(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103593473 A
(43)申请公布日 2014.02.19

(21)申请号 201310626080.7

(22)申请日 2013.11.28

(71)申请人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
申请人 北京中电普华信息技术有限公司
国网宁夏电力公司信息通信公司

(72)发明人 张晶 沙卫国 吴旻荣

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)

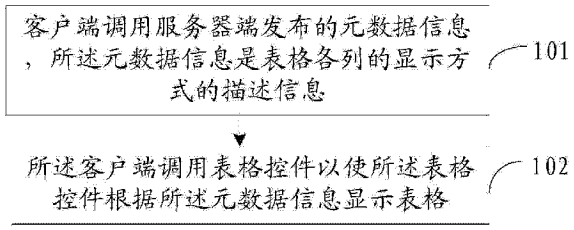
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种表格显示方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种表格显示方法及系统，所述方法包括：客户端调用服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。采用该技术，不但减少了现有技术中对表格控件的代码修改量，而且避免了前端表格控件与后端数据字段改动不一致的现象。



CN 103593473 A

1. 一种表格显示方法，其特征在于，包括：

客户端调用服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；

所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述客户端调用服务器端发布的元数据信息，具体包括：

所述客户端向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ；

所述服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息并将所述元数据信息发送至客户端；

所述客户端接收所述服务器端发送的元数据信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息，具体包括：

所述服务器从所述展现对象中解析出所述元数据信息，并将所述元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述服务器为表述性状态转移ＲＥＳＴ服务器。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其特征在于，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息至少包括：

列的显示名称；

列的标识；

所述列信息还包括以下一项或多项：

列使用的编辑器类型；

列的数据类型；

列的长度；

列是否可为空；

在可编辑列的情况下设置该列是否只读；

设置该列是否可见；

当列为文本框时，所述文本框的类型；

事件扩展属性。

6. 一种表格显示系统，其特征在于，包括：客户端和服务器；

所述客户端，用于调用所述服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

7. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于，所述客户端包括请求发送单元和信息接收单元，所述服务器包括信息获取单元和信息发送单元；

所述请求发送单元，用于向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ；

所述信息获取单元，用于从所述ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息；

所述信息发送单元，用于将所述信息获取单元获取的元数据信息发送至所述信息接收

单元；

所述信息接收单元，用于接收所述信息发送单元发送的元数据信息。

8. 根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述信息获取单元，具体包括：

信息解析子单元，用于从所述ＵＲＬ处获取的展现对象中解析出所述元数据信息；

数据封装子单元，用于将所述信息解析子单元解析出的元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

9. 根据权利要求 8 所述的系统，其特征在于，所述服务器为表述性状态转移ＲＥＳＴ服务器。

10. 根据权利要求 6 至 9 任一项所述的系统，其特征在于，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息至少包括：

列的显示名称；

列的标识；

所述列信息还包括以下一项或多项：

列使用的编辑器类型；

列的数据类型；

列的长度；

列是否可为空；

在可编辑列的情况下设置该列是否只读；

设置该列是否可见；

当列为文本框时，所述文本框的类型；

事件扩展属性。

一种表格显示方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种表格显示方法及系统。

背景技术

[0002] 随着信息化技术的发展，各种信息化的应用也越来越多，其中，为了以表格形式在页面展示用户所需的数据，表格控件的使用非常普遍，表格控件就是帮助应用开发人员进行高效电子表格应用开发的首选控件，表格控件一般使用ｊａｖａｓｃｒｉｐｔ开发，目前存在很多使用ｊａｖａＳｃｒｉｐｔ开发的表格控件，这些表格控件在使用时都需要定义表格的列信息。如：

[0003]

```
cols:[
{name:“id”,caption:“显示的列名”,editorType:“编辑器类型”},
……
],
```

[0004] 为了在表格中显示多列，通常需要定义每列的列信息，上述代码只定义了其中一列的列信息，其中，ｎａｍｅ定义了该列的标识ｉｄ，ｃａｐｔｉｏｎ定义了该列显示的列名，ｅｄｉｔｏｒＴｙｐｅ定义了显示编辑器类型。

