

(19)中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 108921761 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810973744.X

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 北京环丁环保大数据研究院

地址 100083 北京市海淀区王庄路1号清华
同方科技大厦D座东楼2701室

(72)发明人 胡清 朱焰 王杨卡佳 杨宇嘉
林斯杰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.

G06Q 50/26(2012.01)

G01N 33/00(2006.01)

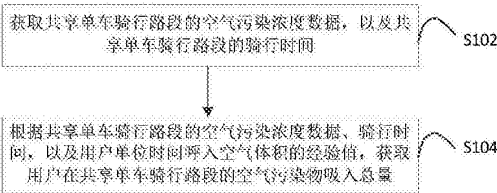
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

一种空气质量数据处理方法和装置

(57)摘要

本发明公开了一种空气质量数据处理方法和装置,包括:获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及共享单车骑行路段的骑行时间;根据共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。通过对空气污染浓度数据的获取和处理,解决了现有技术中不存在利用空气质量检测数据向个人提供行驶路径上的空气污染吸入量的反馈服务的技术问题,达到了对用户出行时的空气污染吸入量进行提示和预警的技术效果。



1. 一种空气质量数据处理方法,其特征在于,包括:

获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;

根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述空气污染浓度数据由设置在用户骑行的共享单车上的空气质量检测装置检测得到,或者,所述空气污染浓度数据由设置在其他共享单车上的空气质量检测装置检测得到。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述共享单车骑行路段的骑行时间包括多个时间段,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间包括:

获取每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及每个时间段的时间长度;

所述根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量包括:

根据每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及每个时间段的时间长度,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在每个时间段内的空气污染物吸入量,对用户在每个时间段内的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述共享单车骑行路段包括多个共享单车骑行子路段,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间包括:

获取每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据,以及所述每个共享单车骑行子路段的骑行时间;

所述根据共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量包括:

根据每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量,每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据之前还包括:

获取多个候选的共享单车骑行路段;

且获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;

根据所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个用户在每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量;

所述方法还包括:

根据每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量确定最佳骑行路段。

6. 根据权利要求5所述的方法, 其特征在于, 所述获取多个候选的共享单车骑行路段包括:

获取用户的出行起点和终点;

基于所述出行起点和终点确定多个候选的共享单车骑行路段。

7. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于,

所述获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据, 包括:

将获取时间满足第一预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据导入到预设的空气污染物浓度变化模型中, 得到所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据; 和/或,

所述获取共享单车骑行路段的骑行时间包括:

将获取时间满足所述第一预设时间的所述共享单车骑行路段的骑行时间导入到预设的骑行时间估算模型中, 得到所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间。

8. 根据权利要求7所述的方法, 其特征在于,

所述空气污染物浓度变化模型的训练方法具体为:

根据获取时间满足第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据训练得到所述空气污染物浓度变化模型; 和/或,

所述骑行时间估算模型的训练方法具体为:

根据获取时间满足所述第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间训练得到所述骑行时间估算模型。

9. 一种空气质量数据处理装置, 其特征在于, 包括:

基础数据获取模块, 用于获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据, 以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;

污染数据获取模块, 用于根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间, 以及用户单位时间呼入空气体积的经验值, 获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

10. 根据权利要求9所述的空气质量数据处理装置, 其特征在于, 所述基础数据获取模块设置在共享单车上, 所述污染数据获取模块设置在移动终端或者服务器上; 或者, 所述基础数据获取模块和所述污染数据获取模块均设置在服务器上。

一种空气质量数据处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及空气质量检测技术领域,尤其涉及一种空气质量数据处理方法和装置。

背景技术

[0002] 现有的主流空气质量监测系统是由固定的空气质量监测站点组成的网格化空气质量监测系统,但是,网格化空气质量监测系统由于占地面积较大,只能设置于远离人群的开阔地带,且其单个站点成本较高导致设置数量较少,因而收集到的空气质量监测数据缺乏代表性和整体性。还有的应用将空气质量监测设备搭载到多辆汽车上,形成一个动态的空气质量检测系统,但是,汽车本身是空气污染源,其行驶的公路也有高于平均水平的空气污染浓度,最后的测量数据无法反应真实空气污染水平;且汽车本身被道路限制,空气质量监测范围被限制在能行车和能停车的地方。再者,已有监测系统的数据往往用来进行大数据使用,并没有在人们的日常生活中体现作用,因而现在并没有一种向个人提供的监测行驶路径上空气污染物吸入量的服务。

