



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105530227 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201410520242. 3

(22) 申请日 2014. 09. 30

(71) 申请人 亿阳信通股份有限公司

地址 150090 黑龙江省哈尔滨市南岗区嵩山
路高科技开发区 1 号楼

(72) 发明人 杨宁

(51) Int. Cl.

H04L 29/06(2006. 01)

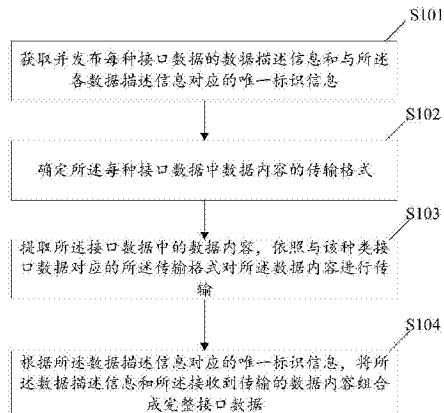
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

一种接口数据传输方法和装置

(57) 摘要

本发明公开一种接口数据传输方法，所述方法包括获取并发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息；确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式；提取所述接口数据中的数据内容，依照与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输；根据所述数据描述信息对应的唯一标识信息，将所述数据描述信息和所述接收到传输的数据内容组合成完整接口数据。使用本发明可实现接口数据高效快速的传输。本发明还公开一种接口数据传输装置。



1. 一种接口数据传输方法,其特征在于,所述方法包括:

获取并发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息;

确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式;

提取所述接口数据中的数据内容,依照与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输;

根据所述数据描述信息对应的唯一标识信息,将所述数据描述信息和所述接收到传输的数据内容组合成完整接口数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息的方法具体为:

根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息;

获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于:

所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式的方法具体为:

所述传输格式中包含与其对应的所述数据描述信息唯一标识码;

所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分;

所述格式标识包含所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述提取所述接口数据中的数据内容,依照与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输的方法具体为:

提取所述接口数据中的数据内容;

根据所述传输格式中定义的格式标识,描述所述数据内容的层级、位置以及数据内容主体;

将所述按照传输格式描述的数据内容以HTTP报文形式进行传输。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所述数据描述信息对应的唯一标识信息,将所述数据描述信息和所述接收到传输的数据内容组合成完整接口数据的方法具体为:

根据所述接收到传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息;

按照所述数据内容的层级、位置将数据内容主体合并入所述数据描述信息的相应层级、位置。

7. 一种接口数据传输装置,其特征在于,所述装置包括:

数据描述信息获取发布单元,用于获取、发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息;

传输格式确定单元,用于确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式;

数据内容传输单元,用于提取所述接口数据中的数据内容,依照所述传输格式确定单

元确定的与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输；

数据组合单元，用于根据所述数据描述信息获取发布单元发布的数据描述信息对应的唯一标识信息，将所述数据描述信息和所述接收到所述数据内容传输单元传输的数据内容组合成完整接口数据。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述数据描述信息获取发布单元进一步包括：

数据描述信息获取模块，用于根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息；

唯一标识信息获取模块，用于获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息；

发布模块，用于发布所述数据描述信息获取模块获取的数据描述信息和所述唯一标识信息获取模块获取的与所述数据描述信息相应的唯一标识信息。

9. 根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于：

所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。

10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述传输格式确定单元确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式的方法具体为：

所述传输格式中包含与其对应的所述发布模块发布的数据描述信息唯一标识码；

所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分；

所述格式标识包含所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述数据内容传输单元进一步包括：

数据内容提取模块，用于提取所述接口数据中的数据内容；

数据内容描述模块，根据所述传输格式中定义的格式标识，描述所述数据内容提取模块提取的数据内容的层级、位置以及数据内容主体；

数据内容传输模块，用于按照所述数据内容描述模块描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。

12. 根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述数据组合单元进一步包括：

数据描述信息匹配模块，根据接收到所述数据内容传输模块传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息；

数据组合模块，按照所述数据内容传输模块传输数据内容的层级、位置将所述数据内容主体合并入所述数据描述信息匹配模块获取的与所述数据内容相应的数据描述信息的相应层级、位置。

一种接口数据传输方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数据传输领域，具体涉及一种接口数据的传输技术。

背景技术

[0002] 应用系统之间在传输数据时，会进行接口调用，而应用系统的接口在一定程度上已经确定了传输数据的属性信息，描述接口数据具有哪些属性，例如传输订单数据，则会涉及订单号、订单用户、订单时间、订单内容等，这些信息一旦确定在应用系统间互相传递时不会发生改变。在每一次的接口数据传递过程中这些固定的属性信息都会被传递一遍，如果接口数据庞大，则每次传递的接口数据中存在大量的重复的属性信息，占用了过多的带宽资源，造成了资源浪费且下降了接口数据传输的效率，因此一种高效快速且节省带宽资源的接口数据传输方式亟待出现。

