



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117093702 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202310854438.5

G06F 16/36 (2019.01)

(22) 申请日 2023.07.12

G06F 16/35 (2019.01)

(71) 申请人 中国电信股份有限公司技术创新中心

地址 102209 北京市昌平区北七家镇未来科技城南区中国电信北京信息科技创新园11层1118室、1116室

申请人 中国电信股份有限公司

(72) 发明人 刘康 杨明川 杨聪 黄程杰 陈开兵

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

专利代理师 孙宝海

(51) Int. Cl.

G06F 16/335 (2019.01)

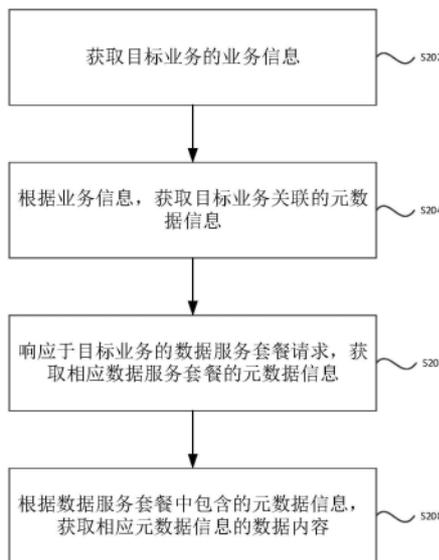
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

数据服务套餐的生成方法、装置、存储介质及电子设备

(57) 摘要

本公开提供了一种数据服务套餐的生成方法、装置、存储介质及电子设备,涉及大数据服务技术领域。该方法包括,获取目标业务的业务信息,并根据业务信息,获取目标业务关联的元数据信息;响应于目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息生成数据服务套餐,根据数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。上述方法实现了快速生成数据服务套餐,将数据服务套餐生成过程与数据内容获取过程分离,且数据提供方不需要向数据服务平台提供全量数据,确保了数据安全。



1. 一种数据服务套餐的生成方法,其特征在于,包括:
 - 获取目标业务的业务信息;
 - 根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息;
 - 响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,所述数据服务套餐请求用于请求为所述目标业务生成数据服务套餐,所述数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息;
 - 根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。
2. 根据权利要求1所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,所述元数据信息为元数据知识图谱,响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,包括:
 - 响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,从所述目标业务的元数据知识图谱中获取相应数据服务套餐的元数据信息。
3. 根据权利要求2所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,在响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,从所述目标业务的元数据知识图谱中获取相应数据服务套餐的元数据信息之前,所述方法还包括:
 - 获取数据提供方提供的全量数据;
 - 提取所述全量数据的元数据信息;
 - 按照预设的业务信息,对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱。
4. 根据权利要求3所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,所述按照预设的业务信息,对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱,包括:
 - 根据预设的业务信息,采用聚类算法对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据信息;
 - 根据每种业务关联的元数据信息,构建相应业务的元数据知识图谱。
5. 根据权利要求3所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,在得到不同业务关联的元数据知识图谱之后,所述方法还包括:
 - 获取所述元数据知识图谱对应的数据内容的数据属性信息,其中,所述数据属性信息中包含:数据存储位置信息、数据大小;
 - 将所述元数据知识图谱与对应的数据属性信息关联。
6. 根据权利要求1所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,在根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息之前,所述数据服务套餐的生成方法还包括:
 - 判断目标业务关联的元数据信息是否需要得到数据提供方的授权;
 - 其中,根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息,包括:
 - 若所述目标业务关联的元数据需要得到数据提供方的授权,则向所述数据提供方发送授权验证请求,并在所述授权验证请求通过的情况下,根据所述业务信息获取所述目标业务关联的元数据信息;
 - 若所述目标业务关联的元数据无需得到数据提供方的授权,则直接根据所述业务信息获取所述目标业务关联的元数据信息。

7. 根据权利要求6所述的数据服务套餐的生成方法,其特征在于,在根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息之后,所述方法还包括:

在所述授权验证请求未通过的情况下,则输出提示信息,其中,所述提示信息用于提示相应元数据信息数据内容未授权。

8. 一种数据服务套餐生成装置,其特征在于,包括:

业务信息获取模块,被配置为获取目标业务的业务信息;

元数据信息获取模块,被配置为根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息;

数据服务套餐获取模块,被配置为响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,所述数据服务套餐请求用于请求为所述目标业务生成数据服务套餐,所述数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息;

数据内容获取模块,被配置为根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1~7中任意一项所述的数据服务套餐的生成方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1~7中任意一项所述的数据服务套餐的生成方法。

数据服务套餐的生成方法、装置、存储介质及电子设备

技术领域

[0001] 本公开涉及大数据服务技术领域,尤其涉及一种数据服务套餐的生成方法、装置、存储介质及电子设备。

背景技术

[0002] 随着时代和技术的发展,数据在生产生活中的重要性逐渐提升,而现有的数据服务方法在进行数据服务时,由于未对数据进行处理,导致每次进行数据服务时都需要根据数据获取方的需求遍历大量数据,以获取需要的数据,由于每次进行数据服务时都要进行遍历,导致数据服务过程繁琐,浪费了大量的网络资源,而这种数据方式需要数据提供方提供全量数据,存在数据安全隐忧的技术问题。为此,需要一种能够简化数据服务过程,节省网络资源并能够保障数据安全的数据处理方法。

[0003] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0004] 本公开提供一种数据服务套餐的生成方法、装置、存储介质及电子设备,至少在一定程度上克服了相关技术中提供的数据服务需要数据提供方提供全量数据,存在数据安全隐忧的技术问题。

[0005] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本公开的实践而习得。

[0006] 根据本公开的一个方面,提供了一种数据服务套餐的生成方法,其特征在于,包括:

[0007] 获取目标业务的业务信息;

[0008] 根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息;

[0009] 响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,所述数据服务套餐请求用于请求为所述目标业务生成数据服务套餐,所述数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息;

[0010] 根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

[0011] 在一些实施例中,所述元数据信息为元数据知识图谱,响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,包括:

[0012] 响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,从所述目标业务的元数据知识图谱中获取相应数据服务套餐的元数据信息。

[0013] 在一些实施例中,在响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,从所述目标业务的元数据知识图谱中获取相应数据服务套餐的元数据信息之前,所述方法还包括:

[0014] 获取数据提供方提供的全量数据;

[0015] 提取所述全量数据的元数据信息;

[0016] 按照预设的业务信息,对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱。

[0017] 在一些实施例中,所述按照预设的业务信息,对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱,包括:

[0018] 根据预设的业务信息,采用聚类算法对所述全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据信息;

[0019] 根据每种业务关联的元数据信息,构建相应业务的元数据知识图谱。

[0020] 在一些实施例中,在得到不同业务关联的元数据知识图谱之后,所述方法还包括:

[0021] 获取所述元数据知识图谱对应的数据内容的数据属性信息,其中,所述数据属性信息中包含:数据存储位置信息、数据大小;

[0022] 将所述元数据知识图谱与对应的数据属性信息关联。

[0023] 在一些实施例中,在根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息之前,所述数据服务套餐的生成方法还包括:

[0024] 判断目标业务关联的元数据信息是否需要得到数据提供方的授权;

[0025] 其中,根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息,包括:

[0026] 若所述目标业务关联的元数据需要得到数据提供方的授权,则向所述数据提供方发送授权验证请求,并在所述授权验证请求通过的情况下,根据所述业务信息获取所述目标业务关联的元数据信息;

[0027] 若所述目标业务关联的元数据无需得到数据提供方的授权,则直接根据所述业务信息获取所述目标业务关联的元数据信息。

[0028] 在一些实施例中,在根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息之后,所述方法还包括:

[0029] 在所述授权验证请求未通过的情况下,则输出提示信息,其中,所述提示信息用于提示相应元数据信息数据内容未授权。

[0030] 根据本公开的另一个方面,还提供了一种数据服务套餐生成装置,其特征在于,包括:

[0031] 业务信息获取模块,被配置为获取目标业务的业务信息;

[0032] 元数据信息获取模块,被配置为根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息;

[0033] 数据服务套餐获取模块,被配置为响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,所述数据服务套餐请求用于请求为所述目标业务生成数据服务套餐,所述数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息;

[0034] 数据内容获取模块,被配置为根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

[0035] 根据本公开的另一个方面,还提供了一种电子设备,该电子设备包括:处理器;以及存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行上述任意一项所述的数据服务套餐的生成方法。

[0036] 根据本公开的另一个方面,还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任意一项所述的数据服务套餐的生成方

法。

[0037] 根据本公开的另一个方面,还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任意一项的数据服务套餐的生成方法。

[0038] 本公开的实施例中提供的数据服务套餐的生成方法,根据目标业务的业务信息对数据提供方提供的数据进行处理,得到元数据信息,并根据数据服务套餐生成请求选择请求所对应的一项或多项元数据信息生成数据服务套餐,以使数据获取方在选择好数据服务套餐后,能够根据数据服务套餐中的元数据信息从数据提供方获取元数据信息对应的数据内容。根据上述方法生成的数据服务套餐,由数据获取方根据实际需求在数据服务平台上选择好数据服务套餐后,数据服务平台将被选中的数据服务套餐中的数据属性信息发送给数据提供方,再由数据提供方根据数据属性信息获取对应的数据内容并发送给数据获取方,实现了快速生成数据服务套餐,将数据服务套餐生成过程与数据内容获取过程分离,且数据提供方不需要向数据服务平台提供全量数据,确保了数据安全。

[0039] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0040] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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。

[0041] 图1示出本公开实施例中一种数据服务套餐的生成系统结构的示意图;

[0042] 图2示出本公开实施例中一种数据服务套餐的生成方法流程图;

[0043] 图3示出本公开实施例中获取不同业务信息关联的元数据知识图谱的流程图;

[0044] 图4示出本公开实施例中对全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱的流程图;

[0045] 图5示出本公开实施例中中将元数据知识图谱和数据属性信息关联的流程图;

[0046] 图6示出本公开实施例中判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元数据信息是否需要数据提供方授权的流程图;

[0047] 图7示出本公开实施例中另一种判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元数据信息是否需要数据提供方授权的流程图;

[0048] 图8示出本公开实施例中当数据服务平台为数据超市时,生成数据服务套餐的方法的流程图;

[0049] 图9示出了企业用户发起数据服务套餐交易请求并将数据服务套餐对应的数据内容返回给企业用户的流程图;

[0050] 图10示出本公开实施例中一种数据服务套餐生成装置示意图;和

[0051] 图11示出本公开实施例中一种用于生成数据服务套餐的电子设备的结构框图。

具体实施方式

[0052] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形

式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。

[0053] 此外,附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体,不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体,或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体,或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0054] 下面结合附图,对本公开实施例的具体实施方式进行详细说明。

[0055] 图1示出了可以应用本公开实施例中数据服务套餐的生成方法的示例性应用系统架构示意图。如图1所示,该系统架构可以包括数据获取方设备101、网络102和数据服务设备103。

[0056] 网络102可以为配置好的数据服务平台,用以接收数据获取方设备101发出的数据服务请求,并将接收到的数据服务请求发送到数据服务设备103,以使数据服务设备103根据数据服务请求获取相应的数据内容,并发送给数据获取方设备101。

[0057] 数据获取方设备101可以是各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机、台式计算机、可穿戴设备、增强现实设备、虚拟现实设备等。

[0058] 可选地,不同的数据获取方设备101中安装的应用程序的客户端是相同的,或基于不同操作系统的同一类型应用程序的客户端。基于终端平台的不同,该应用程序的客户端的具体形态也可以不同,比如,该应用程序客户端可以是手机客户端、PC客户端等。

[0059] 数据服务设备103可以是存储数据的服务器,可选地,服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN(Content Delivery Network,内容分发网络)、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。数据获取方设备101可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等,但并不局限于此。数据获取方设备101以及数据服务设备103可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本申请在此不做限制。

[0060] 本领域技术人员可以知晓,图1中的数据获取方设备101、网络102和数据服务设备103的数量仅仅是示意性的,根据实际需要,可以具有任意数目的数据获取方设备101、网络102和数据服务设备103。本公开实施例对此不作限定。

[0061] 在上述系统架构下,本公开实施例中提供了一种数据服务套餐的生成方法,该方法可以由任意具备计算处理能力的电子设备执行。

[0062] 在一些实施例中,本公开实施例中提供的数据服务套餐的生成方法可以由上述系统架构的终端设备执行;在另一些实施例中,本公开实施例中提供的数据服务套餐的生成方法可以由上述系统架构中的数据服务设备执行;在另一些实施例中,本公开实施例中提供的数据服务套餐的生成方法可以由上述系统架构中的数据服务设备来实现。

[0063] 图2示出本公开实施例中一种数据服务套餐的生成方法流程图,如图1所示,本公开实施例中提供的数据服务套餐的生成方法包括如下步骤:

[0064] S202,获取目标业务的业务信息。

[0065] 其中,目标业务可以为任意一种业务,业务信息为用于表示数据内容种类的信息,目标业务的业务信息可以包括:学历信息、财产信息和司法信息。

[0066] 在一些实施例中,目标业务可以为图1中数据服务设备103存储的数据内容对应的业务,目标业务的业务信息可以为数据服务设备存储的数据内容的类别。

[0067] S204,根据业务信息,获取目标业务关联的元数据信息。

[0068] 其中,目标业务关联的元数据信息可以为描述目标业务对应的数据内容之间关系的信息。

[0069] 在一些实施例中,目标业务关联的元数据信息可以为目标业务对应的元数据知识图谱。

[0070] S206,响应于目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息。

[0071] 其中,数据服务套餐请求为根据实际情况确定的数据服务套餐应包含的元数据信息的种类,数据服务套餐为由根据数据服务套餐请求获取的一项或多项元数据信息。

[0072] 在一些实施例中,数据服务套餐请求为数据服务平台规定的数据服务套餐中应包含的元数据信息,数据服务平台根据不同的数据服务套餐请求获取对应的一项或多项元数据信息生成数据服务套餐。