发明内容

[0003] 本发明提供一种空气质量数据处理方法和装置,以解决现有技术中不存在利用空气质量检测数据向个人提供骑行路段上的空气污染吸入量的反馈服务的技术问题。

[0004] 根据本发明实施例提供了一种空气质量数据处理方法,包括:获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0005] 进一步地,所述空气污染浓度数据由设置在用户骑行的共享单车上的空气质量检测装置检测得到,或者,所述空气污染浓度数据由设置在其他共享单车上的空气质量检测装置检测得到。

[0006] 进一步地,所述共享单车骑行路段的骑行时间包括多个时间段,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间包括:获取每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及每个时间段的时间长度;

[0007] 所述根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量包括:根据每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及每个时间段的时间长度,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在每个时间段内的空气污染物吸入量,对用户在每个时间段内的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

[0008] 进一步地,所述共享单车骑行路段包括多个共享单车骑行子路段,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间包括:获取每

个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据,以及所述每个共享单车骑行子路段的骑行时间;

[0009] 所述根据共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量包括:根据每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量,每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

[0010] 进一步地,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据之前还包括:获取多个候选的共享单车骑行路段;且获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;根据所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个用户在每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量;

[0011] 所述方法还包括:根据每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量确定最佳骑行路段。

[0012] 进一步地,所述获取多个候选的共享单车骑行路段包括:获取用户的出行起点和终点;基于所述出行起点和终点确定多个候选的共享单车骑行路段。

[0013] 进一步地,所述获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,包括:将获取时间满足第一预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据导入到预设的空气污染物浓度变化模型中,得到所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据;和/或,所述获取共享单车骑行路段的骑行时间包括:将获取时间满足所述第一预设时间的所述共享单车骑行路段的骑行时间导入到预设的骑行时间估算模型中,得到所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间。

[0014] 进一步地,所述空气污染物浓度变化模型的训练方法具体为:根据获取时间满足第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据训练得到所述空气污染物浓度变化模型;和/或,所述骑行时间估算模型的训练方法具体为:根据获取时间满足所述第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间训练得到所述骑行时间估算模型。

[0015] 根据本发明实施例还提供了一种空气质量数据处理装置,包括:基础数据获取模块,用于获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;污染数据获取模块,用于根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0016] 进一步地,所述基础数据获取模块设置在共享单车上,所述污染数据获取模块设置在移动终端或者服务器上;或者,所述基础数据获取模块和所述污染数据获取模块均设置在服务器上。

[0017] 本发明通过对空气污染浓度数据的获取和处理,解决了现有技术中不存在利用空气质量检测数据向个人提供行驶路径上的空气污染吸入量的反馈服务的技术问题,达到了对用户出行时的空气污染吸入量进行提示和预警的技术效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种空气质量数据处理方法的流程图；

[0019] 图2是根据本发明实施例提供的一种空气质量数据处理装置的结构图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0021] 实施例一：

[0022] 图1为本发明实施例提供的一种空气质量数据处理方法的流程图。如图1所示，该空气质量数据处理方法具体包括如下步骤：

[0023] 步骤S102，获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据，以及共享单车骑行路段的骑行时间。

[0024] 可选的，空气污染浓度数据由设置在用户骑行的共享单车上的空气质量检测装置检测得到，或者，空气污染浓度数据由设置在其他共享单车上的空气质量检测装置检测得到。

[0025] 在本发明实施例中，当共享单车被用户解锁之后，设置在共享单车上的空气质量检测装置按照预设采样频率采集空气污染浓度数据、共享单车的位置数据，并存储在空气质量检测装置中的数据存储模块中。根据采样频率以及共享单车的位置数据还可以计算得到共享单车经过其骑行路段所需要的骑行时间，计算得到的骑行时间也储存在空气质量检测装置中的数据存储模块中。

[0026] 步骤S104，根据共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间，以及用户单位时间呼入空气体积的经验值，获取用户在共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0027] 在本发明实施例中，当用户骑行结束，共享单车被上锁之后，基于获取到的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间，以及用户单位时间呼入空气体积的经验值，计算得到该用户在该骑行路段的空气污染吸入总量。具体的计算空气污染吸入总量方法为：将获取到的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据乘以骑行时间，再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值，最后得到用户在该骑行路段的空气污染吸入总量。然后将计算得到的空气污染吸入总量反馈给该用户。

[0028] 本发明通过对空气污染浓度数据的获取和处理，解决了现有技术中不存在利用空气质量检测数据向个人提供行驶路径上的空气污染吸入量的反馈服务，达到了对用户出行时的空气污染吸入量进行提示和预警的技术效果。

[0029] 在一个可选的实施方式中，所述共享单车骑行路段的骑行时间包括多个时间段，步骤S102，所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据，以及所述共享单车骑行路段的骑行时间具体包括：获取每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据，以及每个时间段的时间长度；