发明内容

[0003] 本发明提供一种接口数据传输方法，其特征在于，所述方法包括：

[0004] 获取并发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息；

[0005] 确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式；

[0006] 提取所述接口数据中的数据内容，依照与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输；

[0007] 根据所述数据描述信息对应的唯一标识信息，将所述数据描述信息和所述接收到传输的数据内容组合成完整接口数据。

[0008] 优选的，

[0009] 根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息；

[0010] 获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息。

[0011] 详细的，

[0012] 所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。

[0013] 具体的，

[0014] 所述传输格式中包含与其对应的所述数据描述信息唯一标识码；

[0015] 所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分；

[0016] 所述格式标识包含所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

[0017] 具体的：

[0018] 提取所述接口数据中的数据内容；

[0019] 根据所述传输格式中定义的格式标识，描述所述数据内容的层级、位置以及数据内容主体；

- [0020] 将所述按照传输格式描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。
- [0021] 具体的，
- [0022] 根据所述接收到传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息；
- [0023] 按照所述数据内容的层级、位置将数据内容主体合并入所述数据描述信息的相应层级、位置。
- [0024] 本发明还公开一种接口数据传输装置，其特征在于，所述装置包括：
- [0025] 数据描述信息获取发布单元，用于获取、发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息；
- [0026] 传输格式确定单元，用于确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式；
- [0027] 数据内容传输单元，用于提取所述接口数据中的数据内容，依照所述传输格式确定单元确定的与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输；
- [0028] 数据组合单元，用于根据所述数据描述信息获取发布单元发布的数据描述信息对应的唯一标识信息，将所述数据描述信息和所述接收到所述数据内容传输单元传输的数据内容组合成完整接口数据。
- [0029] 优选的，所述数据描述信息获取发布单元进一步包括：
- [0030] 数据描述信息获取模块，用于根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息；
- [0031] 唯一标识信息获取模块，用于获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息；
- [0032] 发布模块，用于发布所述数据描述信息获取模块获取的数据描述信息和所述唯一标识信息获取模块获取的与所述数据描述信息相应的唯一标识信息。
- [0033] 所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。
- [0034] 优选的，所述传输格式中包含与其对应的所述发布模块发布的数据描述信息唯一标识码；
- [0035] 所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分；
- [0036] 所述格式标识包含所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。
- [0037] 优选的，所述数据内容传输单元进一步包括：
- [0038] 数据内容提取模块，用于提取所述接口数据中的数据内容；
- [0039] 数据内容描述模块，根据所述传输格式中定义的格式标识，描述所述数据内容提取模块提取的数据内容的层级、位置以及数据内容主体；
- [0040] 数据内容传输模块，用于按照所述数据内容描述模块描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。
- [0041] 优选的，所述数据组合单元进一步包括：
- [0042] 数据描述信息匹配模块，根据接收到所述数据内容传输模块传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息；
- [0043] 数据组合模块，按照所述数据内容传输模块传输数据内容的层级、位置将所述数

据内容主体合并入所述数据描述信息匹配模块获取的与所述数据内容相应的数据描述信息的相应层级、位置。

[0044] 本发明考虑到接口数据均具有相同的数据格式，每次传输存在大量的重复数据传输，因此提取每一种接口数据的数据描述信息并将其发布给应用系统，通过描述信息对应的唯一标识信息区分这些数据描述信息对应的接口数据种类，再确定每一种接口数据中的数据内容传输格式，约定接口数据中数据内容（即每次传输的接口数据中不相同的数据信息）的传输格式和方式，以此达到将接口数据中的相同信息和不同信息分离的目的；随后提取接口数据中的数据内容，以约定的传输格式仅传输数据内容，而不传输重复的数据描述信息，达到节省传输带宽的目的；在数据接收方接收到数据内容后，根据其携带的唯一标识信息匹配已发布的数据描述信息，将数据内容与其匹配的数据描述信息组合成完整的接口数据。以此达到提高传输效率节约传输带宽的目的。

附图说明

- [0045] 图 1 为本发明实施例一一种接口数据传输方法的流程示意图；
- [0046] 图 2 为本发明实施例二提供的方法流程示意图；
- [0047] 图 3 为本发明实施例三提供的方法流程示意图；
- [0048] 图 4 为本发明实施例四提供的一种接口数据传输装置结构示意图；
- [0049] 图 5 为本发明实施例五提供的装置结构示意图。

具体实施方式

[0050] 接口可以比喻为一个通道，两个相互独立的程序，通过这个接口通道，实现数据传输，信息交流，而这两个程序都必须遵守接口规定的一些标准，只有共同遵守这个接口标准，才能进行正常的通信，而规定好的接口标准是不会轻易发生变化的。因此接口数据在传输是每次都会传输很多相同的信息，当接口数据量很大时，会增加网络传输的压力，效率会明显降低。目前常用的接口数据格式有 XML、JSON、BINARY、JavaObject Serializerd，这些数据格式都有相同的特点就是，数据描述信息和数据内容绑定在一起，如 XML:<object id =”199”value =”John”/>这里 object 表示被传递的对象，id/value 表示数据名称，真正有用的是双引号中的数据，而 id/value 每次的传输中都要传递，白白占用了带宽，特别是数据量较大的时候，所占空间的比例就会增加，甚至占到 80% 以上，因此本专利目的在于对这些数据描述信息进行一次性发布，而数据内容进行多次传输，传输完成后再将数据描述信息和数据内容进行匹配组合，进而达到节省带宽、提高效率的目的。

[0051] 下面如图 1 所示，给出本发明的实施例一阐述一种接口数据传输方法，如所述方法包括：

[0052] 步骤 S101：获取并发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息。

[0053] 根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息。

[0054] 常见的接口数据传输格式为 XML、JSON、BINARY、JavaObject Serializerd，通过各自的数据描述规范来获取其数据描述信息。

