



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111637899 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010522692.1

(22)申请日 2020.06.10

(71)申请人 北京百度网讯科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号
百度大厦2层

(72)发明人 李劲峰 彭思阳

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 黄灿 胡永芳

(51)Int.Cl.
G01C 21/34(2006.01)

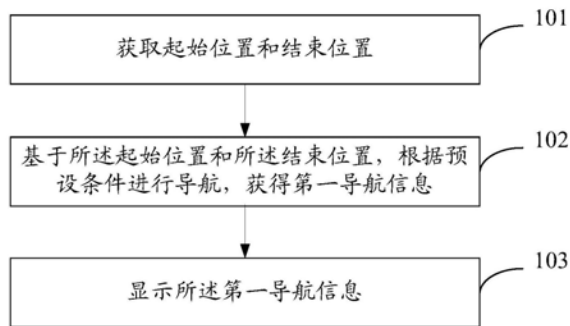
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

导航方法、装置、电子设备以及存储介质

(57)摘要

本申请公开了导航方法、装置、电子设备以及存储介质,涉及导航技术领域。具体实现方案为:获取起始位置和结束位置;基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息;显示所述第一导航信息。本实施例中的导航方法,可基于预设条件来确定第一导航信息,用户可基于自身需求获得导航信息,提高了用户参与调整导航路线的灵活性。所述导航方法可基于云平台或者云服务进行信息交互。



1. 一种导航方法,包括:

获取起始位置和结束位置;

基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中允许通行的路段的信息;

显示所述第一导航信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一导航信息包括导航路线,以及用于对所述导航路线进行调整的控件;

所述显示所述第一导航信息,包括:

在导航地图上显示所述导航路线;

在所述显示所述第一导航信息之后,还包括:

接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置;

基于所述关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息;

显示所述第二导航信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述基于关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息,包括:

若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内可到达的最优位置;

根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一导航信息包括导航路线,所述豁免路段信息包括至少一条豁免路段;

若所述预设条件包括所述豁免路段信息,则所述导航路线包括所述至少一条豁免路段中的豁免路段。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述至少一条豁免路段包括限时豁免路段、限区域豁免路段和限牌豁免路段中的至少一条。

6. 一种导航装置,包括:

第一获取模块,用于获取起始位置和结束位置;

第二获取模块,用于基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中允许通行的路段的信息;

第一显示模块,用于显示所述第一导航信息。

7. 根据权利要求6所述的装置,其中,所述第一导航信息包括导航路线,以及用于对所述导航路线进行调整的控件;

所述第一显示模块,用于在导航地图上显示所述导航路线;

所述装置还包括:

第三获取模块,用于接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置;

第四获取模块,用于基于所述关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息;

第二显示模块,用于显示所述第二导航信息。

8. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述第四获取模块,用于:

若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内可到达的最优位置;

根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。

9. 根据权利要求6所述的装置,其中,所述第一导航信息包括导航路线,所述豁免路段信息包括至少一条豁免路段;

若所述预设条件包括所述豁免路段信息,则所述导航路线包括所述至少一条豁免路段中的豁免路段。

10. 根据权利要求9所述的装置,其中,所述至少一条豁免路段包括限时豁免路段、限区域豁免路段和限牌豁免路段中的至少一条。

11. 一种电子设备,其中,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至少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执行权利要求1-5中任一项所述的方法。

12. 一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,其中,所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求1-5中任一项所述的方法。

导航方法、装置、电子设备以及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及数据处理技术领域中的智能交通技术,尤其涉及一种导航方法、装置、电子设备以及存储介质。

背景技术

[0002] 现有的导航系统可用于为用户进行路线规划,用户在前往目的位置之前或者在前往目的位置的途中,导航系统根据用户当前位置和目的位置来规划路线,或者基于用户输入的起始位置和目标位置来规划路线,用户按照导航系统给出的路线方案行进。

发明内容

[0003] 本公开提供了一种导航方法、装置、电子设备以及存储介质。

[0004] 根据本公开的第一方面,提供了一种导航方法,包括:

