



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107727108 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 201710914522.6

(22) 申请日 2017.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107727108 A

(43) 申请公布日 2018.02.23

(73) 专利权人 百度在线网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号
百度大厦

(72) 发明人 梅怀博

(74) 专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理
事务所(普通合伙) 11412
代理人 袁媛

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

(56) 对比文件
CN 106052704 A, 2016.10.26
CN 103678489 A, 2014.03.26
CN 102645220 A, 2012.08.22
CN 205375847 U, 2016.07.06

US 2010324811 A1, 2010.12.23

CN 105115513 A, 2015.12.02

CN 106875066 A, 2017.06.20

CN 106679683 A, 2017.05.17

CN 102944247 A, 2013.02.27

US 9488487 B2, 2016.11.08

US 7711475 B1, 2010.05.04

CN 103678489 A, 2014.03.26

CN 106767875 A, 2017.05.31

CN 106484861 A, 2017.03.08

CN 106127328 A, 2016.11.16

CN 103270780 A, 2013.08.28

CN 205785285 U, 2016.12.07

CN 105723415 A, 2016.06.29

CN 102607583 A, 2012.07.25

CN 101382432 A, 2009.03.11

CN 105973249 A, 2016.09.28

CN 103000025 A, 2013.03.27

CN 103868520 A, 2014.06.18

CN 106776900 A, 2017.05.31

CN 105046996 A, 2015.11.11

审查员 陈丹华

权利要求书2页 说明书9页 附图4页

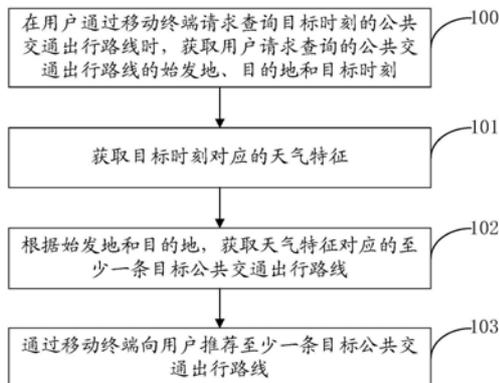
(54) 发明名称

公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质

(57) 摘要

本发明提供一种公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质。其方法包括在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通出行路线的始发地、目的地和目标时刻;获取目标时刻对应的天气特征;根据始发地和目的地,获取天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;通过移动终端向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。采用本发明的技术方案,可以基于天气特征,实现公共交通出行路线的推荐,由于本发明中在公共交通出行路线推荐中参考了

天气特征,使得推荐的公共交通出行路线增加了人为关怀,更加符合用户的实际需求,因此,更加地智能化。



CN 107727108 B

1. 一种公共交通出行路线的推荐方法,其特征在于,所述方法包括:

在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取所述用户请求查询的所述公共交通出行路线的始发地、目的地和所述目标时刻;

获取所述目标时刻对应的天气特征;

根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

通过所述移动终端向所述用户推荐所述至少一条目标公共交通出行路线;

根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线,包括:

若作为所述天气特征的天气的温度超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度时,根据所述始发地和所述目的地,获取对应的至少一条带有空调的目标公共交通出行路线。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线,具体包括:

根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略;

根据所述始发地和所述目的地,获取符合所述目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略之前,所述方法还包括:

建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系,具体包括:

判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系,具体包括:

判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

6. 一种公共交通出行路线的推荐装置,其特征在于,所述装置包括:

基础信息获取模块,用于在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取所述用户请求查询的所述公共交通出行路线的始发地、目的地和所述目标时刻;

天气特征获取模块,用于获取所述目标时刻对应的天气特征;

出行路线获取模块,用于根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

推荐模块,用于通过所述移动终端向所述用户推荐所述至少一条目标公共交通出行路线;

所述出行路线获取模块,用于若天气的温度超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度时,根据所述始发地和所述目的地,获取对应的至少一条带有空调的目标公共交

通出行路线。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述出行路线获取模块,具体包括:

出行策略获取单元,用于根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略;

出行路线获取单元,用于根据所述始发地和所述目的地,获取符合所述目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

建立模块,用于建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述建立模块,具体用于判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述建立模块,具体用于判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

11. 一种服务器设备,其特征在于,所述设备包括:

一个或多个处理器;

存储器,用于存储一个或多个程序;

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-5中任一所述的方法。

12. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-5中任一所述的方法。

公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质

【技术领域】

[0001] 本发明涉及计算机应用技术领域,尤其涉及一种公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质。

【背景技术】

[0002] 随着公共交通的发展,公共交通覆盖的区域越来越广,大大地方便了用户的出行。

[0003] 现有技术中,用户可以通过电子地图等应用(Application;APP)中的公共交通导航服务,查询从始发地到目的地的路线。其中该路线包括从始发地去往公共交通路线的始发站的步行路线、从公共交通路线的目的站到目的地的步行路线以及从公共交通路线的始发站到目的站之间的公交和/或地铁的路线。现有技术中,为了有效地缩短用户的行程,提高用户出行效率,在用户请求公共交通出行路线的时候,通常情况下,为用户推荐从始发地到目的地用时最少或者距离最短的一条或者多条公共交通路线,供用户选择。

