



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101882135 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 200910083430. 3

审查员 谭明敏

(22) 申请日 2009. 05. 04

(73) 专利权人 高德软件有限公司

地址 100080 北京市海淀区苏州街 3 号大恒科技大厦南座 18 层

(72) 发明人 宫琦 王涛

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司 11234

代理人 万学堂

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1770155 A, 2006. 05. 10, 全文.

EP 1657526 A2, 2006. 05. 17, 全文.

CN 101271478 A, 2008. 09. 24, 全文.

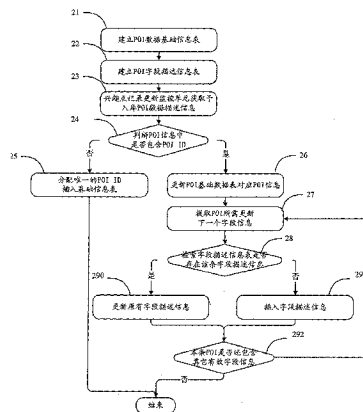
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

一种兴趣点数据处理方法和装置

(57) 摘要

本发明的实施例提供了一种兴趣点数据处理方法和装置,可解决现有技术中资源浪费及数据表读、写效率降低的问题。所述方法包括:捕获兴趣点信息,所述兴趣点信息包括生产时间、生产工艺和至少一个兴趣点的字段信息;判断兴趣点的字段信息是否包含兴趣点标识,若是,则根据该兴趣点标识更新基础数据表和字段描述信息表,否则,为该条兴趣点信息分配兴趣点标识,并将该条兴趣点信息插入基础数据表中,所述基础数据表包括所有的兴趣点字段、及初始操作时间和初始生产工艺,所述字段描述信息表包括字段名称、生产时间和生产工艺。本发明的实施例通过采用字段描述信息表,可提高信息可信度。



1. 一种兴趣点数据处理方法,其特征在于,包括:

捕获兴趣点信息,所述兴趣点信息包括操作时间、数据获取方式和至少一个兴趣点的字段信息;

判断兴趣点的字段信息是否包含兴趣点标识,若是,则根据该兴趣点标识更新基础数据表和字段描述信息表,否则,为该条兴趣点信息分配兴趣点标识,并将该条兴趣点信息插入基础数据表中,所述基础数据表包括所有的兴趣点字段、及初始操作时间和初始数据获取方式,所述字段描述信息表包括字段名称、操作时间和数据获取方式;

其中,根据兴趣点标识更新所述字段描述信息表,具体包括:

针对每一个更新字段,判断字段描述信息表是否存在该条兴趣点信息的该字段描述信息,若是,用新的数据获取方式、操作时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息,否则,将新的数据获取方式、操作时间插入字段描述信息表以建立新的兴趣点字段描述信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据该兴趣点标识更新基础数据表具体包括:

判断基础数据表是否存在该条兴趣点信息,若是,则更新该兴趣点信息,但不更新数据获取方式和操作时间,否则,将该兴趣点信息插入基础数据表中。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:检索兴趣点信息,所述检索兴趣点信息包括如下步骤:

获得兴趣点标识,根据兴趣点标识判断字段描述信息表中是否存在目标兴趣点目标字段描述信息,如果是,则提取字段描述信息表中该兴趣点字段数据获取方式描述值、操作时间值;否则,提取基础数据表中该兴趣点数据获取方式描述值、操作时间值。

4. 一种兴趣点数据处理装置,其特征在于,包括:

捕获单元,用于捕获兴趣点信息,所述兴趣点信息包括操作时间、数据获取方式和至少一个兴趣点的字段信息;

判断单元,用于判断兴趣点的字段信息是否包含兴趣点标识,若是,启动第一处理单元;否则,启动第二处理单元;

第一处理单元,所述第一处理单元包括第一更新单元,用于根据该兴趣点标识更新基础数据表,和第二更新单元,用于根据该兴趣点标识更新字段描述信息表,其中,所述基础数据表存储所有的兴趣点字段、及初始操作时间和初始数据获取方式,所述字段描述信息表存储有字段名称、操作时间和数据获取方式;

第二处理单元,为该条兴趣点信息分配兴趣点标识,并将该条兴趣点信息插入到所述基础数据表中;

其中,所述第二更新元包括:

第二判断单元,用于针对每一个更新字段,判断字段描述信息表是否存在该条兴趣点信息的该字段描述信息,若是,启动替换单元;否则,启动第二插入单元;

替换单元,用于用新的数据获取方式、操作时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息;

第二插入单元,用于将新的数据获取方式、操作时间插入字段描述信息表以建立新的兴趣点字段描述信息。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述第一更新单元具体包括:

第一判断单元,用于判断基础数据表是否存在该条兴趣点信息,若是,启动更新单元,否则,启动第一插入单元;

更新单元,用于更新该兴趣点信息,但不更新数据获取方式和操作时间;

第一插入单元,用于将该兴趣点信息插入基础数据表中。

6. 根据权利要求 4 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:检索单元,用于检索兴趣点信息,所述检索单元包括:

获得单元,用于获得兴趣点标识;

第三判断单元,用于判断字段描述信息表中是否存在目标兴趣点目标字段描述信息,如果是,启动第一提取单元;否则,启动第二提取单元;

第一提取单元,用于提取字段描述信息表中该兴趣点字段数据获取方式描述值、操作时间值;

第二提取单元,用于提取基础数据表中该兴趣点数据获取方式描述值、操作时间值。

一种兴趣点数据处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种兴趣点数据处理技术,尤其涉及一种兴趣点数据处理方法和装置。

背景技术

[0002] 以关系数据库存储 POI (Point of Interest, 兴趣点) 相关数据是当今行业内各公司所推崇的存储方法。在现有技术中,一个 POI 所包括的所有信息(如:名称、地址、电话等)是以一行记录的形式存储在数据库中的。然而,随着信息技术的不断发展,POI 数据的来源、及生产工艺趋于多元化,其可信程度、信息字段丰富程度各有不同;在不同的应用领域当中,对数据的可信程度要求也是不同的。例如:在车载导航设备中,所有的字段信息都必须是现场采集或电话核实采集得来的,其他的如网络黄页数据则不能应用于车载导航设备。而网络地图当中,则不需要数据有如此高的可信度,相对的,需要数据的字段信息尽量丰富、更新速度尽量快捷。由此可见,在导航领域,目前行业内不仅关心 POI 信息本身,而且还需要关心 POI 的生产工艺及时效。下面介绍现有技术中的几种数据更新方法。

[0003] 一、在数据库中存储 POI 的所有自然属性如:名称、地址、坐标等。在多工艺生产数据的情况下,需要针对不同的生产工艺,建立独立的数据表,以达到不同工艺生产数据的区分。

[0004] 此种方法会造成大量不一致的数据副本。而且,各种生产工艺的数据产品不能得到有机的结合,其间会有大量的重复劳动。POI 数据版本管理繁琐、复杂。

[0005] 二、针对每行 POI 记录,辅以生产工艺、生产时间字段。当 POI 信息入库时,在行记录中插入由上层程序给出的生产工艺、生产时间。当 POI 信息更新时,同时更新行记录的生产工艺、生产时间。提取数据时,行记录的生产工艺、生产时间作为所有字段的属性描述信息。存储 POI 的表结构如表 1 所示:

[0006] 表 1

	poiid	Name	Address	Telephone	Op	optime
[0007]	B100N0000R	川仪大酒店	碚峡路130号	023-68864560	A	2009-2-21

[0008] 其中,op 表示生产工艺,optime 表示生产时间。

[0009] 该方法虽然记录了 POI 的生产工艺、生产时间,但是,这些描述只精确到行级(即整条 POI),在 POI 数据生产过程中经常出现一条数据不同字段通过许多不同工艺进行生产,单纯对行级记录描述不能精确描述每个字段的施工工艺、生产时间。导致数据描述不准确,甚至严重影响数据产品的质量。

[0010] 三、为解决技术二的缺点,针对所有 POI 信息,在数据库中记录其每一个字段的生产时间、生产工艺。表结构如下所示:

[0011] 表 2

[0012]

Poiid	name	Name_ op	Name_ Optime	address	Address_ Op	Address_ optime	Teleph- one	Tel_ op	Tel_ optim e
B100N0000R	川仪大 酒店	A	2009-2-21	碚峡路 130号	A	2009-2-21	023-688 64560	A	2009- 2-21

[0013] 当 POI 信息入库时,上层程序明确给出每一个字段的生产工艺、生产时间,插入相应的描述字段。

[0014] 当 POI 信息更新时,上层程序明确给出每一个字段的生产工艺、生产时间,更新相应的描述字段。

[0015] 提取数据时,行记录每个字段的生产工艺、生产时间作为该字段的属性描述信息。

[0016] 在这种技术中,为兼容不同种类 POI 数据的存储,其数据表的设计本身就存在一定的冗余,针对单条 POI 记录,其有效信息字段可能很少,而为每一个字段建立相应的描述信息字段,则会造成大量的资源浪费,而且还会导致数据表本身读、写效率降低。

[0017] 综上所述,在现有技术的导航领域中,为了确保 POI 数据的准确性,就需要增加信息存储量,这样就会在造成大量的资源浪费的同时,而且还会导致数据表本身读、写效率降低。

发明内容

[0018] 本发明的实施例提供了一种兴趣点数据处理方法和装置,可解决现有技术中资源浪费及数据表读、写效率降低的问题。

[0019] 本发明的实施例提供了一种兴趣点数据处理方法,该方法包括:

[0020] 捕获兴趣点信息,所述兴趣点信息包括生产时间、生产工艺和至少一个兴趣点的字段信息;

[0021] 判断兴趣点的字段信息是否包含兴趣点标识,若是,则根据该兴趣点标识更新基础数据表和字段描述信息表,否则,为该条兴趣点信息分配兴趣点标识,并将该条兴趣点信息插入基础数据表中,所述基础数据表包括所有的兴趣点字段、及初始操作时间和初始生产工艺,所述字段描述信息表包括字段名称、生产时间和生产工艺;