[0005] 获取起始位置和结束位置;

[0006] 基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中允许通行的路段的信息;

[0007] 显示所述第一导航信息。

[0008] 根据本公开的第二方面,提供了一种导航装置,包括:

[0009] 第一获取模块,用于获取起始位置和结束位置;

[0010] 第二获取模块,用于基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中允许通行的路段的信息;

[0011] 第一显示模块,用于显示所述第一导航信息。

[0012] 根据本公开的第三方面,提供了一种电子设备,包括:

[0013] 至少一个处理器;以及

[0014] 与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0015] 所述存储器存储有可被所述至少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执行第一方面任一项所述的方法。

[0016] 根据本公开的第四方面,提供了一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,所述计算机指令用于使所述计算机执行第一方面任一项所述的方法。

[0017] 本申请的技术解决了导航路线设置不够灵活性,用户参与度低的问题,通过获取起始位置和结束位置;基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息;显示所述第一导航信息。本实施例中的导航方法,可基于预设条件来确定第一导航信息,用户可基于自身需求获得导航信息,提高了用户参与调整导航路线的灵活性。

[0018] 应当理解,本部分所描述的内容并非旨在标识本公开的实施例的关键或重要特征,也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的说明书而变得容易理解。

附图说明

[0019] 附图用于更好地理解本方案,不构成对本申请的限定。其中:

[0020] 图1是本申请实施例提供的导航方法的流程图;

[0021] 图2是本申请实施例提供的一种导航路线示意图;

[0022] 图3是本申请实施例提供的另一种导航路线示意图;

[0023] 图4是本申请实施例提供的导航装置的结构图;

[0024] 图5是用来实现本申请实施例的导航方法的电子设备的框图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本申请的示范性实施例做出说明,其中包括本申请实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本申请的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0026] 参见图1,图1是本申请实施例提供的导航方法的流程图,如图1所示,本实施例提供一种导航方法,应用于电子设备,包括以下步骤:

[0027] 步骤101、获取起始位置和结束位置。

[0028] 电子设备中在进行导航之前,需要获取起始位置和结束位置,然后基于起始位置和结束位置进行导航。起始位置可由用户输入确定,也可由电子设备当前的位置确定,结束位置由用户输入确定。

[0029] 起始位置和结束位置可为位置名称,例如第一大学南门,也可为坐标位置,例如经度、纬度等等。

[0030] 步骤102、基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息。

[0031] 避让路段信息包括至少一条避让路段,豁免路段信息包括至少一条豁免路段,豁免路段为路网数据的已有限行路段中可通行的路段。对于限行路段,若用户已办理通行证,此种情况下,该用户是可以在限行路段上通行的,也就是说,用户在满足预定条件的情况下可通行的限行路段为豁免路段,预定条件为用户获得通行允许,例如,用户已办理限行路段通行证,如办理货车城区通行证的货车可以持证在城区或者指定限行路段通行。预设条件可由用户预先设置,例如,选择避让路段和豁免路段。避让路段信息包括至少一条避让路段,豁免路段信息包括至少一条豁免路段。本实施例中,避让路段不限定为整条道路,即避让道路可以为整条道路,也可以为包括某个特定位置的一小段路段。

[0032] 电子设备基于起始位置和结束位置,根据预设条件进行路线选择,获得第一导航信息。电子设备在进行路线选择时,除了考虑预设条件外,还可综合考虑路线的时间最短、距离最短、费用最小、不走高速等条件。电子设备包括导航系统,由导航系统基于预设条件进行路线规划。

[0033] 步骤103、显示所述第一导航信息。

[0034] 在电子设备上显示第一导航信息,第一导航信息包括导航路线,可将导航路线在导航地图中描绘出来。例如,将导航地图中导航路线所在位置以预定样式进行凸显,预定样式可根据实际情况进行设置,例如,将导航地图中导航路线加粗,变色等等,在此不做限定。

