

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01C 21/26 (2006.01)

G01C 21/36 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510002531.5

[45] 授权公告日 2009年2月11日

[11] 授权公告号 CN 100460817C

[22] 申请日 2005.1.20

[21] 申请号 200510002531.5

[30] 优先权

[32] 2004.2.26 [33] EP [31] 04290524.0

[73] 专利权人 阿尔卡特公司

地址 法国巴黎市

[72] 发明人 弗朗茨·约瑟夫·班内特

鲁道夫·洛佩兹·阿拉德罗斯

斯特凡·鲁普

[56] 参考文献

JP5-289997A 1993.11.5

CN1385674A 2002.12.18

US2002/0152027A1 2002.10.17

US6622083B1 2003.9.16

WO02/37446A1 2002.5.10

US6124826A 2000.9.26

审查员 马红梅

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 张维

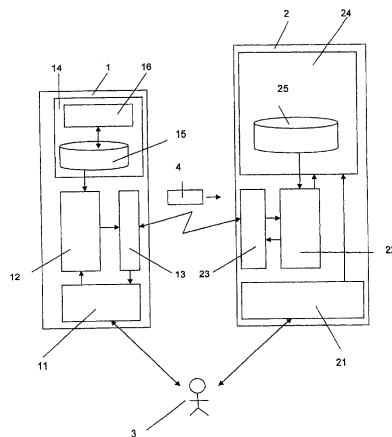
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 1 页

[54] 发明名称

通过移动终端输入目的地数据的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种将目的地数据输入到导航系统(2)的方法,以及用于执行该方法的一种移动终端(1)和一种导航系统(2)。具有短程无线接口的移动终端(1)与导航系统(2)建立联系。移动终端(1)选择至少一个数据记录,该记录包括与地址相关的数据。然后,移动终端(1)通过短程接口将该至少一个数据记录(4)传送到导航系统(2)。导航系统(2)从接收的数据记录(4)中提取能够用作导航系统(2)处理的目的地源的目的地数据。



1.一种将目的地数据输入导航系统(2)的方法,该方法包括以下步骤:

令具有短程无线接口的移动终端(1)通过该接口与导航系统(2)建立联系;

在移动终端(1)处选择至少一个数据记录,该记录包括与地址相关的数据;

通过所述短程接口将该至少一个数据记录(4)从移动终端(1)传送到导航系统(2);

在导航系统(2)中,从接收的数据记录(4)中提取能够用作导航系统(2)处理的目的地源的目的地数据;以及

在导航系统(2)处利用地址数据库(25)检查提取的目的地数据的真实可信性。

2.根据权利要求1的方法,其特征在于,

该方法还包括步骤:以数据记录形式传送数据记录(4),该数据记录(4)包括存储在移动终端(1)目录数据库(15)中选定用户的整个条目;以及

在导航系统(2)处浏览包含在接收的数据记录(4)中的地址数据,并提取检测到的地址数据。

3.根据权利要求2的方法,其特征在于,

该方法还包括步骤:传送以ASCII格式编码的数据记录(4)的数据。

4.根据权利要求1的方法,其特征在于,

该方法还包括步骤:在移动终端(1)处提取地址数据,该地址数据包括在存储在移动终端(1)目录数据库(15)中选定用户的条目中,并将提取的数据记录内的地址数据传送到导航系统(2)。

5.根据权利要求1的方法,其特征在于,

该方法还包括步骤:利用地址数据库(25),在导航系统(2)

处修正提取的目的地数据。

6.根据权利要求1或权利要求5的方法，其特征在于，

该方法还包括步骤：在导航系统（2）处发送询问给远程地址数据库。

7.根据权利要求1或权利要求5的方法，其特征在于，

该方法还包括步骤：如果目的地数据不正确和/或被修正，则导航系统（2）通过短程接口向移动终端（1）发回通知。

8.一种导航系统（2），包括：

短程无线接口单元（23），适于与移动终端（1）建立联系；以及

控制单元（22），用于通过短程无线接口单元（23）从移动终端（1）接收至少一个数据记录（4），并从接收的数据记录（4）中提取能够用作导航系统（2）处理的目的地源的目的地数据，以及用于在导航系统（2）处利用地址数据库（25）检查提取的目的地数据的真实可信性。