[0022] 其中,根据兴趣点标识更新所述字段描述信息表,具体包括:

[0023] 针对每一个更新字段,判断字段描述信息表是否存在该条兴趣点信息的该字段描述信息,若是,用新的生产工艺、生产时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息,否则,将新的生产工艺、生产时间插入字段描述信息表以建立新的兴趣点字段描述信息。

[0024] 本发明实施例还公开了一种兴趣点数据处理装置,该装置包括:

[0025] 捕获单元,用于捕获兴趣点信息,所述兴趣点信息包括生产时间、生产工艺和至少一个兴趣点的字段信息;

[0026] 判断单元,用于判断兴趣点的字段信息是否包含兴趣点标识,若是,启动第一处理单元;否则,启动第二处理单元;

[0027] 第一处理单元,所述第一处理单元包括第一更新单元,用于根据该兴趣点标识更新基础数据表,和第二更新单元,用于根据该兴趣点标识更新字段描述信息表,其中,所述

基础数据表存储所有的兴趣点字段、及初始操作时间和初始生产工艺,所述字段描述信息表存储有字段名称、生产时间和生产工艺;

[0028] 第二处理单元,为该条兴趣点信息分配兴趣点标识,并将该条兴趣点信息插入到所述基础数据表中;

[0029] 其中,所述第二更新元包括:

[0030] 第二判断单元,用于针对每一个更新字段,判断字段描述信息表是否存在该条兴趣点信息的该字段描述信息,若是,启动替换单元;否则,启动第二插入单元;

[0031] 替换单元,用于用新的生产工艺、生产时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息;

[0032] 第二插入单元,用于将新的生产工艺、生产时间插入字段描述信息表以建立新的兴趣点字段描述信息。

[0033] 本发明的实施例通过采用了字段描述信息表,在字段描述信息表中以行级数据形式,描述 POI 列级信息的方法,在不改变 POI 基础数据表的前提下,保存 POI 所有有效字段的描述信息,从而解决了 POI 数据多工艺融合生产过程当中同一 POI 各字段信息生产工艺不同、可信度不同难于精确查询、跟踪、分析、统计的问题。

[0034] 另外,由于本发明采用增量形式记录字段描述信息,并以行级描述、列级描述相结合的方式,在达成精确描述的前提下,大量节省了存储空间,提高了读、写效率。

附图说明

[0035] 图 1 示出了本发明实施例的基础数据表与字段描述信息表之间的关系;

[0036] 图 2 示出了本发明实施例的存储数据的方法;

[0037] 图 3 示出了本发明实施例的查找数据的方法;

[0038] 图 4 示出了本发明实施例的兴趣点数据处理装置。

具体实施方式

[0039] 为了便于本领域一般技术人员理解和实现本发明,现结合附图描绘本发明的实施例。

[0040] 实施例一

[0041] 本实施例提供了一种兴趣点数据处理方法,该方法通过以关系数据库存储 POI 信息,在数据库中建立以 POI 为记录单位的基础数据表及以 POI 字段描述信息为记录单位的字段描述信息表,为基础数据表建立 POI 记录更新监控单元,将基础数据表更新过程中各字段的生产时间和生产工艺描述信息记录到字段描述信息表中。图 1 示出了基础数据表和字段描述信息表之间的关系。在图 1 中,基础数据表包括如下字段:所有 POI 信息、初始生产工艺、初始生产时间、POIID(POI 标识,是表中唯一的标识),其中,POI 信息包括:POI ID、名称、地址和电话等;字段描述信息表包括 POI ID(POI 标识,是表中唯一的标识)、字段前值、字段后值、字段名称、生产工艺、生产时间字段。

[0042] 如图 2 所示,本实施例的兴趣点数据处理方法包括如下步骤:

[0043] 步骤 21、建立 POI 基础数据表,该基础数据表包括如下字段:所有 POI 信息、初始生产工艺、初始生产时间、POI ID(POI 标识,是表中唯一的标识)。

[0044] 步骤 22、建立 POI 字段描述信息表,该字段描述信息表包括 POI ID(POI 标识,是表中唯一的标识)、字段名称、生产工艺、生产时间字段。

[0045] 步骤 23、POI 记录更新监控单元获取预入库 POI 数据描述信息,该预入库 POI 数据描述信息包括所有 POI 信息其中部分字段的值、生产工艺和生产时间。

[0046] 步骤 24、判断 POI 数据描述信息是否包含 POI ID, 如果否, 则进入步骤 25, 否则, 进入步骤 26。

[0047] 步骤 25、为该 POI 数据描述信息分配唯一的 POI ID, 将数据所有有效字段信息、生产工艺、生产时间插入基础数据表, 表明本条数据所包含所有字段的工艺、生产时间为行级生产工艺字段、生产时间字段所记录值, 然后结束本过程。

[0048] 步骤 26、对基础数据表进行更新。即, 判断基础数据表是否存在该条 POI (POI ID 相同) 的 POI (字段名相同) 信息, 若是, 则更新该 POI 信息, 但不更新生产工艺和生产时间, 否则, 将该 POI 信息插入基础数据表中。

