



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110442626 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910565772.2

(22)申请日 2019.06.27

(71)申请人 中国石油天然气集团有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号

申请人 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司

(72)发明人 杨冬梅 江巍 杨洪德 梁虹
汤成兵 赵园

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 王涛 任默闻

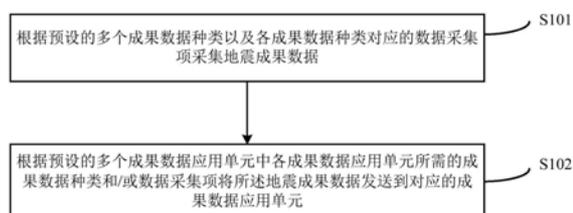
(51)Int.Cl.
G06F 16/25(2019.01)
G06Q 50/26(2012.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称
地震成果数据汇交方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种地震成果数据汇交方法及装置,该地震成果数据汇交方法包括:根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据;根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。本发明解决了现有技术不同物探作业单位产生的地震勘探成果数据格式不规范导致数据应用单位难以有效的利用采集的成果数据的技术问题。



1. 一种地震成果数据汇交方法,其特征在于,包括:

根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据;

根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

2. 根据权利要求1所述的地震成果数据汇交方法,其特征在于,还包括:

根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

3. 根据权利要求1所述的地震成果数据汇交方法,其特征在于,还包括:

根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储;

所述将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元,具体包括:

将存储的所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

4. 根据权利要求1所述的地震成果数据汇交方法,其特征在于,所述成果数据种类包括:采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据;所述数据采集项包括:结构化数据采集项以及非结构化数据采集项。

5. 根据权利要求1所述的地震成果数据汇交方法,其特征在于,所述根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据,包括:

获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范;

根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应的地震成果数据。

6. 一种地震成果数据汇交装置,其特征在于,包括:

地震成果数据采集单元,用于根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据;

数据传输单元,用于根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

7. 根据权利要求6所述的地震成果数据汇交装置,其特征在于,还包括:

数据规范建立单元,用于根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

8. 根据权利要求6所述的地震成果数据汇交装置,其特征在于,还包括:

数据存储单元,用于根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储;

所述数据传输单元,还用于从所述数据存储单元获取地震成果数据,并将地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

9. 根据权利要求6所述的地震成果数据汇交装置,其特征在于,所述成果数据种类包括:采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据;所述数据采集项包括:结构化数据采集项以及非结构化数据采集项。

10. 根据权利要求6所述的地震成果数据汇交装置,其特征在于,所述地震成果数据采集单元,包括:

采集规范确定模块,用于获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范;

数据采集模块,用于根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应

的地震成果数据。

11. 一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至5任一项方法中的步骤。

12. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序在计算机处理器中执行时实现如权利要求1至5任意一项方法中的步骤。

地震成果数据汇交方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地震监测领域,具体而言,涉及一种地震成果数据汇交方法及装置。

背景技术

[0002] 目前地震勘探成果数据的汇交还处于空白状态。在实际生产中不同物探作业单位产生的成果数据种类不统一、数据格式不规范,导致不同数据应用单位之间的数据源不统一,数据归档后各数据应用单位难以有效的利用采集的成果数据。

[0003] 本发明为了解决上述至少一个技术问题,提出了一种地震成果数据汇交方法及装置。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种地震成果数据汇交方法及装置,以解决现有技术不同物探作业单位产生的地震勘探成果数据格式不规范导致数据应用单位难以有效的利用采集的成果数据的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种地震成果数据汇交方法,该方法包括:

[0006] 根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据;

[0007] 根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0008] 可选的,该方法还包括:

[0009] 根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

[0010] 可选的,该方法还包括:

[0011] 根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储;

[0012] 所述将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元,具体包括:

[0013] 将存储的所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0014] 可选的,所述成果数据种类包括:采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据;所述数据采集项包括:结构化数据采集项以及非结构化数据采集项。

[0015] 可选的,所述根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据,包括:

[0016] 获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范;

[0017] 根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应的地震成果数据。

[0018] 为了实现上述目的,根据本发明的另一个方面,提供了一种地震成果数据汇交装置,该装置包括:

[0019] 地震成果数据采集单元,用于根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据;

[0020] 数据传输单元,用于根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0021] 可选的,该装置还包括:

[0022] 数据规范建立单元,用于根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

[0023] 可选的,该装置还包括:

[0024] 数据存储单元,用于根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储;

[0025] 所述数据传输单元,还用于从所述数据存储单元获取地震成果数据,并将地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0026] 可选的,所述成果数据种类包括:采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据;所述数据采集项包括:结构化数据采集项以及非结构化数据采集项。

[0027] 可选的,所述地震成果数据采集单元,包括:

[0028] 采集规范确定模块,用于获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范;

[0029] 数据采集模块,用于根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应的地震成果数据。

[0030] 为了实现上述目的,根据本发明的另一方面,还提供了一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述地震成果数据汇交方法中的步骤。

[0031] 为了实现上述目的,根据本发明的另一方面,还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序在计算机处理器中执行时实现上述地震成果数据汇交方法中的步骤。

[0032] 本发明的有益效果为:本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结,将地震监测成果数据分为不同的成果数据种类以及数据采集项,在进行成果数据采集时根据每个成果数据种类的各数据采集项进行数据采集,保证了各物探作业单位产生的地震勘探成果数据具有统一的格式。进而根据各成果数据应用单位的数据需要将不同的地震勘探成果数据发送给对应的成果数据应用单位,使各数据应用单位能够有效的利用采集的成果数据。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

[0034] 图1是本发明实施例地震成果数据汇交方法的流程图;

[0035] 图2是本发明实施例根据成果数据种类以及数据采集项进行数据采集的流程图;

- [0036] 图3是本发明实施例将地震成果数据发送到对应的数据应用单元的流程圖；
- [0037] 图4是本发明实施例地震成果数据采集的流程圖；
- [0038] 图5是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第一结构框圖；
- [0039] 图6是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第二结构框圖；
- [0040] 图7是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第三结构框圖；
- [0041] 图8是本发明实施例地震成果数据采集单元组成结构圖；
- [0042] 图9是本发明实施例计算机设备示意图。

具体实施方式

[0043] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的範圍。

[0044] 本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0045] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0046] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0047] 图1是本发明实施例地震成果数据汇交方法的流程图，如图1所示，本实施例的地震成果数据汇交方法包括步骤S101至步骤S102。

[0048] 步骤S101，根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据。

[0049] 步骤S102，根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0050] 本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结，将地震成果数据分为三类分别为：采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据。进而针对每一个成果数据种类归纳总结出多个对应的数据采集项。在进行地震成果数据采集时分别针对所有的成果数据种类的各数据采集项进行地震成果数据采集，使数据采集具有统一的规范，保证了采集数据种类的完整性。

[0051] 在本发明的实施例中，数据采集项包括：结构化的数据采集项以及非结构化的数据采集项。每个结构化的数据采集项包括多个具有关联关系且与数据采集项相关的采集数据，这些采集数据为该结构化的数据采集项对应的待采集数据。在本发明实施例中结构化

的数据采集项包括：零/非零井源距测线属性、测线数据表、测线测量坐标表、采集基础数据等。对于采集基础数据，其对应项包括：井名、井北坐标、井东坐标、观测起始井深、观测结束井深、仪器型号等22个采集数据。在本发明实施例中，各结构化的数据采集项以及每个结构化的数据采集项对应的采集数据都是通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结得出的，以保证地震监测成果数据采集的全面性和完整性。

[0052] 在本发明的实施例中，非结构化的数据采集项通常为地震监测项目中的一些文档类数据及成果类数据等，非结构化的数据采集项不包含具有一定结构的、有关联关系的采集数据。在本发明的实施例中，非结构化的数据采集项按照数据类型可以包括：文档类数据采集项、成果类数据采集项以及文本类数据采集项。文档类数据采集项可以包括：采集报告、采集多媒体、处理解释报告、处理解释多媒体等。成果类数据采集项可以包括：测量成果、处理解释成果等。文本类数据采集项可以包括：抽道表、班报、井数据、时深关系表、速度表等。各非结构化的数据采集项也是通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结得出的，保证生产各个环节所产生的数据都能完整的采集。

[0053] 在本发明的实施例中，采集类成果数据的结构化的数据采集项可以包括：物探工区属性二维、三维属性表，地震施工二、三维设计属性表，测线数据表，采集基础数据表，测线测量坐标表等。采集类成果数据的非结构化的数据采集项可以包括：SPS文件，表层结构调查数据等。

