

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 7 月 19 日 (19.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/130084 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 10/04 (2012.01) **G06Q 50/30** (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/119673
- (22) 国际申请日: 2017 年 12 月 29 日 (29.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710023102.9 2017 年 1 月 12 日 (12.01.2017) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 王冬 (WANG, Dong); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ACQUIRING TRAFFIC INFORMATION AND NON-TRANSITORY COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 交通信息的获取方法、装置及非暂态计算机可读存储介质

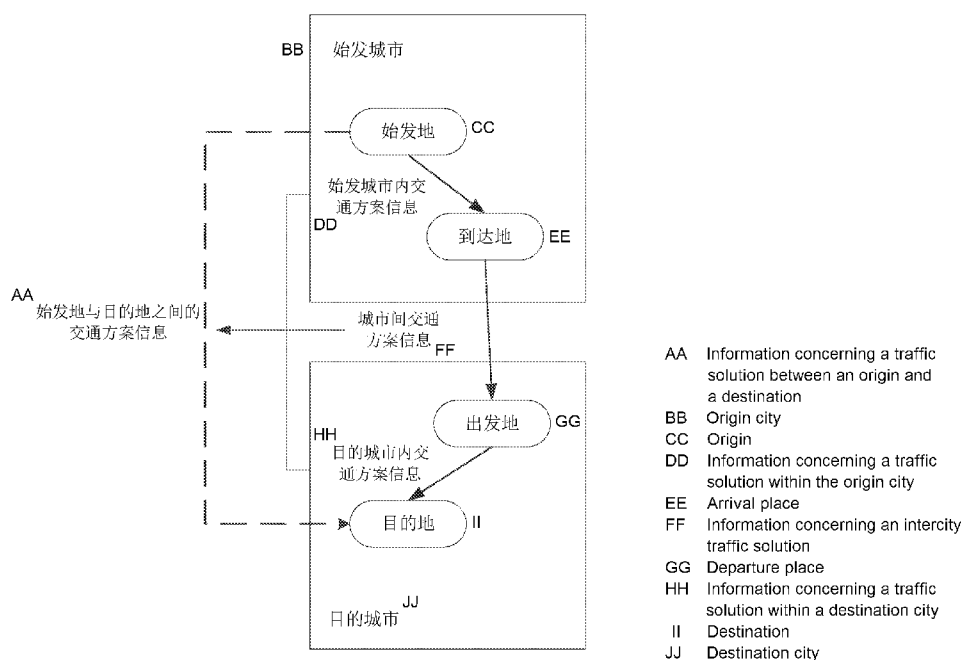


图 3

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present solution are a method and a device for acquiring traffic information, and a non-transitory computer-readable storage medium. In the embodiments of the present solution, the method comprises: receiving an origin, a destination, and a departure time provided by a user; according to the departure time, acquiring information concerning an intercity traffic solution between an origin city, at which the origin is located, and a destination city, at which the destination is located; according to the information concerning the intercity traffic solution, acquiring information concerning a traffic solution within the

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

origin city and information concerning a traffic solution within the destination city; aggregating the information concerning the intercity traffic solution, the information concerning the traffic solution within the origin city and the information concerning the traffic solution within the destination city, to obtain information concerning a traffic solution between the origin and the destination. The embodiments of the present solution aim to solve the problem in prior art that it is impossible to provide a more efficient point-to-point traffic solution to users.

(57) 摘要: 本方案实施例提供了一种交通信息的获取方法、装置及非暂态计算机可读存储介质。本方案实施例中, 接收用户提供的始发地、目的地和出发时间; 根据所述出发时间, 获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息; 根据所述城市间交通方案信息, 获取所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息; 将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合, 得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。本方案实施例用以解决现有技术中无法向用户提供更为高效的点到点出行的交通方案的问题。

交通信息的获取方法、装置及非暂态计算机可读存储介质

本申请要求 2017 年 01 月 12 日递交的申请号为 201710023102.9、发明名称为“交通信息的获取方法、装置及非暂态计算机可读存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及智能交通技术领域，尤其涉及一种交通信息的获取方法、装置及暂态计算机可读存储介质。

10 背景技术

对于城市之间的大交通问题，目前传统的出行方式主要依赖航空、铁路或者公路等。目前主要导航软件给出的是如下几种实现方式：

第一种：驾车方式下的路径解决方案。

第二种：城市之间的大交通方案，例如，铁路班次、航空班次、航运班次。

15 第一种方式中主要针对驾车用户。对于更多的普通用户，尤其是长途旅行用户，更多的是选择第二种方式。

但是，第二种方式下，用户从当前所在城市内的始发地到达的另一城市内的目的地之间不只是大交通问题，还需要解决从当前所在城市内的始发地如何到达航站楼、火车站或者长途车站的交通问题，相应的，还需要解决从另一城市内的航站楼、火车站或者
20 长途车站到达目的地之间的交通问题。目前，从一个城市的一个地点到另一个城市的一个地点的出行称为点到点出行。

现有技术中，行程规划类软件，如旅游类软件、地图类软件、导航类软件等，能够实现城市到城市之间的交通方案推荐。例如，用户使用移动终端上安装的旅游类软件，能够得到城市之间的交通方案推荐。然而，这些行程规划类应用无法在获取城市之间交
25 通方案的同时一并获取到从当前所在城市内的位置与达航站楼、火车站或者长途车站之间的交通方案，也无法获取到从另一城市内的航站楼、火车站或者长途车站到达目的位置之间的交通方案，而且更加无法有效地将城市内交通方案和城市间交通方案的多个方案的整合，以向用户提供更为高效的点到点出行的交通方案。

30 发明内容

有鉴于此，本方案实施例提供了一种交通信息的获取方法、装置及暂态计算机可读存储介质，用以解决现有技术中无法向用户提供更为高效的点到点出行的交通方案的问题。

一方面，本发明实施例提供了一种交通信息的获取方法，包括：

5 接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市的城市间交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的地城市内交通方案信息；

10 将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的地城市内交通方案信息，包括：

15 根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地；

根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以及，根据所述目的地和所述目的地城市内出发地，获取所述目的地城市内交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地，包括：

20 获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；

获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的地城市内出发地。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市的城市间交通方案信息，包括：

25 获取所述始发城市与所述目的地城市之间的可用交通方案信息；

根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息，包括：

30 根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；

选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述接收用户提供的始发地、目的地和出发时间还包括：接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；

- 5 根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，包括：根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

- 10 根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息，包括：根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；

- 15 将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合，包括：将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，还包括：

- 20 根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

输出部分或者全部的所述排序结果。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，当所述目的地为中转地时，还包括：

获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；

- 25 根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；

将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，还包括：

- 30 根据指定的排序方式，对所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行排

序，得到排序结果；

输出部分或者全部的所述排序结果。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述指定的排序方式包括按照时间由短到长进行排序和/或按照价格由低到高进行排序。

5 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，还包括：

根据获得的交通方案信息，进行导航；和/或，

根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，

根据获得的交通方案信息，进行行程规划；和/或，

根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附

10 加服务信息；和/或，

将获得的交通方案信息进行共享。

另一方面，本发明实施例提供了一种交通信息的获取装置，包括：

接收单元，用于接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

预计算单元，用于根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的

15 目的城市的城市间交通方案信息；

实时计算单元，用于根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

20 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述实时计算单元具体用于：

根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的城市内出发地；

根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以

25 及，根据所述目的地和所述目的城市内出发地，获取所述目的城市内交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述实时计算单元具体用于：

获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；

获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的城市内出发地。

30 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述预计算单

元具体用于：

获取所述始发城市与所述目的城市之间的可用交通方案信息；

根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

5 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述预计算单元具体用于：

根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；

选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

10 如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述接收单元，还用于：接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；

所述预计算单元，具体用于：根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

15 所述实时计算单元，具体用于：根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，
20 得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述实时计算单元，还用于根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

25 所述装置还包括：第一输出单元，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，当所述目的地为中转地时，

所述接收单元，还用于获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；

30 所述实时计算单元，还用于根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；以及，将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、

所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述实时计算单元，还用于：根据指定的排序方式，对所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案
5 信息进行排序，得到排序结果；

还包括：第二输出单元，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，所述指定的排序方式包括按照时间由短到长进行排序和/或按照价格由低到高进行排序。

如上所述的方面和任一可能的实现方式，进一步提供一种实现方式，还包括：

10 信息应用单元，用于根据获得的交通方案信息，进行导航；和/或，用于根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，用于根据获得的交通方案信息，进行行程规划；和/或，用于根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附加服务信息；和/或，用于将获得的交通方案信息进行共享。

另一方面，本发明实施例提供了一种非暂态计算机可读存储介质，非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行以下流程：
15

接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；
20

将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下有益效果：

本方案实施例能够在得到城市间交通方案之后，确定始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息，然后将始发城市内的交通方案、目的城市内的交通方案、城市间交通方案进行聚合，得到始发地与目的地之间的交通方案，能够在获取城市之间交通方案的同时一并和获取到当前所在城市内交通方案以及前往城市内交通方案，有效地将城市内交通方案和城市间交通方案的多个方案的整合，从而向用户提供了更为高效的点到点出行的交通方案，解决了现有技术中无法向用户提供更为高效的点到点出行的交通
25
30 方案的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1 是本方案实施例所提供的交通信息的获取方法的一种流程示意图；

图 2 是本方案实施例所提供的步骤 102 的实现方法的流程示意图；

图 3 是本方案实施例所提供的始发地、目的地、始发城市和目的城市的示例图；

10 图 4 是本方案实施例所提供的实现交通信息的获取方法的架构示意图；

图 5a 是本方案实施例所提供的针对城市间交通的图模型的示例图；

图 5b 是本方案实施例所提供的北京—上海—杭州的图模型的示例图；

图 6 是本方案实施例所提供的交通信息的获取方法的另一流程示意图；

15 图 7 是本方案实施例所提供的始发地、中转地、另一目的地、始发城市、中转城市和另一目的城市的示例图；

图 8 是本方案实施例所提供的交通信息的获取方法的另一流程示意图；

图 9 是本方案实施例所提供的始发地、中转地、目的地、始发城市、中转城市和目的城市的示例图；

图 10 是本方案实施例所提供的交通信息的获取方法中总体交互流程的示意图；

20 图 11 是本方案实施例所提供的交通信息的获取方法中总体交互流程的另一示意图；

图 12 是本方案实施例所提供的交通信息的获取装置的功能方块图；

图 13 是服务器的简化框图。

具体实施方式

25 为了更好的理解本发明的技术方案，下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

应当明确，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和

30

“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。

应当理解，本文中使用的术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测（陈述的条件或事件）”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测（陈述的条件或事件）时”或“响应于检测（陈述的条件或事件）”。

针对现有技术所存在的无法获取从用户当前所在城市内的始发地与达航站楼、火车站或者长途车站之间的交通方案，相应的，也无法获取从另一城市内的航站楼、火车站或者长途车站到达目的地之间的交通方案，所导致的无法获取点到点出行的交通方案的问题，本方案实施例提供了相应的解决思路：服务器在获得始发城市与目的城市的城市间交通方案之后，根据城市间交通方案自动确定始发城市内到达地，以及自动确定目的城市内出发地，然后根据始发城市内的始发地和到达地，获得始发城市内交通方案，以及，根据目的城市内出发地与目的地，获得目的城市内交通方案，最后将上述获得的始发城市内交通方案、始发城市与目的城市的城市间交通方案、目的城市内交通方案进行聚合，得到始发地与目的地之间的交通方案。

需要说明的是，本方案实施例可以应用于包括移动终端和服务器的系统。移动终端可以如手机、平板电脑、台式机等。服务器可集成在网络侧。

本发明实施例提供的交通信息的获取方法可以执行在服务器中，其流程如图 1 所示，包括：

101、接收用户提供的始发地、目的地和出发时间。

102、根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市的城市间交通方案信息。

103、根据城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息。

104、将城市间交通方案信息、始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息进行聚合，得到始发地与目的地之间的交通方案信息。

针对步骤 101 的实现，本方案实施例在此提供了两种可行的实施方式，包括：

第一种：移动终端中安装的客户端可以向用户显示输入界面，通过该输入界面接收用户输入的始发地、目的地和出发时间，然后移动终端将用户输入的始发地、目的地和出发时间发送给服务器，如此，服务器可以获得用户提供的始发地、目的地和出发时间。

第二种：移动终端中安装的客户端可以根据用户指令，触发移动终端的定位模块进行定位，获得用户当前所在地理位置，将用户当前所在地理位置作为始发地，或者，客户端根据该地理位置向用户提供若干候选始发地，将用户选择的候选始发地作为始发地。

