



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102881182 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201210430596. X

(22) 申请日 2012. 11. 01

(73) 专利权人 深圳市凯立德科技股份有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区深南大道以南、泰然九路以西耀华创建大厦2801 号

(72) 发明人 张文星

(51) Int. Cl.

G01C 21/26(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102243809 A, 2011. 11. 16, 说明书第0018-0078 段, 图 3-8.

CN 101033976 A, 2007. 09. 12, 全文.

CN 101055191 A, 2007. 10. 17, 全文.

CN 102620743 A, 2012. 08. 01, 全文.

WO 2004/061394 A1, 2004. 07. 22, 全文.

US 2005/0222751 A1, 2005. 10. 06, 全文.

审查员 马勇平

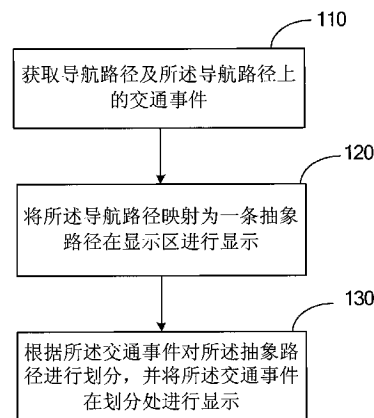
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种交通信息显示方法及其装置

(57) 摘要

本发明公开了一种交通信息显示方法及其装置。本发明一种交通信息显示方法包括以下步骤：获取导航路径及所述导航路径上的交通事件；将所述导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示；根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分，并将所述交通事件在划分处进行显示。本发明在单独的显示区对交通信息进行显示，达到使交通信息显示更加清楚明了的有益效果。



1. 一种交通信息显示方法,其特征在于,包括:

获取导航路径及所述导航路径上的交通事件;

将所述导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示;

根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示;

所述根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分的方法包括以下任意一种或多种:

根据所述交通事件的个数对所述抽象路径进行等额划分;

获取当前行驶速度,根据所述导航路径的实际长度及所述当前行驶速度计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分;

所述导航路径包括设定速度,根据所述导航路径的实际长度及所述设定速度计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:获取所述导航路径上的交通路况的步骤;将所述交通路况在所述显示区进行显示的步骤。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述交通事件包括重要等级事件和/或次要等级事件和/或一般等级事件。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述显示方法包括:设定需要显示的所述交通事件的等级;根据所述设定的等级为显示的交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:还包括接收当前位置和当前位置前方的剩余路径,设定需映射的所述导航路径的范围。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于:还包括判断所述剩余路径是否大于设定需映射的所述导航路径的范围;如是,则根据所述当前位置和所述设定需映射的所述导航路径的范围,将当前位置前方的设定需映射的所述导航路径的范围内的导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示;根据所述当前位置前方的所述设定需映射的所述导航路径的范围内的导航路径上的交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示;如否,则将所述剩余路径的全部映射为一条抽象路径在显示区进行显示,根据所述剩余路径上的交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。

7. 一种交通信息显示装置,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取导航路径、所述导航路径上的交通事件和交通路况、当前行驶速度和设定速度;

映射单元,用于对所述导航路径进行映射为一条抽象路径;

划分单元,用于根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分;

所述根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分的方法包括以下任意一种或多种:

根据所述交通事件的个数对所述抽象路径进行等额划分;

获取当前行驶速度,根据所述导航路径的实际长度及所述当前行驶速度计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分;

所述导航路径包括设定速度,根据所述导航路径的实际长度及所述设定速度计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分;

显示单元,用于对所述交通事件、所述交通路况和所述抽象路径进行显示;

分级单元,用于对所述交通事件的等级进行分级;

设定单元,用于设定需显示的所述交通事件的等级和需映射的所述导航路径的范围 ;
接收单元,用于接收当前位置和当前位置前方剩余路径 ;
判断单元 :用于判断当前位置前方剩余路径是否大于设定需映射的所述导航路径的范围。

一种交通信息显示方法及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及导航领域,尤其涉及交通信息在电子地图上的显示方法及其装置。