[0054] 在本发明的实施例中，处理类成果数据的结构化的数据采集项可以包括：二维处理记录表，三维处理记录表等。处理类成果数据的非结构化的数据采集项可以包括：偏移数据体、拾取文件等。

[0055] 在本发明的实施例中，解释类成果数据的结构化的数据采集项可以包括：解释成果基础数据表等。解释类成果数据的非结构化的数据采集项可以包括：层位文件、断层文件、属性数据体等。

[0056] 在本发明实施例中，成果数据应用单位根据其各自的职能不同需要的地震成果数据也不同。本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结，将地震成果数据分为三个成果数据种类，进而针对每一个成果数据种类归纳总结出多个对应的数据采集项。成果数据应用单位根据总结出的成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项确定自身需要的地震成果数据，在本发明的可选实施例中，一个成果数据应用单位可以需要某些数据采集项的地震成果数据，也可以需要某个成果数据种类的所有地震成果数据，也可以需要多个的成果数据种类的多个数据采集项的地震成果数据。本发明根据各成果数据应用单位所需的成果数据种类和/或数据采集项将不同的地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0057] 由以上描述可以看出，本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结，将地震监测成果数据分为不同的成果数据种类以及数据采集项，在进行成果数据采集时根据每个成果数据种类的各数据采集项进行数据采集，保证了各物探作业单位产生的地震勘探成果数据具有统一的格式。进而根据各成果数据应用单位的数据需要将不同的地震勘探成果数据发送给对应的成果数据应用单位，使各数据应用单位能够有效的利用采集的成果数据。

[0058] 在本发明的可选实施例中，考虑到提高采集的数据的规范性和可用性，在根据预

设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据时还对采集的数据进行了校验。具体可以为,先确定各成果数据种类对应的数据采集项的预设数据采集规范,进而根据所述数据采集规范对采集的地震成果数据进行核验。

[0059] 在本发明的实施例中,可以通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结确定出各数据采集项的数据采集规范。对于结构化的数据采集项的数据采集规范,其规定了结构化的数据采集项的所有采集数据的数据规范。在本发明的实施例中,数据采集规范可以为:存在数据输入、输入的数据在预设的范围内等。

[0060] 本发明通过设置数据采集规范对每一个数据采集项进行质控扫描,这样对完整的、规范的数据进行正常采集,对不完整、不规范的数据项则退回数据产生单位重新生成,有效的提高了采集的数据的规范性和可用性。

[0061] 图2是本发明实施例根据成果数据种类以及数据采集项进行数据采集的流程图,如图2所示,本发明实施例的根据成果数据种类以及数据采集项进行数据采集的流程包括步骤S201和步骤S202。

[0062] 步骤S201,根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

[0063] 步骤S202,根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据。

[0064] 图3是本发明实施例将地震成果数据发送到对应的数据应用单元的流程图,如图3所示,本发明实施例将地震成果数据发送到对应的数据应用单元的流程包括步骤S301和步骤S302。

[0065] 步骤S301,根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储。

[0066] 步骤S302,将存储的所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0067] 在本发明实施例中,在根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据后,还要对所有采集的地震成果数据进行汇总存储,建立地震成果数据库。在本发明实施例中在对地震成果数据进行存储时,可以按照成果数据种类进行分类存储,可以按照各数据采集项进行分类存储,也可以按照成果数据种类和数据采集项进行分类存储,便于更高效的查询数据。在本发明实施例中,对地震成果数据进行存储可以采用阵列动态存储。

[0068] 在本发明的实施例中,在将存储在数据库中的地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元时,可以根据成果数据应用单元的数据需要从地震成果数据库中查询出对应的地震成果数据,进而将查询出的用户发送给对应的成果数据应用单元。

[0069] 图4是本发明实施例地震成果数据采集的流程图,如图4所示,本发明实施例地震成果数据采集的流程包括步骤S401和步骤S402。

[0070] 步骤S401,获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范。

[0071] 步骤S402,根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应的地震成果数据。

[0072] 在本发明的实施例中,每个数据采集项包括一个或多个采集数据,每个数据采集项还对应有预设的数据采集规范,该数据采集规范可以为各采集数据的数据格式等。

[0073] 在本发明的可选实施例中,还可以针对每个数据采集项建立数据采集界面,该采集界面用于输入该数据采集项对应的采集数据。该数据采集界面可以包括该数据采集项对应的所有采集数据的数据输入接口,此外数据采集界面还可以规定了各采集数据的数据格式。

