



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102853845 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210330248. 5

(22) 申请日 2012. 09. 10

(71) 申请人 无锡坦程物联网科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区高浪东路
999 号 B1 号楼 516

(72) 发明人 李亮 杨凡 刘晓 童小保
李功章

(51) Int. Cl.

G01C 22/00 (2006. 01)

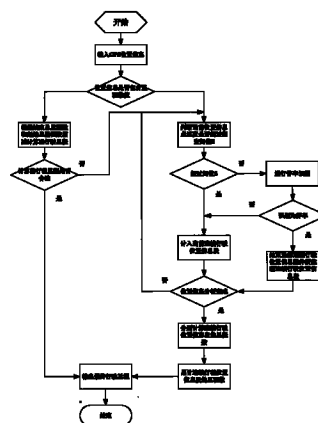
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法

(57) 摘要

本发明属于智能交通领域,公开了提出一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,首先输入 GPS 位置信息,根据 GPS 位置信息选择车辆行驶里程计算方式,包括基于里程数值和基于经纬度两种方式,最终计算出车辆行驶里程,有效帮助远程管理中心获取车辆行驶里程信息。



1. 一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于,该方法包括:
A、输入 GPS 位置信息。
B、根据 GPS 位置信息选择车辆行驶里程计算方法
C、计算出车辆行驶里程。
2. 根据权利要求 1 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于输入方式可以有多种方式,比如文件、数据库、GPS 车载终端上报。
3. 根据权利要求 1 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于根据 GPS 位置信息是否包含里程数值选择车辆行驶里程计算方式。
4. 根据权利要求 3 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于车辆行驶里程计算方式包括基于里程数值方式和基于经纬度方式。
5. 根据权利要求 4 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式为终止总里程数值减去起始总里程数值。
6. 根据权利要求 5 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于判断基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程是否在合理范围之内。
7. 根据权利要求 6 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程在合理范围之内,则作为最终车辆行驶里程。
8. 根据权利要求 6 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程不在合理范围之内,则采用基于经纬度方式重新计算。
9. 根据权利要求 4 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于经纬度计算方式为将 GPS 位置信息识别出一个或者多个连续行驶的位置信息段。
10. 根据权利要求 9 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于识别方法为判断 GPS 位置信息中速度数值是否超过阈值 S,如果超过指定阈值 S,则将当前位置点计入当前行驶位置信息段,如果速度数值低于指定阈值 S,则开始识别是否为停车,如果识别为停车则新建一个行驶位置信息段,如果识别为不是停车,则将停车分析的位置点继续计入当前行驶位置信息段。
11. 根据权利要求 10 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于停车识别方法为从速度数值低于指定阈值 S 的位置点开始,向后计算到连续 N 个速度数值超过指定阈值 S 的位置点,计算结束位置信息中的时间和开始位置信息中的时间是否超过指定时间阈值 T,如果超过则判为停车,否则判为不停车。
12. 根据权利要求 9 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于对识别出的一个或者多个连续行驶的位置信息段分别计算里程。
13. 根据权利要求 12 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于里程计算方法为将前后时间相邻的位置点的经纬度计算出的距离进行累加。
14. 根据权利要求 9 所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于将所有的连续行驶的位置信息段计算的里程进行累加即为最终行驶里程。

一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法

技术领域

[0001] 本发明属于智能交通领域,具体涉及一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法。

背景技术

[0002] 随着经济全球化的发展,物流也向着现代化方向迅速发展。物流现代化不仅指物流手段(物流设施、设备等)和物流技术达到或接近世界先进水平,而且指物流管理(包括组织、计划编制、运输方案选择、经济指标确定等)的科学化。

[0003] 汽车行驶里程统计是现代物流管理中的一个组成部分。对车辆的行驶状态、行驶里程进行实时监控或者定期统计分析可以及时发现车辆行驶效率低下、里程异常超出规划线路里程的现象,确定并且最大限度地消除产生这个现象所涉及的人员、车辆和道路等方面的原因,可以加快货物传递速度、提高车辆使用效率、提高投入产出比、避免公司车辆私用,这将能极大提升物流公司市场中的形象、拓展市场份额。

