

(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 10 月 6 日 (06.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/155491 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076409
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 15 日 (15.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510153213.2 2015 年 4 月 1 日 (01.04.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 李飞勃 (LI, Feibo) [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)。 蔡景

现 (CAI, Jingxian) [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.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号 渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL REQUEST

(54) 发明名称: 超文本传输协议请求的处理方法及装置

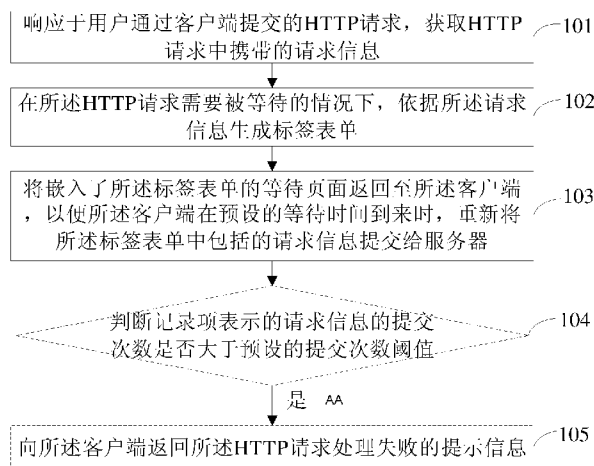


图 1

- 101 ACQUIRE REQUEST INFORMATION CARRIED IN AN HTTP REQUEST IN RESPONSE TO THE HTTP REQUEST SUBMITTED BY A USER VIA A CLIENT TERMINAL
- 102 GENERATE A LABEL FORM ACCORDING TO THE REQUEST INFORMATION WHEN THE HTTP REQUEST IS REQUIRED TO WAIT
- 103 RETURN A WAITING PAGE EMBEDDED WITH THE LABEL FORM TO THE CLIENT TERMINAL SUCH THAT THE CLIENT TERMINAL RESUBMITS THE REQUEST INFORMATION COMPRISED IN THE LABEL FORM TO THE SERVER WHEN A PRESET WAITING TIME EXPIRES
- 104 DETERMINE WHETHER THE NUMBER OF REQUEST INFORMATION SUBMISSIONS INDICATED BY A RECORD EXCEEDS A PRESET THRESHOLD NUMBER OF SUBMISSIONS
- 105 RETURN TO THE CLIENT TERMINAL INDICATION INFORMATION INDICATING A PROCESS FAILURE OF THE HTTP REQUEST
- AA YES

(57) Abstract: Provided are a method and device for processing a hypertext transfer protocol (HTTP) request. The method is used for a server terminal, and comprises: acquiring request information carried in an HTTP request in response to an HTTP request submitted by a user via a client terminal; generating a label form according to the request information when the HTTP request is required to wait, wherein an item in the label form comprises the request information; and returning a waiting page embedded with the label form to the client terminal, such that the client terminal resubmits the request information comprised in the label form to the server when a preset waiting time expires. An embodiment of the present invention reduces the number of interactions between the client terminal and the server, thus saving server resources and improving user experience.

(57) 摘要: 本申请提供了超文本传输协议请求的处理方法及装置, 其中一种方法该方法应用于服务器端, 包括: 响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求, 获取 HTTP 请求中携带的请求信息; 在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下, 依据所述请求信息生成标签表单; 其中, 所述标签表单的表单项包括所述请求信息; 将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端, 以便所述客户端在预设的等待时间到来时, 重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。在本申请实施例中, 可以减少客户端与服务器的交互次数, 从而节约服务器的资源, 还能提升用户体验。

WO 2016/155491 A1



(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, 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))。

超文本传输协议请求的处理方法及装置

技术领域

本申请涉及互联网数据处理技术领域，特别涉及超文本传输协议请求的处理方法及装置。

背景技术

目前，用户在通过HTTP（超文本传输协议，HyperText Transfer Protocol）请求向服务器请求服务器资源时，需要将用户的请求信息携带在HTTP请求中发送给服务器。服务器可能会在某个时间段或者时间点同时接收大量的HTTP请求，那么为了防止HTTP请求量的突增导致系统的不稳定或用户体验的整体变差，可以需要将用户导向至等待页面，在用户等待一段时间后，再重新为用户提供HTTP请求的处理服务。

发明内容

但是发明人发现现有技术存在以下技术问题：

在等待页面结束等待之后，客户端向用户重新提供的页面是根据从等待页面中获取到的原始参数而生成的原始页面。例如，用户已经在原始页面的输入框中输入了登录名和密码并触发了登录请求，但是一旦客户端接收到等待页面并结束等待之后，再次向用户展示的就是输入框依然空白的原始页面，用户在提交登录请求之后输入的登录名和密码信息都丢失了。这就使得用户需要重新在原始页面中输入请求信息，如果因为服务器的性能多次向客户端返回了等待页面，那么就需要用户多次输入请求信息，这无疑会增加 HTTP 请求处理过程中客户端与服务器的交互次数，同时也过多或者不必要地消耗了服务器的系统资源。进一步的，也给用户访问服务器带来不好的感受和体验。

