

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 6 月 23 日 (23.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/095729 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096730
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 8 日 (08.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410784651.4 2014 年 12 月 16 日 (16.12.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 英国开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Cayman Islands (GB)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 严东华 (YAN, Donghua) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。茅晓锋 (MAO, Xiaofeng) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。吴日升 (WU, Risheng) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区

文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104, Beijing 100028 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: MESSAGE PROCESSING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种消息处理方法、装置及系统

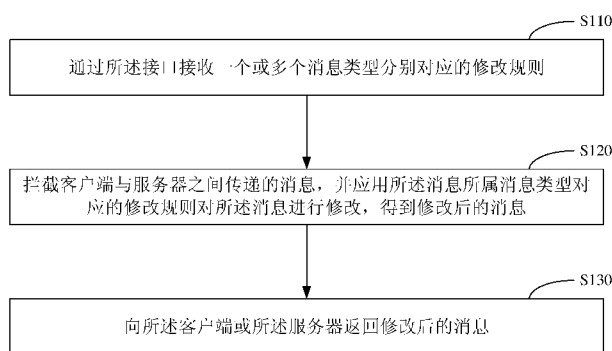


图 1 / FIG. 1

S110 RECEIVE, THROUGH AN INTERFACE, MODIFICATION RULES CORRESPONDING TO ONE OR MORE MESSAGE TYPES
S120 INTERCEPT A MESSAGE TRANSMITTED BETWEEN A CLIENT AND A SERVER, AND APPLY THE MODIFICATION RULE CORRESPONDING TO THE MESSAGE TYPE OF THE MESSAGE TO MODIFY THE MESSAGE AND OBTAIN THE MODIFIED MESSAGE
S130 RETURN THE MODIFIED MESSAGE TO THE CLIENT OR THE SERVER

(57) Abstract: Disclosed is a message processing method applied in a proxy server, wherein the proxy server provides an interface used for configuring a modification rule. The method may comprise: receiving, through the interface, modification rules corresponding to one or more message types, intercepting a message transmitted between a client and the server, applying the modification rule corresponding to the message type of the message to modify the message and obtain the modified message, and returning the modified message to the client or the server. Because a user can configure a modification rule to enable a proxy server to modify a message between a client and the server at any time, the requirement that a user can modify a message at any time is satisfied. Also disclosed are a message processing device and a message processing system that are configured in the proxy server.

(57) 摘要: 本申请公开了一种应用于代理服务器的消息处理方法, 其中, 所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口, 所述方法可以包括: 通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则, 拦截客户端与服务器之间传递的消息, 并应用所述消息所

属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改, 得到修改后的消息, 向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息, 由于用户可以随时通过配置修改规则使代理服务器修改客户端与服务器端之间的消息, 因此可以满足用户随时修改的需要。另外, 本申请还公开了一种配置于代理服务器的消息处理装置及消息处理系统。

WO 2016/095729 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种消息处理方法、装置及系统

技术领域

本申请涉及互联网领域，尤其涉及一种消息处理方法、装置及系统。

背景技术

客户端-服务器，是目前最常见的网络架构。通过客户端与服务器之间交互消息，可以为用户完成各种服务。例如，通过网页浏览器与网页服务器之间交互消息，可以使用户在网页浏览器看到相关网页。

由于客户端发送给服务器的消息以及服务器发送给客户端的消息，都是按照各自已制定的消息生成规则生成并发送的。因此，如果想要改变二者之间传递的消息，只能在客户端或服务器端修改其消息生成规则，或者，在按照已制定的消息生成规则生成消息之后，在客户端或服务器端手动修改已生成的消息。

但是，在客户端或服务器端修改消息生成规则或手动修改消息，效率较低，无法满足用户随时对客户端与服务器之间的消息进行修改的需要。

发明内容

有鉴于此，本申请的目的在于提供一种消息处理方法、装置及系统，以实现用户可以随时高效率地对客户端与服务器之间的消息进行修改的目的。

在本申请实施例的第一个方面，提供了一种应用于代理服务器的消息处理方法，其中，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，例如，所述方法可以包括：通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则；拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息；向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

在本申请实施例的第二个方面，提供了一种配置于代理服务器的消息处理装置，其中，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，例如，所述装置可以包括：规则接收单元，可以用于通过所述接口接收一个或多个消

息类型分别对应的修改规则。拦截修改单元，可以用于拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息。返回单元，可以用于向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

