

(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 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/094614 A1

- (51) 国际专利分类号:
G08G 1/09 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/106965
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 23 日 (23.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳前海达闼云端智能科技有限公司 (CLOUDMINDS (SHENZHEN) ROBOTICS SYSTEMS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 高斌 (GAO, Bin); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京英创嘉友知识产权代理事务所 (普通合伙) (INNOTRACK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市朝阳区德胜门外北沙滩 1 号院 31 号楼 A1108 室, Beijing 100083 (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, 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))。

(54) Title: ROUTE PLANNING METHOD, DEVICE AND ELECTRONIC EQUIPMENT

(54) 发明名称: 用于线路规划的方法、装置及电子设备

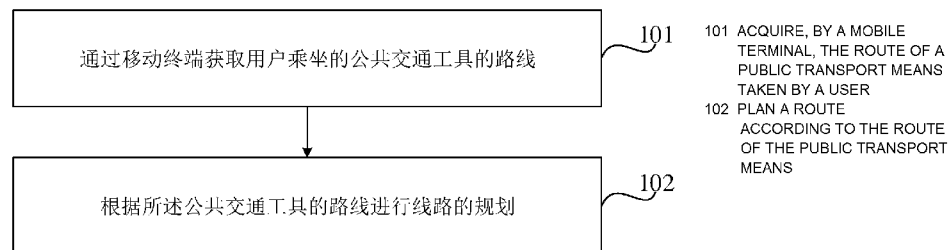


图 1

(57) Abstract: A route planning method, device and electronic equipment, for solving the technical problem in the prior art that map routes planning is insufficiently accurate. The method comprises: acquiring, by a mobile terminal, the route of a public transport means taken by a user; and planning a route according to the route of the public transport means.

(57) 摘要: 一种用于线路规划的方法、装置及电子设备, 以解决现有技术对于地图线路的规划不够准确的技术问题。该方法包括: 通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线; 根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

WO 2018/094614 A1

用于线路规划的方法、装置及电子设备

技术领域

本公开涉及信息处理领域，尤其涉及一种用于线路规划的方法、装置及电子设备。

背景技术

随着地图软件的普及，大多数用户在出行时都会选择使用地图软件规划出行的线路，以便在密如蛛网的交通网络中，准确快速的规划出从始发地点到目标地点之间的线路。

现有技术中，地图类应用对于线路的规划考虑的因素有交通工具、线路距离、路况信息，该路况信息可以包括红绿灯的数量、交通拥堵情况，车辆限行信息等。也就是说，用户输入始发地点以及目标地点后，地图类应用可以基于上述因素在所述始发地点与所述目标地点规划出一条或多条线路供用户参考。

但是，在规划线路时，仅考虑上述因素是不够的，现有技术中未考虑到用户的实际情况，导致规划结果可能不满足用户的需求。

发明内容

本公开的主要目的是提供用于线路规划的方法、装置及电子设备，以解决现有技术对于地图线路的规划不够准确的技术问题。

为了达到上述目的，本公开第一方面提供一种用于线路规划的方法，包括：

通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线；

根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

在第一方面某些可能的实现方式中，线路规划得到至少一条线路，所述至少一条线路包括目标线路，所述目标线路包括用户当前乘坐的所述公共交通工具的部分或者全部路线。

本公开第二方面提供一种用于线路规划的装置，包括：

路线获取模块，被配置为通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线；

线路规划模块，被配置为根据所述公共交通工具的路线在始发地点以及目标地点之间规划出至少一条线路。

本公开第三方面提供一种电子设备，包括：处理器单元，通信接口，存储器以及通信总线；

所述处理器单元，所述通信接口和所述存储器通过所述通信总线完成相互间的通信；

所述存储器用于存储应用程序，所述处理器单元用于运行所述应用程序以执行第一方面所述的方法。

本公开第四方面提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行第一方面所述的方法的指令。

用户当前已经乘坐或者已经决定要乘坐某一公共交通工具的前提下，地图规划线路时再推荐用户乘坐其他交通工具显然是不合理的。相比现有技术，本发明采用上述技术方案，在地图上规划线路时，考虑了用户当前乘坐的交通工具，以便向用户推荐包括用户当前乘坐车次的部分或全部路线的线路。本发明在规划线路时切实考虑了用户当前的实际乘车情况，提升了用户体验，解决了现有技术地图线路的规划不够准确的技术问题。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例提供的一种用于线路规划的方法的流程示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种实施环境的示意图；

图 3 为本发明实施例提供的一种基于图 1 所示的方法规划出的地图线路的示意图；

图 4 为本发明实施例提供的另一种用于线路规划的方法的流程示意图；

图 5A 为本发明实施例提供的一种用于线路规划的装置的结构示意图；

图 5B 为本发明实施例提供的另一种用于线路规划的装置的结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供一种用于线路规划的方法，如图 1 所示，该方法包括：