本申请所要解决的技术问题是提供超文本传输协议请求的处理方

法，用以尽量避免现有技术中在服务器返回等待页面的情况下需要用户多次输入请求信息的现象，从而减少 HTTP 请求处理过程中客户端与服务器的交互次数，同时节约了服务器的系统资源。进一步的，还能提升用户访问服务器的感受和体验。

本申请还提供了超文本传输协议请求的处理装置，用以保证上述方法在实际中的实现及应用。

为了解决上述问题，本申请公开了一种超文本传输协议请求的处理方法，该方法应用于服务器端，包括：

响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息；

在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，依据所述请求信息生成标签表单；其中，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端，以便所述客户端在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

本申请公开了一种超文本传输协议请求的处理方法，该方法应用于客户端，包括：

响应于用户触发的请求信息，将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器；

接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示；其中，所述标签表单为：在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，服务器依据所述请求信息生成的标签表单，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

本申请公开了一种超文本传输协议请求的处理装置，该装置集成于服务器上，包括：

获取模块，用于响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息；

生成模块，用于在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，依据所述请

求信息生成标签表单；其中，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

返回等待页面模块，用于将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端，以便所述客户端在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

本申请公开了一种超文本传输协议请求的处理装置，该装置集成于客户端上，包括：

发送模块，用于响应于用户触发的请求信息，将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器；

接收等待页面模块，用于接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示；其中，所述标签表单为：在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，服务器依据所述请求信息生成的标签表单，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

提交模块，用于在预设的等待时间到来的情况下，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

与现有技术相比，本申请包括以下优点：

在本申请实施例中，在用户提交的 HTTP 请求被等待处理时，无需用户再次在输入框中输入请求信息，而是由客户端根据等待页面中嵌入的 form 表单，重新提交包括请求信息的 HTTP 请求，直至服务器成功处理该 HTTP 请求。因此，本申请实施例可以减少客户端与服务端交互所带来的系统资源消耗，同时也避免了用户多次输入相同的请求信息，并且用户在浏览器中的 URL（统一资源定位符，Uniform Resource Locator）也是没有变化的，进一步提升了用户体验。

本申请实施例还可以避免客户端对于用户触发的 HTTP 请求进入无限等待的现象，从而可以释放掉客户端本次提交的 HTTP 请求所占用的系统资源，并且这种及时将处理结果告知用户的方式也能进一步提升用户体验。

当然，实施本申请的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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 是本申请的超文本传输协议请求的处理方法实施例 1 的流程图;

图 2 是本申请的 HTTP 请求的一种格式示意图;

图 3 是本申请中一种用户在地址栏发起 HTTP 请求的界面示意图;

图 4 是本申请中用户通过在输入框输入信息并点击相应的按钮来提交 HTTP 请求的界面示意图;

图 5 是本申请中一个简单的 form 表单的示例性示意图;

图 6 为本申请中一个等待页面的示例性示意图;

图 7 为本申请的超文本传输协议请求的处理方法实施例 2 的流程图;

图 8 为本申请的超文本传输协议请求的处理装置实施例 1 的结构框图;

图 9 为本申请的超文本传输协议请求的处理装置实施例 2 的结构框图。

具体实施方式

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,都属于本申请保护的范围。

本申请可用于众多通用或专用的计算装置环境或配置中。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、多处理器装置、包括以上任何装置或设备的分布式计算环境等等。

本申请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申请,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。

参考图 1，示出了本申请的超文本传输协议请求的处理方法实施例 1 的流程图，该方法可以应用于服务器端，本实施例可以包括以下步骤：

步骤 101：响应于用户通过客户端提交的 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息。

在本实施例中，用户可以通过客户端来向服务器提交 HTTP 请求，在该 HTTP 请求中携带了请求信息，例如用户希望访问的网页地址信息，或者用户输入的登录名和登录密码的信息等。其中，HTTP 请求可以包括获取（GET）请求与发送（POST）请求，这两种请求都可以将请求信息通过请求参数的方式发送给服务器。但是这两种请求参数的携带方式有所不同，GET 请求的方式只能将请求信息放在 URL 里，而 POST 请求则不仅可以将请求信息放在 URL 里，也可以通过自己的请求体来传递参数。

