [33] JP [31] 2004-020126

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 井上丰

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

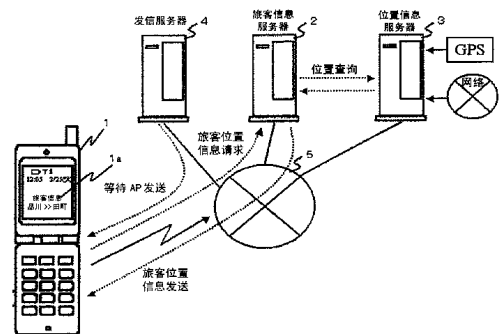
代理人 汪惠民

权利要求书 6 页 说明书 13 页 附图 5 页

[54] 发明名称 旅客位置信息系统、便携信息终端和服务器装置

[57] 摘要

本发明提供一种构成：在可与网络连接的可携式电话终端等用户终端(1)中，在规定的时间内，输出旅客位置信息，该旅客位置信息至少包含本机位于交通工具区间的端部(火车站，汽车站等)的信息。还有，用户终端(1)按用户预定的条件，通过信息接受声音或振动器等通知机构，进行接近目的地的通知，防止由于用户正在睡觉等导致坐过站。由此，实时地并适合每个人状态提供关于旅程中自己所在地的信息。



1、一种便携信息终端，其具备以规定的时间间隔，获取本机位置信息的位置信息获取机构，和该便携信息终端的用户根据便携信息终端的位置信息判断正在乘坐的交通工具的机构，其特征在于，

如果进行预定的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，根据所述本机位置信息，自动判断本机所处的交通工具路线上的区间，

10 在规定的时间内，重复输出旅客位置信息，该旅客位置信息至少包含构成所述区间的地名信息。

2、一种便携信息终端，其具备以规定的时间间隔，获取本机位置信息的位置信息获取机构，和输入旅程目的地信息的机构，和该便携信息终端的用户根据便携信息终端的位置信息判断正在乘坐的交通工具的机构，

15 其特征在于，

如果进行预定的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，输入旅程目的地信息，

根据所述本机位置信息和所述目的地信息，自动判断本机位于交通工具路线上的区间，

20 在规定的时间内，重复输出旅客位置信息，该旅客位置信息至少包含构成所述区间的地名信息。

3、根据权利要求2所述的便携信息终端，其特征在于，

还具备存储保持至少包含各交通工具在各区间所需时间的路线信息的机构，

25 根据到达所述目的地所需时间和现在时刻，计算、输出到达所述目的地的预定时刻，此外，

所述目的地和所述本机位置信息之间的关系满足规定条件时，执行规定的到达预告动作。

4、根据权利要求3所述的便携信息终端，其特征在于，

30 还具备根据所述位置信息的变化，计算本机的移动加速度的机构，

所述目的地和所述本机位置信息和所述本机移动加速度低于规定的阈值时，执行预定的第2种到达预告动作。

5 5、一种便携信息终端，其与旅客信息提供服务器连接，该旅客信息提供服务器具备根据便携信息终端的位置信息判断该便携信息终端所位于的交通工具路线上的区间的机构，所述便携信息终端其特征在于，

具备获取本机位置信息的位置信息获取机构，

如果进行预定的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，

10 以规定的时间间隔，将由所述位置信息获取机构获取的本机位置信息发送到所述旅客信息提供服务器，接受本机所位于的交通工具路线上的区间的判断结果，

至少根据所述已判断的交通工具路线上的区间信息和重复获取的本机位置信息，在规定的时间内，重复输出旅客位置信息，该旅客位置信息至少包含构成所述区间的地名信息。

15 6、一种便携信息终端，其与旅客信息提供服务器连接，该旅客信息提供服务器具备根据便携信息终端的位置信息和目的地判断该便携信息终端所位于的交通工具路线上的区间的机构，所述便携信息终端其特征在于，

具备获取本机位置信息的位置信息获取机构，和输入旅程目的地信息的机构，

20 如果进行预定的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，输入旅客目的地信息，

以规定的时间间隔，将由所述位置信息获取机构获取的本机位置信息和所述目的地信息发送到所述旅客信息提供服务器，接受本机所位于的交通工具路线上的区间的判断结果，

25 至少根据所述判断的交通工具路线上的区间信息和重复获取的本机位置信息，在规定的时间内，重复输出旅客位置信息，该旅客位置信息至少包含构成所述区间的地名信息。

7、根据权利要求6所述的便携信息终端，其特征在于，

30 所述便携信息终端与存储保持包含各交通工具的至少各区间的所需时间的路线信息的服务器连接，

对存储保持所述路线信息的服务器，查询、输出基于到达所述目的地所需时间和现在时刻的到达所述目的地预定时刻，此外，

所述目的地和所述本机位置信息的关系满足规定条件时，执行规定的到达预告动作。

- 5 8、根据权利要求7所述的便携信息终端，其特征在于，
还具备根据所述位置信息的变化，计算本机的移动加速度的机构，
所述目的地和所述本机位置信息和所述本机移动加速度低于规定的
阈值时，执行预设的第2种到达预告动作。

- 10 9、一种便携信息终端，其与旅客信息提供服务器连接，该旅客信息
提供服务器具备：以规定的时间间隔，获取各便携信息终端的位置信息的
位置信息获取机构；由所述便携信息终端的位置信息判断该便携信息终端
所位于的交通工具路线上的区间的机构；和生成、发送对应于所述区间的
旅客位置信息的旅客位置信息发送结构，所述便携信息终端其特征在于，
如果进行预设的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，
15 以规定的时间间隔，向所述旅客信息提供服务器请求所述旅客位置信
息，以规定的时间，重复输出所述旅客位置信息。

- 20 10、一种便携信息终端，其与旅客信息提供服务器连接，该旅客信息
提供服务器具备：以规定的时间间隔，获取各便携信息终端的位置信息的
位置信息获取机构；由所述便携信息终端的位置和目的地判断该便携信息
终端所位于的交通工具路线上的区间的机构；和生成、发送对应于所述区
间的旅客位置信息的旅客位置信息发送结构，所述便携信息终端其特征在
于，

