

(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2月25日 (25.02.2016)

(10) 国际公布号
WO 2016/026384 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085916
- (22) 国际申请日: 2015年8月3日 (03.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410410495.5 2014年8月20日 (20.08.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, George Town (KY).
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 周觅 (ZHOU, Mi) [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 室, 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: CLIENT PAGE DISPLAY METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种客户端页面显示方法、装置及系统

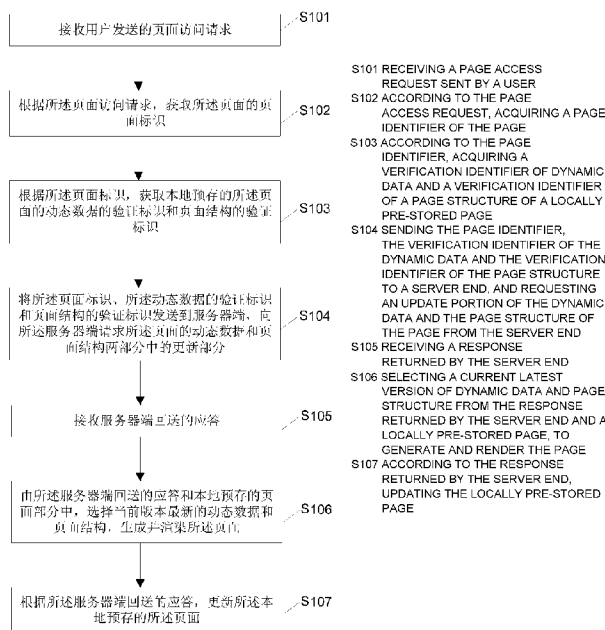


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A client page display method and device, a method and device for updating a client page and a client page display system. The client page display method comprises: sending a page identifier of the page, a verification identifier of dynamic data and a verification identifier of a page structure in the locality of a client to a server end, and requesting an update portion of the dynamic data and the page structure of the page from the server end (S104); receiving a response returned by the server end (S105); and selecting a current latest version of dynamic data and page structure from the response returned by the server end and a locally pre-stored page, to generate and render the page (S106). By using the method, dynamic data and a page structure can be respectively updated, thereby achieving the effects of improving the cache utilization rate of a page structure of a client, reducing the performance overhead of the client, saving network traffic and improving the user experience.

(57) 摘要: 一种客户端页面显示方法和装置、一种更新客户端页面的方法和装置以及一种客户端页面显示系统。其中所述客户端页面显示方法包括: 将所述页面的所述页面标识、客户端本地的所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端, 向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分 (S104); 接收服务器端回送的应答 (S105); 由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中, 选择当前版本最新的动态数据和页面结构, 生成并渲染所述页面

(S106)。采用上述方法, 能够对动态数据和页面结构分别进行更新, 从而达到提高客户端的页面结构的缓存使用率、减小客户端性能开销、节约网络流量以及提高用户体验的效果。



WO 2016/026384 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种客户端页面显示方法、装置及系统

技术领域

本申请涉及移动互联网技术领域，具体涉及一种客户端页面显示方法和装置。本申请同时涉及一种更新客户端页面的方法和装置，以及一种客户端页面显示系统。

背景技术

随着移动互联网技术不断发展，企业需要选择一个为将来而使用的能够满足多种不同层面需求的移动开发模式。目前，移动开发模式包括原生开发模式、Web 开发模式和混合开发模式。其中，混合模式移动应用（Hybrid App）是同时采用网页语言与程序语言进行开发，通过不同的应用商店进行打包与分发，应用的特性更接近原生应用（Native App）而且又区别于 Web 应用（Web App）。但是，在 Hybrid App 开发过程中，由于同时使用了网页语言，所以开发成本与难度大大降低。也就是说，Hybrid App 兼具了 Native App 与 Web App 两者的诸多优点。目前已经有众多 Hybrid App 开发成功应用，比如百度、网易、街旁等知名移动应用，都是采用 Hybrid App 开发模式。