为了方便本领域技术人员对这两种 HTTP 请求有更清楚的了解，下面参考附图对其进行详细说明。参考图 2 所示，为 HTTP 请求的格式示意图。在 HTTP 请求中，第一行为请求行（request line），用来表示请求类型（例如是 GET 请求还是 POST 请求等）、URL（用户请求访问的网页地址）和 HTTP 版本。第二行是请求头（request headers），请求头部分的每一行都可以表示一个请求头，并且请求头以一个空行（blank line）来结束请求。在空行（blank line）后面会有请求体（request-body），不过请求体仅存在于部分 HTTP 请求类型之中，例如 POST 请求类型。

针对 GET 请求来说，GET 请求没有请求体，因此，请求信息是作为 URL 的一部分被传送到服务端。由于 URL 有长度限制，GET 请求所能携带的请求信息的大小是有限制的，并且因为 GET 请求的请求信息会直接出现在地址栏中作为 URL 的一部分传送给服务器，所以当需要传递比较少的数据或者安全性要求不太高的请求信息可以通过 GET 请求传送给服务器。而 POST 请求会有请求体，因此请求信息可以放在请求体中被传送到服务器。POST 请求可以传送较多的数据或者安全性要求比较高的数据，

例如用户登陆请求,用户输入的用户名与密码就可以通过 POST 请求传递到服务器。

参考图 3 所示,为一种 HTTP 请求发起的界面示意图。在图 3 中,用户直接在地 址栏输入了目标 URL 进行访问,其中请求信息“q”的值是“test”,该请求信息作为 URL 的一部分向服务器传送。可以理解的是,如果是用户直接输入 URL 提交的 HTTP 请求,则这种请求的请求类型只能是 GET 请求。再参考图 4 所示,为用户通过在输入框输入信息并点击相应的按钮来提交 HTTP 请求的界面示意图。在图 4 中,用户点击相应的按钮之后,如果是 GET 请求,则请求信息可以通过 URL 的方式提交给服务器,而如果是 POST 请求,则请求信息可以包含在请求体中提交给服务器。因此,对于用户通过填写输入框控件等非输入 URL 的方式来提交 HTTP 请求时,该 HTTP 既可以是 GET 请求,也可以是 POST 请求。

接着返回图 1,进入步骤 102:在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下,依据所述请求信息生成标签表单;其中,所述标签表单的表单项包括所述请求信息。

在 HTTP 通过客户端(例如通过客户端的浏览器)提交给服务器的情况下,服务器可以先判断该 HTTP 请求是否需要被等待处理。具体的,服务器可以根据系统负载,例如 CPU 利用率,内存利用率等参数,利用负载均衡原理来判断该 HTTP 请求可以被立即处理,还是需要等待一段时间之后再处理。如果该 HTTP 请求需要等待被处理,那么,服务器就根据 HTTP 请求中的请求信息来生成标签(form)表单,其中,表单项的内容包括该请求信息。

参考图 5 所示,图 5 为一个简单的 form 表单的示意图。form 表单有两个重要属性,行为“action”表示 form 表单需要提交到的 URL(即,用户请求访问的目标地址),方法“method”表示提交 form 表单时采用的类型(例如 POST 或者 GET)。当 form 表单的 method 为 GET 时,form 表单的请求信息会作为 URL 的一部分提交给服务器,如:

“/login?username=test&password=test”,在该 URL 中,请求信息中的用户名为“test”,请求信息中的密码也是“test”。而如果 form 表单的 method

为 POST, 则请求信息会放在 POST 请求的请求体中传递给服务端, 例如, 某个 POST 请求的请求体为: username=test&password=test。

具体的, 步骤 102 在实现时可以包括:

步骤 A1: 在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下, 判断所述 HTTP 请求的类型为获取 GET 请求还是发送 POST 请求, 如果是 GET 请求, 则进入步骤 A2; 如果是 POST 请求, 则进入步骤 A3。

服务器可以根据请求信息的携带方式来判断当前 HTTP 请求是 GET 请求还是 POST 请求。

步骤 A2: 生成方法为 GET、行为为目标统一资源定位符 URL 且属性为隐藏的标签表单, 并从所述目标 URL 中获取请求信息作为表单项; 其中, 所述目标 URL 为所述 HTTP 请求指向的地址。

如果是 GET 请求, 则服务器就生成一个 method 为 GET, action 为目标 URL 的 form 表单, 并将该 form 表单的属性设置为隐藏, 同时将从目标 URL 中获取到的请求信息作为表单项, 目标 URL 可以为: HTTP 请求指向的、用户需要访问的目标地址。

步骤 A3: 生成方法为 POST、行为为目标 URL 且属性为隐藏的标签表单, 并从 POST 请求的请求体中获取请求信息作为表单项。

而如果是 POST 请求, 则服务器就生成一个 method 为 POST, action 为目标 URL 的 form 表单, 并将该 form 表单的属性设置为隐藏, 同时将从 POST 请求的请求体中获取到的请求信息作为表单项。

