



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103092855 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201110338453.1

(22)申请日 2011.10.31

(73)专利权人 国际商业机器公司

地址 美国纽约

(72)发明人 郭宏蕾 蔡柯柯 祝慧佳 张俐

苏中

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 张亚非 于静

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

CN 1318807 A,2001.10.24,

CN 101964098 A,2011.02.02,

审查员 李东

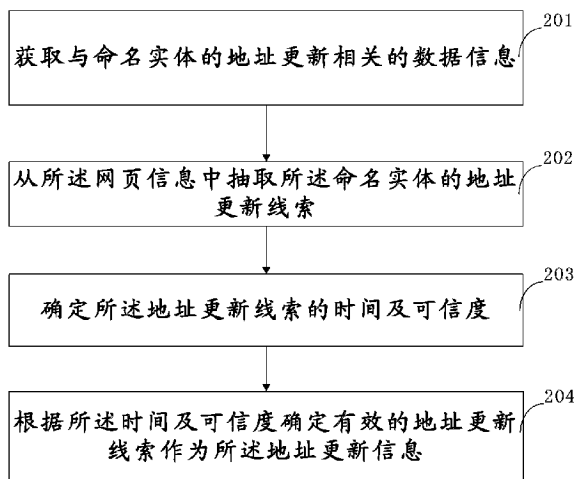
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

探测地址更新的方法及装置

(57)摘要

本发明提出了一种用于获取地址更新信息的方法和装置,包括:获取与命名实体的地址更新相关的网页信息;从所述网页信息中抽取表示所述命名实体地址更新线索的关键词;确定所述地址更新的时间及可信度;根据所述时间及可信度确定所述地址更新信息。采用本发明的方案可以通过获取的网站信息确定地址更新信息。



1. 一种用于获取地址更新信息的方法,包括:
获取与命名实体的地址更新相关的数据信息;
从所述数据信息中抽取所述命名实体的地址更新线索;
确定所述地址更新线索的时间及可信度,所述地址更新线索的时间对应于地址更新事件发生的时间;

根据所述时间及可信度确定有效的地址更新线索作为所述地址更新信息,

其中,所述确定地址更新线索的时间包括:

探测所述数据信息中与所述地址更新线索相关的时间短语;

根据所述时间短语的探测结果确定所述地址更新线索的绝对时间,

其中,所述根据所述时间短语的探测结果确定出所述地址更新线索的绝对时间包括:

响应于所述时间短语是绝对时间,直接将其确定为所述地址更新线索的时间;

响应于所述时间短语是相对时间,将其转换为绝对时间后确定为所述地址更新线索的时间;

响应于未探测到与所述地址更新线索相关时间术语,直接将所述数据信息发布的时间确定为所述地址更新线索的时间。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述数据信息中包括命名实体以及至少一个地址更新关键词,获取与所述命名实体的地址更新相关的数据信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述地址更新线索包括发生地址更新的命名实体,地址更新关键词以及目标地址。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,至少根据以下方式之一确定所述可信度:

根据所述数据信息被证实的程度确定,当所述数据信息被证实过,则具有高的可信度,当所述数据信息仅被转发时,则具有低的可信度;

根据对所述数据信息的评论获取的支持度信息确定;

根据所述数据信息作者的权威程度确定。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述时间及所述可信度确定出有效的地址更新线索包括:

选择所述时间在预定时间段内所述可信度最高的地址更新线索,或者

选择所述可信度在预定范围内的并且所述时间最新的地址更新线索。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,进一步包括根据所述有效的地址更新线索中的地址更新关键词确定地址修正操作。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述地址修正操作是修改地址、增加新地址、删除地址中的一种或多种。

8. 如权利要求1所述的方法,进一步包括:根据所述地址更新信息提供地址变更警报,或者直接进行地图数据的更新。

9. 一种用于获取地址更新信息的装置,包括:

获取部件,被配置为获取与命名实体地址更新相关的数据信息;

地址更新线索抽取部件,被配置为用于从网页信息中抽取所述命名实体的地址更新线索;

时间及可信度确定部件,被配置为确定所述地址更新线索的时间及可信度,所述地址

更新线索的时间对应于地址更新事件发生的时间；

地址更新信息确定部件,被配置为根据所述时间及可信度确定有效的地址更新线索作为所述地址更新信息,

其中,所述地址更新线索抽取部件包括:

用于探测所述数据信息中与所述地址更新线索相关的时间短语的部件;

用于根据所述时间短语的探测结果确定出所述地址更新线索的绝对时间的部件,

其中,所述用于根据所述时间短语的探测结果确定出所述地址更新线索的绝对时间的部件包括:

用于响应于所述时间短语是绝对时间,直接将其确定为所述地址更新线索的时间的部件;

用于响应于所述时间短语是相对时间,将其转换为绝对时间作为所确定的地址更新线索的时间的部件;

用于响应于未探测到时间术语,直接将所述网页信息发布时间确定为所述地址更新线索的时间的部件。

10. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,所述获取部件根据所述数据信息中包括命名实体以及至少一个地址更新关键词,获取与所述命名实体的地址更新相关的数据信息。

11. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,所述地址更新线索包括发生地址更新的命名实体,地址更新关键词以及目标地址。

12. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,所述时间及可信度确定部件至少包括以下几种部件之一:

用于根据所述数据信息被证实的程度进行确定的部件,当所述数据信息被证实过,则具有高的可信度,当所述数据信息仅被转发时,则具有低的可信度;

用于根据对所述数据信息的评论获取的支持度信息进行确定的部件;

用于根据所述数据信息作者的权威程度进行确定的部件。

13. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,所述地址更新信息确定部件包括:

用于选择所述时间在预定时间段内所述可信度最高的地址更新线索的部件,或者

用于选择所述可信度在预定范围内的并且所述时间最新的地址更新线索的部件。

14. 如权利要求9所述的装置,其特征在于,进一步包括用于根据所述有效的地址更新线索中的地址更新关键词确定地址修正操作的部件。

15. 如权利要求14所述的装置,其特征在于,所述地址修正操作是修改地址、增加新地址、删除地址中的一种或多种。

16. 如权利要求9所述的装置,进一步包括:用于根据所述地址更新信息提供地址变更警报或者直接进行地图数据的更新的部件。

探测地址更新的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术,尤其是,涉及通过对数据信息进行处理探测地址更新的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着互联网业务的不断发展,各种电子地图成为辅助人们生活工作的重要工具,而其所提供的电子地图数据信息会因地址的变更、新建建筑、城市规划、道路规划等原因而变得过时。通常,地图数据提供商定期对数据进行更新,然而,这种定期更新费时费力,特别是对于一些新发生的地址变更信息不会被及时发现或者被及时的更新到电子地图数据库中,这种过期的地图数据会影响用户的使用。

[0003] 现有技术中还存在基于用户主动递交的信息对地图数据进行更新的技术方案,然而,该方法并不能基于散落在网络各处的网页信息进行地址更新信息的发现。

[0004] 因此,用户会因为陈旧的地图数据而造成不便,故需要改进已有的技术,至少在某种程度上改善现有的对地址信息进行更新的技术方案。

发明内容

[0005] 根据本发明的第一个方面,提供一种用于获取地址更新信息的方法,包括:获取与命名实体的地址更新相关的网页信息;从所述网页信息中抽取所述命名实体的地址更新线索;确定所述地址更新线索的时间及可信度;根据所述时间及可信度确定出有效的地址更新线索。

[0006] 根据本发明的第二个方面,提供一种用于获取地址更新信息的装置,包括:用于获取与命名实体的地址更新相关的网页信息的部件;用于从所述网页信息中抽取所述命名实体的地址更新线索的部件;用于确定所述地址更新线索的时间及可信度的部件;用于根据所述时间及可信度确定出有效的地址更新线索的部件。

[0007] 本发明可以改善现有的对地址信息进行更新的方案。

附图说明

[0008] 所附权利要求中阐述了被认为是本发明的特点的创造性特征。但是,通过参照附图阅读下面对说明性的实施例的详细说明可更好地理解发明本身以及其优选使用模式、目标、特征以及优点,在附图中:

[0009] 图1示出了用来实现本发明实施方式的示例性计算系统。

[0010] 图2示出了用于获取命名实体的地址变化的方法流程图。

[0011] 图3示出了图2所示的步骤203的确定时间的流程图。

[0012] 图4示出了用于获取命名实体的地址变化的装置示意图。

具体实施例

[0013] 所属技术领域的技术人员知道,本发明可以体现为系统、方法或计算机程序产品。因此,本发明可以具体实现为以下形式,即,可以是完全的硬件、完全的软件(包括固件、驻留软件、微代码等)、或者本文一般称为“电路”、“模块”或“系统”的软件部分与硬件部分的组合。此外,本发明还可以采取体现在任何有形的表达介质(medium of expression)中的计算机程序产品的形式,该介质中包含计算机可用的程序码。

[0014] 可以使用一个或多个计算机可读介质的任何组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或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——电的、磁的、光的、电磁的、红外线的、或半导体的系统、装置、器件或传播介质、或前述各项的任何适当的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括以下: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、或前述各项的任何适当的组合。在本文语境中,计算机可读存储介质可以是任何含有或存储供指令执行系统、装置或器件使用的或与指令执行系统、装置或器件相联系的程序的有形介质。

[0015] 计算机可读信号介质可以包括例如在基带中或作为载波的一部分传播的带有计算机可读程序代码的数据信号。这样一种传播信号可以采取任何适当的形式,包括——但不限于——电磁的、光的或其任何适当的组合。计算机可读信号介质可以是不同于计算机可读存储介质的、可以传达、传播或传输供指令执行系统、装置或器件使用的或与指令执行系统、装置或器件相联系的程序的任何一种计算机可读介质。

[0016] 包含在计算机可读介质中的程序代码可以采用任何适当的介质传输,包括——但不限于——无线、有线、光缆、射频等等、或上述各项的任何适当的组合。

[0017] 用于执行本发明的操作的计算机程序码,可以以一种或多种程序设计语言的任何组合来编写,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++之类,还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”程序设计语言或类似的设计语言。程序码可以完全地在用户的计算上执行、部分地在用户的计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户的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。在后一种情形中,远程计算机可以通过任何种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户的计算机,或者,可以(例如利用因特网服务提供商来通过因特网)连接到外部计算机。

[0018] 以下参照按照本发明实施例的方法、装置(系统)和计算机程序产品的流程图和/或框图描述本发明。要明白的是,流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合,都可以由计算机程序指令实现。这些计算机程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器,从而生产出一种机器,使得通过计算机或其它可编程数据处理装置执行的这些指令,产生实现流程图和/或框图中的方框中规定的功能/操作的装置。

[0019] 也可以把这些计算机程序指令存储在能指令计算机或其它可编程数据处理装置以特定方式工作的计算机可读介质中,这样,存储在计算机可读介质中的指令产生一个包括实现流程图和/或框图中的方框中规定的功能/操作的指令装置(instruction means)的制品。

[0020] 也可以把计算机程序指令加载到计算机或其它可编程数据处理装置上,使得在计算机或其它可编程数据处理装置上执行一系列操作步骤,以产生计算机实现的过程,从而在计算机或其它可编程装置上执行的指令就提供实现流程图和/或框图中的方框中规定的功能/操作的过程。

[0021] 现参看图1,示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性计算系统100的框图。如所示,计算机系统100可以包括:CPU(中央处理单元)101、RAM(随机存取存储器)102、ROM(只读存储器)103、系统总线104、硬盘控制器105、键盘控制器106、串行接口控制器107、并行接口控制器108、显示控制器109、硬盘110、键盘111、串行外部设备112、并行外部设备113和显示器114。在这些设备中,与系统总线104耦合的有CPU 101、RAM 102、ROM 103、硬盘控制器105、键盘控制器106、串行控制器107、并行控制器108和显示控制器109。硬盘110与硬盘控制器105耦合,键盘111与键盘控制器106耦合,串行外部设备112与串行接口控制器107耦合,并行外部设备113与并行接口控制器108耦合,以及显示器114与显示控制器109耦合。应当理解,图1所述的结构框图仅仅为了示例的目的而示出的,而不是对本发明范围的限制。在某些情况下,可以根据具体情况而增加或者减少某些设备。

[0022] 参看图2,示出了在一个实施例中用于获取命名实体的地址变化的方法流程图,包括以下步骤:

[0023] 在步骤201中,获取与命名实体的地址相关的数据信息。数据信息包括任何形式存在的信息,例如来自网络的网页信息或者存储于各种存储介质中的任何信息。本申请是以网页信息为例进行说明,但不是对本申请的限定,此处的网页信息特指通过各种设备在网络上随时发布的消息,可通过网络在各个网站上获得。这种来自网站的网页信息包括但不限于门户网站所提供的新闻、政府机构的公告、公司主页信息、还包括微博等类型的网页信息。随时发布的网页信息通常具有非结构化的特征,并散布于各个网站之上,这不同于用户按照规定的格式在固定的网站上所提交结构化信息,在信息的处理上存在着困难。

[0024] 其中,命名实体(named entity)是人名、机构名、地名、地址以及其他所有以名称为标识的实体。命名实体识别是指在网页信息等文档集合中识别出特定类型的事物名称的过程,主要通过以下三个方面实现:识别出文本中的命名实体;确定该实体的类型;对于多个实体表示同一事物时,选择其中的一个实体作为该组实体的代表。可采用任何现有的方式来实现,在此不作赘述。

[0025] 根据本发明的一个实施例,根据所述网页信息中包括命名实体以及至少一个与地址变化相关的关键词确定所述网页信息是与所述命名实体的地址相关的网页信息。在这个实施例中,步骤201可以包括两个子步骤:

[0026] 子步骤一,在所述网页信息中探测表示地名、机构名等的命名实体并进行标记;子步骤二,在所述网页信息中探测地址更新关键词并进行标记。可应用以下两种实施例在网页信息的文本中探测表示地址更新的关键词。

[0027] 在第一个实施例中,应用基于字典的匹配方法探测所述地址更新关键词,该字典中包括的关键词例如是{错误地址、地址更新、纠正、正确地址、新地址,开发、建成、通车、合并,落户,乔迁.....},通过匹配其中的一个或多个关键词在所述网页信息中探测地址更新关键词。

[0028] 在第二个实施例中,通过统计学习模型探测所述地址更新关键词。例如,抽取训练

样本中词单元,词性、词的语义分类等上下文分布特征,构建地址更新关键词识别的特征向量,利用已有的机器学习统计方法,训练出地址更新关键词识别模型。该识别模型在应用时根据当前给定文本的分布特征(如词单元、词性、词的语义分类)识别出文本中的地址更新关键词。

[0029] 在步骤202中,从所述网页信息中抽取所述命名实体的地址更新线索。更新线索通常由多个更新信息条目组成,例如包括{地址发生更新的命名实体,地址更新关键词,目标地址}等条目,在有些情形下,目标地址可能会缺失,但这并不影响这样的地址更新线索的价值。

[0030] 可根据下述方式之一确定所述地址更新线索:

[0031] 在第一种实施方式中,根据具有明示的地址更新关键词确定地址更新线索,由于明示的地址更新关键词本身的含义可以明确的表达出地址发生了变化,例如{错误地址、地址更新、纠正、正确地址、新地址}中的至少一个。例如,所获取的网页消息中包括文本{新办公地址更新如下:公司名称:北京ABC有限公司;公司办公地址:北京市海淀区中关村大街XXX号写字楼XXX层},在该网页消息以及对该消息回复链中,根据位于所探测到的地址更新关键词周围的命名实体以及地址信息可确定出地址更新线索:{地址更新关键词:“地址更新”;地址发生更新的命名实体:“北京ABC有限公司”;目标地址:“北京市海淀区中关村大街XXX号写字楼XXX层”}。

[0032] 在第二种实施方式中,根据隐含的地址更新关键词确定,这类关键词隐含的表达了地址的变化,举例而言,包括{开发、建成、通车、合并,落户,乔迁,...}中的至少一个。通过在更新关键词周围探测有关的地址变更事件以及与该事件相关的命名实体,从而抽取暗示的更新线索。例如,网页消息文本={2011年5月25日上午,北京中关村西区的XXX街8号,两栋设计雅致的办公大楼前,众声喧腾,喜气洋洋。这里正在举行一个隆重的乔迁庆祝仪式——EFG研发集团的新大楼启用仪式。}在该例子中,确定的地址更新线索是暗示的,包括的条目是{地址更新关键词:乔迁,新大楼启用仪式;命名实体:EFG研发集团;目标地址:北京中关村西区,XXX街8号}。