S101、通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线。

S102、根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

示例地，以移动终端为智能手机为例进行举例说明，该智能手机安装有地图应用，用户操作打开该地图应用后，可以在应用程序的界面手动输入始发地点以及目标地点，也可以直接在地图上选择确定始发地点以及目标地点。

并且，对于始发地点来说，地图应用开启后，可以将定位的用户当前位置默认为始发地点。

进一步地，通过移动终端获取用户当前已经乘坐的交通工具或者决定要乘坐的公共交通工具的路线，根据该路线在始发地点与目标地点之间规划至少一条线路。其中，所述至少一条线路包括目标线路，所述目标线路包括用户当前乘坐的所述公共交通工具的部分或者全部路线。

也就是说，本发明实施例在规划线路时，可以优先考虑将用户乘坐的公共交通工具的路线规划进来，减少了用户的换乘。试想，在用户当前已经乘坐或者已经决定要乘坐某一公共交通工具的前提下，地图规划线路时再推荐用户乘坐其他交通工具，这显然是不合理的。相比现有技术，本发明实施例采用上述技术方案，在地图上规划线路时，考虑了用户当前乘坐的交通工具，以便向用户推荐包括用户当前乘坐车次的部分或全部路线的线路。由于在规划线路时切实考虑了用户当前的实际乘车情况，因此提升了用户体验，解决了现有技术地图线路的规划不够准确的技术问题。

为了使本领域技术人员更加理解本发明实施例提供的技术方案，下面对上述步骤进行详细说明。

首先，值的说明的是，在具体实施时，规划线路使用到的影响因素除了用户乘坐的公共交通工具的路线，还可以包括预先存储的信息，例如，红绿灯的数量、车辆限行信息等，还可以包括需要实时获取的信息，例如，交通拥堵情况。本发明对此不做限定。

下面提供本发明实施例的一种可能的实施环境的示意图。如图 2 所示，该实施环境包括移动终端 201 以及服务器 202。具体地，图 2 是以智能手机来示意移动终端，其中，该移动终端 201 安装有地图应用程序。这样，用户在出行时，可以打开地图应用程序规划出行路线，如该移动终端 201 当前显示的地图界面，用户手动输入始发地点以及目标地点后，即可显示规划出来

的至少一条线路。具体地，移动终端 201 是将相关信息发送至服务器 202，由服务器 202 根据各类线路影响因素进行线路规划，并将得到的至少一条线路返回至移动终端 201。

因此，上述步骤 S101 以及 S102 的执行主体可以是服务器 202，该服务器 202 通过移动终端 201 获取用户当前乘坐的公共交通工具的路线，并根据包括该公共交通工具的路线的线路影响因素进行线路规划。

上述只是举例说明，在本发明实施例的一种可能的实现方式中，上述步骤 S101 以及 S102 的执行主体也可以是移动终端，也就是说，由移动终端根据包括用户乘坐的公共交通工具的路线的线路影响因素进行线路规划。

图 3 是本发明实施例提供的采用图 1 所示的方法规划出来的至少一条地图线路的示意图。如图 3 所示的地图上，始发地点为 A，目标地点为 B，用户当前乘坐的公交车的路线如实线 31 所示，另一公交车也通过 A 点，其路线如虚线 32 所示，采用本发明实施例提供的用于线路规划的方法，考虑到用户当前已乘坐路线为实线 31 的公交车，因此，规划出的目标线路可以为如图中的 V 形标识的路径，这样，用户在始发地点 A 无需换乘，乘坐当前公交车到达 C 公交站，下车后可步行到达目标地点 B。而在现有技术中，由于未考虑用户当前乘坐的公交车，因此，在其他条件相同的情况下，由于乘坐路线为 32 的公交车的线路更短，现有技术将推荐用户乘坐路线为 32 的公交车达到 B 点，这与用户当前已经乘坐路线为 31 的公交车这一事实相悖。因此，本发明实施例提供的技术方案能够提高线路规划的合理性。

下面具体说明对于用户当前乘坐的公共交通工具的线路的获取方式。

在本发明实施例的一种可能的实现方式中，上述步骤 S101 具体包括：通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息；获取所述公共交通工具的标识信息对应的所述公共交通工具的路线。

具体地，移动终端可以预先存储公共交通工具的标识信息与该公共交通

工具的路线的对应关系，这样，在获取到公共交通工具的标识信息后，查询对应关系即可获取到该公共交通工具的路线。可替换地，移动终端可以从服务器或者公共网络中查询公共交通工具的路线。另外，在图 2 所示的实施环境中，当上述方法步骤的执行主体为服务器 202 时，该服务器 202 可以预先存储公共交通工具的标识信息与该公共交通工具的路线的对应关系，在通过移动终端获取到用户乘坐的公共交通工具的标识信息后，从自身存储的对应关系中获得该标识信息对应的路线。