步骤 103: 将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端, 以便所述客户端在预设的等待时间到来时, 重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

在实际应用中, 因为 form 表单是 HTML(超文本标记语言, HyperText Markup Language) 页面的元素, 同时本申请实施例中用户的请求信息都已经封装在 form 表单中, 所以在本步骤中可以将包括了请求信息的 form 表单嵌入等待页面中, 并将该等待页面返回给客户端, 因为步骤 102 中生成的 form 表单的属性为隐藏, 所以用户不会在客户端上呈现的等待页面中看到 form 表单。

可以理解的是，服务器可以设置一个等待时间，例如 3 秒钟，并将该等待时间预先设置在等待页面的页面模板中。该等待时间的数值可以由本领域技术人员根据经验值或者服务器的性能等参数自主设置。那么，在服务器将等待页面返回至客户端并展示给用户之后，客户端例如展示该等待页面的浏览器就可以根据服务器预先设置好的等待时间来进行倒计时，并在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。可选的，还可以将倒计时的具体时间显示给用户。

在本实施例中，由于等待页面中嵌入的 form 表单的表单项包含有请求信息，并且 form 表单的 action 就是用户原始请求的目标 URL，method 也是用户原始请求的请求类型，所以在本步骤中客户端重新提交的请求信息与步骤 101 中提交的请求信息是完全一致的。可以理解的是，当包括请求信息的 HTTP 请求重新提交到服务器时，服务器可以接着判断该 HTTP 请求是否需要等待处理，即步骤 101，直至该 HTTP 请求被服务器成功处理。参考图 6 所示，为实际应用中的一个等待页面的例子示意图。

可见，在本实施例中，在用户提交的 HTTP 请求被等待处理时，无需用户再次在输入框中输入请求信息，而是由客户端根据等待页面中嵌入的 form 表单，重新提交包括请求信息的 HTTP 请求，直至服务器成功处理该 HTTP 请求。因此，本申请实施例可以减少客户端与服务端交互所带来的系统资源消耗，同时也避免了用户多次输入相同的请求信息，并且用户在浏览器中的 URL 也是没有变化的，进一步提升了用户体验。

在实际应用中，还有一种情况，就是服务器性能在一段时间内都无法正常处理某个 HTTP 请求，那么服务器可能就需要向客户端返回 HTTP 请求处理失败的提示信息，因此，本申请实施例中的 form 表单还可以设置一个记录项，用来表示客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数。

则在步骤 103 之后，该方法还可以包括：

步骤 104：判断所述记录项表示的请求信息的提交次数是否大于预设的提交次数阈值，如果是，则进入步骤 105。

服务器可以根据记录项来判断对于某个 HTTP 请求的请求信息的提交次数是否大于预设的提交次数阈值，例如已经超过 5 次提交同一个 HTTP 请求。当然，该提交次数阈值也可以由本领域技术人员根据服务器的性能和实际需求自主设置。

步骤 105：向所述客户端返回所述 HTTP 请求处理失败的提示信息。

如果客户端提交了 5 次 HTTP 请求都没有处理成功，那么，服务器可以不再处理该 HTTP 请求，并向客户端返回所述 HTTP 请求处理失败的提示信息。这样就可以避免客户端对于用户触发的 HTTP 请求进入无限等待的现象，从而释放掉客户端本次提交的 HTTP 请求所占用的系统资源，并且这种及时将处理结果告知用户的方式也进一步提升了用户体验。

参考图 7，示出了本申请一种超文本传输协议请求的处理方法实施例 2 的流程图，该方法可以应用于客户端，本实施例可以包括以下步骤：

步骤 701：响应于用户触发的请求信息，将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器。

本实施例与实施例 1 的不同之处在于，本实施例是应用于客户端的，例如本实施例的执行主体可以为客户端的浏览器等能够向服务器提交 HTTP 请求的装置。在实际应用中，假设用户在浏览器上触发了请求信息，例如包括登录名称和登录密码的请求信息，或者直接输入了希望访问的目标 URL 的请求信息等，浏览器可以将包括该请求信息的 HTTP 请求发送给服务器。

步骤 702：接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示；其中，所述标签表单为：在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，服务器依据所述请求信息生成的标签表单，所述标签表单的表单项包括所述请求信息。

服务器根据请求信息生成标签表单并返回等待页面的详细过程可以参考步骤 102 的论述，在此不再赘述。

步骤 703：在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

客户端可以根据等待页面中设置的等待时间进行倒计时,并在预设的等待时间到来时,重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

在实际应用中,在服务器端生成的 form 表单还可以设置记录项,用来表示客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数,那么服务器就可以根据 form 表单的记录项判断某一个 HTTP 请求的提交次数是否大于预设的提交次数阈值,如果大于,则所述方法还可以包括:

步骤 704: 接收服务器返回的所述 HTTP 请求处理失败的提示信息以供显示;其中,所述提示信息为:服务器在判断得到所述记录项表示的请求信息的提交次数大于预设的提交次数阈值的情况下返回的。

在服务器在判断得到记录项表示的请求信息的提交次数大于预设的提交次数阈值的情况下,会向客户端返回一个 HTTP 请求处理失败的提示信息,客户端可以将该提示信息进行展示,以告知用户该 HTTP 请求的处理失败。

可见,在本实施例中,在用户提交的 HTTP 请求被等待处理时,无需用户再次在输入框中输入请求信息,而是由客户端根据服务器返回的等待页面中嵌入的 form 表单,重新提交包括请求信息的 HTTP 请求,直至服务器成功处理该 HTTP 请求。因此,本申请实施例可以减少客户端与服务端交互所带来的系统资源消耗,同时也避免了用户多次输入相同的请求信息,并且用户在浏览器中的 URL 也是没有变化的,进一步提升了用户体验。

进一步的,服务器还可以返回 HTTP 请求处理失败的提示信息,以避免客户端对于用户触发的 HTTP 请求进入无限等待的现象,从而释放掉客户端本次提交的 HTTP 请求所占用的系统资源,并且这种及时将处理结果告知用户的方式也进一步提升了用户体验。

对于前述的方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属

于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

与上述本申请的超文本传输协议请求的处理方法实施例 1 所提供的方法相对应，参见图 8，本申请还提供了一种超文本传输协议请求的处理装置实施例，在本实施例中，该装置可以集成于服务器上，该装置可以包括：

获取模块 801，用于响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息。

生成模块 802，用于在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，依据所述请求信息生成标签表单；其中，所述标签表单的表单项包括所述请求信息。

其中，生成模块 802 具体可以包括：

判断子模块，用于在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，判断所述 HTTP 请求的类型为获取 GET 请求还是发送 POST 请求；第一生成子模块，用于在所述 HTTP 请求为 GET 请求的情况下，生成方法为 GET、行为为目标统一资源定位符 URL 且属性为隐藏的标签表单；第一获取子模块，用于在所述 HTTP 请求为 GET 请求 HTTP 请求为，从所述目标 URL 中获取请求信息作为表单项；其中，所述目标 URL 为所述 HTTP 请求指向的地址；第二生成子模块，用于在所述 HTTP 请求为 POST 请求的情况下，生成方法为 POST、行为为目标 URL 且属性为隐藏的标签表单；和，第二获取子模块，用于在所述 HTTP 请求为 POST 请求的情况下，从 POST 请求的请求体中获取请求信息作为表单项。

返回等待页面模块 803，用于将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端，以便所述客户端在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

在实际应用中，标签表单还设置有记录项，所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数；则所述装置还可以包括：

判断模块 804，用于判断所述记录项表示的请求信息的提交次数是否

大于预设的提交次数阈值；

返回提示信息模块 805，用于在所述判断模块的结果为是的情况下，向所述客户端返回所述 HTTP 请求处理失败的提示信息。

可见，在本实施例中，在用户提交的 HTTP 请求被等待处理时，无需用户再次在输入框中输入请求信息，而是由客户端根据等待页面中嵌入的 form 表单，重新提交包括请求信息的 HTTP 请求，直至服务器成功处理该 HTTP 请求。因此，本申请实施例可以减少客户端与服务端交互所带来的系统资源消耗，同时也避免了用户多次输入相同的请求信息，并且用户在浏览器中的 URL 也是没有变化的，进一步提升了用户体验。

与上述本申请的超文本传输协议请求的处理方法实施例 2 所提供的方法相对应，参见图 9，本申请还提供了一种超文本传输协议请求的处理装置实施例，在本实施例中，该装置可以集成于客户端上，该装置可以包括：

发送模块 901，用于响应于用户触发的请求信息，将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器。

接收等待页面模块 902，用于接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示；其中，所述标签表单为：在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，服务器依据所述请求信息生成的标签表单，所述标签表单的表单项包括所述请求信息。

提交模块 903，用于在预设的等待时间到来的情况下，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

其中，所述标签表单还可以设置有记录项，所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数；则所述装置还可以包括：

接收提示信息模块 904，用于接收服务器返回的所述 HTTP 请求处理失败的提示信息以供显示；其中，所述提示信息为：服务器在判断得到所述记录项表示的请求信息的提交次数大于预设的提交次数阈值的情况下返回的。

