



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114124430 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111014307.3

(22) 申请日 2021.08.31

(71) 申请人 青岛海尔智能技术研发有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 刘鹏

(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 姚璐华

(51) Int. Cl.

H04L 9/40 (2022.01)

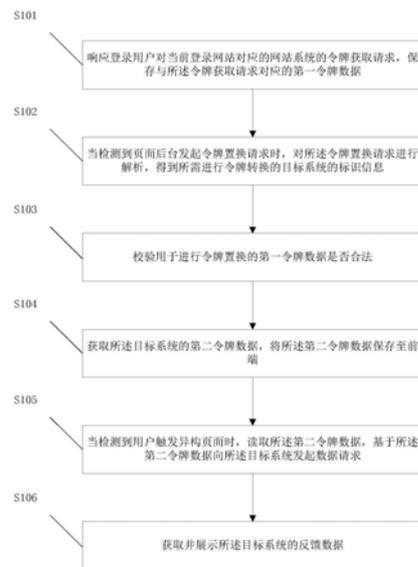
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种令牌置换方法、装置和存储介质

(57) 摘要

本发明提供一种令牌置换方法、装置和存储介质,当用户登录当前网站时,获取并保存将所述当前网站对应的网站系统的第一令牌数据,当登录成功后,自动处理当前页面后台发起的令牌置换请求,对所述令牌置换请求中的第一令牌数据进行安全性校验,当校验通过时,获取当前网站中嵌入的各个异构网页对应的目标系统的第二令牌数据,当异构页面被触发时,基于第二令牌数据直接与所述目标系统进行数据交互,可见在异构页面被触发的过程中,可以直接在前端获取所述第一令牌数据和第二令牌数据,网站系统中的站内数据是对用户不可见的,并且,可以直接采用第二令牌数据对所述目标系统进行数据访问,保证了所述网站系统中的数据的安全性。



1. 一种令牌置换方法,其特征在于,包括:

响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据;

当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息;

校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

如果合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端;

当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求;

获取并展示所述目标系统的反馈数据。

2. 根据权利要求1所述的令牌置换方法,其特征在于,所述目标系统为嵌入在所述目标网站内的各个异构页面对应的系统。

3. 根据权利要求1所述的令牌置换方法,其特征在于,在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还包括:

获取并保存网站系统的鉴权接口以及目标系统的令牌生成接口;

所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

所述获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

4. 根据权利要求3所述的令牌置换方法,其特征在于,当所保存的令牌生成接口的数量大于1时,通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

5. 根据权利要求3所述的令牌置换方法,其特征在于,还包括:

对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描,判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站,当有新的目标系统嵌入当前登录网站时,获取并保存所述新的目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

6. 一种令牌置换装置,其特征在于,包括:

第一令牌数据采集单元,用于响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据;

置换请求响应单元,用于当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息;

校验单元,用于校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

第二令牌数据采集单元,用于如果检测到第一令牌数据合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端;

数据交互单元,用于当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求;获取并展示所述目标系统的反馈数据。

7. 根据权利要求6所述的令牌置换装置,其特征在于,

所述第一令牌数据采集单元在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还用于:获取并保存网站系统的鉴权接口;

所述第二令牌数据采集单元在获取所述目标系统的第二令牌数据之前,还用于获取并保存所述目标系统的令牌生成接口;

此时,所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

所述获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

8. 根据权利要求7所述的令牌置换装置,其特征在于,当所保存的令牌生成接口的数量大于1时,通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

9. 根据权利要求8所述的令牌置换装置,其特征在于,还包括:

对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描,判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站,当有新的目标系统嵌入当前登录网站时,获取并保存所述新的目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

10. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有多条指令,所述指令适于处理器进行加载,以执行权利要求1至5任一项所述的令牌置换方法中的步骤。

一种令牌置换方法、装置和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及网络技术领域,具体涉及一种令牌置换方法、装置和存储介质。

背景技术

[0002] 在大型网站,一个页面中经常要嵌入其他第三方系统页面或服务,这种需求小程序和APP会更多,多个小程序之间跳转,或一个APP内集成多个系统的服务,前端源码直接暴露,安全性很差。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供一种令牌置换方法、装置和存储介质,以保证源码的安全性。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0005] 一种令牌置换方法,包括:

[0006] 响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据;

[0007] 当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息;

[0008] 校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0009] 如果合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端;

[0010] 当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求;

[0011] 获取并展示所述目标系统的反馈数据。

[0012] 可选的,上述令牌置换方法中,所述目标系统为嵌入在所述目标网站内的各个异构页面对应的系统。

[0013] 可选的,上述令牌置换方法中,在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还包括:

[0014] 获取并保存网站系统的鉴权接口以及目标系统的令牌生成接口;

[0015] 所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

[0016] 采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0017] 所述获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0018] 通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0019] 可选的,上述令牌置换方法中,当所保存的令牌生成接口的数量大于1时,通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0020] 通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0021] 可选的,上述令牌置换方法中,还包括:

[0022] 对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描,判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站,当有新的目标系统嵌入当前登录网站时,获取并保存所述新的目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

[0023] 一种令牌置换装置,包括:

[0024] 第一令牌数据采集单元,用于响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据;

[0025] 置换请求响应单元,用于当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息;

[0026] 校验单元,用于校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0027] 第二令牌数据采集单元,用于如果检测到第一令牌数据合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端;

[0028] 数据交互单元,用于当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求;获取并展示所述目标系统的反馈数据。

[0029] 可选的,上述令牌置换装置中,

[0030] 所述第一令牌数据采集单元在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还用于:获取并保存网站系统的鉴权接口;

[0031] 所述第二令牌数据采集单元在获取所述目标系统的第二令牌数据之前,还用于获取并保存所述目标系统的令牌生成接口;

[0032] 此时,所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

[0033] 采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0034] 所述获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0035] 通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0036] 可选的,上述令牌置换装置中,

[0037] 当所保存的令牌生成接口的数量大于1时,通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0038] 通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0039] 可选的,上述令牌置换装置中,还包括:

[0040] 对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描,判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站,当有新的目标系统嵌入当前登录网站时,获取并保存所述新的目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

[0041] 一种存储介质,所述存储介质存储有多条指令,所述指令适于处理器进行加载,以执行上述任一项所述的令牌置换方法中的步骤。

[0042] 基于上述技术方案,本发明实施例提供的上述方案,当用户登录当前网站时,获取并保存将所述当前网站对应的网站系统的第一令牌数据,当登录成功后,自动处理当前页面后台发起的令牌置换请求,对所述令牌置换请求中的第一令牌数据进行安全性校验,当校验通过时,获取当前网站中嵌入的各个异构网页对应的目标系统的第二令牌数据,当异

构页面被触发时,基于第二令牌数据直接与所述目标系统进行数据交互,可见在异构页面被触发的过程中,可以直接在前端获取所述第一令牌数据和第二令牌数据,网站系统中的站内数据是对用户不可见的,并且,可以直接采用第二令牌数据对所述目标系统进行数据访问,保证了所述网站系统中的数据的安全性。

附图说明

[0043] 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,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0044] 图1为本申请实施例公开的一种令牌置换方法的流程示意图;

[0045] 图2为本申请实施例公开的一种令牌置换方法详细流程图;

[0046] 图3为本申请实施例公开的令牌置换装置的结构示意图。

具体实施方式

[0047] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0048] 为了在多个小程序之间跳转时,防止前端源码直接暴露,本申请公开了一种令牌置换方法,该方法可以应用于客户端中,参见图1,该方法可以包括:

[0049] 步骤S101:响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据。

[0050] 参见图1和图2,当用户采用客户端登陆当前登录网站时,应用本方法的系统会自动生成用于获取当前登录网站的令牌数据的令牌获取请求,将所述令牌获取请求发送至所述当前登录网站对应的网站系统,所述网站系统在获取到所述令牌获取请求后,会产生所述网站系统对应的第一令牌数据(atoken),将所述网站系统的第一令牌数据atoken作为所述令牌获取请求的实时响应数据发送给客户端,客户端在获取到所述第一令牌数据atoken后,保存所述第一令牌数据atoken到所述客户端的前端浏览器,此时,用户会成功登陆所述当前登录网站。

