

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/253206 A1

(43) 国际公布日
2020 年 12 月 24 日 (24.12.2020)

(51) 国际专利分类号:
G01C 21/34 (2006.01) *G01C 21/36* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/129475

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 27 日 (27.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910541417.1 2019 年 6 月 21 日 (21.06.2019) CN

(71) 申请人: 北京滴滴无限科技发展有限公司 (BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区东北旺西路 8 号院 34 号楼, Beijing 100193 (CN)。

(72) 发明人: 任威 (REN, Wei); 中国北京市海淀区东北旺西路 8 号院 34 号楼, Beijing 100193 (CN)。 郑琳 (ZHENG, Lin); 中国北京市海淀区东北旺西路 8 号院 34 号楼, Beijing 100193 (CN)。

(74) 代理人: 北京信诺创成知识产权代理有限公司 (SINO-CREATIVITY INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市朝阳区光华路 7 号汉威大厦东区 25A3-1 室, Beijing 100020 (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,

(54) Title: VEHICLE CHARGING NAVIGATION METHOD, ELECTRONIC APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 汽车充电导航方法、电子设备及存储介质

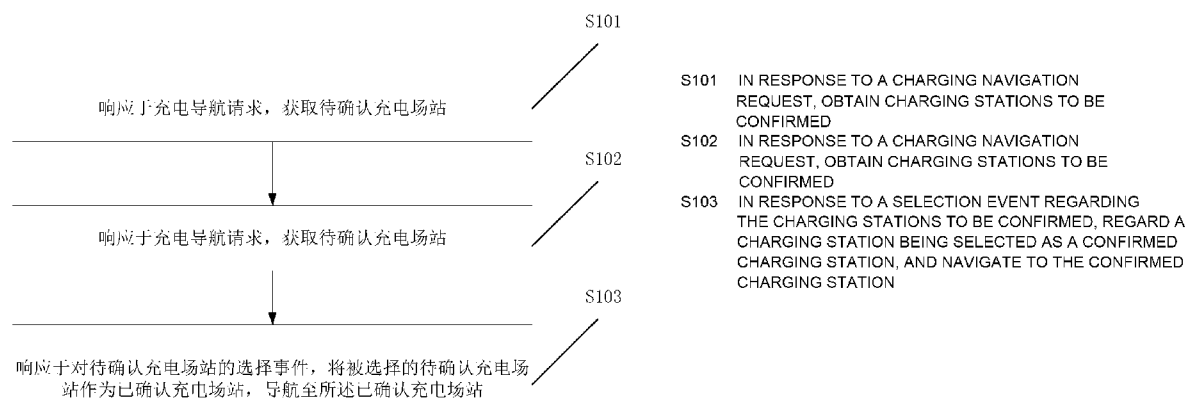


图 1

(57) Abstract: A vehicle charging navigation method, an electronic apparatus, and a storage medium. The method comprises: (S101) in response to a charging navigation request, obtaining a charging station to be confirmed; and (S102) obtaining the number of navigation tasks having the charging station as a navigation destination, and displaying the number of the navigation tasks in association with the charging station. During navigation, the number of the navigation tasks having the charging station as a navigation destination are obtained, and the number of the navigation tasks is displayed in association with the charging station, such that users can clearly know how many other vehicles are heading to the charging station, and can then easily determine whether or not to continue to proceed to the charging station.

(57) 摘要: 一种汽车充电导航方法、电子设备及存储介质, 方法包括: (S101) 响应于充电导航请求, 获取待确认充电场站; (S102) 获取以待确认充电场站为导航目的地的导航数量, 将导航数量与待确认充电场站关联展示。在导航时, 获取以待确认充电场站为导航目的地的导航数量, 将导航数量与待确认充电场站关联展示, 使得用户能够清楚正在前往充电场站的其他车辆的数量, 从而便于判断是否继续前往充电场站。

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))。

汽车充电导航方法、电子设备及存储介质

本申请要求在 2019 年 06 月 21 日提交中国专利局、申请号为 201910541417.1、发明名称为“汽车充电导航方法、电子设备及存储介质”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。

技术领域

本发明涉及车辆相关技术领域，特别是一种汽车充电导航方法、电子设备及存储介质。

背景技术

随着电动汽车的发展，大量的电动汽车需要寻找充电场站。

然而，发明人在实现本发明的过程中发现，充电场站的充电桩有限，现有的充电场站的导航，仅提示充电场站的地点，部分导航会提示充电场站的充电桩使用情况。然而，在同一时间导航到充电场站的电动汽车可能有多辆，因此，用户经常会发现原来标示为有剩余充电桩的充电场站，但当用户导航到充电场站时，充电桩已满，导致无法充电的情况。

发明内容

基于此，有必要针对现有技术不能提供准确的充电场站的充电情况的技术问题，提供一种汽车充电导航方法、电子设备及存储介质。

本发明提供一种汽车充电导航方法，包括：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示。

进一步地，响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

更进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示。

更进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电

桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

再进一步地，还包括：

展示推荐其他充电场站选项；

响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站。

再进一步地，所述响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站之后，所述方法还包括：

响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

本发明提供一种汽车充电导航电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示。

进一步地，所述至少一个处理器还能够，响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

更进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导

航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示。

更进一步地，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站：

根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

再进一步地，所述处理器还能够：

展示推荐其他充电场站选项；

响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站。

再进一步地，所述响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站之后，所述处理器还能够：

响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

本发明提供一种存储介质，所述存储介质存储计算机指令，当计

算机执行所述计算机指令时，用于执行如前所述的汽车充电导航方法的所有步骤。

本发明在导航时，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，使得用户能够清楚正在前往该充电场站的其他车辆的数量，从而便于判断是否继续前往该充电场站，提高了充电信息的准确率和充电桩、车辆的使用效率。