[0030] 步骤S104，所述根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间，以及用户单位时间呼入空气体积的经验值，获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸

入总量具体包括:根据每个时间段内共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及每个时间段的时间长度,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在每个时间段内的空气污染物吸入量,对用户在每个时间段内的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

[0031] 在本发明实施例中,设置在共享单车上的空气质量检测装置按照预设采样频率采集空气污染浓度数据以及共享单车的位置数据,预设采样频率可以是每隔固定时间长度采集一次空气污染浓度数据以及共享单车的位置数据,根据预设的采集数据间隔的固定时间长度可以将共享单车骑行路段的骑行时间分为多个时间段。

[0032] 在本发明实施例中,将获取到的每个时间段内的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据乘以每个时间段的时间长度,再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值,计算得到用户在每个时间段内的空气污染物吸入量,最后将计算得到的用户在每个时间段内的空气污染物吸入量相加得到用户的空气污染物吸入总量。

[0033] 在另一个可选的实施方式中,所述共享单车骑行路段包括多个共享单车骑行子路段,步骤S102,所述获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间具体包括:获取每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据,以及所述每个共享单车骑行子路段的骑行时间;

[0034] 步骤S104,所述根据共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量具体包括:根据每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量,每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量进行累加得到用户的空气污染物吸入总量。

[0035] 在本发明实施例中,设置在共享单车上的空气质量检测装置按照预设采样频率采集空气污染浓度数据以及共享单车的位置数据,预设采样频率还可以是用户骑行固定路程长度采集一次空气污染浓度数据以及共享单车的位置数据,根据预设的固定路程长度可以将共享单车骑行路段分为多个共享单车骑行子路段。

[0036] 在本发明实施例中,将获取到的每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据乘以骑行时间,再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值,计算得到用户在每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量,最后将计算得到的用户在每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入量相加得到用户在该共享单车骑行路段中的空气污染物吸入总量。

[0037] 可选的,步骤S102,获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据之前还包括如下步骤:

[0038] 步骤S1,获取多个候选的共享单车骑行路段。

[0039] 可选的,所述获取多个候选的共享单车骑行路段包括:获取用户的出行起点和终点;基于所述出行起点和终点确定多个候选的共享单车骑行路段。

[0040] 在本发明实施例中,用户在使用共享单车出行时会在移动端先输入出行时的起点和终点位置,该移动端与设置在共享单车上的空气质量检测装置通过无线的方式相连接。在获取到用户输入的出行起点和终点之后,基于出行起点和终点为用户规划出多个出行路径,即上述确定多个候选的共享单车骑行路段,以供用户选择出行路线。

[0041] 步骤S2,且获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共

享单车骑行路段的骑行时间。

[0042] 在本发明实施例中,在确定了多个候选的共享单车骑行路段之后,根据确定出的多个候选的共享单车骑行路段的位置数据获取以往其他用户使用共享单车在相应路段出行时检测得到的空气污染浓度数据以及骑行时间。需要说明的是,获取到的空气污染浓度数据以及骑行时间可以是该用户当前使用的共享单车上的空气质量检测装置在过去一段时间里采集到的数据,也可以是其他用户在过去一段时间里使用其他共享单车时检测到的数据。

[0043] 在本发明实施例中,在获取到每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据和骑行时间之后,基于获取到的数据预测出该用户即将出行的每个候选的共享单车骑行路段中的空气污染浓度数据和骑行时间。

[0044] 可选的,步骤S2,获取每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,具体包括:将获取时间满足第一预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据导入到预设的空气污染物浓度变化模型中,得到所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据。

[0045] 进一步地,所述空气污染物浓度变化模型的训练方法具体为:根据获取时间满足第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据训练得到所述空气污染物浓度变化模型。

[0046] 在本发明实施例中,预设的空气污染物浓度变化模型是用获取时间满足第二预设时间的数据基于模式识别技术训练得到的,需要说明的是,这里的满足第二预设时间的数据一般为获取时间大于或等于两周的数据,也可以根据需要设置为获取时间大于其他时长的数据。训练得到的空气污染物浓度变化模型可以用于估算骑行路段中的空气污染浓度数据。将获取时间满足第一预设时间的数据导入到预设的空气污染物浓度变化模型中,预测得到每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,这里的满足第一预设时间的数据一般为获取时间小于二十四小时的数据,即在短期内最新采集到的空气污染浓度数据,将最新采集到的空气污染浓度数据导入到预先训练好的模型中,能够精准的预测候选的共享单车骑行路段上的空气污染浓度数据,需要说明的是,第一预设时间也可以根据需要设置为获取时间小于其他时长的数据。

