



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102375755 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201010255451. 1

(22) 申请日 2010. 08. 17

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油  
松第十工业区东环二路 2 号  
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 黄智源 林义杰

(51) Int. Cl.

G06F 9/46 (2006. 01)

H04L 12/24 (2006. 01)

H04L 12/28 (2006. 01)

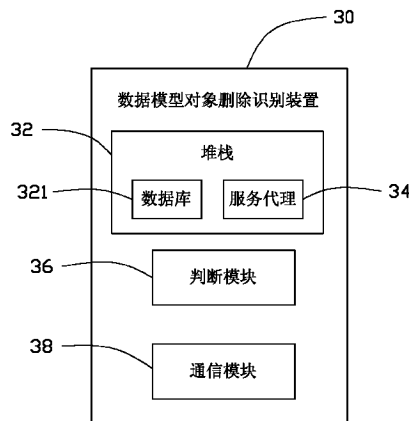
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

数据模型对象删除识别装置及其使用方法

## (57) 摘要

本发明提供一种数据模型对象删除识别装置及其使用方法, 该数据模型对象删除识别装置用于对一包括多个对象的数据模型中被删除的对象进行识别, 其中每一对象是实现一个功能的参数的集合, 且每一对象具有一对象识别号; 该数据模型对象删除识别装置包括一堆栈, 所述堆栈包括一数据库, 用于存储多个对象分别对应的对象识别号及参数信息; 一服务代理, 用于根据数据库内的对象识别号信息识别出与其相应的对象; 一判断模块, 用于判断数据库内是否有对象识别号被删除; 及一通信模块, 用于当判断模块判断出数据库内有对象识别号被删除时, 发送一远程过程调用命令给服务代理, 所述服务代理根据远程过程调用命令中包含的对象识别号信息识别出相应被删除的对象。



1. 一种数据模型对象删除识别装置,用于对一包括多个对象的数据模型中被删除的对象进行识别,其中每一对象是实现一个功能的参数的集合,且每一对象具有一对象识别号;其特征在于:所述数据模型对象删除识别装置包括:

一堆栈,所述堆栈包括一数据库,用于存储多个对象分别对应的对象识别号及参数信息;

一服务代理,用于根据数据库内的对象识别号信息识别出与其相应的对象;

一判断模块,用于判断数据库内是否有对象识别号被删除;及

一通信模块,用于当判断模块判断出数据库内有对象识别号被删除时,发送一远程过程调用命令给所述服务代理,所述服务代理根据远程过程调用命令中包含的对象识别号信息识别出相应被删除的对象。

2. 如权利要求 1 所述的数据模型对象删除识别装置,其特征在于:所述对象为事例。

3. 如权利要求 1 所述的数据模型对象删除识别装置,其特征在于:所述数据模型对象删除识别装置支持用户终端设备广域网管理协议。

4. 如权利要求 1 所述的数据模型对象删除识别装置,其特征在于:所述服务代理与数据库位于同一堆栈内。

5. 如权利要求 1 所述的数据模型对象删除识别装置,其特征在于:所述服务代理与数据库位于不同的堆栈内。

6. 一种如权利要求 1-5 项中任一项所述的数据模型对象删除识别装置的使用方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

a. 所述服务代理针对与之相关的对象进行一签署动作,以使之针对通信模块传送过来的对象识别号信息,准确识别出与该对象识别号相应的对象;

b. 所述判断模块判断数据库内是否有对象识别号被删除;

c. 若是,通信模块发送一远程过程调用命令给服务代理,所述远程过程调用命令中包括有被删除对象的对象识别号信息;

