



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103473234 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201210186444. X

(22) 申请日 2012. 06. 07

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 王庆 潘易龙 何栩翊

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 李健 龙洪

(51) Int. Cl.
G06F 17/30 (2006. 01)

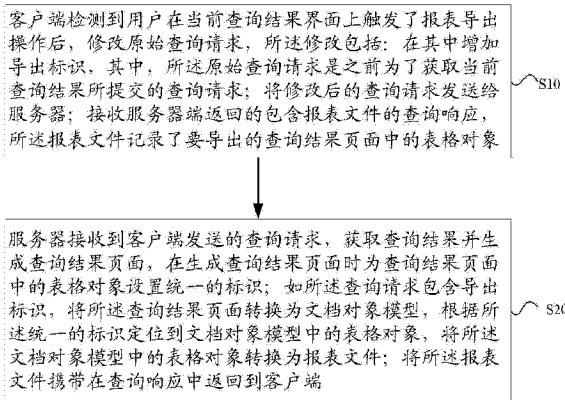
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种从 web 查询系统导出报表的方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了从 web 查询系统导出报表的方法,应用于客户端上,包括:检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后修改原始查询请求,在其中增加导出标识,将修改后的查询请求发送给服务器;接收服务器端返回的包含报表文件的响应。还公开了相应的应用于服务器上的方法,包括:接收客户端发送的查询请求并生成查询结果页面,为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识,如查询请求包含导出标识,将查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述标识定位到文档对象模型中的表格对象,将文档对象模型中的表格对象转换为报表文件,携带在响应中返回到客户端。本发明能达到对服务器端查询程序无侵入,实现所见即所得的报表文件的导出,提高系统开发和维护的效率。



1. 一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于客户端上,该方法包括:

检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

将修改后的查询请求发送给服务器;

接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于:

所述修改原始查询请求,还包括:

如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值。

3. 一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于服务器上,该方法包括:

接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于:

所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件。

5. 一种从 web 查询系统导出报表的方法,该方法包括:

客户端执行如权利要求 1 或 2 中所述的应用于客户端上的从 web 查询系统导出报表的方法;

服务器端执行如权利要求 3 或 4 中所述的应用于服务器上的从 web 查询系统导出报表的方法。

6. 一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于客户端上,包括:

检测模块,用于检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

发送模块,用于将修改后的查询请求发送给服务器;

接收模块,用于接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

7. 如权利要求 6 所述的装置,其特征在于:

所述修改原始查询请求,还包括:

如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值。

8. 一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于服务器上,包括:

接收模块,用于接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

转换模块,用于如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

发送模块,用于将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

9. 如权利要求 8 所述的装置,其特征在于:

所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件。

10. 一种从 web 查询系统导出报表的系统,包括:

如权利要求 6 或 7 所述的应用于客户端上的从 web 查询系统导出报表的装置;及如权利要求 8 或 9 所述的应用于服务器上的从 web 查询系统导出报表的装置。

一种从 web 查询系统导出报表的方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机通信技术领域,尤其涉及的是一种从 web 查询系统导出报表的方法、装置及系统。

背景技术

[0002] Excel 格式的报表是我们当今工作和生活中使用得最广泛的一种报表格式,而通过浏览器在 web 应用系统中查询到用户所需数据,然后将查询结果导出到 excel 已经是人们普遍认为最方便的获取报表数据的方式。

[0003] 现有的从 web 查询系统导出报表的方式主要有 2 大类,第一类是在浏览器所在的客户端安装微软提供的 excel 插件,当用户在查询结果界面上点击导出按钮后,浏览器直接将当前 web 页面中显示的表格数据转换为 excel 文件。这种方式的缺陷在于:客户端必须安装 excel 插件,而且目前只支持 Internet Explorer 浏览器,不支持其他类型的浏览器。第二类是在服务器侧通过预先定义好模板,在用户查询出结果后点击导出按钮后,将相同查询条件再次发送到服务器端进行查询,将查询结果根据预定义的模板格式组装成 excel 文件再响应到客户端。这种方式对于开发来说具有明显的缺点:每个查询页面都要预先定义对应的模板,如果要让导出的 excel 文件达到所见即所得,这要求后台开发人员必须要清楚前台 web 页面的结构,而且还要随着前台 web 页面结构的变化而修改后台程序,这是非常低效的,而且还容易产生 web 页面显示结果与 excel 文件显示结果不一致。