[0004] 但是,现有技术的公共交通出行路线的推荐仅考虑到全程用时和距离,不够智能,例如推荐的公共交通出行路线不一定适合极端恶劣天气,如若推荐的公共交通出行路线中用户步行距离较长、或者用户乘坐的公共交通在极端恶劣天气的情况下,用户的体验非常差。因此,现有的公共交通出行路线的推荐方案未参考天气特征,不够智能。

【发明内容】

[0005] 本发明提供了一种公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质,用于提高公共交通出行路线的推荐方案的智能性。

[0006] 本发明提供一种公共交通出行路线的推荐方法,所述方法包括:

[0007] 在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取所述用户请求查询的所述公共交通出行路线的始发地、目的地和所述目标时刻;

[0008] 获取所述目标时刻对应的天气特征;

[0009] 根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

[0010] 通过所述移动终端向所述用户推荐所述至少一条目标公共交通出行路线。

[0011] 进一步可选地,如上所述的方法中,根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线,具体包括:

[0012] 根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略;

[0013] 根据所述始发地和所述目的地,获取符合所述目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

[0014] 进一步可选地,如上所述的方法中,根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略之前,所述方法还包括:

[0015] 建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系。

[0016] 进一步可选地,如上所述的方法中,建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系,具体包括:

[0017] 判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

[0018] 进一步可选地,如上所述的方法中,建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系,具体包括:

[0019] 判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

[0020] 本发明提供一种公共交通出行路线的推荐装置,所述装置包括:

[0021] 基础信息获取模块,用于在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取所述用户请求查询的所述公共交通出行路线的始发地、目的地和所述目标时刻;

[0022] 天气特征获取模块,用于获取所述目标时刻对应的天气特征;

[0023] 出行路线获取模块,用于根据所述始发地和所述目的地,获取所述天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

[0024] 推荐模块,用于通过所述移动终端向所述用户推荐所述至少一条目标公共交通出行路线。

[0025] 进一步可选地,如上所述的装置中,所述出行路线获取模块,具体包括:

[0026] 出行策略获取单元,用于根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取所述天气特征对应的目标出行策略;

[0027] 出行路线获取单元,用于根据所述始发地和所述目的地,获取符合所述目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

[0028] 进一步可选地,如上所述的装置中,还包括:

[0029] 建立模块,用于建立所述预设的天气特征和出行策略的对应关系。

[0030] 进一步可选地,如上所述的装置中,所述建立模块,具体用于判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

[0031] 进一步可选地,如上所述的装置中,所述建立模块,具体用于判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

[0032] 本发明还提供一种服务器设备,所述设备包括:

[0033] 一个或多个处理器;

[0034] 存储器,用于存储一个或多个程序;

[0035] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如上所述的公共交通出行路线的推荐方法。

[0036] 本发明还提供一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上所述的公共交通出行路线的推荐方法。

[0037] 本发明的公共交通出行路线的推荐方法、装置及计算机可读介质,通过通过在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通

出行路线的始发地、目的地和目标时刻;获取目标时刻对应的天气特征;根据始发地和目的地,获取天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;通过移动终端向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。采用本发明的技术方案,可以基于天气特征,实现公共交通出行路线的推荐,由于本发明中在公共交通出行路线推荐中参考了天气特征,使得推荐的公共交通出行路线增加了人为关怀,更加符合用户的实际需求,因此,更加地智能化。

【附图说明】

- [0038] 图1为本发明的公共交通出行路线的推荐方法实施例一的流程图。
- [0039] 图2为本发明的公共交通出行路线的推荐方法实施例二的流程图。
- [0040] 图3为本发明的公共交通出行路线的推荐装置实施例一的结构图。
- [0041] 图4为本发明的公共交通出行路线的推荐装置实施例二的结构图。
- [0042] 图5为本发明的服务器设备实施例的结构图。
- [0043] 图6为本发明提供的一种服务器设备的示例图。

【具体实施方式】

[0044] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0045] 图1为本发明的公共交通出行路线的推荐方法实施例一的流程图。如图1所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐方法,具体可以包括如下步骤:

[0046] 100、在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通出行路线的始发地、目的地和目标时刻;

[0047] 本实施例的公共交通出行路线的推荐方法的执行主体为公共交通出行路线的推荐装置,该公共交通出行路线的推荐装置可以位于电子地图服务器或者导航服务器等能够提供公共交通出行路线的推荐的服务器中。