d. 该服务代理接收该远程过程调用命令,并对该远程过程调用命令进行解析,以识别出与被删除对象识别号相应的对象。

7. 如权利要求 6 所述的数据模型对象删除识别装置的使用方法,其特征在于,当判断数据库内没有对象识别号被删除时,继续执行步骤 b。

## 数据模型对象删除识别装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种数据模型对象删除识别装置及其使用方法,尤其涉及一种支持 TR-069 协定的数据模型对象删除识别装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 用户终端设备广域网管理协议 (CPE WAN Management Protocol, CWMP) 又称为 TR-069 协议,其规定了家庭网关进行远程管理配置时的通用框架和协议,用于从网络侧对家庭网络中的网关、路由器、计算机等用户终端进行远程集中管理。上述每一用户终端都具有数据模型 (data model),数据模型包括多个对象,每一对象是能够实现某一功能的参数的集合,如虚拟局域网 (virtual local area network, VLAN) 功能,且每一个对象对应一个对象识别号,用于区别每一对象。每一对象包括多个参数 (parameter),如端口号 (Port Number)、端口使能 (Port Enable)、端口状态 (Port Status) 等。一般当数据模型内的某些对象未被引用时,可将该等对象删除。然,该用户终端还需对该被删除的对象进行识别,以得知未被引用的对象有哪些,以便于后续操作,如当后续需要引用被删除的对象,可快速建立该对象。

[0003] 每一用户终端内一般设置有多个支持 TR-069 协定的堆栈 (Stack)。该等堆栈可通过远程过程调用 (Remote Procedure Call, RPC) 协定相互建立通信。请参阅图 1,一用户终端包括多个堆栈,其中至少包括一用于执行删除操作的堆栈 1 及一用于存储对象的堆栈 2,当需要对被删除的对象进行识别时,其方法一般包括以下步骤:首先利用堆栈 1 使用 GPV (get parameter value) 获得存储于堆栈 2 内的对象识别号 (Instance ID),以生成一第一对象列表 (Instancelist) 并存储于堆栈 1 内。当堆栈 2 内的对象被删除时,其将发送一相应的 RPC 命令给堆栈 1。此时堆栈 1 再次使用 GPV 获得存储于堆栈 2 内的对象识别号,以生成一第二对象列表,并将第二对象列表的对象识别号与第一对象列表的对象识别号一一进行比对分析,以得到被删除的对象识别号并识别出与该被删除的对象识别号相应的对象。

[0004] 显然,上述方法必须将对象识别号进行备份以进行比对分析,其操作流程较为复杂,且将占用堆栈 1 的存储空间,导致资源的浪费。另外,若堆栈 2 内的多个对象均被删除时,无法识别出该等对象被删除的操作顺序,较为不便。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,有必要提供一种流程简单且操作方便的数据模型对象删除识别装置。

[0006] 另外,有必要提供一种上述数据模型对象删除识别装置的使用方法。

[0007] 一种数据模型对象删除识别装置,用于对一包括多个对象的数据模型中被删除的对象进行识别,其中每一对象是实现一个功能的参数的集合,且每一对象具有一对象识别号;所述数据模型对象删除识别装置包括一堆栈,所述堆栈包括一数据库,用于存储多个对象分别对应的对象识别号及参数信息;一服务代理,用于根据数据库内的对象识别号信息

识别出与其相应的对象；一判断模块，用于判断数据库内是否有对象识别号被删除；及一通信模块，用于当判断模块判断出数据库内有对象识别号被删除时，发送一远程过程调用命令给所述服务代理，所述服务代理根据远程过程调用命令中包含的对象识别号信息识别出相应被删除的对象。

[0008] 一种上述所述的数据模型对象删除识别装置的使用方法，该方法包括以下步骤：

a. 所述服务代理针对与之相关的对象进行一签署动作，以使之针对通信模块传送过来的对象识别号信息，准确识别出与该对象识别号相应的对象；b. 所述判断模块判断数据库内是否有对象识别号被删除；c. 若是，通信模块发送一远程过程调用命令给服务代理，所述远程过程调用命令中包括有被删除对象的对象识别号信息；d. 该服务代理接收该远程过程调用命令，并对该远程过程调用命令进行解析，以识别出与被删除对象识别号相应的对象。

[0009] 与现有技术相比，本发明的数据模型对象删除识别装置通过设置一服务代理，一旦所述数据库内有对象被删除，该服务代理便可根据被删除对象的对象识别号信息快速识别出相应的被删除的对象。本发明的数据模型对象删除识别装置不需要将该等对象及其对象识别号进行备份，其流程简单，有效提高了数据模型对象删除识别装置的管理效能。