- 25 还具备输入旅程目的地信息的机构，
如果进行预设的输入，就转换到旅客位置信息提供模式，输入旅程目
的地信息，

对所述旅客信息提供服务器发送所述目的地信息，
以规定的时间间隔，向所述旅客信息提供服务器请求所述旅客位置信
息，以规定的时间，重复输出所述旅客位置信息。

- 30 11、根据权利要求10所述的便携信息终端，其特征在于，
所述便携信息终端与存储保持至少包含各交通工具各区间所需时间

的路线信息的服务器连接，

对存储保持所述路线信息的服务器，根据由所述判断的交通工具到达所述目的地所需时间和现在时刻，查询、输出到所述目的地的到达预定时刻，此外，

- 5 所述目的地和所述本机位置信息间的关系满足规定条件时，执行规定的到达预告动作。

12、根据权利要求 11 所述的便携信息终端，其特征在于，

所述便携信息终端具备根据所述位置信息变化计算本机移动加速度机构，

- 10 所述目的地和所述本机位置信息和所述本机移动加速度，低于规定的阈值，执行预定的第 2 种到达预告动作。

13、根据权利要求 1~12 中的任意一个所述的便携信息终端，其特征在于，

至少将所述旅客位置信息发送到预定的其他终端。

- 15 14、根据权利要求 1~13 中的任意一个所述的便携信息终端，其特征在于，

在显示器上，具有按照所述旅客位置信息提供模式，输出位置信息的旅客位置信息显示区域，

在所述旅客位置信息显示区域至少输出所述旅客位置信息。

- 20 15、根据权利要求 1~14 中的任意一个所述的便携信息终端，其特征在于，

从规定的广告服务器接受广告内容，

附加在所述旅客位置信息中，输出所述广告内容。

- 25 16、根据权利要求 1~15 中的任意一个所述的便携信息终端，其特征在于，

输入包含所述本机位置信息的用户属性信息，发送到规定的广告服务器，

从所述广告服务器接受适合本机用户属性的广告内容，附加在所述旅客位置信息中，输出所述广告内容。

- 30 17、一种旅客位置信息系统，其特征在于，

通过网络连接是由权利要求 1~4 中的任意一个所述的便携信息终端和内容服务器, 所述内容服务器, 根据由所述便携信息终端所发送的包含便携信息终端位置信息的属性信息, 向所述便携信息终端, 发送应该和所述旅客位置信息一并显示的内容。

5 18、一种旅客位置信息系统, 其特征在于,

该旅客位置信息系统通过网络连接旅客信息提供服务器、权利要求 5~8 中的任意一项所述的便携终端、内容服务器,

所述旅客信息提供服务器具备至少根据便携信息终端的位置信息判断该便携信息终端所位于的交通工具路线上的区间的机构;

10 所述内容服务器, 根据由所述旅客信息提供服务器或便携信息终端所发送的包含便携信息终端的位置信息的属性信息, 将应该显示的内容和所述旅客位置信息一并发送。

19、一种旅客位置信息系统, 其特征在于,

15 该旅客位置信息系统通过网络连接旅客信息提供服务器、权利要求 9~12 中的任意一项所述的便携终端、内容服务器,

所述旅客信息提供服务器, 具备便携信息终端的位置信息获取机构; 根据该便携信息终端的位置信息判断该便携信息终端所位于交通工具路线上的区间的机构, 和生成、发送对应所述区间的旅客位置信息的旅客位置信息发送机构,

20 内容服务器, 其根据由所述旅客信息提供服务器或便携信息终端所发送的包含便携信息终端的位置信息的属性信息, 将应该显示的内容和所述旅客位置信息一并发送。

20、一种旅客位置信息服务器, 其特征在于, 具备:

25 至少机根据便携信息终端的位置信息, 判断该便携信息终端所位于交通工具路线上的区间的机构, 和

将各便携信息终端所位于交通工具路线上的区间的判断结果, 发送到权利要求 5~8、13~16 中的任意一个所述的便携信息终端中的机构。

21、一种旅客位置信息服务器, 其特征在于, 具备:

各便携信息终端的位置信息获取机构;

30 至少根据便携信息终端的位置信息, 判断该便携信息终端所位于的交

通工具路线上的区间的机构；和

根据来自权利要求9~16中的任意一个所述的便携信息终端的请求，生成、发送对应所述区间信息的旅客位置信息的旅客位置信息发送机构。

5

旅客位置信息系统、便携信息终端和服务装置

5

技术领域

本发明是涉及旅客位置信息系统以及其中所使用的便携信息终端及服务装置。

10 背景技术

作为对使用交通工具等的乘客的向导服务，以往的车内广播或每条路线规定特定的颜色，在车站或站台中，尝试的增加以该颜色为基调的图形中表示车站的编号等，使乘客一看就能确认所在地，设置在车内的向导用电光广告板已经广泛普及了。特别是近年来，随着广视角薄型显示器的普及，能够提供更充实的内容，可以考虑车内混乱时或视听等不方便者，在旅客运输业者之间充满竞争、差距。

另外，搭乘不熟悉地区的交通工具或搭乘不常使用的交通工具的使用者，往往在下车地点、所需时间和票价方面容易花费精力，或有时处于不安的驱使下，其结果是有时不能舒适地度过车内的宝贵时间。此外，即使在使用熟悉的交通工具时，可以集中于读书或写邮件，或同乘者谈论感兴趣的话题，就不留意停车站台的显示和外面的风景，有时也坐过下车地点。

因此，提出利用便携式电话等个人便携的信息终端，有多种对乘客进行向导的方式的提案。例如，在特开 2002-300634 号公报中，介绍的是移动通信终端通知系统，在面向铁路乘客的系统中，用使用者的通信终端侧，通过电车的信息处理系统，预先将信息接受条件等发送、登录到通信网络服务器上，通信终端的位置和电车的位置符合上述到达条件时，接受信息接受通知信号。另外，特开 2002-114149 号公报介绍了将交通工具的路线网络数据库，交通工具的路线检索服务器和交通工具的路线引导服务器连接起来，对该交通工具使用者进行向导的装置。

30 但是，在上述的利用个人便携信息终端的方式中，由于在这种情况下

需要进行信息接受条件等的设定，在用于上下班、上学等日常性的交通工具中使用，设定本身一次就结束了，但是，设定一次之后，信息接受动作或向导不容分辩进行的动作、通知，在重复使用中，其效果恐怕会减半。另外，在关闭通知信息接受动作的信息接受声音时，或者，错过收听向导等时，仍会产生上述使用者的不安和坐过站。

另外，象上述的特开 2002-300634 号公报那样，不用在使用者通信终端侧预定信息接受条件等，以每个人容易使用的形式，能享受关于旅程中所在地的信息，对于上下车等需要时间的乘客，行李多、带婴幼儿的乘客来说，容易确保上下车所需要的时间，另外，能解除对交通工具使用的不安。

对于使用者，如果能实时地，更好地根据每个人所处的状态，提供关于旅行中自己所在地的信息，将是非常方便的，另外，也能有助于消除在车内无聊。

专利文献 1：特开 2002-300634 号公报；
专利文献 2：特开 2002-114149 号公报。

发明内容

本发明是根据上述观点作出的，目的在于：提供能根据每个人所处的状况以最好的状态实时地向使用者提供旅程中自己的位置信息的旅客位置信息系统以及其中所使用的便携信息终端和服务装置。

根据提供用于解决上述课题的机构的本发明的第 1 方案，提供利用便携信息终端的旅客位置信息系统和用于本系统的便携信息终端等装置。首先，在由便携信息终端可能访问的服务器装置中具备从便携信息终端的位置信息判定该便携信息终端位于交通工具的路线区间的机构。便携信息终端具备由 GPS、基站信息等构成的，获取本机位置信息的位置信息获取机构。如果预定输入（规定的按钮等操作，从外部输入），便携信息终端转换到旅客位置信息提供模式，以规定的时间间隔，从上述位置信息获取机构获取的本机位置信息和上述目的地信息发送到上述旅客信息服务器。上述旅客信息服务器发送判断发送上述位置信息的用户终端位于交通工具的路线上区间的判断结果。接着，便携信息终端至少根据上述判定的位置