[0048] 本实施例中,用户可以通过移动终端的公共交通出行路线请求界面发出请求,例如,用户可以在该请求界面输入始发地和目的地,点击确定,向对应的服务器中的公共交通出行路线的推荐装置发出公共交通出行路线请求,这种场景下,用户未选择目标时刻,表示当前时刻即为目标时刻。此时表示用户请求当前时刻从始发地到目的地的公共交通路线查询。本实施例中的公共交通出行路线可以包括仅包括公交或者地铁,或者还可以包括公交换乘公交的组合、公交换乘地铁、地铁换乘公交、或地铁换乘地铁的组合。另外,实际应用中,用户出行的始发地并不一定恰巧就有公交或者地铁通过,即始发地不一定就是公共交通路线的始发站,有时候需要用户步行一段距离从始发地到公共交通路线的始发站。同理,目的地也不一定恰巧就是公共交通路线的目的站,也需要用户从公共交通路线的目的站步行一段距离到达目的地。

[0049] 可选地,在公共交通出行路线请求界面上,用户还可以选择目标时刻,该目标时刻可以为当前时刻还未达到的时间点,该目标时刻的粒度可大可小,例如,目标时刻可以以天为单位,用户可以请求明天,或者后天的公共交通出行路线。或者目标时刻还可以以小时为单位,请求具体地几点如今天下午三点的公共交通出行路线。

[0050] 由上述可知,本实施例中不仅可以请求当前时刻的公共交通出行路线,还可以请

求未来时刻的公共交通出行路线。

[0051] 另外,需要说明的是,本实施例中,由于各地的公共交通出行路线并不相同,本实施例中默认用户请求的公共交通出行路线为对用户的移动终端进行定位的区域如城市的公共交通出行路线。当然,进一步地,用户也可以帮助朋友或者家人查询其朋友或者家人所在城市某个目标时刻的公共交通路线查询,此时用户还可以进一步在公共交通出行路线请求界面输入或者选择区域如所查询的城市。

[0052] 101、获取目标时刻对应的天气特征;

[0053] 具体地,若用户未输入目标时刻时,可以直接获取用户请求查询的时刻作为目标时刻,并进一步获取该目标时刻的天气特征。例如可以通过实时天气预报的发布信息,获取当前时刻的天气特征。本实施例中所需要的天气特征可以包括温度、风力、雾霾等级、是否为雷雨天气、是否为雨雪天气等等。

[0054] 另外,可选地,若用户输入目标时刻时,可以直接从用户的请求查询中获取目标时刻,并进一步根据目标时刻的预测的天气预报,获取该目标时刻的天气特征。

[0055] 同理,当默认为用户请求的公共交通路线查询为对用户的移动终端定位的区域时,对应地,本步骤中获取的是该区域在目标时刻对应的天气特征。可选地,如果本实施例中,若用户请求的公共交通路线为其他区域时,对应地,本步骤中可以获取该其他区域在目标时刻对应的天气特征。

[0056] 102、根据始发地和目的地,获取天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

[0057] 本实施例中,在获取到天气特征之后,可以基于获取的天气特征,获取始发地到目的地之间的至少一条目标公共交通出行路线。例如,首先可以获取始发地到目的地之间的所有公共交通出行路线,然后根据天气特征从所有公共交通出行路线中获取至少一条目标公共交通出行路线。由于每一条公共交通出行路线所选择的公交或者地铁不同,每一条公共交通出行路线具有其独特性,例如全程所需用户的步行时间不同、所选择的车的属性不同如带有空调或者不带空调、全程用时不同以及全程距离不同等等。

[0058] 例如,若天气非常炎热,获取的天气特征中的温度非常高,此时可以为从所有公共交通出行路线中获取至少一条全程带有冷风空调的目标公共交通出行路线。这样,可以使得用户的出行更加舒适,不受炎热天气的影响。

[0059] 同理,若天气非常寒冷,获取的天气特征中的温度非常低,此时可以为从所有公共交通出行路线中获取至少一条全程带有暖风空调的目标公共交通出行路线。这样,可以使得用户的出行更加舒适,不受寒冷天气的影响。

[0060] 另外,若获取的天气特征中,风力过大、或者雾霾等级过高、或者出现雷雨天气或者雨雪天气时,户外较为危险,均不适合用户行走,此时可以为从所有公共交通出行路线中获取至少一条步行距离最短的目标公共交通出行路线。这样,可以使得用户尽量通过公共交通出行,最大可能的保护用户的健康。本实施例的步行距离不仅包括用户从当前位置步行到公共交通路线的始发站的距离以及公共交通路线的目的站到用户所要去往的目的地的距离,还可以包括公共交通路线中间的换乘、需要用户步行的距离。

[0061] 103、通过移动终端向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。

[0062] 根据上述方式,可以获取到符合天气特征的至少一条目标公共交通出行路线,然

后向用户的移动终端发送该至少一条目标公共交通出行路线,从而实现向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。采用本实施例的技术方案,不仅可以基于当前时刻的天气特征,向用户推荐当前时刻的至少一条目标公共交通出行路线;还可以基于未来某一时刻的天气特征,向用户推荐未来某一时刻的至少一条目标公共交通出行路线。