#### 附图说明

[0010] 图 1 所示为现有技术中数据模型对象删除识别方法的流程图。

[0011] 图 2 所示为应用本发明较佳实施方式的数据模型对象删除识别装置的网络系统示意图。

[0012] 图 3 所示为本发明较佳实施方式的数据模型对象删除识别装置的功能框图。

[0013] 图 4 为本发明较佳实施方式的数据模型对象删除识别方法的流程图。

[0014] 图 5 所示为本发明较佳实施方式的数据模型对象删除识别装置采用图 4 的方法识别被删除对象的一实施例。

[0015] 主要元件符号说明

[0016]	网络系统	100
[0017]	ACS	10
[0018]	网络	20
[0019]	局端网关	22
[0020]	数据模型对象删除识别装置	30
[0021]	堆栈	1、2、32
[0022]	数据库	321
[0023]	服务代理	34
[0024]	判断模块	36
[0025]	通信模块	38

#### 具体实施方式

[0026] 请参阅图 2，本发明较佳实施方式提供一数据模型对象删除识别装置 30，该数据模型对象删除识别装置 30 可用于一网络系统 100 中，该网络系统 100 包括一自动配置服务器 (auto configuration service, ACS) 10、一网络 20、一局端网关 22 及所述数据模型

对象删除识别装置 30。其中,该 ACS 10 通过网络 20 管理该数据模型对象删除识别装置 30。该数据模型对象删除识别装置 30 可以为支持用户终端设备广域网管理协议 (CPE WAN Management Protocol, CWMP) (以下统称 TR-069 协议) 的用户终端,例如计算机、手机、个人数字助理装置 (Personal Digital Assistant, PDA) 等。

[0027] 该数据模型对象删除识别装置 30 存储有数据模型 (data model),该数据模型包括多个对象,每一对象是能实现某一功能的参数的集合,如虚拟局域网 (VLAN) 功能,且每一个对象对应一个对象识别号,用于区别每一对象。每一对象包括多个参数 (parameter),如端口号 (Port Number)、端口使能 (PortEnable)、端口状态 (Port Status) 等。每一参数对应一个参数值。

[0028] 请一并参阅图 3,在本发明较佳实施方式中,数据模型对象删除识别装置 30 包括至少一堆栈 (stack) 32、一服务代理 (service agent, SA) 34、一判断模块 36 及一通信模块 38。

[0029] 该堆栈 32 包括一数据库 321。该数据库 321 用于将多个对象分别对应的对象识别号及相应的参数等信息以一定的数据结构进行存储。在本发明较佳实施方式中,所述对象为事例 (Instance)。

[0030] 所述服务代理 34 可与数据库 321 设置于同一堆栈内,也可以与该数据库 321 设置于不同的堆栈内。在本实施例中,该服务代理 34 与数据库 321 位于同一堆栈。该服务代理 34 用于对与其相关的对象建立签署动作,即该服务代理 34 可根据数据库 321 内的对象识别号识别出与其相应的对象。

[0031] 该判断模块 36 用于判断数据库 321 内是否有与服务代理 34 建立签署动作的对象识别号被删除。该通信模块 38 用于当判断模块 36 判断出数据库 321 内有对象识别号被删除时,发送一远程过程调用 (Remote Procedure Call, RPC) 命令给所述服务代理 34。其中该 RPC 命令中包含有被删除对象的对象识别号信息。此时,该服务代理 34 根据 RPC 命令中包含的对象识别号识别出相应被删除的对象。

[0032] 请参阅图 4,为本发明数据模型对象删除识别装置 30 的使用方法流程图,其具体包括以下步骤:

[0033] 步骤 S1:所述服务代理 34 针对与其相关的对象进行一签署动作,以使其可针对通信模块 38 传送过来的对象识别号信息,准确识别出与该等信息相应的对象。

[0034] 步骤 S2:所述判断模块 36 判断数据库 321 内是否有与服务代理 34 建立签署动作的对象识别号被删除。若是,则执行步骤 S3;若不是,则继续执行步骤 S2。