[0049] 步骤 27、POI 记录更新监控单元捕获更新操作所需更新的字段信息及本次操作的时间及生产工艺。

[0050] 步骤 28、针对每一个需要更新字段, 判断字段描述信息表是否存在该条 POI (POI ID 相同) 的该字段 (字段名相同) 描述信息。如果是进入步骤 290, 如果否, 进入步骤 291。

[0051] 步骤 290、用新的生产工艺、生产时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息。

[0052] 步骤 291、将新的生产工艺、生产时间插入字段描述信息表以建立新的 POI 字段描述信息。

[0053] 步骤 292、本条 POI 数据描述信息是否还包含其它有效字段信息, 若是, 返回步骤 27, 否则, 结束本过程。

[0054] 如图 3 所示, 下面描述查询目标 POI 目标字段描述信息的过程。

[0055] 步骤 30、获得 POI 标识, 根据 POI 标识检索字段描述信息表。即, 根据 POI 标识判断字段描述信息表中是否存在目标 POI 目标字段描述信息, 如果是, 则进入步骤 31, 否则, 进入步骤 32。

[0056] 步骤 31、提取字段描述信息表中该 POI 字段生产工艺描述值、生产时间值, 作为该 POI 字段的工艺、生产时间。

[0057] 步骤 32、提取基础数据表中该 POI 生产工艺描述值、生产时间值, 作为该 POI 字段的工艺、生产时间。

[0058] 通过上述步骤, 实现了以基础数据表存储的 POI 数据为基础, 满足多工艺融合生产需求的 POI 字段级信息存储。

[0059] 上述步骤 21 所述 POI 基础数据表, 以 POI 为单位, 存储 POI 所有业务信息及行级描述信息。如图 1 所示, POI 基础数据表包括如下字段:

[0060] POI ID, POI 全局唯一标示。

[0061] POI 名称、地址、电话等约 40 项 POI 基础业务信息。

[0062] 生产工艺, 第一次入库 POI 生产工艺标示。

[0063] 生产时间, 第一次入库 POI 生产时间。

[0064] 上述步骤 22 中, POI 字段描述信息表以 POI 字段为单位, 记录 POI 字段描述信息。如图 1 所示, POI 字段描述信息表包括如下字段:

- [0065] POI ID, POI 全局唯一标识。
- [0066] 字段名称, 所记录 POI 字段的名称, 其取值范围为 POI 基础数据表所有业务字段名。
- [0067] 字段前值, 该 POI 字段更新前, POI 基础数据表中该字段所保存的值。
- [0068] 字段后值, 该 POI 字段更新后, POI 基础数据表中该字段所保存的值。
- [0069] 生产工艺, 该 POI 字段当前值的生产工艺标识。
- [0070] 生产时间, 该 POI 字段当前值生产时间。
- [0071] 在上述步骤 C 中, POI 记录更新监控单元是以数据库触发器形式实现的, 其整个工作过程如图 2 所示。
- [0072] 当一条新的 POI 进入系统时, 例如一条由网络中获得的 POI 信息:
- [0073] 名称: 川仪大酒店
- [0074] 地址: 碚峡路 130 号
- [0075] 电话: 023-68864560
- [0076] 系统首先会为其分配一个全局唯一的 POI ID: B100N0000R, 并根据其插入时所调用的接口, 得知该 POI 生产工艺为“网络上传”, 在插入操作时, 其 OP 为“A”。
- [0077] insert into tableA
- [0078] (poiid, name, address, telephone,
- [0079] op, optime)
- [0080] Values
- [0081] ('B100N0000R,' 川仪大酒店', '碚峡路 130 号',, '023-68864560', 'A', '2009-2-21')
- [0082] (注: op: 生产工艺标示; optime: 生产时间)
- [0083] 此时该条 POI 在数据库中存储形式如表 3 所示:
- [0084] 表 3
- [0085]

Poiid	Name	address	telephone	op	optime
B100N0000R	川仪大酒店	碚峡路 130 号	023-68864560	A	2009-2-21

- [0086] 而后, 通过“外业核实”的方式, 得知该条 POI “名称”, “地址”均准确无误。则核实结果入库时会采用如下语句。
- [0087] Update tableA
- [0088] Set
- [0089] Name = '川仪大酒店', address = '碚峡路 130 号', op = '6', optime = '2009-2-22'
- [0090] Where poiid = 'B100N0000R'
- [0091] 在这种情况下, 如果没有“POI 记录更新监控单元”的协助工作, 或不采用本发明中所提出的“以行级记录描述列级字段”的方式, 那么, 在数据库中将呈现如表 4 所示的情况
- [0092] 表 4
- [0093]

Poiid	name	address	telephone	op	optime
B100N0000R	川仪大酒店	碚峡路 130 号	023-68864560	6	2009-2-22