[0005] 现有技术在利用表格控件显示表格时，需要在前端预先定义表格的列信息，这样便固定了表格的列数量及每列的显示方式，例如，参见图1所示的5＊5表格示意图，表格控件中定义了每列显示的列名为第一行。但是，基于用户需求的多变性，后端定义的数据字段会增加或减少，这会增加或减少需要在表格中显示的信息列的数量，从而导致与之前表格控件已经定义的固定列数量不一致，这就需要经常增加或减少表格控件定义的列信息以适应列的变化，例如，当用户要求只显示第1至第3列表格时，不需要显示列名为“民族”和“户口所在地”这两列时，不但需要修改后端数据字段，还要修改表格控件中定义的列信息，使前后端相一致。可见，由于在前后端都需要做代码改动，如此就会增加程序员的工作量，而且在字段很多的情况下容易出现错误(前后端改动不一致时会报错)。

[0006] 可见，由于增加或减少列的情况经常存在，当后端数据字段发生变化时，前端需要手动对表格控件定义的列信息做相应的修改，这样不但增加了代码修改量，且在代码修改时容易出现错误。

发明内容

[0007] 有鉴于此，本发明实施例的主要目的在于提供一种表格显示方法及系统，以实现减少代码修改量及减少误码率的目的。

[0008] 为实现上述目的，本发明实施例提供了一种表格显示方法，包括：

[0009] 客户端调用服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式

的描述信息；

[0010] 所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

[0011] 优选地，在上述方法中，所述客户端调用服务器端发布的元数据信息，具体包括：

[0012] 所述客户端向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ；

[0013] 所述服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息并将所述元数据信息发送至客户端；

[0014] 所述客户端接收所述服务器端发送的元数据信息。

[0015] 优选地，在上述方法中，所述服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息，具体包括：

[0016] 所述服务器从所述展现对象中解析出所述元数据信息，并将所述元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

[0017] 优选地，在上述方法中，所述服务器为表述性状态转移ＲＥＳＴ服务器。

[0018] 优选地，在上述方法中，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息至少包括：

[0019] 列的显示名称；

[0020] 列的标识；

[0021] 所述列信息还包括以下一项或多项：

[0022] 列使用的编辑器类型；

[0023] 列的数据类型；

[0024] 列的长度；

[0025] 列是否可为空；

[0026] 在可编辑列的情况下设置该列是否只读；

[0027] 设置该列是否可见；

[0028] 当列为文本框时，所述文本框的类型；

[0029] 事件扩展属性。

[0030] 本发明实施例还提供了一种表格显示系统，包括：客户端和服务器；

[0031] 所述客户端，用于调用所述服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

[0032] 优选地，在上述系统中，所述客户端包括请求发送单元和信息接收单元，所述服务器包括信息获取单元和信息发送单元；

[0033] 所述请求发送单元，用于向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ；

[0034] 所述信息获取单元，用于从所述ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息；

[0035] 所述信息发送单元，用于将所述信息获取单元获取的元数据信息发送至所述信息接收单元；

[0036] 所述信息接收单元，用于接收所述信息发送单元发送的元数据信息。

[0037] 优选地，在上述系统中，所述信息获取单元，具体包括：

[0038] 信息解析子单元，用于从所述ＵＲＬ处获取的展现对象中解析出所述元数据信息；

[0039] 数据封装子单元，用于将所述信息解析子单元解析出的元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

