



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110909913 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201910964737.8

(22)申请日 2019.10.11

(71)申请人 重庆特斯联智慧科技股份有限公司

地址 400042 重庆市渝中区大坪正街19号
50-1号

(72)发明人 鲍敏 李莉莉

(74)专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限公司 11619

代理人 谷波

(51) Int. Cl.

G06Q 10/04(2012.01)

G06Q 50/14(2012.01)

G06K 9/62(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

基于智能追踪的景区导游服务预估系统和
方法

(57)摘要

本发明提供了一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法,其中,所述景区导游服务预估系统包括:获取模块,获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;过滤模块,在判定出位置点为噪声点时,将噪声点过滤;聚类模块,将目标游客的有效位置点聚类为若干位置点簇群;计算模块,计算并确定出目标游客当前时间点的位置点所在的簇群的移动尺度,从而根据移动尺度确定向目标游客提供旅游数据信息的空间范围;导引模块,向目标游客提供空间范围的旅游数据信息。本发明还提供了该系统的方法。本发明能够根据目标游客移动尺度的大小提供对应的空间范围内的旅游数据信息;确保在大空间范围内移动的目标游客能够获得准确有效的旅游数据信息。



1. 一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;

过滤模块,用于判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值,若否,则判定所述位置点为有效位置点,若是,则判定所述位置点为噪声点,从而将所述噪声点过滤;

聚类模块,用于将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群;

计算模块,用于计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离,并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度,并确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度,从而根据所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;

导引模块,用于向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

2. 根据权利要求1所述的景区导游服务预估系统,其特征在于,所述聚类模块包括:第一单元,用于从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;第二单元,用于将其余所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;第三单元,用于将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心。

3. 根据权利要求1所述的景区导游服务预估系统,其特征在于,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。

4. 根据权利要求1所述的景区导游服务预估系统,其特征在于,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。

5. 根据权利要求1所述的景区导游服务预估系统,其特征在于,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。

6. 一种基于智能追踪的景区导游服务预估方法,其特征在于,包括:

步骤1,获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;

步骤2,判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值,若否,则判定所述位置点为有效位置点,若是,则判定所述位置点为噪声点,从而将所述噪声点过滤;

步骤3,将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群;

步骤4,计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离,并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度;

步骤5,使用所述步骤4相同的方式,确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度;

步骤6,根据所述步骤5计算出的所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;

步骤7,向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

7. 根据权利要求6所述的景区导游服务预估方法,其特征在于,所述步骤3包括:

步骤3.1,从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;

步骤3.2,将其余的所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;

步骤3.3,将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心;

步骤3.4,重复执行所述步骤3.2和所述步骤3.3,直至所述簇群的组成不在变化,形成所述若干位置点簇群。

8.根据权利要求6所述的景区导游服务预估方法,其特征在于,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。

9.根据权利要求6所述的景区导游服务预估方法,其特征在于,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。

10.根据权利要求6所述的景区导游服务预估方法,其特征在于,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。

基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧旅游技术领域,特别涉及一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法。

背景技术

[0002] 随着现代化社会的发展,基于智能手机的定位追踪功能,使得与旅游相关的APP日益丰富,所述APP能够提供基于游客实时位置的景区导游服务,不仅丰富了景区导引系统,而且为游客景区旅游提供了方便。