客户端还可以向用户提供若干候选目的地，将用户选择的候选目的地作为目的地；或者，客户端也可以接收用户在输入框中输入的目的地。

另外，客户端可以向用户显示日历，然后接收用户在日历中选择的日期作为出发时间。

移动终端将用户提供的始发地、目的地和出发时间发送给服务器，如此，服务器可以获得用户提供的始发地、目的地和出发时间。

可以理解的是，上述始发地是用户的真实始发地，目的地是用户的真实目的地，出发时间可以是某一天，或者也可以精确到某一天的具体时刻，本方案实施例对此不进行特别限定。

针对步骤 102 的实现，本方案实施例在此提供了一种可行的实施方式，如图 2 所示，包括：

201、获取所述始发城市与所述目的城市之间的可用交通方案信息。

202、根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

请参考图 3，其为本方案实施例所提供的始发地、目的地、始发城市和目的城市的示例图，如图 3 所示，本方案实施例中，服务器在从移动终端接收到始发地和目的地之后，可以先识别出始发地所属的始发城市，以及识别出目的地所属的目的城市。其中，图 3 中所示的实线表示真实的交通方案，虚线表示最终要获得的交通方案，最终要获得始发地与目的地之间的交通方案信息，但是该从始发地前往目的地真实的交通方案包括：先执行始发地与始发城市内到达地之间的始发城市内交通方案信息，然后执行始发城市与目的城市的城市间交通方案信息，最后执行目的城市内出发地与目的地之间的目的城市内交通方案信息。

例如，用户由“中坤大厦”前往“迪士尼”，因此需要获得“中坤大厦”与“迪士尼”之间的交通方案信息，实际情况是先由“中坤大厦”前往“北京南站”（始发城市

内交通方案信息），再由“北京南站”前往“上海虹桥”（城市间交通方案信息），最后由“上海虹桥”前往“迪士尼”（目的城市内交通方案信息）。

举例说明，请参考图 4，其为本方案实施例所提供的实现交通信息的获取方法的架构示意图，如图 4 所示，服务器包括输入接口、预计算引擎、交通搜索引擎、实时计算引擎和输出接口。其中，输入接口和输出接口都用于服务器与移动终端之间进行通信，输入接口用于接收移动终端输出的信息，输出接口用于向移动终端输出信息。预计算引擎中预先设置兴趣点（Point of Interest, POI）数据库、城市数据库、飞机的航班库、长途车的车次库、火车的车次库和历史信息库。交通搜索引擎包括大交通搜索引擎和小交通搜索引擎。

在一个具体的实现方案中，如图 4 所示，服务器中的输入接口可以用于接收移动终端发送的始发地和目的地，然后输出给预计算引擎。预计算引擎可以根据始发地的经纬度信息，在兴趣点数据库中进行近似匹配，从而可以识别出与始发地最接近的兴趣点，然后根据该兴趣点在城市数据库中进行查询，以获得该兴趣点所属的城市，即获得始发地所属的城市，称为始发城市。同理，可以根据目的地的经纬度信息，在兴趣点数据库中进行近似匹配，从而可以识别出与目的地最接近的兴趣点，然后根据该兴趣点在城市数据库中进行查询，以获得该兴趣点所属的城市，即获得目的地所属的城市，称为目的城市。

或者，在另一个具体的实现方案中，如图 4 所示，预计算引擎也可以根据始发地的经纬度信息在城市数据库中进行匹配，从而可以识别出始发地所属的城市。同理，预计算引擎也可以根据目的地的经纬度信息在城市数据库中进行匹配，从而可以识别出目的地所属的城市。

可以理解的是，兴趣点数据库中用于保存一定地理范围内的兴趣点，每个兴趣点包括一些描述信息，如该兴趣点的经纬度信息、类别和名称等。因此，通过给定的经纬度信息能够从兴趣点数据库中找到最接近的兴趣点。另外，城市数据库中用于保存各城市的具体地理信息，如各城市中的兴趣点和各城市的经纬度范围等，因此通过城市数据库可以识别出给定兴趣点所属的城市，也可以通过城市数据库识别出给定经纬度所属的城市。本领域技术人员可以理解的是，本方案实施例中涉及的城市可以属于同一个地区，或者也可以属于不同地区，本方案实施例对此不进行特别限定。

本方案实施例中，如图 4 所示，预计算引擎确定出始发地所属的始发城市以及目的地所属的目的城市之后，根据始发城市和目的城市在历史信息库中进行查询，判断是否

之前已经计算过始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息；如果已经计算过，可以从历史信息库中直接获取之前计算的结果，即始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息；反之，如果没有计算过，则预计算引擎进行始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息的计算，然后将计算结果保存至历史信息库中，实现对历史信息库的更新。

- 5 在一个具体的实施方案中，如图 4 所示，预计算引擎中可以预先设置图模型，该图模型是可以预先生成并配置在预计算引擎中的。预计算引擎中可以使用该图模型，计算始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息。

需要说明的是，请参考图 5a，其为本方案实施例所提供的针对城市间交通的图模型的示例图，如图 5a 所示，图模型包括节点和连接线，其中一个节点表示一个城市，如图 10 5a 中的城市 A~城市 F。节点之间的连线表示城市之间是否有交通来连接，即是否直接可达，如果两个节点之间有连接线，表示两个节点之间交通来连接，直接可达，如果没有，表示两个节点之间没有交通连接，不能直接可达，是间接可达。其中，连接线的箭头方向用来指示直接可达的方向。另外，每个节点可以标注节点相应的属性信息，如名称、级别和标签等。每两个节点之间的连接线也可以标注连接线相应的属性信息，如交通类型、距离和时长等。 15

此外，图模型还包括上述节点的子节点（图中未示出），子节点表示城市中的一个交通类型的兴趣点，如机场、火车站和长途车站等。子节点之间的连线（图中未示出）表示兴趣点之间是否有交通来连接，即是否直接可达，如果子节点之间有连接线，表示两个子节点之间有交通连接，直接可达，如果没有，表示两个子节点之间没有交通连接， 20 不能直接可达，是间接可达。。其中，连接线的箭头方向用来指示直接可达的方向。另外，每个子节点也可以标注节点相应的属性信息，如名称、级别和标签等。每两个子节点之间的连接线也可以标注连接线相应的属性信息，如交通工具类型、距离和时长等。

请参考图 5b，其为本方案实施例所提供的北京—上海—杭州的图模型的示例图，如图 5b 所示，城市“北京”中包括交通类型的兴趣点“北京北站”、“北京西站”、“北京 25 京南站”和“首都机场”，“北京北站”与“北京西站”之间具有连接线，表示两者之间可直达；“北京北站”与“北京南站”之间具有连接线，表示两者之间可直达；“北京西站”与“北京南站”之间具有连接线，表示两者之间可直达；“北京北站”与“首都机场”之间具有连接线，表示两者之间可直达；“北京西站”与“首都机场”之间具有连接线，表示两者之间可直达；“北京南站”与“首都机场”之间具有连接线，表示 30 两者之间可直达。图 5b 所示的上海和杭州中的兴趣点及其连接线的解释与上述北京中的

兴趣点及其连接线的解释原理相同，这里不再赘述。

本方案实施例中，预计算引擎将始发城市、目的城市和筛选条件输入上述图模型，该图模型可以基于最短路径算法（如迪杰斯特拉 Dijkstra 算法或者最短路径 Shortest 算法等）计算始发城市与目的城市之间的候选交通方案信息，候选交通方案信息中可以包括需要中转的交通方案信息，还可以包括不需要中转的交通方案信息，即可直达的交通方案信息。然后图模型利用输入的筛选条件对候选交通方案信息进行筛选，最后输出筛选后得到的始发城市与目的城市之间的可达交通方案信息。或者，预计算引擎也可以只将始发城市、目的城市输入上述图模型，该图模型计算始发城市与目的城市之间的候选交通方案信息，并输出候选交通方案信息，预计算引擎利用筛选条件对图模型输出的候选交通方案信息进行筛选，最后得到始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息。

在一个具体的实现方案中，如果存在直接可达的交通方案信息，候选交通方案信息可以包括以下信息中一个或多个：始发地、始发城市、目的地、目的城市、交通类型、班次和时长。如果存在间接可达的交通方案信息，候选交通方案信息或者可达交通方案信息中还可以包括中转点数量和详细信息，该详细信息可以包括每段交通方案中的始发地、始发城市、目的地和目的城市、交通类型、班次和时长等。

在一个具体的实现方案中，可用交通方案信息中可以包括以下信息中一个或者多个：该交通方案信息的始发地、始发城市、目的地、目的城市、交通类型、班次和时长。如果存在间接可达的交通方案信息，可用交通方案信息中还可以包括中转点数量和详细信息，该详细信息可以包括每段交通方案中的始发地、始发城市、目的地、目的城市、交通类型、班次和时长。

在一个具体的实现方案中，筛选条件可以包括但不限于以下条件中至少一个：候选交通方案信息的方向、时间和中转点数量。例如，筛选条件中要求候选交通方案信息中方向需要与始发城市前往目的城市的方向一致，对于不一致的候选交通方案信息需要筛选。或者，又例如，筛选条件中要求候选交通方案信息中始发城市到达目的城市之间的时间不能超过指定的时间阈值，如果超过，则该候选交通方案信息需要筛选。或者，又例如，筛选条件中要求候选交通方案信息的中转点数量不能超过指定的数量阈值，如果超过，则该候选交通方案信息需要筛选。

下面给出一种可行的生成图模型的实现方案：首先，通过飞机的航班库查询每个航班涉及的两个城市、相关机场和航班详细信息，以及，通过火车的车次库查询出每个车次涉及的两个城市、火车站和车次详细信息，以及，通过长途车的车次库查询出每个车

次涉及的城市、长途车站和车次详细信息。然后，将查询出的城市作为父节点标在图上，该城市内的机场、火车站和长途车站作为该父节点的子节点也标在图上，最后根据航班涉及的城市、火车的车次涉及的城市以及长途车车次涉及的城市，在图中标注城市之间的连接线，还可以标出连接线对应的交通类型。如此就可以生成一个城市间的交通可达图，本方案实施例称为图模型。

预计算引擎在得到始发城市与目的城市之间的可用交通方案信息之后，还需要进一步根据所述出发时间，对可用交通方案信息进行筛选，得到始发城市与目的城市的城市间交通方案信息。在一种可行的实现方案中，预计算引擎可以根据所述出发时间，获取可用交通方案信息对应的剩余资源，然后选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为始发城市与目的城市的城市间交通方案信息。

在一种具体的实现方案中，预计算引擎将出发时间和可用交通方案信息发送给交通搜索引擎中的大交通搜索引擎，大交通搜索引擎根据出发时间和可用交通方案信息，分别进行飞机票搜索、火车票搜索和长途车票搜索，获得飞机票的剩余资源、火车票的剩余资源和长途车票的剩余资源，这些剩余资源就是可用交通方案信息对应的剩余资源，将获得的剩余资源返回给预计算引擎。可以理解的是，这里的剩余资源具体指的是剩余票数。其中，大交通搜索引擎可以调用飞机票数据库的接口，进行飞机票搜索，以及可以调用火车票数据库的接口，进行火车票搜索，以及调用长途车数据库的接口，进行长途车票的搜索，以获得相应的搜索结果。

进一步的，预计算引擎从大交通搜索引擎接收到可用交通方案信息对应的剩余资源之后，选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为始发城市与目的城市的城市间交通方案信息。

在一个可行的实现方案中，预定条件可以是剩余资源大于指定数目，该指定数目可以根据用户输入的出行人数确定，如指定数目可以大于或者等于出行人数。例如，可用交通方案信息 1 的剩余资源是 5，表示剩余 5 张票，可用交通方案信息 2 的剩余资源是 1，表示剩余 1 张票，可用交通方案信息 3 的剩余资源是 10，表示剩余 10 张票。用户给定的出行人数是 3，因此，预计算引擎根据数目 3 确定指定数目是 3，然后在可用交通方案信息 1~3 中筛除可用交通方案信息 2，保留可用交通方案信息 1 和 3，因为可用交通方案信息 2 的剩余资源是 1，不满足剩余资源大于 3 的预定条件。

针对步骤 103 的实现，本方案实施例在此提供了一种可行的实施方式，包括：

可以理解的是，如图 3 所示，用户需要从始发城市前往目的城市，用户的真实交通

路线是，先从始发城市中的始发地前往始发城市中乘坐交通工具的兴趣点（本方案实施例称为始发城市内到达地），然后从该兴趣点乘坐交通工具前往目的城市，最终到达目的城市中该交通工具停靠的兴趣点（本方案实施例称为目的城市内出发地），然后用户还需要从目的城市中的该兴趣点前往目的城市中的目的地，因此，获得的始发城市与目标城市的城市间交通方案信息的实质是始发城市内一个或多个出发地与目的城市内一个或多个到达地之间的交通方案信息的集合，因此，实时计算引擎可以根据城市间交通方案信息确定始发城市内到达地和目的城市内出发地。

如图 4 所示，预计算引擎将获得的始发城市与目标城市的城市间交通方案信息输出给实时计算引擎，该城市间交通方案信息的数量可以是一个或者多个。对于每个城市间交通方案信息，实时计算引擎可以获取该城市间交通方案信息中的起点，将其作为始发城市内到达地，并获取该城市间交通方案信息中的终点，将其作为目的城市内出发地。