[0074] 从以上描述可以看出,本发明实施例的地震成果数据汇交方法至少实现了以下技术效果:

[0075] 1、本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结,将地震监测成果数据分为不同的成果数据种类以及数据采集项,在进行成果数据采集时根据每个成果数据种类各数据采集项进行数据采集,保证了各物探作业单位产生的地震勘探成果数据具有统一的格式。进而根据各成果数据应用单位的数据需要将不同的地震勘探成果数据发送给对应的成果数据应用单位,使各数据应用单位能够有效的利用采集的成果数据。

[0076] 2、本发明实施例的地震勘探成果数据汇交方法,在生产实践中,通过搭建数据存储、传输通道把数据采集端与各应用系统相连,既可以保证数据供给的统一性和及时性,又可以将应用建设与数据建设分离,为智慧油气田的建设奠定数据基础。

[0077] 3、本发明实施例的地震勘探成果数据汇交方法,确定了成果数据规范,保证不同应用系统获取统一的数据源;建立数据汇交流程,保证数据源能及时、正确推送到不同应用系统,真正做到数据共享,数据资产转化成商业价值。

[0078] 需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0079] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种地震成果数据汇交装置,可以用于实现上述实施例所描述的地震成果数据汇交方法,如下面的实施例所述。由于地震成果数据汇交装置解决问题的原理与地震成果数据汇交方法相似,因此地震成果数据汇交装置的实施例可以参见地震成果数据汇交方法的实施例,重复之处不再赘述。以下所使用的术语“单元”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0080] 图5是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第一结构框图,如图5所示,本发明实施例地震成果数据汇交装置包括:地震成果数据采集单元1和数据传输单元2。

[0081] 地震成果数据采集单元1,用于根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据。

[0082] 数据传输单元2,用于根据预设的多个成果数据应用单元中各成果数据应用单元所需的成果数据种类和/或数据采集项将所述地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0083] 本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结,将地震成果数据分为三类分别为:采集类成果数据、处理类成果数据以及解释类成果数据。进而针对每一个成果数据种类归纳总结出多个对应的数据采集项。在进行地震成果数据采集时分别针对所有的成果数据种类各数据采集项进行地震成果数据采集,使数据采集具有统一的规范,保证了采集数据种类的完整性。在本发明的实施例中,数据采集项包括:结构

化的数据采集项以及非结构化的数据采集项。

[0084] 在本发明实施例中,成果数据应用单位根据其各自的职能不同需要的地震成果数据也不同。本发明通过对历史的地震监测项目的生产流程及监测成果数据进行归纳总结,将地震成果数据分为三个成果数据种类,进而针对每一个成果数据种类归纳总结出多个对应的数据采集项。成果数据应用单位根据总结出的成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项确定自身需要的地震成果数据,在本发明的可选实施例中,一个成果数据应用单位可以需要某些数据采集项的地震成果数据,也可以需要某个成果数据种类的所有地震成果数据,也可以需要多个的成果数据种类的多个数据采集项的地震成果数据。本发明根据各成果数据应用单位所需的成果数据种类和/或数据采集项将不同的地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0085] 图6是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第二结构框图,如图6所示,本发明实施例地震成果数据汇交装置还包括:数据规范建立单元3。所述数据规范建立单元3与地震成果数据采集单元1连接。

[0086] 数据规范建立单元3,用于根据历史的地震监测项目的生产流程及地震成果数据确定所述成果数据种类以及所述数据采集项。

[0087] 图7是本发明实施例地震成果数据汇交装置的第三结构框图,如图7所示,本发明实施例地震成果数据汇交装置还包括:数据存储单元4。该数据存储单元4分别与地震成果数据采集单元1和数据传输单元2连接。