在本申请实施例的第三个方面，提供了一种消息处理系统，例如，该系统可以包括：客户端，可以用于通过代理服务器向服务器发送消息以及通过代理服务器接收所述服务器反馈的消息。提供了用于配置修改规则的接口的代理服务器，可以用于通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则，拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息，向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。代理服务器，可以用于通过代理服务器接收客户端发送的消息以及通过代理服务器向客户端反馈消息。

本申请实施例具有如下有益效果：

由于应用本申请实施例的代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，因此，用户可以随时通过该接口配置各个消息类型对应的修改规则，使代理服务器应用该修改规则对拦截到的、客户端与服务器之间的消息进行修改再转发，从而用户可以随时修改整个通信过程任意环节的消息，满足用户随时修改客户端与服务器端之间传输的消息的需要。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请一实施例提供的消息处理方法流程示意图；

图 2 为本申请另一实施例提供的消息处理方法流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的消息处理装置结构示意图；

图 4 为本申请实施例提供的消息处理系统结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

针对现有技术修改客户端与服务器之间消息效率较低，无法满足用户随时修改需要的问题，本申请的发明人发现，客户端在设置为代理模式后，客户端发出的消息，例如HTTP请求的请求头、请求体，服务端返回的响应头、响应体都会经过代理服务器转发，代理服务器可以拦截双方的消息。本申请的发明人还发现，可以对代理服务器进行改造，把转发客户端与服务器之间消息的各个过程暴露给用户，即，在代理服务器中增加用户配置修改规则的功能模块并提供可编程接口，使用户随时可通过该接口配置各个消息类型对应的修改规则，由代理服务器应用该修改规则对所拦截的消息进行修改再转发，因此，用户可以随时修改整个通信过程任意环节的消息，从而满足用户随时修改客户端与服务器端之间传输消息的需要。

基于上述分析，本申请实施例提供了如下的消息处理方法、装置及系统。

例如，参见图1，为本申请实施例提供的一种消息处理方法流程示意图。其中，该方法可以应用于代理服务器，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口。如图1所示，该方法可以包括：

S110、通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则。

其中，不同消息类型可以按照客户端与服务器之间不同交互环节来划分。例如，客户端发出的HTTP请求的生命周期上的消息类型可以包括：客户端发出的HTTP请求的请求头、请求体、服务器针对HTTP请求反馈的响应头及状态码、响应体，等等。相应地，通过所述接口接收的修改规则可以包括：请求头对应的修改规则、请求体对应的修改规则、响应头对应的修改规则、和/或者响应体对应的修改规则，等。

当然，所述消息类型在不同应用场景下可以不同，具体可以根据客户端与服务器之间实际的交互环节来划分。

一些可能的实施方式中，代理服务器在接收到修改规则之后，还可以将该修改规则保存下来以便后续使用。其中，所述修改规则具体可以为用于注入新内容的修改程序。例如，修改程序可以用于替换向服务器发出的请求协议（如，HTTP 协议和 HTTPS 协议的替换）、替换向服务器发出的请求参数，替换向服务器发出的请求体中的内容、替换服务器响应的 HTTP 状态码、替换服务器响应的 HTTP 头、替换服务器响应的数据、等等。需要说明的是，本申请实施例所述修改规则以程序的形式体现仅为一种可能的实施方式，本申请对此并不进行限制。

考虑到修改规则以配置文件的形式保存，更加便于共享以及逐步扩展完善，提升效率，用户可以根据该接口的参数形式把自行编写的修改程序汇总成一份配置文件，代理服务器通过该接口接收该配置文件并保存下来。

在代理服务器将接收到的修改规则保存下来之后，可以在每次启动代理服务器时，自动读取所保存的修改规则，或者，在需要应用修改规则时读取所保存的配置文件。例如，代理服务器启动时，可以根据预置顺序检测所保存的配置文件，如果检测到，则读取其中的修改规则，在拦截到属于该修改规则对应的消息类型的消息时，应用该修改规则修改该消息，如果检测不到，则可以按普通代理方式传输消息。