[0055] 数据描述信息对应的唯一标识信息目的是为了标识所提取的众多数据描述信息，

因此需要唯一的标识,可采取多种方式获取唯一标识,复杂的可认为赋予一个唯一的 ID,当信息发生变化时重新赋予 ID;或随机生成唯一 ID,并记录其他相关信息,当数据描述信息发生变化时重新生成唯一 ID;优选的,可以采用信息摘要码作为数据描述信息的唯一标识码。

[0056] 所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。

[0057] 在数据描述信息中有各元素的层级关系、以及各元素所包含的属性、该属性的类型、数据约束和规则信息,为了保证接口数据的完整传输,需要获取所有的数据描述信息。

[0058] 在获取数据描述信息和与其对应的唯一标识码后,向应用系统进行发布,使得应用系统都获知这些数据描述信息和与其对应的唯一标识码。

[0059] 步骤 S102 :确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式。

[0060] 所述传输格式中包含与其对应的所述数据描述信息唯一标识码。

[0061] 由于传输格式需要与数据描述信息相对应,因此传输格式中需包含与其对应的数据描述信息唯一标识码。

[0062] 所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分。

[0063] 格式标识,主要是表示数据内容在接口数据中的格式,如其所处的位置、所在的层级、还可能有分隔符和顺序标识等,因此所述定义格式标识即定义了所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

[0064] 数据内容主体为数据内容中的纯数据部分。

[0065] 步骤 S103 :提取所述接口数据中的数据内容,依照与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输。

[0066] 提取所述接口数据中的数据内容。数据内容包括数据的顺序信息、换行、空格、分隔符等信息和纯数据,与数据描述信息不同,每次传递都是不一样的,在上面的步骤中已将接口数据中相同的数据描述信息预先获取出来发布给应用系统,这里将接口数据中不同的有价值的数据提取出来进行传输。

[0067] 根据所述传输格式中定义的格式标识,描述与该传输格式对应的所述数据内容的层级、位置以及数据内容主体。所谓格式标识即描述数据内容的顺序、换行、空格、分隔符等格式的标识信息。

[0068] 将所述按照传输格式描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。

[0069] 步骤 S104 :根据所述数据描述信息对应的唯一标识信息,将所述数据描述信息和所述接收到传输的数据内容组合成完整接口数据。

[0070] 根据所述接收到传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息。

[0071] 按照所述数据内容的层级、位置将数据内容主体合并入所述数据描述信息的相应层级、位置,形成完整的接口数据,从而完成接口数据的传输过程。

[0072] 为了详细的说明本发明的各方法步骤,给出本发明的实施例二,如图 2 所示:

[0073] 步骤 S201 :根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息。

[0074] 常用数据格式与其对应的数据描述格式,如表 1 所示。

[0075] 表 1 数据格式与数据描述信息格式对应表

[0076]

数据格式	数据描述格式
XML	XSD
JSON	JSON
BINAYR	CSV
JavaObject Serialized	Java Class

[0077] 根据实施例一中表一所述的各种数据格式对应的规范数据描述方式, 获取其数据描述信息, 下面以 JSON 为例:

[0078] Json 数据:

[0079]

```
{
  "programmers": [
    { "firstName": "Brett", "lastName": "McLaughlin", "email": "aaaa" },
    { "firstName": "Jason", "lastName": "Hunter", "email": "bbbb" },
    { "firstName": "Elliott", "lastName": "Harold", "email": "cccc" }
  ]
}
```

[0080] Json 数据描述信息:

[0081] {“filed”:”programmers”, “attributes”:[{“field”:”firstName”, “type”:”string”}, {“field”:”lastName”, “t ype”:”string”}, {“field”:”email”, “type”:”string”}]}

[0082] 步骤 S202 :获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息。

[0083] 信息摘要码为 MD5 码, 为根据 MD 算法计算出来的唯一标识码, 当信息发生变化时, MD5 码也会发生变化, 因此采用 MD5 码标识获取的数据描述信息是非常好的, 在下面的数据组合步骤中, 如发现 MD5 码不能匹配, 则说明数据描述信息发生变化, 则不能进行匹配, 需获取新的数据描述信息后再进行匹配。

[0084] 步骤 S203 :将数据描述信息和与其对应的信息摘要码发布给应用系统。

[0085] 将数据描述信息和 MD5 码发布后, 应用系统中就保存了数据描述信息和相应的 MD5 码, 当应用系统接受到数据内容后, 即可根据 MD5 码匹配出相应的数据描述信息, 组合成完整的接口数据。

[0086] 步骤 S204 :确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式, 以数据描述信息信息摘要码匹配与该数据内容传输格式对应的数据描述信息。

[0087] 可采用如下的传输格式约定数据内容位置、分隔符、层级等。

[0088] Meta-Data: (MD5 码)

[0089] Sequence: (顺序号)

[0090] Separated: (数据间的分隔符, 逗号或分号遇到这个标识解析为下一个字段);

[0091] Indent:-(下一级数据)

[0092] Body: (开始描述数据)

[0093] <data>(数据内容主体)

[0094] 步骤 S205 :提取所述接口数据中的数据内容。

[0095] 步骤 S206 :根据所述传输格式中定义的格式标识, 描述与该传输格式对应的所述

数据内容的层级、位置以及数据内容主体。

[0096] 步骤 S207 :将所述按照传输格式描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。

[0097] 数据内容部分为数据格式中的纯数值部分,对于不同的格式采取的传递格式如下表 2 所示 :

[0098] 表 2 数据内容传输格式表

[0099]