[0088] 数据存储单元4,用于根据所述成果数据种类和/或数据采集项对所述地震成果数据进行存储。

[0089] 所述数据传输单元2,还用于从所述数据存储单元4获取地震成果数据,并将地震成果数据发送到对应的成果数据应用单元。

[0090] 在本发明实施例中,在根据预设的多个成果数据种类以及各成果数据种类对应的数据采集项采集地震成果数据后,还要对所有采集的地震成果数据进行汇总存储,建立地震成果数据库。在本发明实施例中在对地震成果数据进行存储时,可以按照成果数据种类进行分类存储,可以按照各数据采集项进行分类存储,也可以按照成果数据种类和数据采集项进行分类存储,便于更高效的查询数据。在本发明实施例中,对地震成果数据进行存储可以采用阵列动态存储。

[0091] 图8是本发明实施例地震成果数据采集单元组成结构图,如图8所示,本发明实施例地震成果数据采集单元1包括:采集规范确定模块101和数据采集模块102。

[0092] 采集规范确定模块101,用于获取各数据采集项对应的采集数据以及数据采集规范。

[0093] 数据采集模块102,用于根据所述采集数据以及所述数据采集规范采集各数据采集项对应的地震成果数据。

[0094] 在本发明的实施例中,每个数据采集项包括一个或多个采集数据,每个数据采集项还对应有预设的数据采集规范,该数据采集规范可以为各采集数据的数据格式等。

[0095] 为了实现上述目的,根据本申请的另一方面,还提供了一种计算机设备。如图9所示,该计算机设备包括存储器、处理器、通信接口以及通信总线,在存储器上存储有可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述实施例方法中的步

骤。

