



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108134764 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201611093867.1

G06Q 50/26(2012.01)

(22)申请日 2016.12.01

(71)申请人 中国电子科技集团公司第十五研究所

地址 100083 北京市海淀区北四环中路211号

(72)发明人 艾中良 刘忠麟 王立才 高石玉 郝焜宏 范燕燕 张志超 李茜 李孟书 潘爽 贾婧

(74)专利代理机构 工业和信息化部电子专利中心 11010

代理人 于金平

(51)Int.Cl.

H04L 29/06(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

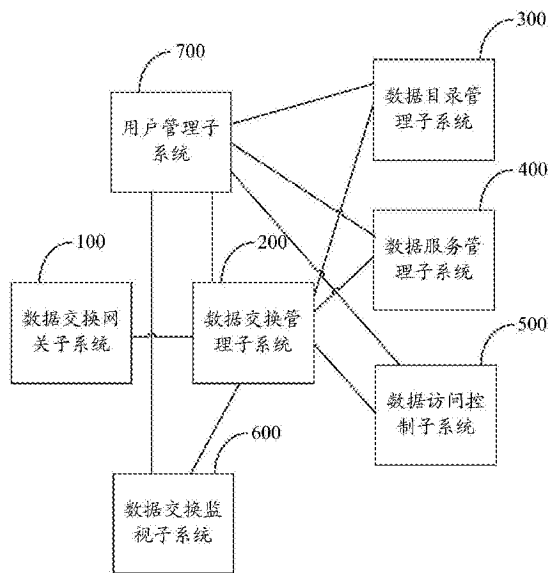
权利要求书3页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种分布式数据共享交换方法及系统

(57)摘要

本发明提出了一种分布式数据共享交换方法及系统,该方法包括:数据提供方将共享数据的数据目录和数据服务描述信息注册至数据交换管理中心;数据请求方发起数据服务访问权限申请;数据请求方审批所述数据服务访问权限申请;数据请求方提交数据服务申请;系统根据所述数据服务申请,利用数据交换网关在数据提供方和数据使用方建立数据交换通道,实现数据共享交换。本发明实现分布式异构业务应用系统之间的数据共享交换;数据交换过程更加可视化,使得各部门更方便和全面地了解数据交换运行情况;具有高可扩展性、灵活性和安全性,降低了后续业务应用系统共享数据的难度和成本。



1. 一种分布式数据共享交换方法,其特征在于,包括:

步骤一,数据提供方将共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录,并将所述数据目录注册至数据交换管理中心;数据交换管理中心对所述数据目录进行审核,将通过审核的数据目录存入中心目录库;数据提供方设置已注册数据目录的访问权限,将已注册数据目录发布至符合所述访问权限的数据请求方;

步骤二,数据提供方将所述数据目录对应的共享数据服务发送至数据交换管理中心;数据交换管理中心将共享数据服务存入中心数据服务库;数据提供方设置已注册数据服务的访问权限;

步骤三,数据提供方在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关;数据请求方在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关;

步骤四,数据请求方根据已注册数据目录的访问权限,在所述中心目录库中检索所需交换数据的数据目录;当数据请求方检索到所需交换数据的数据目录时,数据请求方查询所需交换数据的数据目录对应的数据服务;当数据请求方查询到所需交换数据的数据目录对应的数据服务时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请至数据交换管理中心;数据提供方根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对所述访问权限申请进行审批;若所述访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;

步骤五,当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请至数据交换管理中心;数据交换管理中心接收数据请求方发送的所述数据交换申请,生成数据订单,并将所述数据订单保存至数据订单库中;

步骤六,当所述数据订单生成时,数据交换管理中心分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,数据交换管理中心在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成数据交换通道信息;

步骤七,数据提供方数据交换网关根据所述数据交换通道信息,向数据提供方业务应用系统发送数据服务调用请求,获取所需交换数据,然后将所需交换数据发送给数据请求方数据交换网关;数据请求方数据交换网关根据所述数据交换通道信息,将所需交换数据发送至数据请求方业务应用系统。

2. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述方法还包括:

步骤八,数据交换管理中心监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态和所述数据交换通道的运行状态,统计数据交换量;

所述运行状态包括:运行、停止和故障。

3. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述共享数据资源的元数据包括:数据资源名称、数据资源分类、数据资源类型、所属系统、所属部门、数据密级和数据属性列表。

4. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述共享数据服务包括:数据服务名称、版本号、关键字、服务描述和服务接口;

所述服务接口包含:接口名称、接口地址、支持格式、请求方式、请求参数列表和返回

值；

所述返回值为所述服务接口所提供的共享数据；

所述服务接口的数量为一个或多个。

5. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述步骤三,还包括:数据提供方设置所述数据提供方数据交换网关的名称、所述数据提供方数据交换网关的网络地址和所述数据提供方数据交换网关的端口号;对所述数据提供方数据交换网关进行连通性测试;

数据请求方设置所述数据请求方数据交换网关的名称、所述数据请求方数据交换网关的网络地址和所述数据请求方数据交换网关的端口号;对所述数据请求方数据交换网关进行连通性测试。

6. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述数据目录对应一个或多个数据服务。

7. 根据权利要求1所述的分布式数据共享交换方法,其特征在于,所述数据交换通道信息包括:数据订单标识、数据资源名称、数据服务名称、数据服务接口名称、请求参数列表、数据提供方网关、数据使用方网关和数据接收服务地址。

8. 一种分布式数据共享交换系统,其特征在于,包括:数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据交换网关子系统、数据交换管理子系统、数据访问控制子系统、数据交换监视子系统和用户管理子系统;

其中,数据交换网关子系统与数据交换管理子系统通过网络以网络web服务的形式进行通信;

数据交换管理子系统分别与数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

用户管理子系统分别与数据交换管理子系统、数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

数据目录管理子系统,用于对共享数据的元数据进行注册和审核,将数据提供方提供的共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录;对共享数据的元数据进行检索查询;

数据服务管理子系统,用于对共享数据对应的数据服务的元数据进行注册和检索查询;设置共享数据对应的数据服务与共享数据的关联关系;

数据交换网关子系统,用于在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关,设置所述数据提供方数据交换网关的名称、所述数据提供方数据交换网关的网络地址和所述数据提供方数据交换网关的端口号,对所述数据提供方数据交换网关进行连通性测试;为数据提供方提供数据接入端代理,与数据提供方进行数据交互;在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关,设置所述数据请求方数据交换网关的名称、所述数据请求方数据交换网关的网络地址和所述数据请求方数据交换网关的端口号,对所述数据请求方数据交换网关进行连通性测试;为数据请求方提供数据分发端代理,与数据请求方进行数据交互;在数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关之间建立数据交换通道,将所需交换数据由数据提供方发送至数据请求方;

数据访问控制子系统,用于对数据目录的访问权限进行设置和判定,将已注册数据目

录发布至符合所述访问权限的数据请求方;对数据目录对应的数据服务的访问权限进行设置和判定,将数据目录对应的数据服务发布至符合所述访问权限的数据请求方;对数据目录的权限设置进行安全审计,对数据目录对应的数据服务的权限设置进行审计;

数据交换管理子系统,用于接收数据请求方发送的所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请;当收到所述访问权限申请时,发送给数据访问控制子系统进行权限判定;根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对所述访问权限申请进行审批;若所述访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,获取数据请求方所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请,生成数据订单;当所述数据订单生成时,分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成所述数据交换通道信息;

数据交换监视子系统,用于监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态、数据交换的故障和数据交换通道的运行状态,统计所需交换数据的交换量;