附图说明

图1为本发明一实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图；

图2为本发明第二实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图；

图3为本发明第三可选实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图；

图4为本发明第四可选实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图；

图5为本发明第五实施例一种汽车充电导航电子设备的硬件结构示意图；

图6为本发明最佳实施例的列表界面；

图7为本发明最佳实施例的详情界面；

图8为本发明最佳实施例的导航界面；

图9为本发明最佳实施例的推荐界面；

图10为本发明最佳实施例的工作流程图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细的说明。

实施例一

如图1所示为本发明一实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图，包括：

步骤 S101, 响应于充电导航请求, 获取待确认充电场站;

步骤 S102, 获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量, 将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示;

步骤 S103, 响应于对待确认充电场站的选择事件, 将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站, 导航至所述已确认充电场站。

具体来说, 步骤 S101 可以根据汽车当前的定位信息、和/或用户的历史习惯等方式, 确定待确认充电场站。待确认充电场站可以为一个或多个。然后, 步骤 S102, 可以获取其他用户采用本发明的导航方法导航至该待确认充电场站的导航信息, 从而获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量, 并将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示, 使得当有多人同时导航至该充电场站时, 后面的用户能够看到前面用户的前往信息。展示方式可以为视频显示或音频播放。展示时, 可以在一个列表中将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示。对于单个待确认充电场站, 可以采用如图 8 所示的展示方式, 显示包括待确认充电场站标识 81 的地图, 并在地图的预设位置, 例如如图 8 中的地图上方, 显示导航数量信息 82。当用户点击对待确认充电场站的导航按键, 则产生对待确认充电场站的选择事件, 触发步骤 S103。其中, 对于多个待确认充电场站, 可以通过列表展示, 并由用户点击选中充电场站。而对于单个待确认充电场站, 可以采用如图 8 的方式, 在用户点击导航按键 23 时, 即产生对待确认充电场站的选择事件, 触发步骤 S103。步骤 S103 将用户导航至所选择的待确认充电场站。

在其中一个实施例中, 步骤 S102, 具体包括: 获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量;

对于每一个待确认充电场站, 根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量, 计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量;

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

具体来说, 可以采用如图 6 所示的充电桩使用情况图标 61, 来展

示剩余充电桩数量，以帮助用户判断。

作为一个优选的例子，在响应步骤 S101 之后，先显示图 6 所示的包括多个待确认充电场站的列表，并在该列表中展示每个待确认充电场站的剩余充电桩数量，用户选择具体的待确认充电场站后，展示如图 8 所示的地图界面，在地图界面中展示导航数量信息 82。然而，本领域技术人员能够理解，也可以在图 6 所示的列表中，在每个待确认充电场站之后，同时显示剩余充电桩数量以及导航数量。

本发明在导航时，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，使得用户能够清楚正在前往该充电场站的其他车辆的数量，从而便于判断是否继续前往该充电场站。

实施例二

如图 2 所示为本发明第二实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图，包括：

步骤 S201，响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

步骤 S202，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

步骤 S203，对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

步骤 S204，将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示；

步骤 S205，响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

如图 7 所示，可以展示待确认充电场站的剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况 71。在图 7 中，采用充电桩的充电完成百分比来显示充电情况。本领域技术人员能够理解，还可以采用其他例如充电时间等方式来显示充电情况。

作为一个优选例子，在响应步骤 S101 之后，可以先显示图 6 所

示的包括多个待确认充电场站的列表，并在该列表中展示每个待确认充电场站的剩余充电桩数量，用户选择具体的待确认充电场站后，展示如图 7 所示的详情界面，展示每个正在使用充电桩的充电情况 71。然后用户选择后，再展示如图 8 所示的地图界面，在地图界面中展示导航数量信息 82。然而，本领域技术人员能够理解，也可以在图 6 所示的列表中，在每个待确认充电场站之后，同时显示剩余充电桩数量、导航数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况，或者在图 7 的详情界面中，显示剩余充电桩数量、导航数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况。

本实施例进一步显示每个正在使用充电桩的充电情况，进一步帮助用户判断是否使用该充电场站。

实施例三

如图 3 所示为本发明第三实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图，包括：

步骤 S301，响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

步骤 S302，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

步骤 S303，对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

步骤 S304，获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

步骤 S305，将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示；

步骤 S306，响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

具体来说，步骤 S304 获取到达该待确认充电场站的预估时间，

并从该充电场站中选择充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，该部分标记为即将完成充电桩将会在用户到达充电场站之前完成充电，从而非常有可能给用户使用。

本实施例进一步展示即将完成充电桩的数量，进一步帮助用户判断是否使用该充电场站。

实施例四

如图 4 所示为本发明第四实施例一种汽车充电导航方法的工作流程图，包括：

步骤 S401，响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

步骤 S402，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示；

步骤 S403，响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站；

步骤 S404，展示推荐其他充电场站选项；

步骤 S405，响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站；

步骤 S406，响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

具体来说，步骤 S404 展示推荐其他充电场站选项。展示方式可以是视频展示或者音频展示等展示方式。作为一个例子，如图 8 所示，在地图上方显示有推荐附近站按键 83，用户点击该按键，则触发步骤 S405，展示如图 9 所示的其他充电场站选项界面。图 8 所示仅为一个例子，实际上，本领域技术人员能够理解，可以在图 6 至图 8 任一界面中展示其他充电场站选项。也可以采用其他方式展示其他充电场站选项。当用户选择了其中一个充电场站，则将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求，之后可以重新执行步骤 S101 至步骤 S103 的相关流程。