背景技术

[0002] 位置服务终端是指装置本身具备位置相关的各种功能或者装置通过远端在线方式向用户提供位置服务及其相关功能的装置。位置服务终端可以是电脑、手机、导航装置等,以导航装置为例,其工作原理为导航装置确定特定位置的位置坐标,将其与自身储存的电子地图中记载的位置坐标进行匹配,以此来确定搭载该导航装置的导航对象在电子地图中的准确位置。导航装置可以是车载终端、便携式导航仪、手机终端等。导航对象可以是车辆、行人等。在用户设定好出发地和目的地之后,导航装置会根据自身储存的电子地图数据计算导航路径,并依据算得的导航路径为用户导航。电子地图是 20 世纪 80 年代利用数字地图制图技术而形成的地图新品种。电子地图是以数字地图为基础,以多种多媒体显示地图数据的可视化产品。电子地图可以存放在数字存储介质上,例如软盘、硬盘、MO、CD-ROM, DVD-ROM 等。电子地图可以显示在计算机、手机、导航仪、或其他可以装载电子地图的装置上。电子地图是动态的,可交互式操作,也可以随时打印输出到纸张上。电子地图均带有操作界面。电子地图一般与数据库连接,能进行查询和空间分析。电子地图涉及数字地图制图技术、地理信息系统、计算机图形学、多媒体技术和网络技术现代高新技术。随着电子地图技术的发展,近年来,电子地图上可以实现对交通事件、交通路况等交通信息的显示。

[0003] 但是在导航过程中,用户的主要注意力在导航路径上的交通信息,对导航路径外的交通信息并不关注,在电子地图上显示交通信息,使得交通信息与电子地图信息混淆在一起,显示得不够清楚明了,将大大影响用户对交通信息的接受。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种交通信息显示方法及其装置,使交通信息的表现更为清楚明了。

[0005] 本发明提供一种交通信息显示方法,包括:获取导航路径及所述导航路径上的交通事件;将所述导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示;根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。

[0006] 本发明还提供一种交通信息显示装置,包括:获取单元,用于获取导航路径、所述导航路径上的交通事件和交通路况、所述当前行驶速度、所述设定速度;映射单元,用于对所述导航路径进行映射为一条抽象路径;划分单元,用于根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分;显示单元,用于对所述交通事件、所述交通路况、所述抽象路径进行显示;分级单元,用于对所述交通事件的等级进行分级;设定单元,用于设定需显示的所述交通事件的等级和需映射的所述导航路径的范围;接收单元,用于接收当前位置、当前位置前方剩余路径;判断单元:用于判断当前位置前方剩余路径是否大于设定需映射的范围。

[0007] 本发明通过所述显示区为专用的交通信息显示区,这样交通信息不会与地图信息

重叠在一起,达到使其显示更加清楚明了的有益效果。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明一种交通信息显示方法第一实施例的流程图;

[0009] 图 2 是本发明一种交通信息显示方法的示意图;

[0010] 图 3 是本发明一种交通信息显示方法第二实施例的流程图;

[0011] 图 4 是本发明一种交通信息显示方法第三实施例的流程图;

[0012] 图 5 是本发明一种交通信息显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 请参阅图 1,其为本发明交通信息显示方法的第一实施例的流程图,其包括以下步骤:

[0015] 步骤 110:获取导航路径及所述导航路径上的交通事件。具体的,根据出发地、目的地、路径规划原则获取至少一条导航路径,所述的路径规划原则包括系统推荐、高速优先、最少收费等;所述交通事件包括交通事件类型和交通事件位置,例如所述交通事件包括:交通事故、临检、施工、障碍、车道关闭,道路塌陷等及其所在的位置。如下表:

[0016]

事件类型	交通事件位置
交通事故	深南大道 世界之窗
交通事故	深南大道白石洲
施工	宝安大道新城检查 站
道路塌陷	科技中二路

[0017] 步骤 120:将所述导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示。优选的,可以将所述导航路径抽象为一条线段或长条状矩形在显示区进行显示。

[0018] 步骤 130:根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。具体的,所述根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分的方法包括:根据所述交通事件的个数对所述抽象路径进行等额划分,如所述交通事件有 1 件,则有一个划分处,将所述抽象路径划分为对等额两段,并将所述 1 个交通事件在所述划分处进行显示,如所述交通事件有 3 件,则有 3 个划分处将所述抽象路径划分为等额 4 段,并将所述 3 个交通事件在所述 3 个划分处进行显示。或者,所述根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分的方法包括:获取当前行驶速度;根据所述导航路径的实际长度及所述当前行驶速度