[0063] 本实施例的公共交通出行路线的推荐方法,通过在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通出行路线的始发地、目的地和目标时刻;获取目标时刻对应的天气特征;根据始发地和目的地,获取天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;通过移动终端向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。采用本实施例的技术方案,可以基于天气特征,实现公共交通出行路线的推荐,由于本实施例中在公共交通出行路线推荐中参考了天气特征,使得推荐的公共交通出行路线增加了人为关怀,更加符合用户的实际需求,因此,更加地智能化。而且本实施例的公共交通出行路线的推荐方案,能够有效地增强用户的体验度。

[0064] 图2为本发明的公共交通出行路线的推荐方法实施例二的流程图。本实施例的公共交通出行路线的推荐方法在上述图1所示实施例的技术方案的基础上,进一步更加详细地介绍本发明的技术方案,如图2所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐方法,具体可以包括如下步骤:

[0065] 200、建立预设的天气特征和出行策略的对应关系;

[0066] 本实施例与上述图1所示实施例的不同在于:上述图1所示实施例在获取到天气特征之后,实时根据天气特征规划对应的至少一条目标公共交通出行路线。但是实时规划需要一定的耗时。而本实施例中,可以预先建立天气特征和出行策略的对应关系,这样,后续再获取到天气特征时,可以直接根据该对应关系,获取对应的出行策略,从而实现根据出行策略,向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。

[0067] 例如,本实施例中,建立预设的天气特征和出行策略的对应关系,具体可以包括:

[0068] 判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

[0069] 其中第一预设极限温度可以为30度或者35度等预设温度,具体可以根据各个区域的天气特征来设置,例如空气非常潮湿的城市,第一预设极限温度可以设置相对较低一些,因为潮湿闷热的空气更容易让用户喘不上来气。第二预设极限温度低于第一预设极限温度,例如可以为0度或者0下2度等预设温度,同理,可以根据各个区域的天气特征来设置。例如空气湿度大的城市,第二预设极限温度可以设置相对较高一些,因为潮湿寒冷的空气更容易让用户关节疼痛等。以上仅为第一预设极限温度和第二预设极限温度的举例,实际应用中,可以根据实际情况来具体设置对应的数值,尽量保证用户的体验度即可。

[0070] 进一步地,在上述天气的温度超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度时,设置对应的出行策略时,可以参考步行距离,尽量选择用户的步行距离较短的公共交通路线。

[0071] 可选地,建立预设的天气特征和出行策略的对应关系,还可以包括判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

[0072] 由于雷雨天、雨雪天、大风天以及雾霾天等天气恶劣时,户外步行的会直接威胁到

用户的安全或者健康,因此,此时出行策略优选选择步行距离较短的额公共交通路线,以保证用户的安全以及健康。

[0073] 以上所建立的预设的天气特征和出行策略的对应关系仅为举例,实际应用汇总,还可以根据其他天气特征建立对应的出行策略,在此不再一一举例赘述。

[0074] 201、在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通出行路线的始发地、目的地和目标时刻;

[0075] 202、获取目标时刻对应的天气特征;

[0076] 步骤201和步骤202可以分别参考上述图1所示实施例的步骤100和步骤101的实施,在此不再赘述。

[0077] 203、根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取天气特征对应的目标出行策略;

[0078] 204、根据始发地和目的地,获取符合目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线;

[0079] 步骤203和204为上述图1所示实施例的步骤102的一种具体实现方式。

[0080] 本实施例中,获取到天气特征之后,可以根据步骤200预先建立的预设的天气特征和出行策略的对应关系,从中获取目标时刻的天气特征对应的出行策略。然后,根据始发地和目的地,获取所有的公共交通出行路线。再接着根据出行策略,从所有的公共交通出行路线中筛选出符合目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

[0081] 205、通过移动终端向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。

[0082] 具体地,向用户的移动终端发送该至少一条目标公共交通出行路线,从而实现向用户推荐至少一条目标公共交通出行路线。

[0083] 本实施例的公共交通出行路线的推荐方法,通过采用上述技术方案,可以基于天气特征,实现公共交通出行路线的推荐,由于本实施例中在公共交通出行路线推荐中参考了天气特征,使得推荐的公共交通出行路线增加了人为关怀,更加符合用户的实际需求,因此,更加地智能化。而且本实施例的公共交通出行路线的推荐方案,能够有效地增强用户的体验度。

[0084] 图3为本发明的公共交通出行路线的推荐装置实施例一的结构图。如图3所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置,具体可以包括:

[0085] 基础信息获取模块10用于在用户通过移动终端请求查询目标时刻的公共交通出行路线时,获取用户请求查询的公共交通出行路线的始发地、目的地和目标时刻;