[0003] 景区导游服务可以给予游客关于周边景点、住宿地点、餐饮地点和购物地点等方面的推荐;也可以给予游客关于周边交通状况、停车位存量、游人数量和排队时长等方面的预报;还可以对游客进行路程导航。目前基于游客实时位置的景区导游服务,只是以游客的当前位置点为中心点,来获取一定半径R范围内的推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量等旅游数据信息来推送给游客。但是现有技术中并没有考虑到游客预期移动范围对所述旅游数据信息的影响,比如,A、B两个游客在t时刻都途经同一个位置点 S_t ,或者在一个时间段内都途经了一系列的位置点 $S_{t-i}, S_{t-i+1}, \dots, S_t$,游客A是在进行大空间范围移动过程中途经以上位置点,游客B是在以上位置点周边进行小空间范围移动的,可见A、B游客的旅游方式不一样,这时候给出以上位置点附近的上述数据对游客B来说具有较大帮助,而对于游客A来说则意义不大,显然对于游客A来说更需要的是在更大的空间范围内给出关于推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量等方面的数据信息;另一方面,对于旅游数据信息当中的某些动态性的数据信息,例如某个目的位置点的交通路况、停车位存量数量和游人数量等当前实时信息的有效性取决于游客到达目的位置点的时间,由于游客A是在大空间范围内移动,预期会经过较长的时间才能够到达目的位置点,因此利用当前实时信息向游客A提供服务的意义也是比较有限的。可见,现有技术中基于游客实时位置的景区导游服务不能够为进行大空间范围移动的游客提供更好的服务。

[0004] 因此,现有技术中迫切地需要一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法,能够根据游客移动空间范围的大小提供对应的空间范围内的旅游数据信息;确保在大空间范围内移动的游客能够获得准确有效的旅游数据信息。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为克服上述现有技术存在的至少一种缺陷,本发明提供了一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法。能够根据移动尺度确定向目标游客提供旅游数据信息的空间范围;确保在大空间范围内移动的目标游客能够获得准确有效的旅游数据信息。

[0007] (二)技术方案

[0008] 作为本发明的第一方面,本发明公开了一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统,包括:

[0009] 获取模块,用于获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;

[0010] 过滤模块,用于判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值,若否,则判定所述位置点为有效位置点,若是,则判定所述位置点为噪声点,从而将所述噪声点过滤;

[0011] 聚类模块,用于将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群;

[0012] 计算模块,用于计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离,并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度,并确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度,从而根据所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;

[0013] 导引模块,用于向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

[0014] 一种可能的实施方式中,所述聚类模块包括:第一单元,用于从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;第二单元,用于将其余所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;第三单元,用于将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心。

[0015] 一种可能的实施方式中,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。

[0016] 一种可能的实施方式中,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。

[0017] 一种可能的实施方式中,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。

[0018] 作为本发明的第二方面,本发明公开了一种基于智能追踪的景区导游服务预估方法,包括以下步骤:

[0019] 步骤1,获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;

[0020] 步骤2,判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值,若否,则判定所述位置点为有效位置点,若是,则判定所述位置点为噪声点,从而将所述噪声点过滤;

[0021] 步骤3,将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群;

[0022] 步骤4,计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离,并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度;

[0023] 步骤5,使用所述步骤4相同的方式,确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度;

[0024] 步骤6,根据所述步骤5计算出的所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;

[0025] 步骤7,向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

[0026] 一种可能的实施方式中,所述步骤3包括:

- [0027] 步骤3.1,从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;
- [0028] 步骤3.2,将其余的所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;
- [0029] 步骤3.3,将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心;
- [0030] 步骤3.4,重复执行所述步骤3.2和所述步骤3.3,直至所述簇群的组成不在变化,形成所述若干位置点簇群。
- [0031] 一种可能的实施方式中,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。
- [0032] 一种可能的实施方式中,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。
- [0033] 一种可能的实施方式中,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。
- [0034] (三)有益效果
- [0035] 本发明提供一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统和方法,通过计算模块确定目标游客当前时间点的位置点所在的簇群的移动尺度,从而根据所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;并由导引模块向目标游客提供准确有效的旅游数据信息。不仅丰富了景区导引系统,而且能够根据目标游客移动尺度的大小提供对应的空间范围内的旅游数据信息;确保在大空间范围内移动的目标游客能够获得准确有效的旅游数据信息。

附图说明

- [0036] 以下参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释和说明本发明,而不能理解为对本发明的保护范围的限制。
- [0037] 图1是本发明提供一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统的结构示意图。
- [0038] 图2是本发明提供一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统的目标游客的路线图。
- [0039] 图3是本发明提供一种基于智能追踪的景区导游服务预估方法的流程示意图。
- [0040] 附图标记
- [0041] 1 簇群
- [0042] 2 簇群
- [0043] 3 簇群
- [0044] 4 簇群
- [0045] 5 簇群