在 Hybrid App 中，客户端对页面进行缓存管理，以便提高页面显示速度，从而增强用户体验。一个页面包括页面结构和动态数据两部分，传统的，对页面进行缓存是对页面的整体进行缓存，并不区分页面结构和动态数据。当客户端显示页面时，客户端是通过一次额外的请求服务器端，返回是否需要更新页面，如果服务器端回传需要更新的信号，客户端再次请求服务器端返回整个页面的数据，根据返回的整个页面的数据，显示页面，并且更新页面的缓存；如果不需要更新，则继续使用原有的缓存在客户端的整个页面的数据，显示页面。采用这种页面显示的方式，存在以下问题：

1) 客户端页面缓存重复使用率较低

由于 Hybrid App 有大量页面信息需要从服务器端动态获取，传统的方式将整个页面缓存在客户端，这个缓存重复使用率较低，因为一旦页面结构和动态数据其中一个改动，就需要将整个页面重新从服务器端请求。

2) 客户端性能消耗大

由于频繁的从服务器端请求页面信息，客户端就要频繁的重新将页面转换成客户端本地对象，再将本地对象渲染到页面上，这个过程会消耗客户端大量的性能。

3) 消耗大量网络流量、用户体验差

由于频繁的从服务器端请求页面信息，会给用户带来大量的流量费用，甚至在网络状况不好的情况下（移动设备网络情况通常会在 wifi、3G、2G、GPRS 情况下切换），会带来交互阻塞、画面不流畅等不良体验。

因此，现有技术无法对动态数据和页面结构分别进行更新，而只能对整个页面进行更新，由此带来客户端页面缓存重复使用率较低、客户端性能消耗大以及消耗大量网络流量、用户体验差的问题。

发明内容

本申请提供一种客户端页面显示方法和装置，以解决现有技术无法对动态数据和页面结构分别进行更新的问题。本申请另外提供一种更新客户端页面的方法和装置，以及一种客户端页面显示系统。

本申请提供一种客户端页面显示方法，用于混合模式移动应用程序，包括：
接收用户发送的页面访问请求；

根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识；

根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识；

将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

接收服务器端回送的应答；

由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面；

其中，所述验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况。

可选的，所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域。

可选的，所述本地预存的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识，

所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。

可选的，所述生成并渲染所述页面采用以下规则之一：

若所述应答为无更新应答，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述动态数据，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象。

可选的，还包括：根据所述服务器端回送的应答，更新所述本地预存的所述页面。

可选的，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：

若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；

若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

相应的，本申请还提供一种客户端页面显示装置，用于混合模式移动应用程序，包括：

第一接收单元，用于接收用户发送的页面访问请求；

第一获取单元，用于根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识；

第二获取单元，用于根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态

数据的验证标识和页面结构的验证标识;

第一发送单元, 用于将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端, 向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分;

第二接收单元, 用于接收服务器端回送的应答;

生成渲染单元, 用于由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中, 选择当前版本最新的动态数据和页面结构, 生成并渲染所述页面;

其中, 所述验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况。

可选的, 所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域。

可选的, 所述本地预存的所述页面包括: 所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识, 以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识, 所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。

可选的, 所述生成并渲染所述页面采用以下规则之一:

若所述应答为无更新应答, 则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据, 将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象, 渲染所述本地对象;

若所述应答只包括所述动态数据, 则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象, 将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象, 渲染所述本地对象;

若所述应答只包括所述页面结构, 则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象, 获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据, 将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象, 渲染所述本地对象;

若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构, 则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象, 将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象, 渲染所述本地对象。

可选的, 所述装置还包括:

更新本地存储单元, 用于根据所述服务器端回送的应答, 更新所述本地预存的所述页面。

可选的，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：

若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；

若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

此外，本申请还提供一种更新客户端页面的方法，用于混合模式移动应用程序，包括：

接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

根据所述页面标识，获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

判断所述更新部分是否为空，如果是，则向所述客户端返回无更新应答；否则，向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识，所述动态数据包括所有数据项。

可选的，所述生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一：

若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述动态数据，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识；

若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述页面结构，所述页面的更新部分包括所述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

可选的，所述服务器端的所述页面存储在数据库中。

可选的，所述服务器端的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态

数据的验证标识, 以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识, 所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

相应的, 本申请还提供一种更新客户端页面的装置, 用于混合模式移动应用程序, 包括:

第三接收单元, 用于接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识;

第三获取单元, 用于根据所述页面标识, 获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识;

生成更新单元, 用于根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分;

第二发送单元, 用于判断所述更新部分是否为空, 如果是, 则向所述客户端返回无更新应答; 否则, 向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分, 所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识, 所述动态数据包括所有数据项。

可选的, 所述生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一:

若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识, 则获取所述页面在服务器端的所述动态数据, 所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识;

若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识, 则获取所述页面在服务器端的所述页面结构, 所述页面的更新部分包括所述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

可选的, 所述服务器端的所述页面存储在数据库中。

可选的, 所述服务器端的所述页面包括: 所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识, 以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识, 所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

此外, 本申请还提供一种客户端页面显示系统, 用于混合模式移动应用程序

序，包括：根据上述任一项所述的客户端页面显示装置、以及任一项所述的更新客户端页面的装置。

与现有技术相比，本申请具有以下优点：

本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统，通过将组成一个页面的页面结构和动态数据两部分内容分离表示、对两部分内容分别分配验证标识，并且当服务器端对客户端页面进行更新时，对动态数据和页面结构的更新状况分别进行比对验证，使得能够对动态数据和页面结构分别进行更新，服务器端仅传输发生变化的部分给客户端，避免传输整个页面带来的不必要的流量开销，从而达到节约网络流量的效果；由于动态数据的变化更为频繁，而页面结构是相对稳定的，从而达到提高客户端页面结构缓存的使用率的效果；当仅动态数据发生变化时，能够重复使用客户端本地存储的已经渲染成的页面结构，只需要对其进行动态数据的替换，实现了页面的动态更新，避免了不必要的客户端性能开销，从而达到减小客户端性能开销的效果；同时，避免了客户端再次渲染页面结构时造成的页面抖动，交互不流畅，从而达到提高用户体验的效果。

附图说明

图 1 是本申请的客户端页面显示方法的实施例的流程图；

图 2 是本申请的客户端页面显示装置的实施例的示意图；

图 3 是本申请的更新客户端页面的方法实施例的流程图；

图 4 是本申请的更新客户端页面的装置实施例的示意图；

图 5 是本申请的客户端页面显示系统的实施例的示意图；

图 6 是本申请的客户端页面显示系统的实施例的协作图。

具体实施方式

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似推广，因此本申请不受下面公开的具体实施的限制。

在本申请中，分别提供了一种客户端页面显示方法和装置、一种更新客户端页面的方法和装置、以及一种客户端页面显示系统。在下面的实施例中逐一进行详细说明。

本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统，客户端通过在服务器端回送的页面的更新部分和本地预存的页面中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面，从而提高客户端的页面结构的缓存使用率。在混合模式移动应用程序中，页面是使用网页语言开发的，例如：HTML5，页面存储在服务器端，而客户端显示页面的过程是首先将下载的网页渲染成本地对象，然后再将本地对象渲染成页面，为提高页面显示速度、增强用户体验，因而需要在客户端对页面进行缓存管理。因此，本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统，适用于混合模式移动应用程序。

对于原生应用而言，应用程序是用平台特定的开发语言开发的，因此本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统，不适用于原生应用程序。而对于 Web 应用而言，页面虽然也是使用网页语言开发的，而页面的显示是通过客户端浏览器完成的，浏览器接收用户请求，向服务器端请求页面，然后渲染页面，因而在客户端本地无需对页面进行缓存管理。因此，本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统，不适用于 Web 应用程序。

请参考图 1，其为本申请的一种客户端页面显示方法的实施例的流程图。所述方法用于混合模式移动应用程序，包括如下步骤：

步骤 S101：接收用户发送的页面访问请求。

步骤 S102：根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识。

本申请所述的页面访问请求包括页面标识，页面标识是页面在应用程序中的唯一标识符，页面标识是在应用程序开发过程中分配的，用于指示页面的唯一性。

步骤 S103：根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识。

本申请所述的页面是指动态页面，动态页面是与静态页面相对的一种页面。静态页面随着页面代码的生成，页面的内容和显示效果就基本上不会发生变化了，除非修改页面代码。而动态页面则不然，页面代码虽然没有变，但是显示的内容却可以随时间、环境或者数据库操作的结果而发生改变。动态页面与页面上的各种动画、滚动字幕等视觉上的动态效果没有直接关系，动态页面也可