[0033] 在第三个实施方式中,根据上下文信息中包括的与所述命名实体共同出现的其它地名,周边建筑、企业或区域以及与所述命名实体的相对位置关系来确定等等。例如:我在HIJ中国公司,大厦左边就是水立方和鸟巢。可确定出地址更新线索={命名实体:HIJ中国公司;上下文线索:大厦左边,水立方,鸟巢}。从而可以根据上下文线索中所包括的方位词以及同时出现的其它地名、建筑等获知HIJ公司的地址更新信息。

[0034] 步骤203,确定所述地址更新线索的时间及可信度。在该步骤中重点关注的是网页信息中所记载的地址更新线索对应的地址更新事件发生的时间,而不是信息发布的时间。在该步骤中,可通过以下几种实施方式之一或其组合确定所述地址更新线索的可信度:

[0035] 在第一种实施方式中,根据网页信息作者的行动确定可信度。当所述网页信息中的地址更新事件被证实过,则认为具有较高的可信度;未经验证的新闻或信息可认为具有较低的可信度,例如,转发他人的消息,或其它网站的新闻。

[0036] 举例而言,假如所获取的网页信息是“我昨天去了XXX饭店,地址变了,现在在XXX路口了”。如何通过句式的分析判断地址更新事件是否被证实过是现有技术,具体可通过以下步骤完成可信度的检验:

[0037] A)通过分词获得词单元={“我”,“昨天”,“去”,“了”,“XXX饭店”};

[0038] B)对部分词单元进行词性标注={我(代词),昨天(副词),去(动词),XXX饭店(组织)};

[0039] C)进行语法分析后获得语法树={谓语:去;主语:我,时间状语:昨天,地点状语:XXX饭店};

[0040] D)根据语法树抽取验证行为:通过主语“我”以及谓语“去”可以认为该网页信息是经过验证过的信息,具有较高的可信度。

[0041] 在第二种实施方式中,还可根据所述网页信息作者的权威性确定,所述权威性可通过作者的身份、名声或者其历史等因素进行确定。例如公司自身作为公开其地址变更新闻的作者,视为具有较高的可信度。

[0042] 在第三种实施方式中,根据针对所述网页信息的回复或评论中表示同意或不同意的表达,确定回复链中的支持度。具体是通过对表示认同的关键词,例如,“同意”,“不同意”,“支持”,“反对”,“不对”,“错误”,“对”,“正确”,“认同”等,或表示认同的句式进行分析获得。

[0043] 步骤204,根据所述时间和可信度,确定有效的地址更新线索作为所述地址更新信息。通过选择所述在预定时间段内可信度较高的地址变化信息,或者在可信度较高的多个地址变化信息中选择时间较近的。还可以选择所述时间在预定时间段内所述可信度最高的地址更新线索,或者选择所述可信度在预定范围内的并且所述时间最新的地址更新线索。

[0044] 进一步,作为非必选的步骤,还在步骤204之后根据有效的地址更新线索中的地址更新关键词确定地址修正操作,地址修正操作类型例如是修改地址、增加新地址、删除地址中的一种或多种。在一个实施例中,根据关键词“新建”(道路、大厦),确定修正操作是“增加新地址”;根据关键词“错误地址”,确定修正操作是“删除地址”;根据关键词“合并、地址更新、纠正、正确地址”等,确定修正操作是“修改地址”,所属领域技术人员可建立其它地址更新关键词与地址修正操作的对应关系。可以根据所述有效的地址更新线索提供地址变更警报,或者根据所述有效的地址更新线索直接进行地图数据的更新。

[0045] 图3示出了本发明公开的一个实施例,示出了图2所示的步骤203的流程图。可以包括以下步骤:

[0046] 在步骤301中,探测网页信息中与所述地址更新线索相关的时间短语;

[0047] 在步骤302中,将所述时间短语转变为绝对时间。按照一个实施方式,步骤302可由以下步骤实现:

[0048] 在步骤3021中,判断所述作为时间线索的时间短语是否为绝对时间,响应于时间短语是绝对时间,在步骤3025中直接将其确定为所述地址更新事件的时间。此处的明确的绝对时间指的是各种格式的时间信息。举例而言:对于网页消息“2011年5月25日上午,北京中关村西区的XXX街8号,两栋设计雅致的办公大楼前,众声喧腾,喜气洋洋。这里正在举行一个隆重的乔迁庆祝仪式——EFG研发集团的新大楼启用仪式”而言,2011年5月25日就是一个表示清楚的绝对时间。

[0049] 在步骤3022中,判断所述作为时间线索的时间短语是否为相对时间,响应于所述时间关键词是隐含的相对时间,在步骤3023中转换为绝对时间,进而在步骤3025中将其作为所述地址更新事件的时间。响应于所述时间关键词不是相对时间,进入步骤3024中。例

如,今天,昨天,上周等等表述的是一种相对的时间。在这种情形下,可根据所发布信息的上下文,回复链以及评论历史中可获取的其它绝对时间,将所述隐含的相对时间线索转变为所述地址更新事件的时间戳。举例而言,今天是EFG亚洲研究院在新大楼办公的第一天,一上午同事们都在各自的崭新座位上忙着收拾东西,若遇到在楼道里转悠参观的同事,也不忘寒暄着问对方新的位置。从今天开始,我们将牢记一个新地址:#海淀区XXX街8号#,XXX大厦XXX号楼,这就是EFG亚洲研究院.....。

[0050] 在步骤3024中,可认为是未探测到时间术语,提取将所述网页信息发布的时间,进而在步骤3025中将其作为所述地址更新线索的时间。

[0051] 通过在图1所示的计算机系统中实现前述公开的方法流程,本申请还可体现为一种用于获取命名实体地址更新信息的装置,图4示出了该装置的框架示意图,主要包括:获取部件401,被配置为获取与命名实体地址更新相关的数据信息;地址更新线索抽取部件402,被配置为用于从所述网页信息中抽取所述命名实体的地址更新线索;时间及可信度确定部件403,被配置为确定所述地址更新线索的时间及可信度;地址更新信息确定部件404,被配置为根据所述时间及可信度确定有效的地址更新线索作为所述地址更新信息。

[0052] 在一个实施例中,所述获取部件根据所述数据信息中包括命名实体以及至少一个地址更新关键词,获取与所述命名实体的地址更新相关的数据信息。

[0053] 在一个实施例中,所述地址更新线索包括发生地址更新的命名实体,地址更新关键词以及目标地址。

[0054] 在一个实施例中,所述地址更新线索抽取部件包括:用于探测所述数据信息中与所述地址更新线索相关的时间短语的部件;用于根据所述时间短语的探测结果确定出所述地址更新线索的绝对时间的部件。

[0055] 在一个实施例中,所述根据所述时间短语的探测结果确定出所述地址更新线索的绝对时间包括:用于响应于所述时间短语是绝对时间,直接将其确定为所述地址更新线索的时间的部件;用于响应于所述时间短语是相对时间,将其转换为绝对时间作为所确定的地址更新线索的时间的部件;用于响应于未探测到时间术语,直接将所述网页信息发布的时间确定为所述地址更新线索的时间的部件。

[0056] 在一个实施例中,所述时间及可信度确定部件至少包括以下几种部件之一:用于根据所述数据信息被证实的程度进行确定的部件,当所述数据信息被证实过,则具有较高的可信度,当所述数据信息仅被转发时,则具有较低的可信度;用于根据对所述数据信息的评论获取的支持度信息进行确定的部件;用于根据所述数据信息作者的权威程度进行确定的部件。

[0057] 在一个实施例中,所述地址更新信息确定部件包括:用于选择所述时间在预定时间段内所述可信度最高的地址更新线索的部件,或者用于选择所述可信度在预定范围内的并且所述时间最新的地址更新线索的部件。

[0058] 在一个实施例中,进一步包括用于根据所述有效的地址更新线索中的地址更新关键词确定地址修正操作的部件。

[0059] 在一个实施例中,所述地址修正操作是修改地址、增加新地址、删除地址中的一种或多种。

[0060] 在一个实施例中,进一步包括:用于根据所述地址更新信息提供地址变更警报或

者直接进行地图数据的更新的部件。

[0061] 应指出的是,以上描述仅为示例,而不是对本发明的限制。附图中的流程图和框图,图示了按照本发明各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,所述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

