



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102520427 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201110416942. 4

(22) 申请日 2011. 12. 14

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路2号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 杨宏宇

(51) Int. Cl.

G01S 19/39(2010. 01)

审查员 王莹

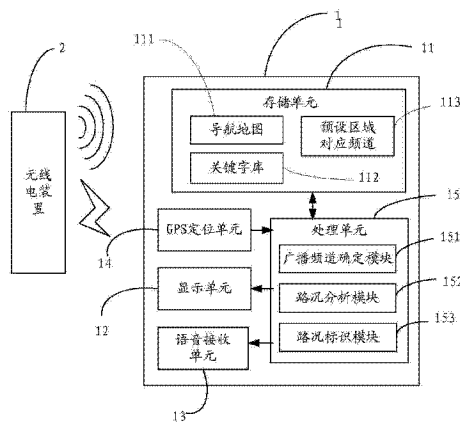
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

具有路况标识功能的导航装置及方法

(57) 摘要

本发明提供一种具有路况标识功能的导航装置,该导航装置中存储道路关键字及路况关键字,每个道路关键字对应导航地图上的一个路段,每个路况关键字具有一路况标识,该导航装置同过一语音接收单元接收一无线电装置输出的语音信号,在将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后,侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字;若在该语音信号中侦测到道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字,则在显示于该显示单元的导航地图上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段。同时提供一种对导航装置进行路况标识的方法。使用本发明,方便用户即时了解路况,进行道路选择。



1. 一种具有路况标识功能的导航装置,包括一存储单元、一显示单元、该存储单元中存储一导航地图,其特征在于,该存储单元中还存储一关键字库及多个预设区域对应的广播电台,该关键字库中存储了多个关键字,该关键字包括道路关键字及路况关键字,每个道路关键字对应导航地图上的一个路段,每个路况关键字具有一路况标识,该导航装置连接至一无线电装置,该导航装置还包括:

一语音接收单元,用于接收一无线电装置输出的语音信号;

一音频分析模块,在将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后,侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字;

一路况标识模块,若在该语音信号中侦测到道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字,则在显示于该显示单元的导航地图上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段;

一 GPS 定位单元,用于侦测导航装置所在的区域;

一频道确定模块,确定 GPS 定位单元所侦测的导航装置所在区域是否为存储单元中预设的区域,若是,则从存储单元获取该预设区域对应的广播电台,然后发送一控制信号至无线电装置以控制该无线电装置调到该预设区域对应的广播电台。

2. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该音频分析模块侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字的方式为:若在该语音信号中侦测到道路关键字,则在该道路关键字后的一预设长度字段内侦测是否有路况关键字;若在该语音信号中侦测到路况关键字,则在该路况关键字后的一预设长度字段内侦测是否有道路关键字,若在道路关键字后的一预设长度字段内侦测到路况关键字,或在路况关键字后的一预设长度字段内侦测到道路关键字,则确定该路况关键字为该道路关键字对应的路况关键字。

3. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该道路关键字根据区域被分为多组,每个预设区域对应一组关键字,在 GPS 定位单元侦测到导航装置所在的区域后,该音频分析模块在确定道路关键字时,只确定语音信号中是否有该区域对应的道路关键字。

4. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该路况标识为具有不同颜色的曲线。

5. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,在路况标识模块用路况标识在导航地图上标识了各道路的路况后,在经过一预设时间后,自动删除所标识的路况。

6. 一种应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法,该导航装置中存储一导航地图、一关键字库及多个预设区域对应的广播电台,该关键字库中存储了多个关键字,该关键字包括道路关键字及路况关键字,每个道路关键字对应导航地图上的一个路段,每个路况关键字具有一路况标识,该导航装置连接至一无线电装置,并控制该无线电装置调到预设的广播电台,其特征在于,该方法包括:

接收一无线电装置输出的语音信号;

将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后,侦测该语音信号中的道路关键字或路况关键字;

在将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后,侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字;

若在该语音信号中侦测到道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字,则在导航地图上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段;

