

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01C 21/26 (2006.01)
G01C 21/34 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810148803.6

[43] 公开日 2010年3月17日

[11] 公开号 CN 101672653A

[22] 申请日 2008.9.12

[21] 申请号 200810148803.6

[71] 申请人 晨星软件研发(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市高新区科技南十
路国际技术创新研究院 C 座 4 楼

共同申请人 晨星半导体股份有限公司

[72] 发明人 周峰键

[74] 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事务
所

代理人 刘云贵

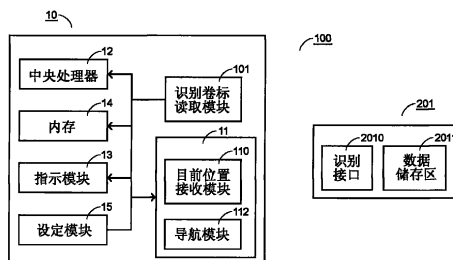
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 8 页

[54] 发明名称

识别标签导航系统、导航装置及导航方法

[57] 摘要

本发明公开了一种识别标签导航系统、导航装置及导航方法，能让使用者以更方便和直接的方式得到所欲前往的目的地位置之的方向指引。该系统包含有至少一识别标签以及一行动装置，而该方法包含下列步骤：接收一目的地读取指令；读取该识别标签中的一目的地识别标签数据；接收复数个参考信号，并据以计算产生一目前位置数据；依据该目的地识别标签数据及该目前位置数据，计算产生一导航信息；以及依据该导航信息及该目前位置数据，提供一指示信息。



1. 一种识别标签导航系统，其特征在于，它包含有：

至少一识别标签，用于储存一目的地数据，该目的地识别标签数据至少包含一目的地位置；以及

一行动装置，用于提供导航使用，该行动装置包含有：

一识别标签读取模块，用于读取该识别标签中的该目的地数据；

一目前位置接收模块，用于接收复数个参考信号，并产生一目前位置数据；

一内存，用于储存一地理数据；

一导航模块，用于接收该目的地数据及该目前位置数据，并根据该目的地数据、目前位置数据及该地理数据产生一导航信息，以及根据该目前位置数据及该导航信息持续产生一指示信息；以及

一指示模块，用于依据该指示信息以显示对应的方向指示。

2. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该行动装置更包含：

至少一目的地设定键，用于启动该识别标签读取模块进行读取该识别标签。

3. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该指示模块包含有复数个方向灯，设置于该行动装置的主体上，该等方向灯能根据该指示信息运作出发光、熄灭或闪烁的方向指示。

4. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该指示模块包含有一音响单元，设置于该行动装置的主体上，该音响单元能根据该指示信息运作出音效或语音的方向指示。

5. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该等参考信号为复数个卫星信号。

6. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该导航信息的内容为从该目前位置至该目的地位置的移动路径描述。

7. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该识别标签包含有：

一数据储存区，用以储存该目的地识别标签数据；以及

一识别接口，用以提供该识别标签读取模块进行识别，作为是否准予读取该目的地数据的判断。

8. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该识别标签为一无线射频识别电子标签。

9. 如权利要求 1 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该识别标签导航系统更包含有至少一信息载体，而该识别标签设置于该信息载体上。

10. 如权利要求 9 所述的识别标签导航系统，其特征在于，其中该信息载体为一导览手册、一导览地图、一导览票券或设置于一导航区域中的一信息公告板。

11. 一种识别标签导航方法，应用于一识别标签导航装置上，其特征在于，该方法包含下列步骤：

接收一目的地读取指令；

读取一识别标签中的一目的地识别标签数据；

接收复数个参考信号，并据以计算产生一目前位置数据；

依据该目的地识别标签数据及该目前位置数据，计算产生一导航信息；以及

依据该导航信息及该目前位置数据，提供一指示信息。

12. 如权利要求 11 所述的识别标签导航方法，其特征在于，其中该等参考信号为复数个卫星信号。

13. 如权利要求 11 所述的识别标签导航方法，其特征在于，其中该识别标签导航装置以复数个方向灯根据该指示信息运作出发光、熄灭或闪烁的方向指示。

14. 如权利要求 11 所述的识别标签导航方法，其特征在于，其中该识别标

签导航装置以一音响单元能根据该指示信息运作出音效或语音的方向指示。

15. 一种识别标签导航装置，应用于一识别标签上，其特征在于，该装置包含有：

一识别标签读取模块，用以读取该识别标签中的一目的地识别标签数据；

一目前位置接收模块，接收复数个参考信号，用以产生一目前位置数据；

一内存，用以储存一地理数据；

一导航模块，用于接收该目的地识别标签数据及该目前位置数据，并根据该目的地识别标签数据、目前位置数据及该地理数据产生一导航信息，以及根据该目前位置数据及该导航信息持续产生一指示信息；以及

一指示模块，用于依据该指示信息以显示对应的方向指示。

16. 如权利要求 15 所述的识别标签导航装置，其特征在于，其中该装置更包含：

至少一目的地设定键，用于启动该识别标签读取模块进行读取。

17. 如权利要求 15 所述的识别标签导航装置，其特征在于，其中该指示模块包含有复数个方向灯，设置于该装置的主体上，该等方向灯能根据该指示信息运作出发光、熄灭或闪烁的方向指示。

18. 如权利要求 15 所述的识别标签导航装置，其特征在于，其中该指示模块包含有一音响单元，设置于该装置的主体上，该音响单元能根据该指示信息运作出音效或语音的方向指示。

识别标签导航系统、导航装置及导航方法

技术领域

本发明涉及一种识别标签导航系统与应用于其上的方法，尤指一种具有无线射频识别技术的数据读取功能与卫星定位导航功能的系统与方法。

背景技术

在电子数字科技的不断进步之下，现代人于日常生活里常会使用到各种不同应用功能的电子装置或电子产品，举例来说，行动运算技术的发展使得手机除了具有原本的通讯能力外，亦可执行数据处理或影音娱乐等功能外，还可结合其它技术以扩充其功能。此外，导航系统所运作的导航功能，也已普遍运用于电子产业的技术中。一般常见而最普遍运用的导航系统包括了一全球定位系统(Global Positioning System, 简称 GPS)，其 GPS 技术主要的运作原理，是根据范围分布于全球的卫星，用一 GPS 信号接收器来接收某一移动距离附近多颗卫星所发出的信号并进行运算后，从而显示与定位出精确的位置信息，例如经纬度数据、空间坐标数据，或是于对应地图上的坐标数据等。而结合此一 GPS 技术与可携式行动运算装置(例如行动电话或个人数字助理)以及配置相关的软件数据后，便可达到定位、探测、导航、搜寻或防盗等多种应用功能。