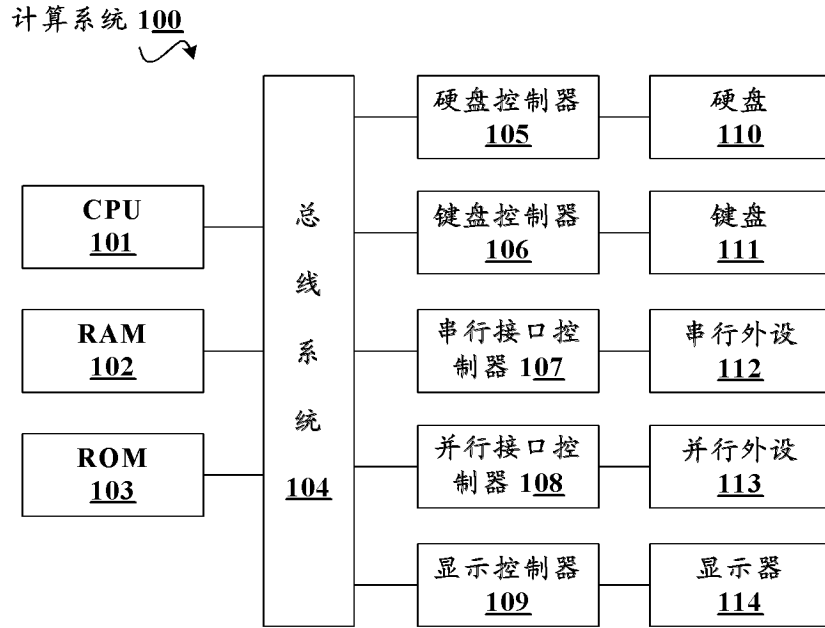


图1

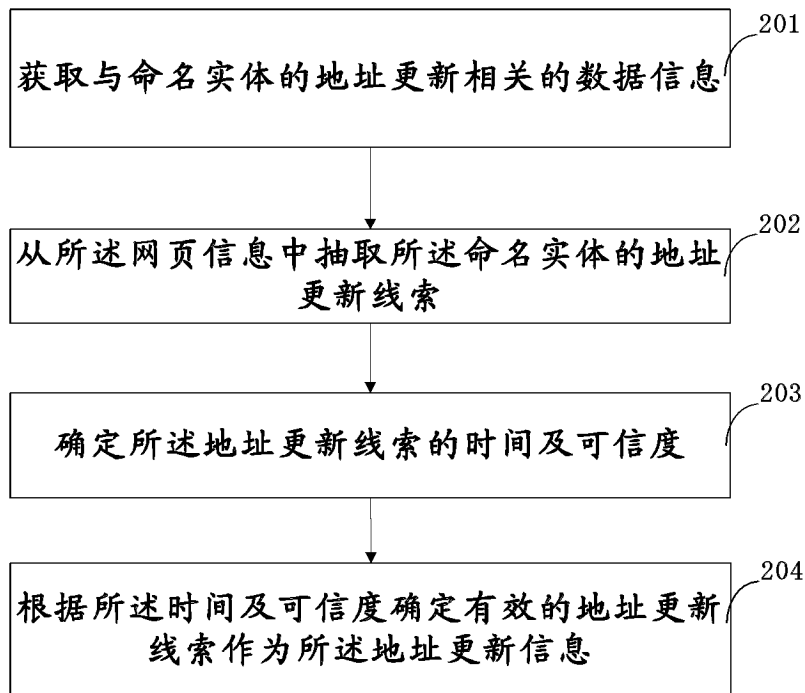


图2