控制一 GPS 定位单元侦测导航装置所在的区域；

确定 GPS 定位单元所侦测的导航装置所在区域是否为存储单元中预设的区域，若是，则从存储单元获取该预设区域对应的广播电台，然后发送一控制信号至无线电装置以控制该无线电装置调到该预设区域对应的广播电台。

7. 如权利要求 6 所述的应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法，其特征在于，该侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字的步骤包括：

若在该语音信号中侦测到道路关键字，则在该道路关键字后的一预设长度字段内侦测是否有路况关键字；

若在该语音信号中侦测到路况关键字，则在该路况关键字后的一预设长度字段内侦测是否有道路关键字；

若在道路关键字后的一预设长度字段内侦测到路况关键字，或在路况关键字后的一预设长度字段内侦测到道路关键字，则确定该路况关键字为该道路关键字对应的路况关键字。

8. 如权利要求 6 所述的应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法，其特征在于，该道路关键字根据区域被分为多组，每个预设区域对应一组关键字，在 GPS 定位单元侦测到导航装置所在的区域后，则在确定道路关键字的步骤中，只确定语音信号中是否有该区域对应的道路关键字。

9. 如权利要求 6 所述的应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法，其特征在于，该路况标识为具有不同颜色的曲线。

10. 如权利要求 6 所述的应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法，其特征在于，还包括步骤：在用路况标识在导航地图上标识了各道路的路况后，在经过一预设时间后，自动删除所标识的路况。

## 具有路况标识功能的导航装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有路况标识功能的导航装置及方法。

### 背景技术

[0002] 现在, GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 导航装置广泛的用于汽车中, 以对驾驶员进行道路指引, 然而该导航装置只能指引道路, 不能让驾驶员知道道路的路况。虽然现在有很多广播电台会经常播报道路的路况, 但是由于通过广播的形式播报, 驾驶员可能记不住所播报的路况信息, 或者没有留意到所播报的路况信息, 从而在某条道路路况拥堵的时候也无法预知, 不但加重该道路的拥堵情况, 也浪费了驾驶员的时间。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此, 故需要提供一种具有路况标识功能的导航装置及方法, 可获取广播电台中所广播的路况, 并在导航地图上标识出广播电台所播报的道路的路况。

[0004] 该具有路况标识功能的导航装置, 包括一存储单元、一显示单元、该存储单元中存储一导航地图, 该存储单元中还存储一关键字库, 该关键字库中存储了多个关键字, 该关键字包括道路关键字及路况关键字, 每个道路关键字对应导航地图上的一个路段, 每个路况关键字具有一路况标识, 该导航装置还包括: 一语音接收单元, 用于接收一无线电装置输出的语音信号; 一音频分析模块, 在将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后, 侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字; 一路况标识模块, 若在该语音信号中侦测到道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字, 则在显示于该显示单元的导航地图上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段。

[0005] 在该应用于一具有路况标识功能的导航装置的方法中, 该导航装置中存储一导航地图及一关键字库, 该关键字库中存储了多个关键字, 该关键字包括道路关键字及路况关键字, 每个道路关键字对应导航地图上的一个路段, 每个路况关键字具有一路况标识, 该方法包括: 接收一无线电装置输出的语音信号; 将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后, 侦测该语音信号中的道路关键字或路况关键字; 在将该语音接收单元的接收的语音信号转换为数字语音信号后, 侦测该语音信号中的道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字; 若在该语音信号中侦测到道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字, 则在导航地图上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段。

[0006] 相较于现有技术, 本发明通过获取广播电台中所播报的路况, 并在导航地图上标识出广播电台所播报的道路的路况, 从而使用户即时了解路况, 进行道路选择。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本发明一实施方式中具有路况标识功能的导航装置的方块图。

[0008] 图 2 为本发明一实施方式在图 1 所示导航装置中进行路况标识的方法的流程图。

[0009] 主要元件符号说明

[0010]

导航装置	1
无线电装置	2
存储单元	11
显示单元	12
语音接收单元	13
GPS 定位单元	14
处理单元	15
导航地图	111
关键字库	112
预设广播电台信息	113
频道确定模块	151
音频分析模块	152
路况标识模块	153