例如，始发城市是北京，目的城市是上海，北京到上海的城市间交通方案信息可以包括：交通方案信息 1：北京南站→上海虹桥；交通方案信息 2：首都机场→浦东机场。可以看出，北京到上海的交通方案信息是城市间的大交通方案，其实质是起点“北京南站”到终点“上海虹桥”的交通方案信息，以及起点“首都机场”到终点“浦东机场”的交通方案信息。如果采用交通方案信息 1，用户需要在始发城市“北京”内从始发地先到达“北京南站”，然后乘坐高铁前往上海，在“上海虹桥”下车，然后在目的城市“上海”内从“上海虹桥”前往目的地。同理，如果采用交通方案信息 2，用户需要在始发城市“北京”内从始发地先到达“首都机场”，然后乘坐飞机前往“浦东机场”，然后在目的城市“上海”内从“浦东机场”前往目的地。

可以理解的是，本方案实施例中，在获得始发城市与目的城市的城市间交通方案信息之后，可以自动识别出其中始发城市内到达地和目的城市内出发地，进而利用自动识别的始发城市内到达地和目的城市内出发地完成后续交通方案信息的计算，与现有技术中，用户想要获取城市内交通方案信息时，手动输入目的地和/或始发地的实现方式相比，本方案实施例避免了用户手动输入始发城市内到达地和目的城市内出发地，能够减少用户操作，提高信息获取效率，提升用户体验。

进一步的，实时计算引擎在获得始发城市内到达地和目的城市内出发地之后，根据始发地和始发城市内到达地，确定始发城市内交通方案信息，并根据目的城市内出发地和目的地，确定目的城市内交通方案信息。

在一个具体的实施方案中，如图 4 所示，实时计算引擎可以将始发城市内的始发地

和始发城市内到达地发送给交通搜索引擎中的小交通搜索引擎，小交通搜索引擎根据始发城市内的始发地和始发城市内到达地，进行实时搜索，得到始发城市内交通方案信息，并将该始发城市内交通方案信息返回给实时计算引擎。可以理解的是，始发城市内交通方案信息的数量可以是一个或者多个。每个始发城市内交通方案信息中可以包括但不限于以下信息：交通类型、始发城市内交通方案信息的预估时长、路线和价格。

同理，如图 4 所示，实时计算引擎可以将目的城市内出发地和目的地发送给交通搜索引擎中的小交通搜索引擎，小交通搜索引擎根据目的城市内出发地和目的地，进行实时搜索，得到目的城市内交通方案信息，并将该目的城市内交通方案信息返回给实时计算引擎。可以理解的是，目的城市内交通方案信息的数量可以是一个或者多个。其中，每个目的城市内交通方案信息中可以包括但不限于以下信息：交通类型、目的城市内交通方案信息的预估时长、路线和价格。

上述始发城市或者目的城市内的交通类型可以包括地铁、公交车或者出租车（包括专车、快车或者普通出租车）等，本领域技术人员可以理解，本方案实施例对此不进行特别限定。

针对步骤 104 的实现，本方案实施例在此提供了一种可行的实施方式，包括：

实时计算引擎可以将得到的城市间交通方案信息、始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息进行聚合，得到始发地与目的地之间的交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，实时计算引擎可以将每个城市间交通方案信息中的起点分别与各始发城市内交通方案信息中的始发城市内到达地进行匹配，如果相匹配，则该城市间交通方案信息可以与该始发城市内交通方案信息进行聚合。

同理，在一种可行的实现方案中，可以将每个城市间交通方案信息的终点分别与各目的城市内交通方案信息中的目的城市内出发地进行匹配，如果相匹配，则该城市间交通方案信息可以与目的城市内交通方案信息进行聚合。

可见，城市间交通方案信息可以与始发城市内交通方案信息聚合，也可以同时与目的城市内交通方案信息聚合，城市间交通方案信息经过两次聚合后得到的交通方案信息是始发地与目的地之间的交通方案信息。

在上述步骤 105 之后，本方案实施例在此基础上还提供了可选步骤，该可选步骤包括：输出部分或者全部的始发地与目的地之间的交通方案信息。

在一个具体的实现方案中，如图 4 所示，服务器的实时计算引擎在获得始发地与目的地之间的交通方案信息之后，可以将部分或者全部的该交通方案信息通过服务器的输

出接口输出给移动终端，以便于移动终端可以将接收到的交通方案信息进一步提供给用户。

在一个具体的实现方案中，实时计算引擎可以按照指定的排序方式将获得的始发地与目的地之间的交通方案信息进行排序，然后将排序结果中排名靠前的若干交通方案信息通过输出接口输出，以实现输出部分的始发地与目的地之间的交通方案信息。

在另一个具体的实现方案中，由于路线选择、交通方式选择的不同，可能得到多个聚合后的始发地与目的地之间的交通方案信息。实时计算引擎可以按照指定的排序/筛选方式将获得的始发地与目的地之间的交通方案信息进行筛选和/或排序，然后将排序结果通过输出接口输出，以实现输出全部的始发地与目的地之间的交通方案信息。其中，指定的排序方式可以是用户预先设置好的排序方式，或者，也可以是用户临时选择的一种排序方式，或者，还可以是默认的排序方式。筛选方式可以是用户或系统设置的性能阈值或阈值范围，用于排除不符合预期性能的方案信息。

例如，筛选方式可以是价格在制定区间内，耗时不长于制定时长。

又例如，排序方式可以是按照价格由低到高进行排序，这样，价格最低的交通方案信息可以作为最优的交通方案信息而被推荐给用户。或者，又例如，排序方式也可以是按照时间由短到长进行排序，这样，时间消耗最少的交通方案信息作为最优的交通方案信息而被推荐给用户。本领域技术人员可以理解，这两种排序方式仅为举例说明，并不用于限制本方案提到的排序方式。

举例而言，从北京的望京地区至上海的徐家汇地区可以有飞机、高铁两种主要的城市间交通方式。而从望京地区至机场或高铁车站有机场快速铁路、机场公交、出租车、等（北京）城市内交通方式，而从上海的虹桥机场或虹桥火车站至徐家汇地区也有地铁、机场公交、出租车、等（上海）城市内交通方式。基于用户输入的出发时间，可以得到多种聚合后的交通方案信息。随后可以按照多种筛选/排序方式进行筛选和/或排序。参考信息标准可以包括但不限于：所用总时长、所用总费用、指定到达时间、费用超过 500 元单程、等。

举例而言，上述排序和/或筛选后的输出结果可是（并非穷举且非限制性）：

所用总时长（从短至长）：

1：始发地-步行-北京望京地区机场快速铁路-首都机场北京至上海航班-上海虹桥地铁二号线-徐家汇地区公交车-目的地

2：始发地-出租车-首都机场北京至上海航班-上海虹桥出租车-目的地

3: 始发地-地铁-北京火车南站北京至上海高铁-上海虹桥地铁二号线-徐家汇地区
交车-目的地

4: 始发地-出租车-北京火车南站北京至上海高铁-上海虹桥地铁二号线-徐家汇地区
公交车-目的地

5 由此, 基于多种筛选/排序方式对聚合后的交通方案信息进行筛选和/或排序并输出, 可以一站式为用户提供优化的完整性多层次点到点交通方案规划, 免除了用户在多种应用或查询工具间的切换和人工统计, 极大提高了用户的使用便利性。

在上述步骤 104 之后, 本方案实施例在此基础上还提供了可选步骤, 该可选步骤应用于当目的地为中转地的情况, 如图 6 所示, 包括:

10 105、获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间。

106、根据中转地的出发时间, 获得中转地到另一目的地之间的交通方案信息。

107、将始发地与中转地之间的交通方案信息、中转地到另一目的地之间的交通方案信息进行聚合, 得到始发地到另一目的地之间的交通方案信息。

15 在一种可行的实现方案中, 移动终端可以获取另一目的地和中转地的出发时间, 然后将另一目的地和中转地的出发时间发送给服务器的输入接口, 如此, 服务器可以获取到另一目的地和中转地的出发时间。

移动终端获取另一目的地和中转地的出发时间实现方案可以包括但不限于: 移动终端中安装的客户端可以向用户显示输入界面, 通过该输入界面接收用户输入的另一目的地和中转地的出发时间。

20 请参考图 7, 其为本方案实施例所提供的始发地、中转地、另一目的地、始发城市、中转城市和另一目的城市的示例图, 如图 7 所示, 上述中转地是用户前往另一目的地的真实始发地, 此时, 另一目的地是用户的下一个目的地。另外, 中转地的出发时间可以是某一天, 或者也可以精确到某一天的具体时刻, 本方案实施例对此不进行特别限定。服务器需要先获得中转城市与另一目的地所在城市(称为另一目的城市)的城市间交通
25 方案信息(图 7 中虚线所示), 然后根据该城市间交通方案信息, 确定中转城市中前往另一目的城市时, 该中转城市内到达地以及另一目的城市内出发地, 然后获得中转地与中转城市内到达地之间的城市内交通方案信息(图 7 中实线所示), 以及获得另一目的城市中到达地与另一目的地之间的城市内交通方案信息(图 7 中实线所示), 最后进行
30 两个城市内交通方案信息与一个城市间交通方案信息的聚合, 得到中转地与另一目的地之间的交通方案信息。

需要说明的是，本方案实施例中，服务器根据出发时间，获得中转地到另一目的地之间的交通方案信息的实现方案，与上述获得始发地与目的地之间的交通方案信息的实现原理相同，因此这里不再赘述。

在一种可行的实现方案中，服务器可以将始发地与中转地之间的交通方案信息，与
5 中转地到另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，以获得始发地到另一目的地之间的交通方案信息。该聚合方式与上述将始发地与始发城市内目的地之间的城市内交通方案信息与始发城市与目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，或者将始发城市与目的城市的城市间交通方案与目的城市内始发地与目的地之间的交通方案信息进行聚合的原理相同，本领域技术人员可以理解，这里不再赘述。

10 进一步的，如图 4 所示，服务器在获得始发地到另一目的地之间的交通方案信息之后，可以通过自身的输出接口向移动终端输出部分或者全部的始发地到另一目的地之间的交通方案信息，以便于移动终端进一步向用户提供该交通方案信息。

在一个具体的实现方案中，可以按照排序方式将获得的始发地到另一目的地之间的交通方案信息进行排序，然后将排序结果中排名靠前的若干交通方案信息通过输出接口
15 输出，以实现输出部分的始发地到另一目的地之间的交通方案信息。

在另一个具体的实现方案中，实时计算引擎可以按照排序方式将获得的始发地到另一目的地之间的交通方案信息进行排序，然后将排序结果通过输出接口输出，以实现输出全部的始发地到另一目的地之间的交通方案信息。

例如，排序方式可以是按照价格由低到高进行排序，或者，也可以是按照时间由短
20 到长进行排序，这两种排序方式仅为举例说明，并不用于限制本方案提到的排序方式。

可以理解的是，本方案实施例中，上述另一目的地可以是除始发城市、目的城市以外的其他城市中的目的地，或者，另一目的地也可以与始发地相同（即用户从始发地前往目的地，然后又由目的地回到始发地），或者，另一目的地还可以与始发地属于同一城市（用户从始发地前往目的地，然后又由目的地回到始发地所属城市）。

25 例如，用户由始发地“中坤大厦”前往目的地“迪士尼”，然后由该目的地“迪士尼”前往另一目的地“西湖”。或者，又例如，用户由始发地“中坤大厦”前往目的地“迪士尼”，然后由目的地“迪士尼”前往另一目的地“中坤大厦”。或者，又例如，用户由始发地“中坤大厦”前往目的地“迪士尼”，然后由目的地“迪士尼”前往另一目的地，如“中坤大厦”所在城市“北京”的“华清嘉园”小区。

30 本方案实施例还在包括另一种可行的实现方案，如图 8 所示，包括：

801、还接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长。

802、根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息。

5 803、根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息。

804、将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地
10 所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

上述步骤 801 至步骤 804 可以分别为步骤 101 至步骤 104 的另一种实现方式。

在一种可行的实现方案中，移动终端还可以获取中转地和中转地的出发时间，然后将中转地和中转地的出发时间发送给服务器的输入接口，如此，服务器可以获取到中转
15 地和中转地的出发时间。

移动终端获取中转地和中转地的出发时间实现方案可以包括但不限于：移动终端中安装的客户端可以向用户显示输入界面，通过该输入界面接收用户输入的中转地和中转地的出发时间。

请参考图 9，其为本方案实施例所提供的始发地、中转地、目的地、始发城市、中
20 转城市和目的城市的示例图，如图 9 所示，中转地的出发时间可以是某一天，或者也可以精确到某一天的具体时刻，本方案实施例对此不进行特别限定。

需要说明的是，中转城市内交通方案信息可以包括两段交通方案信息，其中一段是根据始发城市与中转城市的城市间交通方案信息，获得的中转城市内出发地与中转地之间的城市内交通方案信息，另一段是根据中转城市与目的城市的城市间交通方案信息，
25 获得的中转城市内中转地与中转城市内到达地之间的城市内交通方案信息。

以始发城市“北京”、始发地“西直门”、中转城市“天津”、中转地“天津之眼”、目的城市“上海”以及目的地“东方明珠”为例进行说明，如果用户从始发地“西直门”前往“北京南站”，在“北京南站”乘坐高铁前往天津，则中转城市“天津”内出发地为“天津火车站”，因此需要获得中转城市“天津”内的一段交通方案信息，即“天津
30 火车站”与“天津之眼”之间的天津市内交通方案信息。然后，用户在游览完“天津之