[0040] 优选地，在上述系统中，所述服务器为表述性状态转移ＲＥＳＴ服务器。

[0041] 优选地，在上述系统中，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息至少包括：

[0042] 列的显示名称；

[0043] 列的标识；

[0044] 所述列信息还包括以下一项或多项：

[0045] 列使用的编辑器类型；

[0046] 列的数据类型；

[0047] 列的长度；

[0048] 列是否可为空；

[0049] 在可编辑列的情况下设置该列是否只读；

[0050] 设置该列是否可见；

[0051] 当列为文本框时，所述文本框的类型；

[0052] 事件扩展属性。

[0053] 本发明实施例提供的表格显示方法及系统，根据用户对表格的显示需求，首先，通过客户端调用服务器端发布的元数据信息，其中，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；然后，调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格，从而自动生成表格各列。由于本发明实施例中的表格控件未定义表格的列信息，在需要改变显示的表格列时，只需要修改元数据信息并调用修改后的元数据信息，而不需要如现有技术那样在对后端数据字段进行代码改动时，还要进一步对前端表格控件进行代码改动，这样不但减少了现有技术中对表格控件的代码修改量，而且避免了前端表格控件与后端数据字段改动不一致的现象。

附图说明

[0054] 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。

[0055] 图 1 为本发明现有技术中 5 * 5 表格示意图；

[0056] 图 2 为本发明实施例表格显示方法的流程示意图之一；

[0057] 图 3 为本发明实施例表格显示方法的流程示意图之二；

[0058] 图 4 为本发明实施例表格显示系统的结构示意图。

具体实施方式

[0059] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0060] 为了减少前端代码（表格控件定义的列信息）的改动量和改动错误率，本发明实施例提供了一种表格显示方法及系统，可使表格列自适应后端数据字段的变化。下面具体介绍本发明的各个实施例。

[0061] 实施例一

[0062] 参见图 2，为本发明实施例一提供的表格显示方法的流程示意图，该方法具体包括：

[0063] 步骤 101：客户端调用服务器端发布的元数据信息，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息。

[0064] 在本发明实施例中，需要在前端（客户端）定义表格控件，在后端（服务器端）定义元数据信息，其中，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息包括：

[0065] 1、列的显示名称

[0066] 例如：图 1 中的姓名、年龄、性别、民族、户口所在地等。

[0067] 2、列的标识

[0068] 例如：假设图 1 表格中第 1 列对应的标识为 A，根据标识 A，可将数据库中的姓名信息对应添加到标识 A 标识的列（第 1 列）中。

[0069] 3、列使用的编辑器类型

[0070] 例如：文本格式、只读格式。

[0071] 4、列的数据类型

[0072] 例如：Integer（整型）、Long（长整型）、Single（单精度浮点型）、Double（双精度浮点型）。

[0073] 5、列的长度

[0074] 6、列是否可为空

[0075] 7、在可编辑列的情况下设置该列是否只读

[0076] 8、设置该列是否可见

[0077] 9、当列为文本框时所述文本框的类型

[0078] 10、事件扩展属性

[0079] 例如：配置该列的单击双击等事件函数，比如，单击某表格单元时，在该表格单元显示提示信息 1，双击某表格单元时，在该表格单元显示提示信息 2。又例如：鼠标移动到一个表格单元时，在该表格单元显示提示信息 3，在移开该表格单元时，所述提示信息 3 消失，等等。

[0080] 需要说明的是，所述列信息不限于上述列举的 9 条信息，所述列信息至少包括上述 1、2 中的信息，还可以包括其它信息中的一条或多条。

[0081] 步骤 102：所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

[0082] 在前端使用表格时，只需要从服务器侧调用用于当前表格显示所需的元数据信息，便可直接利用表格控件生成用户所需的表格，因为不需要在表格控件中定义固定的列信息，这样表格控件便是一个通用的控件，所以不需要根据用户的需求经常改变表格控件代码以适应后端所定义的数据字段的变化，即，只需要改动在后端配置的用于实现前端表格显示的元数据信息，表格控件会根据所述元数据信息自动生成列头，而不需要表格控件定义具体的列信息。