[0051] 步骤S102:当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息。

[0052] 当用户登陆所述当前登录网站以后,如果所述当前登录网站中存在异构页面时,页面后台会自动发起令牌置换请求,当应用本方法的装置检测到所述页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息,其中,所述令牌置换请求进行解析中至少包括保存的第一令牌数据atoken,以及目标系统的标识信息,该目标系统的标识信息可以指的是目标系统的令牌生成接口的地址信息。

[0053] 步骤S103:校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法。

[0054] 在本步骤中,为了保证前端源码的安全性,当进行令牌置换之前,需要对所述令牌

置换请求所包含的第一令牌数据进行安全性校验,即,对由客户端调取的第一令牌数据进行安全性校验,在进行安全性校验时,可以采用所述网站系统对其进行安全性校验。

[0055] 步骤S104:如果合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端。

[0056] 当对所述第一令牌数据进行安全性校验后,如果所述第一令牌数据安全性校验通过,则执行本步骤,如果安全性校验失败,则不响应所述令牌置换请求,并进行报错。在执行本步骤时,获取所述当前登录网站内嵌入的各个异构网页对应的目标系统的令牌数据token,将该令牌数据记为第二令牌数据btoken,然后,将所述第二令牌数据btoken保存至客户端,等待系统调用。

[0057] 步骤S105:当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求。

[0058] 本步骤中,当检测到所述当前网站的异构页面被用户触发时,提取所触发的异构页面对应的目标系统的第二令牌数据btoken,基于所述第二令牌数据btoken直接向所述异构页面对应的目标系统进行数据交互。

[0059] 步骤S106:获取并展示所述目标系统的反馈数据。

[0060] 本申请上述实施例公开的技术方案中,当用户登录当前网站时,获取并保存将所述当前网站对应的网站系统的第一令牌数据,当登录成功后,自动处理当前页面后台发起的令牌置换请求,对所述令牌置换请求中的第一令牌数据进行安全性校验,当校验通过时,获取当前网站中嵌入的各个异构网页对应的目标系统的第二令牌数据,当异构页面被触发时,基于第二令牌数据直接与所述目标系统进行数据交互,可见在异构页面被触发的过程中,可以直接在前端获取所述第一令牌数据和第二令牌数据,网站系统中的站内数据是对用户不可见的,并且,可以直接采用第二令牌数据对所述目标系统进行数据访问,保证了所述网站系统中的数据的安全性。

[0061] 在本申请上述实施例中,所述目标系统为嵌入在所述目标网站内的各个异构页面对应的系统,所述异构页面为嵌入在所述当前登录网站中的插件或功能控件。

[0062] 本申请实施例公开的上述方案可以通过预设的应用程序来实现,例如,上述可以通过JAVA应用程序来实现,其加载在所述客户端,当客户端本地启动时,自动执行上述流程。在上述方案中,可以将所述网站系统的鉴权接口固化在所述客户端,在对所述第一令牌数据进行安全性校验时,可以直接通过所述网站系统的鉴权接口将所述第一令牌数据发送至所述网站系统端,在所述网站系统端进行安全性校验。对应的,也可以将所述当前登录网站内各个异构网页对应的目标系统的令牌生成接口固化在所述客户端处,当需要使用时,直接调用即可,即,在安全性校验通过时,由所述客户端处获取目标系统的第二令牌数据,然后,客户端直接基于所述第二令牌数据获取所述目标系统的系统接口。

[0063] 即,综上所述,在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还包括:

[0064] 获取并在客户端保存网站系统的鉴权接口以及目标系统的令牌生成接口。在本实施例公开的技术方案中,所述鉴权接口和令牌生成接口可以提供请求参数request和响应数据处理规则response,请求参数主要是请求头参数、url参数和请求体body参数,响应数据处理规则可以支持JSON和普通字符串两种格式当然也可以支持其他格式,其中,JSON使

用XPath定义规则,普通字符串使用正则表达式处理规则;

[0065] 此时,所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

[0066] 采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0067] 此时,所述获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0068] 通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0069] 此种方式,由于将所述鉴权接口、令牌生成接口均固化在所述客户端处,可以有效防止网站系统中的数据过多的面向用户而造成的源码泄露的问题。

[0070] 在本实施例公开的技术方案中,在客户端处保存的所述令牌生成接口的数量可能大于1,不同的令牌生成接口对应的目标系统不同;