具体实施方式

- [0046] 为使本发明实施的目的、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更加详细的描述。

[0047] 需要说明的是：在附图中，自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。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，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。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。

[0048] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，均仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0049] 下面参考图1和图2详细描述本发明提供的一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统的第一实施例。如图1和图2所示，本实施例提供的景区导游服务预估系统主要包括有：获取模块、过滤模块、聚类模块、计算模块和导引模块。

[0050] 获取模块，用于获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点。所述获取模块能够获取智能追踪的目标游客在当前时间点的位置点，也能够获得智能追踪的目标游客在之前的一个预定时段内时间点的位置点，从而能够对目标游客之前的移动状况作出了解，便于预测目标游客之后的移动状况。

[0051] 过滤模块，用于判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值，若否，则判定所述位置点为有效位置点，若是，则判定所述位置点为噪声点，从而将所述噪声点过滤。在过滤模块中，能够对所述目标游客的每一位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量进行判定，进而将所述噪声点全部过滤掉，仅保留有效位置点，避免了噪声点所造成的干扰问题。

[0052] 聚类模块，用于将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群。在所述聚类模块中，可以将目标游客的全部的有效位置点，按照时间和空间分布，聚类为若干位置点簇群，从而使得计算模块对其进行计算，以此确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围。

[0053] 计算模块，用于计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离，并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度，并确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度，从而根据所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围。在计算模块中，可以计算每一簇群的簇群中心与时间上相邻的上一个簇群的簇群中心的移动距离，从而将每一移动距离与预定尺度阈值比较，判断出该目标游客移动到每一簇群期间的位置移动的移动尺度的大小，按照相同的方式，能够确定出目标游客当前时间点的位置点所在的簇群的移动尺度的大小；可以根据目标游客之前的移动尺度确定目标游客将要到达的空间范围，所述移动尺度的大小决定了向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围的大小，便于目标游客了解将要到达的空间范围的旅游数据信息。

[0054] 如图2所示，可以计算簇群2的簇群中心与时间上相邻的上一个簇群1的簇群中心的移动距离S1，从而将移动距离S1与预定尺度阈值比较，可以判断出该目标游客从簇群1移动到簇群2期间的位置移动的移动尺度的大小，按照相同的方式，能够确定出目标游客当前

时间点的位置点所在的簇群2的移动尺度的大小;同理,可以根据簇群3的簇群中心与时间上相邻的上一个簇群2的簇群中心的移动距离 S_2 判断出该目标游客从簇群2移动到簇群3期间的位置移动的移动尺度的大小,按照相同的方式,能够确定出目标游客当前时间点的位置点所在的簇群3的移动尺度的大小;可以根据簇群4的簇群中心与时间上相邻的上一个簇群3的簇群中心的移动距离 S_3 判断出该目标游客从簇群3移动到簇群4期间的位置移动的移动尺度的大小,按照相同的方式,能够确定出目标游客当前时间点的位置点所在的簇群4的移动尺度的大小;可以根据簇群5的簇群中心与时间上相邻的上一个簇群4的簇群中心的移动距离 S_4 判断出该目标游客从簇群4移动到簇群5期间的位置移动的移动尺度的大小,按照相同的方式,能够确定出目标游客当前时间点的位置点所在的簇群5的移动尺度的大小;还可以根据目标游客之前的移动尺度(移动距离 S_4 对应的移动尺度)确定目标游客(由簇群5的簇群中心)将要到达的空间范围。

[0055] 在区分目标游客是大移动尺度还是小移动尺度时,也不能只凭借目标游客已经产生的移动距离,比如,刚刚开始一段大移动尺度的目标游客,其已经产生的移动距离未必很长,同理,对于刚刚结束一段大移动尺度开始小移动尺度的目标游客来说,其已经产生的比较长的移动距离对当前需要的小尺度空间范围的位置预测跟踪也不产生影响。所以可以采用上述获取模块、过滤模块、聚类模块及(部分)计算模块。