用户管理子系统,用于管理数据提供方和数据请求方的注册信息,对数据提供方和数据请求方的登录请求进行认证。

9. 根据权利要求8所述的分布式数据共享交换系统,其特征在于,所述数据目录管理子系统,还用于对共享数据的元数据进行修改或删除。

10. 根据权利要求8所述的分布式数据共享交换系统,其特征在于,所述数据服务管理子系统,还用于对共享数据对应的数据服务的元数据信息进行修改或删除。

## 一种分布式数据共享交换方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种分布式数据共享交换方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着电子政务的快速发展,公安、交通、民政、卫生、教育、税务、粮食、旅游等各类政府部门面向各自领域业务需求,建设了各类电子政务业务应用系统,逐步积累了庞大的政府数据资源。这些数据资源广泛存储于各地、各级政府机关院所等不同单位、不同部门、不同系统甚至不同网络环境中,数据种类繁多、数据质量较高,潜在价值很大但利用率低。由于这些业务应用系统分散管理,采用的技术体制不统一、软硬件标准不一致、数据接口兼容性差,导致数据资源孤岛化和私有封闭问题严重,绝大部分政府数据资源无法融合共享,给政府高效精准治理带来严重挑战。国家十三五规划纲要提出实施国家大数据战略,明确指出“加快政府数据开放共享”,依托政府数据统一共享交换平台,加快推进跨部门数据资源共享共用;加快建设国家政府数据统一开放平台,推动政府信息系统和公共数据互联开放共享。

[0003] 如何在尊重现有政府部门的职责管理格局下,推进分布式异构业务应用系统之间进行互联互通和横向集成,实现跨地域、跨领域、跨部门、跨系统的数据开放共享和融合治理,是亟需突破的难题。传统中间件技术平台主要是面向特定交换需求的专用数据交换平台,缺乏灵活性和扩展性,功能复用和维护困难,安全访问控制能力不足,难以满足各部门的业务和技术管理需求。“数据资源服务化”通过将数据资源访问能力封装为标准的服务接口,支撑分布式异构业务应用系统之间开展基于数据服务平台的数据互联互通,是实现政府数据开放共享的关键和发展趋势,能够有效提升政府数据资源利用效率。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是,提供一种分布式数据共享交换方法及系统,克服现有异构业务应用系统之间数据无法共享使用的缺陷。

[0005] 本发明采用的技术方案是,所述分布式数据共享交换方法,包括:

[0006] 步骤一,数据提供方将共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录,并将所述数据目录注册至数据交换管理中心;数据交换管理中心对所述数据目录进行审核,将通过审核的数据目录存入中心目录库;数据提供方设置已注册数据目录的访问权限,将已注册数据目录发布至符合所述访问权限的数据请求方;

[0007] 步骤二,数据提供方将所述数据目录对应的共享数据服务发送至数据交换管理中心;数据交换管理中心将共享数据服务存入中心数据服务库;数据提供方设置已注册数据服务的访问权限;

[0008] 步骤三,数据提供方在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关;数据请求方在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关;

[0009] 步骤四,数据请求方根据已注册数据目录的访问权限,在所述中心目录库中检索所需交换数据的数据目录;当数据请求方检索到所需交换数据的数据目录时,数据请求方查询所需交换数据的数据目录对应的数据服务;当数据请求方查询到所需交换数据的数据目录对应的数据服务时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请至数据交换管理中心;数据提供方根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对所述访问权限申请进行审批;若所述访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;

[0010] 步骤五,当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请至数据交换管理中心;数据交换管理中心接收数据请求方发送的所述数据交换申请,生成数据订单,并将所述数据订单保存至数据订单库中;

[0011] 步骤六,当所述数据订单生成时,数据交换管理中心分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,数据交换管理中心在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成数据交换通道信息;

[0012] 步骤七,数据提供方数据交换网关根据所述数据交换通道信息,向数据提供方业务应用系统发送数据服务调用请求,获取所需交换数据,然后将所需交换数据发送给数据请求方数据交换网关;数据请求方数据交换网关根据所述数据交换通道信息,将所需交换数据发送至数据请求方业务应用系统。

[0013] 进一步地,所述方法还包括:

[0014] 步骤八,数据交换管理中心监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态和所述数据交换通道的运行状态,统计数据交换量;

[0015] 所述运行状态包括:运行、停止和故障。

[0016] 进一步地,所述共享数据资源的元数据包括:数据资源名称、数据资源分类、数据资源类型、所属系统、所属部门、数据密级和数据属性列表。

[0017] 进一步地,所述共享数据服务包括:数据服务名称、版本号、关键字、服务描述和服务接口;