以是纯文字内容的，也可以是包含各种动画的内容，这些只是页面具体内容的表现形式。

本申请所述的页面包括动态数据和页面结构，其中动态数据是指页面具体内容，动态数据可以随时间、环境或者数据库操作的结果而发生改变；页面结构是指页面具体内容的表现形式，即页面的布局，不同布局的页面具有不同的显示效果。

在本实施例中，所述本地预存的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。例如，所述页面采取如下方式进行表示：

```
{
  "data":{
    "name": "willy",
    "age": 24
  },
  "dataVerify": 20140514171822
  "view":{
    ...(大量结构代码)
    "value1": "$name",
    "value2": "$ age"
    ...(大量结构代码)
  },
  "viewVerify": 20140514171822
}
```

其中，data表示动态数据，dataVerify表示动态数据的验证标识；view表示页面结构，viewVerify表示页面结构的验证标识。

本申请所述的验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况，当服务器端动态数据、页面结构发生变化时，服务器端将通过一种算法为该动态数据、

页面结构分别自动生成对应的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识，新生成的验证标识大于发生改变前的验证标识。可以采用多种算法生成验证标识，例如：采用时间戳作为验证标识，时间戳通常是一个字符序列，唯一地标识某一时刻的时间，数字时间戳服务是网上电子商务安全服务项目之一，能提供电子文件的日期和时间信息的安全保护。

本申请提供的客户端页面显示方法，是基于将组成一个页面的页面结构和动态数据两部分内容分离表示、对两部分内容分别设置验证标识，使得当服务器端对客户端页面进行更新时，能够对动态数据和页面结构的更新状况分别进行比对验证，从而使得能够对动态数据和页面结构分别进行更新。

在本实施例中，所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域，通过将最常用的应用程序页面临时放在缓存里，使得页面显示更方便，从而提高页面的显示速度。

步骤 S104：将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分。

本申请提供的客户端页面显示方法，通过将页面标识、动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，服务器端在接收到各个验证标识后，将客户端的各个验证标识和服务器端的对应验证标识进行相互比对，当客户端的验证标识低于服务器端的对应验证标识时，判定客户端的该部分页面需要更新，服务器端将需要更新的部分回送到客户端，需要更新的部分可能是页面结构或动态数据，也可能包括这两部分内容。

步骤 S105：接收服务器端回送的应答。

步骤 S106：由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面。

在本实施例中，所述由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面采用以下规则之一：若所述应答为无更新应答，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答只包括所述动态数据，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页

面结构的本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答只包括所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象。

在本实施例中，还包括：

步骤 S107：根据所述服务器端回送的应答，更新所述本地预存的所述页面。

在本实施例中，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

本申请提供的客户端页面显示方法，通过在服务器端回送的页面的更新部分和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，并将当前版本最新的动态数据和页面结构更新到本地缓存，使得客户端本地预存的页面得到动态更新，进一步提高了页面显示速度，提高了用户体验。

在上述的实施例中，提供了一种客户端页面显示方法，与之相对应的，本申请还提供一种客户端页面显示装置。请参看图 2，其为本申请的一种客户端页面显示装置的实施例的示意图。由于装置实施例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。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

本实施例的一种客户端页面显示装置，用于混合模式移动应用程序，包括：第一接收单元 201，用于接收用户发送的页面访问请求；第一获取单元 202，用于根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识；第二获取单元 203，用于根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态数据的验证标识和页面结

构的验证标识；第一发送单元 204，用于将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；第二接收单元 205，用于接收服务器端回送的应答；生成渲染单元 206，用于由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面；其中，所述验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况。

可选的，所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域。

可选的，所述本地预存的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。

可选的，所述生成并渲染所述页面采用以下规则之一：若所述应答为无更新应答，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答只包括所述动态数据，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答只包括所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象；若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象。