具体地，可以采用如下方式通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的标识信息。

方式一、获取所述公共交通工具的刷卡机发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息。

示例地，公交车上的刷卡机是一种 NFC (Near Field Communication, 近场通信) 设备，或者是 RFID (Radio Frequency Identification, 射频识别) 设备，其可以预先存储公交车的标识信息，该标识信息具体可以是公交车的车次。这样，以智能手机为例，用户在搭乘公交车时，使用智能手机触碰刷卡机，刷卡机通过 NFC 或者 RFID 介质将该标识信息反馈到智能手机中，这样，当用户打开地图应用程序时，即可获取到智能手机中存储的公交车的车次信息。

另一个例子，在公共交通工具为地铁的情况下，本发明实施例也可以通过进站闸机的反馈初步获取用户可能乘坐的地铁的标识，再进一步通过 GPS 定位可以准确确定用户乘坐的地铁线路。

方式二、获取所述公共交通工具的车载 WiFi (Wireless-Fidelity, 无线保真) 热点发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息；或者，从所述移动终端连接的车载 WiFi 热点的名称中获取所述公共交通工具的标识信息，所述 WiFi 热点的名称中包括所述标识信息。

值得说明的是，目前多数公交车均已配备车载 WiFi，这样，用户在搭乘公交车时，通过智能手机连接公交移动热点 WiFi，连接成功之后，WiFi 热点可以将公交车的标识信息下发至智能手机。

在本发明实施例的另一种可能的实现方式中，公交车上配备的 WiFi 热点的名称里可以包括公交车的车次信息，例如，WiFi 名称为“1 路车 WiFi”。这样，智能手机通过文字分析 WiFi 热点的名称，即可获得公交车的标识信息。

方式三、获取所述移动终端扫描所述公共交通工具的二维码得到的所述公共交通工具的标识信息。

其中，用户当前乘坐的公共交通工具上预设有根据所述公共交通工具的标识信息生成的二维码，示例地，公交车或者地铁上的二维码存储有本车的标识信息，用户在搭乘公交车或者地铁时，通过智能手机扫描公交车或者地铁上的二维码即可读取二维码中存储的信息，从而获得公交车或者地铁的标识信息。

上述三种方式只是举例说明，在具体实施时还可以通过其他方式获取公共交通工具的标识信息，本发明对此不做限定。

值得说明的是，智能手机在获取到用户当前乘坐的公共交通工具的标识信息后，可以在手机界面显示出来此信息以便提示用户当前乘坐的车次。

另外，智能手机在获取到公共交通工具的标识信息后，还可以存储该标识信息，在用户打开地图应用程序后，自动调取存储的该标识信息，并结合此信息，规划地图线路。进一步地，在确定所述移动终端的位置不处于所述公共交通工具的路线上后，删除获取到的所述标识信息。

例如，智能手机通过 GPS（Global Positioning System，全球定位系统）定位确定当前位置不处于所述公共交通工具的路线上时，表明用户已经下车，此时，可删除所述公共交通工具的标识信息，避免对之后的线路规划造成干

扰。可替换地，在采用上述方式一或者方式二获取公共交通工具信息的情况下，用户下车时，可以再次采用智能手机刷卡，此时，该智能手机可以自动清除存储的公共交通工具的标识信息。