[0004] 因此,为了使报表导出达到所见即所得,提高 web 系统开发和维护的效率,现有的方法还有待改进。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种从 web 查询系统导出报表的方法、装置及系统,能够使从 web 查询系统导出的报表满足用户所见即所得的要求,提高 web 查询系统开发和维护的效率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于客户端上,该方法包括:

[0007] 检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

[0008] 将修改后的查询请求发送给服务器;

[0009] 接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

[0010] 进一步地,所述修改原始查询请求,还包括:如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值。

[0011] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于服务器上,该方法包括:

[0012] 接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

[0013] 如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

[0014] 将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0015] 进一步地,所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件。

[0016] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,该方法包括:

[0017] 客户端执行上述应用于客户端上的从 web 查询系统导出报表的方法;

[0018] 服务器端执行上述应用于服务器上的从 web 查询系统导出报表的方法。

[0019] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于客户端上,包括:

[0020] 检测模块,用于检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

[0021] 发送模块,用于将修改后的查询请求发送给服务器;

[0022] 接收模块,用于接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

[0023] 进一步地,所述修改原始查询请求,还包括:如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值。

[0024] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于服务器上,包括:

[0025] 接收模块,用于接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

[0026] 转换模块,用于如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

[0027] 发送模块,用于将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0028] 进一步地,所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件。

[0029] 为了解决上述技术问题,本发明还提供了一种从 web 查询系统导出报表的系统,包括:

[0030] 上述应用于客户端上的从 web 查询系统导出报表的装置;及上述应用于服务器上的从 web 查询系统导出报表的装置。

[0031] 与现有技术相比,本发明提供的从 web 查询系统导出报表的方法、装置及系统,通过对客户端在检测到用户触发了导出报表的操作后对查询请求的过滤处理,服务器端在判

断出查询请求中携带导出标识后对查询结果页面的响应拦截,将响应转换为文档对象模型,在文档对象模型中定位到表格对象,将表格对象转换为报表文件作为响应返回到客户端。利用本发明实现报表导出,可以达到对服务器端查询程序无侵入,不受服务端编程语言类型的限制,不受后台数据来源的限制,可以让系统以最小的改动实现所见即所得的报表文件的导出,大大提高 web 查询系统开发和维护的效率。

附图说明

[0032] 图 1 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的方法流程图(应用于客户端上)。

[0033] 图 2 为图 1 实施例的查询结果页面显示示例。

[0034] 图 3 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的方法流程图(应用于服务器上)。

[0035] 图 4 为图 2 的查询结果页面的表格数据的 DOM 结构图。

[0036] 图 5 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的方法流程图(包括客户端和服务器的)。

[0037] 图 6 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的装置结构示意图(应用于客户端上)。

[0038] 图 7 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的装置结构示意图(应用于服务器上)。

[0039] 图 8 为本发明实施例的从 web 查询系统导出报表的系统结构示意图(包括客户端和服务器的)。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0041] 如图 1 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于客户端上,该方法包括:

[0042] S10,检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

[0043] S20,将修改后的查询请求发送给服务器;

[0044] S30,接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

[0045] 步骤 S10 进一步包括下述特点:

[0046] 其中,所述修改原始查询请求,还包括:如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值,实际情况中指定查询条件下的记录总数不会超过所述的最大值;

[0047] 本发明在当前查询页面是分页的数据时,无论当前页面是哪一页时,都能通过修改查询请求中的当前页码和每页记录数目来导出全部查询结果;

[0048] 比如,当前查询结果的页面显示样例如图 2 所示,用户在当前查询界面“年龄”文本框中输入“23”,点击“查询”按钮后得到列表数据,用户再点击“导出报表”按钮触发报表导出操作。优选地,“导出报表”的按钮可以包括“导出全部报表”的子选项,如果用户不选择“导出全部报表”的子选项,则系统默认导出当前查询结果界面上显示的列表数据;