通过移动终端输入目的地数据的方法

技术领域

本发明涉及将目的地数据输入到导航系统的一种方法，以及用于执行该方法的一种移动终端和一种导航系统。

背景技术

一种已知的汽车导航系统的结构例如在美国专利 3353023 中描述。

导航系统包括 CPU 形式的处理器，它具有多个输入，这些输入是来自基于地磁场机理工作的方位方向传感器（azimuth direction sensor）的输出信号，导航系统还包括距离传感器，通过测量轮子的转数检测出汽车的行驶距离，以及绝对位置设置传感器，它采用无线接收机的形式，例如是 GPS 接收机（GPS=全球定位系统）。此外，这种导航系统具有存储公路网数据的 CD-ROM。

在该导航系统的操作中，行驶方向由方位方向传感器检测，而由距离传感器检测行驶的距离。绝对位置设置传感器从 GPS 卫星接收信号，从而确定绝对参考位置。CPU 根据方位方向传感器、距离传感器以及绝对位置设置传感器的输出信号，同时参考存储在 CD-ROM 中的公路网数据，确定汽车的当前位置。

此外，已知导航系统通过蜂窝通信网络从信息业务中心下载数据，例如地图数据、路由数据和交通流量数据，利用这些数据向汽车司机提供导航业务。

此外，导航系统一般配备有输入设备，例如键盘，用以输入路由数据或者导航系统所导引的路由的目的地数据。但是，用户的每个输入都会有打字错误的可能，并且因为汽车导航系统的输入装置受到一定限制，以及汽车内的特定环境条件，这种汽车的打字需要一

定时间，并使得导航系统的操作很不舒服。

发明内容

本发明的目的是改进导航系统的数据输入。

本发明的这个目的通过一种导航系统的目的地数据输入方法来实现，该方法包括以下步骤：令具有短程无线接口的移动终端通过该接口与导航系统建立联系；在移动终端上选择至少一个数据记录，该记录包括与地址相关的数据；通过所述短程接口将该至少一个数据记录从移动终端传送到导航系统；以及在导航系统中，从接收的数据记录中提取能够用作导航系统处理的目的地源的目的地数据。本发明的目的还通过这样的移动终端来实现，该终端包括短程无线接口单元，适于与导航系统建立联系；存储单元，适于存储与一个或多个地址相关的数据；以及控制单元，用于选择至少一个数据记录，该数据记录包括与地址相关的数据，并通过短程接口单元传送该至少一个数据记录给导航系统。本发明的目的还通过一种导航系统来实现，该系统包括短程无线接口单元，适于与移动终端建立联系；以及控制单元，用于通过短程无线接口单元从移动终端接收至少一个数据记录，并从接收的数据记录中提取能够用作导航系统处理的目的地源的目的地数据。

本发明具有多个优势：在许多情况下，用户随身携带移动终端，例如是蜂窝电话或者 PDA，这些终端已经包括了数据库，该数据库包含各个用户感兴趣的有关个人和组织的各种信息。此外，这种数据越来越多地包含这些个人和组织感兴趣的地址数据。在许多情况下，用户所输入的目的地地址与各个用户所携带的移动设备中已电存储的感兴趣的个人和组织相关。有了本发明，可以重用这种已经存储的信息，这使得数据输入非常简单，同时防止了打字错误。对软件和/或硬件装置的少量投资能够导致数据的用户友好性、时间和重用得到很大程度的提高。将数据输入到导航系统变得非常简单和快捷。