数据格式	传递格式	范例
XML	采取 Separated 参数指定的分隔符分隔的连续数值内容,如果是层次数据,在第一层数据之后是换行符号,然后采用 Indent 参数指定的缩进指示符表示下面的数据是上一个数据的下一级数据,每递进一个层次则增加一个指示符,对于没有值的标签,使用一个独占一行的缩进符表示	John Smith - --Ola Nordmann --Langgt 23 --4000 Stavanger --Norway - --Empire Burlesque --Special Edition --1 --10.90
JSON	同上,但是对于 XML 标签的属性来说需要在缩进符后面增加一个@标记	John Smith @37 @1977 - --Ola Nordmann --Langgt 23 --4000 Stavanger --Norway - --Empire Burlesque --Special Edition --1 --10.90
BINAYR	16 进制字符串	0x89AB39CDEF
JavaObject Serialized	16 进制字符串	0x89AB39CDEF

[0100] 步骤 S208 :应用系统根据所述接收到传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息。

[0101] 步骤 S209 :按照所述接收的数据内容层级、位置将数据内容主体合并入所述数据描述信息的相应层级、位置。

[0102] 为了更好的阐述本发明,下面以 XML 格式的接口数据为例给出本发明的实施例三,如图 3 所示,所述方法包括 :

[0103] 步骤 S301 :根据 XML 格式的规范描述方式获取数据描述信息。

[0104] XML 格式具有标准的数据描述格式,而 XSD 即是指 XML 结构定义 (XML Schemas Definition),XSD 描述了 XML 文档的结构。

[0105] 可以用一个指定的 XSD 来验证某个 XML 文档,以检查该 XML 文档是否符合其要求。文档设计者可以通过 XSD 指定一个 XML 文档所允许的结构和内容,并可据此检查一个 XML

文档是否是有效的。XSD 本身也是一个 XML 文档,它符合 XML 语法结构。也可以用通用的 XML 解析器解析它。

[0106] 在 XSD 文档通常会描述的 XML 中的元素、属性、子元素、子元素的数量、子元素的顺序、元素是否为空、元素和属性的数据类型、元素或属性的默认和固定值。

[0107] 由此可见 XSD 可获取 XML 文档中的数据描述信息。例如下面的 XML 文件。

[0108]