为了使普通技术人员更加理解本发明实施例提供的技术方案，下面以公交车为例详细说明本发明实施例提供的用于线路规划的方法，如图 4 所示，该方法包括：

S401、智能手机在进入公交车的刷卡机的感应范围内时，接收刷卡机发送的该公交车的车次信息。

具体参照上述对方式一的描述，此处不再赘述。

S402、该智能手机存储该车次信息。

S403、该智能手机根据用户操作打开地图软件。

S404、该智能手机的地图软件获取用户输入的起始地点以及目标地点。

S405、该智能手机的地图软件在接收到用于指示规划地图线路的指令时，调用存储的所述车次信息。

S406、该智能手机的地图软件根据该车次信息确定对应的该公交车的路线，并根据该公交车的路线进行线路的规划。

S407、该智能手机再次进入到该公交车的刷卡机范围内时，删除存储的该车次信息。

值的说明的是，图 4 所示的方法是以移动终端作为执行主体进行的举例说明，在具体实施时，线路规划也可以由服务器进行。

上述方案由于在规划线路时切实考虑了用户当前的实际乘车情况，因此提升了用户体验，解决了现有技术地图线路的规划不够准确的技术问题。

另外，对于上述方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属

于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本发明所必须的。

本发明实施例还提供一种用于线路规划的装置 50，用于实施上述方法实施例提供的一种用于线路规划的方法，如图 5A 所示，该装置 50 包括：

路线获取模块 501，被配置为通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线；

线路规划模块 502，被配置为根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

可选地，线路规划得到至少一条线路，所述至少一条线路包括目标线路，所述目标线路包括用户当前乘坐的所述公共交通工具的部分或者全部路线。

在用户当前已经乘坐或者已经决定要乘坐某一公共交通工具的前提下，地图规划线路时再推荐用户乘坐其他交通工具，这显然是不合理的。相比现有技术，本发明实施例提供的装置 50，在地图上规划线路时，考虑了用户当前乘坐的交通工具，以便向用户推荐包括用户当前乘坐车次的部分或全部路线的线路。由于在规划线路时切实考虑了用户当前的实际乘车情况，因此提升了用户体验，解决了现有技术地图线路的规划不够准确的技术问题。

可选地，所述路线获取模块 501 被配置为：通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息；获取所述公共交通工具的标识信息对应的所述公共交通工具的路线。

具体地，当所述装置 50 应用于移动终端时，该移动终端可以预先存储公共交通工具的标识信息与该公共交通工具的路线的对应关系，这样，在获取到公共交通工具的标识信息后，查询对应关系即可获取到该公共交通工具的路线。可替换地，该装置 50 可以从服务器或者公共网络中查询公共交通工具的路线。另外，在图 2 所示的实施环境中，当所述装置 50 应用于服务器 202 时，该服务器 202 可以预先存储公共交通工具的标识信息与该公共交通工具的路线的对应关系，则该装置 50 在通过移动终端获取到用户乘坐的

公共交通工具的标识信息后，可以从该服务器存储的对应关系中获取该标识信息对应的路线。

可选地，所述路线获取模块 501 具体被配置为：获取所述公共交通工具的刷卡机发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息。具体参照方法实施例中对于方式一的描述，此处不再赘述。

可选地，所述路线获取模块 501 具体被配置为：获取所述公共交通工具的车载无线保真 WiFi 热点发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息；或者，从所述移动终端连接的车载 WiFi 热点的名称中获取所述公共交通工具的标识信息，所述 WiFi 热点的名称中包括所述标识信息。具体参照方法实施例中对于方式二的描述，此处不再赘述。

可选地，所述路线获取模块 501 具体被配置为：获取所述移动终端扫描所述公共交通工具的二维码得到的所述公共交通工具的标识信息。其中，用户当前乘坐的公共交通工具上预设有根据所述公共交通工具的标识信息生成的二维码。具体参照方法实施例中对于方式三的描述，此处不再赘述。

可选地，如图 5B 所示，所述装置 50 还包括：信息存储模块 503，被配置为在所述路线获取模块 501 获取到所述公共交通工具的标识信息后，存储所述标识信息；信息删除模块 504，在确定所述移动终端的位置不处于所述公共交通工具的路线上后，删除获取到的所述标识信息。

例如，智能手机通过 GPS 定位确定当前位置不处于所述公共交通工具的路线上时，表明用户已经下车，此时，可删除所述公共交通工具的标识信息，避免对之后的线路规划造成干扰。可替换地，在采用上述方式一或者方式二获取公共交通工具信息的情况下，用户下车时，可以再次采用智能手机刷卡，此时，该智能手机可以自动清除存储的公共交通工具的标识信息。

所属本领域的技术人员应该清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的用于线路规划的装置的各部件的具体工作过程，可以参考前述方法实

施例中的对应过程，此处不再赘述。

另外，上述对线路规划的装置进行的模块划分仅为一种逻辑功能划分，在具体实施时，可以有其他的划分方式，并且，上述各模块的物理实现，也可以有多种实现方式，本发明对此不做限定。

本发明实施例还提供一种电子设备 60，所述电子设备 60 包括：处理器单元 601，通信接口 602，存储器 603 以及通信总线 604。其中，所述处理器单元 601，所述通信接口 602 和所述存储器 603 通过所述通信总线 604 完成相互间的通信。

其中，处理器单元 601 可能是一个多核中央处理器 CPU，或者是 ASIC（Application Specific Integrated Circuit，特定集成电路），或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

存储器 603 用于存放程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令和网络流程图。存储器 603 可能包含高速 RAM（random access memory，随机存取存储器），也可能还包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。