眼”之后，需要立即乘飞机前往上海，因此，需要获得中转城市“天津”内另一段交通方案信息，即“天津之眼”与“天津滨海国际机场”之间的天津市内交通方案信息，因此，当存在中转地时，中转城市中的城市内交通方案信息将涉及两段行程。

在一种可行的实现方案中，服务器需要先获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息（均如图 9 中虚线所示）。然后，根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，确定始发地与始发城市内到达地之间的城市内交通方案信息，以及，确定中转城市内出发地与中转地之间的中转城市内交通方案信息。

同理，获取中转城市中前往目的城市时，该中转城市内到达地以及目的城市内出发地，然后获得中转地与中转城市内到达地之间的城市内交通方案信息（图 9 中实线所示），以及可以获得目的城市中出发地与目的地之间的城市内交通方案信息（图 9 中实线所示）。

最后进行三个城市内交通方案信息与两个城市间交通方案信息的聚合，得到当存在中转地时始发地与目的地之间的交通方案信息。

需要说明的是，本方案实施例中，服务器根据出发时间，获得始发地到中转地之间的交通方案信息的实现方案，以及，中转地到目的地之间的交通方案信息的实现方案，都与上述当不存在中转地时，获得始发地与目的地之间的交通方案信息的实现原理相同，本领域技术人员可以理解，这里不再赘述。

在一种可行的实现方案中，服务器可以将三个城市内交通方案信息与两个城市间交通方案信息进行聚合，以获得始发地到目的地之间的交通方案信息时，所使用的聚合方式与上述将始发地与始发城市内目的地之间的城市内交通方案信息与始发城市与目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，或者将始发城市与目的城市的城市间交通方案与目的城市内始发地与目的地之间的交通方案信息进行聚合的原理相同，本领域技术人员可以理解，这里不再赘述。

进一步的，如图 4 所示，服务器在获得始发地到目的地之间的交通方案信息之后，可以通过自身的输出接口向移动终端输出部分或者全部的始发地到目的地之间的交通方案信息，以便于移动终端进一步向用户提供该交通方案信息。

在一个具体的实现方案中，可以按照排序方式将获得的始发地到目的地之间的交通方案信息进行排序，然后将排序结果中排名靠前的若干交通方案信息通过输出接口输出，

以实现输出部分的始发地到目的地之间的交通方案信息。

在另一个具体的实现方案中，实时计算引擎可以按照排序方式将获得的始发地到目的地之间的交通方案信息进行排序，然后将排序结果通过输出接口输出，以实现输出全部的始发地到目的地之间的交通方案信息。

- 5 例如，排序方式可以是按照价格由低到高进行排序，或者，也可以是按照时间由短到长进行排序，这两种排序方式仅为举例说明，并不用于限制本方案提到的排序方式。

针对步骤 104、步骤 107 或者步骤 804 中获得的交通方案信息，本方案实施例在此提供这些交通方案信息的应用方式，本方案实施例提供以下几种应用方式，包括：

第一种：根据获得的交通方案信息，进行导航。

- 10 第二种：根据获得的交通方案信息，生成电子地图。

第三种：根据获得的交通方案信息，进行行程规划。

第四种：根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附加服务信息。

第五种：将获得的交通方案信息进行共享。

- 15 需要说明的是，上述五种应用方式中，可以单独应用于其中一种，或者也可以组合应用其中的两种以上，本领域技术人员可以理解，本方案实施例对此不进行特别限定。

举例说明，在用户从提供的交通方案信息中选择一个交通方案信息后，可以根据该选出的交通方案信息进行导航，其中，导航包括：实际导航或模拟导航，进一步的，实际导航包括：为用户提供实际导航服务，模拟导航包括：为用户提供模拟行驶服务，以
20 便于让用户可以直观获取在该交通方案信息的具体情况。

在用户选出一个交通方案信息后，还可以根据该交通方案信息，生成电子地图，其中，该电子地图中包括对该交通方案信息的标注，通过该标注可以让用户直观获取交通方案信息的相关情况，如：交通方案信息的总里程、各个路段的行驶距离、各城市或者各地点的天气等。

- 25 在用户选出一个交通方案信息后，还可以根据该交通方案信息，显示该交通方案信息中各城市内的道路信息，其中，该道路信息包括：要经过的道路类型（如：高架桥、高速、公路、小区内的道路等）、要经过的道路的宽度信息和要经过的道路的环境信息等，用户可以根据显示的道路信息确定是否参照交通方案信息。

- 30 在用户选出一个交通方案信息后，还可以根据该交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及该兴趣点的附加服务信息，以便于用户根据自身需求选择兴趣点，其

中，与目的地相关的兴趣点包括：在目的地指定范围内的兴趣点和两个目的地之间道路上的兴趣点，兴趣点的类型具体可以包括：餐馆、停车场、商场、便利店、游乐场和酒店等，并且提供的该兴趣点的附加服务信息，如该兴趣点的消费信息（平均消费信息、单位时间的消费信息）、该兴趣点是否有优惠活动、该兴趣点的地址信息等。

- 5 在用户选出一个交通方案信息后，还可以将交通方案信息进行共享，以便于其他用户获取该交通方案信息，增加了用户之间的互动方式。

本方案实施例还提供了总体交互流程的一种具体实现方式，请参考图 10，其为本方案实施例所提供的交通信息的获取方法中总体交互流程的示意图，如图 10 所示，该方法可以包括：

- 10 1001、用户在移动终端上输入始发地、中转地、目的地、始发地的出发时间和中转地的停留时长。

1002、移动终端将用户输入的始发地、中转地、目的地、始发地的出发时间和中转地的停留时长发送给服务器。

- 15 1003、服务器识别出与所述始发地相匹配的兴趣点（本实施称为始发兴趣点，相当于上述实施例中的始发地）、与中转地相匹配的兴趣点（本实施例称为中转兴趣点，相当于上述实施中的中转地）、与目的地相匹配的兴趣点（本实施例称为目的兴趣点，相当于上述实施例中的目的地）。

1004、服务器根据识别出的各兴趣点，分别识别出始发地所属的始发城市、中转地所属的中转城市和目的地所属的目的城市。

- 20 1005、服务器根据出发时间、中转地的停留时间、始发兴趣点、中转兴趣点、目的兴趣点、始发城市、中转城市和目的城市，生成两个五元组，包括：

五元组 1：出发时间—始发兴趣点—始发城市—中转城市—中转兴趣点

五元组 2：中转兴趣点的出发时间—中转兴趣点—中转城市—目的城市—目的兴趣点

- 25 1006、服务器根据五元组 1 中的元素计算始发兴趣点与中转兴趣点之间的交通方案信息。

1006a、服务器根据出发时间，计算始发城市与中转城市的城市间交通方案信息 1。

1006b、服务器根据城市间交通方案信息 1，确定始发城市中到达地以及中转城市中出发地。

- 30 1006c、服务器计算始发兴趣点与始发城市中到达地之间的城市内交通方案信息 2，

以及，计算中转城市中出发地与中转兴趣点之间的城市内交通方案信息 3。

1006d、服务器将城市间交通方案信息 1、城市内交通方案信息 2 和城市内交通方案信息 3 进行聚合，得到始发兴趣点与中转兴趣点之间的交通方案信息 A。

1007、服务器根据五元组 2 中的元素计算中转兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息。

1007a、服务器根据中转兴趣点的到达时间和停留时长计算中转兴趣点的出发时间，并根据该中转兴趣点的出发时间，计算中转城市与目的城市的城市间交通方案信息 4。

1007b、服务器根据城市间交通方案信息 4，确定中转城市中到达地以及目的城市中出发地。

1007c、服务器计算中转兴趣点与中转城市中到达地之间的城市内交通方案信息 5，以及计算目的城市中出发地与目的兴趣点之间的城市内交通方案信息 6。

1007d、服务器将城市间交通方案信息 4、城市内交通方案信息 5 和城市内交通方案信息 6 进行聚合，得到中转兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息 B。

1008、服务器将始发兴趣点与中转兴趣点之间的交通方案信息 A，与中转兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息 B 进行聚合，得到始发兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息 C。

1009、服务器将始发兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息 C 按照指定的排序方式进行排序，获得排序结果。

1010、服务器根据排序结果，输出部分或者全部的始发兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息给移动终端。

1011、移动终端向用户显示从服务器接收到的始发兴趣点与目的兴趣点之间的交通方案信息。

基于前述总体流程，本方案实施例还提供了针对总体流程的一种具体实现方式，本实施例中，以始发地是“中坤大厦”（北京）、目的地是迪士尼（上海）、出发日期是 11 月 11 日为例，对获得“中坤大厦”与“迪士尼”之间的交通方案信息的实现方案进行举例说明。请参考图 11，其为本方案实施例所提供的交通信息的获取方法中总体交互流程的另一示意图，如图 11 所示，该方法可以包括：

1101、移动终端接收用户输入的当前位置“中坤大厦”、目的地“迪士尼”（上海）、出发日期“11 月 11 日”。

1102、移动终端将接收的当前“中坤大厦”、目的地“迪士尼”、出发日期“11 月

11 日”发送给服务器。

1103、服务器根据始发地“中坤大厦”识别出所属的始发城市为“北京”，以及根据目的地“迪士尼”识别出所属的目的城市为上海。

1104、服务器生成五元组:11 月 11 日—中坤大厦—北京—上海—迪士尼。

5 1105、服务器先根据五元组，利用图 5b 所示的图模型，获得北京与上海之间的候选交通方案信息。

具体的，如图 5b 所示，服务器将“北京”和“上海”输入图模型，图模型计算时发现可以乘坐高铁或者飞机由北京前往上海，获得以下候选交通方案信息：

10 候选交通方案信息 1：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G5 时长 4 小时 55 分

候选交通方案信息 2：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G11 时长 5 小时 10 分

候选交通方案信息 3：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 动车 D313 时长 10 小时 7 分

15 候选交通方案信息 4：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 特快 T109 时长 15 小时 10 分

候选交通方案信息 5：首都机场（北京）→浦东机场（上海） 飞机 CA1501 时长 2 小时 10 分

20 候选交通方案信息 6：首都机场（北京）→浦东机场（上海） 飞机 MU8571 时长 2 小时 10 分

1106、服务器可以进一步基于时长对上述候选交通方案信息进行筛选，本实施例中，时长阈值时 10 小时，因此筛除候选交通方案信息 3 和 4，将候选交通方案信息 1、2、5 和 6 作为可用交通方案信息，即可用交通方案 1、2、3 和 4。

25 可用交通方案信息 1：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G5 时长 4 小时 55 分

可用交通方案信息 2：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G11 时长 5 小时 10 分

可用交通方案信息 3：首都机场（北京）→浦东机场（上海） 飞机 CA1501 时长 2 小时 10 分

30 可用交通方案信息 4：首都机场（北京）→浦东机场（上海） 飞机 MU8571 时长 2

小时 10 分

1107、服务器根据出发时间和可用交通方案信息 1、2、3 和 4，分别进行票数搜索，获得 11 月 11 日中各班次的剩余票数。然后，服务器根据指定数目（如用户人数 2 人）、各班次的剩余票数、可用交通方案信息 1、2、3 和 4，发现其中可用交通方案信息 2 和 4 的剩余票数是 2，因此被筛选，获得如下北京→上海的城市间交通方案信息：

城市间交通方案信息 1：北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G5，时长 4 小时 55 分钟 553 元

城市间交通方案信息 2：首都机场（北京）→浦东机场（上海） 国航 CA1501 航班 时长 2 小时 10 分钟 760 元

1108、服务器根据城市间交通方案信息 1 识别出始发城市内到达地为北京南站，以及，根据城市间交通方案信息 2 识别出目的城市内出发地为浦东机场。

1109、服务器获取始发城市内中坤大厦到北京南站之间的城市内交通方案信息。

如：中坤大厦→首都机场 出租车 时长 60 分钟 140 元

中坤大厦→北京南站 地铁 4 号线 时长 20 分钟 3 元

1110、服务器获取目的城市内浦东机场到迪士尼之间的城市内交通方案信息。

如：浦东机场→迪士尼 出租车 时长 2 小时 50 分钟 71 元

上海虹桥→迪士尼 地铁 2 号线→2 号线→16 号线→11 号线 时长 1 小时 30 分钟 10 元

1111、服务器根据城市间交通方案信息 1、城市间交通方案信息 2、中坤大厦到北京南站之间的城市内交通方案信息、浦东机场到迪士尼之间的城市内交通方案信息，获得中坤大厦与迪士尼之间的交通方案信息，如：

交通方案信息 1：

中坤大厦→首都机场 出租车 时长 60 分钟 140 元

首都机场（北京）→浦东机场（上海） 国航 CA1501 航班 时长 2 小时 10 分钟 760 元

25 元

浦东机场→迪士尼 出租车 时长 2 小时 50 分钟 71 元

交通方案信息 2：

中坤大厦→北京南站 出租车 时长 35 分钟 40 元

北京南站（北京）→上海虹桥（上海） 高铁 G5，时长 4 小时 55 分钟 553 元

30 上海虹桥→迪士尼 地铁 2 号线→2 号线→16 号线→11 号线 时长 1 小时 30 分钟

10 元

1112、服务器将上述交通方案信息 1~2 按照价格由低到高进行排序，然后将部分或者全部的排序结果输出给移动终端。

本发明实施例进一步给出实现上述方法实施例中各步骤及方法的装置实施例。

5 本方案实施例还提供一种交通信息的获取装置，设置于上述服务器中，请参考图 12，其为本方案实施例所提供的交通信息的获取装置的功能方块图，如图 12 所示，包括：