[0035] 本实施例中,获取起始位置和结束位置;基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息;显示所述第一导航信息。本实施例中的导航方法,可基于预设条件来确定第一导航信息,用户可基于自身需求获得导航信息,提高了用户参与调整导航路线的灵活性。

[0036] 在本申请一个实施例中,所述第一导航信息包括导航路线,以及用于对所述导航路线进行调整的控件;

[0037] 所述显示所述第一导航信息,包括:

[0038] 在导航地图上显示所述导航路线;

[0039] 在所述显示所述第一导航信息之后,还包括:

[0040] 接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置;

[0041] 基于关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息;

[0042] 显示所述第二导航信息。

[0043] 具体的,导航路线在显示时,可将导航地图的导航路线进行凸显,以便于用户查看。在导航路线上可选取多个关键点,在每个关键点处设置一控件,用户可对控件进行拖动,以将控件对应的关键点移动到导航地图的新位置,从而对导航路线进行调整。控件也可以显示在导航路线的一侧,与导航路线的关键点对应,拖动控件时,控件对应的关键点也跟着移动到导航地图的新位置,从而导航路线也随着调整,达到对导航路线进行实时调整的目的。

[0044] 移动输入可为拖动控件移动输入,通过移动输入,将控件对应的关键点移动到导航地图的新位置,该新位置即为关键位置,关键位置可理解为用户期望导航路线经过的位置。基于关键位置,对导航路线进行调整,获得第二导航信息,并显示第二导航信息。

[0045] 本实施例中,通过接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置,并基于关键位置,对导航路线进行调整,获得第二导航信息。也就是说,用户可通过对控件进行移动,来对导航路线进行调整,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0046] 在本申请一个实施例中,所述基于关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息,包括:

[0047] 若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内的可到达的最优位置;

[0048] 根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。

[0049] 具体的,若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则基于关键位置确定目标位置。不可到达位置可包括湖泊、河流、私人农场、特殊基地等等不能通行或者不允许通行的位置。预设范围可根据实际情况进行设置,最优位置可以是关键位置的预设范围内的使调整后的导航路线的路程最短的位置,例如,关键位置的预设范围内可到达的位置

有第一位置和第二位置,调整后的导航路线若经过第一位置,新的导航路线的路程为第一路程,调整后的导航路线若经过第二位置,新的导航路线的路程为第二路程,第一路程小于第二路程,则将第一位置确定为目标位置。

[0050] 进一步的,最优位置也可以是关键位置的预设范围内可到达位置中,当前导航用户历史通行频率最高的位置,或者,所有用户历史通行频率最高的位置。

[0051] 根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,使得调整后的导航路线经过所述目标位置,即第二导航信息包括的导航路线中包括目标位置。

[0052] 本实施中,若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内的可到达的最优位置;根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。用户可通过对控件进行移动,来对导航路线进行调整,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0053] 在本申请一个实施例中,所述第一导航信息包括导航路线,所述避让路段信息包括至少一条避让路段;若所述预设条件包括所述避让路段信息,则所述导航路线不包括所述至少一条避让路段中的各避让路段。也就是说,导航路线规避了预设条件中的各条避让路段。进一步的,若电子设备在基于预设条件进行导航时,导航结果只有一条路线,即使该条路线包括避让路段,则该条路线也可被确定为导航路线,也就是说,导航路线并不是一定不包括避让路段,在无法避开避让路段时,导航路线也可包括避让路段。

[0054] 在本申请一个实施例中,所述第一导航信息包括导航路线,所述豁免路段信息包括至少一条豁免路段;若所述预设条件包括所述豁免路段信息,则所述导航路线包括所述至少一条豁免路段中的一条或多条豁免路段。