信息和重复获取的本机位置信息，以本机移动的间隔，经过一定时间等，或适当设定的规定的时间，输出至少包含构成上述区间的地名信息的旅客位置信息。

另外，根据本发明的第2方案，提供取代便携信息终端侧的位置信息获取机构，用网络方面收集位置信息，上述服务器装置判断各便携信息终端位于交通工具路线上的区间，发送上述旅客位置信息的旅客位置信息系统以及用于本系统的便携信息终端等装置。

根据本发明，可能以实时地、令人满意的状态提供关于旅程中自己所在地的信息。

10

附图说明：

图1是表示本发明第1实施例的系统构成的图。

图2是表示本发明第1实施例中使用的区间信息表的一个例子的图。

图3是表示本发明第1实施例动作的流程图。

15 图4是表示本发明第2实施例的系统构成的图。

图5是表示本发明第2实施例中使用的区间信息表的一个例子的图。

图6是表示本发明第2实施例动作的流程图。

图7是表示本发明第2实施例中使用的路线信息表的一个例子的图。

20 图8是表示本发明第2实施例中使用的路线信息表的另一个例子的图。

图9是表示本发明第3实施例的系统构成的图。

图10是表示本发明第3实施例动作概要和图像迁移的图。

25 图中：1、6—用户终端，1a—旅客位置信息，1b—广告内容，1c—信息、内容，2—旅客信息服务器，3—位置信息服务器，4—发信服务器，5—网络，7—内容服务器。

具体实施方式

接下来，说明本发明的具体实施方式。本发明所涉及的旅客位置信息系统是由便携式电话、和PDA（personal Digital Assistant）等可以便携的用户终端（图1中的1），和具有即时（presence）服务器功能的旅客信息

30

提供服务器（图 1 中的 2），和提供用户终端（图 1 中的 1）的位置信息的位置信息服务器（图 1 中的 3）和配置应用程序的发信服务器（图 1 中的 4）一起构成。

5 用户终端（图 1 中的 1）是具有执行由 Java（注册商标）等制作的应用程序的功能、和连接到互联网等通信网络（图 1 中的 5）的功能的便携信息终端。旅客信息提供服务器（图 1 中的 2）具备根据用户终端（图 1 中的 1）的位置信息判断用户终端所位于的交通工具路线上区间的区间判断处理部，和对于上述用户终端（图 1 中的 1），在后述的规定时刻，发送至少构成上述区间的地名信息（火车站名，汽车站名，界标等）的便携信息终端的旅客位置信息的旅客位置信息发送部。

10 位置信息服务器（图 1 中的 3）具备由 GPS（Global Positioning Satellite/System）用户终端（图 1 中的 1）的基站信息等，将各用户终端（图 1 中的 1）的位置信息发送到旅客位置信息服务器（图 1 中的 2）的位置信息获取部。

15 发信服务器（图 1 中的 4）是具备根据来自用户终端（图 1 中的 1）的要求，发送各种应用程序或文件的发送部的服务器。本实施方式所涉及的发信服务器（图 1 中的 4），以将成为旅客信息提供服务器（图 1 中的 2）的用户端程序的、由 Java（注册商标）等制作的、在信息到达待命时进行动作的应用程序（也就是说，指等待应用程序，以下也称为等待应用程序。）发送到用户终端（图 1 中的 1）为例进行说明。

20 接下来，说明本实施方式的动作。首先，用户终端（图 1 中的 1）接受用户的操作，利用与网络（图 1 中的 5）连接的功能，访问发信服务器（图 1 中的 4），下载提供旅客位置信息用的等待应用程序。

25 接着，用户终端（图 1 中的 1），例如，接受选择功能，长按规定按钮等，由用户预定的操作，起动等待应用程序，切换到旅客位置信息提供模式，接受目的地输入。目的地输入后，等待应用程序，例如，每隔数秒/数分间隔等预定的时间，开始处理访问旅客信息提供服务器（图 1 中的 2）。

30 旅客信息提供服务器（图 1 中的 2），对位置信息服务器（图 1 中的 3）查询进行访问的用户终端（图 1 中的 1）的所在位置信息（根据 GPS 确定的经度、纬度信息，简易便携式电话网络的基站信息，便携式电话网络的

区域代码、移动分组通信网的段信息等)。接着,旅客信息提供服务器(图1中的2)利用区间判断处理部,根据从位置信息服务器(图1中的3)的发送来的位置信息,例如,参照将位置信息和用户终端(图1中的1)所在的交通工具路线上的区间信息对应储存的坐标表或坐标地图,判断交通工具在路线上的区间。

旅客信息提供服务器(图1中的2)将上述判定的区间信息、和从位置信息服务器(图1中的3)发送来的位置信息发送到用户终端(图1中的1)。

用户终端(图1中的1)通过等待应用程序,根据上述接受的区间信息和位置信息,生成至少包含构成上述区间的地点名称的旅客位置信息(图1中的1a),在显示器上显示。此时,用户终端(图1中的1)也可以根据由用户设定的旅客位置信息接受时动作的定义,由振动器等通知。

用户终端(图1中的1)在接近目的地以前,重复进行上述动作,以规定的时间,更新旅客位置信息。并且,接近等待应用程序起动时注册的目的地时,也就是说,用户终端(图1中的1)的所在地和目的地达到满足规定的关系时,用户终端(图1中的1)由显示器的图像显示,通过起动振动器、发出声音等,通知用户。

此外,作为追加功能,在用户终端(图1中的1)所执行的等待应用程序中,也可以具备根据位置(信息)变化计算出移动加速度的功能。此时,用户终端(图1中的1)检测例如由列车等进站(到达站)时减速引起的加速度变化,可由更适合的时间通过显示器的图像显示、振动器的起动,发出声音等通知用户。

(实施例1)

下面,参照附图详细说明本发明的第1实施例。图1是表示本实施例系统构成的图。参照图1,通过网络5连接起便携信息终端作用的用户终端1,旅客信息提供服务器2,位置信息服务器3和发信服务器4。

用户终端1是这样的便携式电话终端,其具有包括图中没有表示的CPU的控制部,将声音通话、数据收发与网络5进行连接的无线通信部,由按钮、显示器、扬声器、振动器等构成的输入输出部,存储上述控制部所执行的程序、数据等的存储部。在本实施例中,用户终端1具备执行由