[0035] 步骤 S3:通信模块 38 发送一 RPC 命令给服务代理 34,所述 RPC 命令中包括有被删除对象的对象识别号信息。

[0036] 步骤 S4:该服务代理 34 接收该 RPC 命令,并对该 RPC 命令进行解析,以识别出与被删除对象识别号所对应的对象。

[0037] 图 5 所示为本发明数据模型对象删除识别装置采用图 4 的方法识别被删除对象的一实施例。其中,IGD 为数据模型对象删除识别装置 30 中的一个数据模型,Object 为所有对象的集合,SA 为堆栈 32 内的一个服务代理,数字 1 至 n 为每一对象相应的对象识别号,每一对象都包括若干个参数 para 1-para n,每一参数都具有一参数值。当对象识别号为 1 所对应的对象被删除时,该通信模块 38 将发送一 RPC 命令给服务代理,该 RPC 命令中包含

有与该对象相应的对象识别号 1 的信息。该服务代理 SA 将根据该信息准确识别出是对象识别号 1 所对应的对象被删除。

[0038] 显然,本发明的数据模型对象删除识别装置 30 通过设置一服务代理 34,一旦所述数据库 321 内有对象被删除,该服务代理 34 便可根据被删除对象的对象识别号信息快速识别出相应的被删除的对象。本发明的数据模型对象删除识别装置 30 不需要将该等对象及其对象识别号进行备份,其流程简单,有效提高了数据模型对象删除识别装置 30 的管理效能。

[0039] 另外,本领域技术人员还可在本发明权利要求公开的范围和精神内做其它形式和细节上的各种修改、添加和替换。当然,这些依据本发明精神所做的各种修改、添加和替换等变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