其它优势通过从属权利要求所指示的本发明的实施方式来实现。

按照本发明的一种优选实施方式,移动设备以数据记录形式将数据记录传送到导航系统,该数据记录包括存储在移动终端目录数据库中选定用户的整个条目。对本发明的实现而言,移动设备不一定要计算存储在移动终端目录数据库中的数据,并且可以简化移动终端中的已有机制。例如,在移动电话之间通过红外或蓝牙接口进行数据库条目交换的已有功能可以重用以便于本发明的实现。为了在移动设备中实现本发明,只需要做一些小的软件改动。另一方面,导航系统必须从包含在该数据库条目中的剩余数据中提取地址数据,这增加了在导航系统侧实现本发明所需的工作量。但是,因为修改的移动终端数量远比修改的导航系统的数量多,总的实现成本大幅度降低。

移动终端优选地传送以 ASCII 格式编码的数据记录的数据,而不需要应用特定的通信协议。因此,可以进一步降低实现成本。

但是,也可以是移动终端提取存储在移动终端目录数据库中选定用户的条目所包括的地址数据,将提取的数据记录内的地址数据传送到导航系统。这种方法简化了本发明导航系统侧的实现。此外,导航系统更容易从不同类型的移动终端,例如从不同类型的移动电话或 PDA (PDA=个人数字助理) 接收可用数据。

在导航系统中实现以下功能可以有进一步改进:

首先,导航系统可以利用地址数据库检查提取的目的地数据的真实可信性(plausibility)。利用该数据库,导航系统可以检查提取的地址是否存在,并且可以完善提取的地址。此外,它可以利用地址数据库来决定必须提取哪个接收的数据,其能够用作目的地源。

此外,导航系统可以通过该地址数据库修正提取的目的地数据。

在执行上述过程时,导航系统优选地发送一个询问给远程地址数据库,例如网络服务器所管理的地址数据库。这样,执行总是与最新的数据相关联。

此外,也可以在移动终端和导航系统之间提供回复信道。如果地

址数据不正确和/或被修正，则优选地能通过该回复信道发回通知给移动终端。这提高了系统的用户友好性。

附图说明

结合附图，通过阅读后面优选示例性实施方式的详细描述，本发明的这些以及其它属性和优点将会更容易理解，在附图中：

图 1 是具有按照本发明的移动设备和导航系统的一种系统的框图。

具体实施方式

图 1 示出了移动终端 1、导航系统 2 和用户 3。

移动终端 1 是移动电话或蜂窝电话，最好基于 GSM 或 UMTS 标准（GSM=全球移动通信系统；UMTS=通用移动通信系统）。但是，移动终端 1 也可以是 PDA（PDA=个人数字助理）。除了 PDA 的其它已知功能之外，这种 PDA 可以包括通信单元，用于通过无线接口与蜂窝无线网络，例如前述 GSM 或 UMTS 网络通信。

移动终端 1 包括微处理器，配备有多个外设、与蜂窝通信网络通信的无线通信单元、机架以及在机架中安装的若干输入和输出设备。此外，移动终端 1 包括软件平台和由前述硬件平台执行的多个应用程序。移动终端 1 的功能通过在前述硬件平台上执行该软件来提供。从功能角度看，移动终端 1 包括两个控制单元 14 和 12、短程无线接口单元 13 以及用户接口单元 11。

用户接口单元 11 包括移动终端 1 的输入和输出装置，例如键盘、液晶显示器、照相机、麦克风以及扬声器。此外，用户接口单元 11 包括用于控制这些设备的软件驱动器。

控制单元 14 包括目录数据库 15，以及多个访问该数据库的应用。例如，图 1 显示了访问目录数据库 15 的应用 16。应用 16 在用户接口单元 11 的控制下，向用户 3 显示目录数据库 15 的条目，向用户 3 提供修改、增加和删除数据库条目的操作，以及建立移动终端 1 和