计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。或者,所述导航路径包括设定速度,如一般路径的设定速度为 30KM/S,高速路径的设定速度为 120KM/S,所述设定速度可以由用户或者进行设定;根据所述导航路径的实际长度所述设定速度计算得到经过所述交通事件的行驶时间,根据所述行驶时间按比例对所述抽象路径进行划分。所述交通事件的显示包括:所述交通事件可以用图标和/或者文字的形式在所述划分处进行显示。

[0019] 所述显示区为专用的交通信息显示区,这样交通事件不会与电子地图信息重叠在一起,使其显示更加清楚明了。

[0020] 参阅图 2 为是本发明一种交通信息显示的示意图。具体的,包括显示电子地图的部分,显示所述抽象路径的显示区为矩形,抽象路径为长条状矩形,所述抽象路径上有一个交通事件,所述交通事件为临检,按照等额划分的方法进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。

[0021] 请参阅图 3,其为本发明交通信息显示方法的第二实施例的流程图,其包括以下步骤:

[0022] 步骤 210:获取导航路径及所述导航路径上的交通事件和交通路况。具体的,根据出发地、目的地、路径规划原则获取至少一条导航路径,所述的路径规划原则包括系统推荐、高速优先、最少收费等;所述交通事件包括交通事件类型和交通事件位置,例如所述交通事件包括:交通事故、临检、施工、障碍、车道关闭,道路塌陷等及其所在的位置。所述交通路况为道路的拥堵信息,包括拥堵的程度、拥堵长度、拥堵起始点及拥堵的方向,拥堵程度可包括:畅通、缓慢、拥堵等;拥堵的起始点可以通过位置点或者经纬度来表示,拥堵的方向是指拥堵对应的行驶方向。所述交通事件和交通路况合称为交通信息。如下表,下表中未示出拥堵的起始点:

[0023]

交通事件类型	交通事件位置	交通路况	长度
交通事故	深南大道 世界之窗	西行拥堵	1.2 公里
交通事故	深南大道白石洲	畅通	0.8 公里
施工	宝安大道新城检查站	西行拥堵,无法通行	1.1 公里
道路塌陷	科技中二路	南行、北行拥堵,无法通行	3.0 公里

[0024] 步骤 220:将所述导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示。优选的,可以将所述导航路径抽象为一条线段或长条状矩形在显示区进行显示。

[0025] 步骤 230:对所述交通事件进行分级。具体的,根据所述交通事件类型可将所述交

通事件分为重要等级事件,次要等级事件,一般等级事件。严重并且长时间影响路况的交通事件类型为重要等级事件,如道路塌陷、泥石流等;较长时间影响路况的交通事件类型为次要等级事件,如交通事故,交通管制等;对路况有影响但影响不大的交通事件类型为一般等级事件,如下雨路面湿滑缓行,大雾缓行等。

[0026] 步骤 240:设定需要显示的所述交通事件的等级。具体的,设定需要显示的交通事件等级为所述重要等级事件,或者所述重要事件和所述次要事件,或者所有等级的事件。所述设定可以由系统直接设定,也可以由用户进行设定。

[0027] 步骤 250:根据所述设定等级为需显示的交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。具体的,如设定需要显示的交通事件等级为所述重要等级事件,则根据所述等级为重要等级事件的所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示;如设定需要显示的交通事件等级为所述重要等级事件和所述次要等级事件,则如设定需要显示的交通事件等级为所述重要等级事件,则根据所述等级为重要等级事件和次要等级事件的所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示,如如设定需要显示的交通事件等级为所有等级事件,则根据所有交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示。其他内容与步骤 130 相同,在此不再赘述。所述交通路况通过文字描述的形式在所述显示区进行显示。

[0028] 请参阅图 4,其为本发明交通信息显示方法的第三实施例的流程图,其包括以下步骤:

[0029] 步骤 310:获取导航路径及所述导航路径上的交通事件和交通路况。具体内容与所述步骤 210 相同,在此不在赘述。

[0030] 步骤 320:接收当前位置信息和当前位置前方剩余路径,设定需映射的导航路径的范围。例如,设定需映射导航路径的范围为 500 米或者 1000 米或者 2000 米等。所述设定可以由系统直接设定,也可以由用户进行设定。

[0031] 步骤 330:判断所述剩余路径是否大于设定需映射的范围,如是则进入步骤 3411,如否则进入步骤 3421。

[0032] 步骤 3411:根据所述当前位置和所述设定需映射的范围,将所述当面位置前方的所述设定需映射的范围内的导航路径映射为一条抽象路径。例如,设定需要映射的范围为 500 米,则将当前位置前方 500 米范围内的导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示;如设定映射的范围为 2000 米,则将当前位置前方 2000 米范围内的导航路径映射为一条抽象路径在显示区进行显示;