[0018] 所述服务接口包含:接口名称、接口地址、支持格式、请求方式、请求参数列表和返回值;

[0019] 所述返回值为所述服务接口所提供的共享数据;

[0020] 所述服务接口的数量为一个或多个。

[0021] 进一步地,所述步骤三,还包括:数据提供方设置所述数据提供方数据交换网关的名称、所述数据提供方数据交换网关的网络地址和所述数据提供方数据交换网关的端口号;对所述数据提供方数据交换网关进行连通性测试;

[0022] 数据请求方设置所述数据请求方数据交换网关的名称、所述数据请求方数据交换网关的网络地址和所述数据请求方数据交换网关的端口号;对所述数据请求方数据交换网关进行连通性测试。

[0023] 进一步地,所述数据目录对应一个或多个数据服务。

[0024] 进一步地,所述数据交换通道信息包括:数据订单标识、数据资源名称、数据服务

名称、数据服务接口名称、请求参数列表、数据提供方网关、数据使用方网关和数据接收服务地址。

[0025] 本发明还提供一种分布式数据共享交换系统,包括:

[0026] 数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据交换网关子系统、数据交换管理子系统、数据访问控制子系统、数据交换监视子系统和用户管理子系统;

[0027] 其中,数据交换网关子系统与数据交换管理子系统通过网络以网络web服务的形式进行通信;

[0028] 数据交换管理子系统分别与数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

[0029] 用户管理子系统分别与数据交换管理子系统、数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

[0030] 数据目录管理子系统,用于对共享数据的元数据进行注册和审核,将数据提供方提供的共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录;对共享数据的元数据进行检索查询;

[0031] 数据服务管理子系统,用于对共享数据对应的数据服务的元数据进行注册和检索查询;设置共享数据对应的数据服务与共享数据的关联关系;

[0032] 数据交换网关子系统,用于在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关,设置所述数据提供方数据交换网关的名称、所述数据提供方数据交换网关的网络地址和所述数据提供方数据交换网关的端口号,对所述数据提供方数据交换网关进行连通性测试;为数据提供方提供数据接入端代理,与数据提供方进行数据交互;在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关,设置所述数据请求方数据交换网关的名称、所述数据请求方数据交换网关的网络地址和所述数据请求方数据交换网关的端口号,对所述数据请求方数据交换网关进行连通性测试;为数据请求方提供数据分发端代理,与数据请求方进行数据交互;在数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关之间建立数据交换通道,将所需交换数据由数据提供方发送至数据请求方;

[0033] 数据访问控制子系统,用于对数据目录的访问权限进行设置和判定,将已注册数据目录发布至符合所述访问权限的数据请求方;对数据目录对应的数据服务的访问权限进行设置和判定,将数据目录对应的数据服务发布至符合所述访问权限的数据请求方;对数据目录的权限设置进行安全审计,对数据目录对应的数据服务的权限设置进行审计;

[0034] 数据交换管理子系统,用于接收数据请求方发送的所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请;当收到所述访问权限申请时,发送给数据访问控制子系统进行权限判定;根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对所述访问权限申请进行审批;若所述访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,获取数据请求方所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请,生成数据订单;当所述数据订单生成时,分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成所述数据交换通道信息;

[0035] 数据交换监视子系统,用于监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态、数据交换的故障和数据交换通道的运行状态,统计所需交换数据的交换量;

[0036] 用户管理子系统,用于管理数据提供方和数据请求方的注册信息,对数据提供方和数据请求方的登录请求进行认证。

[0037] 进一步地,所述数据目录管理子系统,还用于对共享数据的元数据进行修改或删除。

[0038] 进一步地,所述数据服务管理子系统,还用于对共享数据对应的数据服务的元数据信息进行修改或删除。

[0039] 采用上述技术方案,本发明至少具有下列优点:

[0040] 本发明所述一种分布式数据共享交换方法及系统,能够将异构业务应用系统的数据访问能力发布为标准的数据服务接口,提供端到端的数据交换支撑能力,实现跨地域、跨领域、跨部门和跨系统的分布式数据共享交换;数据交换过程更加可视化,使得各部门更方便和全面地了解数据交换运行情况;具有高可扩展性、灵活性和安全性,降低了后续业务应用系统共享数据的难度和成本。

## 附图说明

[0041] 图1为本发明第三实施例的分布式数据共享交换系统组成结构示意图。

## 具体实施方式

[0042] 为更进一步阐述本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本发明进行详细说明如后。

[0043] 本发明第一实施例,一种分布式数据共享交换方法,包括以下具体步骤:

[0044] 步骤S101,数据提供方将共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录,并将数据目录注册至数据交换管理中心;数据交换管理中心对数据目录进行审核,将通过审核的数据目录存入中心目录库;数据提供方设置已注册数据目录的访问权限,将已注册数据目录发布至符合访问权限的数据请求方。

[0045] 其中,共享数据资源的元数据包括但不限于:数据资源名称、数据资源分类、数据资源类型、所属系统、所属部门、数据密级和数据属性列表等。

[0046] 步骤S102,数据提供方将数据目录对应的共享数据服务发送至数据交换管理中心;数据交换管理中心将共享数据服务存入中心数据服务库;数据提供方设置已注册数据服务的访问权限。

[0047] 其中,共享数据服务包括但不限于:数据服务名称、版本号、关键字、服务描述和服务接口等;

[0048] 服务接口包含:接口名称、接口地址、支持格式、请求方式、请求参数列表和返回值;

[0049] 返回值为服务接口所提供的共享数据;

[0050] 服务接口的数量为一个或多个。

[0051] 数据目录对应一个或多个数据服务



[0052] 步骤S103,数据提供方在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关;数据请求方在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关。

[0053] 步骤S104,数据请求方根据已注册数据目录的访问权限,在中心目录库中检索所需交换数据的数据目录;当数据请求方检索到所需交换数据的数据目录时,数据请求方查询所需交换数据的数据目录对应的数据服务;当数据请求方查询到所需交换数据的数据目录对应的数据服务时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请至数据交换管理中心;数据提供方根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对访问权限申请进行审批;若访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限。

[0054] 步骤S105,当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请至数据交换管理中心;数据交换管理中心接收数据请求方发送的数据交换申请,生成数据订单,并将数据订单保存至数据订单库中。

[0055] 步骤S106,当数据订单生成时,数据交换管理中心分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,数据交换管理中心在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成数据交换通道信息。

[0056] 其中,数据交换通道信息包括但不限于:数据订单标识、数据资源名称、数据服务名称、数据服务接口名称、请求参数列表、数据提供方网关、数据使用方网关和数据接收服务地址等。

[0057] 步骤S107,数据提供方数据交换网关根据数据交换通道信息,向数据提供方业务应用系统发送数据服务调用请求,获取所需交换数据,然后将所需交换数据发送给数据请求方数据交换网关;数据请求方数据交换网关根据数据交换通道信息,将所需交换数据发送至数据请求方业务应用系统。

[0058] 本发明第二实施例,一种分布式数据共享交换方法,包括以下具体步骤:

[0059] 步骤S201,数据提供方将共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录,并将数据目录注册至数据交换管理中心;数据交换管理中心对数据目录进行审核,将通过审核的数据目录存入中心目录库;数据提供方设置已注册数据目录的访问权限,将已注册数据目录发布至符合访问权限的数据请求方。

[0060] 其中,共享数据资源的元数据包括但不限于:数据资源名称、数据资源分类、数据资源类型、所属系统、所属部门、数据密级和数据属性列表等。

[0061] 步骤S202,数据提供方将数据目录对应的共享数据服务发送至数据交换管理中心;数据交换管理中心将共享数据服务存入中心数据服务库;数据提供方设置已注册数据服务的访问权限。

[0062] 其中,共享数据服务包括但不限于:数据服务名称、版本号、关键字、服务描述和服务接口等;

[0063] 服务接口包含:接口名称、接口地址、支持格式、请求方式、请求参数列表和返回值;