[0094] 可见,此时数据库中所表示的意义为,该条 POI 名称、地址、电话均为 2009 年 2 月 22 日经“外业核实”生产的,然而,在实际生产过程中,电话并未经过“外业核实”,应该是“网络上传”的,其可信程度较“外业核实”要低,而在数据库中无法表示这一情况,造成了数据的不准确,甚至可以称之为错误,其后果在导航行业内是非常严重的。

[0095] 如果为每一个字段都建立相应的描述,则仅描述 OP、OPTIME,就要将基础数据表扩大到三倍,对于每个有数十个信息字段的 POI 来讲,上百个字段会严重影响表的读、写速度。因此,本发明采用单独建表,在表中“以行的形式描述列级字段”,并且只记录发生变化的字段,即“更新部分”会有有效的节省空间开销。

[0096] 为达成以上目的,本发明中使用了 POI 记录更新监控单元

[0097] POI 记录更新监控单元是作用于 POI 基础数据表的行级触发器,在对 POI 基础数据表进行更新操作之前被触发。其工作流程为:

[0098] 判断是否更新了 OP、OPTIME,如果否,则停止更新,并向上层抛出异常,如果是则继续执行。

[0099] 获得本次更新的 OP,并存入变量 v_op,其在触发器中的表现形式为 v_op := :new.op。

[0100] 获得本次更新的 OPTIME,并存入变量 v_optime,其在触发器中的表现形式为 v_optime := :new.optime。

[0101] 保持原基础数据表行级记录 OP, OPTIME 不变,其在触发器中的表现形式为 :new.op = :old.op, new.optime = :old.optime。

[0102] 判断所有业务信息字段是否被更新,以下以 Name(名称)字段为例:

[0103] 判断在更新操作中,是否更新了该字段 :updating('NAME') = true

[0104] 如果否则进入下一个字段的判断,如果是则记录字段的更新信息。

[0105] 对于之前所述的实例,在接收到如前所述的更新操作命令时,更新信息的过程为:

[0106] 判断该 POI‘名称’字段描述信息是否存在,即检索字段描述信息表中是否存在 POI ID 为‘B100N0000R’,字段名称为‘NAME’的记录,此时,在字段描述信息表中,并不存在这样一条记录,信息更新监控单元会执行如下操作:

[0107] insert into tableA_update_log

[0108] (poiid, fieldname, op, optime, oldvalue, newvalue)

[0109] values

[0110] (‘B100N0000R’, ‘NAME’, ‘6’, ‘2009-2-22’, :old.NAME, :new.NAME)

[0111] 同理,对于“地址”字段也会进行上述的判断、描述信息插入操作,其在信息跟新记录表中的表现形式如表 5 所示:

[0112] 表 5

	poiid	Fieldname	op	optime	oldvalue	newvalue
[0113]	B100N0000R	NAME	6	2009-2-22	川仪大酒店	川仪大酒店
	B100N0000R	ADDRESS	6	2009-2-22	碚峡路 130 号	碚峡路 130 号

[0114] 而基础数据表中的记录情况,仍与表 3 所示相同。

[0115] 当作业人员从网上获取了一条新的 POI :

[0116] 名称 :川仪大酒店

[0117] 地址 :碚峡路 131 号

[0118] 电话 :023-68864560

[0119] 经判定,与之前入库 POI 为同一条,按一定规则处理后,发出如下更新操作 :

[0120] Update tableA

[0121] Set

[0122] Name = '川仪大酒店',address = '碚峡路 130/131 号',telephone = '023-68864560',
op = 'A',optime = '2009-3-1'

[0123] Where poiid = 'B100N0000R'

[0124] 其更新过程为 :

[0125] 判断该 POI '名称' 字段描述信息是否存在,即检索字段描述信息表中是否存在 POI ID 为 'B100N0000R',字段名称为 'NAME' 的记录,“存在”,判断其前后值是否发生变化,“否”,则不进行字段描述信息表的操作。

[0126] 判断该 POI '名称' 字段描述信息是否存在,即检索字段描述信息表中是否存在 POI ID 为 'B100N0000R',字段名称为 'ADDRESS' 的记录,“存在”,判断其前后值是否发生变化,“是”,则对字段描述信息表改行记录进行更新操作 :

[0127] Update tableA_update_log set

[0128] Op = 'A',

[0129] optime = '2009-3-1',

[0130] oldvalue = :old.NAME,

[0131] newvalue = :new.NAME

[0132] Where poiid = 'B100N0000R' and fieldname = 'ADDRESS'

[0133] 此时基础数据表内记录如表 6 所示 :

[0134] 表 6

[0135]

Poid	Name	address	telephone	op	optime
B100N0000R	川仪大酒店	碚 峡 路 130/131 号	023-68864560	A	2009-2-21

[0136] 信息字段描述信息表如表 7 所示 :

[0137] 表 7

	Pooid	Fieldname	op	optime	oldvalue	newvalue
[0138]	B100N0000R	NAME	6	2009-2-22	川仪大酒店	川仪大酒店
	B100N0000R	ADDRESS	A	2009-3-1	碚峡路 130 号	碚峡路 130/131 号