[0086] 天气特征获取模块11用于获取基础信息获取模块10获取的用户请求查询的目标时刻对应的天气特征;

[0087] 出行路线获取模块12用于根据基础信息获取模块10获取的始发地和目的地,获取天气特征获取模块11获取的天气特征对应的至少一条目标公共交通出行路线;

[0088] 推荐模块13用于通过移动终端向用户推荐出行路线获取模块12获取的至少一条目标公共交通出行路线。

[0089] 本实施例的公共交通出行路线的推荐装置,通过采用上述模块实现公共交通出行路线的推荐的实现原理以及技术效果与上述相关方法实施例的实现相同,详细可以参考上述相关方法实施例的记载,在此不再赘述。

[0090] 图4为本发明的公共交通出行路线的推荐装置实施例二的结构图。如图4所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置,在上述图1所示实施例的技术方案的基础上,进一步更加详细地介绍本发明的技术方案。

[0091] 如图4所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置中,出行路线获取模块12具体包括:

[0092] 出行策略获取单元121用于根据预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取天气特征获取模块11获取的天气特征对应的目标出行策略;

[0093] 出行路线获取单元122用于根据基础信息获取模块10获取的始发地和目的地,获取符合出行策略获取单元121获取的目标出行策略的至少一条目标公共交通出行路线。

[0094] 对应地,推荐模块13用于通过移动终端向用户推荐出行路线获取单元122获取的至少一条目标公共交通出行路线。

[0095] 如图4所示,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置中,还包括建立模块14用于建立预设的天气特征和出行策略的对应关系。

[0096] 对应地,出行策略获取单元121用于根据建立模块14建立的预设的天气特征和出行策略的对应关系,获取天气特征获取模块11获取的天气特征对应的目标出行策略。

[0097] 进一步可选地,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置中,建立模块14具体用于判断天气的温度是否超过第一预设极限温度或者低于第二预设极限温度,若是,设置对应的出行策略为选择带有空调的公共交通路线出行。

[0098] 进一步可选地,本实施例的公共交通出行路线的推荐装置中,建立模块14具体用于判断天气是否为雷雨天气、雨雪天气、风力大于预设等级阈值或者雾霾指数超过预设指数阈值,若是,设置对应的出行策略为选择步行距离最短的公共交通路线。

[0099] 本实施例的公共交通出行路线的推荐装置,通过采用上述模块实现公共交通出行路线的推荐的实现原理以及技术效果与上述相关方法实施例的实现相同,详细可以参考上述相关方法实施例的记载,在此不再赘述。

[0100] 图5为本发明的服务器设备实施例的结构图。如图5所示,本实施例的服务器设备,包括:一个或多个处理器30,以及存储器40,存储器40用于存储一个或多个程序,当存储器40中存储的一个或多个程序被一个或多个处理器30执行,使得一个或多个处理器30实现如上图1-图2所示实施例的公共交通出行路线的推荐方法。图5所示实施例中以包括多个处理器30为例。

[0101] 例如,图6为本发明提供的一种服务器设备的示例图。图6示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性服务器设备12a的框图。图6显示的服务器设备12a仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0102] 如图6所示,服务器设备12a以通用计算设备的形式表现。服务器设备12a的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器16a,系统存储器28a,连接不同系统组件(包括系统存储器28a和处理器16a)的总线18a。

[0103] 总线18a表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构 (ISA) 总线,微通道体系结构 (MAC) 总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会 (VESA) 局域总线以及外围组件互连 (PCI) 总线。

[0104] 服务器设备12a典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被服务器设备12a访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0105] 系统存储器28a可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存取存储器(RAM) 30a和/或高速缓存存储器32a。服务器设备12a可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统34a可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图6未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图6中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM, DVD-ROM或者其它光介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线18a相连。系统存储器28a可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明上述图1-图4各实施例的功能。

[0106] 具有一组(至少一个)程序模块42a的程序/实用工具40a,可以存储在例如系统存储器28a中,这样的程序模块42a包括——但不限于——操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块42a通常执行本发明所描述的上述图1-图4各实施例中的功能和/或方法。

[0107] 服务器设备12a也可以与一个或多个外部设备14a(例如键盘、指向设备、显示器24a等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该服务器设备12a交互的设备通信,和/或与使得该服务器设备12a能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口22a进行。并且,服务器设备12a还可以通过网络适配器20a与一个或多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器20a通过总线18a与服务器设备12a的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合服务器设备12a使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理器、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0108] 处理器16a通过运行存储在系统存储器28a中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现上述实施例所示的公共交通出行路线的推荐方法。

[0109] 本发明还提供一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上述实施例所示的公共交通出行路线的推荐方法。

[0110] 本实施例的计算机可读介质可以包括上述图6所示实施例中的系统存储器28a中的RAM30a、和/或高速缓存存储器32a、和/或存储系统34a。

[0111] 随着科技的发展,计算机程序的传播途径不再受限于有形介质,还可以直接从网络下载,或者采用其他方式获取。因此,本实施例中的计算机可读介质不仅可以包括有形的介质,还可以包括无形的介质。