- [0064] 返回值为服务接口所提供的共享数据；
- [0065] 服务接口的数量为一个或多个。
- [0066] 数据目录对应一个或多个数据服务
- [0067] 步骤S203,数据提供方在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关;数据请求方在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关;
- [0068] 数据提供方设置数据提供方数据交换网关的名称、数据提供方数据交换网关的网络地址和数据提供方数据交换网关的端口号;对数据提供方数据交换网关进行连通性测试;
- [0069] 数据请求方设置数据请求方数据交换网关的名称、数据请求方数据交换网关的网络地址和数据请求方数据交换网关的端口号;对数据请求方数据交换网关进行连通性测试。
- [0070] 步骤S204,数据请求方根据已注册数据目录的访问权限,在中心目录库中检索所需交换数据的数据目录;当数据请求方检索到所需交换数据的数据目录时,数据请求方查询所需交换数据的数据目录对应的数据服务;当数据请求方查询到所需交换数据的数据目录对应的数据服务时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请至数据交换管理中心;数据提供方根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对访问权限申请进行审批;若访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限。
- [0071] 步骤S205,当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,数据请求方发送所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请至数据交换管理中心;数据交换管理中心接收数据请求方发送的数据交换申请,生成数据订单,并将数据订单保存至数据订单库中。
- [0072] 步骤S206,当数据订单生成时,数据交换管理中心分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,数据交换管理中心在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成数据交换通道信息。
- [0073] 其中,数据交换通道信息包括但不限于:数据订单标识、数据资源名称、数据服务名称、数据服务接口名称、请求参数列表、数据提供方网关、数据使用方网关和数据接收服务地址等。
- [0074] 步骤S207,数据提供方数据交换网关根据数据交换通道信息,向数据提供方业务应用系统发送数据服务调用请求,获取所需交换数据,然后将所需交换数据发送给数据请求方数据交换网关;数据请求方数据交换网关根据数据交换通道信息,将所需交换数据发送至数据请求方业务应用系统。
- [0075] 步骤S208,数据交换管理中心监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态和数据交换通道的运行状态,统计数据交换量;
- [0076] 其中,运行状态包括:运行、停止和故障。
- [0077] 本发明第三实施例,一种分布式数据共享交换系统,如图1所示,包括以下组成部分:

[0078] 数据目录管理子系统300、数据服务管理子系统400、数据交换网关子系统100、数据交换管理子系统200、数据访问控制子系统500、数据交换监视子系统600和用户管理子系统700;

[0079] 其中,数据交换网关子系统100与数据交换管理子系统200通过网络以网络web服务的形式进行通信;

[0080] 数据交换管理子系统200分别与数据目录管理子系统300、数据服务管理子系统400、数据访问控制子系统500和数据交换监视子系统600通过web服务接口进行通信;

[0081] 用户管理子系统700分别与数据交换管理子系统200、数据目录管理子系统300、数据服务管理子系统400、数据访问控制子系统500和数据交换监视子系统600通过web服务接口进行通信;

[0082] 数据目录管理子系统300,用于对共享数据的元数据进行注册和审核,将数据提供方提供的共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录;对共享数据的元数据进行检索查询;

[0083] 数据服务管理子系统400,用于对共享数据对应的数据服务的元数据进行注册和检索查询;设置共享数据对应的数据服务与共享数据的关联关系;

[0084] 数据交换网关子系统100,用于在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关,设置数据提供方数据交换网关的名称、数据提供方数据交换网关的网络地址和数据提供方数据交换网关的端口号,对数据提供方数据交换网关进行连通性测试;为数据提供方提供数据接入端代理,与数据提供方进行数据交互;在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关,设置数据请求方数据交换网关的名称、数据请求方数据交换网关的网络地址和数据请求方数据交换网关的端口号,对数据请求方数据交换网关进行连通性测试;为数据请求方提供数据分发端代理,与数据请求方进行数据交互;在数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关之间建立数据交换通道,将所需交换数据由数据提供方发送至数据请求方;