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<shiporder orderid="889923"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="shiporder.xsd">
  <orderperson>John Smith</orderperson>
  <shipto>
    <name>Ola Nordmann</name>
    <address>Langgt 23</address>
    <city>4000 Stavanger</city>
    <country>Norway</country>
  </shipto>
  <item>
    <title>Empire Burlesque</title>
    <note>Special Edition</note>
    <quantity>1</quantity>
    <price>10.90</price>
  </item>
</shiporder>
```

[0109] 从上面的 XML 可知其为订单发送信息类“shiporder”的接口数据,其通用的数据描述信息为 :

[0110] 订单人名称“orderperson”、类型“type”;

[0111] 订单收货地址“shipto”,包括:“name”“address”、“city”、“country”以及各属性类型;

[0112] 物品具体信息“item”,包括:“title”、“note”、“quantity”、“price”以及各属性类型;

[0113] 而数据内容为“John Smith”、“Ola Nordmann”、“Langgt 23”、“4000 Stavanger”、“Norway”、“Empire Burlesque”、“Special Edition”、“1”、“10.90”。

[0114] 因此采用 XSD 描述该 XML 的数据描述信息,如下文件所示:

[0115]

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xs:element name="shiporder">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="orderperson" type="xs:string"/>
      <xs:element name="shipto">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="name" type="xs:string"/>
            <xs:element name="address" type="xs:string"/>
            <xs:element name="city" type="xs:string"/>
            <xs:element name="country" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="item" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="title" type="xs:string"/>