[0056] 导引模块,用于向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。在导引模块中,所述旅游数据信息便于目标游客了解周边状态,及各景点信息等,从而使得目标游客能够对下一阶段的行进路线等作出选择或调整,使得景区旅游更加符合目标游客需求,有效地避免了目标游客无法找到目的地位置点造成的某些景点无法参观游览的问题。

[0057] 其中,所述聚类模块包括:第一单元,用于从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;第二单元,用于将其余所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;第三单元,用于将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心。在第一单元中,首先从全部的有效位置点中随机选择若干位置点作为初始簇群中心;在第二单元中,对于在第一单元中的其余的位置点,确定与其在时间上相邻的一个或者两个簇群中心,进而按照距离最近的原则将其归入到其中一个簇群中心所在的簇群;在第三单元中,遍历所有的位置点,将所有的位置点归入某个簇群;然后对于每个簇群中的每个位置点,计算其与簇群中其它位置点的平均距离,选取平均距离最小的位置点作为本簇群的新的簇群中心;可重复执行第二单元和第三单元,直至每个簇群的组成不再变化,形成若干位置点簇群。

[0058] 其中,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围可以是目标游客为中心半径5-10KM的范围内,小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围可以是目标游客为中心半径0.5-1KM的范围内。

[0059] 其中,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。目标游客可以根据将要到达的空间范围的推荐地点选择想要到达的一个或多个目的地位置点,并选择对应的路线地图,作为行进路线;目标游客可以根据将要到达的空间

范围的交通路况,停车位存量数量和游人数量等选择先要到达某一目的地位置点,或者规划到达多个目的地位置点的先后顺序等,以错开交通拥挤、停车位存量数量过多以及游人数量过多的情况,节省了时间,方便了行程。

[0060] 其中,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。对于交通路况、停车位存量数量和游人数量等动态性的信息获取的是当前实时信息,这时,应预测目标游客到达目的地位置点的时间,并根据时间长度获得预测值,从而了解目标游客到达目的地位置点的过程中所遇到的交通路况、以及到达目的地位置点时的停车位存量数量和游人数量等动态性的信息,便于目标游客获得准确有效的旅游数据信息。

[0061] 本发明通过获取模块获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点,由过滤模块将其中的噪声点过滤掉,聚类模块将目标游客的有效位置点聚类为若干位置点簇群,并通过计算模块进行计算,以此确定向目标游客提供旅游数据信息的空间范围,而后由导引模块向目标游客提供空间范围的旅游数据信息。本发明所述的一种基于智能追踪的景区导游服务预估系统,丰富了景区导引系统,能够根据目标游客移动尺度的大小提供对应的空间范围的旅游数据信息;确保在大空间范围内移动的目标游客能够获得准确有效的旅游数据信息。

[0062] 下面参考图3详细描述本发明提供的一种基于智能追踪的景区导游服务预估方法的第一实施例。如图3所示,本实施例提供的景区导游服务预估方法主要包括有:步骤1,步骤2,步骤3,步骤4,步骤5,步骤6和步骤7。

[0063] 步骤1,获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点;

[0064] 步骤2,判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值,若否,则判定所述位置点为有效位置点,若是,则判定所述位置点为噪声点,从而将所述噪声点过滤;

[0065] 步骤3,将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群;

[0066] 步骤4,计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离,并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度;

[0067] 步骤5,使用所述步骤4相同的方式,确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度;

[0068] 步骤6,根据所述步骤5计算出的所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围;

[0069] 步骤7,向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

[0070] 其中,所述步骤3包括:

[0071] 步骤3.1,从所述有效位置点选择若干所述位置点作为初始簇群中心;

[0072] 步骤3.2,将其余的所述位置点归入到所述簇群中心所在的簇群;

[0073] 步骤3.3,将所述位置点归入所述簇群,计算所述簇群中的所述位置点与所述簇群中其它所述位置点的平均距离,并选择所述平均距离最小的所述位置点作为本簇群的新的所述簇群中心;