[0073] S208,根据数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

[0074] 在一些实施例中,数据服务平台将被数据获取方选中的数据服务套餐中包含的元数据信息,发送给数据提供方,由数据提供方获取元数据信息对应的数据内容,并将获取到的数据内容作为数据获取方被选中的数据服务套餐对应的数据内容发送给数据获取方,完成数据服务套餐的交易。

[0075] 图3示出了本公开实施例中当元数据信息为元数据知识图谱时,获取不同业务信息关联的元数据知识图谱的流程图,如图3所示,本公开实施例中获取不同业务信息关联的元数据知识图谱包括如下步骤:

[0076] 步骤S302,获取数据提供方提供的全量数据。

[0077] 其中,全量数据为数据提供方提供的与目标业务相关的数据。

[0078] 在一些实施例中,全量数据可以为目标业务相关的数据库中存储的数据。

[0079] 步骤S304,提取全量数据的元数据信息。

[0080] 在一些实施例中,提取全量数据的元数据信息,为获取全量数据中各类数据之间的关系。

[0081] 步骤S306,按照预设的业务信息,对全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱。

[0082] 其中,预设的业务信息可以为预先根据实际情况设定好的数据内容的类别。

[0083] 在一些实施例中,按照预设的业务信息,对全量数据的元数据信息进行分类,并根据分类后每一类元数据信息展示出的关系得到每一类元数据信息对应的元数据知识图谱。

[0084] 图4示出了本公开实施例中按照预设的业务信息,对全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱的流程图,如图4所示,本公开实施例中得到不同业务关联的元数据知识图谱还包括如下步骤:

[0085] S402,根据预设的业务信息,采用聚类算法对全量数据的元数据信息进行分类,得

到不同业务关联的元数据信息。

[0086] 在一些实施例中,采用聚类算法得到每个预设的业务信息相似的元数据信息,作为不同的预设业务信息关联的元数据信息;并根据不同目标业务对应的预设的业务信息,进一步得到不同目标业务关联的元数据信息。

[0087] S404,根据每种业务关联的元数据信息,构建相应业务的元数据知识图谱。

[0088] 在一些实施例中,根据每种业务关联的元数据信息记载数据内容之间的关系,获取每种业务对应的元数据知识图谱。

[0089] 图5示出了本公开实施例中将元数据知识图谱和数据属性信息关联的流程图,如图5所示,本公开实施例中将元数据知识图谱和数据属性信息关联包括如下步骤:

[0090] S502,获取元数据知识图谱对应的数据内容的数据属性信息。

[0091] 在一些实施例中,获取的数据属性信息可以包含数据存储位置信息、数据获取方式信息和数据量信息,其中,数据存储位置信息记载了元数据知识图谱对应的数据内容的存储位置,数据获取方式信息记载了如何调用元数据知识图谱对应的数据内容,数据量信息记载了元数据知识图谱对应的数据内容的多少。

[0092] S504,将元数据知识图谱与对应的数据属性信息关联。

[0093] 在一些实施例中,由于仅根据元数据知识图谱,只能了解到元数据知识图谱对应的数据内容间关系,无法获取相应的数据内容,为此,将数据属性信息与元数据知识图谱关联,以使数据服务套餐中包含元数据知识图谱和关联的数据属性信息。

[0094] 图6示出了本公开实施例中判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元数据信息是否需要数据提供方授权的流程图,如图6所示,本公开实施例中,判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元数据信息是否需要数据提供方授权包括如下步骤:

[0095] S602,判断目标业务关联的元数据信息是否需要得到数据提供方的授权。

[0096] 在一些实施例中,由于数据内容的数据提供方是多种多样的,根据数据提供方的不同,可以存在需要数据提供方授权后才可以根据数据提供方存储的数据内容获取元数据信息的情况。

[0097] S604,若目标业务关联的元数据需要得到数据提供方的授权,则向数据提供方发送授权验证请求,并在授权验证请求通过的情况下,根据业务信息获取目标业务关联的元数据信息。

[0098] 在一些实施例中,当根据数据提供方存储的数据内容获取目标业务关联的元数据信息需要得到数据提供方授权时,由数据服务平台向数据提供方发出授权验证请求,并由接收到授权验证请求的数据提供方根据实际情况确定是否通过授权验证请求。在接收到授权验证请求的数据提供方通过授权验证请求的情况下,数据服务平台可以从通过授权验证请求的数据提供方获取业务信息对应的元数据信息。

[0099] S606,若目标业务关联的元数据无需得到数据提供方的授权,则直接根据业务信息获取目标业务关联的元数据信息。

[0100] 在一些实施例中,当根据数据提供方存储的数据内容获取目标业务关联的元数据信息不需要得到数据提供方授权时,可以直接根据业务信息从数据提供方获取业务信息对应的数据内容,并根据获取到的数据内容获取元数据信息。

[0101] 图7示出了本公开实施例中另一种判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元

数据信息是否需要数据提供方授权的流程图,如图7所示,本公开实施例中判断被数据获取方选中的数据服务套餐中的元数据信息是否需要数据提供方授权包括如下步骤:

[0102] S702,在授权验证请求未通过的情况下,则输出提示信息,其中,提示信息用于提示相应元数据信息数据内容未授权。

[0103] 在一些实施例中,当接收到授权验证请求数据提供方根据实际情况确定无法向数据服务平台提供数据内容时,需要向数据服务平台发出提示信息,以通过数据服务平台提示无法获取相应的元数据信息。

[0104] 在一些实施例中,当用于交易数据服务套餐的数据服务平台被确定为数据超市时,图8示出了本公开实施例中一种由数据超市生成数据服务套餐的方法的流程图,如图8所示,本公开实施例中数据超市生成数据服务套餐的方法包括如下步骤:

[0105] S802,获取元数据。

[0106] 本步骤中,由数据提供方向数据超市提供目标业务相关的数据,并由数据超市根据提供的目标业务相关的数据获取对应的元数据信息。

[0107] S804,根据业务进行元数据分类。

[0108] 本步骤中,根据不同种类的业务获取每项业务对应的元数据信息。

[0109] S806,以业务为主导进行数据关联分析,构建业务知识图谱。

[0110] 本步骤中,根据每项业务的元数据信息展示出的元数据信息对应的数据内容之间的关系,构建各项业务对应的元数据知识图谱作为各项业务的业务知识图谱。

[0111] S808,将知识图谱中各个实体相关属性进行关联。

[0112] 本步骤中,分别获取知识图谱中各类元数据对应的数据内容的属性信息,将获得的属性信息与对应的元数据关联。

[0113] S810,使用业务名称作为数据服务套餐名称,将业务的知识图谱作为数据服务套餐的目录,上架数据超市。

[0114] 本步骤中,将实际业务对应的元数据知识图谱和与元数据知识图谱关联的属性信息作为实际业务对应的数据服务套餐,可以根据实际的业务名称为数据服务套餐命名,将数据服务套餐中的知识图谱作为展示给数据超市用户的数据服务套餐的目录。

[0115] 在一些实施例中,当数据获取方为企业用户时,图9示出了本公开实施例中企业用户发起数据服务套餐交易请求并将数据服务套餐对应的数据内容返回给企业用户的流程图,图9包括如下步骤:

[0116] S902,企业用户发起数据服务套餐交易请求。

[0117] 本步骤中,企业用户根据自身需要的数据向数据超市发出数据服务套餐交易请求,可以是根据需要的数据检索数据超市具有的数据服务套餐。

[0118] S904,判断数据服务套餐交易请求涉及的数据是否涉及个人授权。

[0119] 本步骤中,数据超市根据接收到的数据服务套餐交易请求,判断与数据服务套餐交易请求对应的数据服务套餐中,是否存在存在涉及到个人用户数据的数据服务套餐,为了保护个人隐私,在交易涉及到个人用户数据的数据服务套餐时,需要对应的个人用户授权。

[0120] 若存在涉及到个人用户数据的数据服务套餐,数据超市向个人用户发出授权验证请求,执行步骤S906;

- [0121] 若不存在涉及到个人用户数据的数据服务套餐,直接执行步骤S910。
- [0122] S906,个人用户开始授权。
- [0123] 本步骤中,个人用户根据实际情况决定是否通过接收到的授权验证请求,来决定是否授权数据超市使用个人用户对应的数据内容。
- [0124] S908,判断个人用户是否同意授权。
- [0125] 本步骤中,若个人用户通过授权验证请求,则继续执行步骤S910,
- [0126] 若个人用户为通过授权验证请求,数据超市向企业用户发送授权未通过的信息,提示企业用户具有该个人用户的数据的数据服务套餐不可用。
- [0127] S910,通过可信执行环境选择数据服务套餐。
- [0128] 本步骤中,企业用户通过可信执行环境从数据超市中符合数据服务套餐交易请求的数据服务套餐中选择自身需要的数据服务套餐。
- [0129] 在一些实施例中,数据服务套餐包含元数据知识图谱和关联的数据属性信息,用户可根据元数据知识图谱中反映出的数据种类进行数据服务套餐的选择。
- [0130] S912,根据数据服务套餐信息,获取数据属性信息,将数据服务套餐交易请求转发给数据超市。
- [0131] 本步骤中,获取被企业用户选中的数据服务套餐中的数据属性信息,并将被选中的数据服务套餐和对应的数据属性信息发送给数据超市。
- [0132] S914,将数据服务套餐交易请求转发给数据提供方,由数据提供方根据数据服务套餐交易请求和数据属性信息检索出相关数据。
- [0133] 本步骤中,数据超市将被选中的数据服务套餐和对应的数据属性信息发送给数据提供方,有数据提供方根据数据属性信息检索出对应的数据。
- [0134] S916,将检索出的数据通过可信执行环境反馈给企业用户。
- [0135] 本步骤中,数据提供方通过可信执行环境将检索出的数据发送给企业用户。
- [0136] 需要注意的是,本公开技术方案中对数据的获取、存储、使用、处理等均符合国家法律法规的相关规定,本公开实施例中获取的个人、客户和人群等相关的个人身份数据、操作数据、行为数据等多种类型的数据,均已获得授权。
- [0137] 综上所述,本公开实施例提供的数据服务套餐的生成方法,根据目标业务的业务信息对数据提供方提供的数据进行处理,得到元数据信息,并根据数据服务套餐生成请求选择请求所对应的一项或多项元数据信息生成数据服务套餐,以使数据获取方在选择好数据服务套餐后,能够根据数据服务套餐中的元数据信息从数据提供方获取元数据信息对应的数据内容。在根据上述方法获取了数据服务套餐后,数据服务平台上可以包含多种数据服务套餐存储,数据获取方根据实际需求在数据服务平台上选择好数据服务套餐后,数据服务平台将被选中的数据服务套餐中的数据属性信息发送给数据提供方,再由数据提供方根据数据属性信息获取对应的数据内容并发送给数据获取方,避免了现有方法中数据获取方每次获取数据都要遍历大量的数据,简化了数据服务的流程,节省了网络资源。上述方法同时实现了快速生成数据服务套餐,将数据服务套餐生成过程与数据内容获取过程分离,且数据提供方不需要向数据服务平台提供全量数据,确保了数据安全。
- [0138] 在本公开的实施例提供的数据服务套餐的生成方法中,在数据获取方选择数据服务平台具有的数据服务套餐时和数据存储方向数据获取方发送被选中的数据服务套餐对

应的数据时,都可以在可信执行环境中执行相应的操作,以进一步提升整个数据服务过程的安全,进一步增强对数据内容的保护。

[0139] 基于同一发明构思,本公开实施例中还提供了一种数据服务套餐的生成装置,如下的实施例所述。由于该装置实施例解决问题的原理与上述方法实施例相似,因此该装置实施例的实施可以参见上述方法实施例的实施,重复之处不再赘述。

[0140] 图10示出本公开实施例中一种数据服务套餐的生成装置示意图,如图10所示,该装置包括:

[0141] 业务信息获取模块1002,被配置为获取目标业务的业务信息。

[0142] 元数据信息获取模块1004,被配置为根据业务信息,获取目标业务关联的元数据信息。

[0143] 数据服务套餐获取模块1006,被配置为响应于目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,数据服务套餐请求用于请求为目标业务生成数据服务套餐,数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息。

[0144] 数据内容获取模块1008,被配置为根据数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

[0145] 此处需要说明的是,上述各个模块1002-1008对应于方法实施例中的S202~S208,上述模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同,但不限于上述方法实施例所公开的内容。需要说明的是,上述模块作为装置的一部分可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。

[0146] 作为一个可选的实施例,元数据信息获取模块1004还被配置为响应于目标业务的数据服务套餐请求,从目标业务的元数据知识图谱中获取相应数据服务套餐的元数据信息。

[0147] 作为一个可选的实施例,元数据信息获取模块1004还被配置为获取数据提供方提供的全量数据;提取全量数据的元数据信息;按照预设的业务信息,对全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据知识图谱。

