



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102200441 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201010132800. 0

(22) 申请日 2010. 03. 26

(71) 申请人 昆达电脑科技(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市出口加工
区 269 号
申请人 神达电脑股份有限公司

(72) 发明人 李玮庭

(51) Int. Cl.

G01C 21/26(2006. 01)

G01C 21/34(2006. 01)

G01C 21/36(2006. 01)

H04H 20/62(2008. 01)

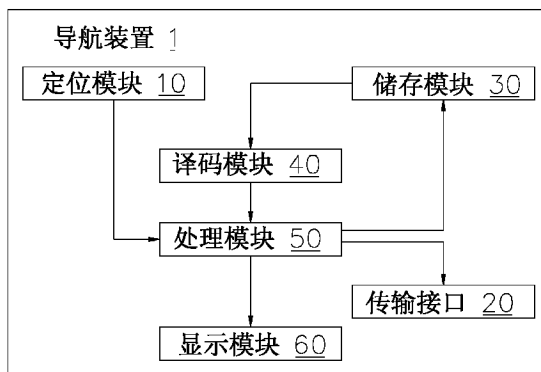
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

导航装置及其导航方法

(57) 摘要

本发明揭示一种导航装置及其导航方法,此导航装置包含一定位模块、一传输接口、一储存模块、一译码模块、处理模块及一显示模块。定位模块可定位坐标位置。传输接口可由网络上下载包含起始时间及一结束时间的交通信息频道(Traffic Message Channel, TMC) 档案。储存模块可储存此 TMC 档案。译码模块连接储存模块并译码 TMC 档案。处理模块连接译码模块及储存模块,以接收 TMC 信息及对应起始与结束时间,并选择目前时间介于起始时间及结束时间所对应的 TMC 信息,并依据坐标位置、一目的地位置及选取的 TMC 信息规划一导航路径。显示模块连接处理模块以显示选取的该 TMC 信息或该导航路径。



1. 一种导航装置,其特征在于,其包含:
 - 一定位模块,定位该导航装置的一坐标位置;
 - 一传输接口,用以连接网络下载一交通信息频道档案,该 TMC 档案包含至少一 TMC 信息及对应该至少一 TMC 信息的一起始时间及一结束时间;
 - 一储存模块,储存该 TMC 档案;
 - 一译码模块,连接该储存模块并译码该 TMC 档案,以取得该至少一 TMC 信息及对应的该起始时间及该结束时间;
 - 一处理模块,连接该译码模块、该传输接口、该储存模块及该定位模块,以接收该至少一 TMC 信息及对应的该起始时间及该结束时间,该处理模块选择目前时间介于该起始时间及该结束时间所对应的该 TMC 信息,并依据该坐标位置、一目的地位置及被选取的该 TMC 信息规划一导航路径;以及
 - 一显示模块,连接该处理模块以显示被选取的该 TMC 信息或该导航路径。
2. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该至少一 TMC 信息更包含一空间代码及一事件代码,该处理模块根据该空间代码及该事件代码取得对应的该 TMC 信息的事件种类及发生地点。
3. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该传输接口为一无线连网模块或一有线连网模块。
4. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,当该 TMC 信息所对应的该结束时间早于目前时间,该处理模块移除该 TMC 信息。
5. 如权利要求 1 所述的导航装置,其特征在于,该定位模块为一全球定位模块。
6. 一种导航方法,其特征在于,其包含:
 - 利用一定位模块定位一坐标位置;
 - 通过一传输接口连接至网络,以下载一交通信息频道档案,该 TMC 档案包含至少一 TMC 信息及对应该至少一 TMC 信息的一起始时间及一结束时间;
 - 使用一储存模块储存该 TMC 档案;
 - 通过一译码模块译码该 TMC 档案,以取得该至少一 TMC 信息及对应的该起始时间及该结束时间;
 - 利用一处理模块接收该至少一 TMC 信息及对应的该起始时间及该结束时间,以选择目前时间介于该起始时间及该结束时间所对应的该 TMC 信息,并依据该坐标位置、一目的地位置及选取的该 TMC 信息规划一导航路径;以及
 - 根据一显示模块显示选取的该 TMC 信息或该导航路径。
7. 如权利要求 6 所述的导航方法,其特征在于,该至少一 TMC 信息更包含一空间代码及一事件代码,该处理模块根据该空间代码及该事件代码取得对应的该 TMC 信息的事件种类及发生地点。
8. 如权利要求 6 所述的导航方法,其特征在于,该传输接口为一无线连网模块或一有线连网模块。
9. 如权利要求 6 所述的导航方法,其特征在于,还包含当该 TMC 信息所对应的该结束时间早于目前时间,使用该处理模块移除该 TMC 信息。
10. 如权利要求 6 所述的导航方法,其特征在于,该定位模块为一全球定位模块。