[0055] 针对导航系统在导航时规避了豁免路段的情况来说,导航系统由于规避了豁免路段,可能会造成实际规划的路线绕了远路。若用户获得了允许在豁免路段通行的许可,则导航系统规避的豁免路段实际是可以通行的,那么基于豁免路段进行规划时,获得的导航路线包括豁免路段,可使得导航路线更符合用户的实际情况,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0056] 图2所示为避开限行区域的前提下,获得的导航路线,图3所示为在设置了豁免路段信息的情况下,获得的导航路线。对比图2和图3可知,在设置豁免路段信息的情况下,获得的导航路线更加合理,例如绕行路程短,导航路线更符合用户的实际情况,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。图2、图3中,标号A所示为限行区域,标号B所示为避开限行区域的前提下,获得的导航路线,标号C所示为设置了豁免路段信息的情况下,获得的导航路线。起点即为起始位置,终点即为结束位置。

[0057] 在本申请一个实施例中,所述至少一条豁免路段包括限时豁免路段、限区域豁免路段和限牌豁免路段中的至少一条。用户在取得通行证的情况下,可在限时时段里在限时豁免路段通行。

[0058] 豁免路段可根据实际情况从城市、限行区域、生效时间上进行设置。豁免路段时对限行路段的豁免,限行路段可包括限时路段和限牌路段,对于限时路段,若用户已办理通行证,该用户是可以在限时路段上通行的,该限时路段即为限时豁免路段;或者,对于限区域所在的路段(即限区域豁免路段)、限牌路段,若用户已办理通行证,该用户是可以在限牌路

段上通行的,该限牌路段即为限牌豁免路段。

[0059] 也就是说,用户在满足预定条件的情况下可通行的限行路段为豁免路段,预定条件为用户获得通行允许,例如,用户已办理限行路段通行证,如办理货车城区通行证的货车可以持证在城区或者指定限行路段通行。

[0060] 本申请实施例中,通过设置至少一条豁免路段,可使得导航路线更符合用户的实际情况,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0061] 本申请实施例提供的导航方法,可提升导航路线的合理性,同时满足用户的个性化需求;提升导航路线的准确性,针对特殊群体用户(有通行证的用户)可规划出更合理的路线;用户可对导航路线进行调整,以获得新的导航路线。

[0062] 参见图4,图4是本申请实施例提供的导航装置的结构图,如图4所示,本实施例提供一种导航装置400,包括:

[0063] 第一获取模块401,用于获取起始位置和结束位置;

[0064] 第二获取模块402,用于基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中允许通行的路段的信息;

[0065] 第一显示模块403,用于显示所述第一导航信息。

[0066] 在本申请一个实施例中,所述第一导航信息包括导航路线,以及用于对所述导航路线进行调整的控件;

[0067] 所述第一显示模块403,用于在导航地图上显示所述导航路线;

[0068] 所述导航装置400还包括:

[0069] 第三获取模块,用于接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置;

[0070] 第四获取模块,用于基于所述关键位置,对所述导航路线进行调整,获得第二导航信息;

[0071] 第二显示模块,用于显示所述第二导航信息。

[0072] 在本申请一个实施例中,所述第四获取模块,用于:

[0073] 若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内可到达的最优位置;

[0074] 根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。

[0075] 在本申请一个实施例中,所述第一导航信息包括导航路线,所述豁免路段信息包括至少一条豁免路段;

[0076] 若所述预设条件包括所述豁免路段信息,则所述导航路线包括所述至少一条豁免路段中的豁免路段。

[0077] 在本申请一个实施例中,所述至少一条豁免路段包括限时豁免路段和限牌豁免路段中的至少一条。

[0078] 导航装置400能够实现图1所示的方法实施例中电子设备实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0079] 本申请实施例的导航装置400,通过获取起始位置和结束位置;基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避

让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息;显示所述第一导航信息。本实施例中的导航方法,可基于预设条件来确定第一导航信息,用户可基于自身需求获得导航信息,提高了用户参与调整导航路线的灵活性。