本实施例增加推荐场站，以对用户进行引流，避免对同一场站过分拥挤。

如图 10 所示为本发明最佳实施例的工作流程图，包括：

步骤 S1001，响应于充电导航请求，获取待确认充电场站，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量；

步骤 S1002，展示包括多个待确认充电场站、以及关联的剩余充电桩数量的列表；

步骤 S1003，当用户点击其中一个待确认充电场站，则显示该待确认充电场站的详情列表，包括剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况；

步骤 S1004，当用户进入导航页面，则所述导航数量展示在该待确认充电场站的导航界面，导航界面中还包括推荐其他充电场站选项的推荐附近站按键；

步骤 S1005，如果用户点击导航按键，则响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站；

步骤 S1006，如果用户点击推荐附近站按键，则展示待确认充电场站以外的其他充电场站。

实施例五

如图 5 所示为本发明第五实施例一种汽车充电导航电子设备的硬件结构示意图，包括：

至少一个处理器 501；以及，

与所述至少一个处理器 501 通信连接的存储器 502；其中，

所述存储器 502 存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示；

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

电子设备优选为移动终端。图 5 中以一个处理器 502 为例。

电子设备还可以包括：输入装置 503 和显示装置 504。

处理器 501、存储器 502、输入装置 503 及显示装置 504 可以通过总线或者其他方式连接，图中以通过总线连接为例。

存储器 502 作为一种非易失性计算机可读存储介质，可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的汽车充电导航方法对应的程序指令/模块，例如，图 1 至图 4 所示的方法流程。处理器 501 通过运行存储在存储器 502 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中的汽车充电导航方法。

存储器 502 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储根据汽车充电导航方法的使用所创建的数据等。此外，存储器 502 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 502 可选包括相对于处理器 501 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至执行汽车充电导航方法的装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 503 可接收输入的用户点击，以及产生与汽车充电导航方法的用户设置以及功能控制有关的信号输入。显示装置 504 可包括显示屏等显示设备。

在所述一个或者多个模块存储在所述存储器 502 中，当被所述一个或者多个处理器 501 运行时，执行上述任意方法实施例中的汽车充电导航方法。

在其中一个实施例中，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航

数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

本发明在导航时，获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，使得用户能够清楚正在前往该充电场站的其他车辆的数量，从而便于判断是否继续前往该充电场站。

实施例六

本发明第六实施例一种汽车充电导航电子设备的硬件结构示意图，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示；

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

本实施例进一步显示每个正在使用充电桩的充电情况，进一步帮助用户判断是否使用该充电场站。

实施例七

本发明第七实施例一种汽车充电导航电子设备的硬件结构示意图，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示；

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

本实施例进一步展示即将完成充电桩的数量，进一步帮助用户判断是否使用该充电场站。

实施例八

本发明第八实施例一种汽车充电导航电子设备的硬件结构示意图，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示；

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站；

展示推荐其他充电场站选项；

响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站；

响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

本实施例增加推荐场站，以对用户进行引流，避免对同一场站过分拥挤。

实施例九

本发明第九实施例提供一种存储介质，所述存储介质存储计算机指令，当计算机执行所述计算机指令时，用于执行如前所述的汽车充电导航方法的所有步骤。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权 利 要 求

1、一种汽车充电导航方法，其特征在于，包括：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示。

2、根据权利要求1所述的汽车充电导航方法，其特征在于，还包括：

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

3、根据权利要求1所述的汽车充电导航方法，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

4、根据权利要求1所述的汽车充电导航方法，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示。

5、根据权利要求1所述的汽车充电导航方法，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

6、根据权利要求1至5任一项所述的汽车充电导航方法，其特征在于，还包括：

展示推荐其他充电场站选项；

响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站。

7、根据权利要求6所述的汽车充电导航方法，其特征在于，所述响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站之后，所述方法还包括：

响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

8、一种汽车充电导航电子设备，其特征在于，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够：

响应于充电导航请求，获取待确认充电场站；

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示。

9、根据权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述至少一个处理器还能够：

响应于对待确认充电场站的选择事件，将被选择的待确认充电场站作为已确认充电场站，导航至所述已确认充电场站。

10、根据权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、以及所述剩余充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

11、根据权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、可用充电桩数量、以及正在使用充电桩的充电情况；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及每个正在使用充电桩的充电情况与所述待确认充电场站关联展示。

12、根据权利要求 8 所述的电子设备，其特征在于，所述获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量，将所述导航数量与所述待确认充电场站关联展示，具体包括：

获取以所述待确认充电场站为导航目的地的导航数量、以及可用充电桩数量；

对于每一个待确认充电场站，根据该待确认充电场站的所述导航数量和所述可用充电桩数量，计算该待确认充电场站的剩余充电桩数量；

获取到达该待确认充电场站的预估时间，获取该待确认充电场站的每个正在使用充电桩的充电完成时间，将充电完成时间小于所述预估时间的正在使用充电桩标记为即将完成充电桩，记录该待确认充电场站的即将完成充电桩数量；