导航装置及其导航方法

【技术领域】

[0001] 本发明是有关于一种导航装置及其导航方法,特别是有关于一种可事先储存交通信息频道信息的导航装置及其导航方法。

【背景技术】

[0002] 目前,全国路况信息中心根据警察广播电台、高速公路局或其它交通控制系统所得的路况信息以副载波广播系统 (Radio Data System, RDS),或以数字音讯广播 (Digital Audio Broadcasting, DAB) 传送交通信息频道 (TrafficMessage Channel, TMC) 信息,此 TMC 信息包含有空间代码及事件代码,当使用者通过 TMC 接收设备接收 TMC 信息时,可通过空间代码辨识路况的地点,以及通过事件代码辨识路况事件的种类。借此可提供实时交通路况及旅行信息,也可提高导航装置对前方路况预测的实时性与准确性。导航装置通过 TMC 接收设备,结合 TMC 信息与图资,再以语音或图形文字告知使用者相关实时信息。

[0003] 然而无线发送 TMC 信息是利用广播频道的频宽发送,因此 TMC 信息可利用的频宽很小,因此 TMC 接收设备接收 TMC 信息的速度并不快,因此导航装置开机后必须等待一段时间接收 TMC 信息号才能以实时路况进行导航。若使用者在隧道中或其它收讯强度较差的地点无法连续接收 TMC 信息,而可能导致无法接收所有的路况信息,或者路况的问题解除后,全国路况信息中心发布新的 TMC 信息告知使用者路况问题已经解决,但使用者因为上述原因无法接收此 TMC 信息时,会以为道路仍然处于有问题的状况,而无法行驶此道路。此外,导航装置必须具备相关的 TMC 接收硬设备。

【发明内容】

[0004] 有鉴于上述现有技术的问题,本发明的目的就是在提供一种导航装置,以解决现有的导航装置开机后必须缓慢的广播频道接收 TMC 信息的问题。

[0005] 根据本发明的目的,提出一种导航装置,其包含一定位模块、一传输接口、一储存模块、一译码 (Decoding) 模块、一处理模块及一显示模块。定位模块可定位导航模块的一坐标位置。传输接口可连接网络以下载交通信息频道 (Traffic Message Channel, TMC) 档案,此 TMC 档案包含至少一 TMC 信息及对应 TMC 信息的一起始时间及一结束时间。储存模块可储存此 TMC 档案。译码模块连接储存模块并译码 TMC 档案,以取得 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间。处理模块连接译码模块、储存模块及定位模块,以接收 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间,并选择目前时间介于起始时间及结束时间所对应的 TMC 信息,并依据坐标位置、一目的地位置及选取的 TMC 信息规划一导航路径。显示模块连接处理模块以显示所选取的 TMC 信息或该导航路径。

[0006] 其中,当 TMC 信息所对应的结束时间早于目前时间,可使用处理模块移除此 TMC 信息。

[0007] 此外,本发明更提出一种导航方法,包含下列步骤,首先利用一定位模块定位一坐标位置。通过一传输接口连接至网络,以下载一交通信息频道 (TrafficMessage Channel,