[0033] 步骤 3412:根据当面位置前方的所述设定需映射范围内的导航路径上的交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示,以及将当前位置前方设定需映射范围内的导航路径上的交通路况在显示区进行显示。例如,设定需映射的范围为 500 米,则根据当前位置前方 500 范围内的导航路径上所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示,以及将当前位置前方 500 米范围内导航路径上的交通路况在显示区进行显示;设定映射的范围为 2000 米,则根据所述当前位置前方 2000 米范围内的导航路径上的所述交通事件对所述抽象路径进行划分,并将交通事件在划分处进行显示,以及将当前位置前方 2000 米范围内导航路径上的交通路况在显示区进行

显示；

[0034] 步骤 3421 :将剩余的导航路径的全部映射为一条抽象路径在显示区显示。

[0035] 步骤 3422 :根据剩余导航路径上的交通事件对抽象路径进行划分,并将所述交通事件在划分处进行显示,以及显示前方剩余所述导航路径上交通路况。

[0036] 在本发明的另一实施例中,可以同时设定需显示的所述交通事件的等级和需映射的导航路径的范围,其他步骤基本相同,在此不在赘述。可以理解的,设定显示所述交通事件等级的步骤和设定显示所述导航路径范围的步骤不分时间的先后顺序。

[0037] 请参阅图 5,其为本发明交通信息显示装置的第一实施例的结构图,所述交通信息显示装置 500 包括：

[0038] 获取单元 510,用于获取导航路径和所述导航路径上的交通事件、交通路况、所述当前速度、所述设定速度；具体的,根据出发地、目的地、路径规划原则获取至少一条导航路径,所述的路径规划原则包括系统推荐、高速优先、最少收费等；所述交通事件包括交通事件类型和交通事件位置,例如所述交通事件包括：交通事故、临检、施工、障碍、车道关闭,道路塌陷等及其所在的位置。所述交通路况为道路的拥堵信息,包括拥堵的程度、拥堵长度、拥堵的起始点及拥堵的方向,拥堵程度可包括：畅通、缓慢、拥堵等；拥堵的方向是指拥堵对应的行驶方向。

[0039] 映射单元 520,用于将所述导航路径映射为一条抽象路径。

[0040] 划分单元 530,用于根据所述交通事件对所述抽象路径进行划分。

[0041] 显示单元 540,用于对所述交通事件、所述所述交通路况、所述抽象路径进行显示。

[0042] 分级单元 550,用于对所述交通事件的等级进行分级；具体的,所述交通事件包括交通事件类型和交通事件位置,根据所述交通事件类型可将所述交通事件分为重要等级事件,次要等级事件,一般等级事件。