可见，在本实施例中，在用户提交的 HTTP 请求被等待处理时，无需用户再次在输入框中输入请求信息，而是由客户端根据服务器返回的等待页面中嵌入的 form 表单，重新提交包括请求信息的 HTTP 请求，直至服务器成功处理该 HTTP 请求。因此，本申请实施例可以减少客户端与服务端交互所带来的系统资源消耗，同时也避免了用户多次输入相同的请求信息，并且用户在浏览器中的 URL 也是没有变化的，进一步提升了用户体验。

进一步的，服务器还可以返回 HTTP 请求处理失败的提示信息，以避免客户端对于用户触发的 HTTP 请求进入无限等待的现象，从而释放掉客户端本次提交的 HTTP 请求所占用的系统资源，并且这种及时将处理结果告知用户的方式也进一步提升了用户体验。

需要说明的是，本说明书中的各个实施例均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的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，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。

最后，还需要说明的是，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。

以上对本申请所提供的超文本传输协议请求的处理方法及装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；

同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为本申请的限制。

权利要求书

1、一种超文本传输协议请求的处理方法，其特征在于，该方法应用于服务器端，包括：

响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息；

在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，依据所述请求信息生成标签表单；其中，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端，以便所述客户端在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，所述依据所述请求信息生成标签表单，包括：

在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，判断所述 HTTP 请求的类型为获取 GET 请求还是发送 POST 请求，如果是 GET 请求，则生成方法为 GET、行为为目标统一资源定位符 URL 且属性为隐藏的标签表单，并从所述目标 URL 中获取请求信息作为表单项；其中，所述目标 URL 为所述 HTTP 请求指向的地址；

如果是 POST 请求，则生成方法为 POST、行为为目标 URL 且属性为隐藏的标签表单，并从 POST 请求的请求体中获取请求信息作为表单项。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述标签表单还设置有记录项，所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数；

则所述方法还包括：

判断所述记录项表示的请求信息的提交次数是否大于预设的提交次数阈值，如果是，则向所述客户端返回所述 HTTP 请求处理失败的提示信息。

4、一种超文本传输协议请求的处理方法，其特征在于，该方法应用于客户端，包括：

响应于用户触发的请求信息，将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器；

接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示；其中，所述标签表单为：在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，服务器依据所述请求信息生成的标签表单，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述标签表单还设置有记录项，所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数；

则所述方法还包括：

接收服务器返回的所述 HTTP 请求处理失败的提示信息以供显示；其中，所述提示信息为：服务器在判断得到所述记录项表示的请求信息的提交次数大于预设的提交次数阈值的情况下返回的。

6、一种超文本传输协议请求的处理装置，其特征在于，该装置集成于服务器上，包括：

获取模块，用于响应于用户通过客户端提交的超文本传输协议 HTTP 请求，获取 HTTP 请求中携带的请求信息；

生成模块，用于在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，依据所述请求信息生成标签表单；其中，所述标签表单的表单项包括所述请求信息；

返回等待页面模块，用于将嵌入了所述标签表单的等待页面返回至所述客户端，以便所述客户端在预设的等待时间到来时，重新将所述标签表单中包括的请求信息提交给服务器。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述生成模块包括：

判断子模块，用于在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下，判断所述

HTTP 请求的类型为获取 GET 请求还是发送 POST 请求;

第一生成子模块, 用于在所述 HTTP 请求为 GET 请求的情况下, 生成方法为 GET、行为为目标统一资源定位符 URL 且属性为隐藏的标签表单;

第一获取子模块, 用于在所述 HTTP 请求为 GET 请求 HTTP 请求为, 从所述目标 URL 中获取请求信息作为表单项; 其中, 所述目标 URL 为所述 HTTP 请求指向的地址;

第二生成子模块, 用于在所述 HTTP 请求为 POST 请求的情况下, 生成方法为 POST、行为为目标 URL 且属性为隐藏的标签表单;

第二获取子模块, 用于在所述 HTTP 请求为 POST 请求的情况下, 从 POST 请求的请求体中获取请求信息作为表单项。

8、根据权利要求 6 所述的装置, 其特征在于, 所述标签表单还设置有记录项, 所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数;

则所述装置还包括:

判断模块, 用于判断所述记录项表示的请求信息的提交次数是否大于预设的提交次数阈值;

返回提示信息模块, 用于在所述判断模块的结果为是的情况下, 向所述客户端返回所述 HTTP 请求处理失败的提示信息。

9、一种超文本传输协议请求的处理方法装置, 其特征在于, 该装置集成于客户端上, 包括:

发送模块, 用于响应于用户触发的请求信息, 将包括所述请求信息的超文本传输协议 HTTP 请求发送至服务器;

接收等待页面模块, 用于接收服务器返回的、嵌入了标签表单的等待页面以供显示; 其中, 所述标签表单为: 在所述 HTTP 请求需要被等待的情况下, 服务器依据所述请求信息生成的标签表单, 所述标签表单的表单项包括所述请求信息;