[0049] 步骤 S30 进一步包括下述特点:

[0050] 其中,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象,也即,所述报表文件记录的表格与查询结果页面中的表格,二者的显示完全一样;

[0051] 如图 3 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,应用于服务器上,该方法包括:

[0052] S10,接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

[0053] S20,如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

[0054] S30,将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0055] 步骤 S10 进一步包括下述特点:

[0056] 其中,服务器根据所述查询请求获取查询结果,包括:服务器查询程序根据查询请求到数据库、文件系统或者第三方系统查询数据,获取查询结果;比如,用户提交的查询请求是:查询年龄为 23 岁的人员姓名,服务器获得的查询结果是:年龄为 23 岁的人员姓名列表,则由该姓名列表生成的 html 格式的查询结果页面的树形文档结构如下:

[0057]

```

<html>
.....
<table id= “contentTable” > <!--表格对象的 ID 为 “contentTable” -->
  <tr>                                <!--标题行开始-->
    <td>姓名</td>                      <!--标题行第一列-->
      <td>年龄</td>                    <!--标题行第二列-->
    </tr>                               <!--标题行结束-->
    <tr>                                <!--数据第一行开始-->
    <td>王文</td>                      <!--数据第一行第一列-->
      <td>23</td>                      <!--数据第一行第二列-->
    </tr>                               <!--数据第一行结束-->
  </table>                             <!--表格结束-->
.....
</html>

```

[0058] 其中“contentTable”为固定的 ID 编号,是生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置的统一的标识;也即,所有查询结果页面的树形文档结构中,查询结果表格对象具有相同的固定标识。

[0059] 其中,服务器侧的查询程序根据查询请求中的当前页码和每页记录数目的指示获取对应的查询结果,该处理方式属于现有技术的内容。

[0060] 步骤 S20 进一步包括下述特点:

[0061] 其中,判断所述查询请求是否包含导出标识,如果不包含,则将所述查询结果页面作为响应返回到客户端,其中,将所述查询结果页面作为查询响应返回到客户端是现有技术中服务器端响应客户端查询请求的常规处理方式;

[0062] 其中,将查询结果页面响应信息转化为文档对象模型(Document Object Model, DOM),在该文档对象模型中根据所述统一的标识定位到表格对象,将所述表格对象转换为报表文件;

[0063] 其中,所述报表文件记录的表格与查询结果页面中的表格,二者的显示完全一样;

[0064] 其中,所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件;

[0065] 比如,如图 4 所示,以 HTML 格式的查询结果页面响应为例,由于 html 格式的页面文件是一种树形结构的文档,因此能够先将其转换为 DOM 结构的对象,在 DOM 对象模型中找到 ID 属性为“contentTable”的表格对象,根据该表格对象的行列信息创建 excel 报表文

件对象,循环获取所述表格对象中的每一行和每一列,将列数据写入到 excel 报表文件中的单元格。

[0066] 步骤 S30 进一步包括下述特点:

[0067] 其中,服务器将报表文件以数据流的方式返回到客户端,供客户端进行文件下载。

[0068] 如图 5 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的方法,该方法包括:

[0069] S10,客户端检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;将修改后的查询请求发送给服务器;接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象;

[0070] S20,服务器接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0071] 如图 6 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于客户端上,该装置包括:

[0072] 检测模块,用于检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获取当前查询结果所提交的查询请求;

[0073] 发送模块,用于将修改后的查询请求发送给服务器;

[0074] 接收模块,用于接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应,所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象。

[0075] 其中,所述修改原始查询请求,还包括:如果用户触发的报表导出操作是要导出全部查询结果且当前查询页面是分页的数据,则将原始查询请求中的当前页码设置为首页,且将每页记录数目设置为查询系统性能允许的最大值。

[0076] 如图 7 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的装置,应用于服务器上,该装置包括:

[0077] 接收模块,用于接收到客户端发送的查询请求,获取查询结果并生成查询结果页面,为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识;

[0078] 转换模块,用于如所述查询请求包含导出标识,将所述查询结果页面转换为文档对象模型,根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象,将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件;

[0079] 发送模块,用于将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0080] 其中,所述报表文件为 EXCEL 格式的报表文件。

[0081] 如图 8 所示,本发明实施例提供了一种从 web 查询系统导出报表的系统,该系统包括:

[0082] 客户端,用于检测到用户在当前查询结果界面上触发了报表导出操作后,修改原始查询请求,所述修改包括:在其中增加导出标识,其中,所述原始查询请求是之前为了获

取当前查询结果所提交的查询请求；将修改后的查询请求发送给服务器；接收服务器端返回的包含报表文件的查询响应，所述报表文件记录了要导出的查询结果页面中的表格对象；

[0083] 服务器，用于接收到客户端发送的查询请求，获取查询结果并生成查询结果页面，在生成查询结果页面时为查询结果页面中的表格对象设置统一的标识；如所述查询请求包含导出标识，将所述查询结果页面转换为文档对象模型，根据所述统一的标识定位到文档对象模型中的表格对象，将所述文档对象模型中的表格对象转换为报表文件；将所述报表文件携带在查询响应中返回到客户端。

[0084] 上述实施例提供的一种从 web 查询系统导出报表的方法和装置，通过客户端在检测到用户触发了导出报表的操作后对查询请求的过滤处理，服务器端在判断出查询请求中携带导出标识后对查询结果页面响应的拦截，将响应转换为文档对象模型，在文档对象模型中定位到表格对象，将表格对象转换为报表文件作为响应返回到客户端。利用本发明实现报表导出，可以达到对服务器端查询程序无侵入，不受服务端编程语言类型的限制，不受后台数据来源的限制，可以让系统以最小的改动实现所见即所得的报表文件的导出，大大提高 web 查询系统开发和维护的效率。

[0085] 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现，相应地，上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