接收单元 201，用于接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

预计算单元 202，用于根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市之间的城市间交通方案信息；

10 实时计算单元 203，用于根据所述城市间交通方案信息，获取所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息；以及，将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，所述实时计算单元 203 具体用于：

15 根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地；

根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以及，根据所述目的地和所述目的地城市内出发地，获取所述目的地城市内交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，所述实时计算单元 203 具体用于：

20 获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；

获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的地城市内出发地。

在一种可行的实现方案中，所述预计算单元 202，具体用于：

获取所述始发城市与所述目的地之间的可用交通方案信息；

25 根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，所述预计算单元 202，具体用于：

根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；

选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

30 在一种可行的实现方案中，所述接收单元 201，还用于：接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；

所述预计算单元 202，具体用于：根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

- 5 所述实时计算单元 203，具体用于：根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，所述实时计算单元 203，还用于根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

所述装置还包括：第一输出单元 204，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

- 15 在一种可行的实现方案中，当所述目的地为中转地时，

所述接收单元 201，还用于获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；

- 所述实时计算单元 203，还用于根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；以及，将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到
20 所述另一目的地之间的交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，所述实时计算单元 203，还用于：根据指定的排序方式，对所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

还包括：第二输出单元 205，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

- 在一种可行的实现方案中，所述指定的排序方式包括按照时间由短到长进行排序和/
25 或按照价格由低到高进行排序。

在一种可行的实现方案中，还包括：

- 信息应用单元 206，用于根据获得的交通方案信息，进行导航；和/或，用于根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，用于根据获得的交通方案信息，进行行程规划；和/或，用于根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该
30 兴趣点的附加服务信息；和/或，用于将获得的交通方案信息进行共享。

本方案实施例还提供一种非暂态计算机可读存储介质，该非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行以下流程：

接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市间的城市间

5 交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息；

将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

10 本方案实施例还提供一种服务器，请参考图 13，其为服务器 100 的简化框图。该服务器 100 可以包括与一个或多个数据存储工具连接的处理器 101，该数据存储工具可以包括存储介质 102 和内存单元 103。服务器 100 还可以包括输入接口 104、输出接口 105，用于与另一装置或系统进行通信。被处理器 101 的 CPU 执行的程序代码可存储在存储介质 102 或内存单元 103 中。

15 服务器 100 中的处理器 101 调用存储在存储介质 102 或内存单元 103 的程序代码，以执行下面各步骤：

通过输入接口 104 接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市间的城市间交通方案信息；根据所述城市间交通方案信息，获取所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息；将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

20 在一种可行的实现方案中，处理器 101 根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地；根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以及，根据所述目的地和所述目的地城市内出发地，25 获取所述目的地城市内交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，处理器 101 获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的地城市内出发地。

30 在一种可行的实现方案中，处理器 101 获取所述始发城市与所述目的地之间的可用交通方案信息；根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城

市间交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，处理器 101 根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

5 在一种可行的实现方案中，处理器 101 通过输入接口 104 接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；以及，根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，得到
10 所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。
15

在一种可行的实现方案中，处理器 101 根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；并通过输出接口 105 输出部分或者全部的所述排序结果。

在一种可行的实现方案中，当所述目的地为中转地时，处理器 101 还可以获取用户
20 提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息。

在一种可行的实现方案中，处理器 101 根据指定的排序方式，对所述始发地到所述
25 另一目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；并通过输出接口 105 输出部分或者全部的所述排序结果。

在一种可行的实现方案中，所述指定的排序方式包括按照时间由短到长进行排序和/或按照价格由低到高进行排序。

在一种可行的实现方案中，处理器 101 还可以根据获得的交通方案信息，进行导航；
30 和/或，根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，根据获得的交通方案信息，进

行行程规划；和/或，根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附加服务信息；和/或，将获得的交通方案信息进行共享。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

- 5 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。

权利要求书

1.一种交通信息的获取方法，其特征在于，包括：

接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市之间的城市间

5 交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的地城市内交通方案信息；

将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

10 2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的地城市内交通方案信息，包括：

根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地；

15 根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以及，根据所述目的地和所述目的地城市内出发地，获取所述目的地城市内交通方案信息。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的地城市内出发地，包括：

获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；

获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的地城市内出发地。

20 4.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市之间的城市间交通方案信息，包括：

获取所述始发城市与所述目的地之间的可用交通方案信息；

根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

25 5.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息，包括：

根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；

选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

30 6.根据权利要求1至5中任一项所述的方法，其特征在于，所述接收用户提供的始发地、目的地和出发时间还包括：接收用户提供的位于始发

地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，包括：根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留
5 时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息，包括：根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；

10 将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合，包括：将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

15 7.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

输出部分或者全部的所述排序结果。

20 8.根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，当所述目的地为中转地时，还包括：

获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；

根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；

25 将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息。

9.如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，还包括：

根据指定的排序方式，对所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

输出部分或者全部的所述排序结果。

30 10.根据权利要求 7 或 9 所述的方法，其特征在于，所述指定的排序方式包括按照时

间由短到长进行排序和/或按照价格由低到高进行排序。

11.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

根据获得的交通方案信息，进行导航；和/或，

根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，

5 根据获得的交通方案信息，进行行程规划；和/或，

根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附加服务信息；和/或，

将获得的交通方案信息进行共享。

12.一种交通信息的获取装置，其特征在于，包括：

10 接收单元，用于接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

预计算单元，用于根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

实时计算单元，用于根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

13.根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述实时计算单元具体用于：

根据所述城市间交通方案信息，确定所述始发城市内到达地和所述目的城市内出发地；

20 根据所述始发地和所述始发城市内到达地，获取所述始发城市内交通方案信息；以及，根据所述目的地和所述目的城市内出发地，获取所述目的城市内交通方案信息。

14.根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述实时计算单元具体用于：

获取所述城市间交通方案信息中的起点，以作为所述始发城市内到达地；

获取所述城市间交通方案信息中的终点，以作为所述目的城市内出发地。

25 15.根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述预计算单元具体用于：

获取所述始发城市与所述目的城市之间的可用交通方案信息；

根据所述出发时间，对所述可用交通方案信息进行筛选，得到所述城市间交通方案信息。

16.根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述预计算单元具体用于：

30 根据所述出发时间，获取所述可用交通方案信息对应的剩余资源；

选取剩余资源满足预定条件的可用交通方案信息，作为所述城市间交通方案信息。

17.根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的装置，其特征在于，

所述接收单元，还用于：接收用户提供的位于始发地和目的地之间的中转地、所述中转地的停留时长；

5 所述预计算单元，具体用于：根据所述始发地、所述中转地和所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息，以及，根据中转地的停留时长，获取中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息；

10 所述实时计算单元，具体用于：根据始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息和目的城市内交通方案信息；以及，将始发城市内交通方案信息、中转城市内交通方案信息、目的城市内交通方案信息、始发地所在的始发城市与中转地所在的中转城市的城市间交通方案信息、中转地所在的中转城市与目的地所在的目的城市的城市间交通方案信息进行聚合，
15 得到所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息。

18.根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，

所述实时计算单元，还用于根据指定的排序方式，对所述始发地与所述目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

所述装置还包括：第一输出单元，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

20 19.根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的装置，其特征在于，当所述目的地为中转地时，

所述接收单元，还用于获取用户提供的另一目的地和所述中转地的出发时间；

25 所述实时计算单元，还用于根据所述中转地的出发时间，获得所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息；以及，将所述始发地与所述中转地之间的交通方案信息、所述中转地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行聚合，得到所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息。

20.根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，

所述实时计算单元，还用于：根据指定的排序方式，对所述始发地到所述另一目的地之间的交通方案信息进行排序，得到排序结果；

30 还包括：第二输出单元，用于输出部分或者全部的所述排序结果。

21.根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述指定的排序方式包括按照时间由短到长进行排序和/或按照价格由低到高进行排序。

22.根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，还包括：

5 信息应用单元，用于根据获得的交通方案信息，进行导航；和/或，用于根据获得的交通方案信息，生成电子地图；和/或，用于根据获得的交通方案信息，进行行程规划；和/或，用于根据获得的交通方案信息，显示与各目的地相关的兴趣点，以及显示该兴趣点的附加服务信息；和/或，用于将获得的交通方案信息进行共享。