目前此一全球定位或卫星定位系统的技术已广泛运用在诸如车辆、船舶或航空器的卫星导航系统(Navigation System)与多种行动运算装置的定位及导航功能上,透过于使用者或客户端的行动运算装置内加载相关的电子地图数据,并在接收该卫星定位信号后,便可于其仪器或装置上藉由运算其移动情形而显示出该仪器或装置目前所在的位置信息、坐标信息、移动方向与移动速度等。而无论是将此一导航装置设置于移动的车辆中,或是手持其装置进行移动使用,都能实时运算出对应位置与移动情形,而能根据对应的电子地图数据来了解所

移动到的地标名称、地理景点或交通环境等信息。

进一步来说，结合现今行动运算装置的高运算能力、内存高储存容量与精确的电子地图的缩放显示技术，其定位与导航技术的运作可提供使用者在旅途出发之前，先利用一使用者操作接口输入目的地的信息(例如详细的地址)后，导航装置便会运算、规划与寻找出最适合的行经道路或行驶路径，以导引使用者能顺利地依照此一路径将车辆从出发点行驶至目的地。而导航过程中的显示可采用车行方向或步行方向的2D/3D仿真图显示，以便于驾驶者或步行者能直觉地将所导引的图案或文字对应到目前行经方向上的驾驶路况或地理环境。

然而，现行GPS系统目的地的输入是透过显示屏幕以人工文字键入的方式进行，一方面需要搭配显示屏幕，使得导航装置的体积变大及价格提高，且另一方面，一旦输入地址有误，会造成路径错误或目的地寻找错误，进而会影响到使用者的使用意愿；其次，一般导航装置虽可根据所下载的电子地图来显示目前位置和移动情形，但对于在一些特定的区域范围中，例如展览会馆或参访园区，其电子地图未必就能有效地呈现出其细部的地图信息或该区域范围的结构与特征，使得一般导航装置所能产生的导航效果便有所限制。是故，如何针对此一问题提出一适当的导航装置与导航技术，便为本案发展的主要目的。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种识别标签导航系统，能让使用者以更方便和直接的方式得到所欲前往的目的地位置的方向指引。为此，本发明还提供一种识别标签导航装置及导航方法。

为了解决以上技术问题，本发明提供了如下技术方案：

本发明提供了一种识别标签导航系统，包含有：至少一识别标签，用于储存一目的地位置的一目的地识别标签数据；以及一行动装置，用于提供一使用者导航使用，该行动装置包含有：一识别标签读取模块，用以读取该识别标签中的该目的地识别标签数据；一目前位置接收模块，接收复数个参考信号，用以产生一目前位置的一目前位置数据；一内存，用以储存一地理数据；一导航

模块，用于接收该目的地识别标签数据及该目前位置数据，并根据该目的地识别标签数据、目前位置数据及该地理数据产生一导航信息，以及根据该目前位置数据及该导航信息持续产生一指示信息；以及一指示模块，用于依据该指示信息以显示对应的方向指示。

本发明另一方面提供了一种识别标签导航方法，应用于一识别标签导航装置上，该方法包含下列步骤：接收一目的地读取指令；读取一识别标签中的一目的地识别标签数据；接收复数个参考信号，并据以计算产生一目前位置数据；依据该目的地识别标签数据及该目前位置数据，计算产生一导航信息；以及依据该导航信息及该目前位置数据，提供一指示信息。

本发明另一方面还提供了一种识别标签导航装置，应用于一识别标签上，该装置包含有：一识别标签读取模块，用以读取该识别标签中的一目的地识别标签数据；一目前位置接收模块，接收复数个参考信号，用以产生一目前位置数据；一内存，用以储存一地理数据；一导航模块，用于接收该目的地识别标签数据及该目前位置数据，并根据该目的地识别标签数据、目前位置数据及该地理数据产生一导航信息，以及根据该目前位置数据及该导航信息持续产生一指示信息；以及一指示模块，用于依据该指示信息以显示对应的方向指示。

本发明采用的识别标签导航系统、导航装置及导航方法，能有效地改善先前技术中所述的一般导航装置体积大、价格高的问题，且利用 RFID 读取技术也能解决习用导航装置目的地地址输入的不便或易造成输入错误的问题，以及对于特定区域范围与其中多种导览目的地无法提供有效而适当的导航服务等问题。

附图说明

图 1 为识别标签导航系统 100 的示意图。

图 2(a) 为识别标签导航系统 100 的功能方块示意图。

图 2(b) 为手表 10 主体表面的详细构造示意图。

图 3(a) 为识别标签 201 于识别接口 2010 与数据储存区 2011 中所设计的标

签格式的示意图。

图 3(b) 为对识别标签进行判别的流程示意图。

图 4(a) 为对起始位置 P0 进行设定流程图。

图 4(b) 为对目的地位置 T1 所代表的数据进行读取与储存的流程图。

图 4(c) 为导航信息产生与指示信息方向指示的运作流程图。

图 5 为导航区域 A 的示意图。

本案图式中所包含的各组件列示如下：

识别标签导航系统 100	手表 10
导航单元 11	目前位置接收模块 110
识别标签读取模块 101	导航模块 112
中央处理器 12	指示模块 13
音响单元 130	方向灯 131~133
内存 14	设定模块 15
起始位置设定键 150	目的地设定键 151~154
导览手册 20	识别标签 201~205
识别接口 2010	数据储存区 2011
导航区域 A	起始位置 P0
目前位置 P1、P2	目的地位置 T1、T2、T3
具体实施方式	

请参阅图 1，图 1 为一识别标签导航系统 100 的示意图。该识别标签导航系统 100 包含了有一行动装置，在此例中为一手表 10，能提供使用者配戴于手上以便于携行，以及多个信息载体，在此图式中，表示出其一信息载体为一导览手册 20，且在该导览手册 20 上具有多个识别标签 201~205。而在较佳的实施方式中，该等识别标签为一种无线射频识别电子标签，也就是采用一种无线射频识别技术(Radio Frequency Identification, 简称为 RFID)所生产出的电子构造，而行动装置的手表 10 的设计则能根据此一识别技术采用对应的组件与识

别读取程序，来进行对该等识别标签的识别和读取。

本发明的该识别标签导航系统 100 应用于一特定的导航区域中，以提供使用者移动上的导航和方向指示；在较佳的实施方式中，能让采以步行的使用者于导航区域中得到导航，以提供使用者能从所在的一目前位置移动至所欲到达的一目的地位置其间移动过程的方向指示。同时，该导航区域为经由特定规划出的一种区域范围，例如展览会馆所在的区域、游乐园区、参访园区或观光特区等，而在此一区域中具有多种景点、场馆、店面或各种参访目的以提供游客或行人前往参观。是故，这些景点的设置便对应关联于使用者导览手册 20 上的多个识别标签的设置，即在导览手册 20 上对于这些景点的介绍说明除了基本的图文信息外，还对应设置了上述以 RFID 为格式的识别标签，让使用者能利用行动装置的手表 10 直接对上述各识别标签进行读取，进而能依照手表 10 上的显示或指示导引移动至所欲前往的目的地位置。