[0096] 处理器可以为中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)。处理器还可以为其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等芯片,或者上述各类芯片的组合。

[0097] 存储器作为一种非暂态计算机可读存储介质,可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及单元,如本发明上述方法实施例中对应的程序单元。处理器通过运行存储在存储器中的非暂态软件程序、指令以及模块,从而执行处理器的各种功能应用以及作品数据处理,即实现上述方法实施例中的方法。

[0098] 存储器可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储处理器所创建的数据等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非暂态存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中,存储器可选包括相对于处理器远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至处理器。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

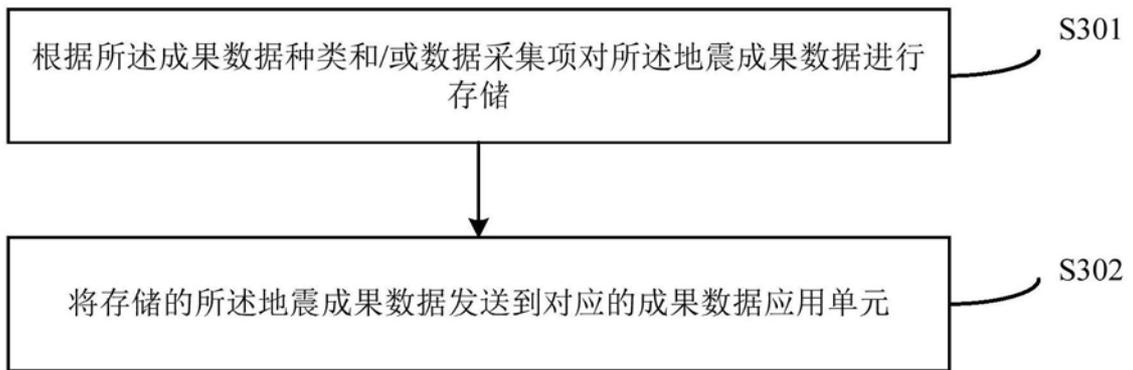
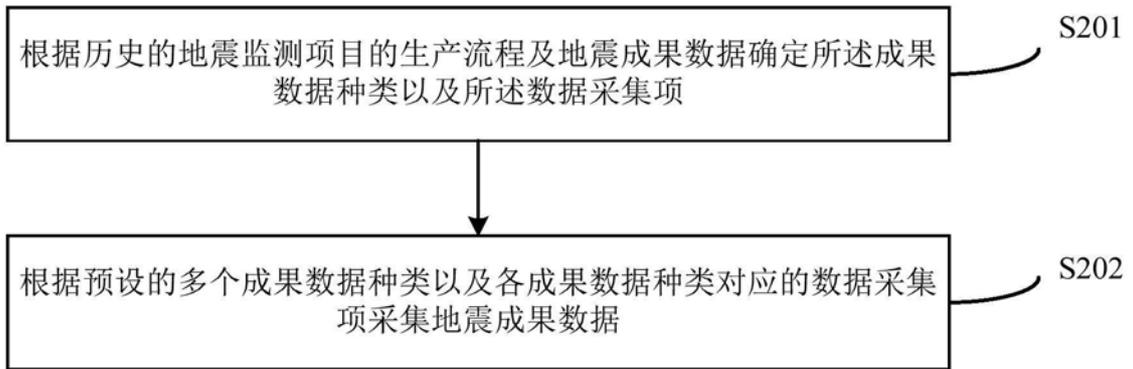
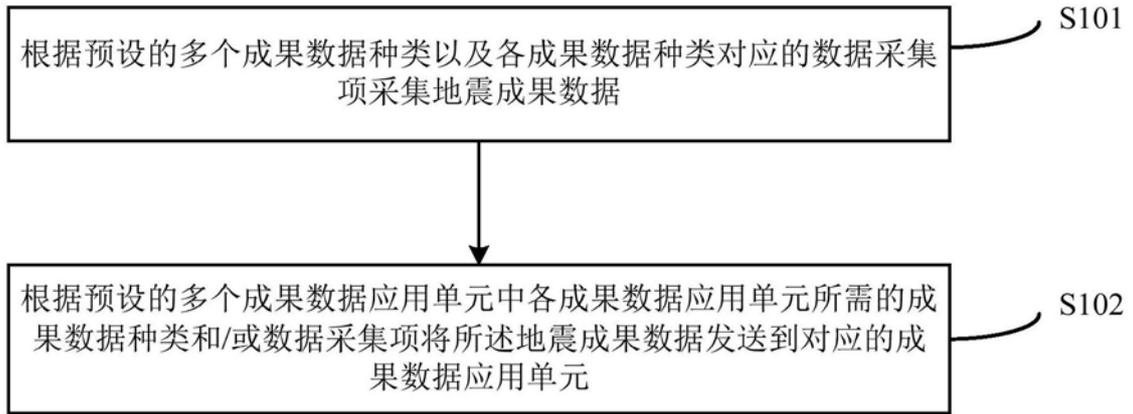
[0099] 所述一个或者多个单元存储在所述存储器中,当被所述处理器执行时,执行上述实施例中的方法。