[0004] 在申请号 200610069034.1 的发明中提出一种统计车辆行驶里程的方法,包括由车载 GPS 接收模块以固定的时间间隔接收车辆的位置信息,用相邻两时间点车辆位置信息中的经纬度计算出相邻两时间点车辆行驶的距离;使用矫正系数计算上述相邻两时间点车辆行驶距离的矫正距离;将上述矫正距离叠加到累计行驶里程数据中;将累计行驶里程数据存入非易失性存储器中进行备份。保证断电后累计里程数据不丢失也不能被人篡改。累计行驶里程数据添加校验码进行备份,既便于复位或供电后从备份数据恢复累计行驶里程数据提高可靠性,也可增加该数据的保密性。

[0005] 在申请号 200810070407.6 的发明中公开了一种基于无线网络和 GPS 位置信息实时统计汽车行驶里程的方法,是用标定的方式来获得车辆实际行驶距离与 GPS 数据计算距离之间的矫正系数,然后基于该矫正系数去矫正利用 GPS 位置信息所计算出的行驶距离来实时得出里程数据,并通过累加的方式得出总行驶里程,然后将采集车辆的行驶记录数据以及行驶里程缓存到 RAM 存储器中,并对每一次计算出累积里程和平均速度后都对该数值添加校验后作映像保存,并采用窗口机制进行数据的传输,将数据传输给管理中心的计算机处理系统,以便于管理中心对车辆的实时运行状态、行驶里程进行实时有效的监测,并通过行驶里程统计、分析,可以实现对汽车进行实时管理和有效调配。

[0006] 在申请号 200910264852.0 的发明中公开了一种统计行驶里程的城市车辆限行方法及装置,该方法是基于车辆实际行驶路程多少进行车辆限行以及收取拥堵费的多少。它包括电源、里程表传感器、A/D 转换器、单片机以及 GSM 模块,所述里程表传感器的信号采集端安装在车辆变速箱的输出轴上,里程表传感器的信号输出端通过 A/D 转换器连接单片机的输入端,单片机经串口与 GSM 模块连接。里程表传感器用于对车辆实际行驶路程进行测量。单片机的功能是对传感器信号的接收和处理、对 GSM 发送信息的判断和处理以及记录车辆在不同时间和区域内的行驶路程。GSM 模块的作用在于接收 GSM 基站发送过来的区域判断信息以及每月发送统计的行驶里程数据。

[0007] 在申请号 200910307862.8 的发明中公开了一种测量车辆在地面上行驶的距离方法,尤其涉及一种对汽车行驶里程实时统计的方法。本发明的实时统计汽车行驶里程的方法,其特征在于包括如下步骤:车载终端上电;GPS 有效数据确定;车台联网;数据包发送;后台数据库建立。本发明统计车辆行驶里程的方法,利用车上配备的 GPS 接收设备和微型计算机,能很好的对车辆的哦累计总行驶里程进行统计,简单易行、成本低;本方法使用非易失性存储器对累计行驶里程数据备份,防止破坏性能好,数据真实可靠,完全可以省掉电子里程表或机械里程表。

[0008] 在申请号 201110327775.6 的发明公开了一种基于文件数据库的里程数据统计处理方法和系统,导航数据服务器包括通信单元、文件数据库、查询请求接收单元、时间分割单元、里程数据读取单元、里程数据处理单元和输出单元;包括步骤:S1、查询请求接收单元接收查询请求;S2、时间分割单元分割时间段;S3、里程数据读取单元读取起始总里程数值;S4、里程数据读取单元读取终止总里程数值;S5、里程数据处理单元统计查询里程数值;S6、输出单元输出查询里程数值。还提出一种基于文件数据库的里程数据统计处理系统。本发明能在文件数据库的海量数据中快速准确地统计里程,即减轻了导航数据服务器的负担,也减少了用户等待时间,提高了用户体验。

[0009] 但是,现有的车辆行驶里程统计方法,存在着如下不足:

[0010] 1、只能在该车辆上汽车里程表码盘查看具体数值,给远程管理中心的监控和管理造成难度。

[0011] 2、车辆上汽车里程表码盘只能统计出现时的总里程数据,无法看到之前的某段时间内的里程数据。

[0012] 3、车辆上汽车里程表码盘很容易被人拆开后拨动数码盘篡改累计行驶里程的数值,使得管理部门无法准确地获知车辆的实际累计行驶里程数据。

[0013] 4、里程统计数据存放在监控车辆侧的车载终端上,未将里程统计数据上传到远程管理中心。

[0014] 5、远程管理中心的车辆行驶里程统计要求 GPS 车载终端上报的位置信息中包含了里程数值,不能处理未包含里程统计的位置信息。

[0015] 6、通过 GPS 位置信息中计算经纬度时不能有效剔除“静态漂移”引起的累计误差。

[0016] 7、里程统计方法没有考虑 GPS 位置信息数据不准确对计算精度的影响。

发明内容

[0017] 本发明目的在于克服上述方法的不足,提出一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,首先输入 GPS 位置信息,根据 GPS 位置信息选择车辆行驶里程计算方式,包括基于里程数值和基于经纬度两种方式,最终计算出车辆行驶里程,有效帮助远程管理中心获取车辆行驶里程信息。

[0018] 本发明的技术方案是:一种基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,首先输入 GPS 位置信息,根据 GPS 位置信息选择车辆行驶里程计算方法,最终计算出车辆行驶里程。

[0019] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于输入 GPS 位置信息。

[0020] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征输入方式可以有多种方式,比如文件、数据库、GPS 车载终端上报。

[0021] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于根据 GPS 位置信息是否包含里程数值选择车辆行驶里程计算方式。

[0022] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于车辆行驶里程计算方式包括基于里程数值方式和基于经纬度方式。

[0023] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式为终止总里程数值减去起始总里程数值。

[0024] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于判断基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程是否在合理范围之内。

[0025] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程在合理范围之内,则作为最终车辆行驶里程。

[0026] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于里程数值计算方式获取的车辆行驶里程不在合理范围之内,则采用基于经纬度方式重新计算。

[0027] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于基于经纬度计算方式为将 GPS 位置信息识别出一个或者多个连续行驶的位置信息段。

[0028] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于识别方法为判断 GPS 位置信息中速度数值是否超过阈值 S,如果超过指定阈值 S,则将当前位置点计入当前行驶位置信息段,如果速度数值低于指定阈值 S,则开始识别是否为停车,如果识别为停车则新建一个行驶位置信息段,如果识别为不是停车,则将停车分析的位置点继续计入当前行驶位置信息段。

[0029] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于停车识别方法为从速度数值低于指定阈值 S 的位置点开始,向后计算到连续 N 个速度数值超过指定阈值 S 的位置点,计算结束位置信息中的时间和开始位置信息中的时间是否超过指定时间阈值 T,如果超过则判为停车,否则判为不停车。

[0030] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于对识别出的一个或者多个连续行驶的位置信息段分别计算里程。

[0031] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于里程计算方法为将前后时间相邻的位置点的经纬度计算出的距离进行累加。

[0032] 如上所述的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,其特征在于将所有的连续行驶的位置信息段计算的里程进行累加即为最终行驶里程。

[0033] 本发明的有益效果是,利用本发明提出的基于 GPS 位置信息远程统计车辆行驶里程的方法,一方面帮助远程管理中心实现车辆里程统计,避免逐一现场查看车辆的里程表码盘,另一方面支持的 GPS 位置数据类型多样,避免更换设备带来的成本增加。此外对 GPS 位置信息分析更加全面,考虑了停车、数据非法、硬件故障等多种情况,提高了里程统计的计算精度。

附图说明

[0034] 图 1 为车辆行驶里程统计流程图。

[0035] 图 2 为停车识别流程图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图及本发明的实施例对本发明的方法作进一步详细的说明。

[0037] 图 1 为车辆行驶里程统计流程图,如图 1 所示,车辆行驶里程统计主流程步骤如下:

[0038] 1) 输入 GPS 位置信息数据,数据至少包括如下信息:GPS 定位时间、GPS 定位经度、GPS 定位纬度、速度等信息。

[0039] 2) 判断 GPS 位置信息数据是否包含里程数值,如果包含则进入下一步,否则进入第 5 步。

[0040] 3) 根据结束位置信息中的里程数值和起始位置信息中的里程数值相减得出行驶里程。

[0041] 4) 对计算的行驶里程进行合法性判断,如果不合法,则进入下一步,否则进入第 12 步。

[0042] 5) 判断当前位置信息点是否超过指定阈值 S,如果不超过指定阈值 S 则进入下一步,否则进入第 8 步。

[0043] 6) 对当前位置信息及后续位置点进行联合识别分析,判断是否为停车位置点,如果识别为停车,则进入下一步,否则进入第 8 步。

[0044] 7) 结束当前分析的连续行驶位置信息段,并新建新的连续行驶位置信息段,进入第 9 步。

[0045] 8) 将当前位置信息点计入当前连续行驶位置信息段。

[0046] 9) 判断位置信息是否分析完成,如果完成则进入下一步,否则进入第 5 步。

[0047] 10) 分别计算连续行驶位置信息段的里程数,计算方式为逐一根据前后时间相邻的位置点的经纬度计算出距离,并将计算得出的相邻位置点的距离进行累加,作为连续行驶位置信息段的里程数。

[0048] 11) 将所有连续行驶位置信息段的里程数进行累计计算得出最终行驶里程。

[0049] 12) 输出最终行驶里程。

[0050] 图 2 为停车识别流程图,如图 2 所示,停车识别主流程步骤如下:

[0051] 1) 判断起始位置信息点速度是否超过指定速度阈值 S,如果超过则进入第 4 步,否则进入下一步。

[0052] 2) 判断当前位置信息点后续的 N 的位置信息点速度是否都超过指定速度阈值 S,如果是则进入下一步,否则进入第 5 步。

[0053] 3) 根据停车终点位置信息中的时间和停车起点位置信息中的时间计算持续时长。

[0054] 4) 如果持续时长超过指定阈值 T,则判为停车,否则判为非停车。进入第 7 步。

[0055] 5) 位置信息是否分析完成,如果是则进入下一步,否则进入第步。

[0056] 6) 获取当前位置信息,进入第 2 步。

[0057] 7) 识别完成。

[0058] 例 1:

[0059] 在车辆上安装 GPS 车载终端 A, 该终端以 30 秒周期上报车辆位置信息, 在 2012-5-4 11:10:43 至 2012-5-4 11:40:43 上报的位置信息如下:

[0060]

定位时间	经度	纬度	速度(公里/小时)
------	----	----	-----------

[0061]

2012-5-4 11:10:56	120.16017	31.68933	27
2012-5-4 11:11:26	120.15765	31.68905	29
2012-5-4 11:11:56	120.15613	31.68888	1
2012-5-4 11:12:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:12:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:13:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:13:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:14:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:14:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:14:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:15:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:15:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:16:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:16:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:17:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:17:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:18:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:18:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:19:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:19:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:19:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:20:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:20:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:21:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:21:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:22:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:22:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:23:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:23:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:24:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:24:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:24:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:25:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:25:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:26:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:26:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:27:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:27:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:28:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:28:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:29:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:29:56	120.15613	31.68888	1
2012-5-4 11:29:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:30:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:30:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:31:26	120.15613	31.68888	0

[0062]

2012-5-4 11:31:56	120.15613	31.68888	1
2012-5-4 11:32:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:32:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:33:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:33:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:34:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:34:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:34:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:35:26	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:35:56	120.15613	31.68888	0
2012-5-4 11:36:26	120.15495	31.68932	25
2012-5-4 11:36:56	120.15293	31.68983	18
2012-5-4 11:37:26	120.14967	31.68995	40
2012-5-4 11:37:56	120.1463	31.68982	33
2012-5-4 11:38:26	120.14625	31.6867	44
2012-5-4 11:38:56	120.14625	31.68327	24
2012-5-4 11:39:26	120.14418	31.6833	25
2012-5-4 11:39:56	120.14225	31.68445	40
2012-5-4 11:39:56	120.14225	31.68445	40
2012-5-4 11:40:26	120.13977	31.68598	38