承上所述，在较佳的实施方式中，手表 10 是搭配导览手册 20 一起提供给使用者使用，例如可为管理此一区域范围的主办单位于活动期间贩卖门票或入场券时一并提供给前来的参访者或观光客，使其能使用到此一系统的导航服务；又或者可设计使用者能自行取得或购买此种行动装置的手表 10 与导览手册 20 的组合，而能前往特定区域进行参观或活动。而在其它较佳的实施方式中，可将本发明的信息载体设计为任一场馆或店面所贩卖的门票或导览票券，其上便设置有对应的一识别标签，或者可将所述的信息载体设计成一导览地图，而其上可设置有多个识别标签以方便使用者能快速地搜寻参观目的与指引方向；再者，该信息载体亦可为设置在此一导航区域中的一信息公告板，并可设置于明显的行经道路附近，该信息公告板可包含有地图、景点介绍等信息，并同时设置多个识别标签以提供所述的导航服务。

请参阅图 2(a)，图 2(a) 为该识别标签导航系统 100 的功能方块示意图；承上所述，该系统的行动装置的手表 10 以 RFID 技术来识别读取对应的信息载体上的对象，即导览手册 20 上的多个识别标签，在此例中，以其中一识别标签

201 作说明；而如图 2(a) 所示，在手表 10 中包含了有一识别标签读取模块 101、一导航单元 11、一中央处理器 12、一内存 14、一指示模块 13 和一设定模块 15，而识别标签 201 则包含有一数据储存区 2011，其中即储存有能提供导航之用的一目的地识别标签数据，以及采 RFID 技术完成设计以提供该识别标签读取模块 101 进行识别，并能作为是否准予读取该目的地识别标签数据的判断的一识别接口 2010。

而识别标签读取模块 101 便能以 RFID 方式对识别接口 2010 进行识别以及作进一步的数据读取，而所读取出的目的地识别标签数据便传输至该导航单元 11 进行处理，该导航单元 11 为进行导航移动路径计算的主要组件，其中包含了有一目前位置接收模块 110 和一导航模块 112，该目前位置接收模块 110 能藉由接收复数个参考信号来产生代表一目前位置的一目前位置数据，而该导航模块 112 则能进行相关运算，使得该导航单元 11 能利用这两个模块和所接收的目的地识别标签数据来产生出所需的导航信息。同时，于该手表 10 上主要的指示或显示的处理以及单元的设定与控制，由其中的该中央处理器 12 来完成。而详细的识别读取、导航信息计算以及导航指示等运作过程则于后作进一步说明。

请参阅图 3(a)，图 3(a) 为本发明的识别标签 201 于该识别接口 2010 与该数据储存区 2011 中所设计的标签格式的示意图；承上所述，由于该导览手册 20 上的各识别标签提供导航的查询与导览之用，且设计上采用特定的 RFID 的识别格式来完成，如图所示，在标签的识别接口 2010 中便包含有在 RFID 技术下设计出能和其它标签区别出不同的唯一标签识别码，可采约 8 位大小的区块设计，此外，标签上还包含有和卫星定位系统或全球定位系统 (Global Positioning System, 简称为 GPS) 有关的 GPS 识别码的信息，可采约 4 位大小的区块设计，以标示出本标签于导航查询上的用途，同时，所述的标签并可采用开放式系统的识别格式进行识别，即不需作特别的加密处理便能提供开放而便利的导航查询。而于该数据储存区 2011 中所储存的该目的地识别标签数据的储存格式，可为经度数据和纬度数据的格式，且各自可采约 4 位大小的区块设

计，并可视于所存的储存空间中补充与记录 and 该目的地识别标签数据有关的说明内容，例如一目的地位置所代表的商家介绍、地址数据或自订的坐标数据。

是故，使用者对于识别对象是否为所需的 RFID 识别标签的操作即可藉由如图 3(b) 所示的流程来判别；首先，可使所操作的装置产生出无线射频信号，并针对对应的标签进行识别读取，以尝试接收来自对应标签的反应或结果(步骤 S01)；其次，若有侦测或识别到对应标签时，便进而读取所述的 GPS 识别码信息(步骤 S02~S03)，若无，则重复上述的识别流程；接着，于步骤 S03 中所读取到的信息若确定为具有 GPS 识别码时，也就是对应的标签是确定为针对导航查询用途所设计的标签，便进而去读取所述目的地识别标签数据或读取所储存的相关说明数据(步骤 S04~S05)，以进行后续的导航运作过程，若无，则重复上述的识别流程。

是故，藉由此一识别程序便能分辨出此一对应的识别标签为应用于导航查询上的用途，或为其它用途设计上的 RFID 标签，以避免因为环境中使用者所可能面对的 RFID 标签无论种类或数目都相当多的情形下而可能会造成的读取错误。因此，我们设计当待进行识别读取的标签具有所述的 GPS 识别码的信息时，方为本发明的导航方法所要运作的识别标签。即在 RFID 技术下先由识别标签读取模块 101 进行识别对象是否为 RFID 识别格式的标签的判别，并进而再判断所识别读取的标签是否具有上述 GPS 识别码的信息，例如图 3(a) 中的识别接口 2010，而当此一判别流程经确认无误之后，该标签便为可供使用者导航之用的特定用途识别标签，且后续并能再进一步去读取所需的相关数据。

在较佳的实施方式中，由于所进行的导航方式采用 GPS 的技术来处理 and 完成，因此所储存的目的地识别标签数据便为某一目的地位置，例如某一场馆、会馆、景点或店面所代表的经纬度数据或更进一步的地址数据或坐标数据等内容，而在手表 10 的内存 14 中便储存有对应该 GPS 系统数据库的一地理数据，例如特定区域范围的电子地图数据，以及在此一地图上相关景点位置的坐标数据，和实际对应的地址数据、经纬度数据、相关道路或路径的长度和宽度等。

而该目前位置接收模块 110 包含有一天线，能接收复数个参考信号以进行位置定位，详细来说能接收 GPS 卫星群所发出的 GPS 卫星信号，使得该目前位置接收模块 110 在接收到 GPS 卫星信号后能根据信号对手表 10(或所操作的使用者)所在的一目前位置进行定位，以确认目前在对应的电子地图上所位于的一坐标位置或经纬度，而产生代表该目前位置的一目前位置数据。同时，该导航模块 112 能接收所读取到该目的地识别标签数据和所产生的该目前位置数据，并能根据该目前位置数据、数据库的地理数据和该目的地识别标签数据所代表的一目的地位置之间进行移动路径运算而产生出一导航信息，以及进而根据使用者或手表 10 的最新目前位置数据和该导航信息持续地产生出一指示信息，以导引使用者从该目前位置移动至该目的地位置的方向指示。