[0086] 需要说明的是，本发明还可有其他多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

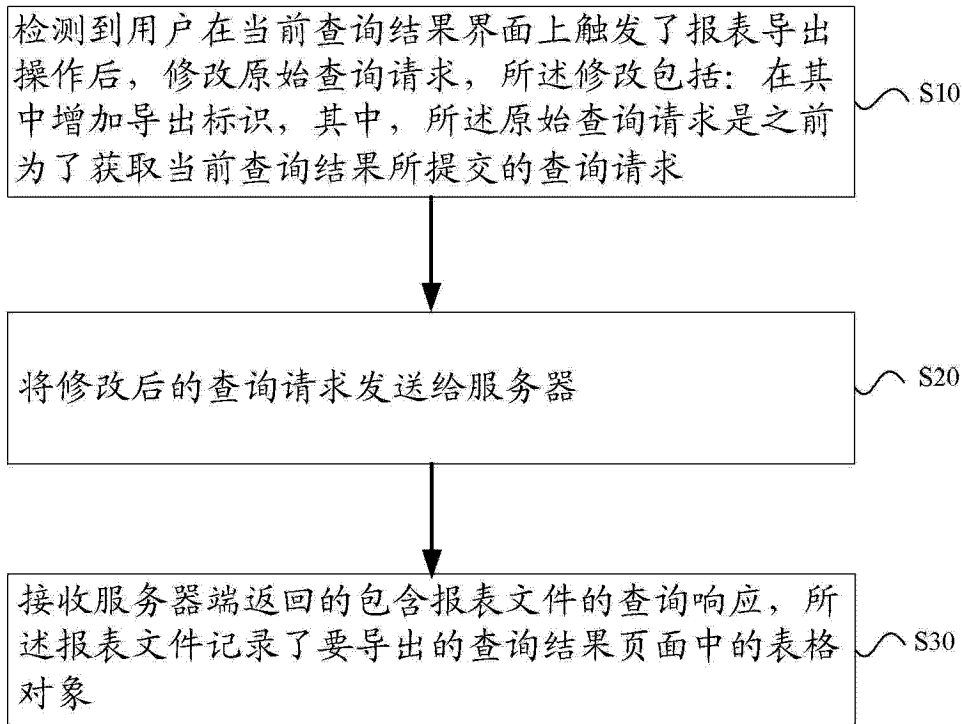


图 1

年龄 23

姓名	年龄
王文	23
李红	23

第1页/共10页

图 2

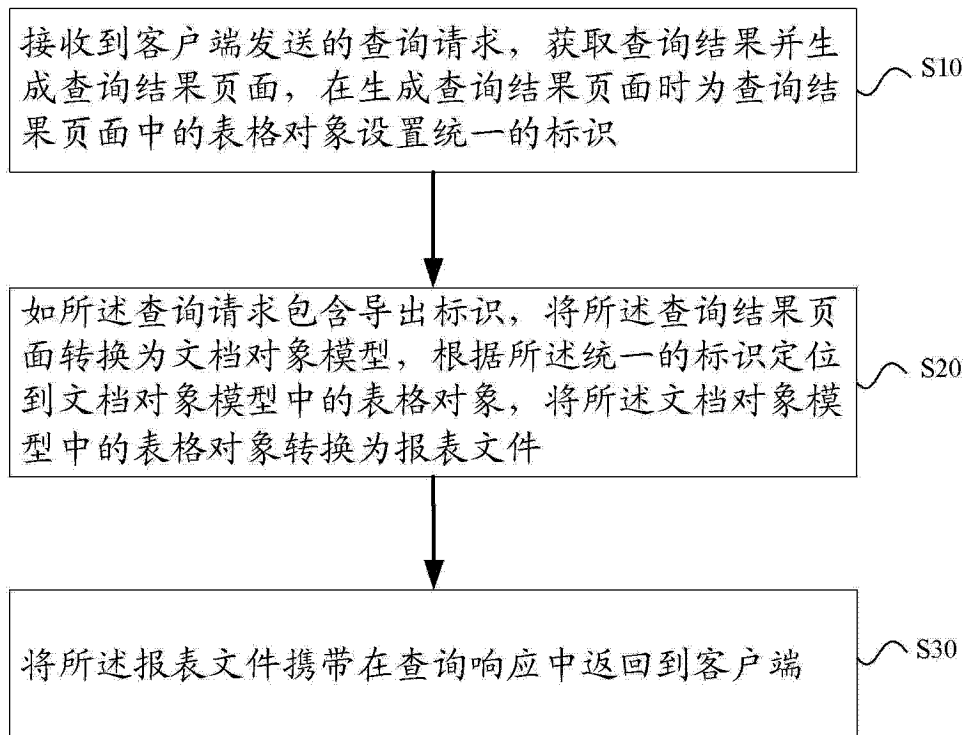


图 3