[0043] 接收单元 560,用于接收当前位置、当前位置前方剩余路径。

[0044] 设定单元 570,用于设定显示的所述交通事件的等级和需映射的所述导航路径的范围。

[0045] 判断单元 580,用于判断所述剩余路径是否大于设定需映射的范围。

[0046] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

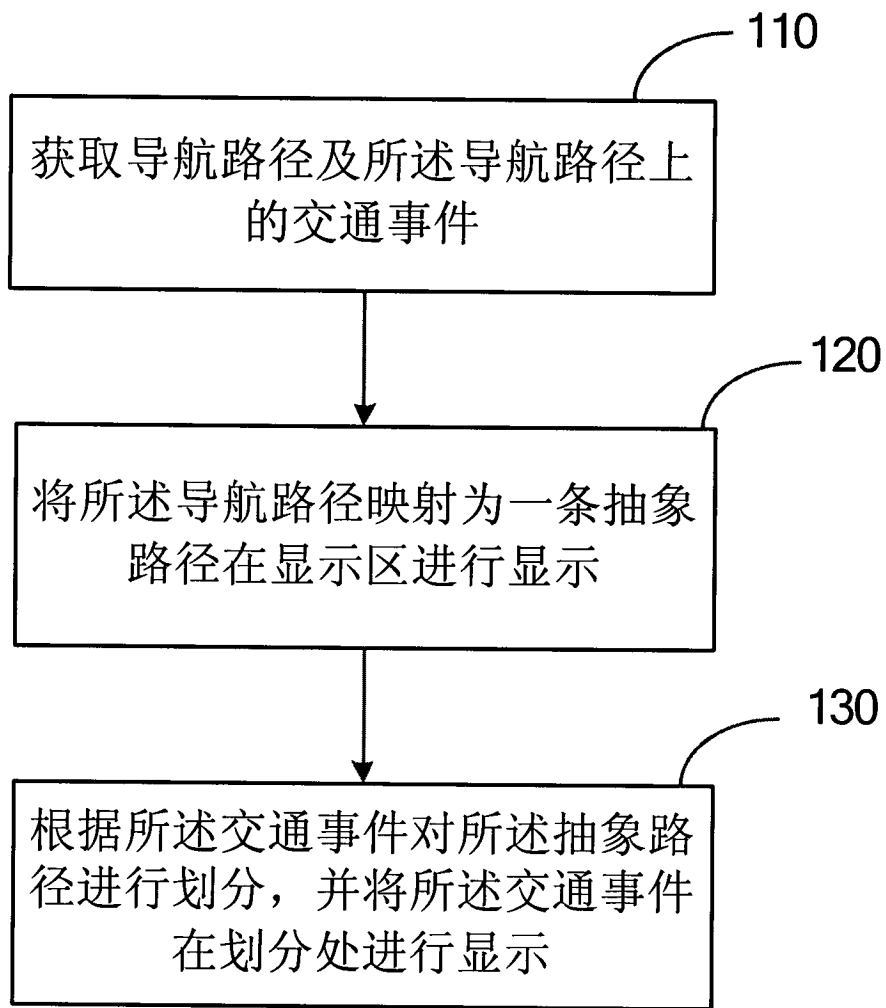


图 1



图 2