[0148] 作为一个可选的实施例,元数据信息获取模块1004还被配置为根据预设的业务信息,采用聚类算法对全量数据的元数据信息进行分类,得到不同业务关联的元数据信息;根据每种业务关联的元数据信息,构建相应业务的元数据知识图谱。

[0149] 作为一个可选的实施例,元数据信息获取模块1004还被配置为获取元数据知识图谱对应的数据内容的数据属性信息,其中,所述数据属性信息中包含:数据存储位置信息、数据大小;将元数据知识图谱与对应的数据属性信息关联。

[0150] 作为一个可选的实施例,数据服务套餐获取模块1006还被配置为判断目标业务关联的元数据信息是否需要得到数据提供方的授权;其中,根据业务信息,获取目标业务关联的元数据信息,包括:若目标业务关联的元数据需要得到数据提供方的授权,则向数据提供方发送授权验证请求,并在授权验证请求通过的情况下,根据业务信息获取目标业务关联的元数据信息;若目标业务关联的元数据无需得到数据提供方的授权,则直接根据业务信息获取目标业务关联的元数据信息。

[0151] 作为一个可选的实施例,数据服务套餐获取模块1006还被配置为在授权验证请求未通过的情况下,则输出提示信息,其中,提示信息用于提示相应元数据信息数据内容未授

权。

[0152] 所属技术领域的技术人员能够理解,本公开的各个方面可以实现为系统、方法或程序产品。因此,本公开的各个方面可以具体实现为以下形式,即:完全的硬件实施方式、完全的软件实施方式(包括固件、微代码等),或硬件和软件方面结合的实施方式,这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

[0153] 下面参照图11来描述根据本公开的这种实施方式的电子设备1100。图11显示的电子设备1100仅仅是一个示例,不对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0154] 如图11所示,电子设备1100以通用计算设备的形式表现。电子设备1100的组件可以包括但不限于:上述至少一个处理单元1110、上述至少一个存储单元1120、连接不同系统组件(包括存储单元1120和处理单元1110)的总线1130。

[0155] 其中,所述存储单元存储有程序代码,所述程序代码可以被所述处理单元1110执行,使得所述处理单元1110执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。例如,所述处理单元1110可以执行上述方法实施例的如下步骤:获取目标业务的业务信息;

[0156] 根据所述业务信息,获取所述目标业务关联的元数据信息;

[0157] 响应于所述目标业务的数据服务套餐请求,获取相应数据服务套餐的元数据信息,其中,所述数据服务套餐请求用于请求为所述目标业务生成数据服务套餐,所述数据服务套餐中包含:一项或多项元数据信息;

[0158] 根据所述数据服务套餐中包含的元数据信息,获取相应元数据信息的数据内容。

[0159] 存储单元1120可以包括易失性存储单元形式的可读介质,例如随机存取存储单元(RAM) 11201和/或高速缓存存储单元11202,还可以进一步包括只读存储单元(ROM) 11203。

[0160] 存储单元1120还可以包括具有一组(至少一个)程序模块11205的程序/实用工具11204,这样的程序模块11205包括但不限于:操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

[0161] 总线1130可以为表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储单元总线或者存储单元控制器、外围总线、图形加速端口、处理单元或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

[0162] 电子设备1100也可以与一个或多个外部设备1140(例如键盘、指向设备、蓝牙设备等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备1100交互的设备通信,和/或与使得该电子设备1100能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如路由器、调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口1150进行。并且,电子设备1100还可以通过网络适配器1160与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,如因特网)通信。如图所示,网络适配器1160通过总线1130与电子设备1100的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合电子设备1100使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0163] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失

性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、终端装置、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0164] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机程序产品,该计算机程序产品包括:计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述数据服务套餐的生成方法。

[0165] 在本公开的示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。其上存储有能够实现本公开上述方法的程序产品。在一些可能的实施方式中,本公开的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式,其包括程序代码,当所述程序产品在终端设备上运行时,所述程序代码用于使所述终端设备执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。

[0166] 本公开中的计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(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、或者上述的任意合适的组合。

[0167] 在本公开中,计算机可读存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读信号介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质,该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0168] 可选地,计算机可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于无线、有线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0169] 在具体实施时,可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开操作的程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、C++等,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算设备上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0170] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0171] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0172] 通过以上实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、移动终端、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0173] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