[0100] 上述计算机设备具体细节可以对应参阅上述实施例中对应的相关描述和效果进行理解,此处不再赘述。

[0101] 为了实现上述目的,根据本申请的另一方面,还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序在计算机处理器中执行时实现上述地震成果数据汇交方法中的步骤。本领域技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM)、随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM)、快闪存储器 (Flash Memory)、硬盘 (Hard Disk Drive, 缩写:HDD) 或固态硬盘 (Solid-State Drive, SSD) 等;所述存储介质还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0102] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0103] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



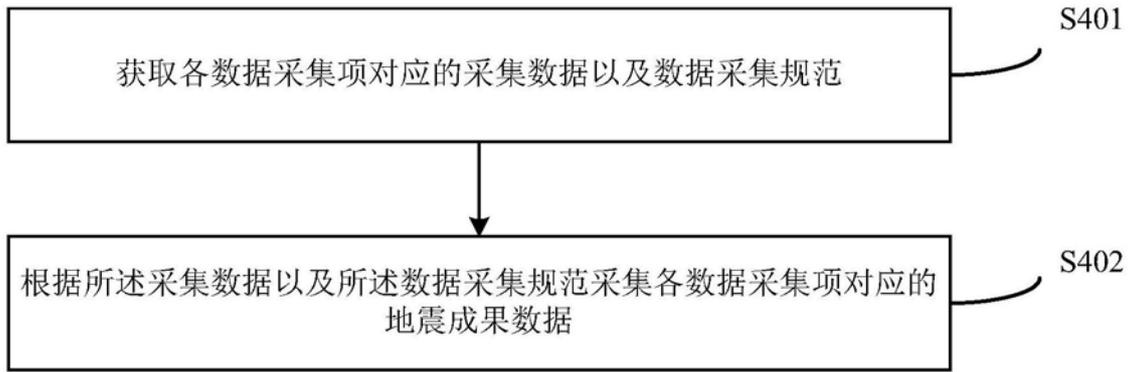


图4

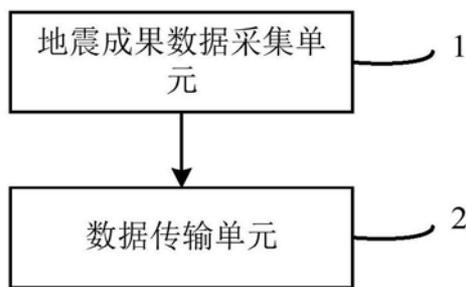


图5

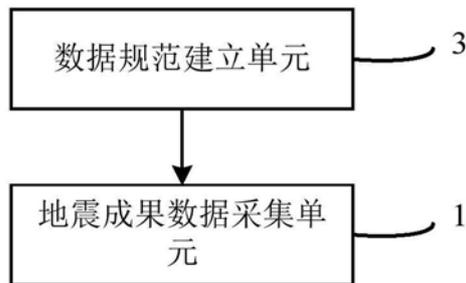


图6

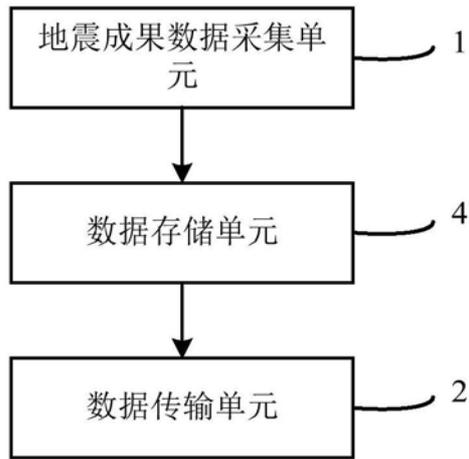


图7

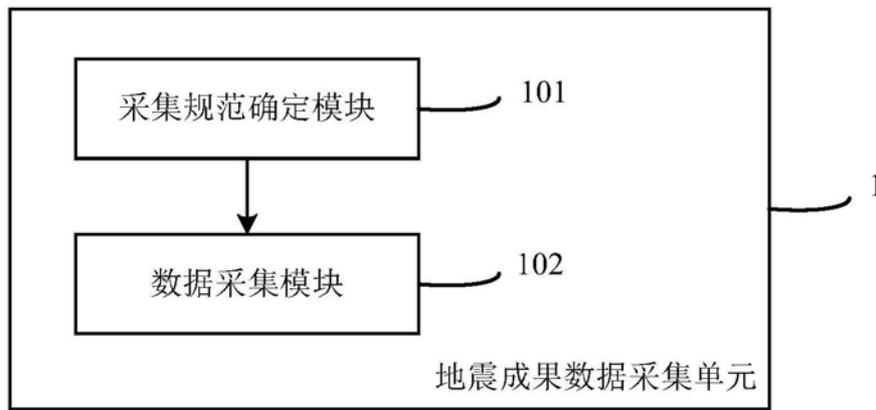


图8

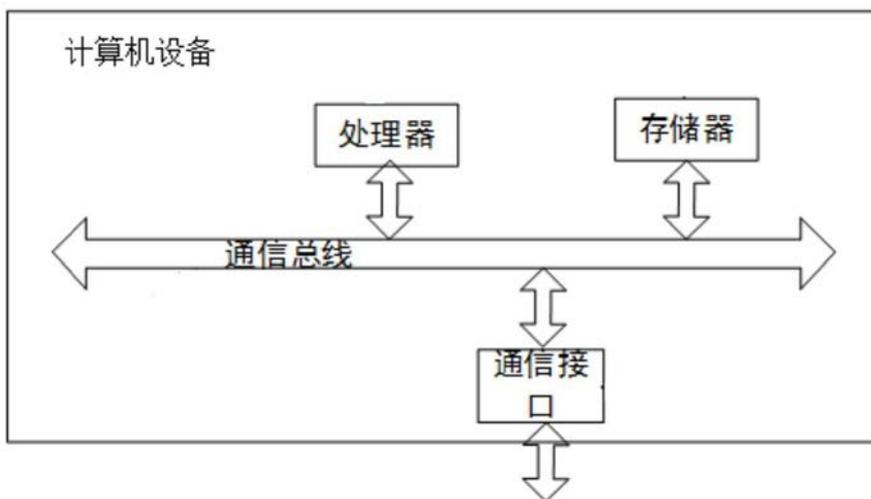


图9