S120、拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息。

例如，本申请实施例所述代理服务器可以通过执行命令行的方式启动。例如，被命名为anyproxy的代理服务器，可以通过执行命令行anyproxy启动或者通过指定端口启动，例如，anyproxy -p 8001。对于客户端来说，可以通过设置为代理模式并指定端口为anyproxy服务端口，使所有基于HTTP、HTTPS协议的请求经过代理服务器anyproxy。由于代理服务器anyproxy可以监听到客户端与服务器之间任意交互环节上的消息，例如，客户端发出的HTTP请求的请求头、请求体、服务器反馈的响应头与状态码、响应体等。因此，代理服务器可以拦截客户端与服务器之间传递的消息。可以理解的是，由于代理服务器拦截了客户端与服务器之间传递的消息，因此，代理服务器

既可以阻止所述消息继续发送，也可以获取到该消息，进而应用该消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息。

例如，在客户端HTTP请求的生命周期中，对于客户端发出的消息来说，代理服务器可以拦截客户端向服务器发出的请求头，应用请求头对应的修改规则对所述请求头进行修改，得到修改后的请求头；和/或者，拦截客户端向服务器发出的请求体，应用请求体对应的修改规则对所述请求体进行修改，得到修改后的请求体。

再例如，在客户端 HTTP 请求的生命周期中，对于服务器发出的消息来说，代理服务器可以拦截服务器向客户端反馈的响应头和状态码，应用响应头对应的修改规则对所述响应头和状态码进行修改，得到修改后的响应头和状态码；和/或者，拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体进行修改，得到修改后的响应体。例如，一些可能的实施方式中，为了增加客户端的功能，例如，调试功能等，代理服务器可以拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用程序的代码。

S130、向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

例如，结合上面对HTTP请求生命周期中的请求头、请求体进行修改的实施方式，本申请实施例的代理服务器可以向所述服务器返回至少包含所述修改后的请求头或者所述修改后的请求体的请求消息。具体地，例如，可以向服务器返回由修改后的请求头以及客户端发出的请求体组成的请求消息，或者，向服务器返回由客户端发出的请求头以及修改后的请求体组成的请求消息，或者，向服务器返回由修改后的请求头以及修改后的请求体组成的请求消息。

再例如，结合上面对HTTP请求生命周期中的响应头和状态码、响应体进行修改的实施方式，本申请实施例的代理服务器可以向所述客户端返回至少包含所述修改后的响应头和状态码、或者、所述修改后的响应体的响应消息。具体地，例如，可以向客户端返回由修改后的响应头和状态码以及服务器发出的响应体组成的响应消息，或者，向客户端返回由服务器发出的响应头和

状态码以及修改后的响应体组成的请求消息，或者，向服务器返回由修改后的响应头和状态码以及修改后的响应体组成的响应消息。

下面，结合图 2 所示信令示意图，对代理服务器应用修改规则对客户端发出 HTTP 请求生命周期中的请求头、请求体、响应头和状态码、响应体进行修改的实施方式进行详细说明。例如，客户端一 HTTP 请求的生命周期中消息传输的过程可以包括：

S200、客户端发出 HTTP 请求的请求头；

S210、代理服务器拦截客户端发出的请求头，查找请求头对应的请求头处理程序（即，请求头对应的修改规则），把该请求头作为参数传递给该请求头处理程序进行处理，保存该请求头处理程序返回的修改后的请求头；

S220、客户端发出 HTTP 请求的请求体；

S230、代理服务器拦截客户端发出的请求体，查找请求体对应的请求体处理程序（即，请求体对应的修改规则），把该请求体作为参数传递给该请求体处理程序进行处理，保存该请求体处理程序返回的体修改后的请求体；

S240、代理服务器将修改后的请求头以及修改后的请求体作为参数传递给 HTTP 请求处理程序进行处理，根据所述 HTTP 请求处理程序返回的处理结果判断是否立即对客户端作出响应，也就是说，在某些应用场景下，可以设置 HTTP 请求处理程序针对客户端的某些请求进行本地响应，根据所述 HTTP 请求处理程序返回的处理结果判断是否立即对客户端作出本地响应；

S250、如果是，则代理服务器立即将处理结果返回给客户端；

S260、如果否，则代理服务器根据修改后的请求头以及修改后的请求体得到修改后的请求消息，向服务器发出修改后的请求消息；

S270、代理服务器拦截服务器针对所述修改后的请求消息反馈的响应头和状态码，并查找响应头对应的响应头处理程序（即，响应头对应的修改规则），把该响应头和状态码作为参数传递给该响应头处理程序进行处理，得到修改后的响应头和状态码，将该响应头处理程序返回的修改后的响应头和状态码发送给客户端；