[0074] 步骤3.4,重复执行所述步骤3.2和所述步骤3.3,直至所述簇群的组成不在变化,

形成所述若干位置点簇群。

[0075] 其中,所述移动尺度包括:大移动尺度和小移动尺度;所述大移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围大,所述小移动尺度对应的提供所述旅游数据信息的所述空间范围小。

[0076] 其中,所述旅游数据信息包括:推荐地点、路线地图、交通路况、停车位存量数量和游人数量。

[0077] 其中,所述旅游数据信息是在当前实时信息的基础上预测所述目标游客到达目的地位置点的时间,从而根据时间长度获得的预测值。

[0078] 本发明通过获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点,将其中的噪声点过滤掉,将目标游客的有效位置点聚类为若干位置点簇群,从而通过计算确定出向目标游客提供旅游数据信息的空间范围,而后向目标游客提供空间范围的旅游数据信息。本发明所述的一种基于智能追踪的景区导游服务预估方法,能够根据目标游客移动尺度的大小提供对应的空间范围的旅游数据信息;确保在大空间范围内移动的目标游客能够获得准确有效的旅游数据信息。

[0079] 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所述权利要求的保护范围为准。



图1

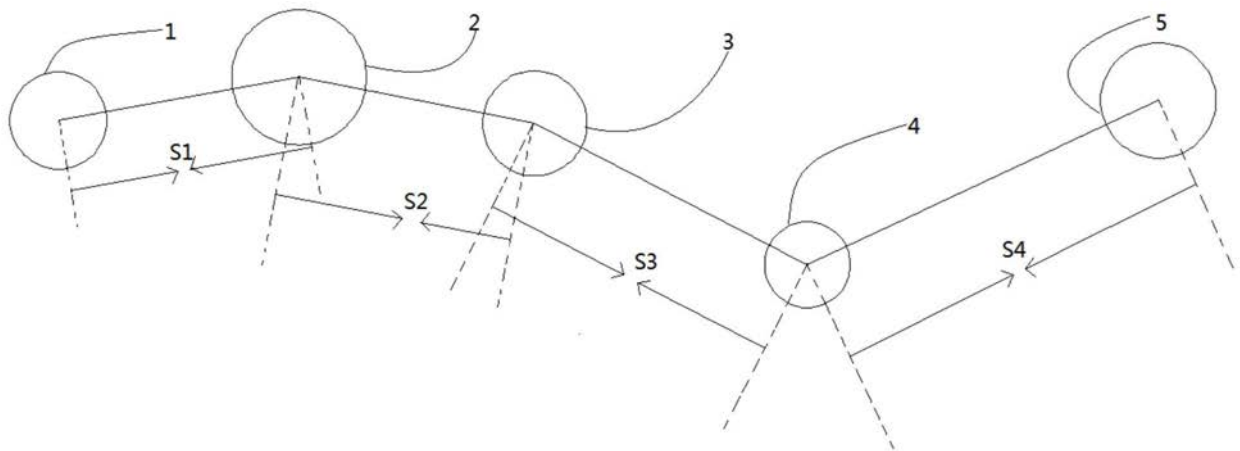


图2

步骤1，获取目标游客当前时间点以及预定时段内时间点的位置点

步骤2，判断所述目标游客的所述位置点的半径为R的邻域空间内的位置点数量是否小于过滤阈值，若否，则判定所述位置点为有效位置点，若是，则判定所述位置点为噪声点，从而将所述噪声点过滤

步骤3，将所述目标游客的所述有效位置点聚类为若干位置点簇群

步骤4，计算所述簇群的簇群中心与相邻的所述簇群的簇群中心的移动距离，并将所述移动距离与预定尺度阈值进行比较判断出所述目标游客移动到所述簇群期间的位置移动的移动尺度

步骤5，使用所述步骤4相同的方式，确定所述目标游客当前时间点的所述位置点所在的所述簇群的所述移动尺度

步骤6，根据所述步骤5计算出的所述移动尺度确定向所述目标游客提供旅游数据信息的空间范围

步骤7，向所述目标游客提供所述空间范围的所述旅游数据信息。

图3