上述的该导航信息的内容系为从目前位置至目的地位置的移动路径描述，而上述对于目前位置和目的地位置的决定与设定，系由该设定模块 15 和中央处理器 12 来完成，同时所产生的该指示信息则能呈现于该指示模块 13 上以给予使用者指示，详细的构造如图 2(b)所示；在此例中在手表 10 的主体表面上，设定模块 15 包含有四个目的地设定键 151~154，也就是使用者可对四个欲前往的目的地位置进行设定，详细来说，使用者便是利用该等目的地设定键 151~154 来启动该识别标签读取模块 101 对对应的识别标签进行读取，然而目的地设定键的数目系可依硬件装置所能提供的条件而设计；设定模块 15 还包含有一起始位置设定键 150，用以提供使用者于移动前进行一起始位置的定位设定。

而指示模块 13 则至少包含有向前、向左和向右等三个方向灯 131~133，在中央处理器 12 的处理控制下，该等方向灯便能根据上述所产生出的指示信息的内容运作出发光、熄灭或闪烁等方向指示。而在较佳的实施方式中，指示模块 13 还包含有一音响单元 130，类似于方向灯的运作，音响单元 130 也能根据该指示信息的内容运作出音效或语音的方向指示，例如蜂鸣器所能发出声音急促或缓慢的音效，或是以人声语音发出行进方向的提示。

而本实施例 识别标签导航方法的实施流程系如图 4(a)至图 4(c)所示，并

请同时参阅如图 5 所示的于一导航区域 A 中运用该行动装置的手表 10 所进行的导航示意图。其中在图 4(a) 的流程中系说明使用者利用起始位置设定键 150 进行设定，以提供后续导航或定位所需的应用。首先于一开始时，使用者可以设定所将要进行游览或参观前的一起始位置 P0，于较佳的实施方式中，该起始位置 P0 系为使用者行程出发点和结束行程后欲返回的一位置，可为使用者所下榻的饭店或旅馆、进入所述园区的一入口处、或是使用者作运输转乘的一车站等。

承上所述，如图 4(a) 所示，使用者可先于该起始位置 P0 上操作该起始位置设定键 150，而较佳的操作方式系为由使用者触压并维持数秒后放开，而目前位置接收模块 110 便能根据所接收到的 GPS 卫星信号进行起始位置 P0 的定位设定(步骤 S11)；同时，内存 14 便会储存起该起始位置 P0 所代表的 GPS 数据(步骤 S12)，例如经纬度数据或坐标数据等。而在完成此一设定流程之后，当使用者离开起始位置 P0 或进行完导航区域 A 中各处的参观后而欲回到起始位置 P0 时，便可触压操作起始位置设定键 150，而此时较佳的操作方式系可在触压该键后便随即放开，并在持续接收 GPS 卫星信号和对使用者最新呈现目前位置的定位下，根据之前所储存的起始位置 P0 的 GPS 数据，导航模块 112 便会进行导航运算，而指示模块 13 便会呈现和指示出运算后的方向指示，例如该等方向灯的灯号切换或是音响单元 130 的语音提示，而能导引使用者从目前所在的位置上移动至起始位置 P0。而此处所说明的导引使用者回到原先的起始位置的过程，系和后续流程所要说明的导航信息的计算与指示信息的运作均为相同。

而在图 4(b) 的流程中系说明使用者利用该等目的地设定键 151~154 进行设定，以提供后续导航或定位所需的应用；首先，系使行动装置接收一目的地读取指令，较佳实施方式系在适当的读取距离下由使用者将手表 10 对准导览手册 20 上代表着一目的地位置 T1 的一识别标签 201，并触压操作其中的一目的地设定键 151，以启动识别标签读取模块 101 能读取出其目的地的识别标签数据(步骤 S21)，较佳的方式系可采 3 至 5 公分为读取距离，以搭配所运用的最佳 RFID 频段，同时其触压操作系可触压并维持数秒后放开，并且若未正确对标签

进行读取或是于设定时间之内未读取到数据时，可设计再次尝试读取，反之若超过设定时间，则使用者必须重新进行操作读取与设定的流程(步骤 S22 和 S23)；而当读取到该目的地识别标签数据后，该目的地识别数据会被储存于内存 14 中，也就是会对应储存起目的地位置 T1 所代表的 GPS 数据(步骤 S24)，例如经纬度、地址或坐标数据，且所储存的数据系对应目的地设定键 151，使得当使用者欲前往目的地位置 T1 时，便可触压操作目的地设定键 151，而指示模块 13 便根据对应的资料呈现出方向指示。

在此实施例与对应图式的说明中，使用者可预先对至少四个目的地位置进行目的地识别标签数据的读取与储存，例如其它目的地位置 T2、T3 等，换句话说，在进行游览或参访前，使用者可先准备所需的信息载体并读取和储存对应的目的地识别标签数据，例如目的地设定键 151 代表体育馆、目的地设定键 152 代表游客中心、目的地设定键 153 代表餐厅等，并于游览参访的过程中应用出这些数据来进行所需的导航信息运算与导航指示。当然，使用者亦可只对所需导览的一个目的地位置进行数据读取与储存，而当内存 14 对四个目的地位置的数据储存空间皆已储存且使用者欲对另一识别标签进行数据读取与储存时，例如于参访路途中在一信息公告板上看到某一店面的信息与所对应的识别标签，则使用者可触压操作其中一个目的地设定键来读取其数据，而所得到的新数据便会将该目的地设定键原本对应的旧数据加以覆盖替换。

而详细的导航信息的产生与指示信息的方向指示的运作系如图 4(c) 的流程所示；如上所述，使用者已于内存 14 中与对应于目的地设定键 151 储存了所需的数据，如图 5 所示，当使用者欲前往目的地位置 T1 时，便由使用者触压操作对应的目的地设定键 151，此时较佳的操作方式系由使用者触压该键后便随即放开(步骤 S31)；其次，所对应储存的数据便会被读取出(步骤 S32)，以提供导航模块 112 进行运算；而同时，我们还设计对所读取出的数据再进行有效性与否的判断(步骤 S33)，其目的可确认该资料是否为和 GPS 有关的定位数据，若数据为有效时则继续进行运算，反之若数据为无效时，装置便发出警示以提