TMC) 档案, 该 TMC 档案包含至少一 TMC 信息及对应该至少一 TMC 信息的一起始时间及一结束时间。再使用一储存模块储存此 TMC 档案。接着通过一译码 (Decoding) 模块译码 TMC 档案, 以取得 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间。再利用一处理模块接 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间, 并选择目前时间介于起始时间及结束时间所对应的 TMC 信息, 并依据坐标位置、一目的地位置及选取的 TMC 信息规划一导航路径。最后, 根据一显示模块显示选取的 TMC 信息或该导航路径。

[0008] 其中, 当 TMC 信息所对应的结束时间早于目前时间, 处理模块可移除此 TMC 信息。

[0009] 承上所述, 依本发明的导航装置及其导航方法, 其可具有一或多个下述优点:

[0010] (1) 此导航装置可通过储存于储存模块内的 TMC 档案使导航装置开机后可立即取得 TMC 信息, 并通过此 TMC 信息产生一导航路径, 借此可提高导航装置导航的便利性。

[0011] (2) 此导航装置可通过处理模块判断 TMC 信息的时间是否符合当下的时间, 以使吻合目前时间的 TMC 信息显示于显示模块, 借此可仅显示与当下时间有关的 TMC 信息。

[0012] 为对本发明的目的、构造特征及其功能有进一步的了解, 兹配合附图详细说明如下:

【附图说明】

[0013] 图 1 为本发明的导航装置的第一实施例的方块图;

[0014] 图 2 为本发明的导航装置的第二实施例的方块图; 以及

[0015] 图 3 其为本发明的导航方法的实施步骤流程图。

【具体实施方式】

[0016] 请参阅图 1, 其为本发明的导航装置的第一实施例的方块图。图中, 导航装置 1 包含定位模块 10、传输接口 20、储存模块 30、译码 (Decoding) 模块 40、处理模块 50 及显示模块 60。

[0017] 定位模块 10 可定位导航装置 1 的坐标位置。此定位模块较佳为全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 模块。

[0018] 传输接口 20 可连接至网络上, 以下载交通信息频道 (Traffic Message Channel, TMC) 档案, 此 TMC 档案中包含了至少一个的 TMC 信息以及对应每一个 TMC 的起始时间及结束时间。此传输接口较佳为一无线连网模块, 如 Wifi、3G 等, 或为一有线连网模块。

[0019] 储存模块 30 用以储存此 TMC 档案。此储存模块 30 较佳为非挥发性记忆装置, 如闪存, 当导航装置 1 关闭后, 储存模块 30 内的数据仍然存在其中。且此 TMC 档案的来源可为使用者自行于官方网站上下载后, 并以 USB 或其它有线或无线的方式传送至导航装置中, 并储存于储存模块 30 中的一个特定数据夹内。

[0020] TMC 信息通常具有空间代码与事件代码, 此空间代码可使接收端辨识此 TMC 信息内的事件发生于何处, 导航装置 1 内的图资上个路段分别具有一个辨识号码, 因此导航装置 1 可由空间代码对应至图资内的辨识号码, 进而了解 TMC 信息内事件的发生地点。而事件代码则可让接收端辨识此 TMC 信息内的事件种类, 如目前全国路况中心订定的事件代码表规格中, 事件代码 1~7 分别表示事件为事故、交通障碍、阻塞、交通管制、号志故障、道路施工及灾变等。因此接收端可通过事件代码了解事件种类。