将所述导航数量、所述剩余充电桩数量、以及所述即将完成充电桩数量与所述待确认充电场站关联展示。

13、根据权利要求 8 至 12 任一项所述的电子设备，其特征在于，所述处理器还能够：

展示推荐其他充电场站选项；

响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站。

14、根据权利要求 13 所述的电子设备，其特征在于，所述响应于对推荐其他充电场站选项的选择请求，展示待确认充电场站以外的其他充电场站之后，所述处理器还能够：

响应于对其他充电场站的选择事件，将被选择的其他充电场站作为待确认充电场站，触发充电导航请求。

15、一种存储介质，其特征在于，所述存储介质存储计算机指令，当计算机执行所述计算机指令时，用于执行如权利要求 1~7 任一项

所述的汽车充电导航方法的所有步骤。

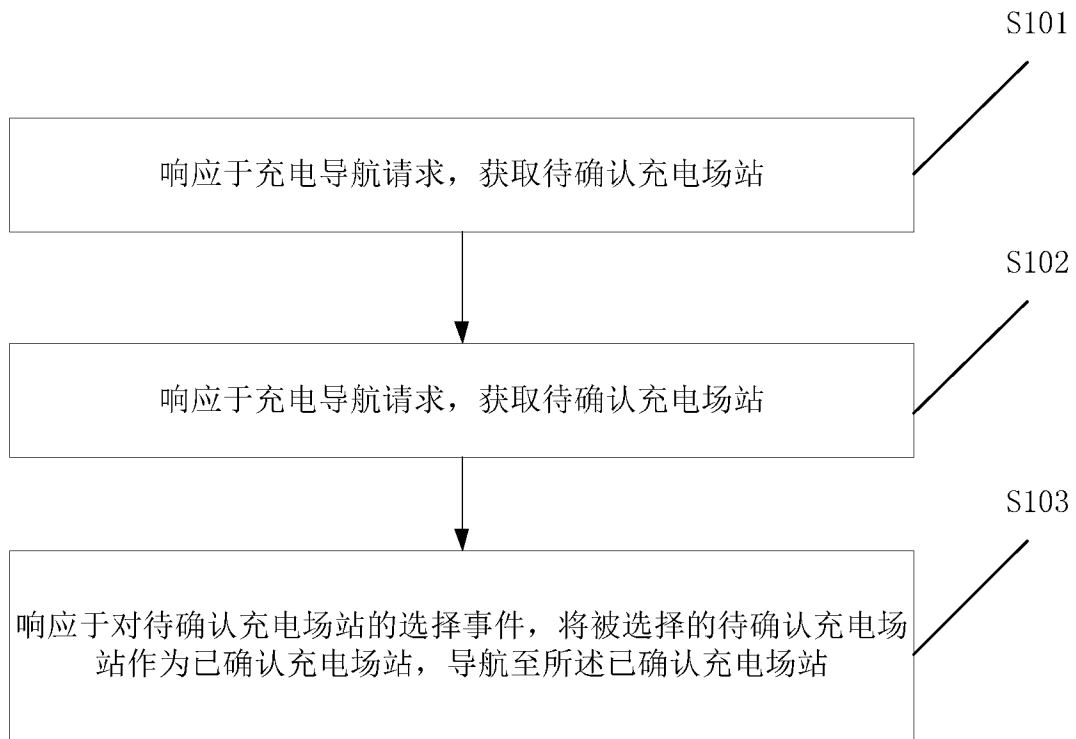


图 1

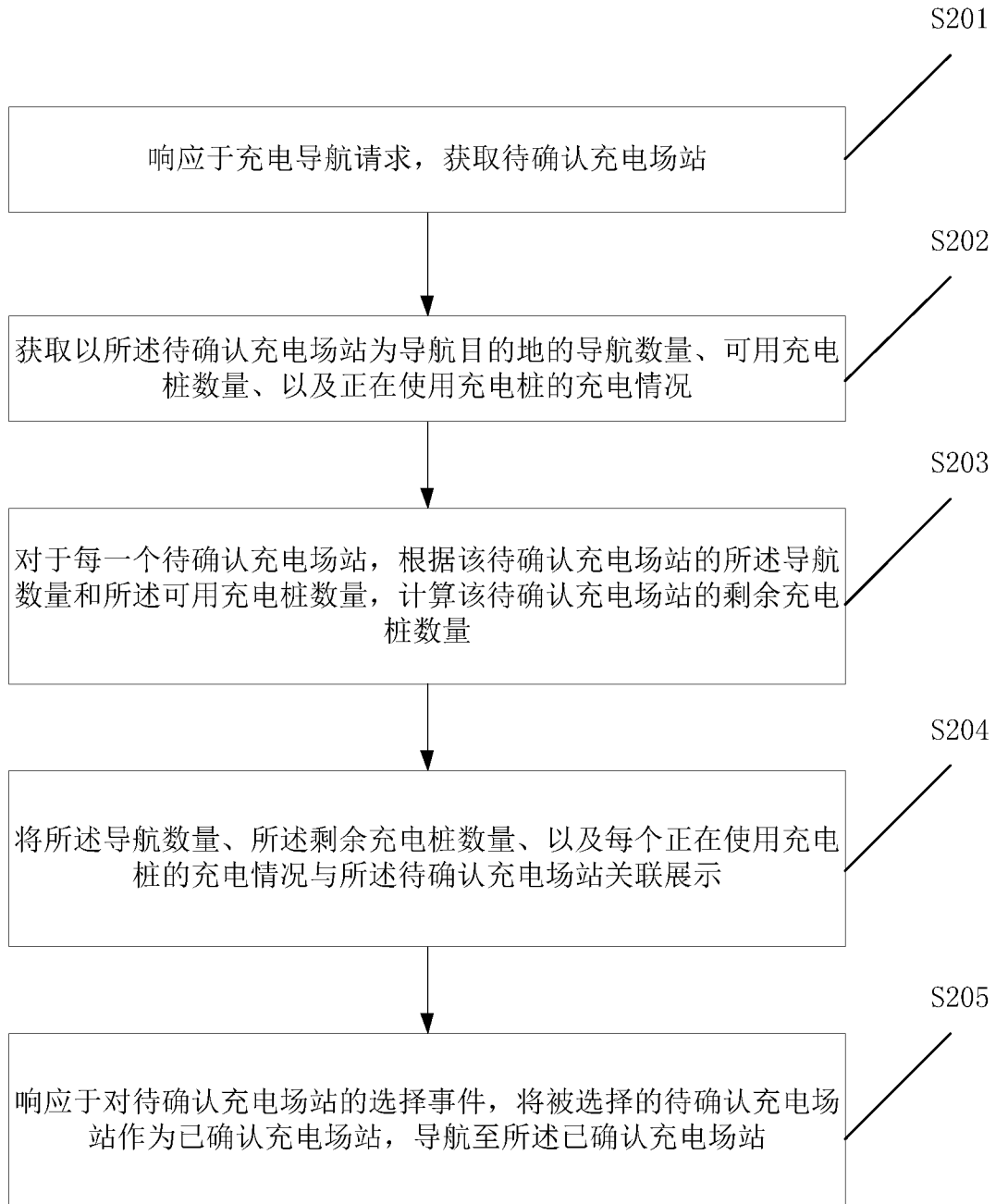