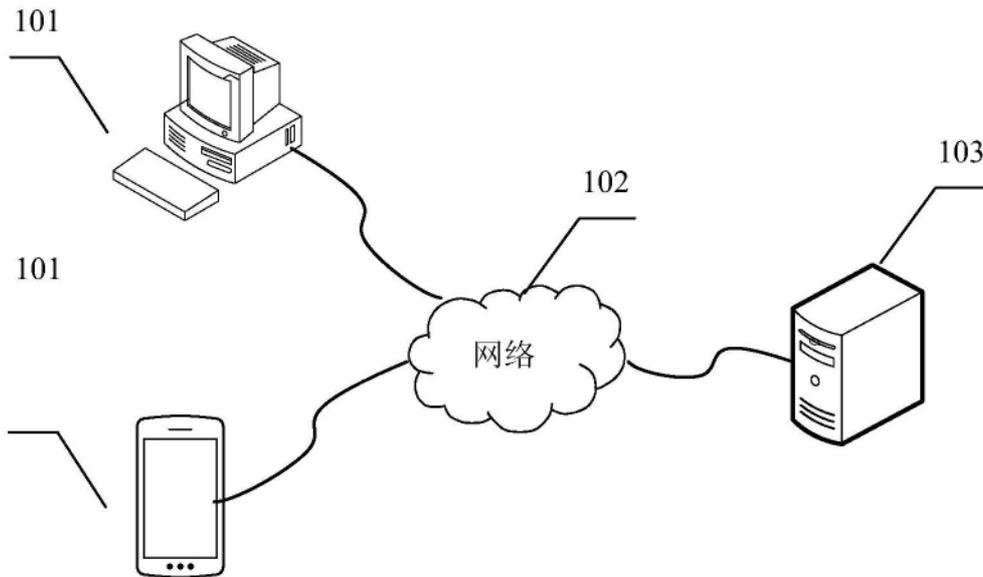


图1

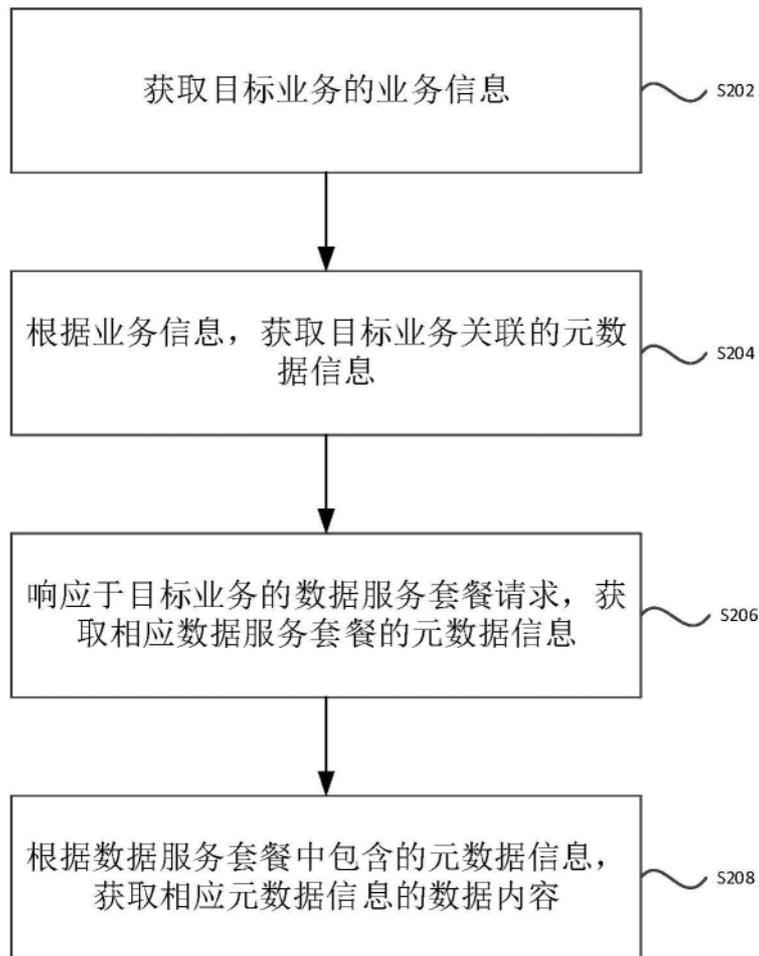


图2

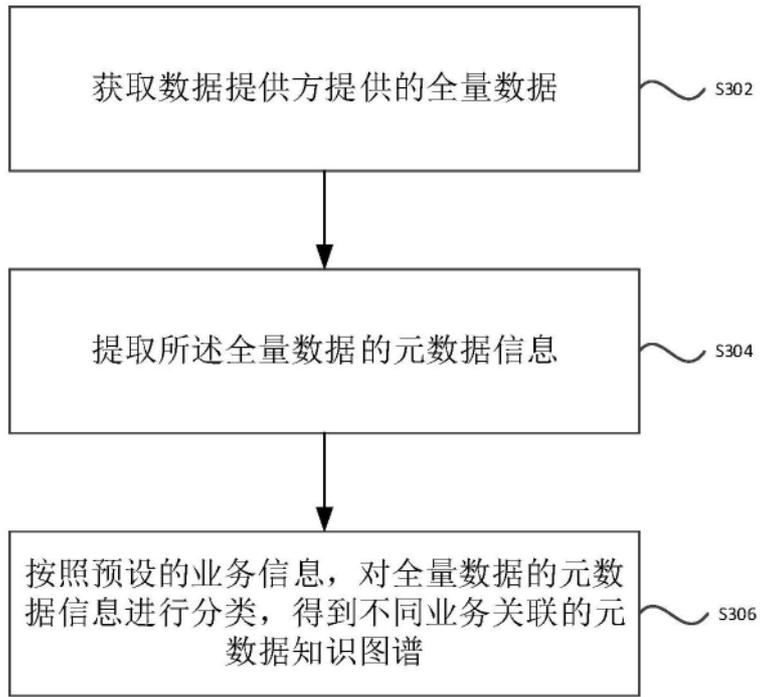


图3

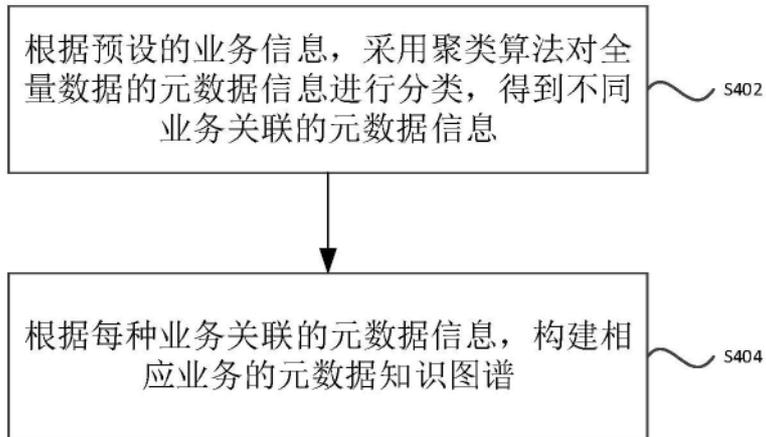