S280、代理服务器拦截服务器针对所述修改后的请求消息反馈的响应体，并查找响应体对应的响应体处理程序（即，响应体对应的修改规则），把

该响应体作为参数传递给该响应体处理程序进行处理，将该响应体处理程序返回的修改后的响应体发送给客户端。

其中，用户还可以在修改规则中设置修改后的消息被发送的延迟时间。相应地，代理服务器在拦截到客户端或服务器发送的消息之后，可以根据修改规则中是否设置延迟时间判断是否需要延迟，如果需要延迟则可以在等待相应时间之后，再向服务器或客户端发送修改后的消息，如果不需要延迟，则可以在得到修改后的消息时，立即向服务器或客户端发送修改后的消息。

可见，在代理服务器应用本申请实施例提供的方法，由于使代理服务器设置提供了用于配置修改规则的接口，因此，用户可以随时通过该接口配置各个消息类型对应的修改规则，使代理服务器应用该修改规则对拦截到的、客户端与服务器之间的消息进行修改再转发，从而用户可以随时修改整个通信过程任意环节的消息，满足用户随时修改客户端与服务器端之间传输的消息的需要。

一些可能的实施方式中，针对现有技术手动修改响应体来注入对 HTML5 的调试工具效率低的问题，本申请实施例提供的方法可以用来解决 HTML5 应用的调试。例如，在该实施方式中，所述客户端可以为网页浏览器。代理服务器拦截服务器返回的响应体之后，可以应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用调试工具的代码。例如，该响应体对应的修改规则的部分代码段可以包括：

```
“replaceServerResData: function(req,res,serverResData)
{if(/html/i.test(res.headers['content-type']))
{serverResData= serverResData.toString();
serverResData= ‘<script src= “http://localhost:8888/weinre.js” ></script>”
```

通过如上所示的修改规则对响应体的处理，可以在响应体尾部加入对调试工具 weinre 的调用代码 “<script src= “http://localhost:8888/weinre.js” ></script>”。从而客户端在渲染了与该响应体对应的 HTML5 页面之后，由于响应体中已经注入了对调试工具 weinre.js 调用的代码，所以会加载 weinre.js 的调试脚本，对 HTML5 页面进行调试。

由于代理服务器对客户端的响应可以与服务器实际响应保持同步，因此，

本申请实施例在代理服务器上实现对响应体的拦截以及注入调试工具，效率较高，很大程度上提高了对 HTML5 的调试效率。

与本申请实施例消息处理方法相对应的，本申请实施例还提供了一种配置于代理服务器的消息处理装置。其中，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口。

例如，参见图 3，为本申请实施例提供的消息处理装置结构示意图。如图 3 所示，该装置可以包括：规则接收单元 310，可以用于通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则；拦截修改单元 320，可以用于拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息。返回单元 330，可以用于向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

一些可能的实施方式中，所述拦截修改单元 320 可以包括：请求头拦截修改子单元 321，可以用于拦截客户端向服务器发出的请求头，应用请求头对应的修改规则对所述请求头进行修改，得到修改后的请求头。和/或者，请求体拦截修改子单元 322，可以用于拦截客户端向服务器发出的请求体，应用请求体对应的修改规则对所述请求体进行修改，得到修改后的请求体。相应地，所述返回单元 330，可以用于向所述服务器返回至少包含所述修改后的请求头或者所述修改后的请求体的请求消息。

另一些可能的实施方式中，所述拦截修改单元 320 可以包括：响应头拦截修改子单元 323，可以用于拦截服务器向客户端反馈的响应头和状态码，应用响应头对应的修改规则对所述响应头和状态码进行修改，得到修改后的响应头和状态码。和/或者，响应体拦截修改子单元 324，可以用于拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体进行修改，得到修改后的响应体。相应地，其中，所述返回单元 330，可以用于向所述客户端返回至少包含所述修改后的响应头和状态码、或者、所述修改后的响应体的响应消息。

结合上一实施方式，例如，所述响应体拦截修改子单元 324，可以用于拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应

体注入用于调用程序的代码。一些可能的实施方式中，针对现有技术手动修改响应体来注入对 HTML5 的调试工具效率低的问题，本申请实施例提供的方法可以用来解决 HTML5 应用的调试。例如，在该实施方式中，所述响应体拦截修改子单元 324，可以用于拦截服务器向所述客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用调试工具的代码。