[0112] 本实施例的计算机可读介质可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、

可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本文件中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0113] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括——但不限于——电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0114] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括——但不限于——无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0115] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网 (LAN) 或广域网 (WAN) ——连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机 (例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0116] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,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,所述单元的划分,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。

[0117] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元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。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0118] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0119] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,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) 或处理器 (processor) 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、只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0120] 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。

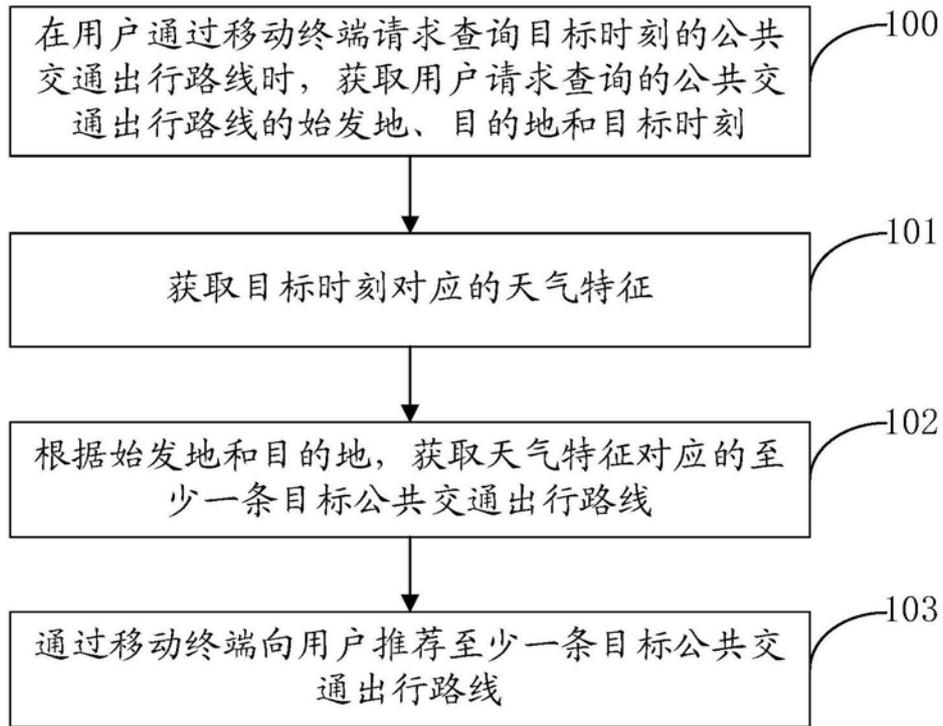


图1

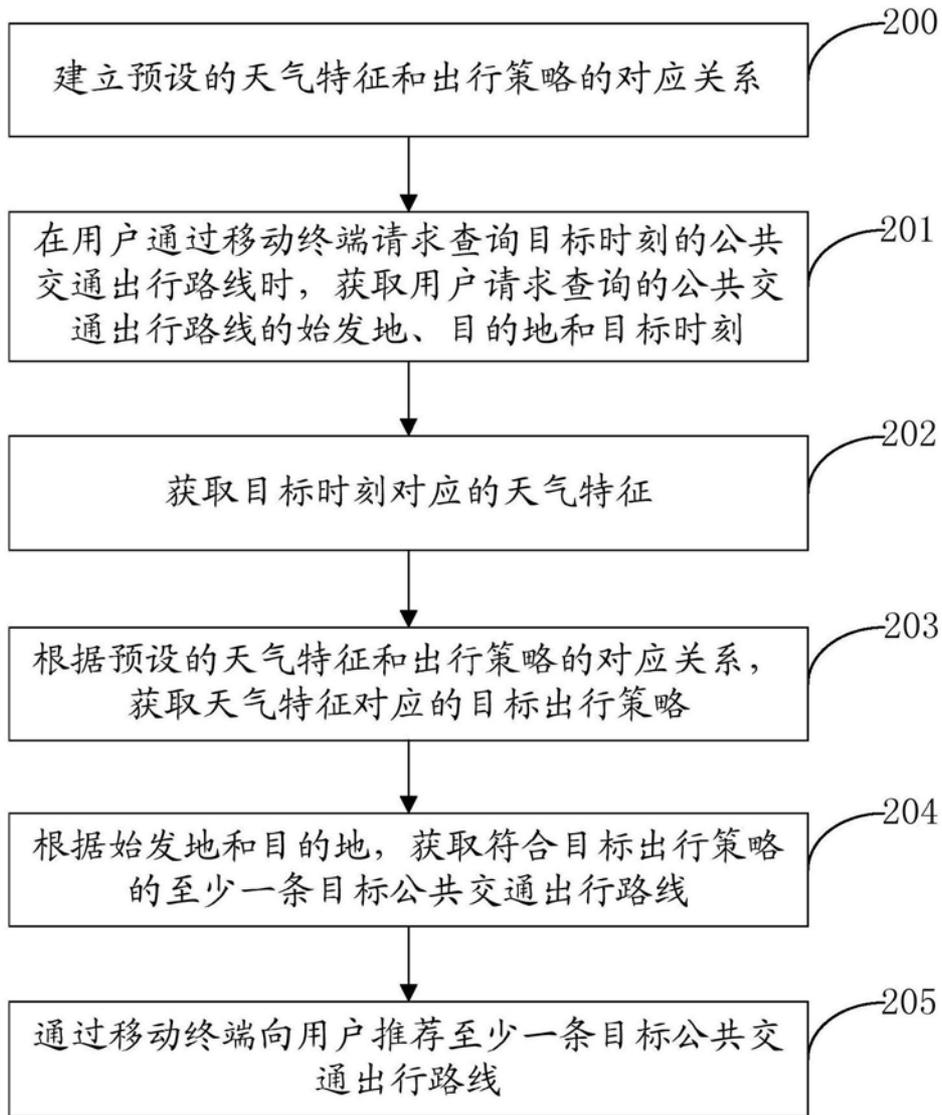


图2

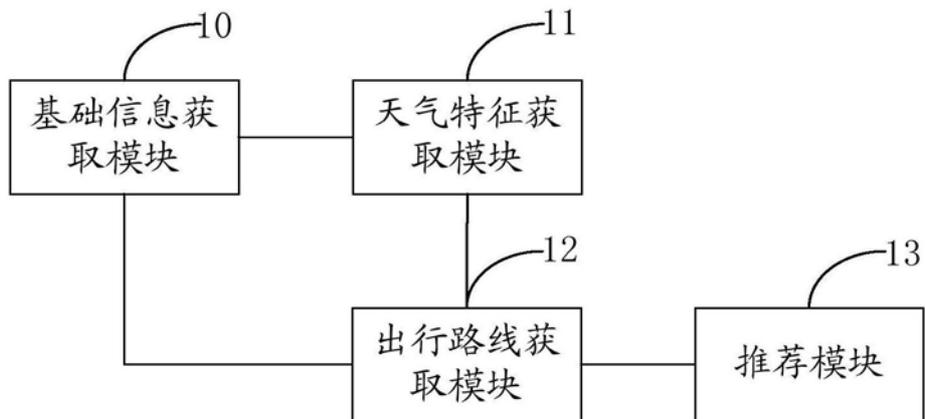


图3

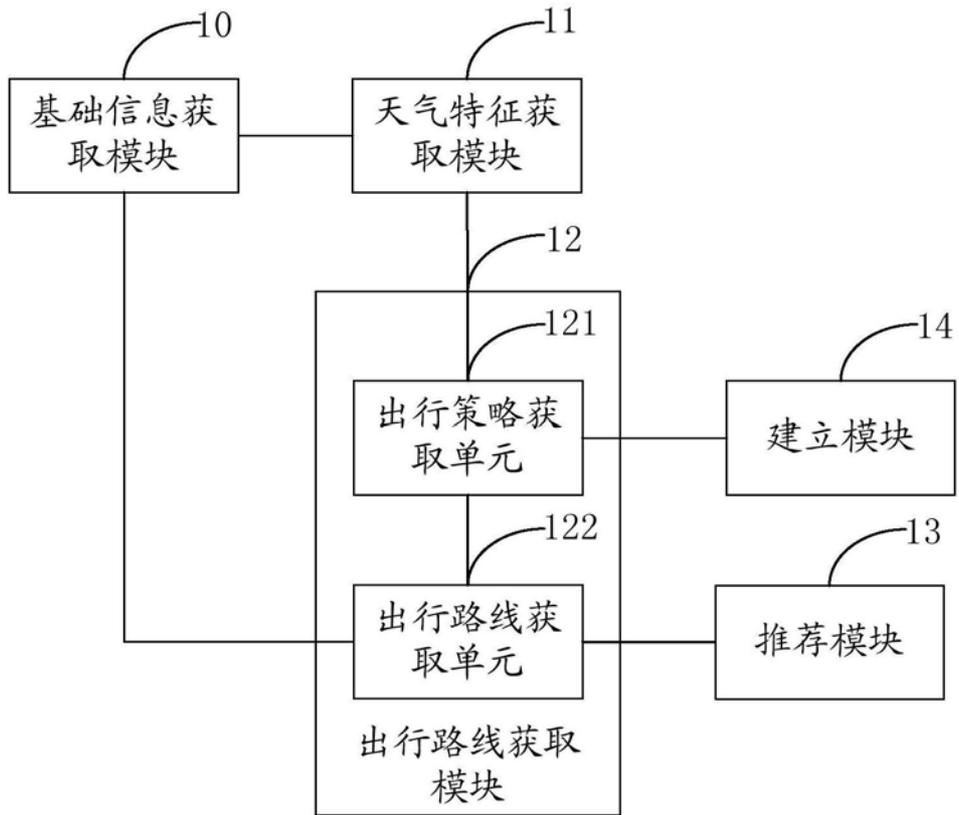


图4

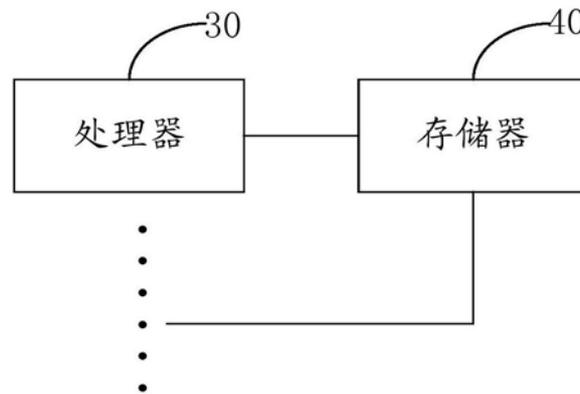


图5

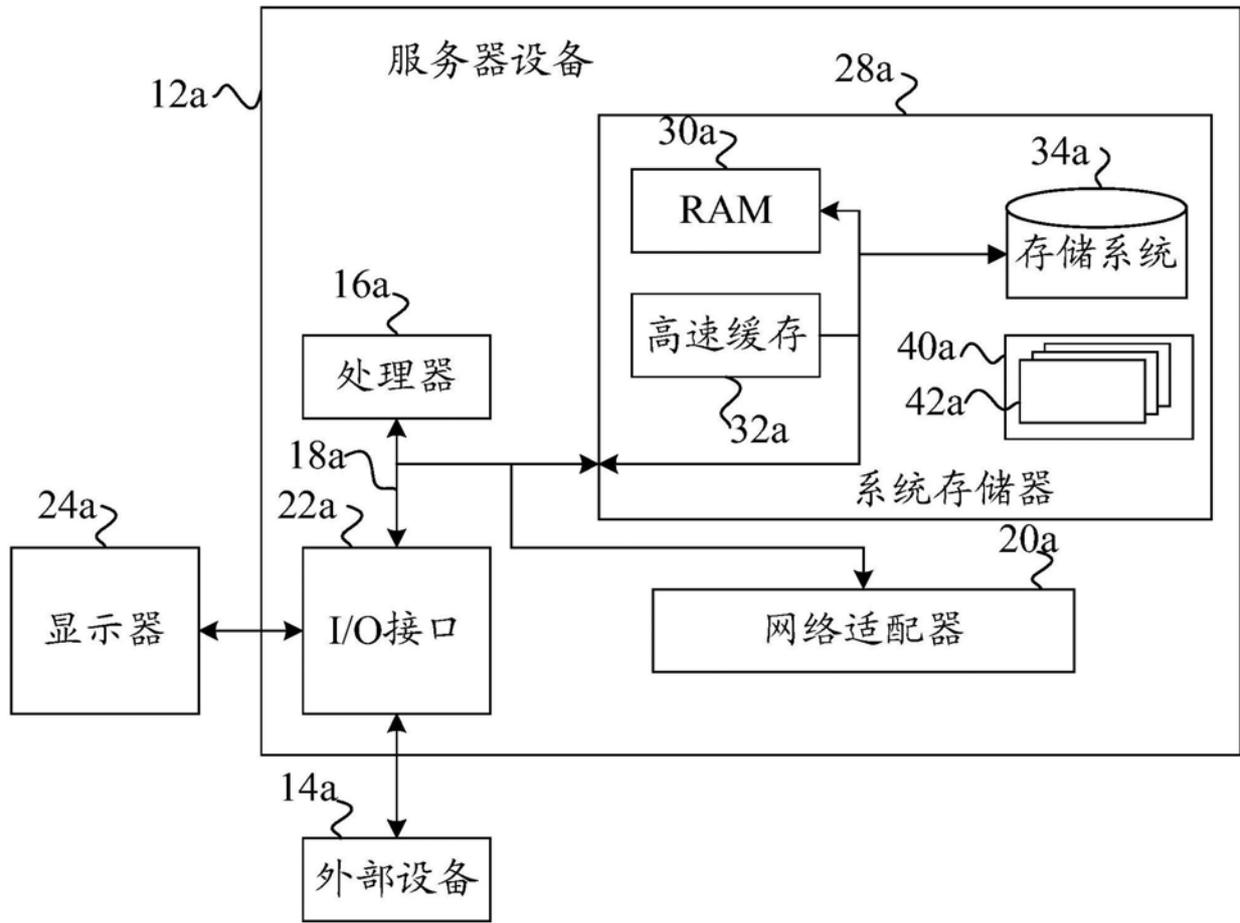


图6