[0071] 当所保存的令牌生成接口的数量大于1时,通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据,包括:

[0072] 通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。

[0073] 在本申请另一实施例公开的技术方案中,考虑到用户可能会基于自身需求在所述目标网站内自主添加或删除异构网页,当所述当前登录网站内的异构网页发生变化时,可以基于该变化调整存储的令牌生成接口,即,上述方案中,还可以包括:

[0074] 对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描,判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站,当有新的目标系统嵌入当前登录网站时,获取并在客户端保存所述新的目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,由客户端删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

[0075] 本实施例中对应于上述方法,本申请还公开了一种令牌置换装置,装置中的各个单元的具体工作内容,请参见上述方法实施例的内容,下面对本发明实施例提供的令牌置换装置进行描述,下文描述的令牌置换装置与上文描述的令牌置换方法可相互对应参照。

[0076] 参见图3,本申请实施例公开的一种令牌置换装置,包括:

[0077] 第一令牌数据采集单元100,用于响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求,保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据;

[0078] 置换请求响应单元200,用于当检测到页面后台发起令牌置换请求时,对所述令牌置换请求进行解析,得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息;

[0079] 校验单元300,用于校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法;

[0080] 第二令牌数据采集单元400,用于如果检测到第一令牌数据合法,获取所述目标系统的第二令牌数据,将所述第二令牌数据保存至前端;

[0081] 数据交互单元500,用于当检测到用户触发异构页面时,读取所述第二令牌数据,基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求;获取并展示所述目标系统的反馈数据。

[0082] 与上述方法相对应,所述第一令牌数据采集单元在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前,还用于:获取并保存网站系统的鉴权接口;

[0083] 所述第二令牌数据采集单元在获取所述目标系统的第二令牌数据之前,还用于获取并保存所述目标系统的令牌生成接口;

[0084] 此时,所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法,包括:

- [0085] 采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法；
- [0086] 所述获取所述目标系统的第二令牌数据，包括：
- [0087] 通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。
- [0088] 与上述方法相对应，当所保存的令牌生成接口的数量大于1时，通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据，包括：
- [0089] 通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。
- [0090] 与上述方法相对应，还包括：
- [0091] 对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描，判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站，当有新的目标系统嵌入当前登录网站时，获取并保存所述新的目标系统的令牌生成接口，当有目标系统移出所述当前登录网站时，删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。
- [0092] 与上述方法相对应，本申请还公开了一种存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有多条指令，所述指令适于处理器进行加载，以执行上述任一项所述的令牌置换方法中的步骤。
- [0093] 具体的，与上述方法相对应，所述指令在执行时，具体用于执行以下操作：
- [0094] 响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求，保存与所述令牌获取请求对应的第一令牌数据；
- [0095] 当检测到页面后台发起令牌置换请求时，对所述令牌置换请求进行解析，得到所需进行令牌转换的目标系统的标识信息；
- [0096] 校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法；
- [0097] 如果合法，获取所述目标系统的第二令牌数据，将所述第二令牌数据保存至前端；
- [0098] 当检测到用户触发异构页面时，读取所述第二令牌数据，基于所述第二令牌数据向所述目标系统发起数据请求；
- [0099] 获取并展示所述目标系统的反馈数据。
- [0100] 所述指令在响应登录用户对当前登录网站对应的网站系统的令牌获取请求之前，还用于：
- [0101] 获取并保存网站系统的鉴权接口以及目标系统的令牌生成接口；
- [0102] 所述校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法，包括：
- [0103] 采用所述网站系统的鉴权接口校验用于进行令牌置换的第一令牌数据是否合法；
- [0104] 所述获取所述目标系统的第二令牌数据，包括：
- [0105] 通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。
- [0106] 当所保存的令牌生成接口的数量大于1时，所述指令通过所述目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据时，具体包括：
- [0107] 通过与所述异构页面对应的目标系统的令牌生成接口获取所述目标系统的第二令牌数据。
- [0108] 上述指令还用于：
- [0109] 对所述当前登录网站内嵌入的目标系统进行扫描，判断是否有新的目标系统嵌入或移出所述当前登录网站，当有新的目标系统嵌入当前登录网站时，获取并保存所述新的