[0139] 本发明在应用过程中, POI 字段描述信息, 即生产工艺、生产时间提取过程如图 3 所示。以 POI ID 为 ‘B100N0000R’ 的 ‘NAME’, ‘TELEPHONE’ 字段为例, 其步骤为:

[0140] 检索字段描述信息表中是否存在 POI ID 为 ‘B100N0000R’、fieldname 为 ‘NAME’ 的记录, 由于字段描述信息表中存在该记录, 则提取该记录的 ‘op’, ‘optime’ 作为字段描述, 即生产工艺为 “6 (外业核实)”, 生产时间 “2009-2-22”。检索字段描述信息表中是否存在 POI ID 为 ‘B100N0000R’、fieldname 为 ‘TELEPHONE’ 的记录, 由于字段描述信息表中没有该记录, 则到基础数据表中提取 POI 信息, 检索到 POI ID 为 ‘B100N0000R’ 的行记录的 ‘op’, ‘optime’ 作为 ‘TELEPHONE’ 字段的描述, 即生产工艺为 “A (网页上传)”, 生产时间 “2009-2-21”。

[0141] 本发明由于采用了字段描述信息表, 在字段描述信息表中以行级数据形式, 描述 POI 列级信息的方法, 在不改变 POI 基础数据表的前提下, 保存 POI 所有有效字段的描述信息, 从而解决了 POI 数据多工艺融合生产过程当中同一 POI 各字段信息生产工艺不同、可信度不同难于精确查询、跟踪、分析、统计的问题。

[0142] 另外, 由于本发明采用增量形式记录字段描述信息, 并以行级描述、列级描述相结合的方式, 在达成精确描述的前提下, 大量节省了存储空间, 提高了读、写效率。

[0143] 实施例二

[0144] 如图 4 所示, 本实施例公开了一种兴趣点数据处理装置, 包括: 基础数据表, 用于存储所有的 POI 字段、及初始操作时间和初始生产工艺; 字段描述信息表, 用于存储字段名称、生产时间和生产工艺; 捕获单元, 用于捕获 POI 信息, 所述 POI 信息包括生产时间、生产工艺和至少一个 POI 的字段信息; 判断单元, 用于判断 POI 的字段信息是否包含 POI 标识, 若是, 启动第一处理单元; 否则, 启动第二处理单元; 第一处理单元, 所述第一处理单元包括第一更新单元, 用于根据该 POI 标识更新基础数据表, 和第二更新单元, 用于根据该 POI 标识更新字段描述信息表, 第二处理单元, 为该条 POI 信息分配 POI 标识, 并将该条 POI 信息插入基础数据表中。

[0145] 所述第一更新单元具体包括: 第一判断单元, 用于判断基础数据表是否存在该条 POI 信息, 若是, 启动更新单元, 否则, 启动第一插入单元; 更新单元, 用于更新该 POI 信息, 但不更新生产工艺和生产时间; 第一插入单元, 用于将该 POI 信息插入基础数据表中。

[0146] 所述第二更新单元包括: 第二判断单元, 用于针对每一个更新字段, 判断字段描述信息表是否存在该条 POI 信息的该字段描述信息, 若是, 启动替换单元; 否则, 启动第二插入单元; 替换单元, 用于用新的生产工艺、生产时间替换字段描述信息表中原有字段描述信息; 第二插入单元, 用于将新的生产工艺、生产时间插入字段描述信息表以建立新的 POI 字段描述信息。

[0147] 所述装置还包括: 检索单元, 用于检索 POI 信息, 所述检索单元包括: 获得单元, 用于获得 POI 标识; 第三判断单元, 用于判断字段描述信息表中是否存在目标 POI 目标字段描述信息, 如果是, 启动第一提取单元; 否则, 启动第二提取单元; 第一提取单元, 用于提取字

段描述信息表中该 POI 字段生产工艺描述值、生产时间值 ;第二提取单元,用于提取基础数据表中该 POI 生产工艺描述值、生产时间值。

[0148] 上述单元的工作原理可参照实施例一的描述。

[0149] 虽然通过实施例描绘了本发明,但本领域普通技术人员知道,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,就可使本发明有许多变形和变化,本发明的范围由所附的权利要求来限定。