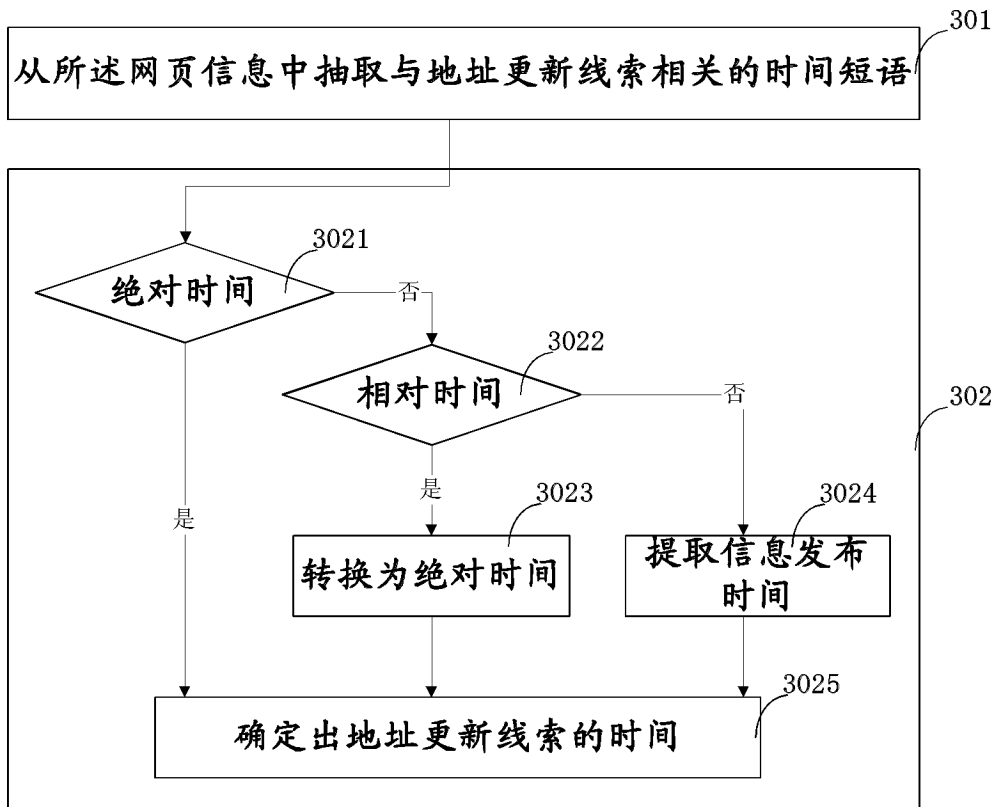


图3

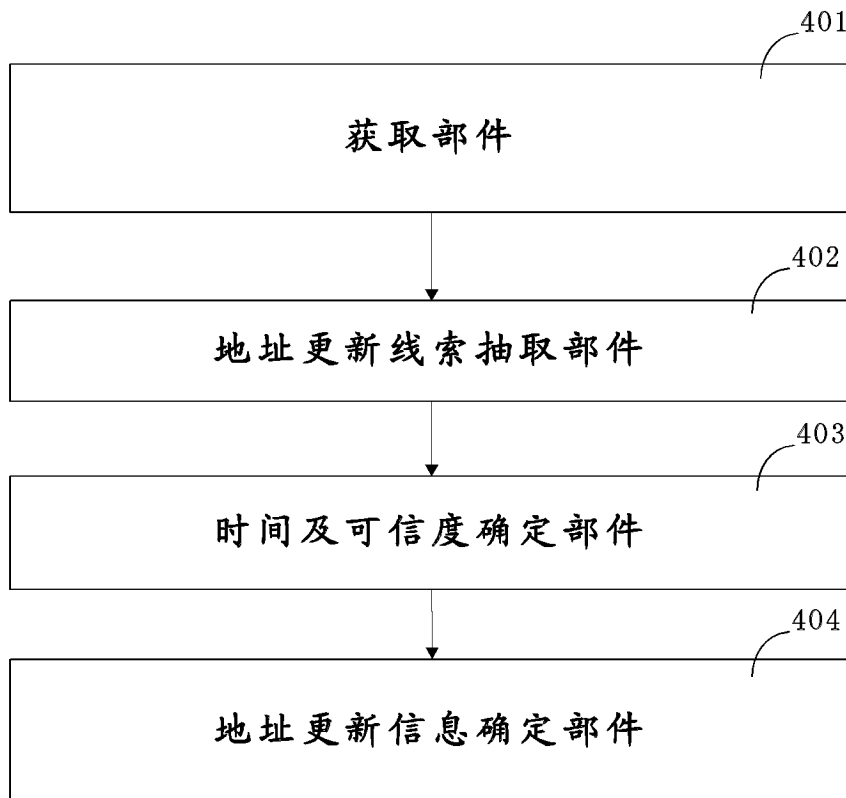


图4