醒使用者需重新设定(步骤 S34)。

接着,其中的目前位置接收模块 110 便会根据接收到的 GPS 卫星信号,先对手表 10 所在的位置,例如图 5 中的一目前位置 P1 进行定位而得知与产生目前位置数据,而导航模块 112 便会就该目前位置数据所代表的目前位置 P1 和该目的地识别标签数据所代表的目的地位置 T1 之间,根据 GPS 数据库的地理数据进行移动路径运算,即该导航模块 112 会于既有的电子地图所记录的道路方向、道路长度和宽度或可通行性等条件,运算出最适合使用者行经的一移动路径(如图 5 的导航区域 A 中的虚线所示),而产生出一导航信息,所以导航信息的内容系为从目前位置 P1 至目的地位置 T1 的移动路径描述,并且该导航模块 112 能根据所得的该目前位置数据和所产生的该导航信息以持续的方式产生出一指示信息,进而透过指示模块 13 的指示与显示,例如该等方向灯的灯号切换或音响单元 130 的语音提示,而能依据该指示信息的内容呈现出对应的方向指示,以导引使用者从目前位置 P1 移动至目的地位置 T1(步骤 S35)。

承上所述,由导航模块 112 运算产生出该导航信息后并再持续产生出所应用的指示信息,系由于使用者在移动的过程中会不断的改变位置,因此在导航上亦需要该目前位置接收模块 110 不断地接收 GPS 卫星信号以对使用者或该行动装置的手表 10 的最新位置进行定位,从而能于时间约为几秒钟的定位更新后,根据最新的位置状态来和对应的电子地图与导航信息的内容作比对与方向确认,以指示出到达该目的地位置 T1 的最新的指示信息。

举例来说,如图 5 所示,若使用者系于该目前位置 P1 上触压操作目的地设定键 151 以读出对应数据和启动导航功能时,则该指示信息的方向指示顺序便会导引使用者先直走然后再向右转,并再导引使用者直走后再向左转而到达目的地位置 T1,而若使用者系于该目前位置 P2 上触压操作目的地设定键 151 以读出对应数据和启动导航功能时,则该指示信息的方向指示顺序则只会导引使用者直走后再向左转,便可到达目的地位置 T1;并且,导引使用者的实际移动路长皆根据定位的结果与对应 GPS 电子地图的地理数据而定,并藉由指示模块

13 的显示或提示而让使用者能顺利抵达目的地位置 T1。

综上所述,利用本发明的识别标签导航系统以及对应的识别标签导航方法,使用者便能很方便的于特定的区域范围中得到欲前往的目的地位置的导航指引。由于 RFID 的识别标签数据读取技术的方便性和迅速性,使得使用者能很容易地于环境周遭或信息载体上读取和得到所需的信息,并且本发明对于其中的行动装置的较佳设计,系采用轻便简单的手表构造与容易辨识的显示或指示接口,然而却能达到有效的位置定位和目的地导航的效果。

此外,我们亦可于指示模块中设计包含有一小型的液晶屏幕,而对应的识别标签数据亦可包含有目的地位置的地址、联络电话、活动展览或贩卖营业内容、以及开放时间等信息或简介,并能于读取后显示于此一屏幕上,从而能达到更佳的导航服务。再者,本发明中的行动装置系以手表作举例说明,而当然亦可将本发明的概念设计在其它的可携式电子装置上,例如手机、行动电话、个人数字助理等,或者能于任一型式的电子装置中设置有相同功能的单元和模块,使得此一电子装置便能成为一种识别标签导航装置,而同样能运作出本发明的导航方法以达到 RFID 识别标签读取与目的地导航的功效。是故,藉由本发明的设置与方法,我们便能有效地改善先前技术中所述的一般导航装置体积大、价格高的问题,且利用 RFID 读取技术也能解决习用导航装置的目的地地址输入的不便或易造成输入错误的问题,以及对于特定的区域范围与其中的多种导览目的地无法提供有效而适当的导航服务等问题,因而能成功地完成了本案发展的主要目的。

任何熟悉本技术领域的人员,可在运用与本发明相同目的的前提下,使用本发明所揭示的概念和实施例变化来作为设计和改进其它一些方法的基础。这些变化、替代和改进不能背离权利要求所界定的本发明的保护范围。

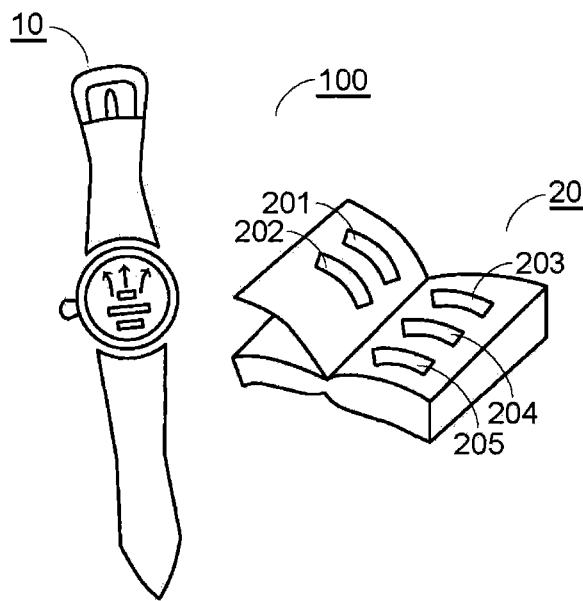


图1

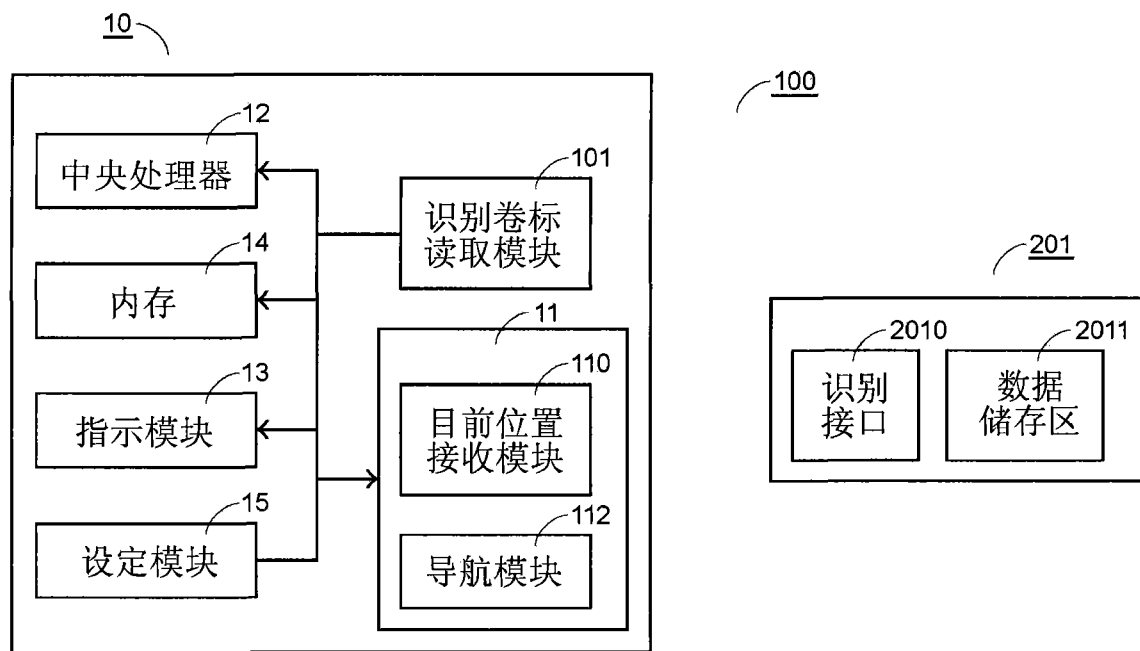


图2 (a)