可选的，所述装置还包括：

更新本地存储单元 207，用于根据所述服务器端回送的应答，更新所述本地预存的所述页面。

可选的，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，

则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

与上述的客户端页面显示方法相对应，本申请还提供一种更新客户端页面的方法。请参考图 3，其为本申请提供了一种更新客户端页面的方法实施例的流程图，本实施例与第一实施例内容相同的部分不再赘述，请参见实施例一中的相应部分。本申请提供了一种更新客户端页面的方法，用于混合模式移动应用程序，包括：

步骤 S301：接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识。

步骤 S302：根据所述页面标识，获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识。

在本实施例中，所述服务器端的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

在本实施例中，所述服务器端的所述页面存储在数据库中，页面的各个信息可以保存在一张数据库表内，数据库表包括页面标识字段、动态数据的验证标识字段和动态数据字段、以及页面结构的验证标识字段和页面结构字段。

步骤 S303：根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分。

在本实施例中，所述根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一：若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述动态数据，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识；若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述页面结构，所述页面的更新部分包括所

述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

步骤 S304: 判断所述更新部分是否为空, 如果是, 则向所述客户端返回无更新应答; 否则, 向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分, 所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识, 所述动态数据包括所有数据项。

在上述的实施例中, 提供了一种更新客户端页面的方法, 与之相对应的, 本申请还提供一种更新客户端页面的装置。请参看图 4, 其为本申请的一种更新客户端页面的装置实施例的示意图。由于装置实施例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。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

本实施例的一种更新客户端页面的装置, 用于混合模式移动应用程序, 包括: 第三接收单元 401, 用于接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识; 第三获取单元 402, 用于根据所述页面标识, 获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识; 生成更新单元 403, 用于根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分; 第二发送单元 404, 用于判断所述更新部分是否为空, 如果是, 则向所述客户端返回无更新应答; 否则, 向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分, 所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识, 所述动态数据包括所有数据项。

可选的, 所述根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识, 生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一: 若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识, 则获取所述页面在服务器端的所述动态数据, 所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识; 若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识, 则获取所述页面在服务器端的所述页面结构, 所述页面的更新部分包括所述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

可选的，所述服务器端的所述页面存储在数据库中。

可选的，所述服务器端的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

本申请还提供了一种客户端页面显示系统，如图 5 所示，该系统包括上述实施例所述的客户端页面显示装置 501 和更新客户端页面的装置 502。所述更新客户端页面的装置通常部署于服务器，但并不局限于服务器，也可以是能够实现更新客户端页面的方法的任何设备；所述客户端页面显示装置通常部署于移动通讯设备。例如，客户端页面显示装置部署在智能手机上，能够上传本地存储的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识，向服务器端请求页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分，从服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染页面；更新客户端页面的装置部署在服务器上，通过根据服务器端的动态数据的验证标识和客户端的动态数据的验证标识，获取当前版本最新的动态数据，并根据服务器端的页面结构的验证标识和客户端的页面结构的验证标识，获取当前版本最新的页面结构，生成页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分，从而实现动态数据和页面结构分别进行更新。

请参看图 6，其为本申请的一种客户端页面显示系统实施例的协作图。在本实施例中，客户端页面显示系统的整个流程包括如下步骤：

- 1) 客户端将 pageId (页面标识)、viewVerify (页面结构的验证标识) 和 dataVerify (动态数据的验证标识) 传递给服务器端来请求页面；
- 2) 服务器端用 pageId 去数据库查询页面的信息；
- 3) 数据库返回 view (页面结构)、viewVerify、data (动态数据)、dataVerify 给服务端；
- 4) 服务器端通过比较客户端发送的 viewVerify 和数据库现有的 viewVerify，以及客户端发送的 dataVerify 和数据库现有的 dataVerify，判断需要回传的页面更新部分；
- 5) 回传 data 和当前 dataVerify，这里描述的是只有动态数据过期的情况，这也是大多数的情况；