[0047] 可选的,步骤S2,获取共享单车骑行路段的骑行时间包括:将获取时间满足第一预设时间的所述共享单车骑行路段的骑行时间导入到预设的骑行时间估算模型中,预测所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间。

[0048] 进一步地,所述骑行时间估算模型的训练方法具体为:根据获取时间满足所述第二预设时间的所述每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间训练得到所述骑行时间估算模型。

[0049] 在本发明实施例中,预设的骑行时间估算模型是用获取时间满足第二预设时间的数据基于模式识别技术训练得到的,这里的满足第二预设时间的数据一般为获取时间大于或等于两周的数据,也可以根据需要设置为获取时间大于其他时长的数据。训练得到的骑行时间估算模型可以用于估算经过骑行路段所需要的骑行时间。将获取时间满足第一预设时间的数据导入到预设的骑行时间估算模型中,预测得到每个候选的共享单车骑行路段的骑行时间,这里的满足第一预设时间的数据一般为获取时间小于二十四小时的数据,也可

以根据需要设置为获取时间小于其他时长的数据。

[0050] 步骤S3,根据预测出的所述每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取每个用户在每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0051] 在本发明实施例中,在预测出的每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据以及骑行时间之后,将每个候选的共享单车骑行路段的空气污染浓度数据乘以对应的骑行时间,再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值,得到用户在每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0052] 可选的,所述空气质量数据处理方法还包括如下步骤:

[0053] 步骤S106,根据每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量确定最佳骑行路段。

[0054] 在本发明实施例中,在得到每个候选的共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量之后,将其反馈给用户,以达到使用户根据预测出的各个出行路线中可能的空气污染物吸入总量选择想要的出行路线的技术效果。

[0055] 本发明实施例通过对空气污染浓度数据的获取和处理,解决了现有技术中不存在利用空气质量检测数据向个人提供行驶路径上的空气污染吸入量的反馈服务的技术问题,达到了对用户出行时的空气污染吸入量进行提示和预警的技术效果。

[0056] 下面以一个具体的实施例来对上述所述的空气质量数据处理方法中,对即将出行的用户进行候选骑行路段推荐的过程做具体的介绍。

[0057] 在本发明实施例中,用户在选择共享单车出行的时候,首先会将移动端与共享单车相连接,以使共享单车解锁,然后用户可以通过如下操作得到出行路径的推荐服务。

[0058] 步骤S201,用户在移动端中输入起点和终点,移动端会将起点和终点发送至服务器端。

[0059] 步骤S202,服务器端在接收到移动端传送来的起点和终点之后,通过服务器端中的数据处理模块得到不同的共享单车骑行路段,并将每个共享单车骑行路段划分为多个共享单车骑行子路段。

[0060] 步骤S203,数据处理模块会获取每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据,以及每个共享单车骑行子路段的骑行时间。

[0061] 步骤S204,将获取时间满足第一预设时间的空气污染物浓度数据导入到预设的基于模式识别技术训练得到的空气污染浓度变化模型中,估算出用户即将出行的每个共享单车骑行子路段的空气污染浓度数据;并将获取时间满足第一预设时间的骑行时间导入到预设的基于模式识别技术训练得到的骑行时间估算模型中,估算出用户即将出行的每个共享单车骑行子路段的骑行时间。

[0062] 具体地,关于第一预设时间的设置条件在上述实施例中有所描述,在此不再赘述。此外,关于预设的空气污染物浓度变化模型以及骑行时间估算模型的训练条件在上述实施例中同样有所描述,在此不再赘述。

[0063] 步骤S205,利用估算出的空气污染浓度数据乘以估算出的骑行时间,所得结果再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值,得到每个共享单车骑行子路段的空气污染物吸入总量,进而将每个子路段的空气污染物吸入总量累加得到每个共享单车骑行路段的空气

污染物吸入总量。

[0064] 步骤S206,服务器端将估算出的每个共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量返回到移动端,以使移动端为用户显示不同的共享单车骑行路段所对应的空气污染物吸入总量,以供用户选择出行路径。

[0065] 在本发明实施例中,通过模式识别技术从已有的数据中得出空气污染物浓度变化模型来预测从起点到终点的多条骑行路段中各个路段上可能的空气污染物吸入量,并将预测结果从反馈给用户。用户可以在启程之前使用这一信息来对出行计划做出调整,如选择其他空气污染更少的路径,或者判断是否采取诸如戴口罩等防护措施,达到了为用户出行时提供空气污染吸入量的预警的目的。