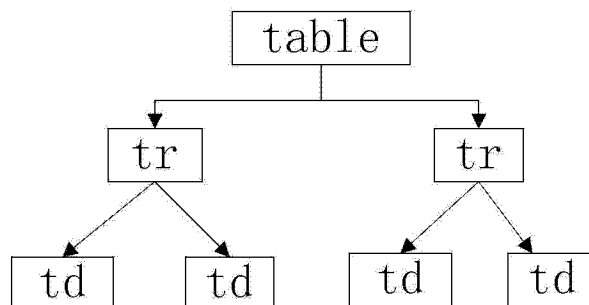


图 4

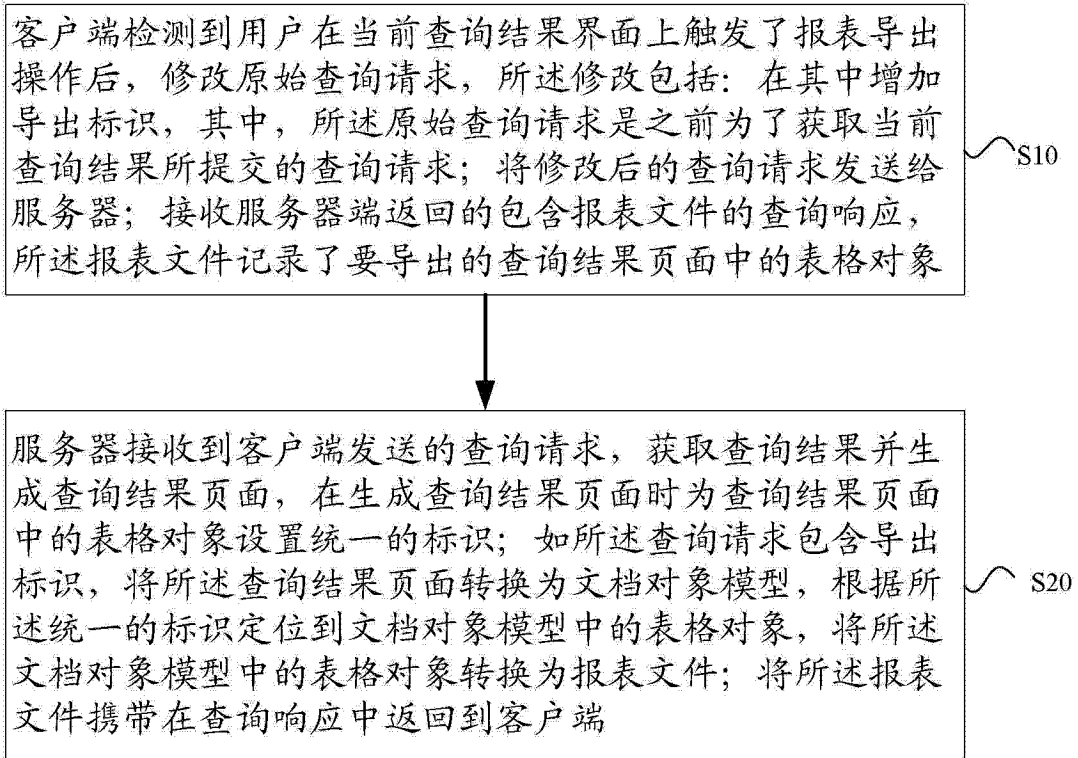


图 5

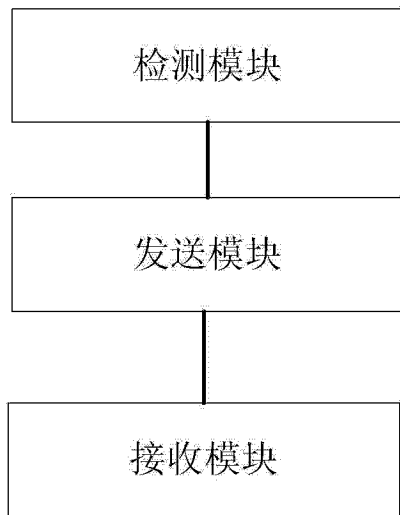


图 6

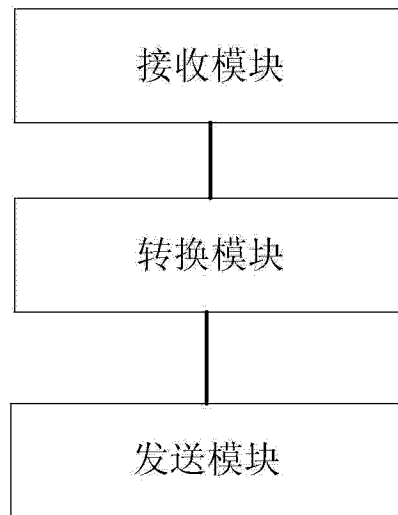


图 7

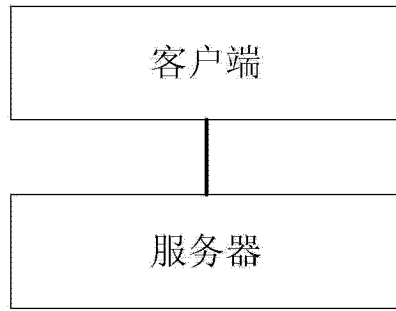


图 8