目录数据库 15 中其中一个条目所指定的用户之间的通信连接。

目录数据库 15 包含一个数据库条目的集合或多个数据库条目的集合。每个数据库条目被指派给个人和/或组织。例如，这种条目包含以下信息集合：个人或组织的姓名、个人或组织的电话号码、个人或组织的传真号码、个人或组织的电子邮件地址、个人所工作的公司的名称、个人和公司的邮箱地址和所在地（premises）以及用户 3 所添加的其它个人信息。不同数据库条目可以包括不同类型和不同数量的这种信息。条目可以通过用户接口 11 来创建或修改，其中用户 3 通过用户接口单元 11 的输入装置输入数据，存储在目录数据库 15 中。但是，这种条目或者这种条目中的一部分数据也可以以电子形式下载到目录数据库 15 中。例如，这种数据可以通过移动终端 1 的并行或串行接口，从计算机传送到目录数据库 15。例如，存储在邮件系统中的数据通过插件传送到移动终端 1。此外，这种数据可以通过 GSM 或 UMTS 无线接口下载到目录数据库 15。此外，这种数据可以例如通过电缆连接或者通过短程无线接口从另一移动终端传送到移动终端 1。

短程无线接口单元 13 支持与导航系统 2 的无线、双向通信。它由收发信机单元和相应的软件驱动器组成，它们使得控制单元 12 能够通过该接口交换数据。例如，短程无线接口单元是红外接口、蓝牙接口或 W-LAN 接口。

控制单元 12 在用户接口单元 11 控制下，从目录数据库 15 中选出至少一个数据记录，该至少一个数据记录包括与地址相关的数据。例如，它选出目录数据库 15 的一个或多个条目，或者选出目录数据库 15 的一个或多个条目的特定部分。

按照本发明的第一实施方式，控制单元 12 提供给用户 3 操作，使得用户 3 能够从存储在目录数据库 15 中的数据库条目集合中选出一个或多个数据库条目，并且开始传送这些条目给导航系统 2。当从用户接口单元 11 接收到这种传送命令时，控制单元 12 复制选择的条目的完整数据记录，并利用短程无线接口单元 13 将这些数据记录

发送给导航系统 2。接着，导航系统 2 必须浏览并解释接收的数据记录，必须选择、处理并确定与地址相关联的这些记录的数据。

按照本发明的另一实施方式，控制单元 12 提取包含在用户 3 所选择的条目中的地址数据。例如，它从与各个个人或组织的所在地相关的条目提取数据。但是，也可以选择存储在数据库条目中的电话号码、电子邮件地址或其它类型的信息，接着用来确定各个个人或组织的地址。例如，这种数据可以用以访问指派相应地址给这种数据的远程数据库。该数据库可以由控制单元 12 访问，或者还可以由导航系统 2 访问。

此外，控制单元 12 也可以应用动态地址数据提取，将各个数据库条目的特定可用信息考虑在内。例如，它首先浏览所在地数据，如果没有这种数据，则浏览电话号码、电子邮件地址或者可以用于确定相应地址数据的其它信息。

导航系统 2 是一种优选地安装在车辆上的系统，它导引车辆驾驶员沿着某条路径到达预定目的地。导航系统 2 包括一个或多个微处理器或外设、输入和输出装置，以及用于确定车辆位置的多个传感器装置。这些传感器装置优选地至少包括用于从 GPS 和/或伽利略卫星接收定位数据的 GPS 和/或伽利略接收机。此外，导航系统可以配备有确定行驶方向和行驶距离的传感器，例如如美国专利 US5353023 所描述的那样。

导航系统 2 的功能通过在前述硬件平台上执行各种软件程序来提供。从功能角度来看，导航系统 2 包括两个控制单元 24 和 22、短程无线接口单元 23 和用户接口单元 21。

用户接口单元 21 向用户 3 提供简单的用户接口。例如，它由以下部件组成，用于显示道路地图数据、方向数据以及控制和管理菜单的 LCD 显示器、键盘和用于向用户 3 输出导引指令的扬声器。