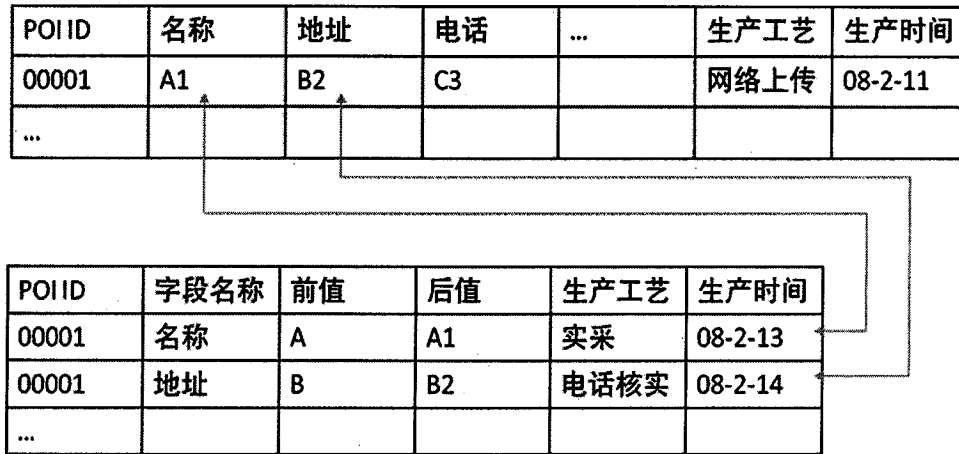


图 1

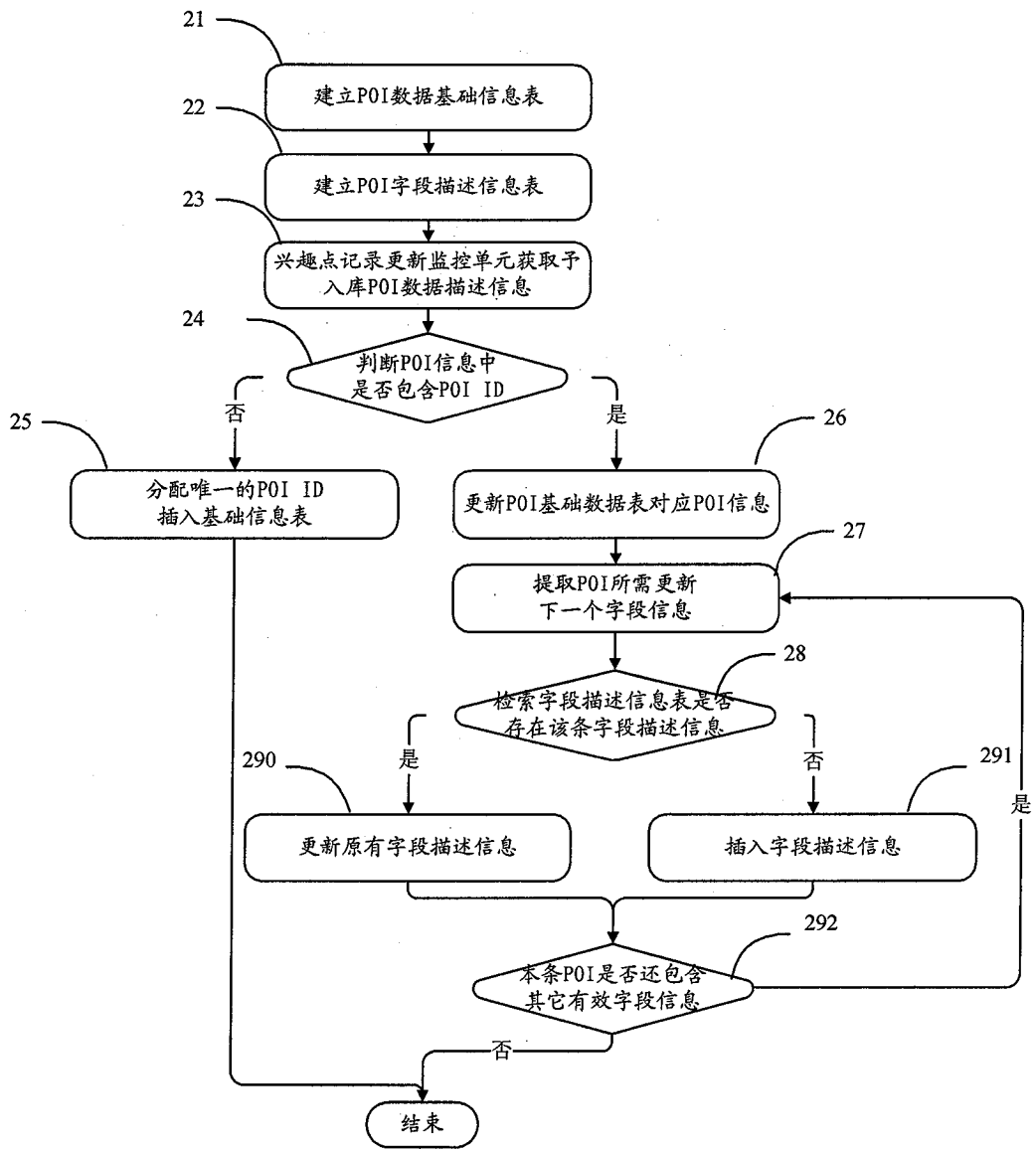


图 2