[0085] 数据访问控制子系统500,用于对数据目录的访问权限进行设置和判定,将已注册数据目录发布至符合访问权限的数据请求方;对数据目录对应的数据服务的访问权限进行设置和判定,将数据目录对应的数据服务发布至符合访问权限的数据请求方;对数据目录的权限设置进行安全审计,对数据目录对应的数据服务的权限设置进行审计;

[0086] 数据交换管理子系统200,用于接收数据请求方发送的所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请;当收到访问权限申请时,发送给数据访问控制子系统500进行权限判定;根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对访问权限申请进行审批;若访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,获取数据请求方所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请,生成数据订单;当数据订单生成时,分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通道建立指令;当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时,在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道,并生成数据交换通道信息;

[0087] 数据交换监视子系统600,用于监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请

求方数据交换网关的运行状态、数据交换的故障和数据交换通道的运行状态,统计所需交换数据的交换量;

[0088] 用户管理子系统700,用于管理数据提供方和数据请求方的注册信息,对数据提供方和数据请求方的登录请求进行认证。

[0089] 本发明第四实施例,一种分布式数据共享交换系统,包括以下组成部分:

[0090] 数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据交换网关子系统、数据交换管理子系统、数据访问控制子系统、数据交换监视子系统和用户管理子系统;

[0091] 其中,数据交换网关子系统与数据交换管理子系统通过网络以网络web服务的形式进行通信;

[0092] 数据交换管理子系统分别与数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

[0093] 用户管理子系统分别与数据交换管理子系统、数据目录管理子系统、数据服务管理子系统、数据访问控制子系统和数据交换监视子系统通过web服务接口进行通信;

[0094] 数据目录管理子系统,用于对共享数据的元数据进行注册和审核,将数据提供方提供的共享数据的元数据根据预置的数据分类生成数据目录;对共享数据的元数据进行检索查询;对共享数据的元数据进行修改或删除;

[0095] 数据服务管理子系统,用于对共享数据对应的数据服务的元数据进行注册和检索查询;设置共享数据对应的数据服务与共享数据的关联关系;对共享数据对应的数据服务的元数据信息进行修改或删除;

[0096] 数据交换网关子系统,用于在数据提供方业务应用系统的网络节点部署数据提供方数据交换网关,设置数据提供方数据交换网关的名称、数据提供方数据交换网关的网络地址和数据提供方数据交换网关的端口号,对数据提供方数据交换网关进行连通性测试;为数据提供方提供数据接入端代理,与数据提供方进行数据交互;在数据请求方业务应用系统的网络节点部署数据请求方数据交换网关,设置数据请求方数据交换网关的名称、数据请求方数据交换网关的网络地址和数据请求方数据交换网关的端口号,对数据请求方数据交换网关进行连通性测试;为数据请求方提供数据分发端代理,与数据请求方进行数据交互;在数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关之间建立数据交换通道,将所需交换数据由数据提供方发送至数据请求方;

[0097] 数据访问控制子系统,用于对数据目录的访问权限进行设置和判定,将已注册数据目录发布至符合访问权限的数据请求方;对数据目录对应的数据服务的访问权限进行设置和判定,将数据目录对应的数据服务发布至符合访问权限的数据请求方;对数据目录的权限设置进行安全审计,对数据目录对应的数据服务的权限设置进行审计;

[0098] 数据交换管理子系统,用于接收数据请求方发送的所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限申请;当收到访问权限申请时,发送给数据访问控制子系统进行权限判定;根据数据提供方设置的已注册数据服务的访问权限,对访问权限申请进行审批;若访问权限申请通过审批,则数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限;当数据请求方获得所需交换数据的数据目录对应的数据服务的访问权限时,获取数据请求方所需交换数据的数据目录对应的数据服务的数据交换申请,生成数据订单;当数据订单生成时,分别向数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关发送交换通

道建立指令；当收到数据提供方数据交换网关和数据请求方数据交换网关返回的确认应答时，在数据提供方和数据请求方之间建立数据交换通道，并生成数据交换通道信息；

[0099] 数据交换监视子系统，用于监视数据提供方数据交换网关的运行状态、数据请求方数据交换网关的运行状态、数据交换的故障和数据交换通道的运行状态，统计所需交换数据的交换量；