[0063] 车辆行驶里程统计方法中的算法参数取值如下：

[0064] 速度阈值 S 取 1 公里 / 小时

[0065] 停车结束判定点数 N 取 3

[0066] 停车时间阈值 20 分钟

[0067] 因上报位置信息不包含里程信息,采用经纬度计算方式计算车辆行驶里程。

[0068] 1) 将连续位置点识别如两段连续行驶位置信息段

[0069] 段 1 :

[0070]

定位时间	经度	纬度	速度(公里/小时)
2012-5-4 11:10:56	120.16017	31.68933	27
2012-5-4 11:11:26	120.15765	31.68905	29
2012-5-4 11:11:56	120.15613	31.68888	1

[0071] 段 2 :

[0072]

定位时间	经度	纬度	速度(公里/小时)
2012-5-4 11:36:26	120.15495	31.68932	25
2012-5-4 11:36:56	120.15293	31.68983	18
2012-5-4 11:37:26	120.14967	31.68995	40
2012-5-4 11:37:56	120.1463	31.68982	33
2012-5-4 11:38:26	120.14625	31.6867	44
2012-5-4 11:38:56	120.14625	31.68327	24
2012-5-4 11:39:26	120.14418	31.6833	25
2012-5-4 11:39:56	120.14225	31.68445	40
2012-5-4 11:39:56	120.14225	31.68445	40
2012-5-4 11:40:26	120.13977	31.68598	38

[0073] 2) 分别计算段 1、段 2 的车辆行驶里程。

[0074] 段 1 的车辆行驶里程为 :0.385 公里

[0075] 段 1 的车辆行驶里程为 :2.264 公里

[0076] 3) 累计段 1、段 2 的车辆行驶里程,得出最终的车辆行驶里程 2.649 公里。

[0077] 例 2:

[0078] 在车辆上安装 GPS 车载终端 B,该终端以 30 秒周期上报车辆位置信息,在 2012-5-4 11:10:43 至 2012-5-4 11:40:43 上报的位置信息如下:

[0079]

定位时间	经度	纬度	速度	里程数(公里)
2012-05-04 15:50:59	121.57378	31.30285	16	11174.8
2012-05-04 15:51:29	121.5746	31.30267	12	11174.88
2012-05-04 15:51:30	121.57465	31.30267	12	11174.88
2012-05-04 15:51:59	121.57508	31.30308	11	11174.94
2012-05-04 15:52:29	121.57497	31.30312	5	11174.99
2012-05-04 15:53:23	121.57495	31.30303	0	11175.00
2012-05-04 15:53:53	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:54:23	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:54:53	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:55:23	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:55:53	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:56:23	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:56:53	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:57:23	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:57:53	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 15:58:23	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 15:58:53	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 15:59:23	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 15:59:53	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:00:23	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:00:53	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:01:23	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:01:53	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:02:23	121.57493	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:02:53	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:03:23	121.57497	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:03:53	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:04:23	121.57495	31.30305	0	11175.01
2012-05-04 16:04:53	121.57497	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:05:23	121.57497	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:05:53	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:06:23	121.57495	31.30303	0	11175.01
2012-05-04 16:06:58	121.57502	31.30312	1	11175.02
2012-05-04 16:07:28	121.57497	31.30305	7	11175.04
2012-05-04 16:07:58	121.575	31.30312	0	11175.05
2012-05-04 16:08:45	121.57498	31.30318	0	11175.06
2012-05-04 16:09:15	121.57498	31.3032	0	11175.06
2012-05-04 16:09:30	121.57498	31.3032	0	11175.06
2012-05-04 16:09:45	121.57498	31.3032	0	11175.06
2012-05-04 16:10:15	121.57498	31.3032	0	11175.06

[0080]