            <xs:element name="note" type="xs:string" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="quantity" type="xs:positiveInteger"/>
            <xs:element name="price" type="xs:decimal"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="orderid" type="xs:string" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

[0116] 步骤 S302 : 获取数据描述信息 XSD 文件的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息。

[0117] 信息摘要码为 MD5 码 , MD 代表 Message Digest 为信息摘要之意 , 是根据公开的 MD5 算法对原信息进行数学变换后得到的一个 128 位 (bit) 的特征码 , 一旦信息发生变化 , 则 MD5 码一定发生变化。

[0118] 通过 MD 算法获得上述 XSD 文件的 MD5 码为 :

[0119] Meta-Data:902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932

[0120] 步骤 S303 : 将 XSD 文件和与其对应的 MD5 码发布给应用系统。

[0121] 步骤 S304 : 定义 XML 接口数据中的格式标识和数据内容主体 , 以与其 XSD 对应的

MD5 码匹配数据内容。

[0122] 定义格式标识,即定义以何种形式标识 XML 文件中数据内容的顺序、层级关系、分割符和数据内容主体标识,对于 XML 文件定义如下:

[0123] Meta-Data:902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932 (MD5 码)

[0124] Sequence:1 (顺序号)

[0125] Separated: (数据间的分隔符逗号或分号,遇到这个标识则解析为下一个字段 ;

[0126] Indent:- (下一级数据)

[0127] Body: (开始描述数据)

[0128] <data>

[0129] 步骤 S305 :提取所述接口数据 XML 中的数据内容。

[0130] 步骤 S306 :依照步骤 S304 中定义的 XML 所述传输格式以 HTTP 报文形式对所述数据内容进行传输。

[0131] 以 HTTP 格式进行传输的数据内容如下所示 :

[0132]

Meta-Data: 902fbdd2b1df0c4f70b4a5d23525e932 (MD5 码)

Sequence: 1

Separated:

Indent: -

Body:

<data>

John Smith

-

--Ola Nordmann

--Langgt 23

--4000 Stavanger

--Norway

-

--Empire Burlesque

--Special Edition

--1

--10.90

<data>