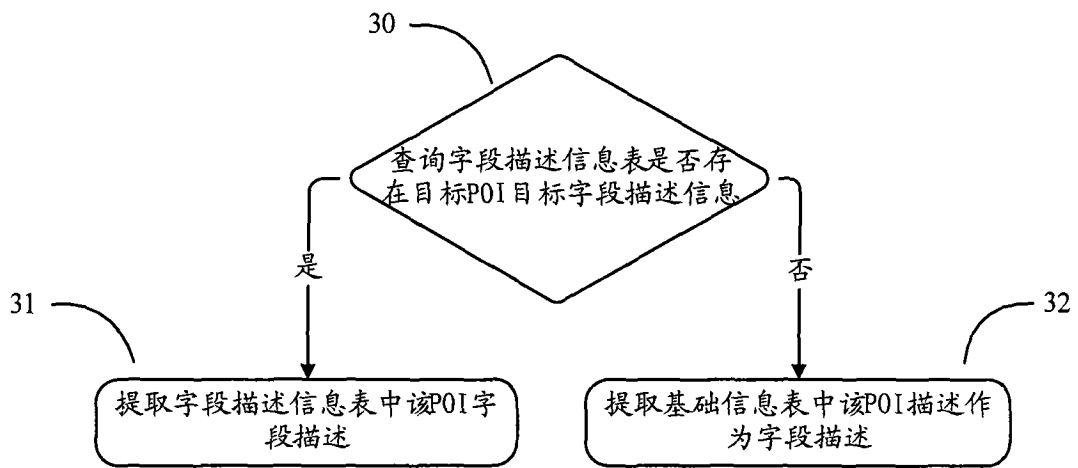


图 3

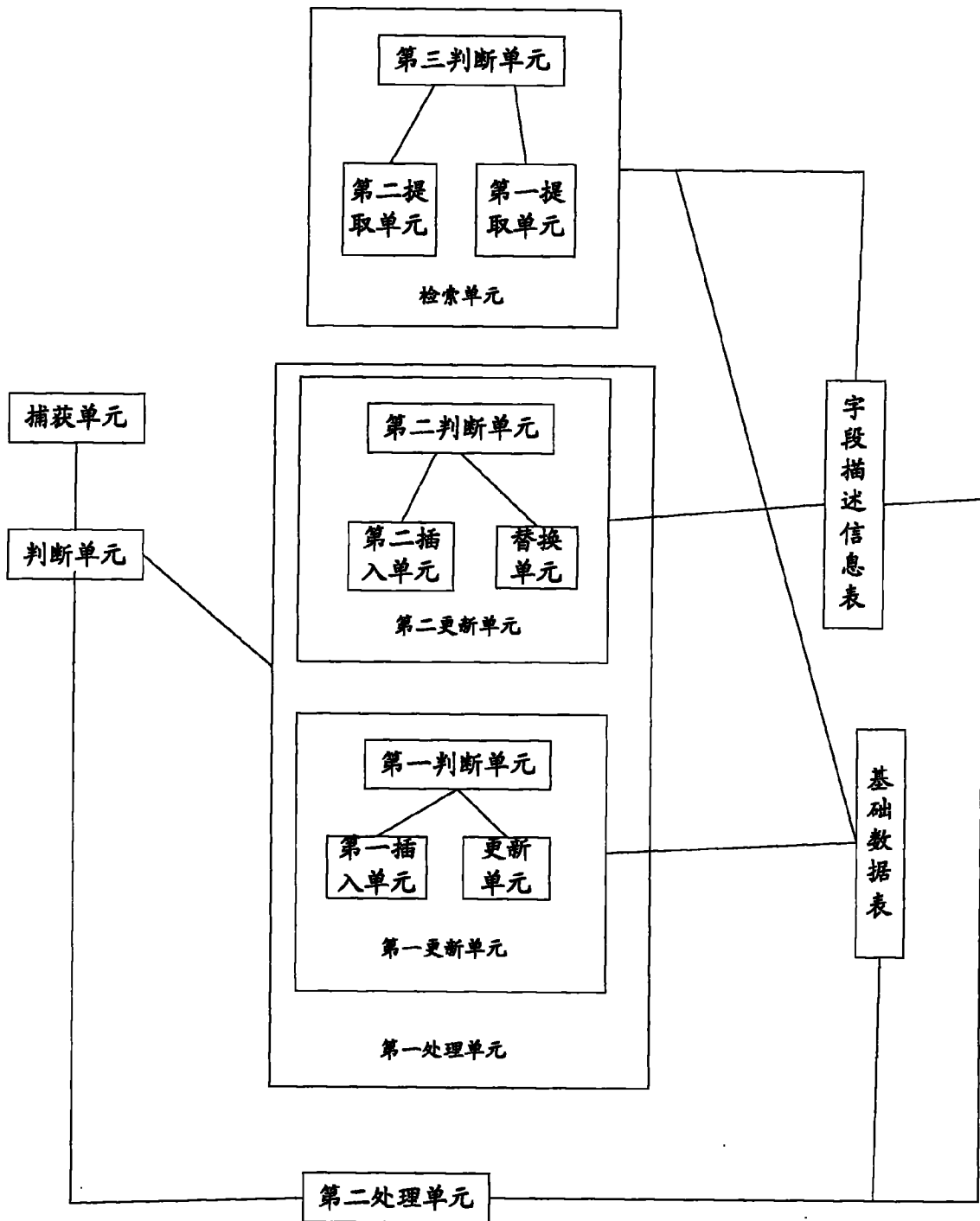


图 4