提交模块, 用于在预设的等待时间到来的情况下, 重新将所述标签表

单中包括的请求信息提交给服务器。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述标签表单还设置有记录项，所述记录项用于表示所述客户端向服务器提交同一个 HTTP 请求的请求信息的次数；则所述装置还包括：

接收提示信息模块，用于接收服务器返回的所述 HTTP 请求处理失败的提示信息以供显示；其中，所述提示信息为：服务器在判断得到所述记录项表示的请求信息的提交次数大于预设的提交次数阈值的情况下返回的。

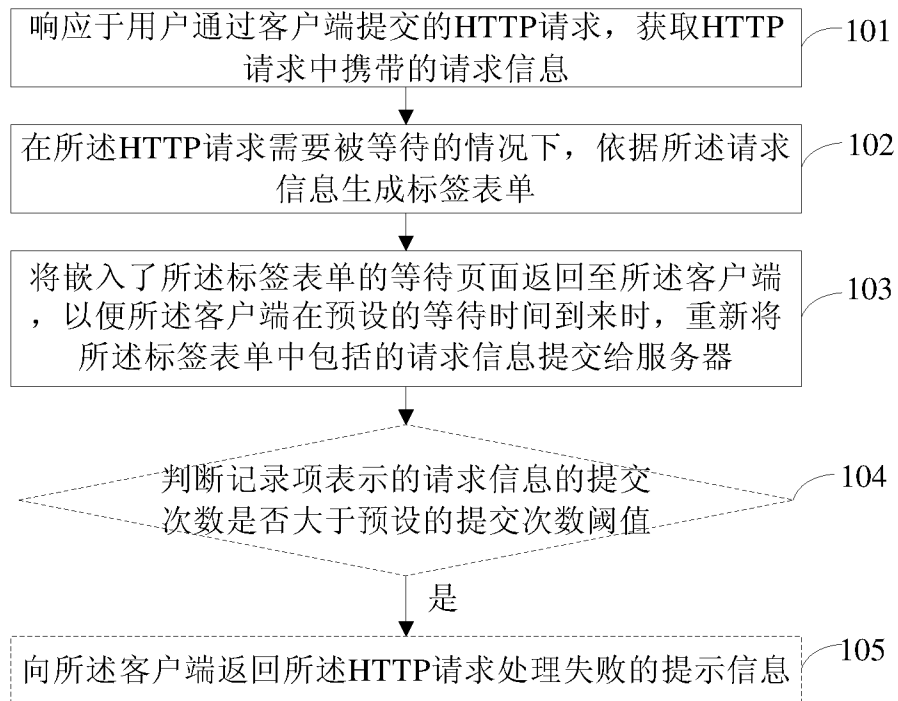


图 1



图 2



图 3

图 4

```

<form action="/login" method="POST">
  <input type="text" name="username">
  <input type="text" name="password">
</form>