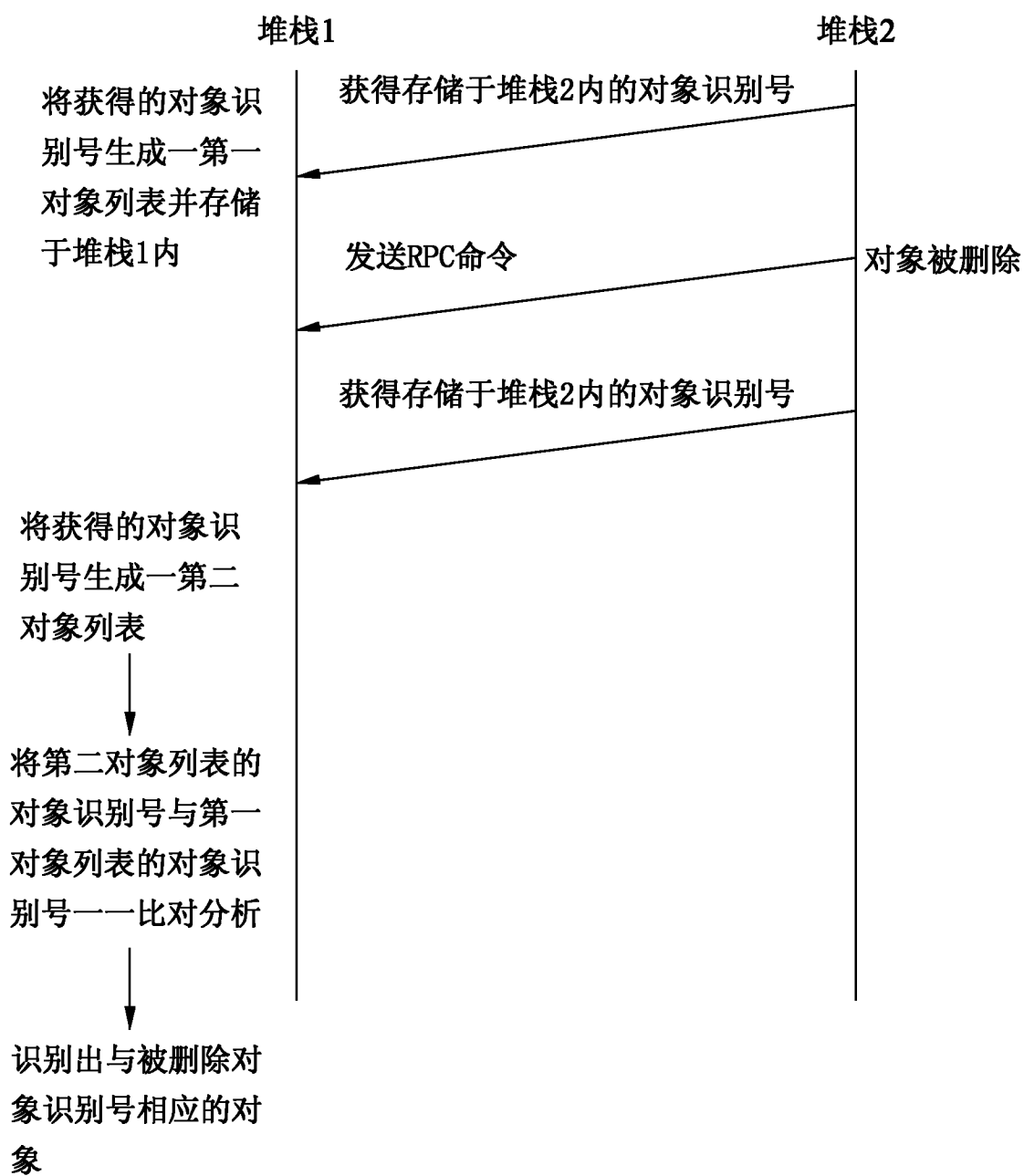


图 1

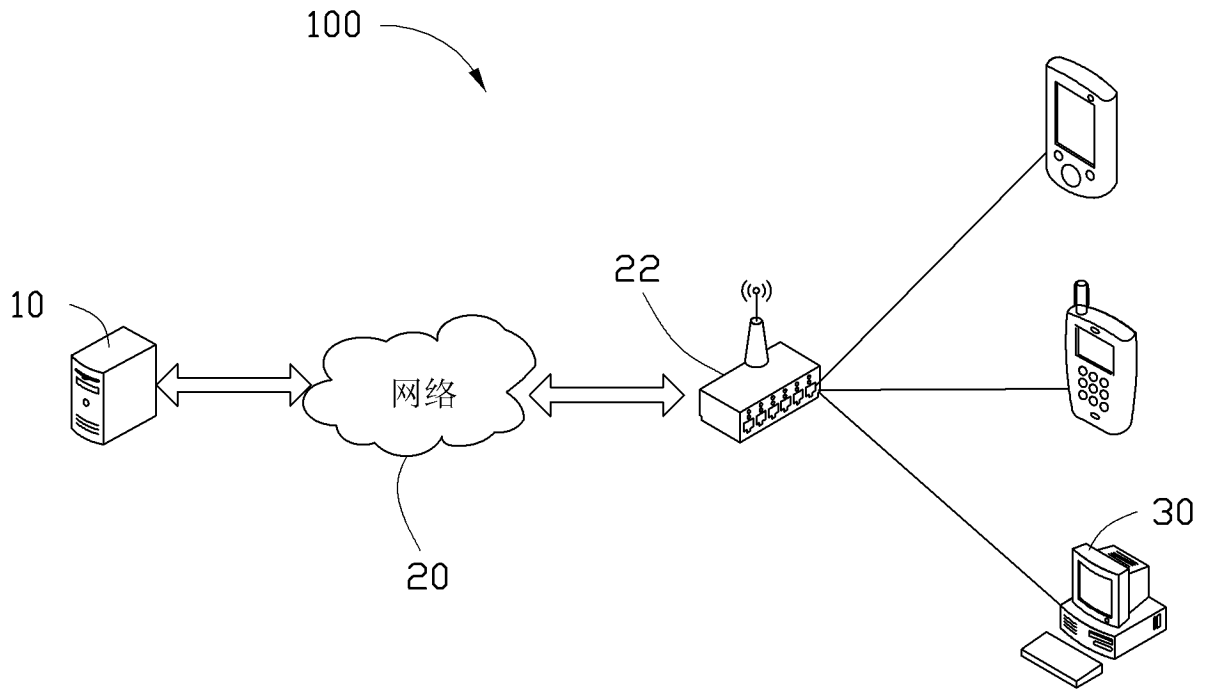