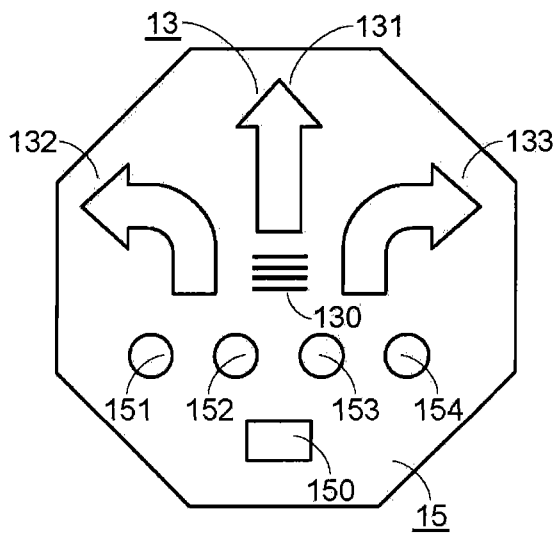


图2 (b)

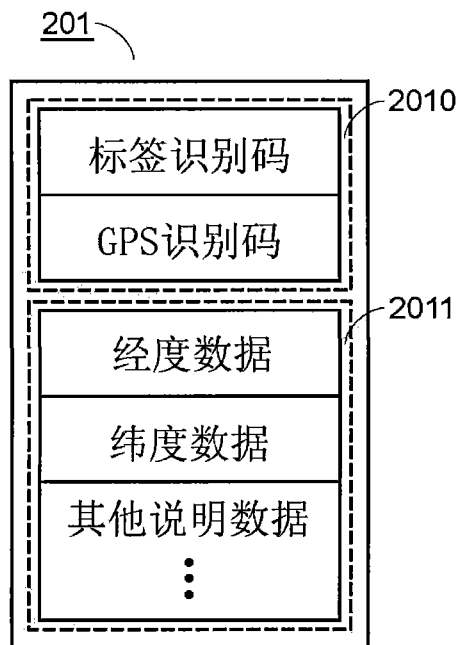


图3 (a)

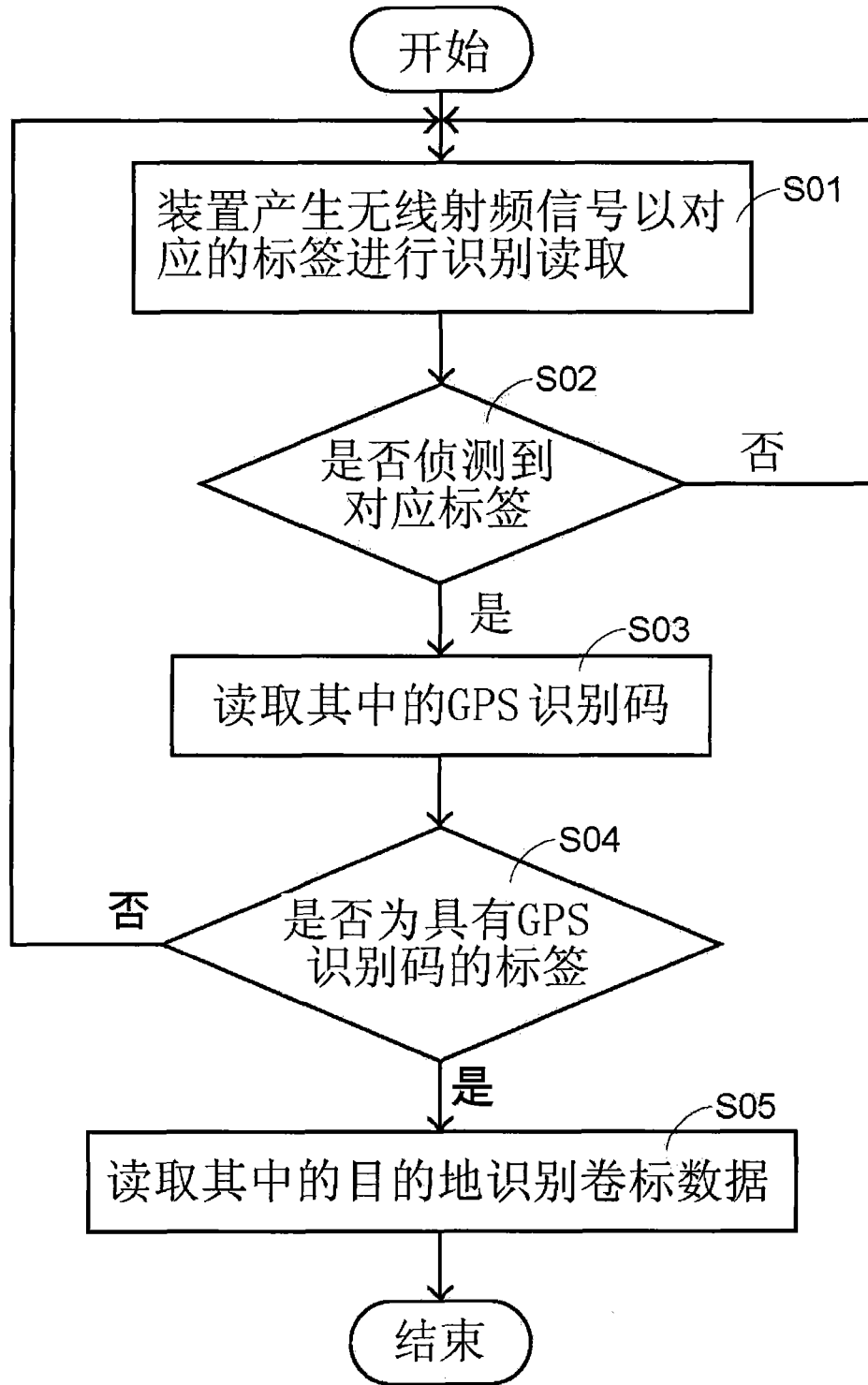


图3 (b)