```

图 5



图 6

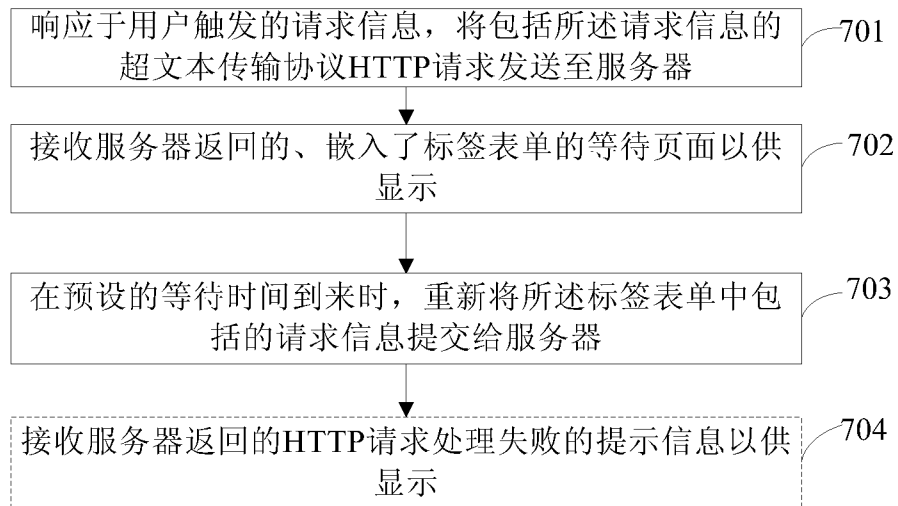


图 7

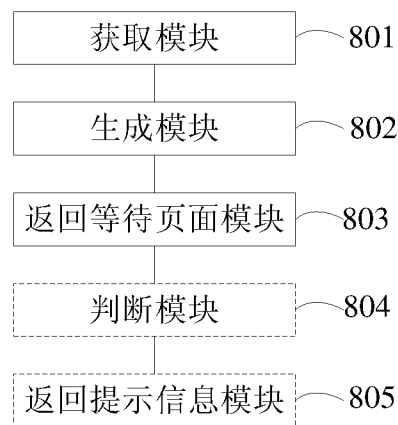


图 8

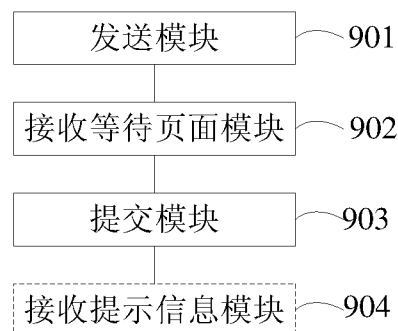


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/076409

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i; G06F 17/30 (2006.01) n

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; H04B

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)

CNXTX; CNABS; CPRSABS; CNKI; VEN: http, wait+, request, retransmission, resubmit, response, page, time, timing, post, get, serve, server, guest

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 7188146 B1 (CANON KK.) 06 March 2007 (06.03.2007) description, column 3, line 40 to column 5, line 43, and figures 1-5, 8 and 9	1-10
A	CN 102438045 A (SHENZHEN SINFOR ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 May 2012 (02.05.2012) the whole document	1-10
A	CN 101964810 A (BEIJING SHENZHOU TAIYUE SOFTWARE CO., LTD.) 02 February 2011 (02.02.2011) the whole document	1-10
A	CN 102638454 A (UNIVERSITY WUHAN TECHNOLOGY et al.) 15 August 2012 (15.08.2012) the whole document	1-10
A	CN 102624761 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 01 August 2012 (01.08.2012) the whole document	1-10

☐ 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 12 June 2016	Date of mailing of the international search report 27 June 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 LI, Wei Telephone No. (86-10) 62089544

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/076409

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 7188146 B1	06 March 2007	JP 2000172481 A	23 June 2000
CN 102438045 A	02 May 2012	CN 102438045 B	08 July 2015
CN 101964810 A	02 February 2011	None	
CN 102638454 A	15 August 2012	CN 102638454 B	21 May 2014
CN 102624761 A	01 August 2012	WO 2012100701 A1	02 August 2012
		US 2013305140 A1	14 November 2013

A. 主题的分类 H04L 29/06 (2006.01)i; G06F 17/30 (2006.01)n 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; H04B 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)) CNTXT; CNABS; CPRSABS; CNKI; VEN: 超文本传输, 请求, 等待, 等候, 页面, 网页, 重发, 重提交, 请求, 获取, 发送, 响应, 服务, 服务器, 时间, 次数, 客户 http, wait+, request, retransmission, resubmit, response, page, time, timing, post, get, serve, server, guest																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 7188146 B1 (CANON KK.) 2007年 3月 6日 (2007 - 03 - 06) 说明书第3栏第40行-第5栏第43行, 图1-5、8-9</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102438045 A (深圳市深信服电子科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101964810 A (北京神州泰岳软件股份有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102638454 A (武汉理工大学等) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102624761 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	US 7188146 B1 (CANON KK.) 2007年 3月 6日 (2007 - 03 - 06) 说明书第3栏第40行-第5栏第43行, 图1-5、8-9	1-10	A	CN 102438045 A (深圳市深信服电子科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 全文	1-10	A	CN 101964810 A (北京神州泰岳软件股份有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-10	A	CN 102638454 A (武汉理工大学等) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 全文	1-10	A	CN 102624761 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	US 7188146 B1 (CANON KK.) 2007年 3月 6日 (2007 - 03 - 06) 说明书第3栏第40行-第5栏第43行, 图1-5、8-9	1-10																		
A	CN 102438045 A (深圳市深信服电子科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 全文	1-10																		
A	CN 101964810 A (北京神州泰岳软件股份有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-10																		
A	CN 102638454 A (武汉理工大学等) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 全文	1-10																		
A	CN 102624761 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 全文	1-10																		
☐ 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 6月 12日		国际检索报告邮寄日期 2016年 6月 27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 李微 电话号码 (86-10) 62089544																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076409

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)
US	7188146	B1	2007年 3月 6日	JP	2000172481	A	2000年 6月 23日
CN	102438045	A	2012年 5月 2日	CN	102438045	B	2015年 7月 8日
CN	101964810	A	2011年 2月 2日	无			
CN	102638454	A	2012年 8月 15日	CN	102638454	B	2014年 5月 21日
CN	102624761	A	2012年 8月 1日	WO	2012100701	A1	2012年 8月 2日
				US	2013305140	A1	2013年 11月 14日