可见，在代理服务器应用本申请实施例提供的方法，由于使代理服务器设置提供了用于配置修改规则的接口，因此，用户可以随时通过该接口配置各个消息类型对应的修改规则，使代理服务器应用该修改规则对拦截到的、客户端与服务器之间的消息进行修改再转发，从而用户可以随时修改整个通信过程任意环节的消息，满足用户随时修改客户端与服务器端之间传输的消息的需要。

需要注意的是，本申请实施例所述请求头拦截修改子单元 321、请求体拦截修改子单元 322、响应头拦截修改子单元 323、响应体拦截修改子单元 324 在图 3 中以虚线绘制，以表示这些单元不是本申请实施例公开的消息处理装置的必要单元。

与本申请实施例消息处理方法相对应的，本申请实施例还提供了一种消息处理系统。

例如，参见图 4，为本申请实施例提供的消息处理系统的结构示意图。如图 4 所示，该系统可以包括：

客户端 410，可以用于通过代理服务器向服务器发送消息以及通过代理服务器接收所述服务器反馈的消息。提供了用于配置修改规则的接口的代理服务器 420，可以用于通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则，拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息，向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。代理服务器 430，可以用于通过代理服务器接收客户端发送的消息以及通过代理服务器向客户端反馈消息。

由于该系统中的代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，因此，用户可以随时通过该接口配置各个消息类型对应的修改规则，使代理服务器应

用该修改规则对拦截到的、客户端与服务器之间的消息进行修改再转发，从而用户可以随时修改整个通信过程任意环节的消息，满足用户随时修改客户端与服务器端之间传输的消息的需要。

为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然，在实施本发明时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

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本发明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，或者网络设备等等）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。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本发明可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示

这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围内。

权利要求书

1、一种消息处理方法，应用于代理服务器，其特征在于，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，所述方法包括：

通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则；

拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息；

向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息包括：

拦截客户端向服务器发出的请求头，应用请求头对应的修改规则对所述请求头进行修改，得到修改后的请求头；

和/或者，

拦截客户端向服务器发出的请求体，应用请求体对应的修改规则对所述请求体进行修改，得到修改后的请求体

其中，所述向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息包括：向所述服务器返回至少包含所述修改后的请求头或者所述修改后的请求体的请求消息。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息包括：

拦截服务器向客户端反馈的响应头和状态码，应用响应头对应的修改规则对所述响应头和状态码进行修改，得到修改后的响应头和状态码；

和/或者，

拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体进行修改，得到修改后的响应体；

其中，所述向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息包括：向所述客户端返回至少包含所述修改后的响应头和状态码、或者、所述修改后的响应体的响应消息。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体进行修改，得到修改后的响应体包括：

拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用程序的代码。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述拦截服务器向客户端反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用程序的代码包括：

拦截服务器向所述网页浏览器反馈的响应体，应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用调试工具的代码。

6、一种消息处理装置，应用于代理服务器，其特征在于，所述代理服务器提供了用于配置修改规则的接口，所述装置包括：

规则接收单元，用于通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则；

拦截修改单元，用于拦截客户端与服务器之间传递的消息，并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改，得到修改后的消息；

返回单元，用于向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述拦截修改单元包括：

请求头拦截修改子单元，用于拦截客户端向服务器发出的请求头，应用请求头对应的修改规则对所述请求头进行修改，得到修改后的请求头；

和/或者，

请求体拦截修改子单元，用于拦截客户端向服务器发出的请求体，应用请求体对应的修改规则对所述请求体进行修改，得到修改后的请求体；

其中，所述返回单元，用于向所述服务器返回至少包含所述修改后的请求头或者所述修改后的请求体的请求消息。

8、根据权利要求6或7所述的装置，其特征在于，所述拦截修改单元包括：

响应头拦截修改子单元，用于拦截服务器向客户端反馈的响应头和状态码，应用响应头对应的修改规则对所述响应头和状态码进行修改，得到修改

后的响应头和状态码;

和/或者,

响应体拦截修改子单元, 用于拦截服务器向客户端反馈的响应体, 应用响应体对应的修改规则对所述响应体进行修改, 得到修改后的响应体;

其中, 所述返回单元, 用于向所述客户端返回至少包含所述修改后的响应头和状态码、或者、所述修改后的响应体的响应消息。

9、根据权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述响应体拦截修改子单元, 用于拦截服务器向客户端反馈的响应体, 应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用程序的代码。