23.一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行以下流程：

10 接收用户提供的始发地、目的地和出发时间；

根据所述出发时间，获取始发地所在的始发城市与目的地所在的目的地城市间的城市间交通方案信息；

根据所述城市间交通方案信息，获取始发城市内交通方案信息和目的地城市内交通方案信息；

15 将所述城市间交通方案信息、所述始发城市内交通方案信息和所述目的地城市内交通方案信息进行聚合，得到所述始发地与目的地之间的交通方案信息。

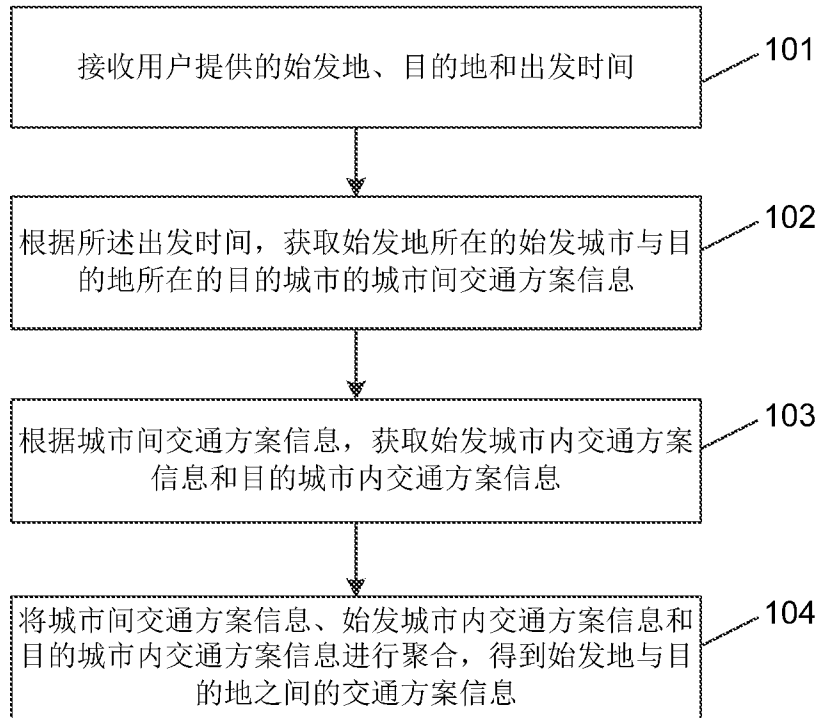


图 1

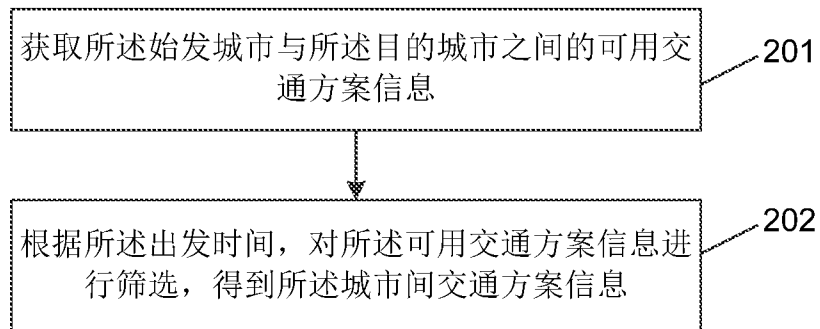


图 2

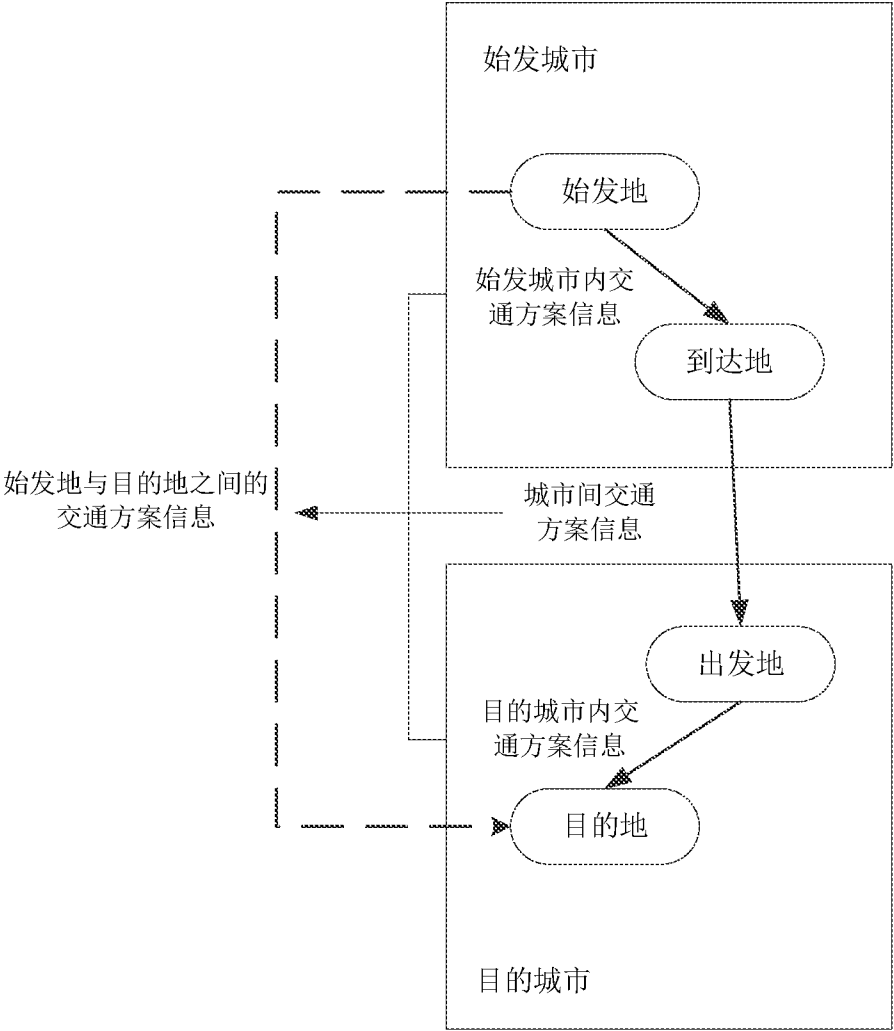


图 3

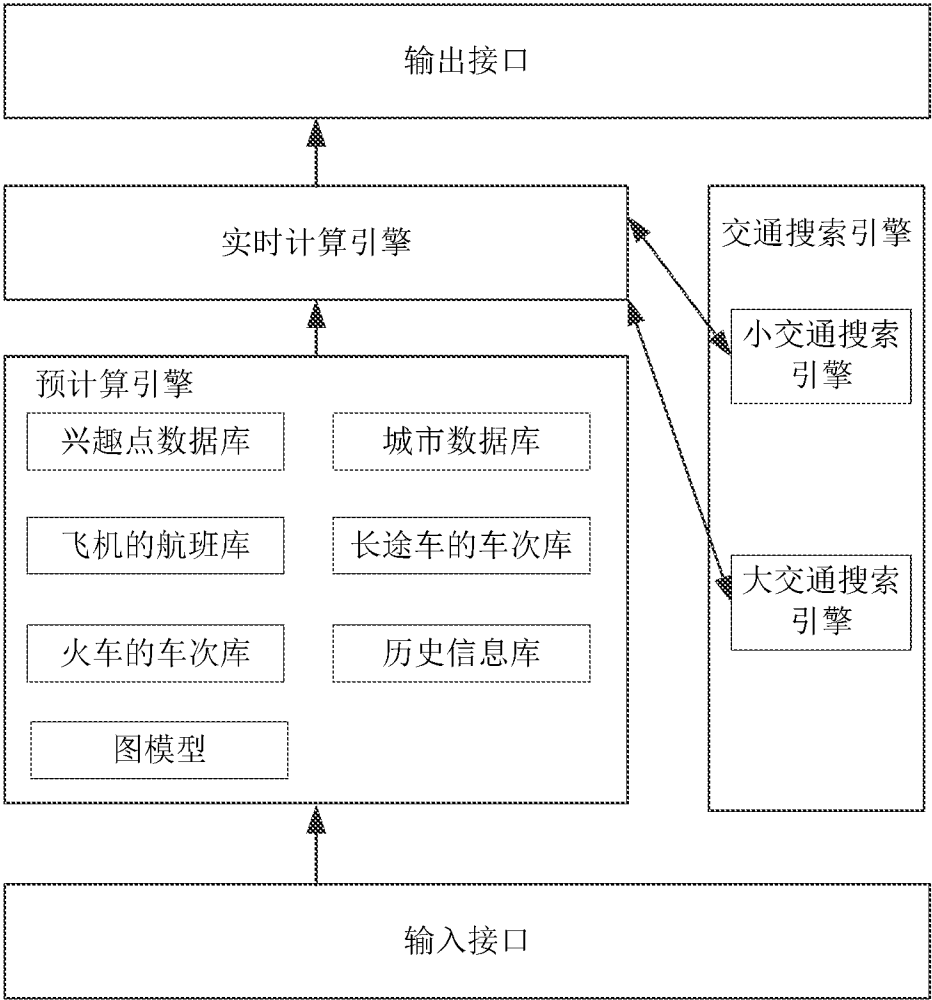


图 4

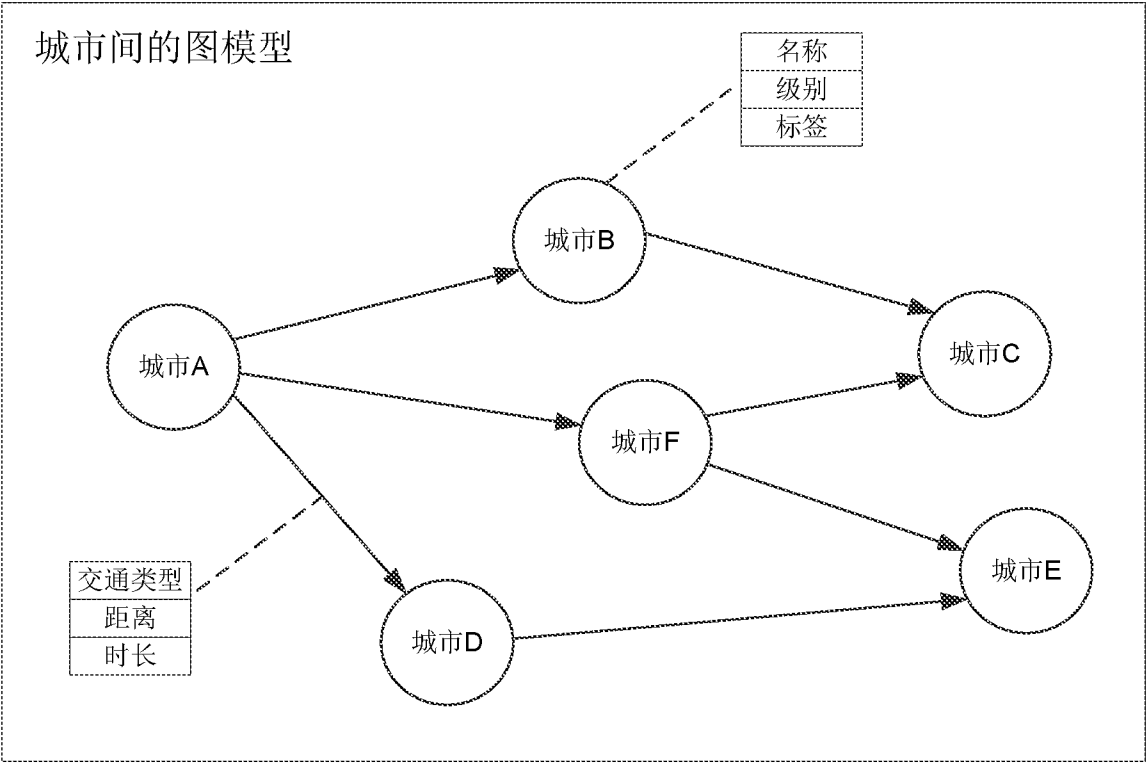


图 5 a

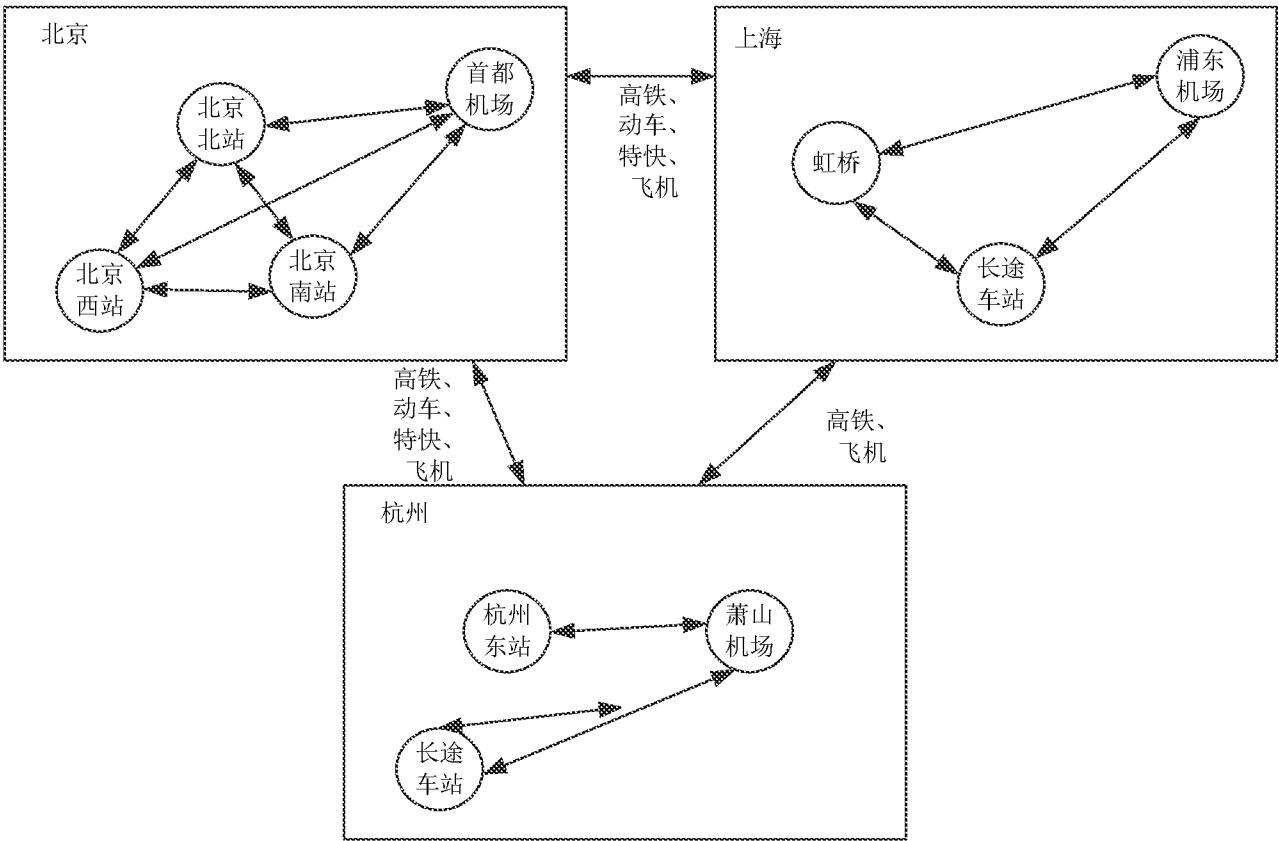


图 5 b

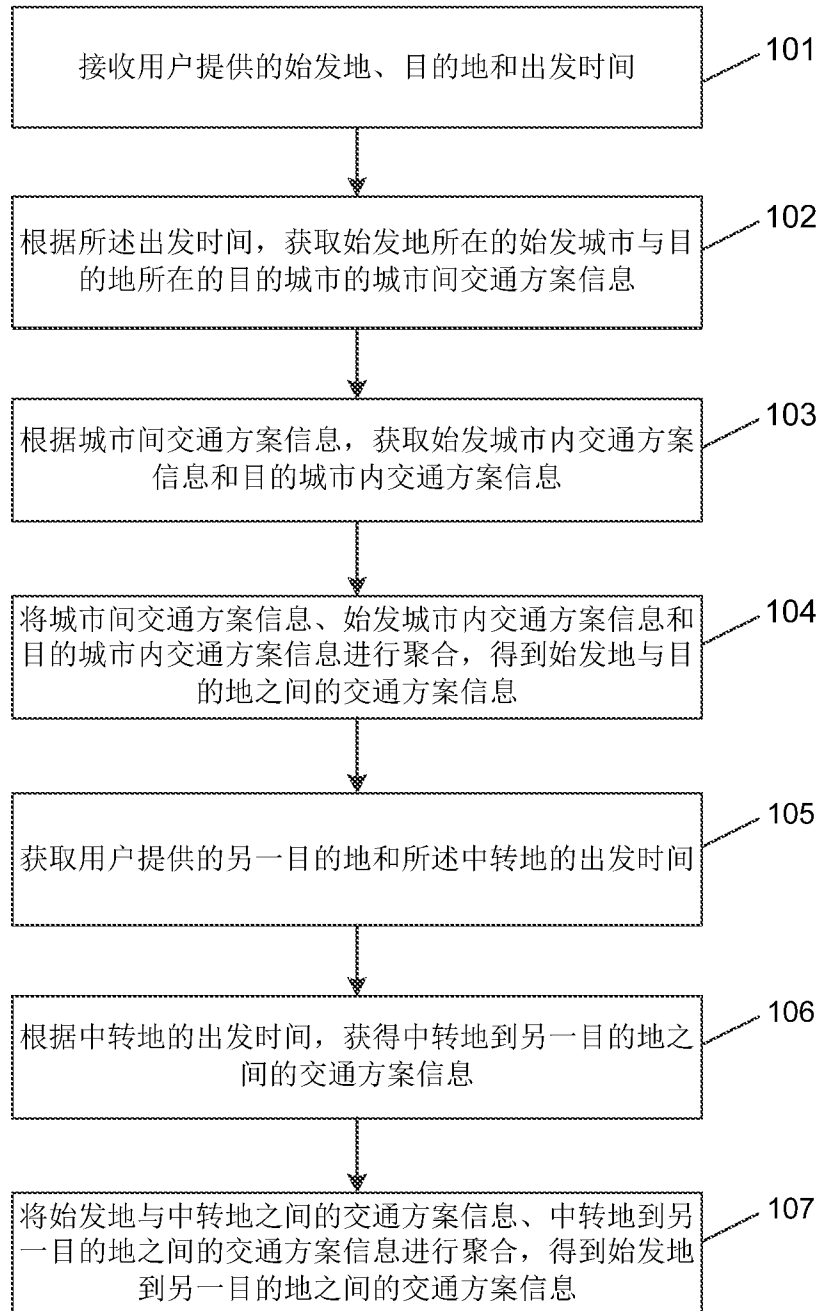


图 6

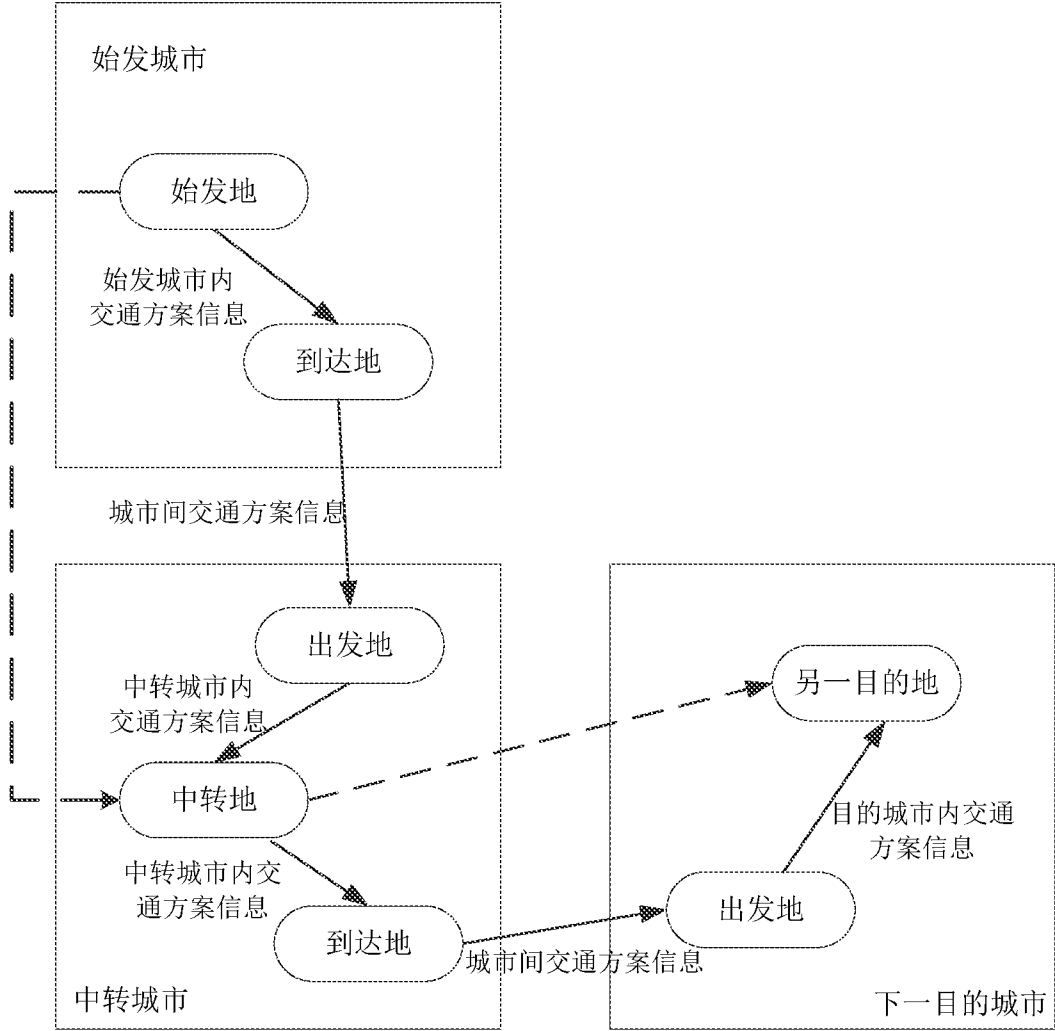


图 7

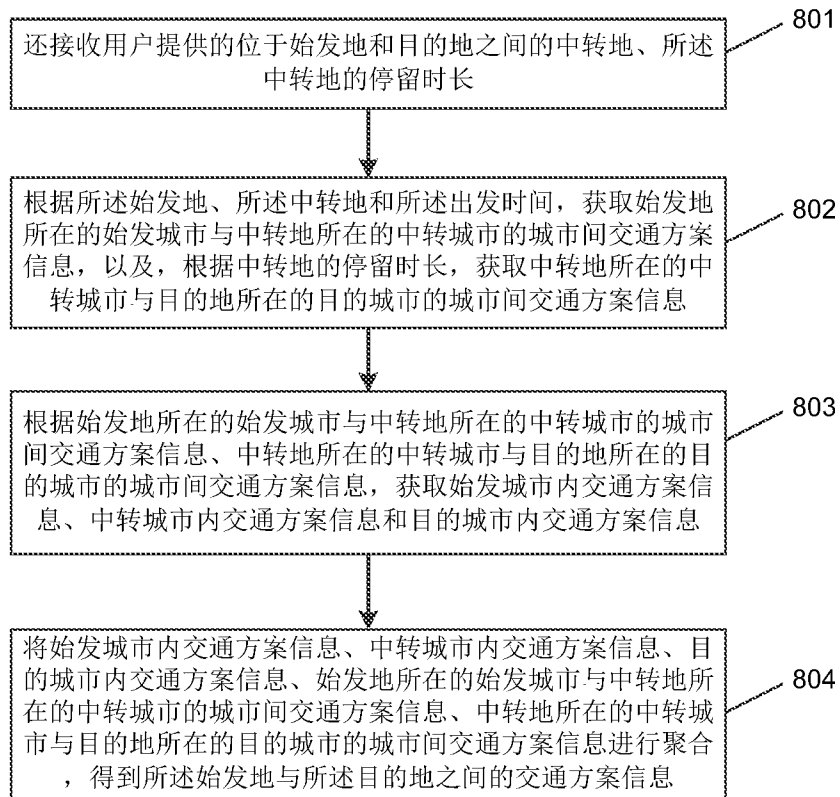


图 8

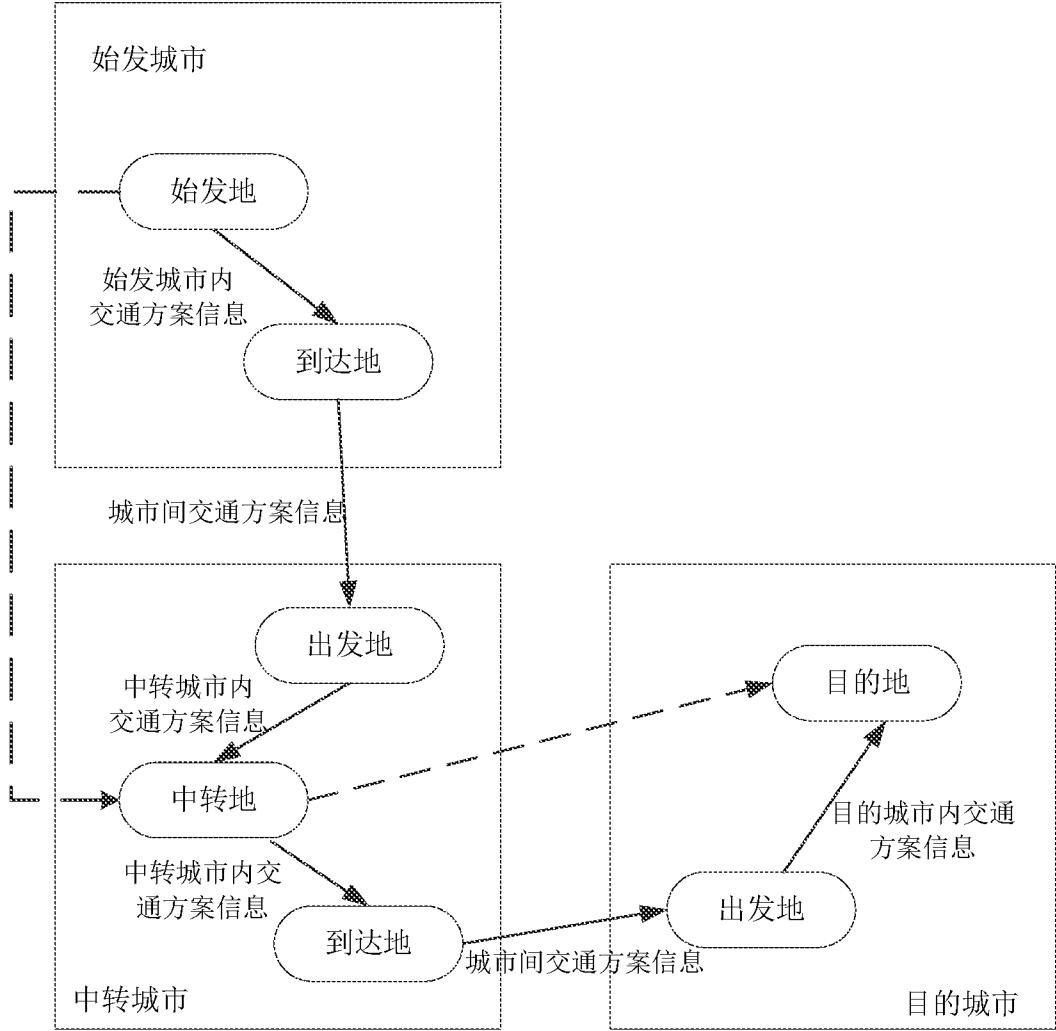


图 9

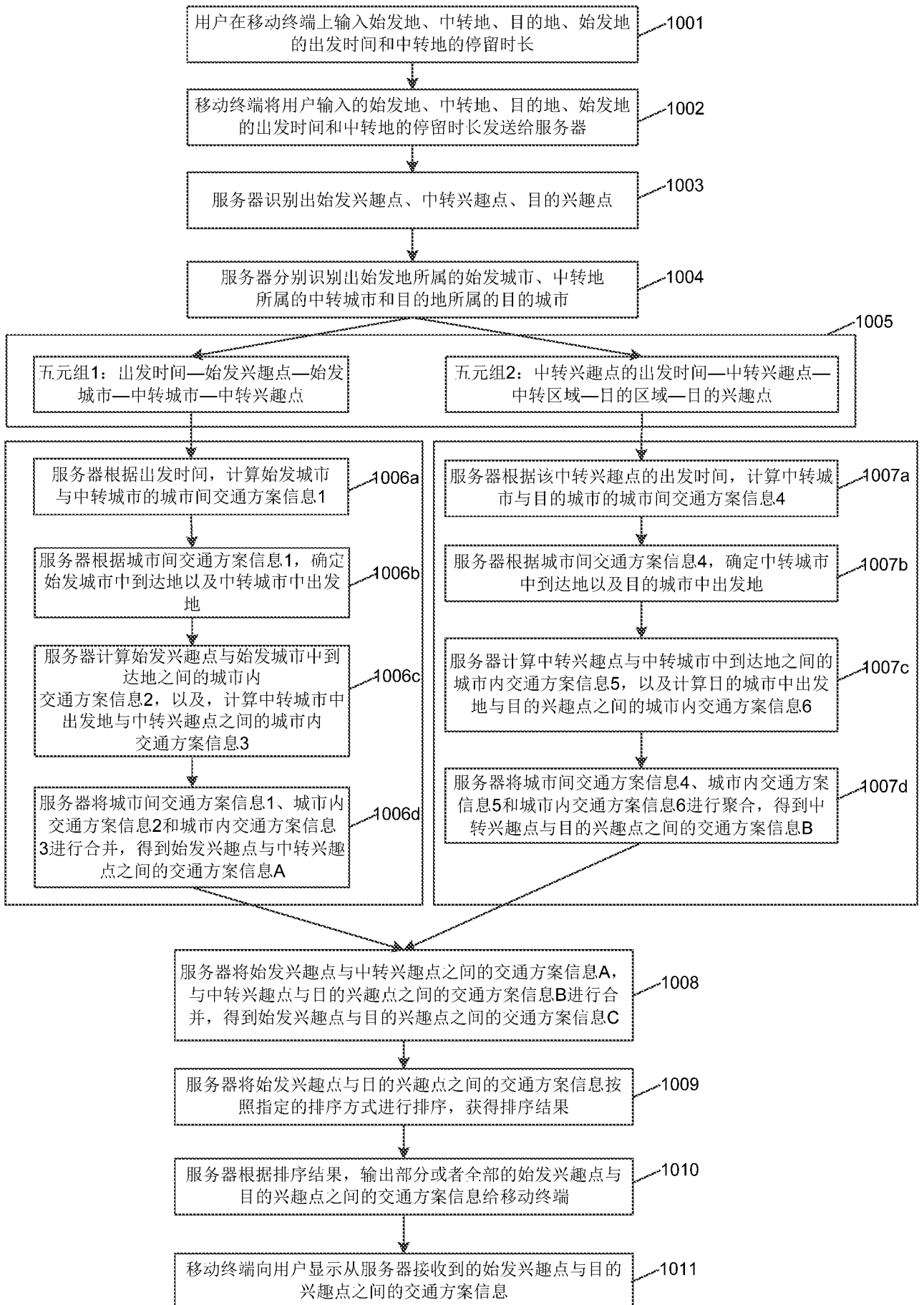


图 10

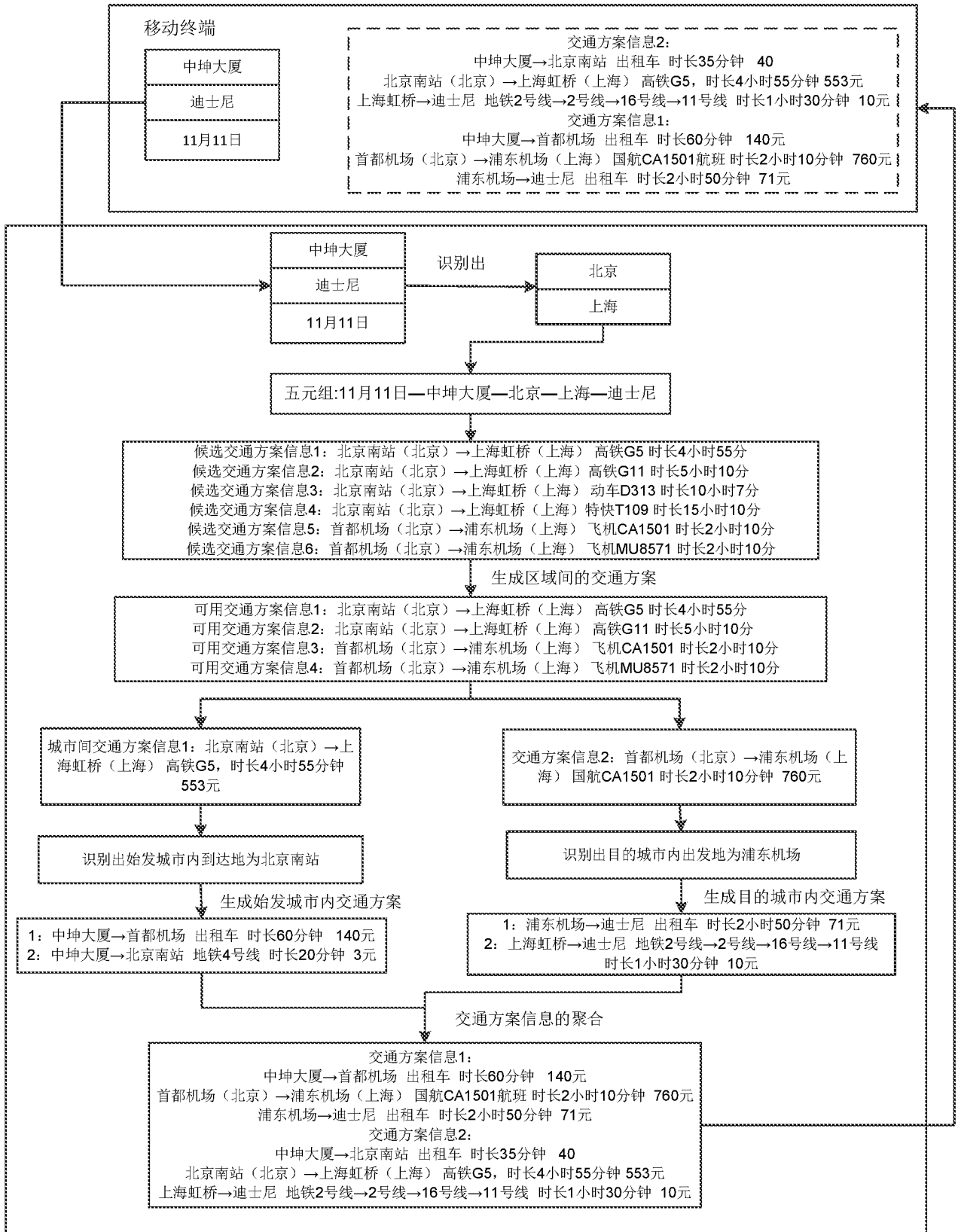


图 11

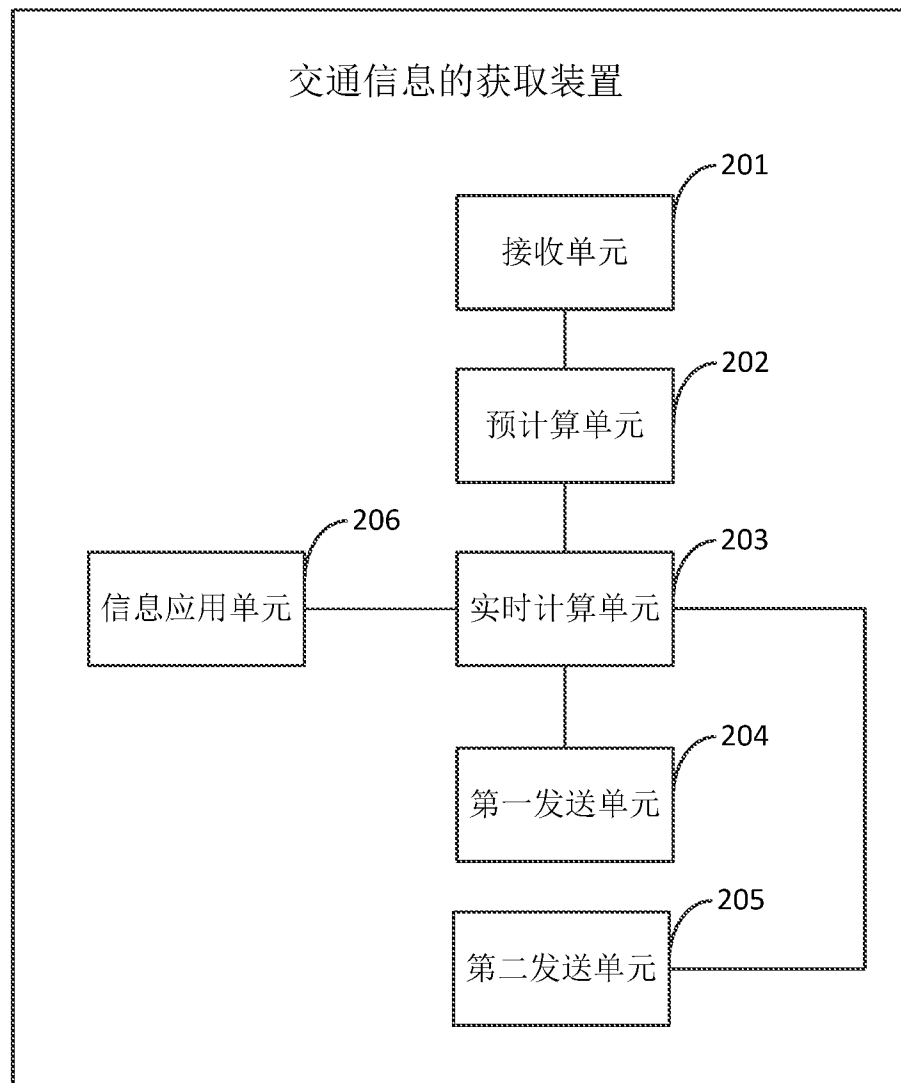


图 12

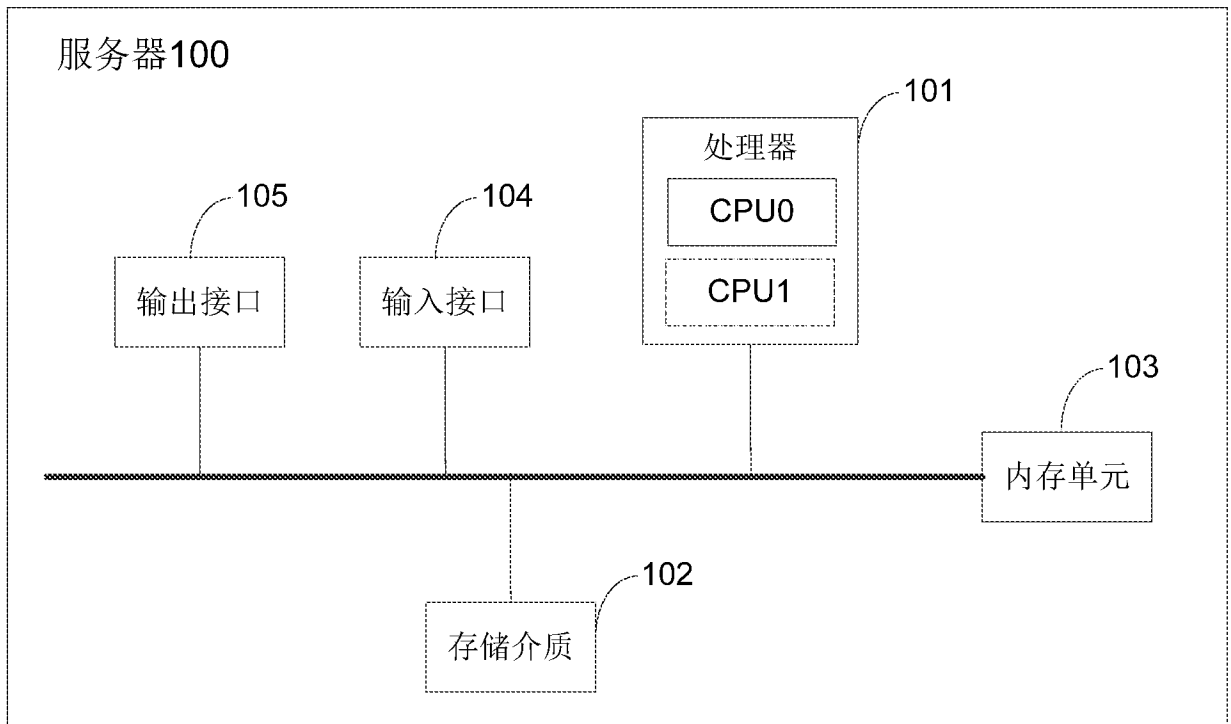


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/119673

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/04 (2012.01) i; G06Q 50/30 (2012.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q; G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 导航, 行程, 交通, 路径, 规划, 方案, 城市, 间, 城际, 出行, 出发, 时间, 始发, 目的, 位置,