[0011] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,为本发明一实施方式中的导航装置 1 的方块图,该导航装置 1 与一无线电装置 2 连接,可发送广播电台调节信号至无线电装置 2 将该无线电装置 2 调节到指定的广播电台。本实施方式中,该导航装置 1 与该无线电装置 2 通过无线的方式连接。

[0013] 该导航装置 1 包括一存储单元 11、一显示单元 12、一语音接收单元 13、一 GPS (Global Positioning System,全球定位系统)定位单元 14 及一处理单元 15。该存储单元 11 中存储一导航地图 111、一关键字库 112 及预设广播电台信息 113。该关键字库 112 中存储了多个关键字,该关键字包括道路关键字及路况关键字,每个道路关键字对应导航地图 111 上的一个路段,如东环二路、民治大道、梅龙路等。该路况关键字为车行缓慢,拥堵,良好等描述路况的关键字。每个路况关键字具有一路况标识,该路况标识用于在导航地图 111 上标识不同路段的路况,在本实施方式中,该路况标识为具有不同颜色的曲线,如用蓝色曲线标识车行缓慢,用红色曲线标识拥堵,用绿色曲线标识良好的路况。预设广播电台信息 113 设置了多个预设区域对应的广播电台。本实施方式中,该预设区域可为一个城市,也可为一个城市的各个区,各区域对应的广播电台为预设城市的交通广播电台,或者城市中的预设区的交通广播电台,用于播报实时的路况信息。

[0014] 该显示单元 12 用于显示该导航地图 111。

[0015] 该语音接收单元 13 用于接收一无线电装置 2 输出的语音信号。

[0016] 该 GPS 定位单元 14 用于接收 GPS 卫星发射的定位信号,确定导航装置 1 的当前位置。

[0017] 该处理单元 15 包括一频道确定模块 151、一音频分析模块 152、一路况标识模块 153。在该 GPS 定位单元 14 侦测到导航装置 1 由一个区域进入一个新的区域时,该频道确定模块 151 确定 GPS 定位单元 14 所侦测的导航装置 1 所在新的区域是否为存储单元 11 中预设的区域之一,若是,则从存储单元 11 获取该预设区域对应的广播电台,然后发送一控制信号至无线电装置 2 以控制该无线电装置 2 调到该预设区域对应的广播电台。

[0018] 一音频分析模块 152,在该语音接收单元 13 所接收的无线电装置 2 所输出的语音信号被转换为数字语音信号后,侦测该语音信号中是否有道路关键字及该道路关键字对应

的路况关键字。侦测该语音信号中是否有道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字的方式为：若侦测到该语音信号中有道路关键字，则在该道路关键字后的一预设长度字段内侦测是否有路况关键字；若在该语音信号中侦测到路况关键字，则在该路况关键字后的一预设长度字段内侦测是否有道路关键字。

[0019] 一路况标识模块 153，若该音频分析模块 152 侦测到该道路关键字后的一预设长度字段内存在到路况关键字，或者侦测到路况关键字后的一预设长度字段内存在道路关键字，则在显示于该显示单元 12 的导航地图 111 上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段。

[0020] 本实施方式中，该道路关键字根据不同区域被分为多组，每个预设区域对应一组道路关键字，在 GPS 定位单元 14 侦测到导航装置 1 所在的区域后，该音频分析模块 152 在确定道路关键字时，只确定语音信号中是否有该区域对应的道路关键字。

[0021] 本实施方式中，在路况标识模块 153 用路况标识在导航地图 111 上标识了各道路的路况后，在经过一预设时间后，可自动删除所标识的路况。

[0022] 如图 2 所示，为本发明一实施方式在导航装置 1 中进行路况标识的方法的流程图。

[0023] 在步骤 S201 中，该频道确定模块 151 控制该 GPS 定位单元 14 侦测该导航装置 1 是否由一个区域进入一个新的区域。

[0024] 在步骤 S202 中，该频道确定模块 151 确定 GPS 定位单元 14 所侦测的导航装置 1 所在新的区域是否为存储单元 11 中预设的区域之一。