控制单元 24 提供导航系统的典型业务。它根据从用户接口单元 21 或控制单元 22 接收的目的地数据，计算出路径，通过用户接口单元 21 以及沿该路径从传感器装置所接收的数据来引导用户。为了完

成这项工作，控制单元 24 访问道路地图数据，该道路地图数据存储在导航系统 2 的存储装置中或者存储在可以通过通信网络，例如通过 GSM 或 UMTS 网络访问的远程数据库中。此外，路由计算也可以由远程服务器执行，控制单元 24 通过从远程服务器接收的路由数据来引导用户 3。此外，控制单元 24 配备有地址数据库 25，后者关联地址和定位坐标。但是，地址数据库 25 也可以安装在控制单元 24 所能访问到的远程服务器中。

短程无线接口单元 23 的配备与短程无线接口单元 13 相同。

控制单元 22 从移动终端 1 接收的数据记录中，提取能够用作导航系统所处理的目的地源的目的地数据。如果从移动终端 1 那里接收到数据记录 4，其包含目录数据库 15 的整个条目，那么它处理数据记录 4，通过将所在地数据的特征与数据记录 4 的连续部分相比较，过滤出所在地数据。由于可以使用不同类型的移动终端将目的地数据输入到导航系统 2，因此控制单元 22 不能涉及该数据的固定位置，而必须浏览整个接收的数据记录，才能选出可以代表该所在地数据的数据串。这种匹配处理通过地址数据库 25 来完成，地址数据库 25 提供了用于这种匹配处理的数据库。如果控制单元 22 不能从接收的数据记录中提取所在地数据，则控制单元 22 尝试过滤第二源目的地数据，例如，标识用户并可以用于查询处理，以确定指派给该用户的地址的电子邮件地址或电话号码。此外，控制单元 22 通过地址数据库 25 检查提取的目的地数据是否真实可信。例如，它检查提取的地址数据是否与存储在地址数据库 25 中的地址数据相匹配，并通过对提取的地址数据和存储在地址数据库 25 中的地址数据进行相关处理，修正或补充地址数据。

当控制单元 22 得出结论，提取的地址数据不正确或者必须以某种特定方式进行修正或补充时，它通过短程无线单元 23 和 13 向控制单元 12 送回通知。控制单元 12 通过用户接口单元 11 向用户 3 显示该通知，请求用户 3 增加附加信息或者批准修正或补充。控制单元 12 一旦向控制单元 22 发送了相应消息，控制单元 22 就提交修正

或补充的目的地数据给控制单元 24, 控制单元 24 利用这些目的地数据作为导航系统所处理的目的地源。例如, 它通过所在地数据和地址数据库 25 确定目的地的定位坐标, 并基于该目的地数据执行后续路由计算。

按照本发明的另一实施方式, 数据记录 4 已经包含预处理地址数据, 这些数据可以由控制单元 22 以预定方式提取。在这种情况下, 控制单元 22 提取例如数据记录 4 的预定数据串, 并将该数据串作为目的地数据传送给控制单元 24, 后者按照上面的描述, 计算相应的定位坐标和对应的路由。

在进入配备有自动导航系统 2 的汽车时, 用户 3 令移动终端, 例如移动终端 1 开始与导航系统建立联系。例如, 它将移动终端 1 放置在导航系统 2 的旁边, 输入命令给导航系统 2 和/或移动终端 1, 以启动短程无线接口单元 13 和 23 之间的无线连接。之后, 它利用控制单元 12 所提供的操作, 从登记在目录数据库 15 中的个人和组织中选出一个或多个个人或组织。之后, 它通过移动终端 1 输入命令, 开始通过短程接口传送一个或多个数据记录给导航系统 2。控制单元 22 从接收的数据记录中提取这样的目的地数据, 这些目的地数据能够用作导航系统 2 所处理的目的地源。例如, 它提取选定的一个或多个个人或组织的所在地数据或地址数据。控制单元 22 将该信息提交给控制单元 24, 后者采用这些数据作为确定目的地源, 形成路由计算的基础。