[0083] 实施例二

[0084] 参见图 3，为本发明实施例二提供的表格显示方法的流程示意图，该方法具体包括：

[0085] 步骤 201：客户端向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ。

[0086] 本发明实施例引入了展现对象，所述展现对象是一个标准的实体ｊａｖａｂｅａｎ，用于定义在表格页面中要展示的字段及字段信息的配置，即元数据信息。其中，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息包括：

[0087] 1、列的显示名称

[0088] 2、列的标识

[0089] 3、列使用的编辑器类型

[0090] 4、列的数据类型

[0091] 5、列的长度

[0092] 6、列是否可为空

[0093] 7、在可编辑列的情况下设置该列是否只读

[0094] 8、设置该列是否可见

[0095] 9、当列为文本框时，所述文本框的类型

[0096] 10、事件扩展属性

[0097] 需要说明的是，所述列信息不限于上述列举的 9 条信息，所述列信息至少包括上述 1、2 中的信息，还可以包括其它信息中的一条或多条。

[0098] 在展现对象中封装元数据信息，即在展现对象属性字段上定义用于在前端进行实现表格显示的字段，并在每个字段中标记元数据信息(用于在前端转换为表格列的列信息，如：列名、列宽等)，如下所示：

[0099] ＠ＶｉｅｗＡｔｔｒｉｂｕｔｅ(ｎａｍｅ ＝ "ｉｄ"，ｃａｐｔｉｏｎ＝"ＩＤ"，ｍａｘＬｅｎｇｔｈ＝32，ｅｄｉｔｏｒ＝ＥｄｉｔｏｒＴｙｐｅ．ＴｅｘｔＥｄｉｔｏｒ，ｎｕｌｌａｂｌｅ＝ｆａｌｓｅ，ｒｅａｄＯｎｌｙ＝ｆａｌｓｅ，ｔｙｐｅ＝ＡｔｔｒｉｂｕｔｅＴｙｐｅ．ＳＴＲＩＮＧ)

[0100] ｐｒｉｖａｔｅ Ｓｔｒｉｎｇ ｉｄ；

[0101] 其中，ｎａｍｅ定义了该列的标识ｉｄ；ｃａｐｔｉｏｎ定义了该列显示的列名为ＩＤ；ｍａｘＬｅｎｇｔｈ定义了列宽为 32；ｅｄｉｔｏｒＴｙｐｅ定义了显示编辑器类型为文本类型ＴｅｘｔＥｄｉｔｏｒ；ｎｕｌｌａｂｌｅ定义了该列不为空，ｒｅａｄＯｎｌｙ定义了该列非只读，ＡｔｔｒｉｂｕｔｅＴｙｐｅ定义了数据类型为字符串ＳＴＲＩＮＧ。

[0102] 步骤 202 :服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息,并将所述元数据信息发送至客户端 ;所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息。

[0103] 在本发明实施例中,所述服务器为ＲＥＳＴ(Representational State Transfer,表述性状态转移)服务器,ＲＥＳＴ架构的中心思想就是通过统一资源标识符ＵＲＬ来识别资源。服务器端提供ＲＥＳＴ服务,所述ＲＥＳＴ服务可提供展现对象,并在展现对象中配置表格列的元数据信息,所述ＲＥＳＴ服务还将所述展现对象上的元数据信息组装为表格需要的元数据格式,基于此,当客户端向服务器请求元数据信息时,服务器便可通过ＵＲＬ(ＲＥＳＴ服务的地址)获取服务器端提供的ＲＥＳＴ服务,并从所述ＲＥＳＴ服务中获取展现对象,进而从展现对象中获取元数据信息。

[0104] 基于此,对于步骤 202 中的“服务器从ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信息”,可按照下述方式实现 :

[0105] 所述服务器从所述展现对象中解析出所述元数据信息,并将所述元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