图4

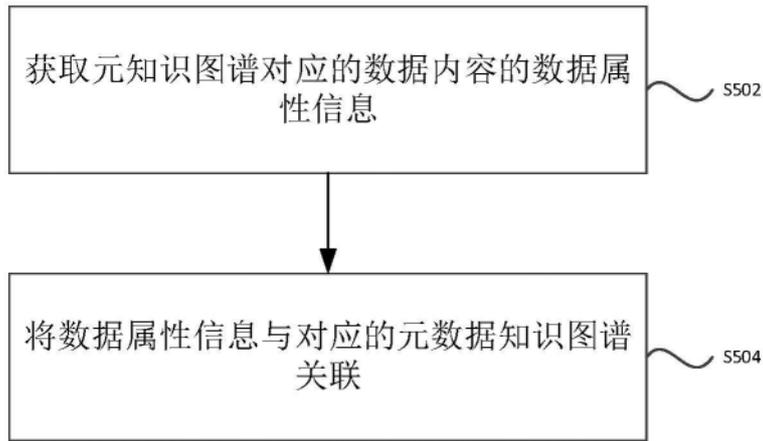


图5

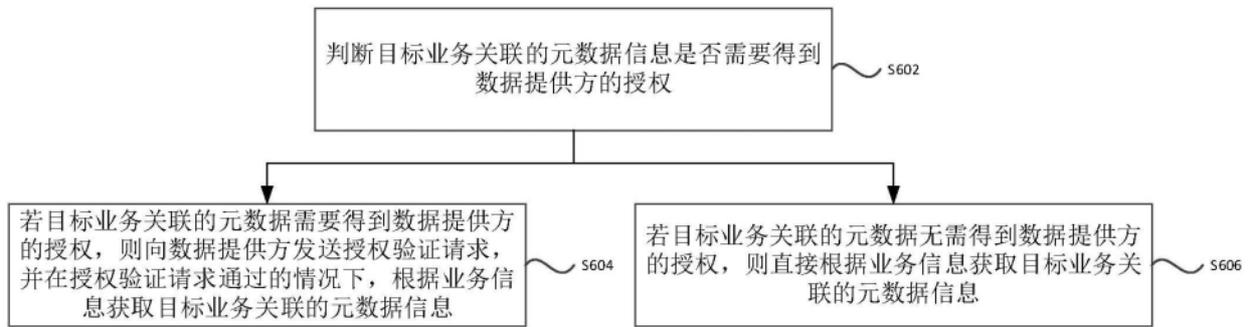


图6

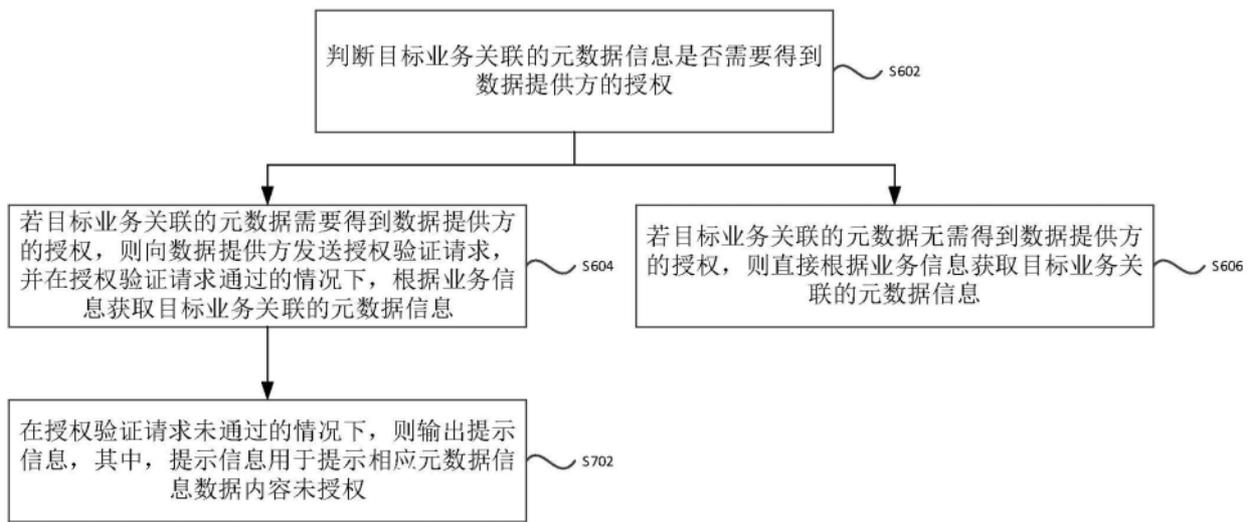


图7