[0080] 根据本申请的实施例,本申请还提供了一种电子设备和一种可读存储介质。

[0081] 如图5所示,是根据本申请实施例的音量调节的方法的电子设备的框图。电子设备旨在表示各种形式的数字计算机,诸如,膝上型计算机、台式计算机、工作台、个人数字助理、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备还可以表示各种形式的移动装置,诸如,个人数字处理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例,并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本申请的实现。

[0082] 如图5所示,该电子设备包括:一个或多个处理器501、存储器502,以及用于连接各部件的接口,包括高速接口和低速接口。各个部件利用不同的总线互相连接,并且可以被安装在公共主板上或者根据需要以其它方式安装。处理器可以对在电子设备内执行的指令进行处理,包括存储在存储器中或者存储器上以在外部输入/输出装置(诸如,耦合至接口的显示设备)上显示GUI的图形信息的指令。在其它实施方式中,若需要,可以将多个处理器和/或多条总线与多个存储器和多个存储器一起使用。同样,可以连接多个电子设备,各个设备提供部分必要的操作(例如,作为服务器阵列、一组刀片式服务器、或者多处理器系统)。图5中以一个处理器501为例。

[0083] 存储器502即为本申请所提供的非瞬时计算机可读存储介质。其中,所述存储器存储有可由至少一个处理器执行的指令,以使所述至少一个处理器执行本申请所提供的音量调节的方法。本申请的非瞬时计算机可读存储介质存储计算机指令,该计算机指令用于使计算机执行本申请所提供的音量调节的方法。

[0084] 存储器502作为一种非瞬时计算机可读存储介质,可用于存储非瞬时软件程序、非瞬时计算机可执行程序以及模块,如本申请实施例中的音量调节的方法对应的程序指令/模块(例如,附图4所示的第一获取模块401、第二获取模块402和第一显示模块403)。处理器501通过运行存储在存储器502中的非瞬时软件程序、指令以及模块,从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例中的音量调节的方法。

[0085] 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音量调节的电子设备的创建的数据等。此外,存储器502可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非瞬时存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非瞬时固态存储器件。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音量调节的电子设备的。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。

[0086] 音量调节的方法的电子设备的还可以包括:输入装置503和输出装置504。处理器501、存储器502、输入装置503和输出装置504可以通过总线或者其他方式连接,图5中以通过总线连接为例。

[0087] 输入装置503可接收输入的数字或字符信息,以及产生与音量调节的电子设备的

用户设置以及功能控制有关的键信号输入,例如触摸屏、小键盘、鼠标、轨迹板、触摸板、指示杆、一个或者多个鼠标按钮、轨迹球、操纵杆等输入装置。输出装置504可以包括显示设备、辅助照明装置(例如,LED)和触觉反馈装置(例如,振动电机)等。该显示设备可以包括但不限于,液晶显示器(LCD)、发光二极管(LED)显示器和等离子体显示器。在一些实施方式中,显示设备可以是触摸屏。

[0088] 此处描述的系统和技术各种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、专用ASIC(专用集成电路)、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些各种实施方式可以包括:实施在一个或者多个计算机程序中,该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释,该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器,可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令,并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

[0089] 这些计算程序(也称作程序、软件、软件应用、或者代码)包括可编程处理器的机器指令,并且可以利用高级过程和/或面向对象的编程语言、和/或汇编/机器语言来实施这些计算程序。如本文使用的,术语“机器可读介质”和“计算机可读介质”指的是用于将机器指令和/或数据提供给可编程处理器的任何计算机程序产品、设备、和/或装置(例如,磁盘、光盘、存储器、可编程逻辑装置(PLD)),包括,接收作为机器可读信号的机器指令的机器可读介质。术语“机器可读信号”指的是用于将机器指令和/或数据提供给可编程处理器的任何信号。

[0090] 为了提供与用户的交互,可以在计算机上实施此处描述的系统和技术,该计算机具有:用于向用户显示信息的显示装置(例如,CRT(阴极射线管)或者LCD(液晶显示器)监视器);以及键盘和指向装置(例如,鼠标或者轨迹球),用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给计算机。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互;例如,提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈(例如,视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈);并且可以用任何形式(包括声输入、语音输入或者、触觉输入)来接收来自用户的输入。