图 2

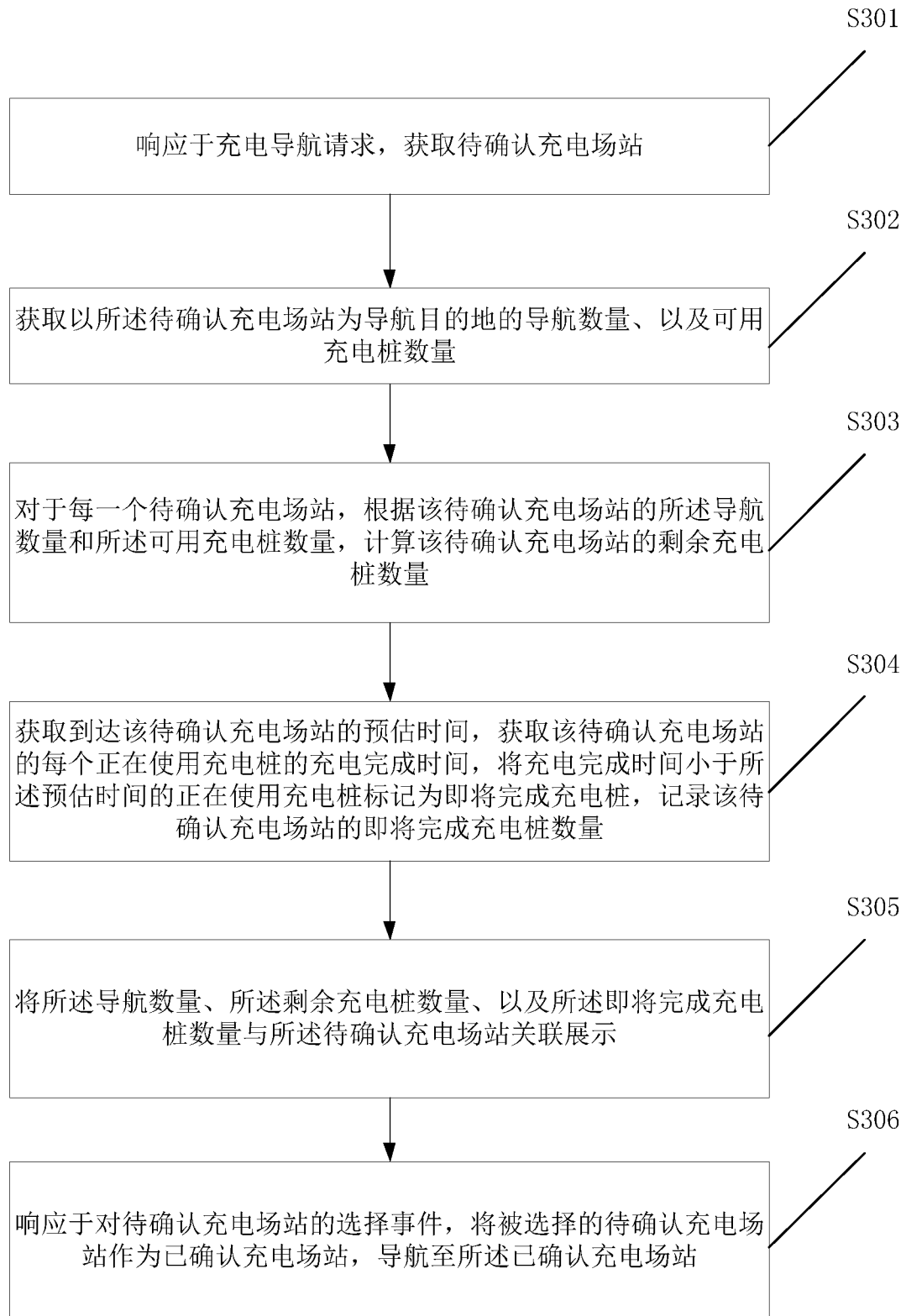


图 3

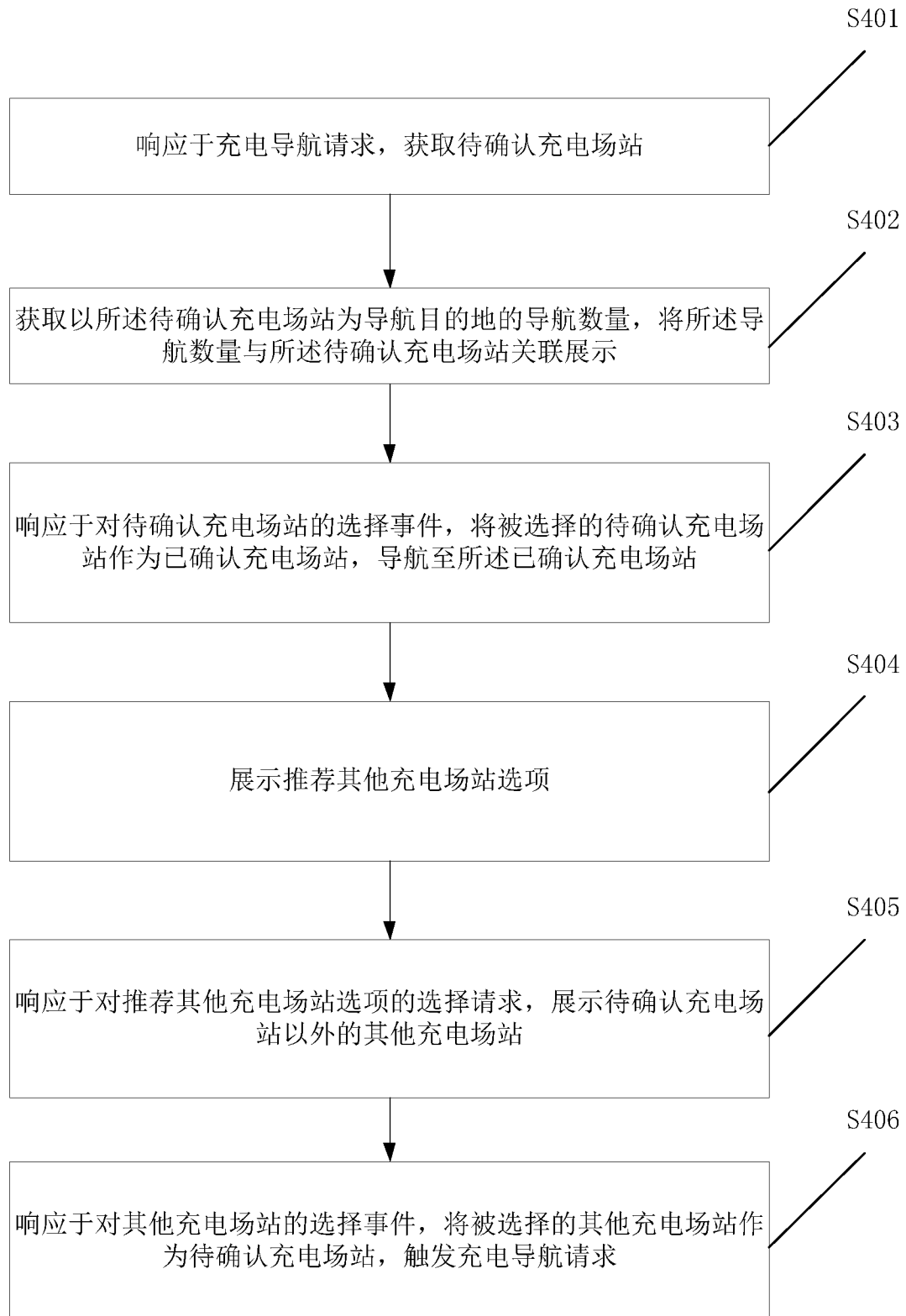


图 4

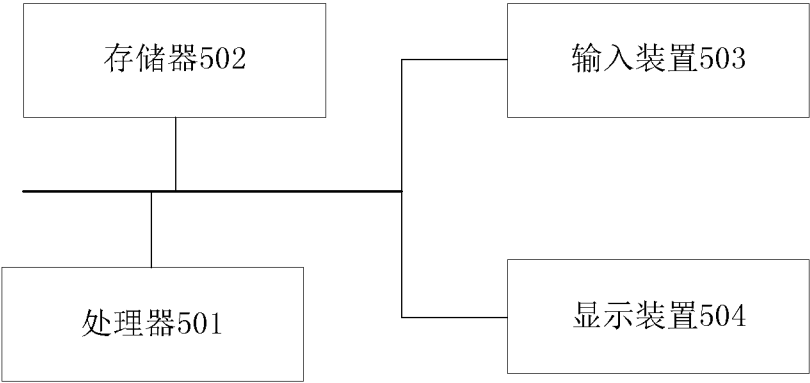


图 5



图 6



图 7

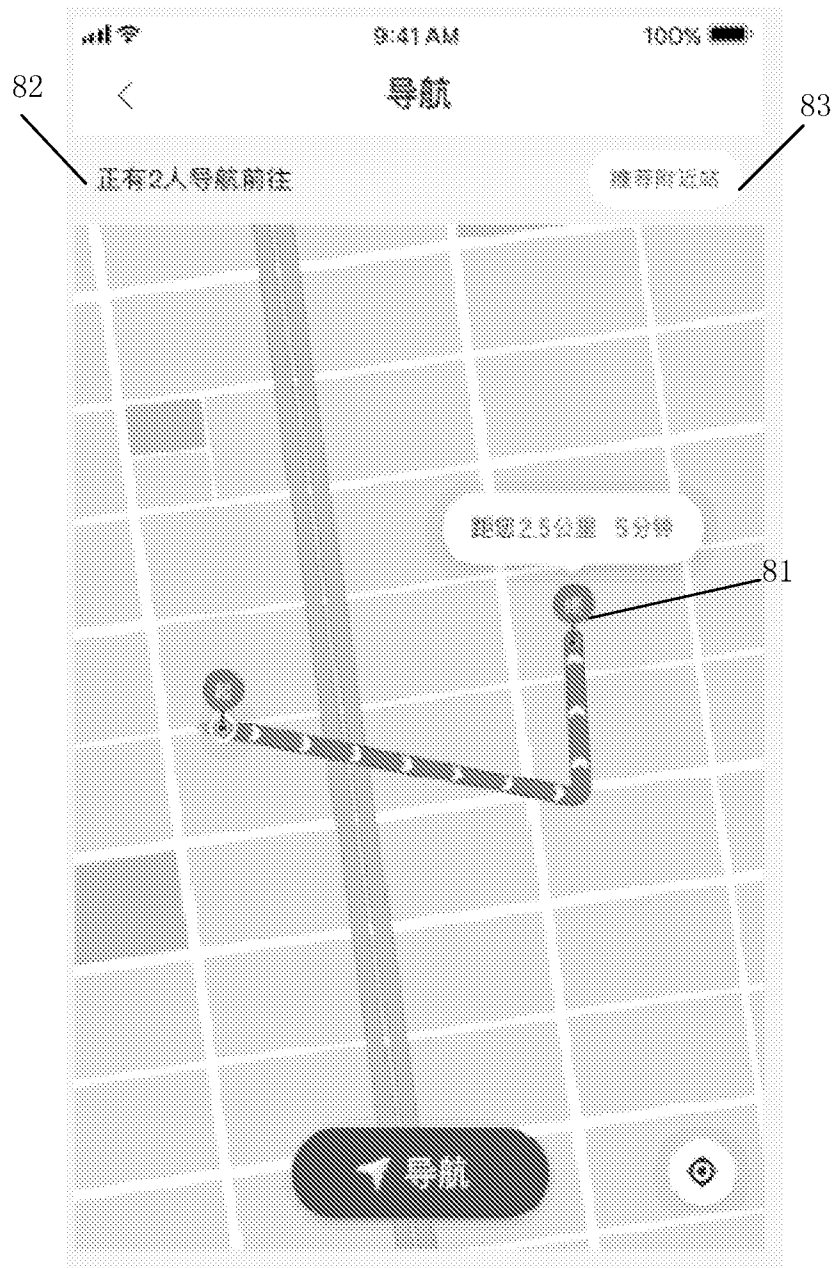


图 8



图 9