[0021] 译码模块 40 连接至储存模块 30,以译码此 TMC 档案并取得 TMC 信息及其对应的起始时间与结束时间。

[0022] 处理模块 50 连接译码模块 40、传输接口 20、储存模块 30 及定位模块 10,处理模块 50 接收 TMC 信息及其对应的起始时间与结束时间,处理模块 50 会选取目前时间介于起始时间及结束时间所对应的 TMC 信息,并依据坐标位置、一目的地位置及选取的 TMC 信息规划一导航路径。另外,当 TMC 信息对应的结束时间比目前时间早时,此 TMC 信息即为过时的信息,因此处理模块 50 会移除此 TMC 信息,以免此过时的 TMC 信息给使用者错误的信息,或以此过时的 TMC 信息作为规划导航路径的依据。

[0023] 显示模块 60 连接处理模块 50,以显示选取的 TMC 信息或该导航路径。

[0024] 请参阅图 2,其为本发明的导航装置的第二实施例的方块图。与第一实施例相较,其差异在于第二实施例的导航装置更包含一个无线接收模块 70 连接处理模块 50,以接收电台广播传送的实时交通信息。此无线接收模块较佳为交通信息接收模块,并通过广播数据系统 (Radio Data System, RDS) 或数字音讯广播 (Digital Audio Broadcasting, DAB) 接收此实时交通信息。显示模块 60 可显示实时交通信息,储存模块 30 可储存实时交通信息。

[0025] 当此实时交通信息内的空间代码与事件代码与未删除的 TMC 信息的代码相同时,处理模块 50 可根据新接收的实时交通信息更新未移除的 TMC 信息。其中,未移除的 TMC 信息包含目前时间介于起始时间及结束时间中所对应的 TMC 信息及目前时间早于起始时间所对应的 TMC 信息。

[0026] 本发明所提及的 TMC 档案内的 TMC 信息可为长效性的道路封闭事件,如台北市新生高架桥的施工,而使新生高架桥半年双向封闭,或因为天灾而使得某些桥梁或路段崩塌等事件。TMC 信息亦可例行性或周期性的道路封闭事件,如台北市阳明山仰德大道假日的车辆管制,或农历年节期间的交通管制。以上所述 TMC 信息事件仅为举例,但并不以此为限。

[0027] 请参阅图 3,其为本发明的导航方法的实施步骤流程图。图中,此导航方法包含下列步骤。

[0028] 在步骤 S1 中,利用定位模块定位坐标位置。

[0029] 在步骤 S2 中,利用传输接口下载 TMC 档案,TMC 档案包含至少一 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间。