[0091] 可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统(例如,作为数据服务器)、或者包括中间件部件的计算系统(例如,应用服务器)、或者包括前端部件的计算系统(例如,具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机,用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术实施方式交互)、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信(例如,通信网络)来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括:局域网(LAN)、广域网(WAN)和互联网。

[0092] 计算机系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务端的关系。

[0093] 根据本申请实施例的技术方案,通过获取起始位置和结束位置;基于所述起始位置和所述结束位置,根据预设条件进行导航,获得第一导航信息,其中,所述预设条件包括避让路段信息和豁免路段信息中的至少一项,所述豁免路段信息为路网数据的已有限行路段中的允许通行的路段的信息;显示所述第一导航信息。本实施例中的导航方法,可基于预

设条件来确定第一导航信息,用户可基于自身需求获得导航信息,提高了用户参与调整导航路线的灵活性。

[0094] 通过接收针对所述控件的移动输入,获得在所述导航地图上确定的关键位置,并基于关键位置,对导航路线进行调整,获得第二导航信息。也就是说,用户可通过对控件进行移动,来对导航路线进行调整,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0095] 若所述关键位置在所述路网数据中为不可到达位置,则根据所述关键位置确定目标位置,其中,所述目标位置为所述关键位置的预设范围内的可到达的最优位置;根据所述目标位置,对所述导航路线进行调整,获得所述第二导航信息。用户可通过对控件进行移动,来对导航路线进行调整,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0096] 基于豁免路段进行规划时,获得的导航路线包括豁免路段,可使得导航路线更符合用户的实际情况,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0097] 通过设置至少一条豁免路段,可使得导航路线更符合用户的实际情况,提高了导航路线设置的灵活性,满足用户个性化需求。

[0098] 应该理解,可以使用上面所示的各种形式的流程,重新排序、增加或删除步骤。例如,本发申请中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行,只要能够实现本申请公开的技术方案所期望的结果,本文在此不进行限制。

[0099] 上述具体实施方式,并不构成对本申请保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,根据设计要求和因素,可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本申请的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请保护范围之内。