[0066] 下面以一个具体的实施例来对上述所述的空气质量数据处理方法中,对用户在骑行路段中的空气污染物吸入量进行反馈的过程做具体的介绍。

[0067] 在本发明实施例中,用户在选择共享单车出行的时候,通过如下过程用户可以得到自己出行时所吸入的提供空气污染吸入量的反馈。

[0068] 步骤S301,将移动端与共享单车相连接,以使共享单车解锁;

[0069] 步骤S302,用户使用共享单车出行,在骑行过程中,共享单车会采集空气质量浓度数据,并将采集到的空气质量浓度数据和骑行时间上传至服务器端。

[0070] 具体的,空气质量浓度数据是由共享单车上设置的空气质量检测装置基于预设采样频率或基于服务器端下达的指令采集得到的,骑行时间是根据预设采样频率得到的。

[0071] 步骤S303,在服务器端接收到空气质量浓度数据和骑行时间之后,用空气质量浓度数据乘以骑行时间,再乘以用户单位时间呼入空气体积的经验值,得到用户在骑行经过当前骑行路段时所吸入的空气污染物吸入量。

[0072] 步骤S304,将计算得到的用户在当前路段的空气污染物吸入量返回至移动端,以使用户可以在移动端读取自己的空气污染物吸入量,完成对用户进行空气污染物吸入量反馈的服务。

[0073] 在本发明实施例中,通过在用户骑行的过程中实时采集骑行路段中的空气污染浓度数据,进而基于采集到的数据计算出用户在骑行路段中的空气污染物吸入量。本发明向用户提供了一个低成本的可能性,即用户通过反馈回的骑行过程中空气污染吸入总量,就能判断在当前骑行路段中的空气质量,并能够判断在下次骑行中是否采取额外的防护措施,如口罩等工具,或者对出行计划做出调整,选择其他空气污染更少的路径。

[0074] 实施例二:

[0075] 本发明实施例还提供了一种空气质量数据处理装置,该空气质量数据处理装置主要用于执行本发明实施例上述内容所提供的空气质量数据处理方法,以下对本发明实施例提供的空气质量数据处理装置做具体介绍。

[0076] 图2是根据本发明实施例提供的一种空气质量数据处理装置的结构图。

[0077] 如图2所示,该空气质量数据处理装置主要包括基础数据获取模块201和污染数据获取模块202,其中:

[0078] 基础数据获取模块201,用于获取共享单车骑行路段的空气污染浓度数据,以及所述共享单车骑行路段的骑行时间;

[0079] 污染数据获取模块202,用于根据所述共享单车骑行路段的空气污染浓度数据、骑

行时间,以及用户单位时间呼入空气体积的经验值,获取用户在所述共享单车骑行路段的空气污染物吸入总量。

[0080] 可选的,所述基础数据获取模块201设置在共享单车上,所述污染数据获取模块202设置在移动终端或者服务器上;或者,所述基础数据获取模块201和所述污染数据获取模块202均设置在服务器上。

[0081] 需要说明的是,移动终端可以是一下任意一种:智能手机,平板电脑。并且移动终端并不限于上述列举出的两种类型。

[0082] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对步骤、数字表达式和数值并不限制本发明的范围。

[0083] 本发明实施例所提供的装置,其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施例相同,为简要描述,装置实施例部分未提及之处,可参考前述方法实施例中相应内容。

[0084] 本发明实施例提供的空气质量数据处理方法,与上述实施例提供的空气质量数据处理装置具有相同的技术特征,所以也能解决相同的技术问题,达到相同的技术效果。

[0085] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

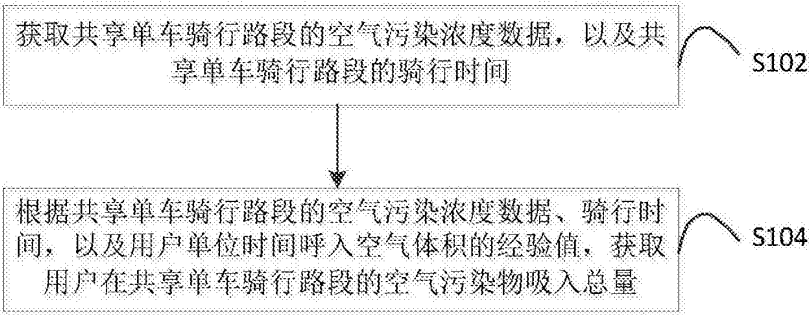


图1

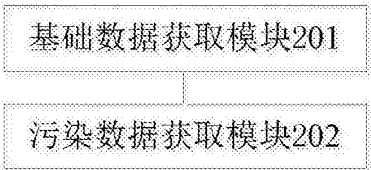


图2