Java（注册商标）制作的应用程序的功能。

旅客信息提供服务器 2 是这样的服务器，其具备：在位置信息服务器 3 上查询、获取用户终端 1 的位置信息的位置信息获取部；根据用户终端 1 的位置信息，判断用户位于交通工具路线上的区间的区间判断处理部；
5 对用户终端 1 发送旅客位置信息的旅客位置信息发送部。这些在图上没有表示的位置信息获取部，区间判断处理部和旅客信息发送部是由服务器装置的存储机构所存储、读出并执行的程序构成的。在服务器装置上实时执行上述各程序的本实施例中，旅客信息提供服务器 2 发挥着始终向各用户终端提供资源的即时服务器的作用。

10 区间判断处理部，参照旅客信息提供服务器 2 的图中没有表示的存储装置中所存储的表，判断用户终端位于的区间。图 2 是表示上述表的一个例子的图，存储着与由位置信息服务器 3 发送来的位置信息相对应的区间信息。

位置信息服务器 3 是具备位置信息获取部，该位置信息获取部将根据
15 来自 GPS、网络方面的用户终端 1 的基站信息等，获取用户终端 1 的位置信息，发送到旅客信息提供服务器 2。上述位置信息服务器 3 的图中没有表示的位置信息获取部，由存储在服务器装置存储机构中的、可读出、执行的程序构成。另外发信服务器 4 是根据来自用户终端 1 的要求，进行适当的费用处理，发送 Java（注册商标）应用程序的服务器装置。

20 接下来，参照附图详细说明本实施例的动作。图 3 是用于说明本实施例动作的流程图。首先，用户终端 1 访问发信服务器 4，在发信服务器 4 侧根据提供的菜单画面等，下载发挥作为旅客信息服务器 2 的客户程序功能的等待应用程序（步骤 S001）。接着，用户终端 1 接受用户操作，起动旅客信息应用程序。（步骤 S002）。

25 在用户终端 1 起动的旅客信息应用程序，根据以旅客信息为对象的交通工具的种类相应的旅客信息的更新请求或通信量，用户终端，各服务器的处理能力等，以决定的规定时间间隔，开始对旅客信息服务器 2 的访问（步骤 S003）。

接受来自上述用户终端 1 访问的旅客信息服务器 2，对位置信息服
30 器 3，根据 ID 指定用户终端 1，查询位置信息（步骤 S004）。接受来自位

置信息服务器 3 的位置信息的旅客信息服务器 2，由区间判断处理部请求与接受的位置信息相对应的区间信息（步骤 S005）。接着，旅客信息服务器 2 将区间信息作为面向用户终端 1 的旅客位置信息，发送到用户终端 1（步骤 S006）。

- 5 接受了上述旅客位置信息的用户终端 1，如果接受的旅客位置信息与已经显示的旅客位置信息是同样的内容，判断不需要更新，返回步骤 S003，待机规定时间。一方面，如果接受的旅客位置信息与已经显示的旅客位置信息是不同的内容，判断用户终端在位于的区间上所产生的变更等的现在正显示的旅客位置信息需要更新时，用户终端 1 在显示器上输出已接受的上述旅客位置信息（步骤 S007）。

另外，在上述步骤 S007 中，也可以根据需要，在输出上述旅客位置信息的同时，进行信息到达声音输出，LED 灯等点亮，振动器等起动，提醒用户的注意。

- 15 用户终端 1，旅客信息服务器 2，位置信息服务器 3 在结束等待应用程序之前，在用户终端 1 上重复进行以上处理。另外，结束后，如果等待应用程序存储保持在用户终端 1 上，下次使用本服务时可以省略上述步骤 S001。

如上所述，用户（乘客）在便携信息终端上可以确认作为旅客位置信息所显示的所在区间（图 1 中的，现在品川站>>田町站）。这意味着在乘车过程中，为了确认所在地，在混乱的车内不需要每次都进行回头看等动作。还有，在手边就能经常确认，可以减轻可能坐过站这样的精神不安感。

另外，日常上下班、上学的情形不用说了，即使旅行、出差这样去到不习惯的场所，也能减轻对使用不惯的交通工具的抵触感。

25 另外，对视听不方便的人来说，以往的车内广播或车内显示存在难以观看，难以收听，解说时刻过迟等问题，但是，如上所述，本发明可以弥补这些与以往的向导服务的不足部分。这些用户根据障碍程度的不同，通过各自设定发出的接受信息声音，文字的大小，与起动振动器组合等输出设定，可以享受不必担心的所在地、下车地等向导服务。

（实施例 2）

30 接着，参照附图详细说明本发明的第 2 实施例。图 4 是表示本实施例

的系统结构的图。参照图 4，通过网络 5 连接作为便携信息终端发挥作用的 5 的用户终端 1，旅客信息提供服务器 2 和位置信息服务器 3。以下，省略了与上述本发明第 1 实施例通用的部分进行说明。

用户终端 1 是便携式电话终端，其具备：包含图中没有表示的 CPU 5 的控制部；进行语音通话，收发数据，与网络 5 进行连接无线通信部；由按钮、显示器、扬声器、振动器等构成的输入输出部；存储在上述控制部中执行的程序、数据等的存储部；在位置信息服务器 3 上查询本机位置信息的位置信息获取部。在本实施例中，用户终端 1 具有访问后述的旅客信息服务器的功能（相当于上述位置信息获取部）作为内置程序预先安装。

10 旅客信息提供服务器 2 是这样的服务器装置，其具备：根据用户终端 1 的位置信息判断用户所在的交通工具路线上的区间的区间判断处理部；向用户终端 1 发送旅客位置信息的旅客位置信息发送部；和将包含交通工具各区间所需时间的路线信息存储保持的路线信息存储部。这些图中没有表示的区间判断处理部、旅客位置信息发送部，是由存储在服务器装置的 15 存储机构中的，可读出、执行的程序构成。另外，旅客信息提供服务器 2 将广告内容存储保持在存储装置上，具有广告发信服务器功能。

旅客信息提供服务器 2 的区间判断处理部，参照旅客信息提供服务器 2 的图中没有表示的存储装置存储的表，判断用户终端位于的区间和行进方向。图 5 是表示上述表的一个例子的图，存储着根据位置信息服务器 3 20 发送的当前位置信息和由上次位置信息一起求得带有方向的区间信息那样构成。参照图 5，例如，现在的位置信息 P_t 是“A002”，上次获取的位置信息 P_{t-1} 如果是“A001”的话，就能得到表示从品川到田町的“品川 \Rightarrow 田町”的区间信息，现在的位置信息 P_t 是“A001”，如果上次获取的位置信息 P_{t-1} 是“A002”，就能得到表示从田町到品川的“田町 \Rightarrow 品川”的区 25 间信息。

位置信息服务器 3 是这样的服务器装置，其具备根据来自 GPS 或网络方面的用户终端 1 的基站信息等，获取各用户终端 1 的位置信息，发送到用户终端 1 的位置信息获取部。

接着，参照附图详细说明本实施例的动作。图 6 是说明本实施例动作 30 的流程图。首先，用户终端 1 的用户根据作为便携式电话终端的附加功能

提供的菜单画面等，选择、起动旅客位置信息输出功能（步骤 S101）。

上述旅客位置信息输出功能如果被起动，用户终端 1 向用户显示目的地输入画面，接受由用户输入的目的地，目的地的前两站或比到达目的地预定时间早 10 分钟等通知时机（时间；通知条件）（步骤 S102）。接着，
5 用户终端 1 开始以规定时间间隔，访问位置信息服务器 3，监视本机的位置信息（步骤 S103）。