10、跟权利要求 9 所述的装置, 其特征在于, 所述响应体拦截修改子单元, 用于拦截服务器向所客户端反馈的响应体, 应用响应体对应的修改规则对所述响应体注入用于调用调试工具的代码。

11、一种消息处理系统, 其特征在于, 包括:

客户端, 用于通过代理服务器向服务器发送消息以及通过代理服务器接收所述服务器反馈的消息;

提供了用于配置修改规则的接口的代理服务器, 用于通过所述接口接收一个或多个消息类型分别对应的修改规则, 拦截客户端与服务器之间传递的消息, 并应用所述消息所属消息类型对应的修改规则对所述消息进行修改, 得到修改后的消息, 向所述客户端或所述服务器返回修改后的消息;

代理服务器, 用于通过代理服务器接收客户端发送的消息以及通过代理服务器向客户端反馈消息。

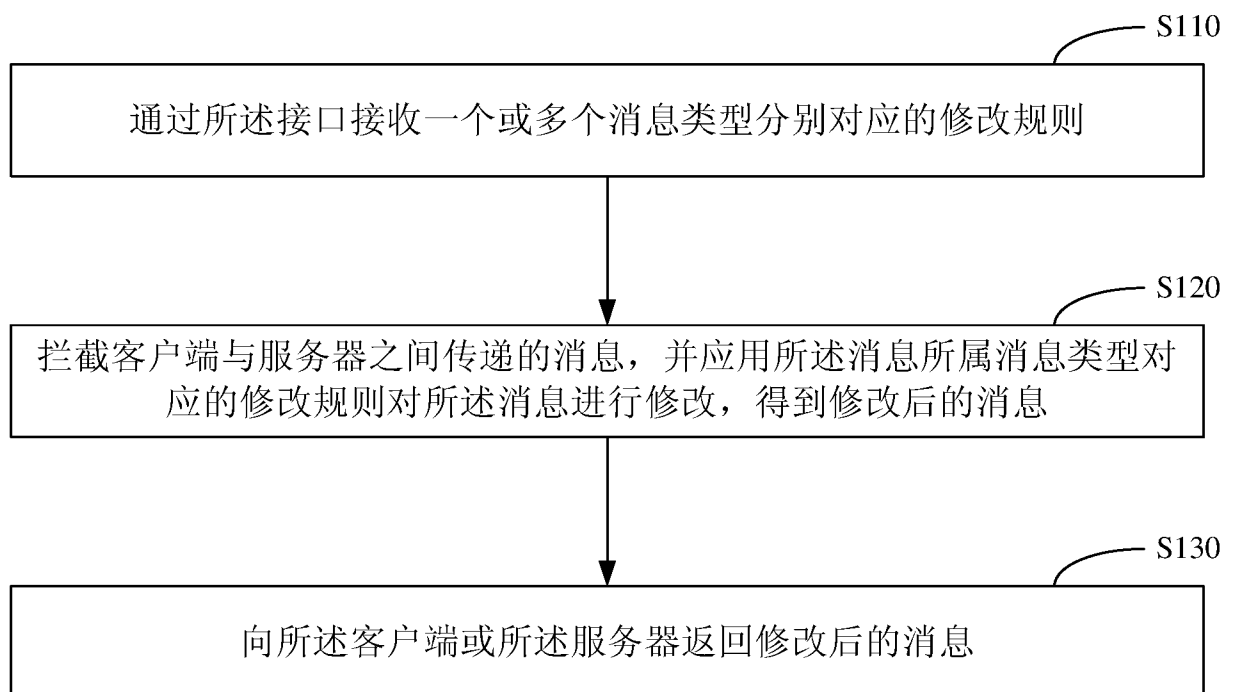


图 1

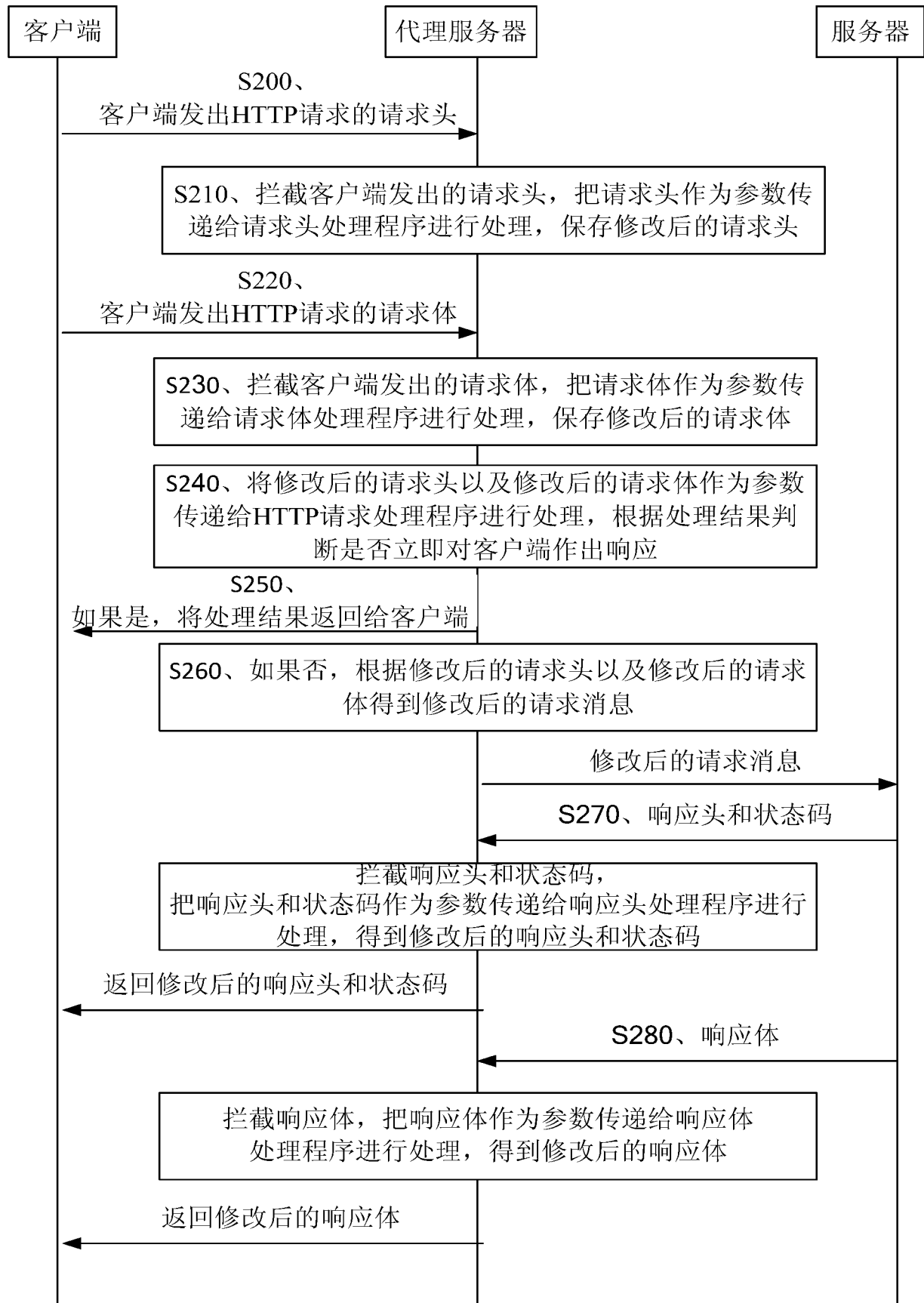


图 2

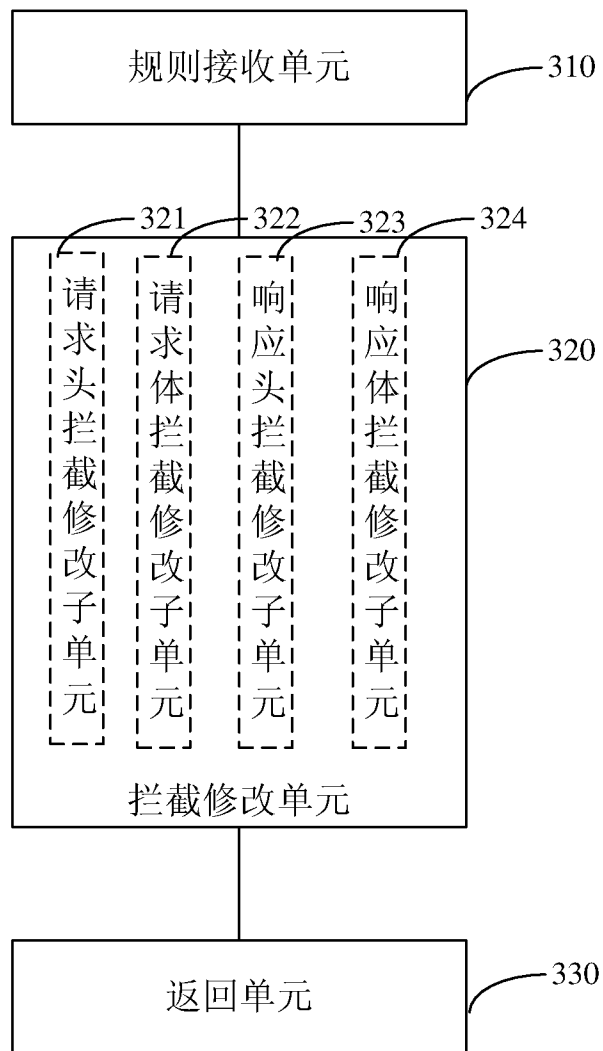


图 3

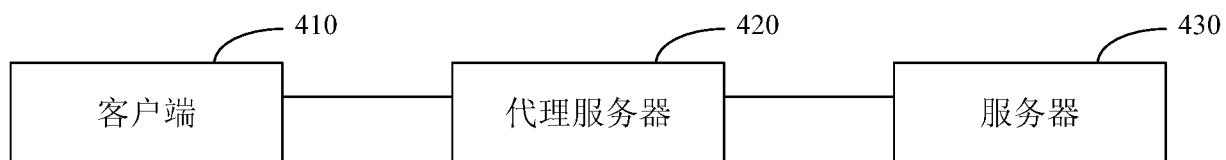


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/096730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: HTTP, HTTPS, change, modify, alert, replace, message, type, request, response, head, client, server, proxy, agent, browser, viewer, interface

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101834880 A (ZTE CORP.) 15 September 2010 (15.09.2010) paragraphs [0023]-[0041], and figures 1 and 2	1-11
A	CN 101199181 A (JET DATA CO., LTD.) 11 June 2008 (11.06.2008) the whole document	1-11
A	CN 101924771 A (BEIJING TOPSEC TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 December 2010 (22.12.2010) the whole document	1-11