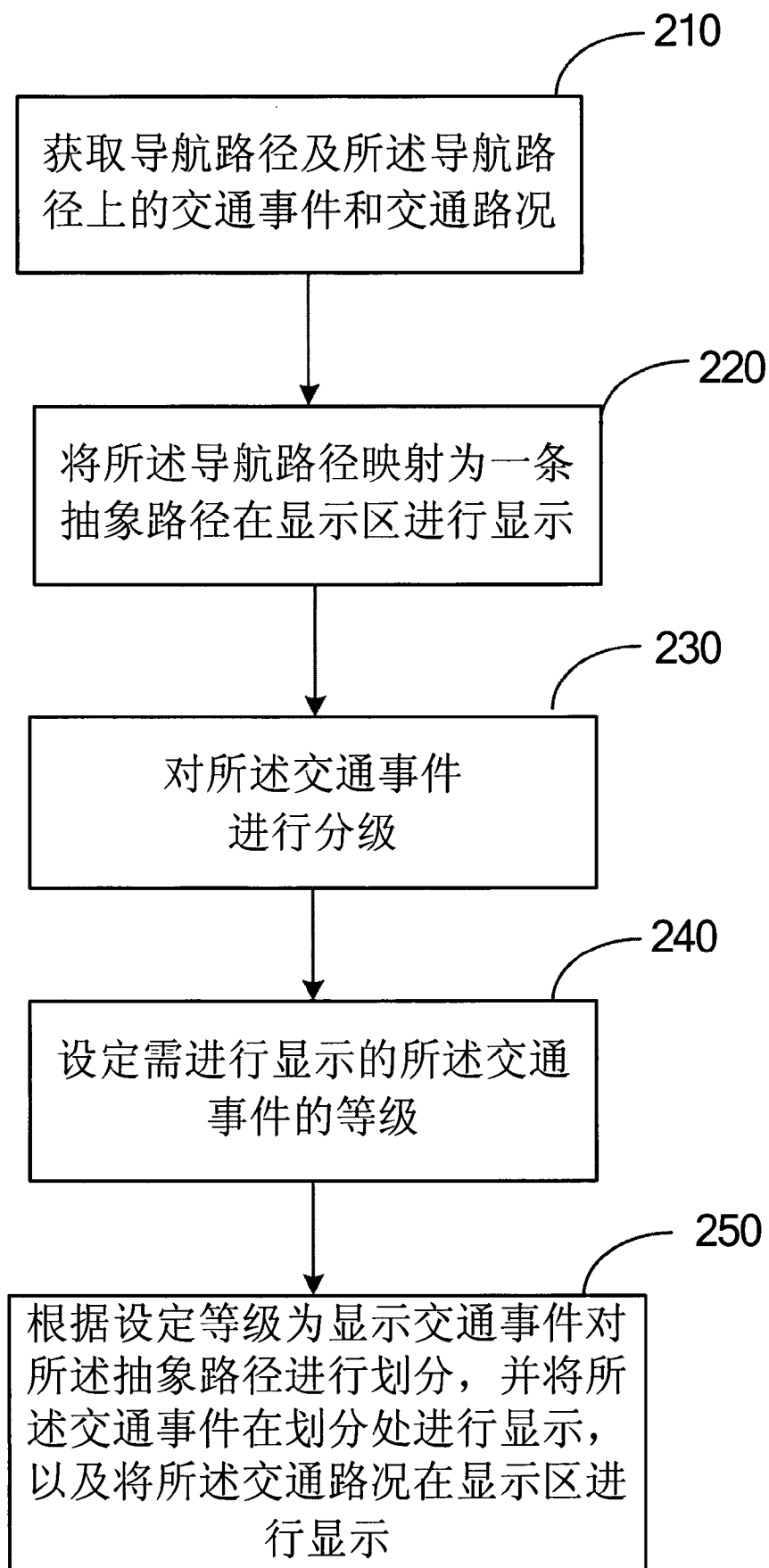


图 3

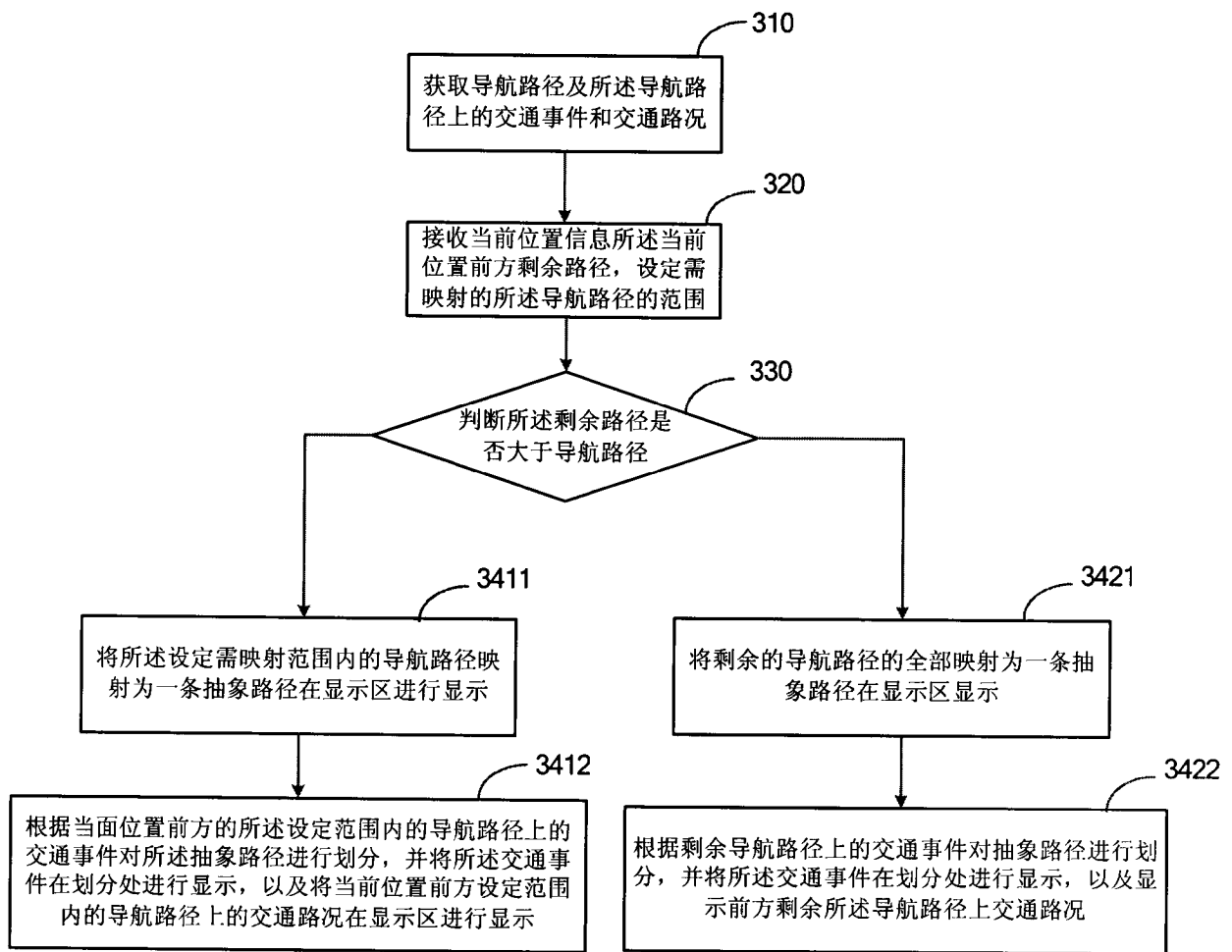


图 4

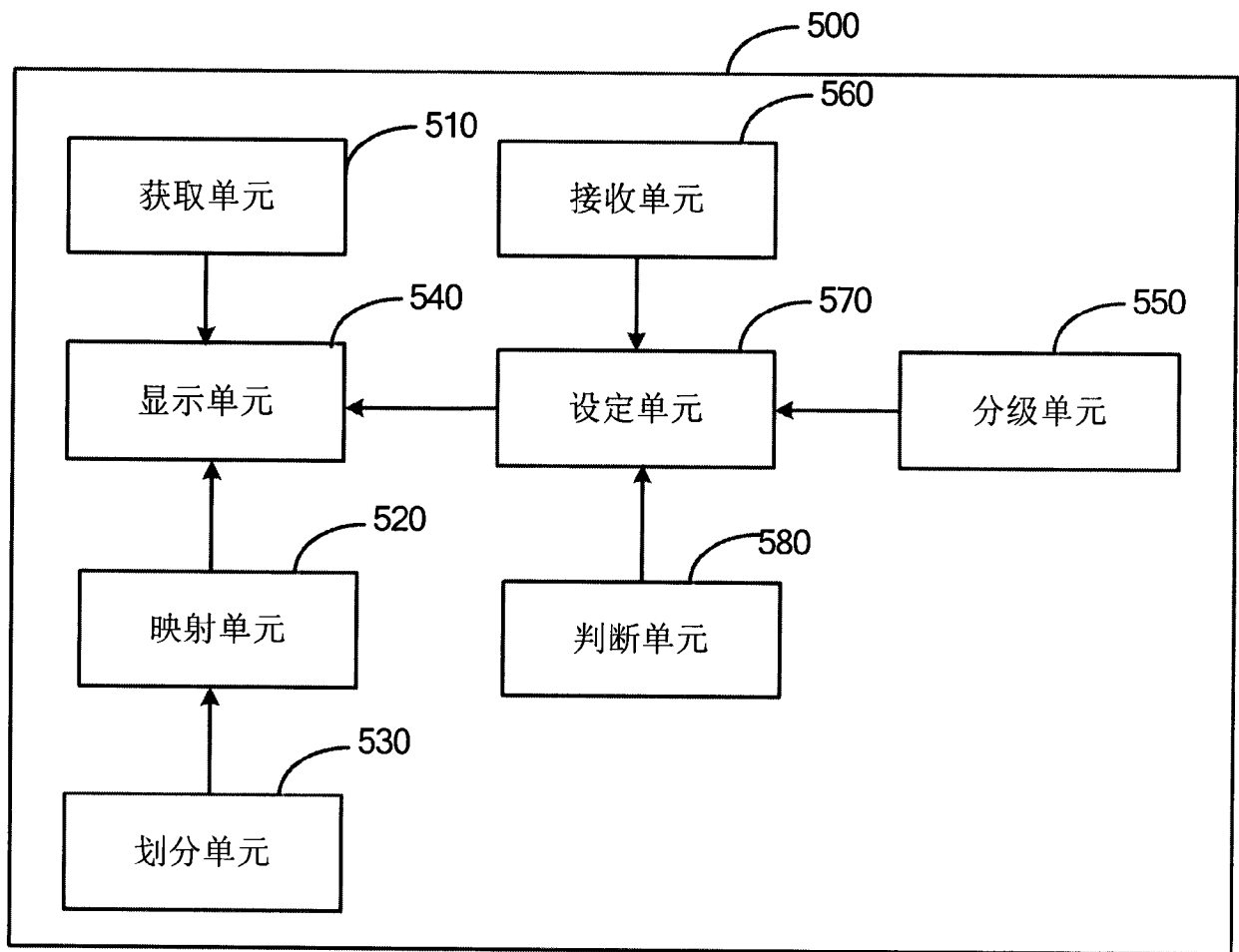


图 5