接受上述位置信息的用户终端 1 由于用户终端的移动，当前位置与上次获取的位置之间的差满足规定条件时，判断需要更新，开始访问旅客信息服务器 2，发送目的地信息和位置信息（步骤 S104）。

10 接受来自用户终端 1 的访问的旅客信息服务器 2，通过区间判断处理部求得与从终端 1 接受位置信息和与上次接受的位置信息相对应的区间信息（步骤 S105）。接着，旅客信息服务器 2 参照路线信息，根据从用户终端 1 所接受的目的地信息，计算出到达特定的目的地所需时间，此外，和旅客位置信息一起，同时显示的广告内容 1b，生成面向用户终端 1 的旅客
15 位置信息，发送到用户终端 1（步骤 S106）。

在这里，说明到上述目的地所需时间的计算方法的一个例子。图 7 是表示存储交通工具的各区间所需时间的路线信息表的一个例子的图。参照图 7，路线信息表存储着区间“品川—田町”所需时间 3 分钟的信息，同样，存储着区间“田町—滨松町”所需时间 2 分钟的信息。如果参照图 7
20 的路线表就会明白，例如，所在地是“品川”附近的位置（信息），目的地如果是“滨松町”，旅客信息服务器 2 累计（累计）上述各区间所需时间，计算出所需时间为 5 分钟。另外，例如，如果所在地是相当于经过“品川”1 分钟的位置（信息），旅客信息服务器 2 计算出所需时间为 4 分钟。另外，进行更严密的计算时，对照所在地对应的位置（信息）和由内插法
25 求得的与经过 1 分钟相当的位置，计算出考虑了交通工具推迟等的更准确的时间。另外，路线信息表和交通工具时刻表信息一样，以时间为单位存储着所需时间的情况下，可以对照用户终端方面的内置时钟修正它。此外，也可以加上上述用户终端方面的内置时钟的时间，输出预定到达时刻。

另外，路线信息表不是交通工具路线上各区间基准，如图 8 所示，而是
30 是位置（信息）间所需时间基准，存储“A001—A002”间=30 秒，“A002

—A003”间=20秒这样详细的信息时，与上述区间所需时间的计算一样，通过累计（累计）这些，可能提供更详细的所需时间。

再次参照图6，接受上述旅客位置信息的用户终端1在显示器上输出旅客位置信息（步骤S107）。并且，本实施例中，旅客位置信息在区间信息的基础上，还包括与用户行进方向相关的信息、广告内容1b，但是不需要如图4所示将它们同时显示在一个画面上，例如滚动显示，切换显示等，能将它们不可分的一起显示。

并且，用户终端1在位置信息接近步骤S102输入的目的地，上述通知时机（时刻）已到（通知条件充足）时，进行振动器起动，输出收信音到达等预告动作，通知用户（步骤S108）。

如上所述，在本实施例中，成为事先登录的目的地或接近目的地的通知时刻（条件），附加防止坐过站、睡过站功能。当然，上述通知时刻（条件）的注册，可以只选择旅行、出差用的一次设定或上下班、上学等用的保持存储的连续的设定，同时，也可以乘车后，检票后等事后进行设定。

另外，求位置信息点之间的距离，或者，在事先定义时，例如，在用户终端1方面，最好根据各时刻的位置信息点的变化程度，判断用户所乘车辆等的速度变化（减速程度），和上述的通知时机（条件）组合，或者单独在更确切的时机（时机）通知。如果从更有力的唤起用户的注意的观点看，此时的到达预告动作最好与接近上述目的地的到达预告动作呈不同状态（第2种到达预告动作），也可以重复进行与接近上述目的地的到达预告动作同一种的到达预告动作。总之，不光在防止坐过站、睡过头方面令人满意，在减轻乘车过程中的不安感，提高已经损害的乘车过程中的舒适性，提高旅客运输业者对顾客的服务方面也是有用的。

另外，根据本实施例的结构，除了对用户终端1的显示器上输出旅客位置信息之外，可以通过信息服务器2或其他信息处理装置，可以通过电子邮件或SMS（Short Message service）等形式，向其他用户终端6传送旅客位置信息。例如，用户终端1的持有者是幼儿或老龄人时，将旅客位置信息传送到其它用户终端7，将其位置可靠的通知其家长或监护人等是可能的。

此外，在本实施例中，作为着眼于能使用户在车中的意识转向便携终

端画面，在旅客位置信息中将商品广告、服务通知、周围向导等显示相结合来生成的信息。服务提供者从这些广告的广告主征收广告费，使本服务的提供费用更便宜，或免费设定。另外，旅客信息服务器方面，登录本服务器时，或者可以事后登录收集的用户的个人属性（年龄、性别、职业和场所、时间），考虑每个人的属性进行选择性的发送广告。

（实施例3）

接着，参照附图详细说明本发明的第3实施方式。图9是表示本实施例系统构成的图。参照图9，通过网络5连接具有便携信息终端功能的用户终端1，内容服务器7。以下，省略了与本发明的第1实施例通用的部分。

用户终端1是这样的便携式电话终端，其具备：包含图中没有表示的CPU的控制部；语音通话，收发数据，与网络5进行连接无线通信部；由按钮，显示器，扬声器，振动器等构成的输入输出部；存储由上述控制部执行的程序、数据等的存储部；通过GPS获取本机坐标信息的位置信息取得部；判断本机位于交通工具路线上的区间的区间判断处理部。在本实施例中，还有，在用户终端1上，其存储部中，存有用于判断和上述的第1、第2实施例一样的区间信息的表和交通工具的各区间运费信息的路线信息，同时上述位置信息取得部和区间判断处理部作为内置程序事先安装在便携式电话终端上。

内容服务器7是存储保持向旅客提供的服务内容，向用户终端1发送的服务器装置。

接着，参照附图详细说明本实施例的动作。图10是表示用于说明本实施例动作的图像迁移等的图。首先，用户终端1访问作为便携式电话终端的网络服务而提供的路线检索引擎，根据输入图像等，输入出发地和目的地，进行路线检索（参照图10（a））。

接着，输出检索结果，在显示器上显示（参照图10（b）），用户终端1切换到旅客位置信息提供模式，将上述检索结果作为预定路线进行设定，同时，起动位置信息获取部和区间判断处理部。其中，作为设定“A站→B站；abc线，B站→C站；def线”的路线进行说明的。