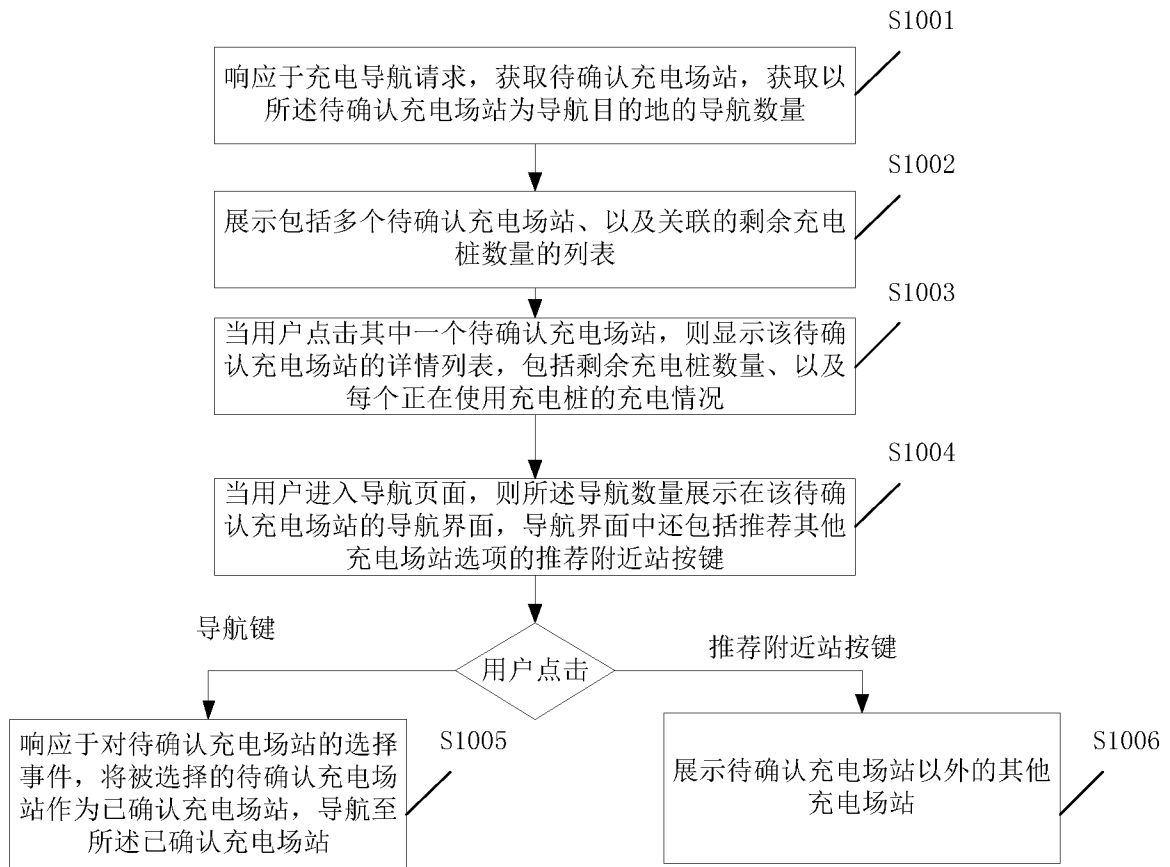


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/129475

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C 21/34(2006.01)i; G01C 21/36(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)