[0106] 步骤 203 :客户端接收所述服务器端发送的元数据信息。

[0107] 步骤 204 :所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

[0108] 本发明实施例中,客户端通过读取展现对象中封装的元数据信息,并利用元数据信息中携带的各个列信息在表格中显示相应的列,在前端使用表格时不需要在表格控件定义固定的列信息,在需要调整前端显示的表格列时,只需要修改展现对象中定义的元数据信息,前端表格中的列也会做出相应的变化。

[0109] 本发明实施例提供的表格显示方法,根据用户对表格的显示需求,首先,通过客户端调用服务器端发布的元数据信息,其中,所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息 ;然后,调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格,从而自动生成表格各列。由于本发明实施例中的表格控件未定义表格的列信息,在需要改变显示的表格列时,只需要修改元数据信息并调用修改后的元数据信息,而不需要如现有技术那样在对后端数据字段进行代码改动时,还要进一步对前端表格控件进行代码改动,这样不但减少了现有技术中对表格控件的代码修改量,而且避免了前端表格控件与后端数据字段改动不一致的现象。

[0110] 实施例三

[0111] 参见图 4,为本发明实施例提供的表格显示系统的结构示意图,该系统包括 :客户端和服务器 ;

[0112] 所述客户端,用于调用所述服务器端发布的元数据信息,所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息 ;调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格。

[0113] 其中,所述客户端包括请求发送单元和信息接收单元,所述服务器包括信息获取单元和信息发送单元 ;

[0114] 所述请求发送单元,用于向服务器发送请求信息,所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符ＵＲＬ ;

[0115] 所述信息获取单元,用于从所述ＵＲＬ处获取所述展现对象中封装的元数据信

息；

[0116] 所述信息发送单元，用于将所述信息获取单元获取的元数据信息发送至所述信息接收单元；

[0117] 所述信息接收单元，用于接收所述信息发送单元发送的元数据信息。

[0118] 其中，所述信息获取单元，具体包括：

[0119] 信息解析子单元，用于从所述ＵＲＬ处获取的展现对象中解析出所述元数据信息；

[0120] 数据封装子单元，用于将所述信息解析子单元解析出的元数据信息组装成用于所述表格控件进行表格显示时所需的元数据格式。

[0121] 其中，所述服务器为表述性状态转移ＲＥＳＴ服务器。

[0122] 其中，所述元数据信息包括：与表格每列分别对应的列信息；所述列信息至少包括：

[0123] 列的显示名称；

[0124] 列的标识；

[0125] 所述列信息还包括以下一项或多项：

[0126] 列使用的编辑器类型；

[0127] 列的数据类型；

[0128] 列的长度；

[0129] 列是否可为空；

[0130] 在可编辑列的情况下设置该列是否只读；

[0131] 设置该列是否可见；

[0132] 当列为文本框时，所述文本框的类型；

[0133] 事件扩展属性。

[0134] 本发明实施例提供的表格显示系统，根据用户对表格的显示需求，首先，通过客户端调用服务器端发布的元数据信息，其中，所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息；然后，调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格，从而自动生成表格各列。由于本发明实施例中的表格控件未定义表格的列信息，在需要改变显示的表格列时，只需要修改元数据信息并调用修改后的元数据信息，而不需要如现有技术那样在对后端数据字段进行代码改动时，还要进一步对前端表格控件进行代码改动，这样不但减少了现有技术中对表格控件的代码修改量，而且避免了前端表格控件与后端数据字段改动不一致的现象。

[0135] 通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法中的全部或部分步骤可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如ＲＯＭ／ＲＡＭ、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者诸如媒体网关等网络通信设备，等等）执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0136] 需要说明的是，本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实

施例公开的系统而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0137] 还需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0138] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