A	US 2007061814 A1 (CHOI, ANDREW CHUNG-KAY) 15 March 2007 (15.03.2007) the whole document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 February 2016	Date of mailing of the international search report 29 February 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Jian Telephone No. (86-10) 61648279

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/096730

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101834880 A	15 September 2010	None	
CN 101199181 A	11 June 2008	WO 2007106967 A1	27 September 2007
		EP 1869861 A1	26 December 2007
		CA 2607568 A1	27 September 2007
		AT 452500 T	15 January 2010
		US 2006155869 A1	13 July 2006
		DE 602006011143 E	28 January 2010
		INDELNP 200708804 E	27 June 2008
CN 101924771 A	22 December 2010	None	
US 2007061814 A1	15 March 2007	WO 2007033364 A2	22 March 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/096730

A. 主题的分类

H04L 29/06(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 修改, 更改, 改变, 消息, 类型, 响应, 请求, 头, 体, HTTP, HTTPS, 客户端, 服务器, 代理, 浏览器, 接口, change, modify, alert, replace, message, type, request, response, head, client, server, proxy, agent, browser, viewer, interface

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101834880 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 说明书第[0023]-[0041]段, 图1-2	1-11
A	CN 101199181 A (喷流数据有限公司) 2008年 6月 11日 (2008 - 06 - 11) 全文	1-11
A	CN 101924771 A (北京天融信科技有限公司) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-11
A	US 2007061814 A1 (CHOI, ANDREW CHUNG-KAY 等) 2007年 3月 15日 (2007 - 03 - 15) 全文	1-11

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 2月 2日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王健

电话号码 (86-10)61648279

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096730

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101834880	A	2010年 9月 15日	无			
CN	101199181	A	2008年 6月 11日	WO	2007106967	A1	2007年 9月 27日
				EP	1869861	A1	2007年 12月 26日
				CA	2607568	A1	2007年 9月 27日
				AT	452500	T	2010年 1月 15日
				US	2006155869	A1	2006年 7月 13日
				DE	602006011143	E	2010年 1月 28日
				IND	ELNP200708804	E	2008年 6月 27日
CN	101924771	A	2010年 12月 22日	无			
US	2007061814	A1	2007年 3月 15日	WO	2007033364	A2	2007年 3月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)