[0025] 在步骤 S 203 中，若导航装置 1 所在新的区域是为存储单元 11 中预设的区域之一，则执行该导航装置 1 原本的功能。

[0026] 在步骤 S204 中，若导航装置 1 所在新的区域是为存储单元 11 中预设的区域之一，则该频道确定模块 151 从存储单元 11 获取该预设区域对应的广播电台。

[0027] 在步骤 S205 中，该导航装置 1 发送一控制信号至无线电装置 2 以控制该无线电装置 2 调到该预设区域对应的广播电台。

[0028] 在步骤 S206 中，在该语音接收单元 13 所接收的无线电装置 2 所输出的语音信号被转换为数字语音信号后，该音频分析模块 152 侦测该语音信号中的道路关键字或路况关键字。

[0029] 在步骤 S207 中，该音频分析模块 152 侦测该语音信号中是否有道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字。若没有侦测到，则返回执行步骤 S205。

[0030] 在步骤 S208 中，若该音频分析模块 152 侦测该语音信号中有道路关键字及该道路关键字对应的路况关键字，则该路况标识模块 153 在显示于该显示单元 12 的导航地图 111 上以该路况关键字对应的路况标识标识该道路关键字对应的路段。

[0031] 在步骤 S209 中，该路况标识模块 153 在经过一预设时间后，自动删除所标识的路况标识。

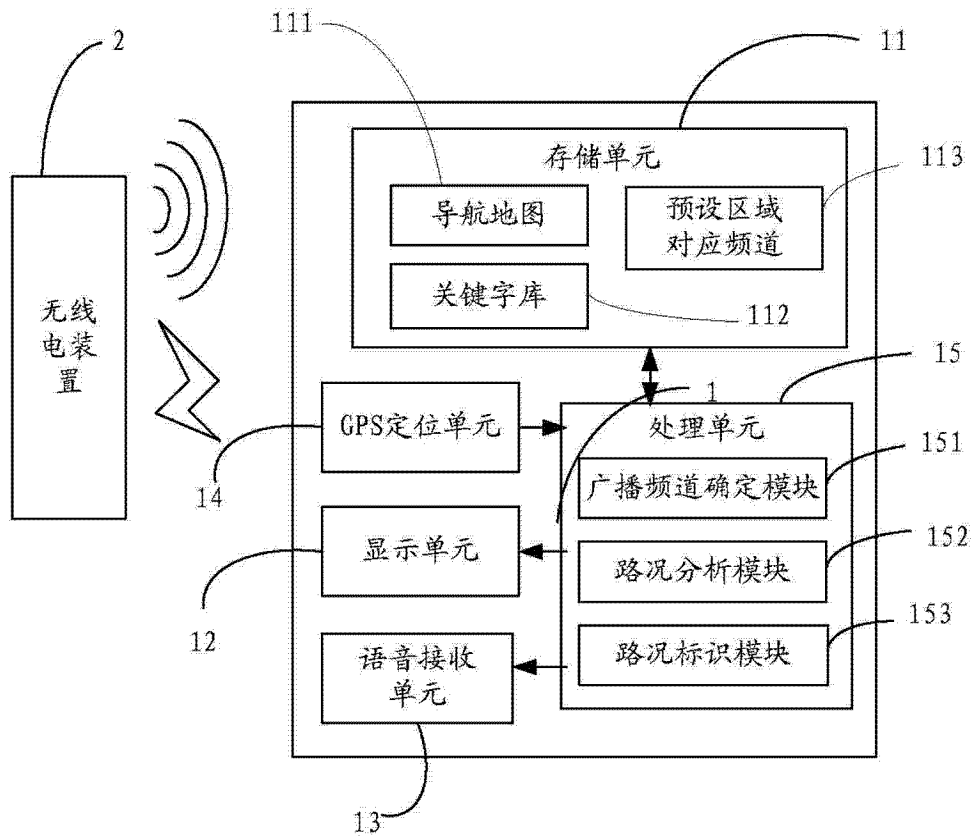


图 1

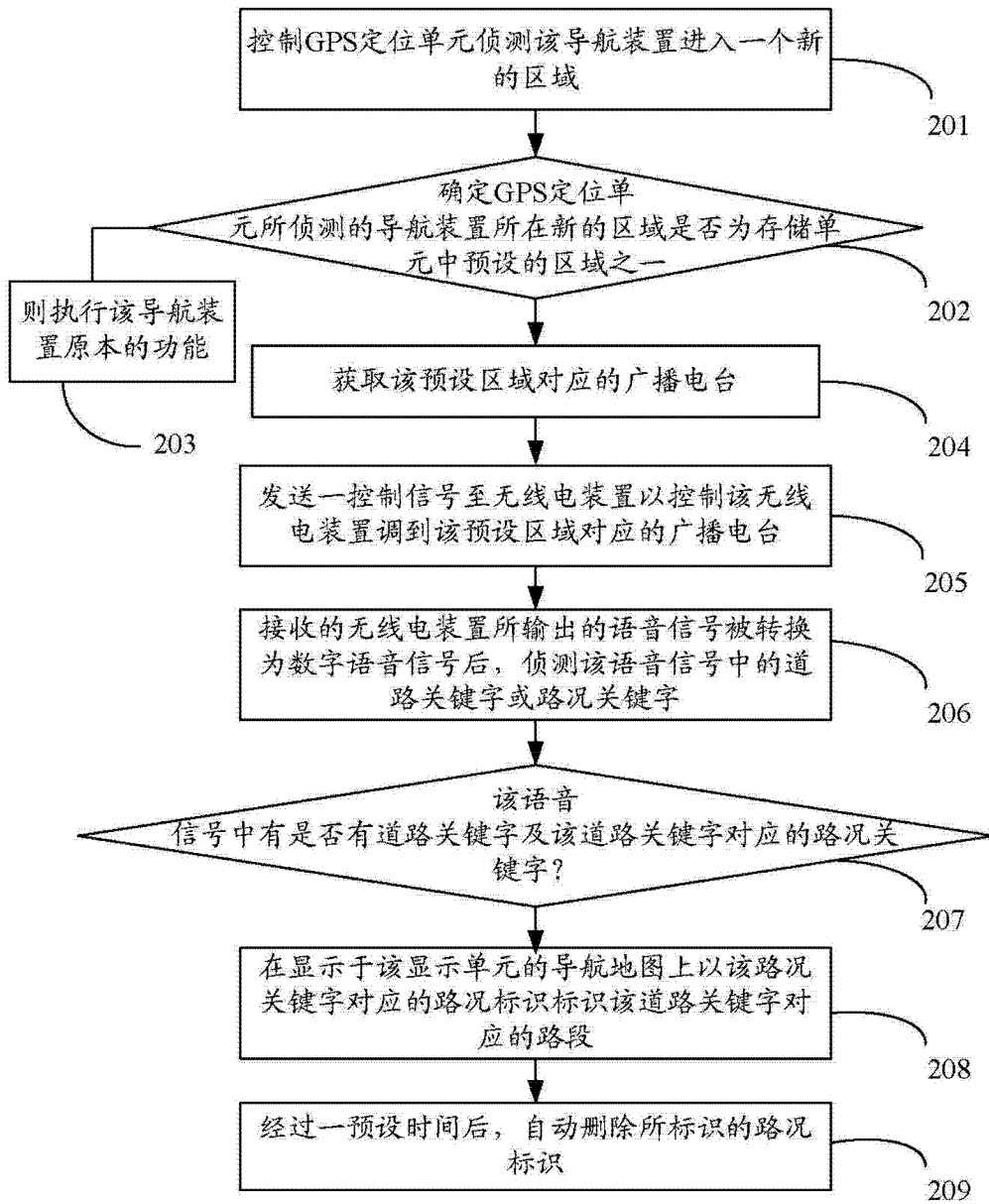


图 2