图 2

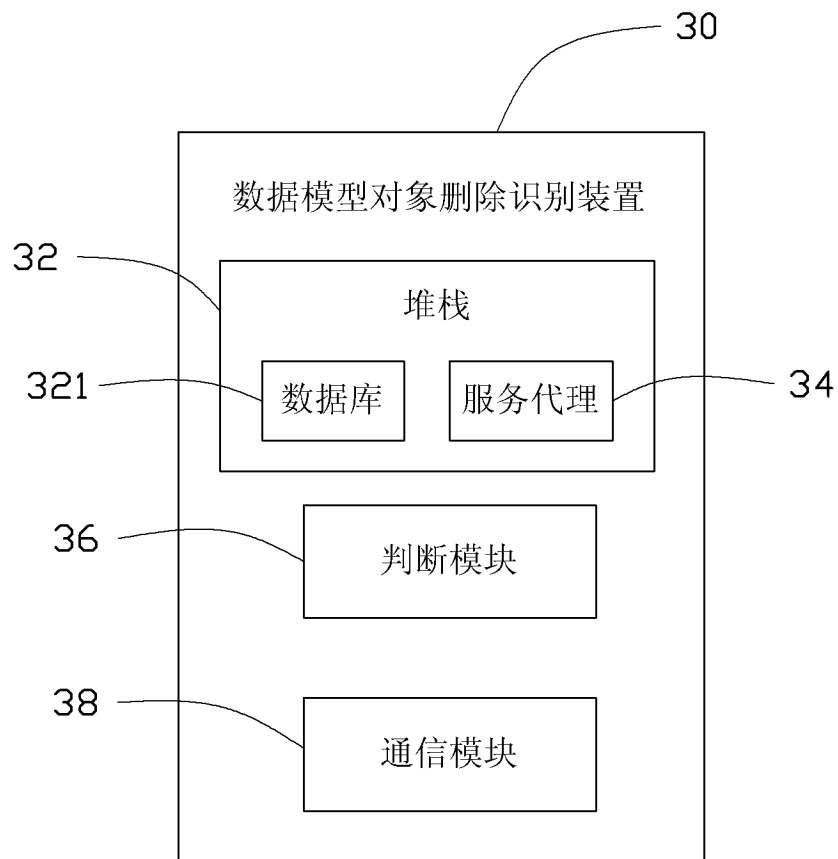


图 3