接着，如果用户去往A站，通过用户终端1的位置信息获取部，由

GPS 获取本身（用户终端 1）的坐标，用户终端 1 的区间判断处理部对照本身（用户终端 1）的坐标和上述表的位置信息判断用户是否到达 A 站。

其中，在判断用户到达 A 站时，用户终端 1 使用用户终端的背面显示器的规定区域作为旅客位置信息显示的专用区域，输出旅客位置信息。图 5 10 (c) 是表示输出旅客位置信息状态的用户终端的图，附加在区间信息上，还输出根据存储部存储的路线信息所计算出的费用信息。然后，用户终端 1 同样通过位置信息获取部，利用位置信息（坐标）和存储部具备的表，判断本机所在交通工具的路线上的区间，在旅客位置信息显示专用领域输出旅客位置信息（参照图 10 (d)）。

10 并且，如果接近目的地，满足用户预定的通知条件，用户终端 1 就会输出图 10 (e) 例示的到达预告信息。

以上，根据本实施例，用户终端 1 可能本机独立生成、输出旅客位置信息，与上述第 1、第 2 实施例中说明的系统相比，所付的通信费便宜，另外，不受网络通信量或来自其他系统环境等的影响，提供良好的服务成 15 为可能。

并且，本发明第 3 实施例的说明中，最初利用检索引擎，通过自动设定用户的路线，省略了目的地的输入和选择路径，但是，用户也可以利用现有的路线探索引擎或运行信息提供服务等，亲自设定路线，另外，在利用交通工具时，当然也可以利用的其他信息处理系统，例如，由 IC 卡或用 20 便携式电话装置可能购买乘车票的卖票机终端、站内终端等输入路线信息。另外，用户终端 1 主要是说明由 GPS 系统输入位置信息，但是，当然也可以由用户终端和可通信的检票机或设置在站内、路径上、车内的无线终端辅助的输入位置信息。

另外，根据本实施例的构成，可以构成由内容服务器 7 发送来自运营 25 交通工具的旅客运输业者的信息 1c，在用户终端 1 方面实时地输出进行例外处理。例如，如图 9 所示，可随时发送“停运通知”，除此之外，也可发送关于由事故造成的时间表错乱信息，对风俗（manner）的协助要求或停运时的调换运输信息。

以上，说明了本发明的各实施例，本发明可以适用于来往于规定路线 30 的交通工具如铁路、公共汽车、船舶和飞机等，当然不局限于特定的交通

工具。特别是，在线路公共汽车中，结合路线、车站名称、位置关系和正确路径等的认知度低的情况，可以向用户提供可靠的位置信息，同时，可以促进准确地下车（下车按钮的按下）。

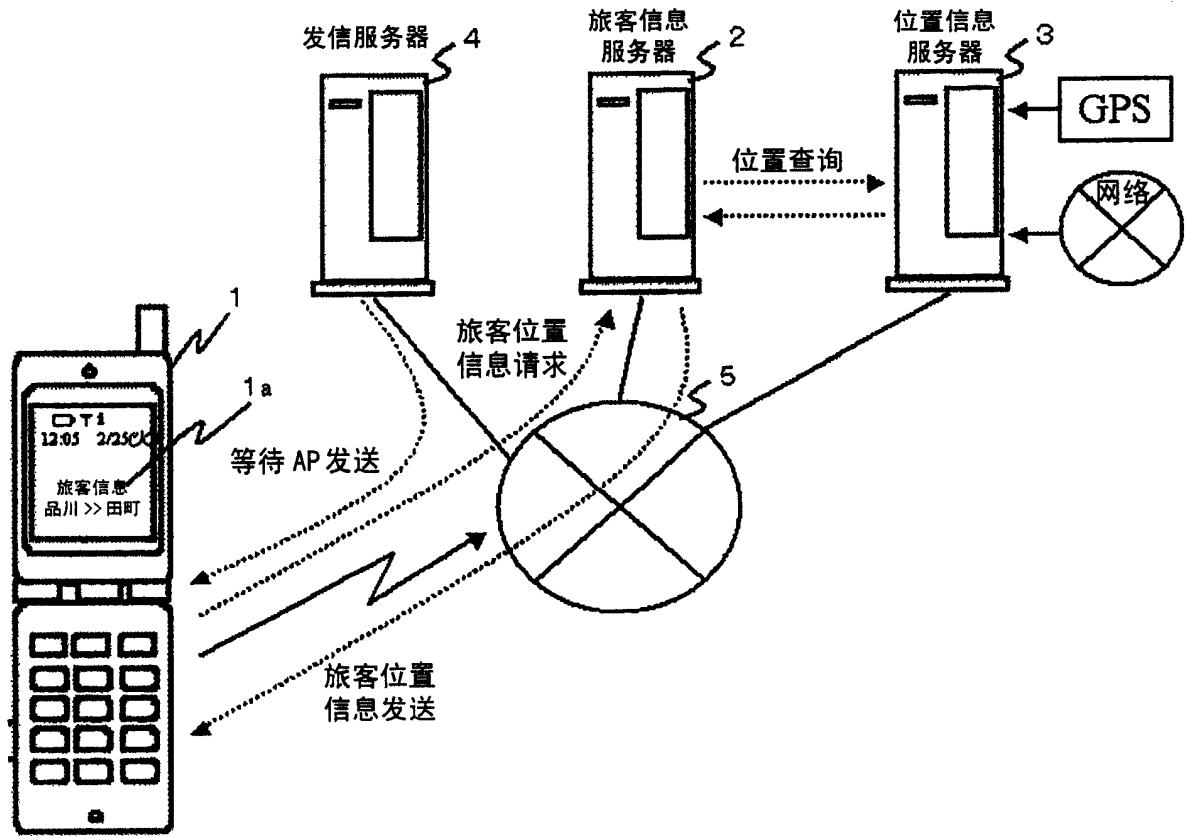


图 1

位置信息 P	区间信息
A001	品川 <=> 田町
:	:
:	:
:	:

图 2

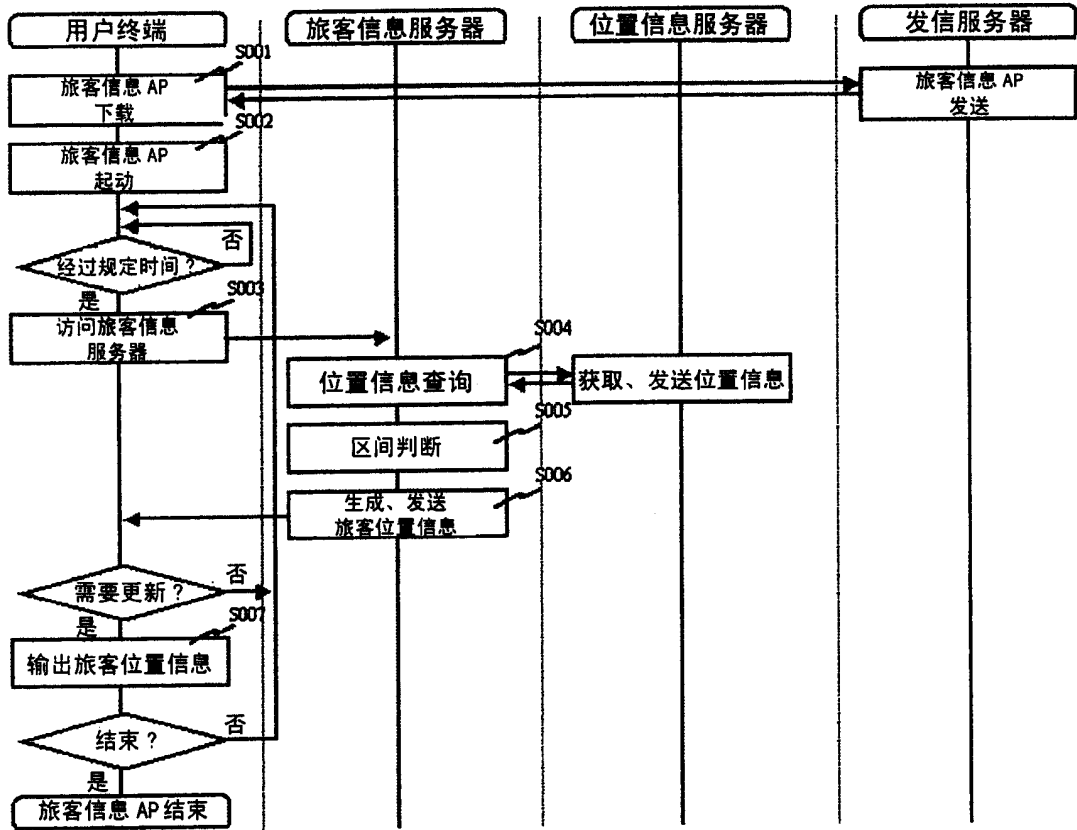


图 3

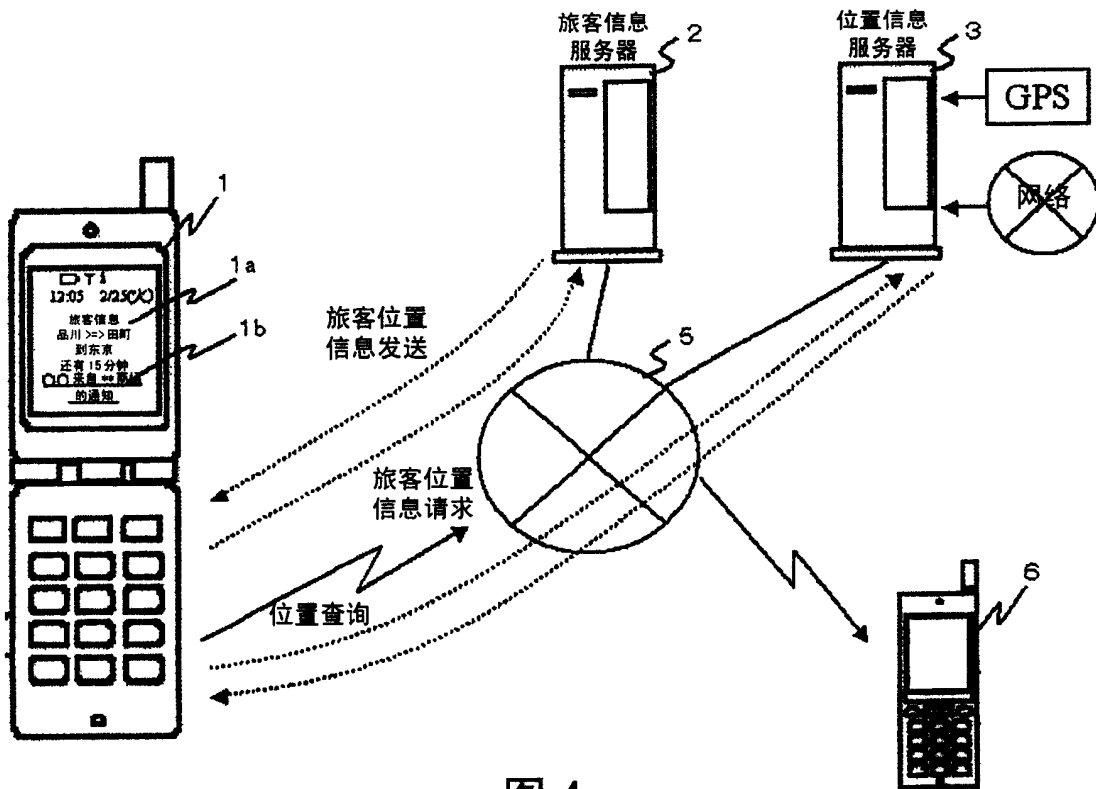


图 4

位置信息 P_{t-1}	位置信息 P_t	区间信息
A001	A002	品川 \Rightarrow 田町
:	:	:
A002	A001	田町 \Rightarrow 品川
:	:	:

图 5

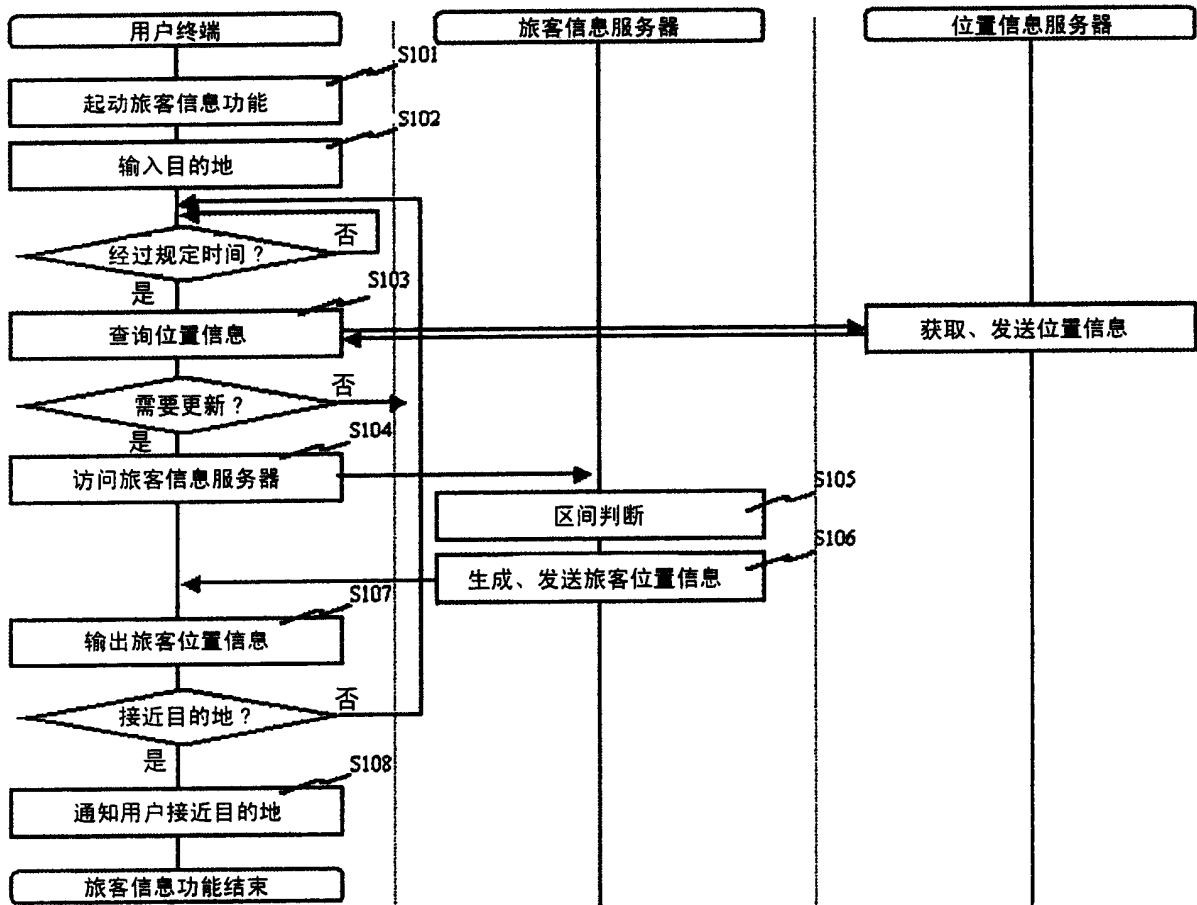


图 6

区间	所需时间（分、秒）
品川—田町	3' 00"
田町—滨松町	2' 00"
:	:
:	:

图 7

区间	所需时间（秒）
A001—A002	30"
A002—A003	20"
:	:
:	:

图 8

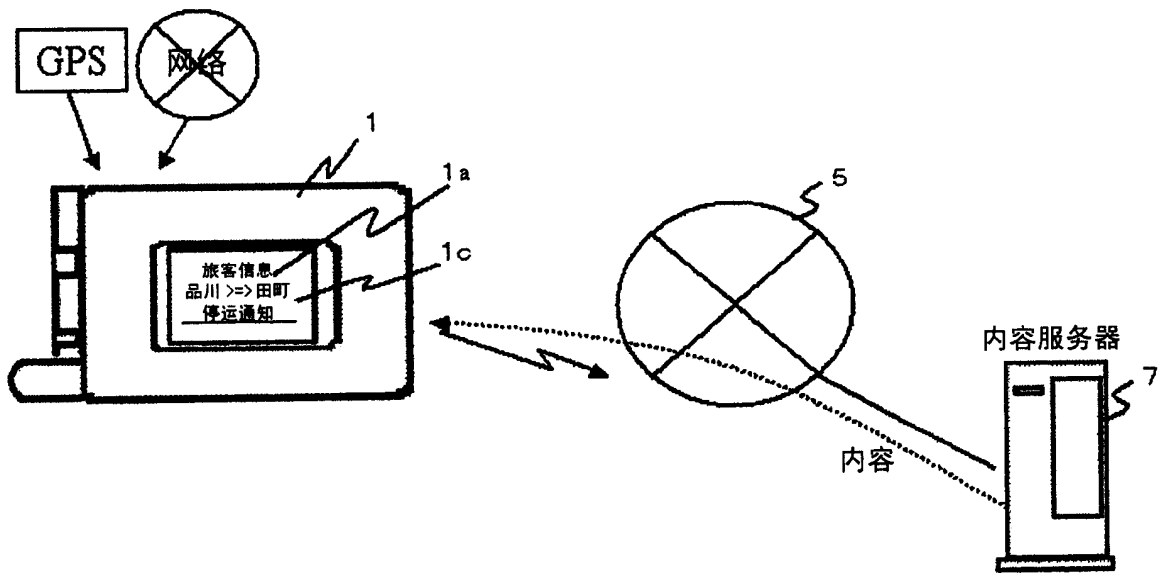


图 9

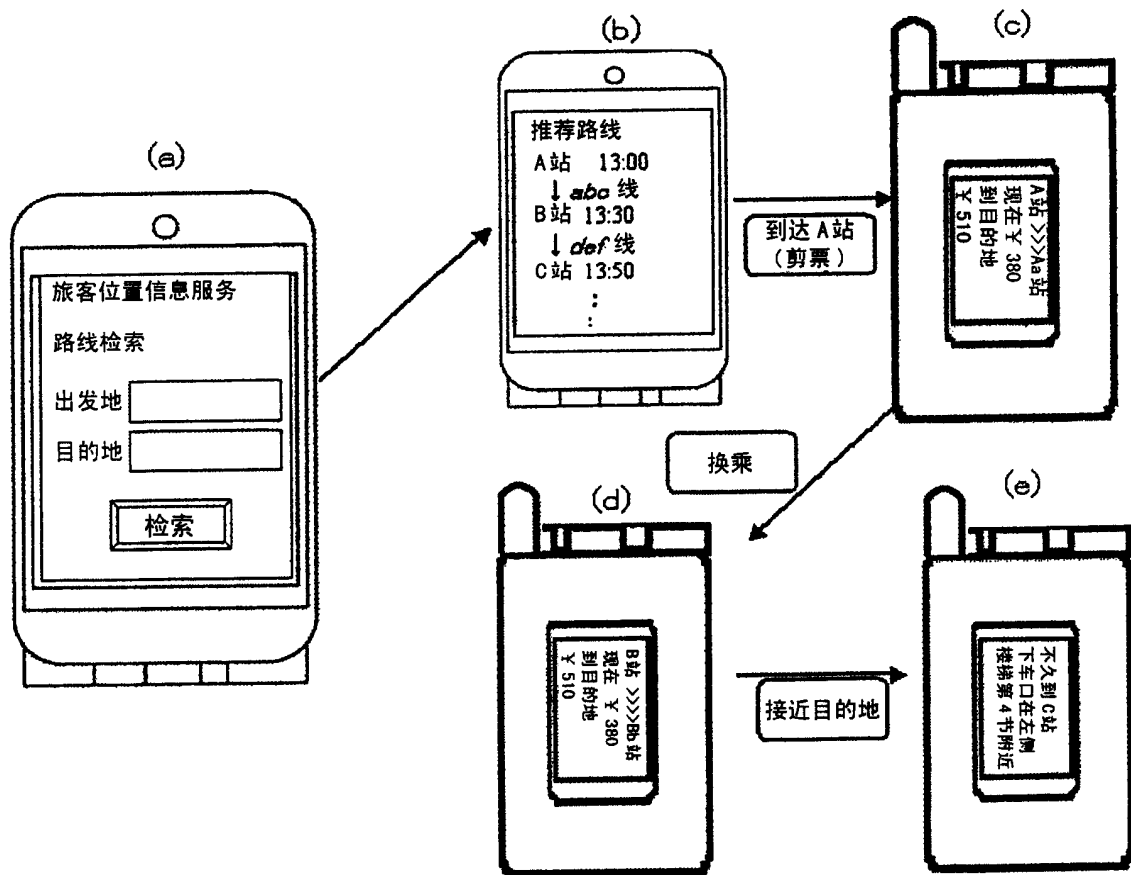


图 10