姓名	年龄	性别	民族	户口所在地
小张	20	男	汉	北京
小李	18	女	汉	北京
小王	22	女	汉	上海
小郭	25	男	汉	天津

图 1

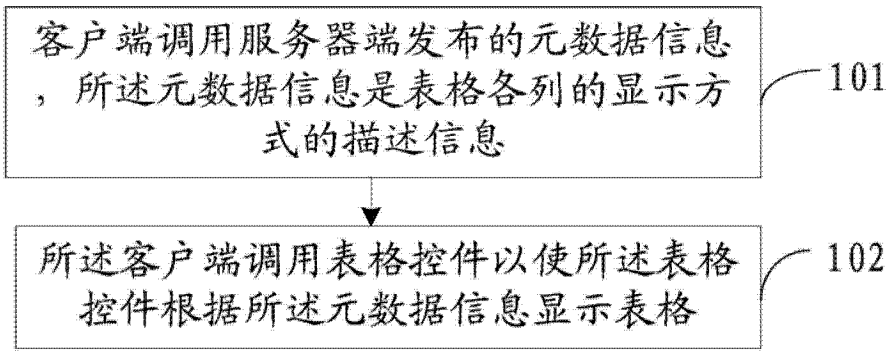


图 2

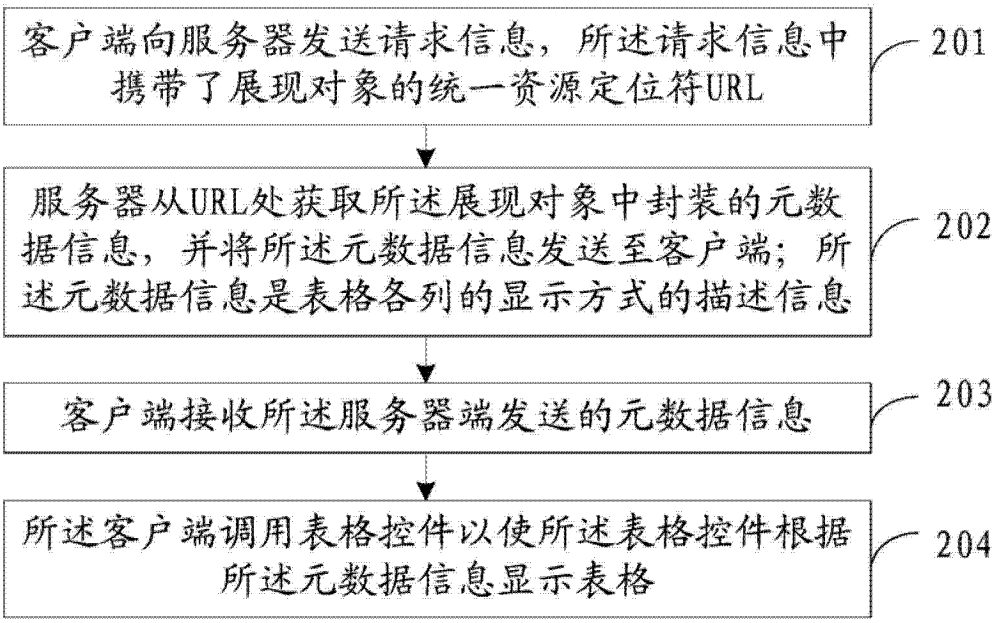

客户端向服务器发送请求信息，所述请求信息中携带了展现对象的统一资源定位符URL
201
服务器从URL处获取所述展现对象中封装的元数据信息，并将所述元数据信息发送至客户端；所述元数据信息是表格各列的显示方式的描述信息
202
客户端接收所述服务器端发送的元数据信息
203
所述客户端调用表格控件以使所述表格控件根据所述元数据信息显示表格
204

图 3

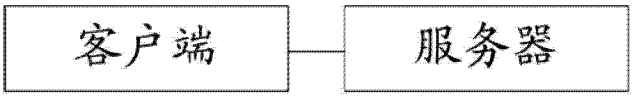

客户端
服务器

图 4