[0133] 采取 Separated 参数指定的分隔符分隔的连续数值内容,如果是层次数据,在第一层数据之后是换行符号,然后采用 Indent 参数指定的缩进指示符表示下面的数据是上一个数据的下一级数据,每递进一个层次则增加一个指示符,对于没有值的标签,使用一个独占一行的缩进符表示。

[0134] 步骤 S307 :应用系统根据上述 HTTP 报文中的 MD5 码获得与其对应的 XSD 文件。

[0135] 步骤 S308 :根据 HTTP 报文中数据内容的层级位置,将数据内容主体合并入相应的层级位置,生成完整的 XML 文件,完成传输。

[0136] 本发明还公开一种接口数据传输装置,本发明的实施例四阐述一种接口数据传输装置,如图 4 所示

[0137] 数据描述信息获取发布单元 1,用于获取、发布每种接口数据的数据描述信息和与所述各数据描述信息对应的唯一标识信息。

[0138] 数据描述信息是接口数据中相同的部分,数据描述信息获取发布单元将这部分信息提取出来,发布给应用系统进行存储,可避免这部分在接口数据中的重复传输占用大量的带宽。

[0139] 由于可能会涉及多种接口数据的传输,因此需要通过唯一标识来区分每种接口数据的数据描述信息。

[0140] 常见的接口数据传输格式为 XML、JSON、BINARY、JavaObject Serialized,通过各自的数据描述规范来获取其数据描述信息。参见表 1 中的表数据格式与数据描述信息格式对应关系。

[0141] 传输格式确定单元 2,用于确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式。

[0142] 接口数据中除了数据描述信息是固定不变的,剩下的就是数据内容,每次传输的数据内容都会不相同,但是由于每种数据类型的接口数据格式不相同,因此需要约定其数据内容的传输格式。

[0143] 参见实施例二中关于传输格式的相关描述,不再赘述。

[0144] 数据内容传输单元 3,用于提取所述接口数据中的数据内容,依照所述传输格式确定单元 2 确定的与该种类接口数据对应的所述传输格式对所述数据内容进行传输。

[0145] 参见实施例三种关于数据内容传输的相关部分,不再赘述。

[0146] 数据组合单元 4,用于根据所述数据描述信息获取发布单元 1 发布的数据描述信息对应的唯一标识信息,将所述数据描述信息和所述接收到所述数据内容传输单元 3 传输的数据内容组合成完整接口数据。

[0147] 通过分别提取数据描述信息和数据内容,将接口数据中相同的部分拿出来统一发布,将不同的部分提取出来进行传递,完成传递后合成完整的接口数据,这样相同的数据描述信息就不用重复的传递了,大大节省了传递数据所占用的带宽,通过唯一标识信息进行接口数据的组合,同时也保证了数据组合的准确性。

[0148] 下面给出本发明的实施例五,详细的说明本装置各模块的结构,如图 5 所示。

[0149] 数据描述信息获取发布单元 1 进一步包括 :

[0150] 数据描述信息获取模块 11,用于根据每种接口数据的规范描述方式获取其数据描述信息。

[0151] 所述数据描述信息为记录每种接口数据层次格式、属性、属性的数据类型、数据约束和规则的信息。

[0152] 唯一标识信息获取模块 12,用于获取所述数据描述信息的信息摘要码作为与其对应的唯一标识信息。

[0153] 数据描述信息对应的唯一标识信息目的是为了标识所提取的众多数据描述信息,因此需要唯一的标识,可采取多种方式获取唯一标识,复杂的可认为赋予一个唯一的 ID,当