所述通信接口 602，用于实现与外部设备的通信。

所述处理器单元 601 用于执行所述存储器 603 中的程序代码，以实现上述方法实施例中用于线路规划的方法。具体参照上述方法实施例的说明，此处不再赘述。

值的说明的是，图 6 所示的电子设备 60 可以移动终端，该移动终端在获取到用户乘坐的公共交通工具的路线后，可以通过自身内置的算法进行线路规划；所述电子设备 60 还可以是服务器，该服务器通过移动终端获取到用户乘坐的公共交通工具的路线后，进行线路规划，并将规划结果返回给移动终端。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所公开的装置和方法，

可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，对于装置 50 的模块划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。

所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。

另外，在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理器单元中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。该计算机可读取存储介质包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储数据的介质。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种用于线路规划的方法，其特征在于，包括：
通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线；
根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线，包括：
通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息；
获取所述公共交通工具的标识信息对应的所述公共交通工具的路线。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息，包括：
获取所述公共交通工具的刷卡机发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息，包括：
获取所述公共交通工具的车载无线保真 WiFi 热点发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息；或者，从所述移动终端连接的车载 WiFi 热点的名称中获取所述公共交通工具的标识信息，所述 WiFi 热点的名称中包括所述标识信息。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息，包括：
获取所述移动终端扫描所述公共交通工具的二维码得到的所述公共交

通工具的标识信息。

6、根据权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在确定所述移动终端离开所述公共交通工具的路线后，删除获取到的所述标识信息。

7、一种用于线路规划的装置，其特征在于，包括：

路线获取模块，被配置为通过移动终端获取用户乘坐的公共交通工具的路线；

线路规划模块，被配置为根据所述公共交通工具的路线进行线路的规划。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述路线获取模块被配置为：

通过所述移动终端获取所述公共交通工具的标识信息；

获取所述公共交通工具的标识信息对应的所述公共交通工具的路线。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述路线获取模块具体被配置为：

获取所述公共交通工具的刷卡机发送给所述移动终端的所述公共交通工具的标识信息。

10、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述路线获取模块具体被配置为：

获取所述公共交通工具的车载无线保真 WiFi 热点发送给所述移动终端

的所述公共交通工具的标识信息；或者，从所述移动终端连接的车载 WiFi 热点的名称中获取所述公共交通工具的标识信息，所述 WiFi 热点的名称中包括所述标识信息。

11、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述路线获取模块具体被配置为：

获取所述移动终端扫描所述公共交通工具的二维码得到的所述公共交通工具的标识信息。

12、根据权利要求 8 至 11 任一项所述的装置，其特征在于，还包括：信息存储模块，被配置为在所述路线获取模块获取到所述公共交通工具的标识信息后，存储所述标识信息；