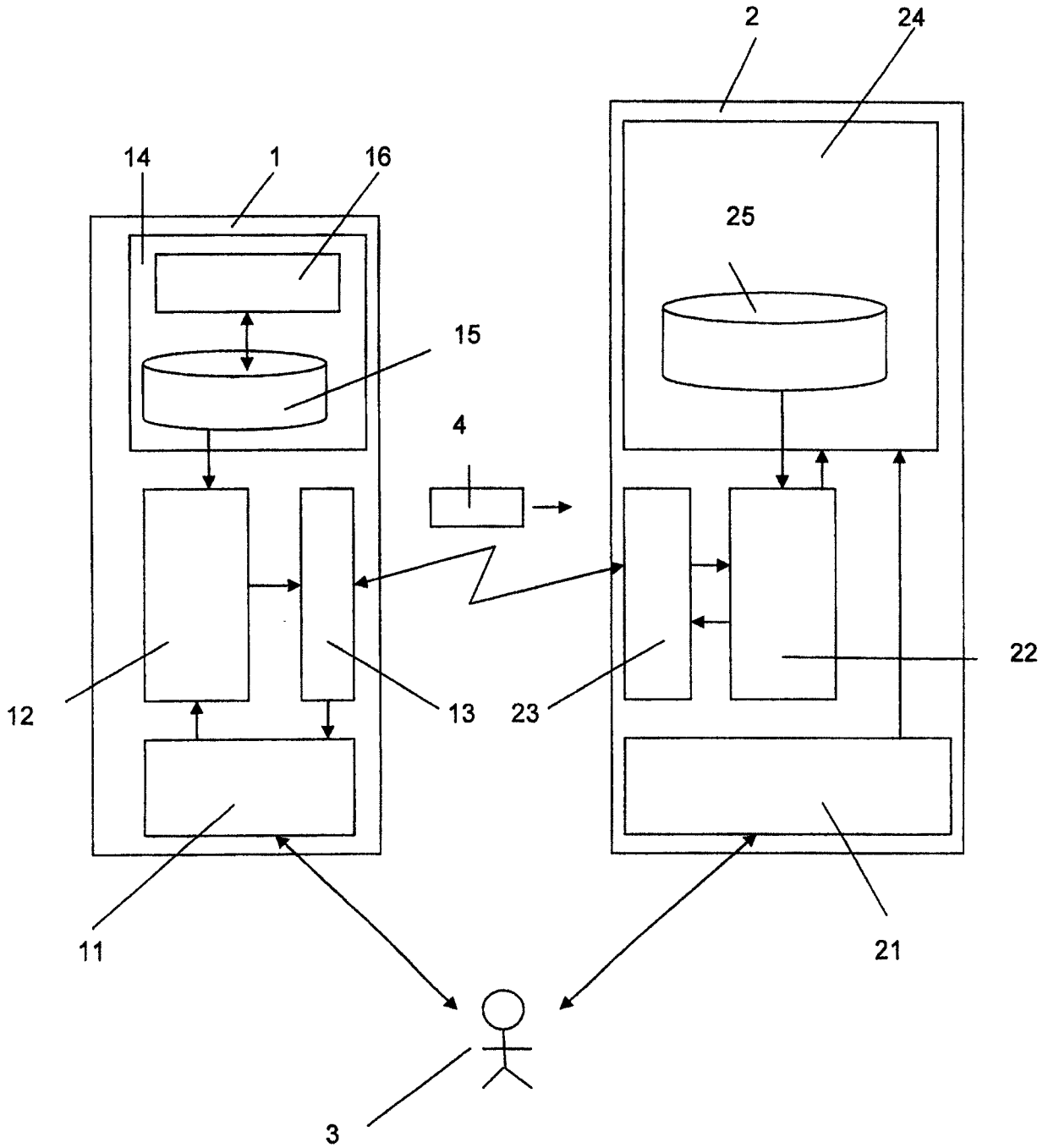


图 1