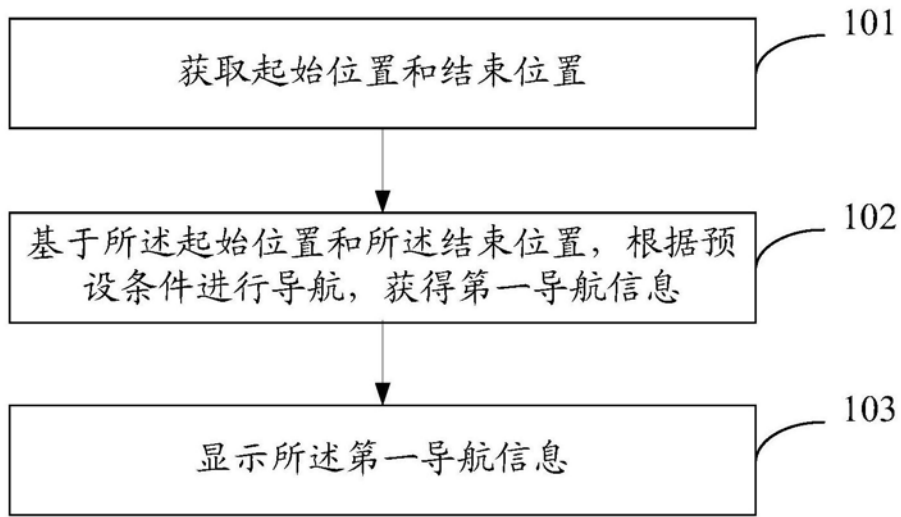


图1

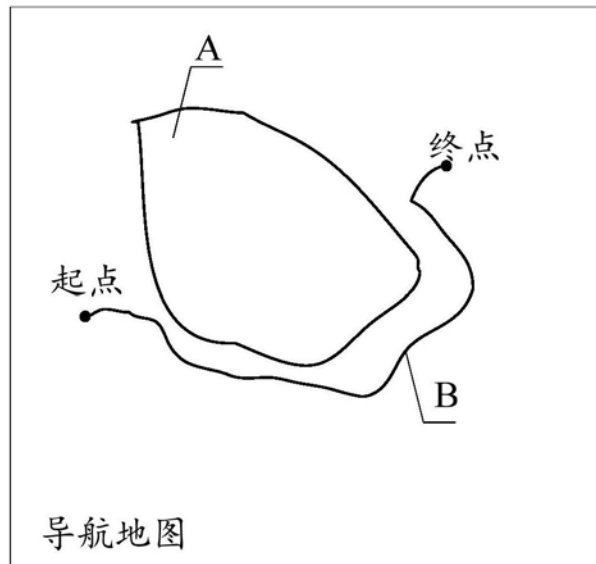


图2

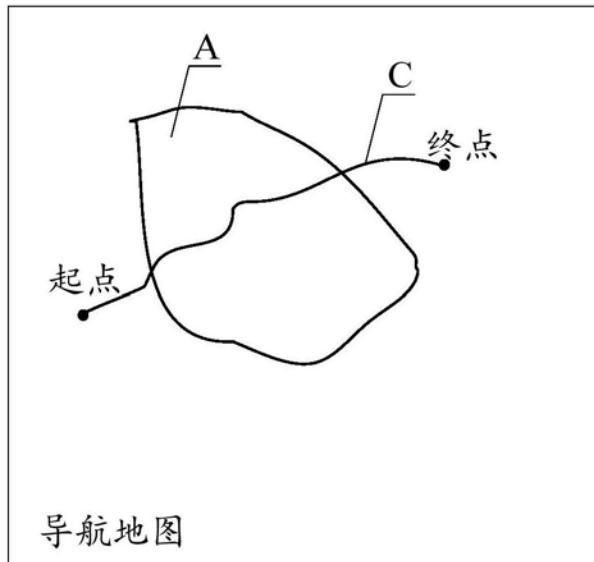


图3

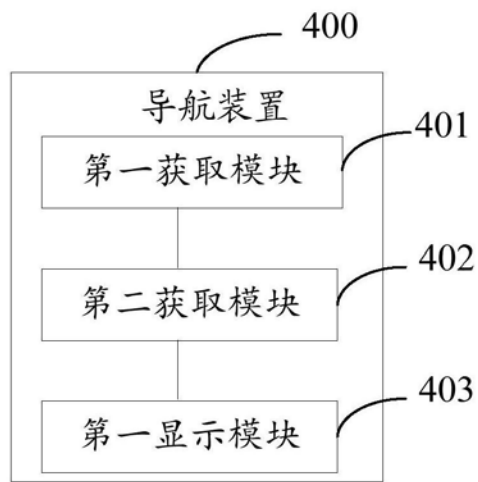


图4

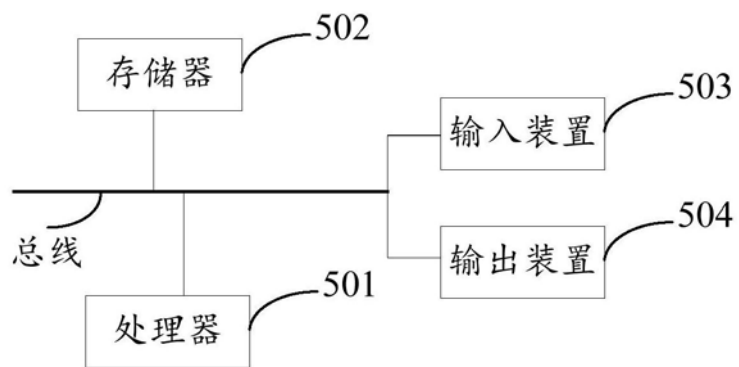


图5