[0081] 车辆行驶里程统计方法中的算法参数取值如下：

[0082] 速度阈值 S 取 1 公里 / 小时

[0083] 停车结束判定点数 N 取 3

[0084] 停车时间阈值 20 分钟

[0085] 里程合法范围为 0 ~ 1000000 公里

[0086] 因上报位置信息包含里程信息,采用基于里程数值计算方式计算车辆行驶里程。

[0087] 1) 获取起始位置信息和结束位置信息中的里程数值

[0088] 起始位置的里程数值为 11174.8 公里

[0089] 结束位置的里程数值为 11175.06 公里

[0090] 2) 计算行驶里程为 : $11175.06 - 11174.8 = 0.26$ 公里

[0091] 3) 计算的行驶里程 0.26 公里在里程合法范围 0 ~ 1000000 公里之间,因此得到最终行驶里程为 0.26 公里。

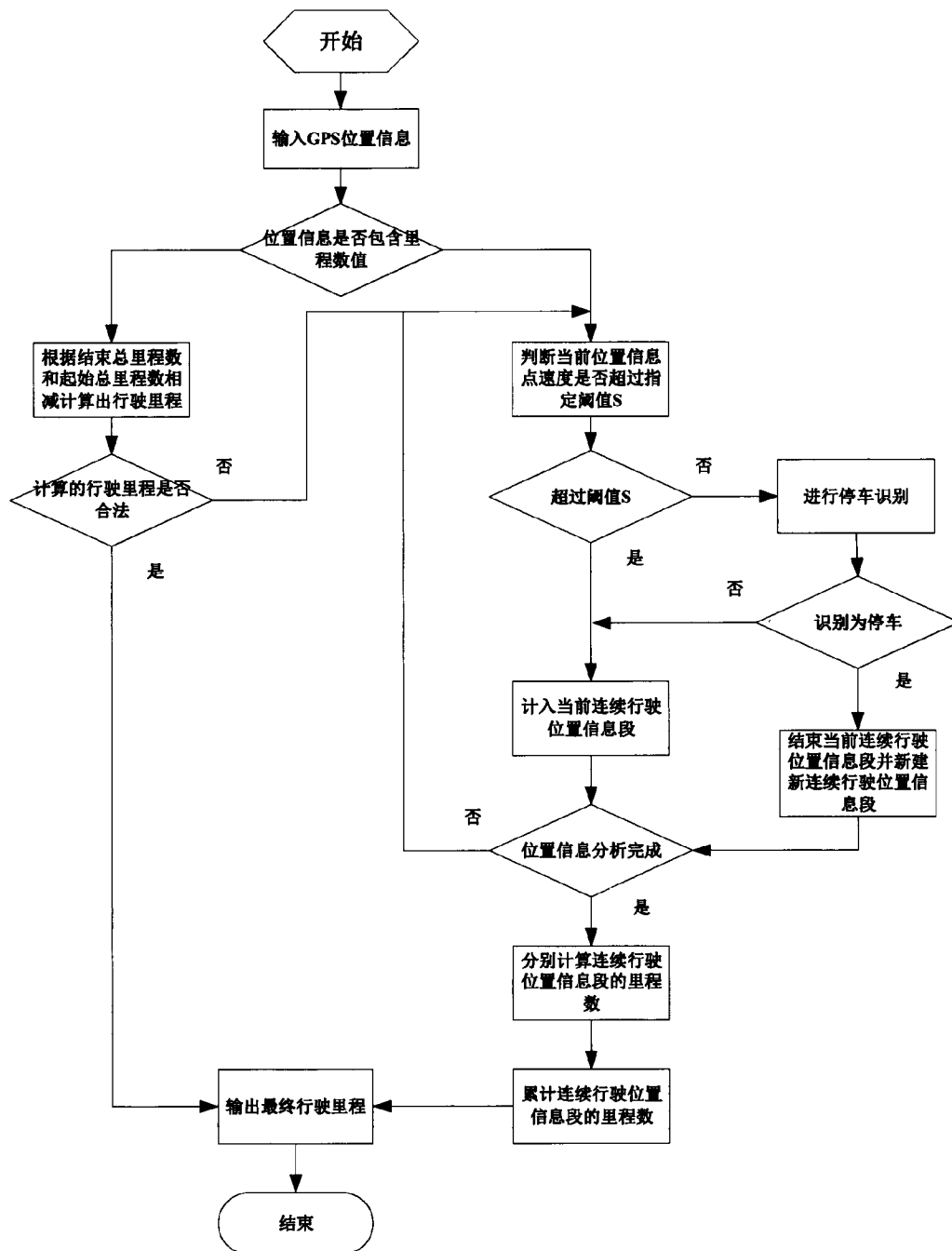


图 1

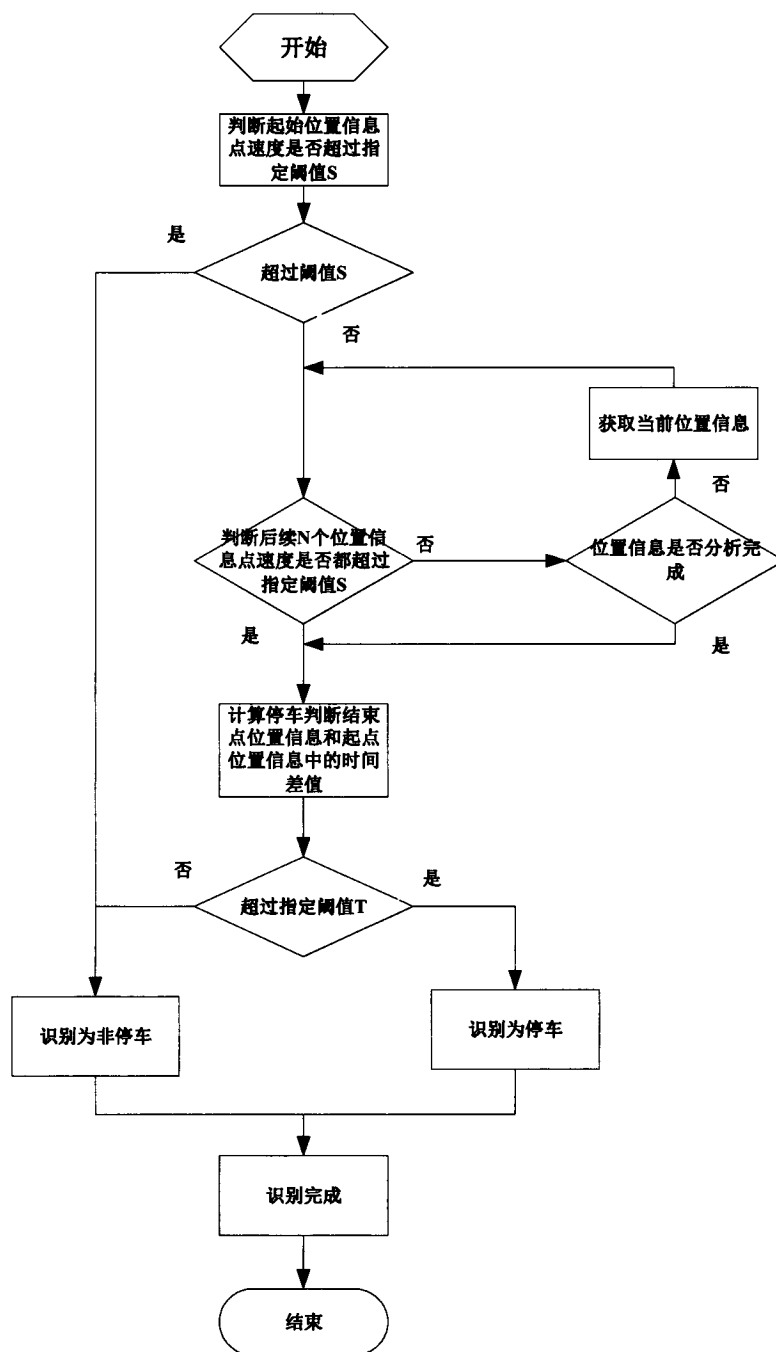


图 2