信息删除模块，用于在确定所述移动终端的位置不处于所述公共交通工具的路线上后，删除获取到的所述标识信息。

13、一种电子设备，其特征在于，包括：处理器单元，通信接口，存储器以及通信总线；

所述处理器单元，所述通信接口和所述存储器通过所述通信总线完成相互间的通信；

所述存储器用于存储应用程序，所述处理器单元用于运行所述应用程序以执行权利要求 1 至 6 任一项所述的方法。

14、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行权利要求 1 至 6 任一项所述的方法的指令。

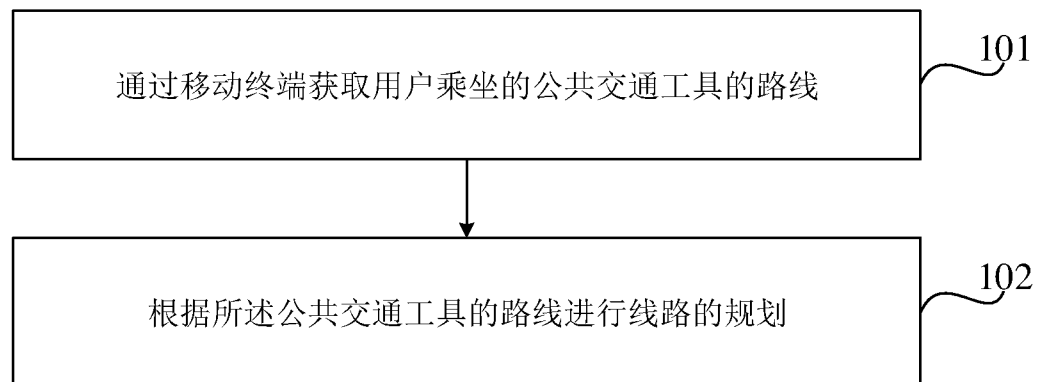


图 1

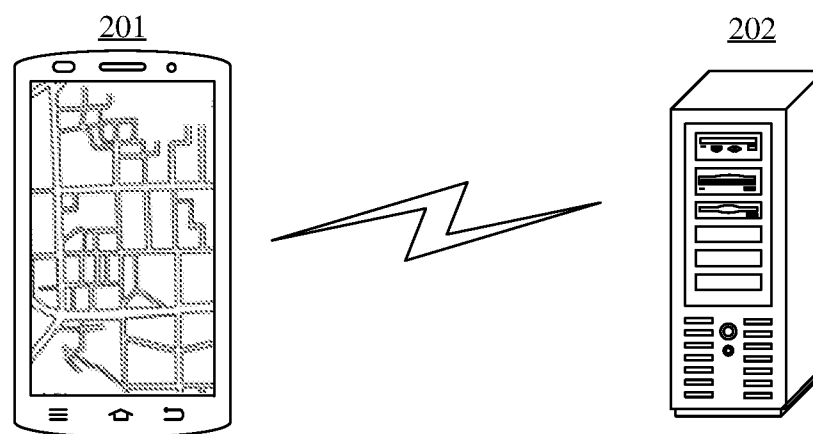


图 2

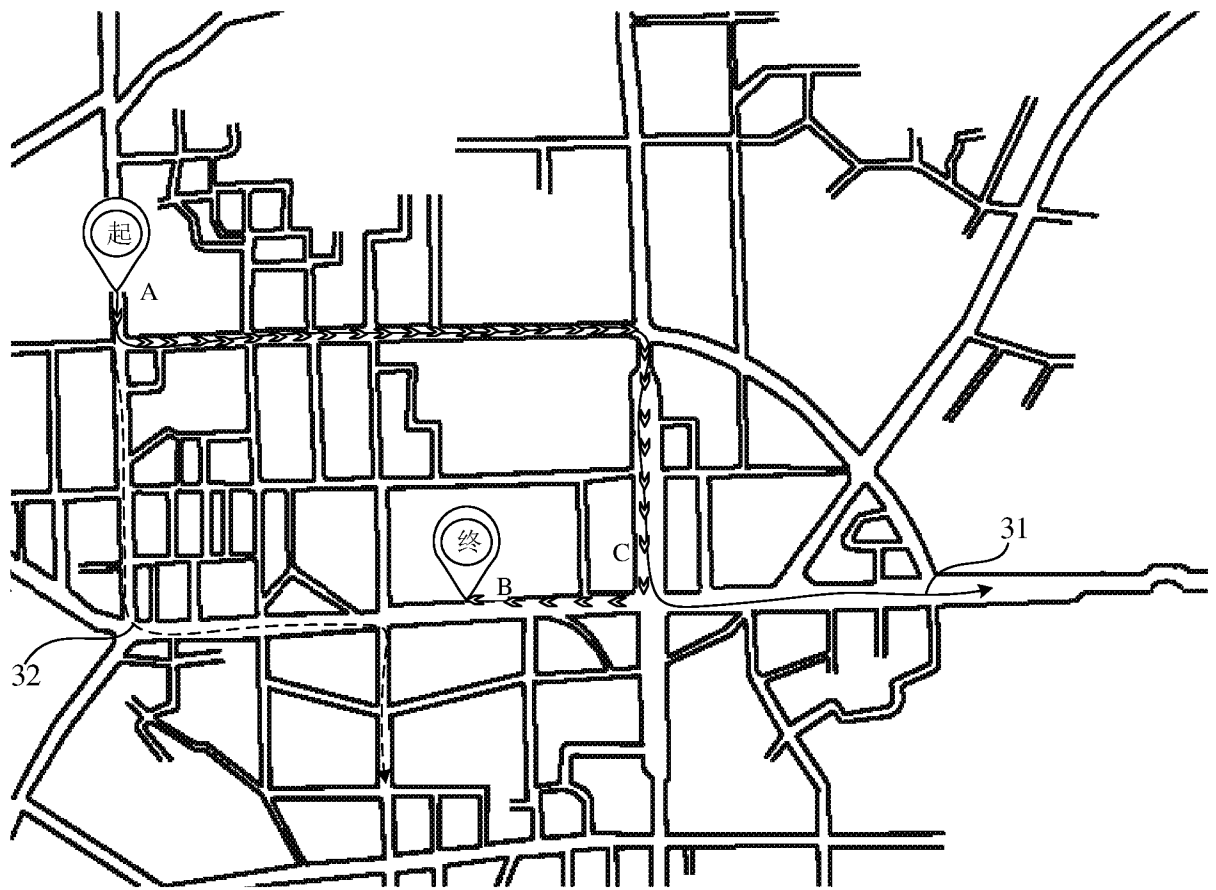


图 3

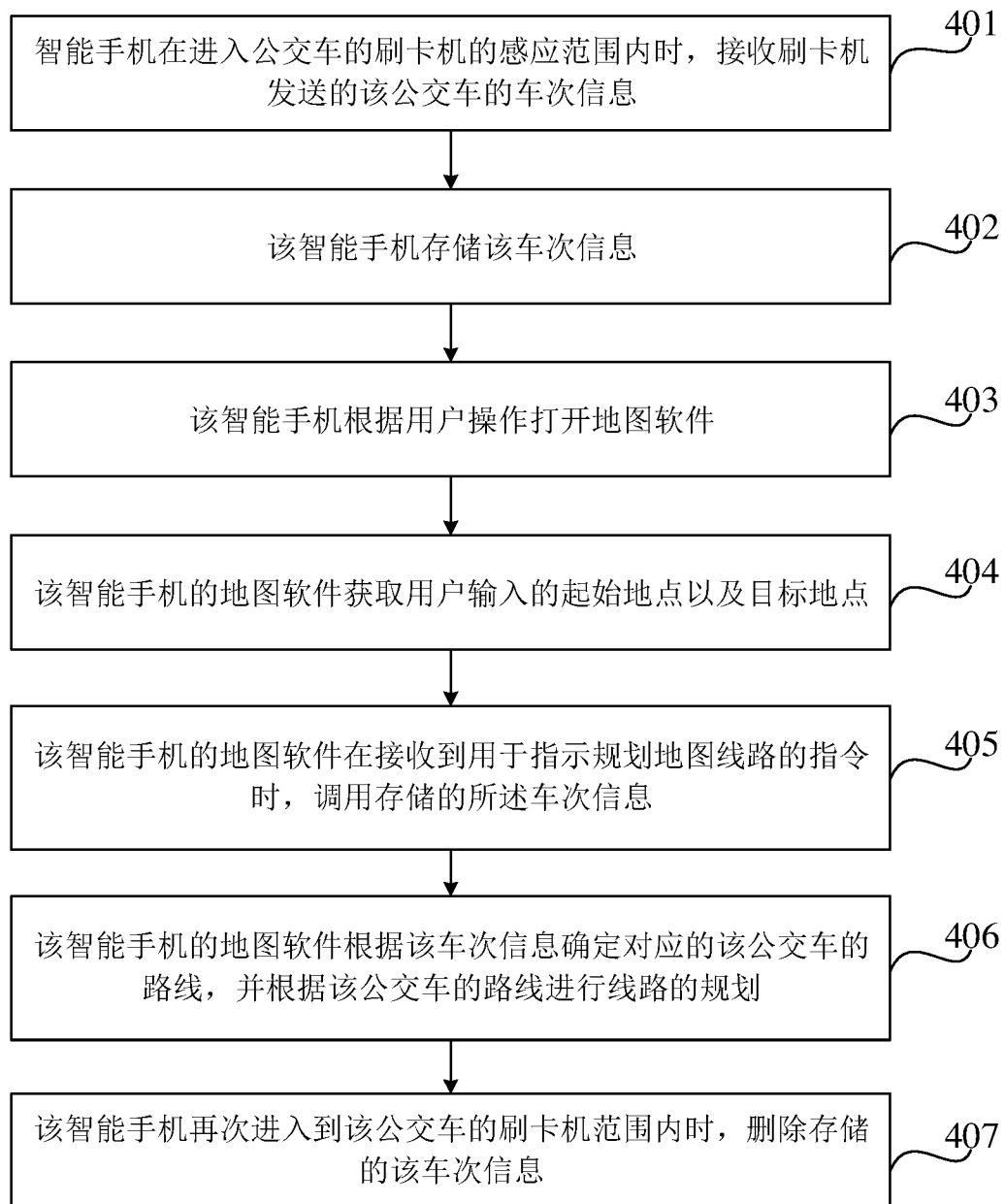


图 4

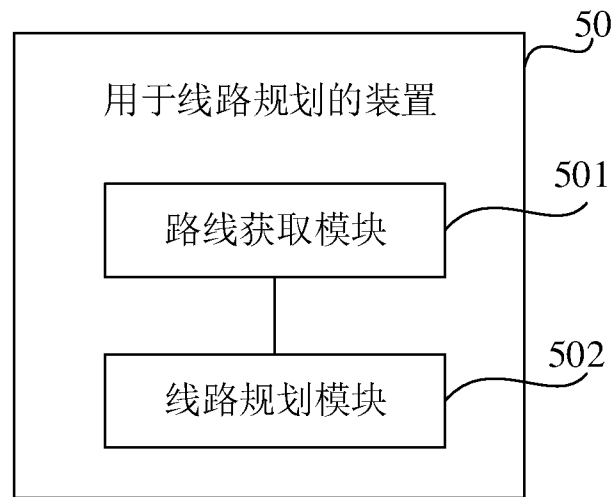


图 5A

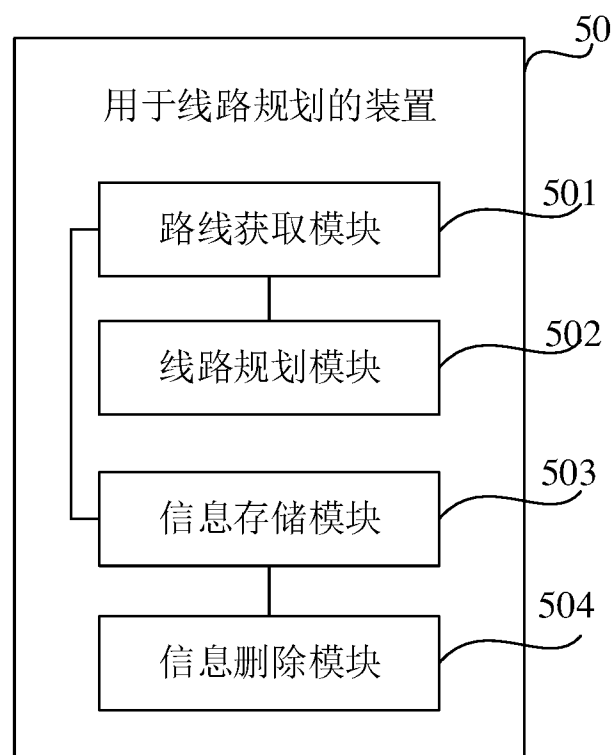


图 5B

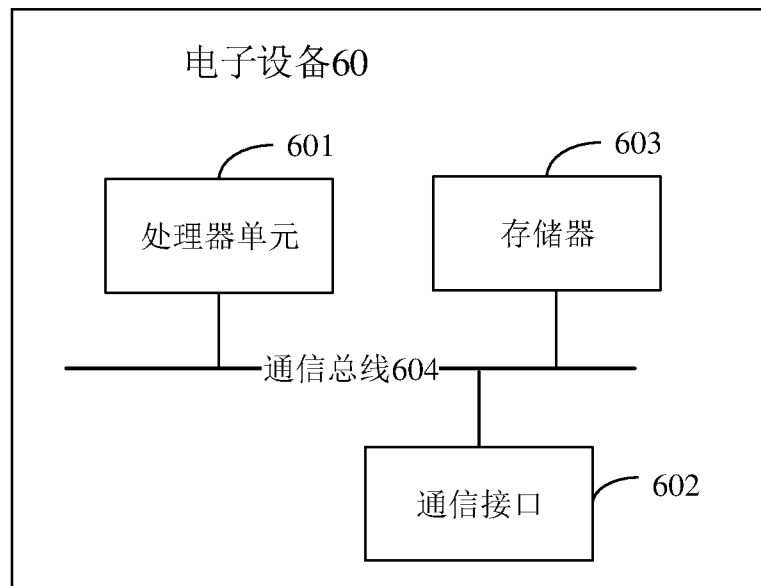


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/106965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G 1/09 (2006.01) 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)

G08G; 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, IEEE: 线路, 路线, 规划, 公共交通, 公交, 位置, 刷卡, 校正, travel, line, terminal, position, bus