[0030] 在步骤 S3 中,使用储存模块储存 TMC 档案。

[0031] 在步骤 S4 中,通过译码模块译码 TMC 档案,以取得 TMC 信息及对应的起始时间及结束时间。

[0032] 在步骤 S5 中,利用处理模块 TMC 信息及对应的该起始时间及结束时间,并选取目前时间介于起始时间及结束时间所对应的 TMC 信息。

[0033] 在步骤 S6 中,使用处理模块根据所选取的 TMC 信息、坐标位置及目的地位置规划导航路径。

[0034] 在步骤 S7 中,显示模块显示选取的 TMC 信息或该导航路径。

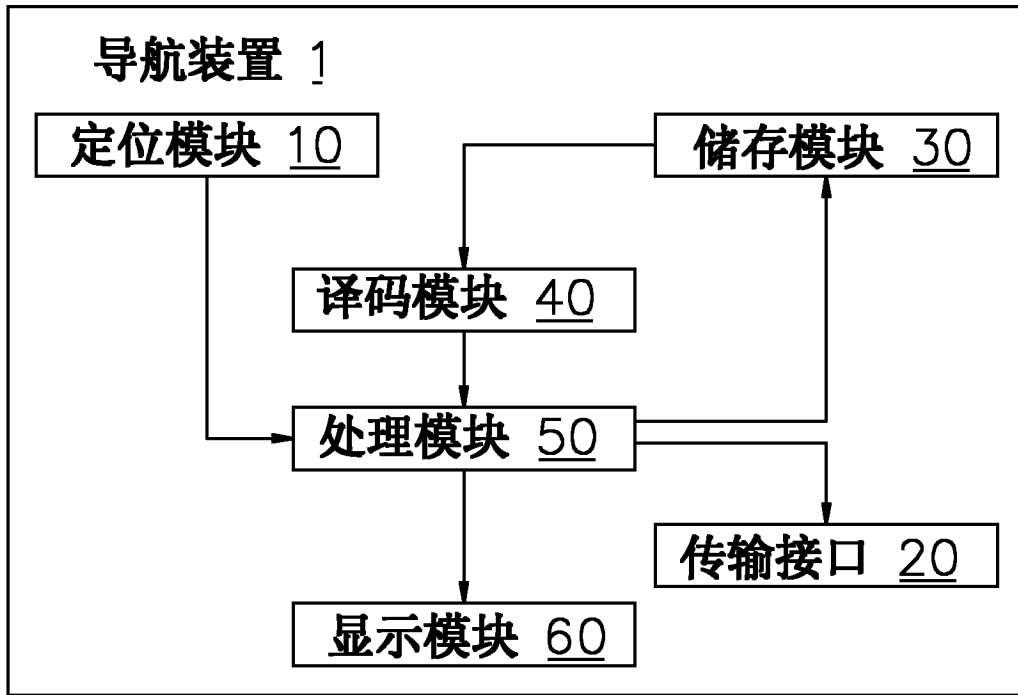


图 1

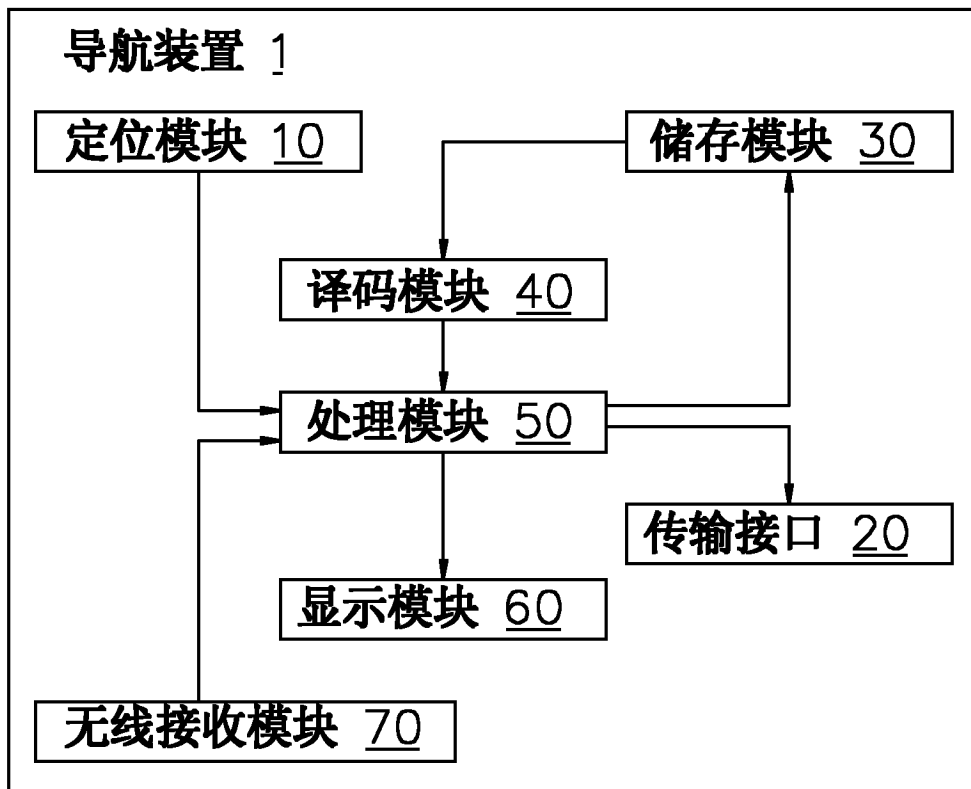


图 2

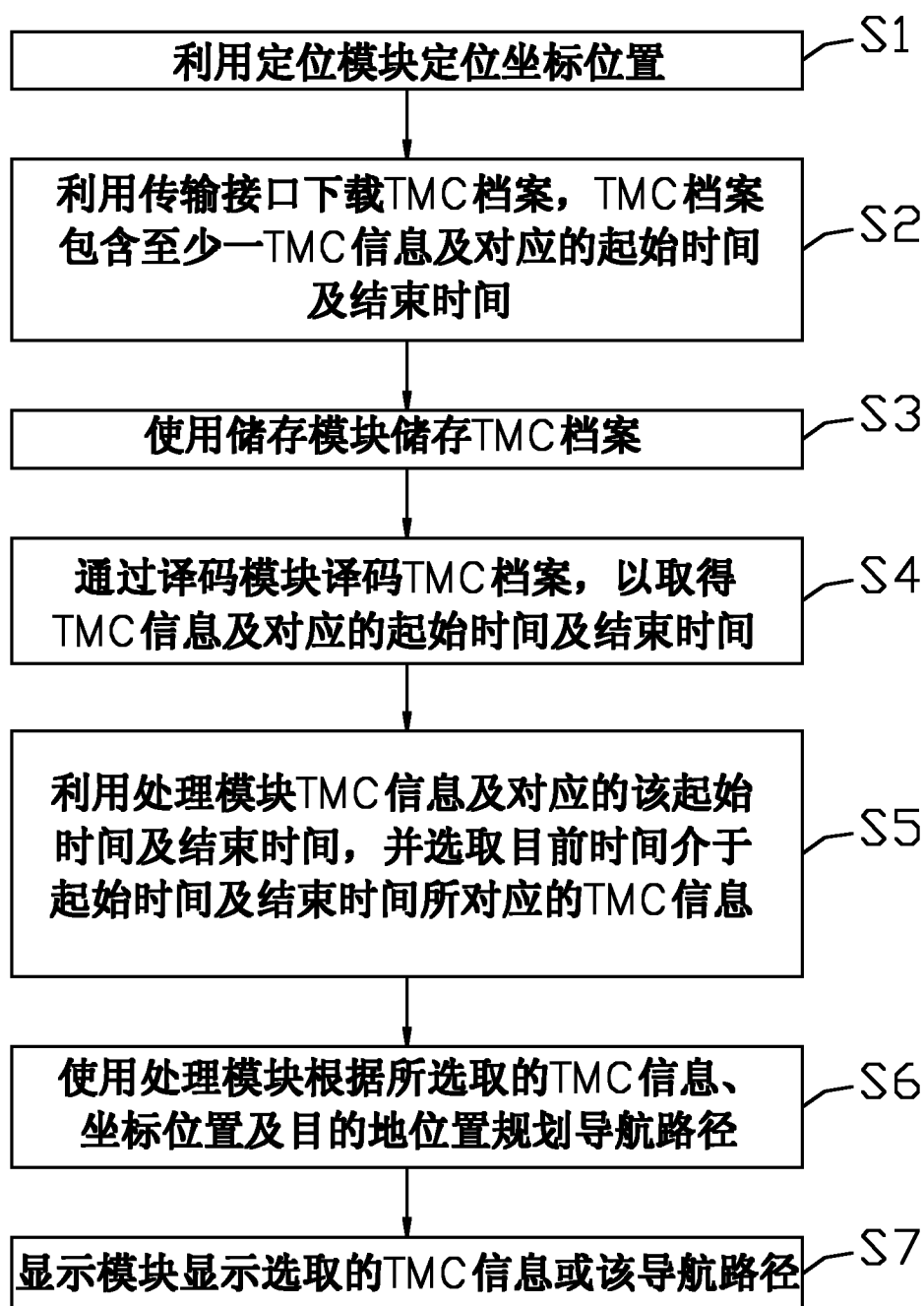


图 3