guiding, journey, travel, traffic, public, plan, schedule, different, between, city, position, location, station

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105115513 A (SHENZHEN ZHONGCHUANG FUTURE TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), description, paragraphs 65-135	1-23
Y	CN 1588373 A (HOU, Qingfu), 02 March 2005 (02.03.2005), description, page 4, line 18 to page 13, line 26	1-23
Y	CN 103678489 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS LIMITED et al.), 26 March 2014 (26.03.2014), abstract	1-23
A	WO 2013127417 A1 (AUDI AG), 06 September 2013 (06.09.2013), entire document	1-23

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 February 2018	Date of mailing of the international search report 23 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Puxin Telephone No. (86-10) 53961653

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/119673

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105115513 A	02 December 2015	None	
CN 1588373 A	02 March 2005	None	
CN 103678489 A	26 March 2014	None	
WO 2013127417 A1	06 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/119673

A. 主题的分类

G06Q 10/04(2012.01)i; G06Q 50/30(2012.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06Q; G01C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 导航, 行程, 交通, 路径, 规划, 方案, 城市, 间, 城际, 出行, 出发, 时间, 始发, 目的, 位置, guiding, journey, travel, traffic, public, plan, schedule, different, between, city, position, location, station

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105115513 A (深圳中创未来科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第65-135段	1-23
Y	CN 1588373 A (侯清富) 2005年 3月 2日 (2005 - 03 - 02) 说明书第4页第18行-第13页第26行	1-23
Y	CN 103678489 A (中国联合网络通信有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 摘要	1-23
A	WO 2013127417 A1 (AUDI AG) 2013年 9月 6日 (2013 - 09 - 06) 全文	1-23

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 2月 28日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李普昕

电话号码 (86-10)53961653

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/119673

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105115513	A	2015年 12月 2日	无	
CN	1588373	A	2005年 3月 2日	无	
CN	103678489	A	2014年 3月 26日	无	
WO	2013127417	A1	2013年 9月 6日	无	