[0100] 用户管理子系统，用于管理数据提供方和数据请求方的注册信息，对数据提供方和数据请求方的登录请求进行认证。

[0101] 通过具体实施方式的说明，应当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解，然而所附图示仅是提供参考与说明之用，并非用来对本发明加以限制。

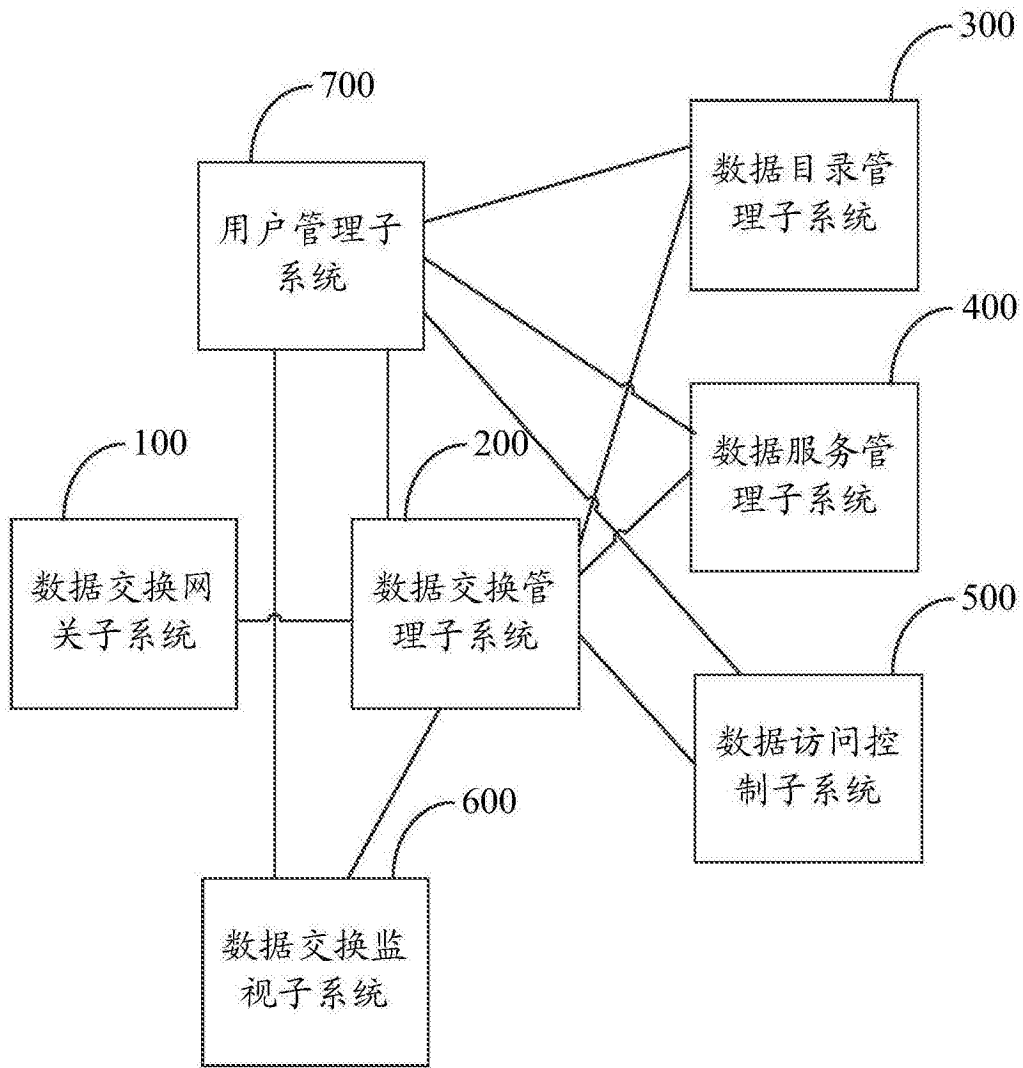


图1