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105303854 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 03 February 2016 (03.02.2016), abstract, and description, paragraphs 25-35, and figure 1	1-14
X	CN 102109356 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 29 June 2011 (29.06.2011), claim 1	1-14
A	CN 105628040 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-14
A	US 2015219463 A1 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION), 06 August 2015 (06.08.2015), entire document	1-14

☐ 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 20 April 2017	Date of mailing of the international search report 15 May 2017
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 ZHANG, Qian Telephone No. (86-10) 62413681

International application No.
PCT/CN2016/106965

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/106965

A. 主题的分类

G08G 1/09(2006.01)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)

G08G; 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, IEEE: 线路, 路线, 规划, 公共交通, 公交, 位置, 刷卡, 校正, travel, line, terminal, position, bus

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 105303854 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 摘要, 说明书第25-35段, 附图1	1-14
X	CN 102109356 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 权利要求1	1-14
A	CN 105628040 A (东莞宇龙通信科技有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-14
A	US 2015219463 A1 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION) 2015年 8月 6日 (2015 - 08 - 06) 全文	1-14

☐ 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

2017年 4月 20日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 15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

张千

电话号码 (86-10)62413681

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/106965

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	105303854	A	2016年 2月 3日	无			
CN	102109356	A	2011年 6月 29日	无			
CN	105628040	A	2016年 6月 1日	无			
US	2015219463	A1	2015年 8月 6日	KR	101539331	B1	2015年 7月 28日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)