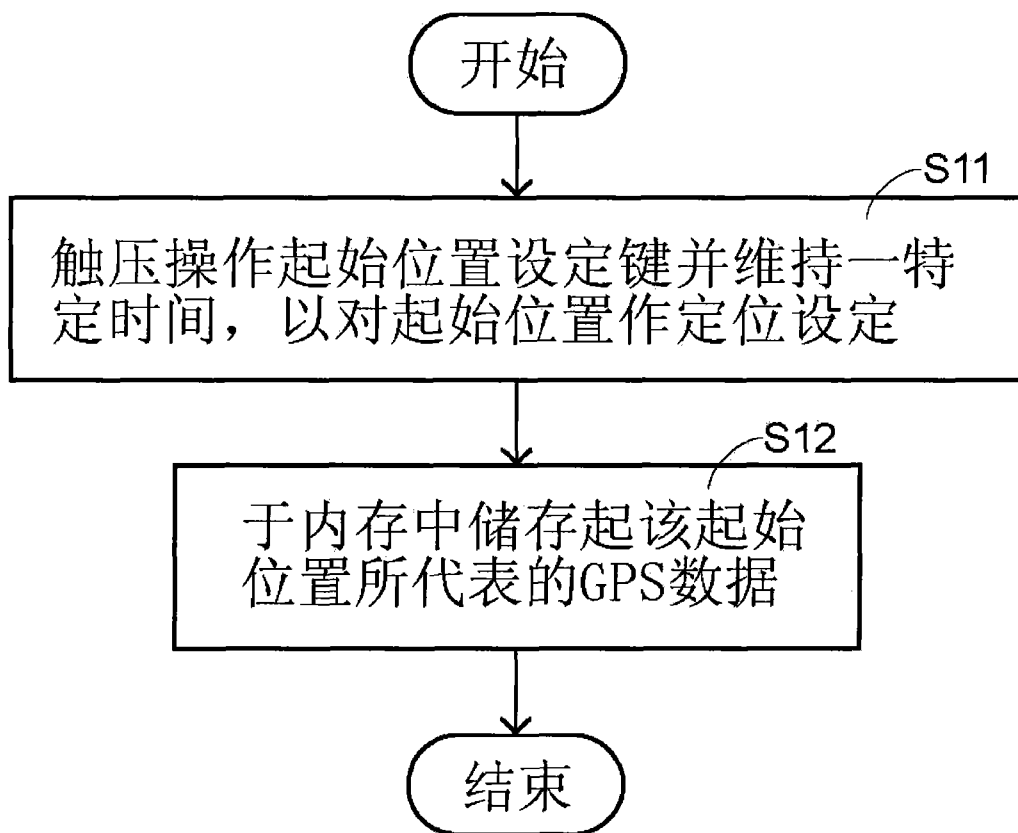


图4 (a)

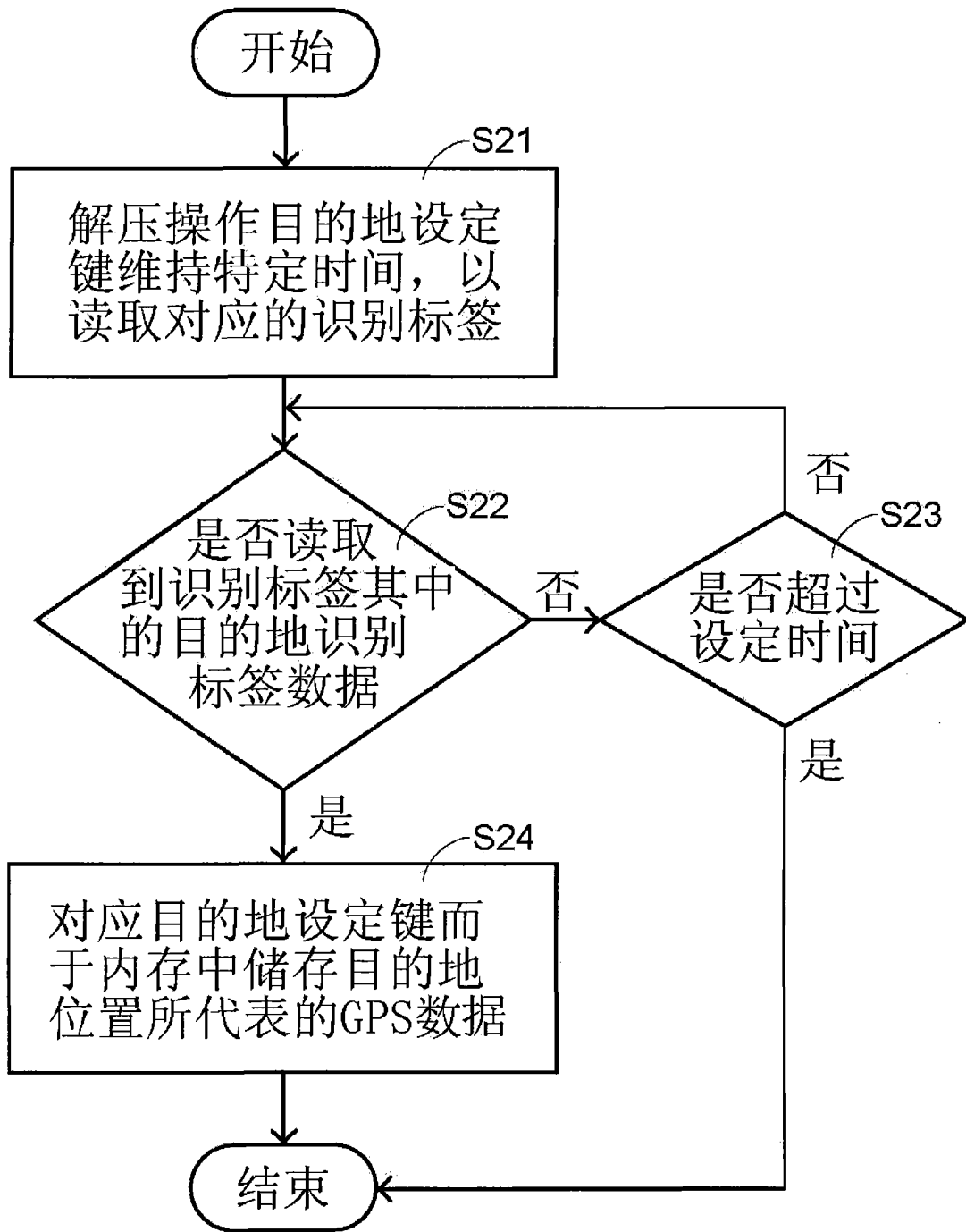


图4 (b)