G01C21/-;B60L53/-;B60L58/-;H02J7/-;G08G1/-

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 北京滴滴, 导航, 定位, GPS, 路径, 导引, 充电场, 充电站, 能源站, 数量, 其他车, 多?车, 展示, 显示, 指示, guid+, navigat+, positioning, charging, energy, station?, site?, facilit???, quantit???, amount?, pluralit???, other, vehicle?, car?, display+, show+, view+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110207717 A (BEIJING DIDI INFINITY TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT CO., LTD.) 06 September 2019 (2019-09-06) claims 1-15	1-15
X	US 2015045985 A1 (QUALCOMM INC.) 12 February 2015 (2015-02-12) description, paragraphs [0020], [0022], [0026], [0044]-[0069], figures 2-4	1-15
A	CN 102607568 A (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 25 July 2012 (2012-07-25) entire document	1-15
A	CN 101769746 A (AISIN AW CO., LTD.) 07 July 2010 (2010-07-07) entire document	1-15
A	CN 103295074 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-15
A	CN 105453459 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 30 March 2016 (2016-03-30) entire document	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/129475

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110207717	A	06 September 2019	None			
US	2015045985	A1	12 February 2015	US	9285240	B2	15 March 2016
CN	102607568	A	25 July 2012	US	2012179323	A1	12 July 2012
				US	2014025226	A1	23 January 2014
				DE	102012200143	A1	12 July 2012
CN	101769746	A	07 July 2010	US	8364388	B2	29 January 2013
				JP	5120204	B2	16 January 2013
				JP	2010107203	A	13 May 2010
				CN	101769746	B	10 September 2014
				EP	2181884	B1	26 December 2012
				US	2010106401	A1	29 April 2010
				EP	2181884	A1	05 May 2010
CN	103295074	A	11 September 2013	DE	102013202059	B4	18 January 2018
				CN	103295074	B	22 June 2016
				DE	102013202059	A1	29 August 2013
				US	9132742	B2	15 September 2015
				US	2015262206	A1	17 September 2015
				US	2013222158	A1	29 August 2013
CN	105453459	A	30 March 2016	WO	2015015656	A1	05 February 2015
				JP	6071792	B2	01 February 2017
				JP	2015032886	A	16 February 2015
				EP	3029863	A1	08 June 2016
				US	9935725	B2	03 April 2018
				CN	105453459	B	10 July 2018
				US	2016149657	A1	26 May 2016
				US	2018183534	A1	28 June 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/129475

A. 主题的分类

G01C 21/34(2006.01)i; G01C 21/36(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)

G01C21/-;B60L53/-;B60L58/-;H02J7/-;G08G1/-

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 北京嘀嘀, 导航, 定位, GPS, 路径, 导引, 充电场, 充电站, 能源站, 数量, 其他车, 多?车, 展示, 显示, 指示, guid+, navigat+, positioning, charging, energy, station?, site?, facilit???, quantit???, amount?, pluralit???, other, vehicle?, car?, display+, show+, view+

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
PX	CN 110207717 A (北京嘀嘀无限科技发展有限公司) 2019年 9月 6日 (2019 - 09 - 06) 权利要求1-15	1-15
X	US 2015045985 A1 (QUALCOMM INC.) 2015年 2月 12日 (2015 - 02 - 12) 说明书第[0020]、[0022]、[0026]、[0044]-[0069]段, 图2-4	1-15
A	CN 102607568 A (福特全球技术公司) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-15
A	CN 101769746 A (爱信艾达株式会社) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-15
A	CN 103295074 A (国际商业机器公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-15
A	CN 105453459 A (株式会社东芝) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-15

☐ 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

2020年 3月 16日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

李庆萍

电话号码 86-(10)-53962641

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/129475

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	110207717	A	2019年 9月 6日	无	
US	2015045985	A1	2015年 2月 12日	US 9285240 B2	2016年 3月 15日
CN	102607568	A	2012年 7月 25日	US 2012179323 A1	2012年 7月 12日
				US 2014025226 A1	2014年 1月 23日
				DE 102012200143 A1	2012年 7月 12日
CN	101769746	A	2010年 7月 7日	US 8364388 B2	2013年 1月 29日
				JP 5120204 B2	2013年 1月 16日
				JP 2010107203 A	2010年 5月 13日
				CN 101769746 B	2014年 9月 10日
				EP 2181884 B1	2012年 12月 26日
				US 2010106401 A1	2010年 4月 29日
				EP 2181884 A1	2010年 5月 5日
CN	103295074	A	2013年 9月 11日	DE 102013202059 B4	2018年 1月 18日
				CN 103295074 B	2016年 6月 22日
				DE 102013202059 A1	2013年 8月 29日
				US 9132742 B2	2015年 9月 15日
				US 2015262206 A1	2015年 9月 17日
				US 2013222158 A1	2013年 8月 29日
CN	105453459	A	2016年 3月 30日	WO 2015015656 A1	2015年 2月 5日
				JP 6071792 B2	2017年 2月 1日
				JP 2015032886 A	2015年 2月 16日
				EP 3029863 A1	2016年 6月 8日
				US 9935725 B2	2018年 4月 3日
				CN 105453459 B	2018年 7月 10日
				US 2016149657 A1	2016年 5月 26日
				US 2018183534 A1	2018年 6月 28日