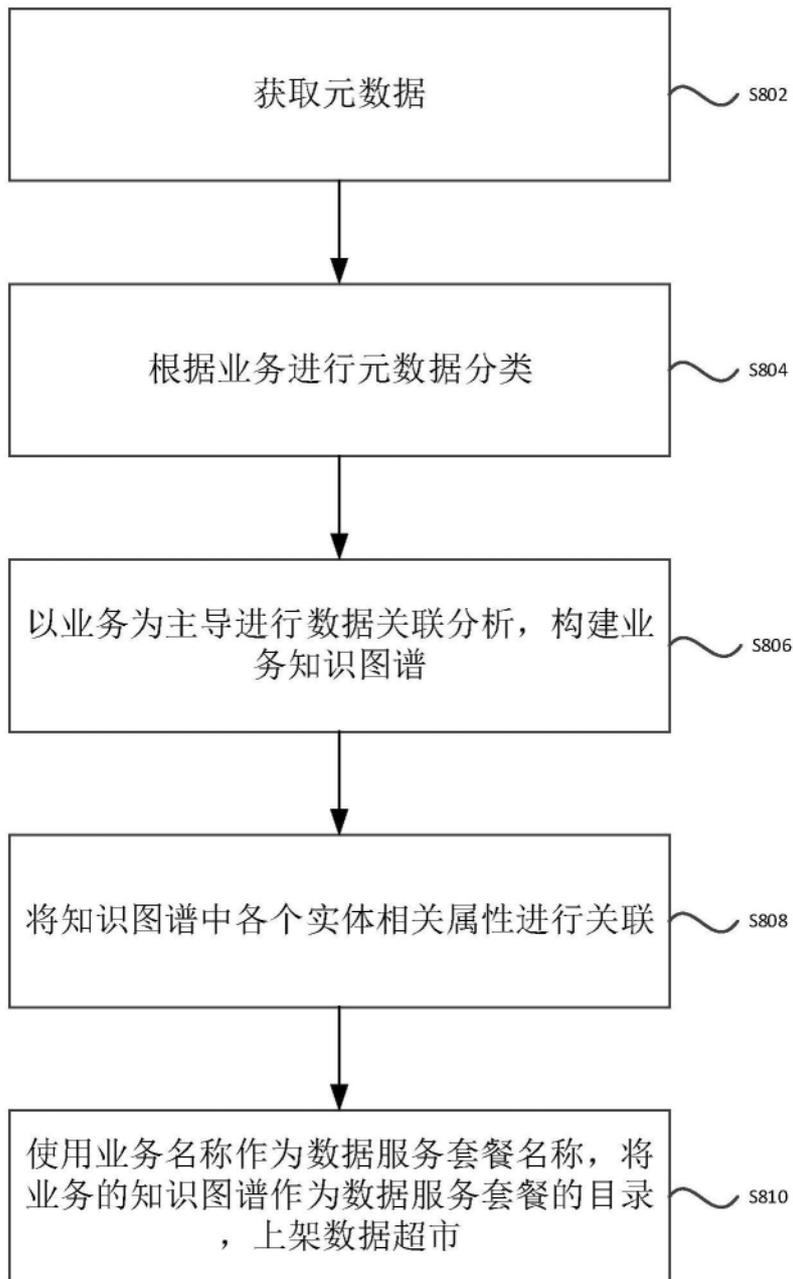


图8

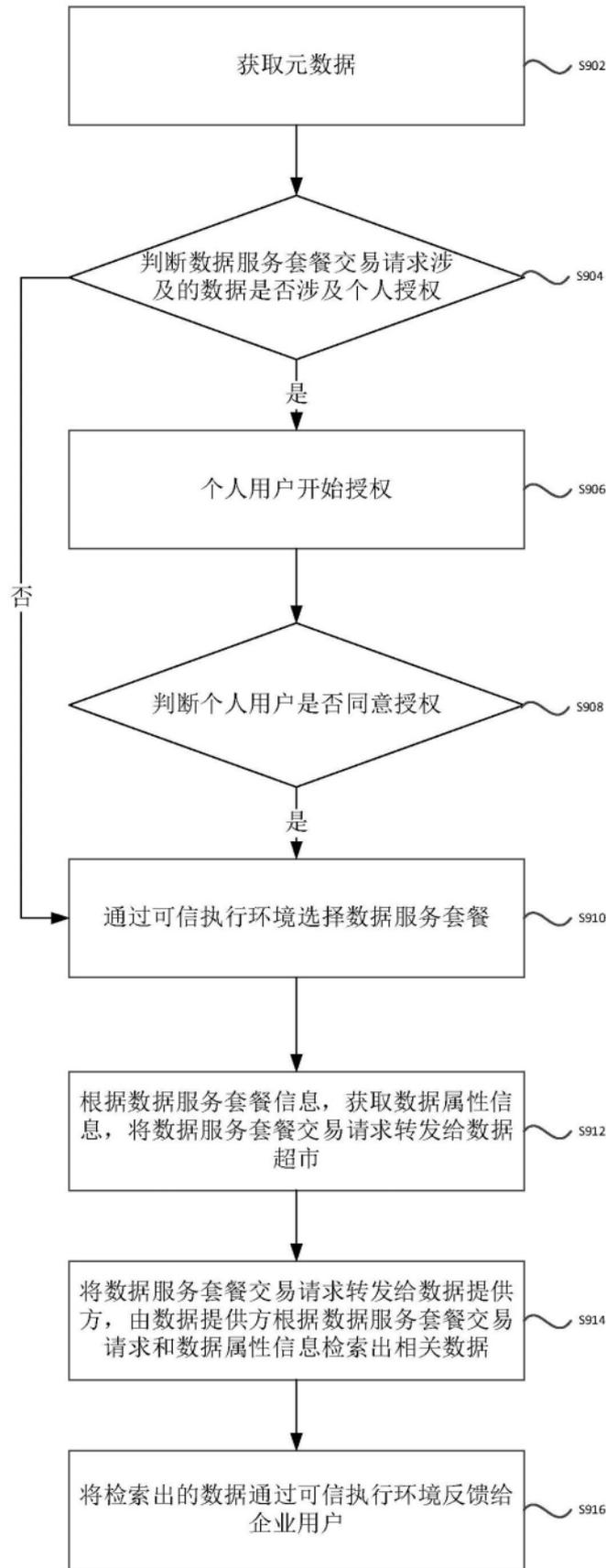


图9

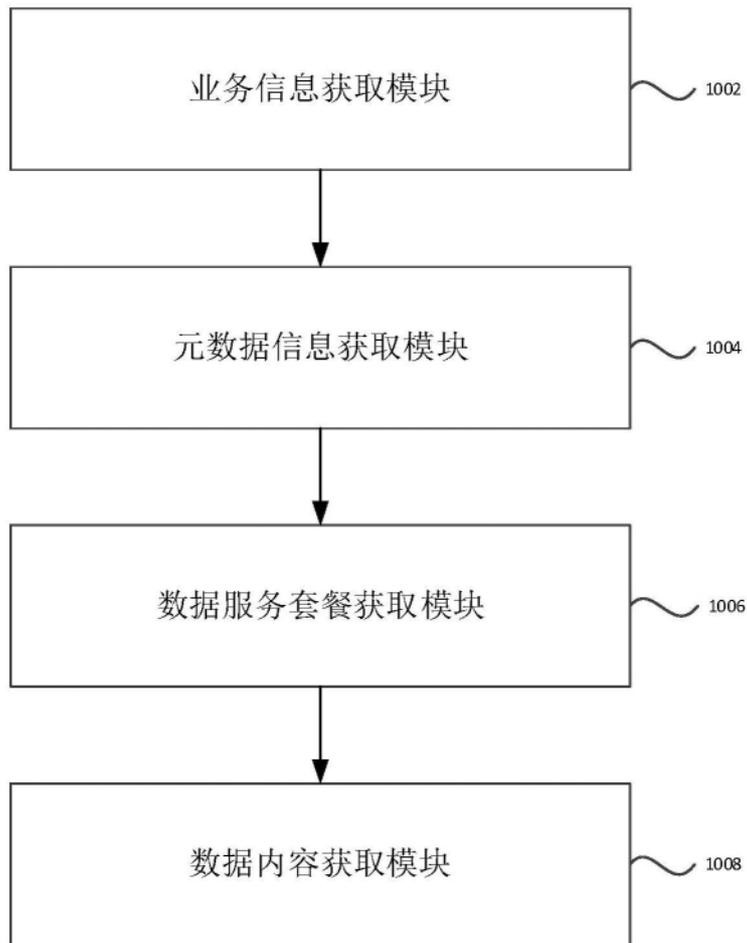


图10

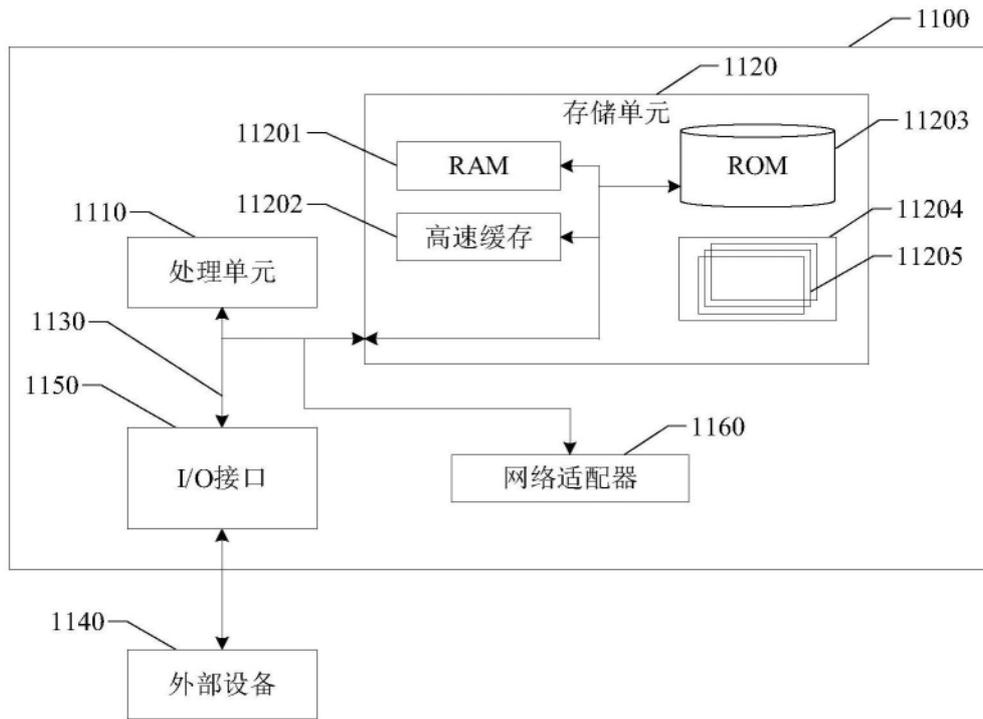


图11