信息发生变化时重新赋予 ID ;或随机生成唯一 ID ,并记录其他相关信息,当数据描述信息发生变化时重新生成唯一 ID ;优选的,可以采用信息摘要码作为数据描述信息的唯一标识码。

[0154] 发布模块 13,用于发布所述数据描述信息获取模块 11 获取的数据描述信息和所述唯一标识信息获取模块 12 获取的与所述数据描述信息相应的唯一标识信息。

[0155] 发布的对象是需要进行接口数据传输的应用系统,使这些系统接收并保存这些数据描述信息和与其对应的唯一标识信息。

[0156] 传输格式确定单元 2,用于确定所述每种接口数据中数据内容的传输格式。

[0157] 所述传输格式中包含与其对应的所述发布模块发布的数据描述信息唯一标识码。传输格式中包含的唯一标识码便于传输的数据内容可以找到与其匹配的数据描述信息。

[0158] 所述传输格式中定义数据内容的格式标识和数据内容主体部分。

[0159] 所述格式标识包含所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

[0160] 格式标识,主要是表示数据内容在接口数据中的格式,如其所处的位置、所在的层级、还可能有分隔符和顺序标识等,因此所述定义格式标识即定义了所述数据内容中的数据间分隔符、数据层级标识、数据内容主体标识。

[0161] 数据内容主体为数据内容中的纯数据部分。

[0162] 数据内容传输单元 3 进一步包括 :

[0163] 数据内容提取模块 31,用于提取所述接口数据中的数据内容。

[0164] 数据内容描述模块 32,根据所述传输格式确定单元 2 确定的传输格式中定义的格式标识,描述所述数据内容提取模块 31 提取的数据内容的层级、位置以及数据内容主体。

[0165] 数据内容传输模块 33,用于按照所述数据内容描述模块 31 描述的数据内容以 HTTP 报文形式进行传输。

[0166] 数据组合单元 4 进一步包括 :

[0167] 数据描述信息匹配模块 41,根据接收到所述数据内容传输模块 33 传输的数据内容中的数据描述信息唯一标识码获取与其对应的数据描述信息。

[0168] 由于数据描述信息已发布给应用系统,因此数据描述信息匹配模块可从应用系统中获取相应的数据描述信息。

[0169] 数据组合模块 42,按照所述数据内容传输模块 22 传输数据内容的层级、位置将所述数据内容主体合并入所述数据描述信息匹配模块 41 获取的与所述数据内容相应的数据描述信息的相应层级、位置。

[0170] 所述各部分的相关描述和各模块的工作原理参见本发明方法部分实施例的描述,在此不再赘述。

[0171] 虽然本发明所揭露的实施方式如上,然而所述的内容并非用以直接限定本发明的保护范围。任何本发明所属技术领域中技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作些许的更动。本发明的保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

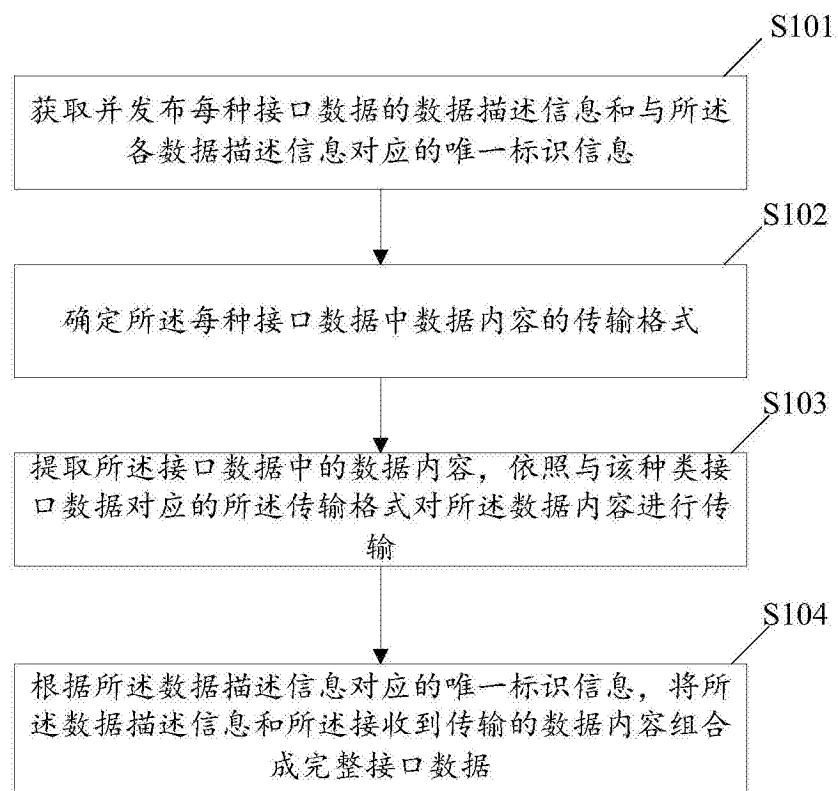


图 1

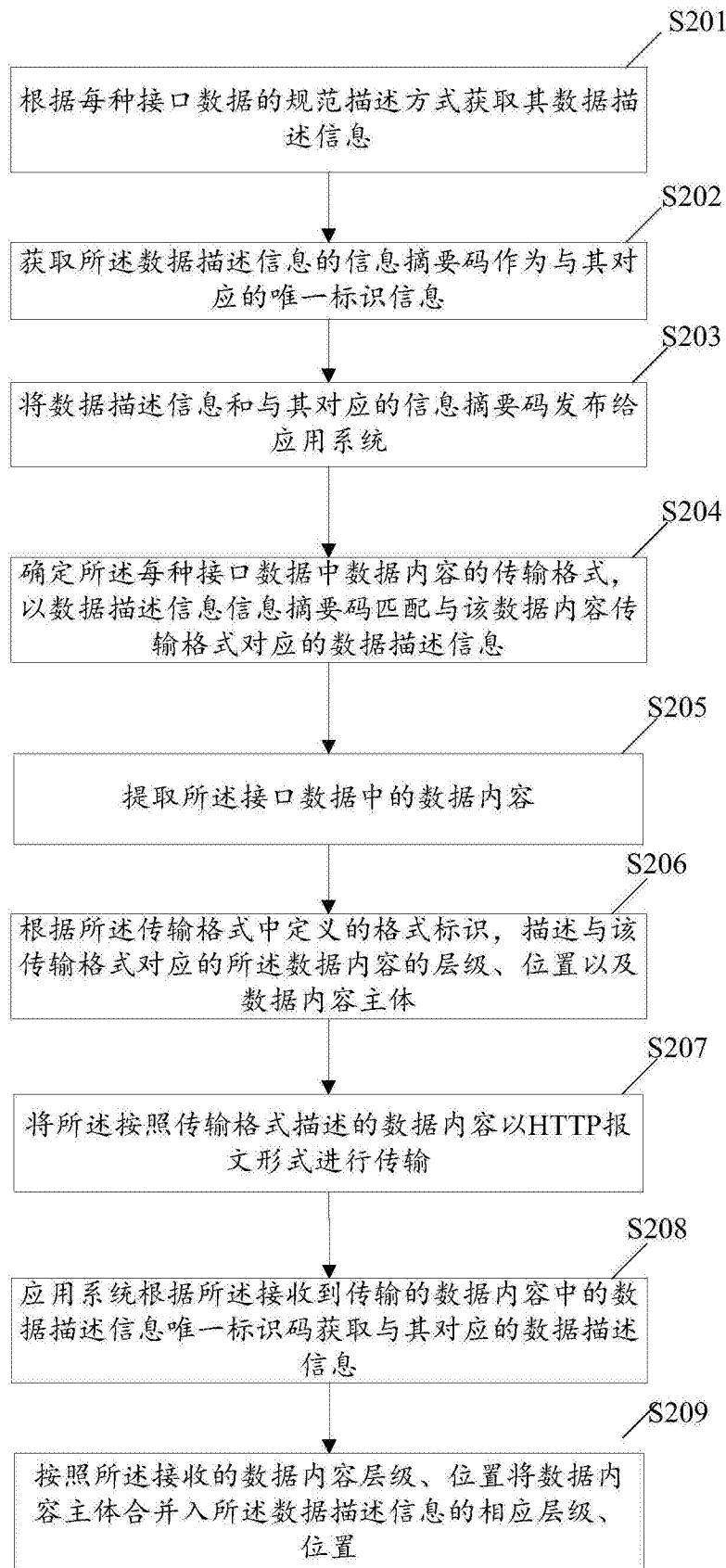


图 2

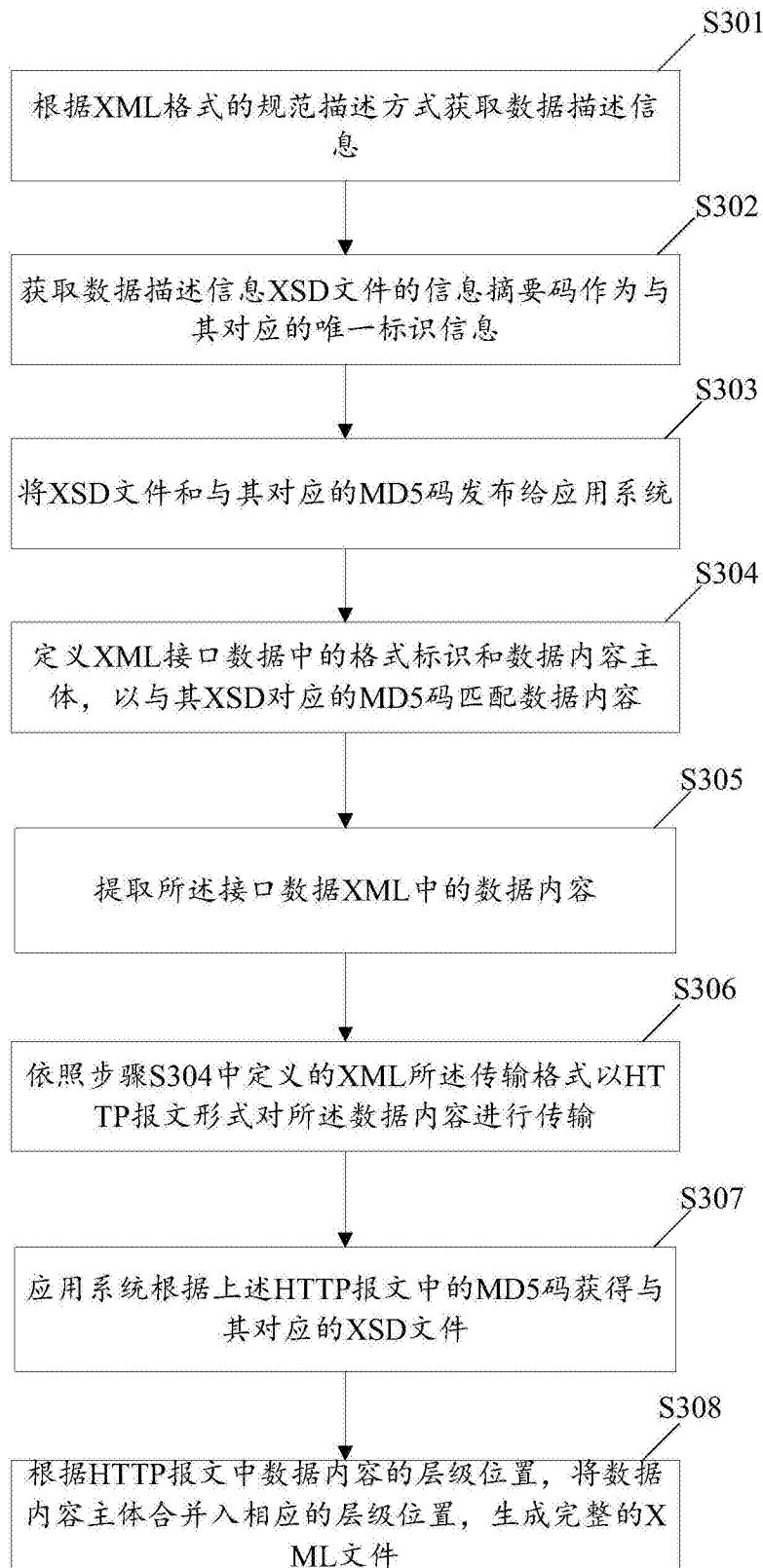


图 3

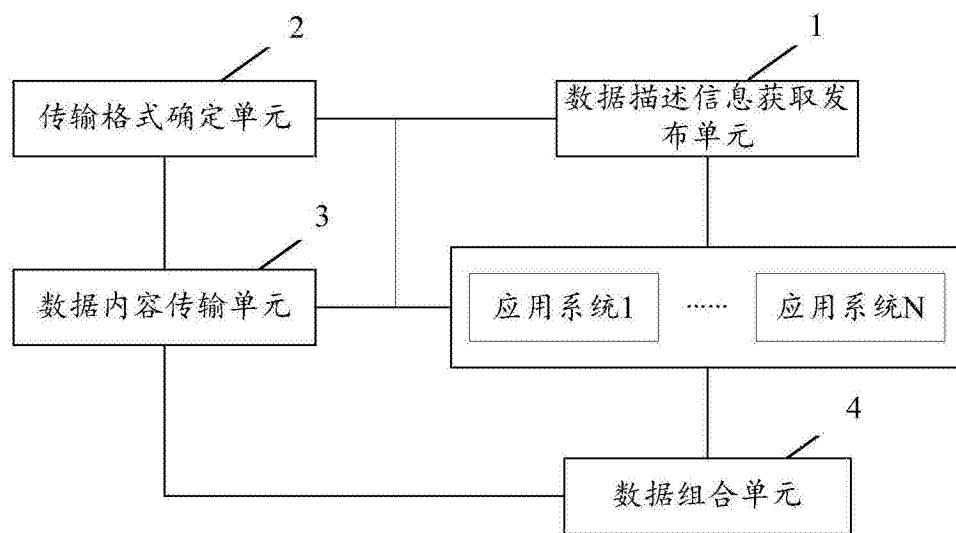


图4

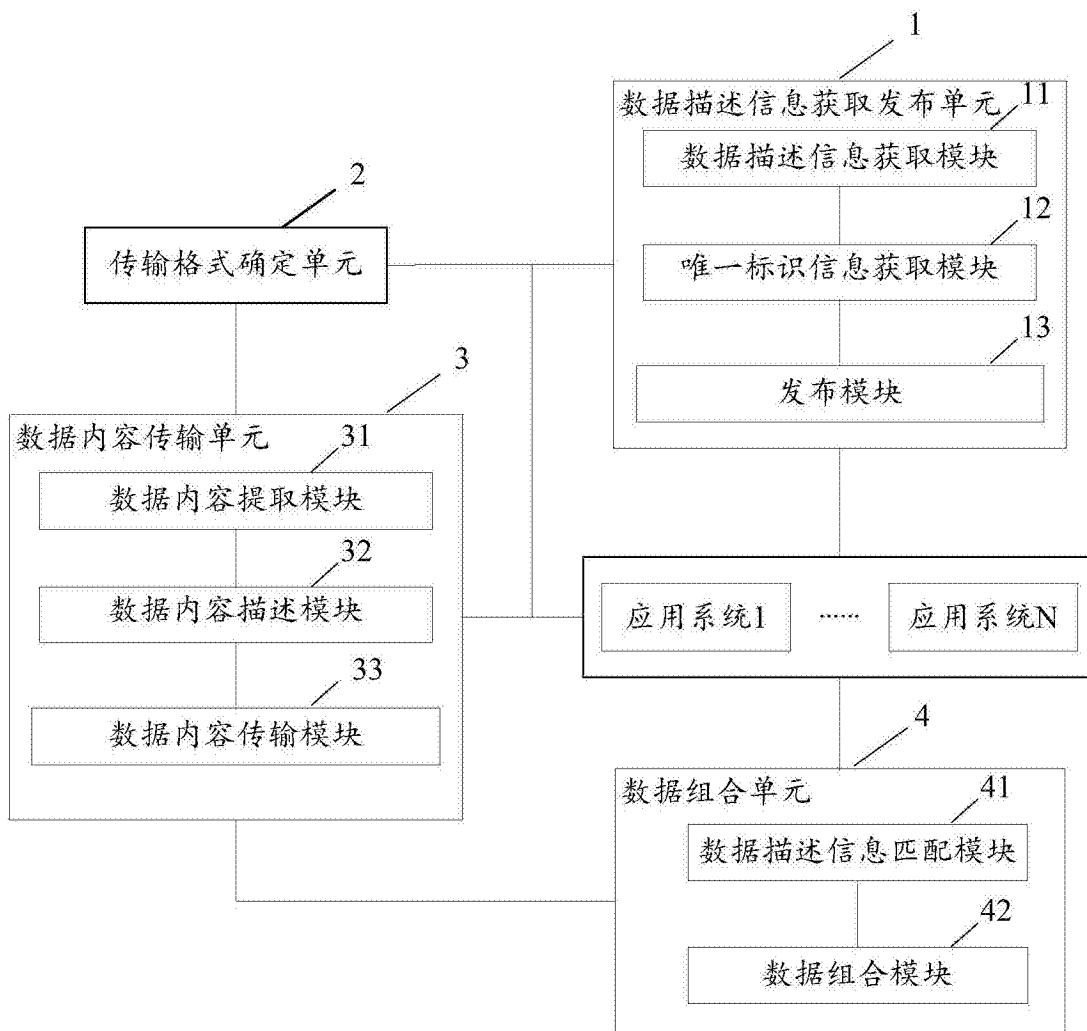


图5