目标系统的令牌生成接口,当有目标系统移出所述当前登录网站时,删除保存的与移出的目标系统的令牌生成接口。

[0110] 其中,所述存储介质中存储有多条指令可以以代码的形式来实现,所述代码的类型和编码方式可以基于用户需求自行选择。

[0111] 为了描述的方便,描述以上系统时以功能分为各种模块分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0112] 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,对于系统或系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统及系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0113] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0114] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0115] 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。

[0116] 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。

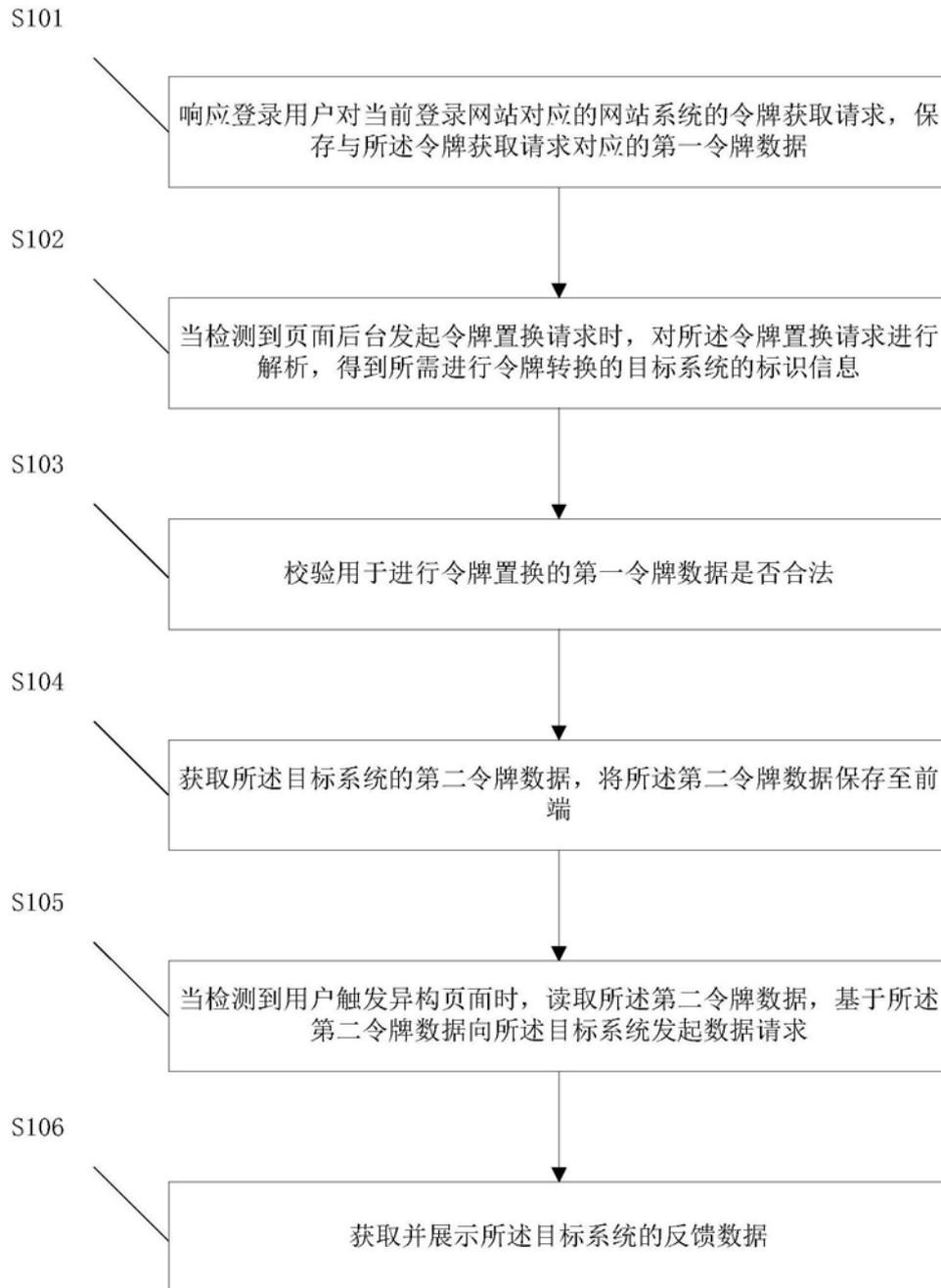


图1

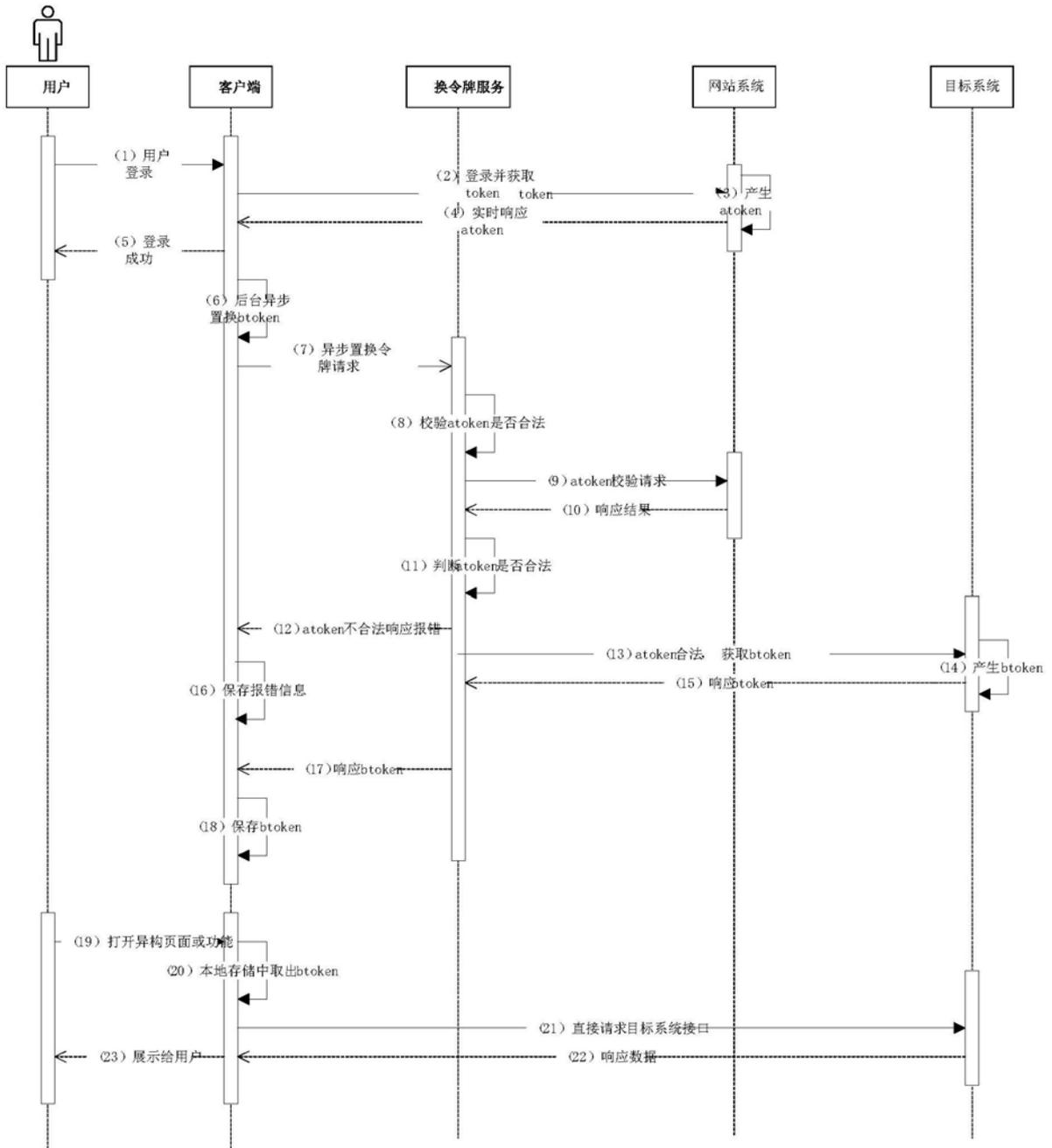


图2



图3