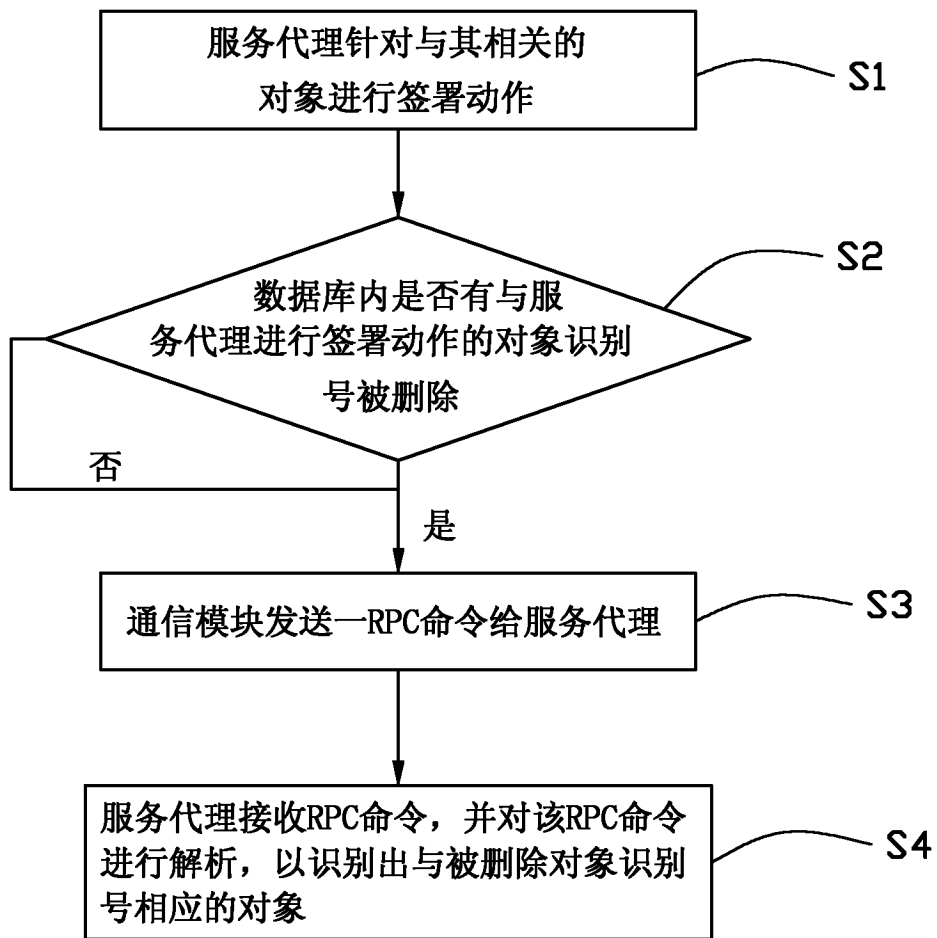


图 4

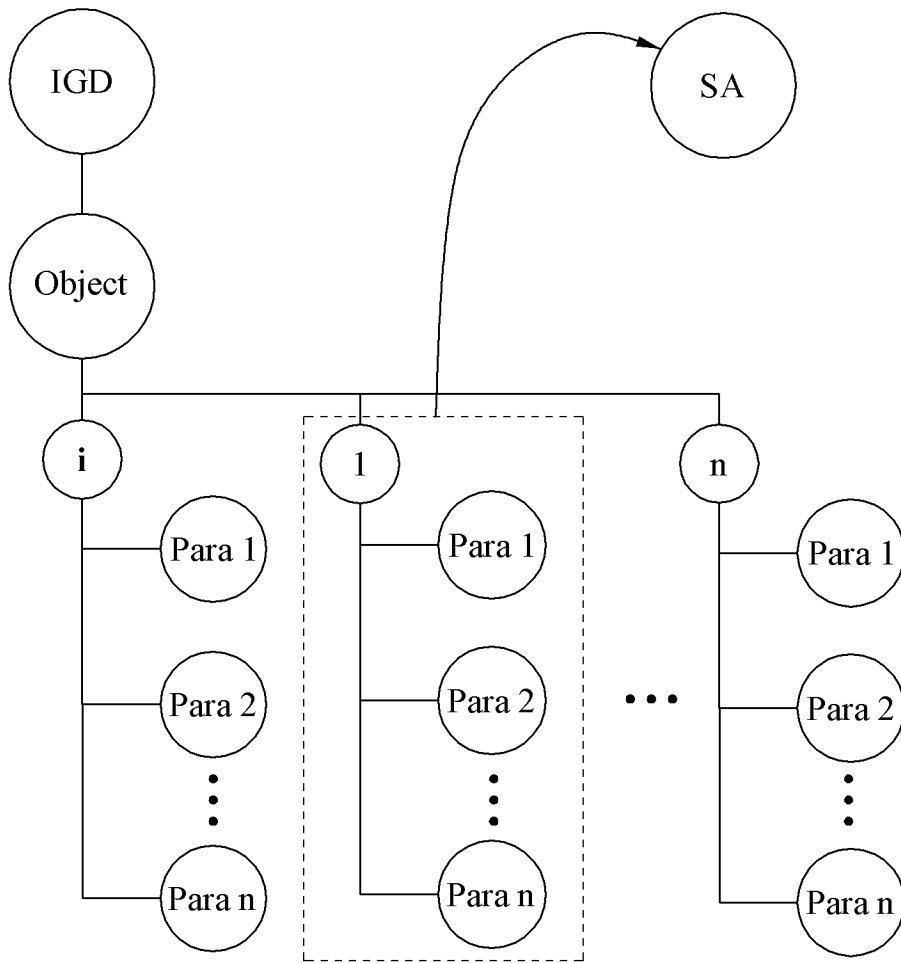


图 5