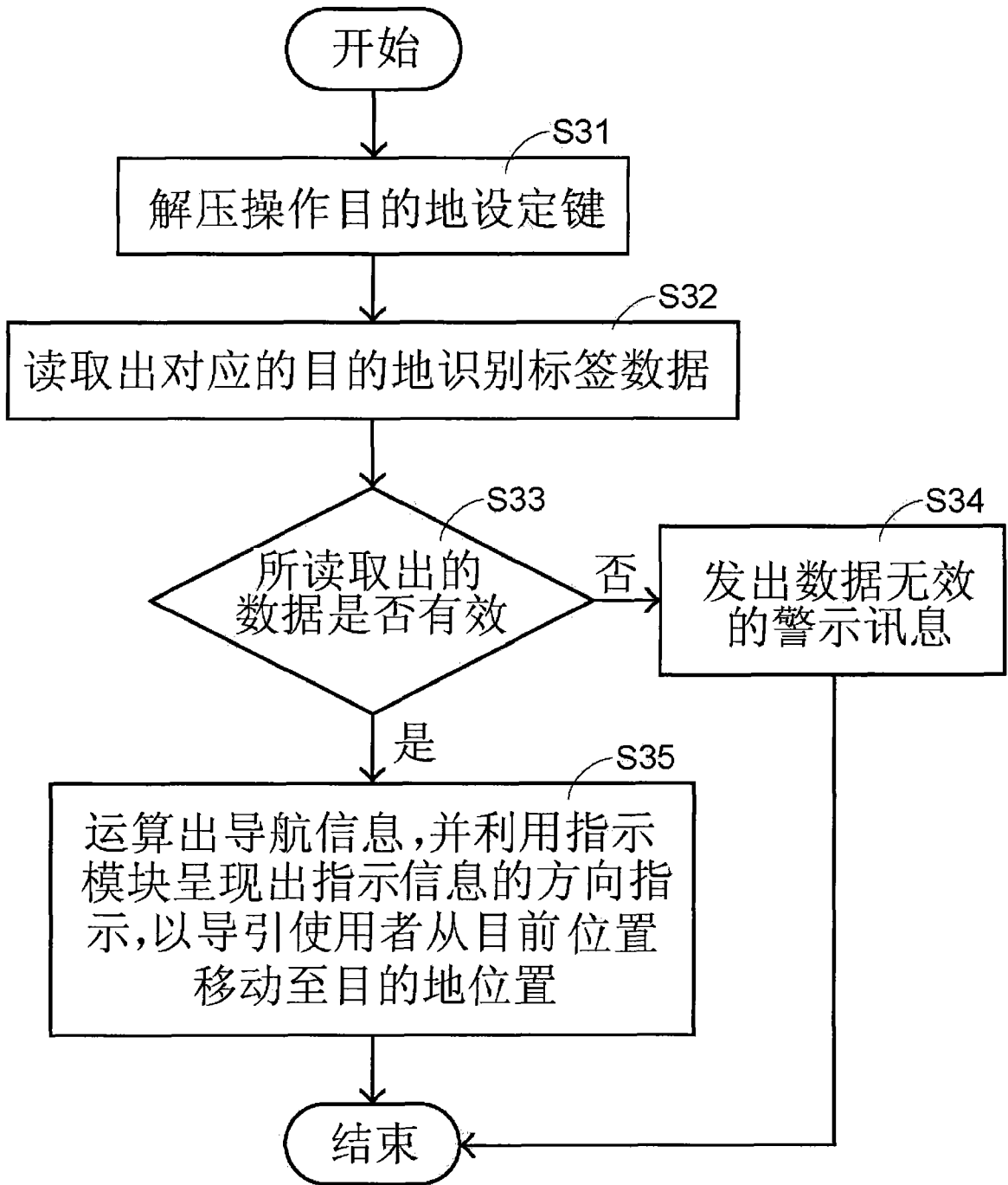


图4 (c)

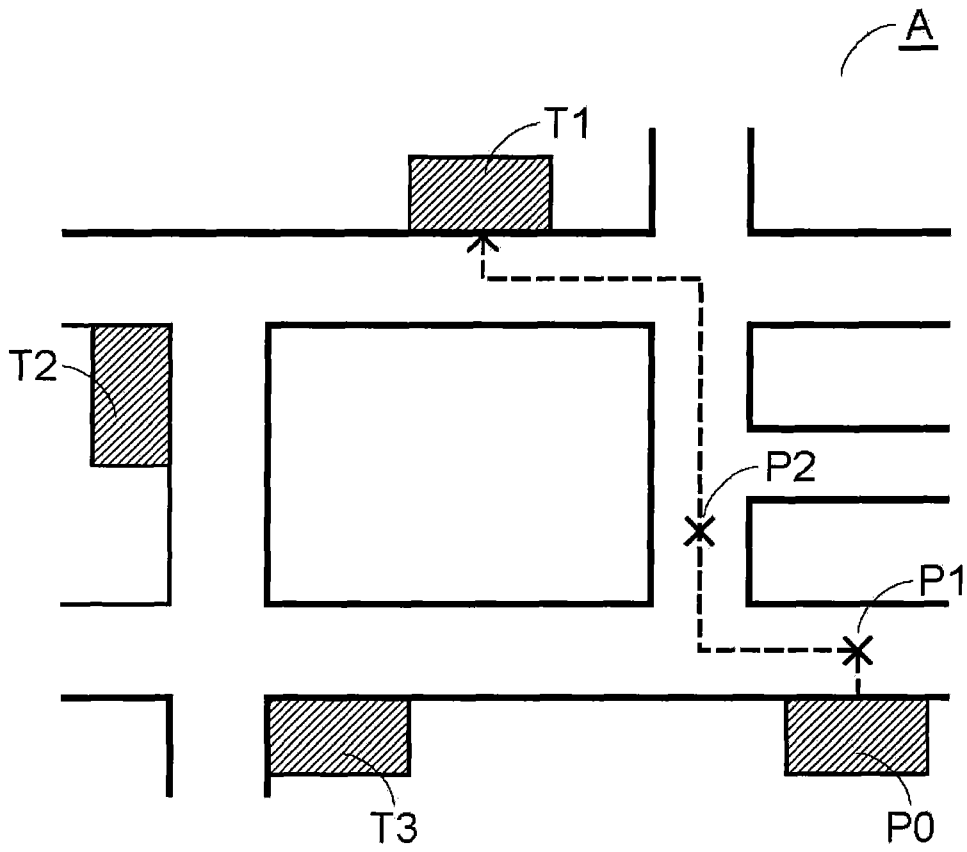


图5