6) 客户端对上次渲染完成的页面结构的本地对象进行动态数据替换, 并更新本地页面缓存的 data 和 dataVerify。

本申请提供的客户端页面显示方法、更新客户端页面的方法、以及相应装置和系统, 通过将组成一个页面的页面结构和动态数据两部分内容分离表示、对两部分内容分别分配验证标识, 并且当服务器端对客户端页面进行更新时, 对动态数据和页面结构的更新状况分别进行比对验证, 使得能够对动态数据和页面结构分别进行更新, 服务器端仅传输发生变化的部分给客户端, 避免传输整个页面带来的不必要的流量开销, 从而达到节约网络流量的效果; 由于动态数据的变化更为频繁, 而页面结构是相对稳定的, 从而达到提高客户端页面结构缓存的使用率的效果; 当仅动态数据发生变化时, 能够重复使用客户端本地存储的已经渲染成的页面结构, 只需要对其进行动态数据的替换, 实现了页面的动态更新, 避免了不必要的客户端性能开销, 从而达到减小客户端性能开销的效果; 同时, 避免了客户端再次渲染页面结构时造成的页面抖动, 交互不流畅, 从而达到提高用户体验的效果。

本申请虽然以较佳实施例公开如上, 但其并不是用来限定本申请, 任何本领域技术人员在不脱离本申请的精神和范围内, 都可以做出可能的变动和修改, 因此本申请的保护范围应当以本申请权利要求所界定的范围为准。

本申请虽然以较佳实施例公开如上, 但其并不是用来限定本申请, 任何本领域技术人员在不脱离本申请的精神和范围内, 都可以做出可能的变动和修改, 因此本申请的保护范围应当以本申请权利要求所界定的范围为准。

在一个典型的配置中, 计算设备包括一个或多个处理器 (CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器, 随机存取存储器 (RAM) 和/或非易失性内存等形式, 如只读存储器 (ROM) 或闪存 (flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

1、计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括, 但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存

存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带, 磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质, 可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定, 计算机可读介质不包括非暂存电脑可读媒体 (transitory media), 如调制的数据信号和载波。

2、本领域技术人员应明白, 本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此, 本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且, 本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质 (包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

权利要求书

1、一种客户端页面显示方法，用于混合模式移动应用程序，其特征在于，包括：

接收用户发送的页面访问请求；

根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识；

根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识；

将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

接收服务器端回送的应答；

由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面；

其中，所述验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况。

2、根据权利要求1所述的客户端页面显示方法，其特征在于，所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域。

3、根据权利要求1所述的客户端页面显示方法，其特征在于，所述本地预存的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。

4、根据权利要求3所述的客户端页面显示方法，其特征在于，所述生成并渲染所述页面采用以下规则之一：

若所述应答为无更新应答，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述动态数据，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象。

5、根据权利要求1所述的客户端页面显示方法，其特征在于，还包括：根据所述服务器端回送的应答，更新所述本地预存的所述页面。

6、根据权利要求5所述的客户端页面显示方法，其特征在于，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：

若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；

若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

7、一种客户端页面显示装置，用于混合模式移动应用程序，其特征在于，包括：

第一接收单元，用于接收用户发送的页面访问请求；

第一获取单元，用于根据所述页面访问请求，获取所述页面的页面标识；

第二获取单元，用于根据所述页面标识，获取本地预存的所述页面的动态数据的验证标识和页面结构的验证标识；

第一发送单元，用于将所述页面标识、所述动态数据的验证标识和页面结构的验证标识发送到服务器端，向所述服务器端请求所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

第二接收单元，用于接收服务器端回送的应答；

生成渲染单元，用于由所述服务器端回送的应答和本地预存的页面部分中，选择当前版本最新的动态数据和页面结构，生成并渲染所述页面；

其中，所述验证标识用于表征动态数据和页面结构的更新状况。

8、根据权利要求7所述的客户端页面显示装置，其特征在于，所述本地预存的所述页面存储在客户端缓存区域。

9、根据权利要求7所述的客户端页面显示装置，其特征在于，所述本地预存的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构的本地对象以及所述页面结构的验证标识分离存储。

10、根据权利要求9所述的客户端页面显示装置，其特征在于，所述生成并渲染所述页面采用以下规则之一：

若所述应答为无更新应答，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象和所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述动态数据，则获取所述本地预存的所述页面中的所述页面结构的本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地预存的所述页面结构的本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答只包括所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，获取所述本地预存的所述页面中的所述动态数据，将所述本地预存的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象；

若所述应答包括所述动态数据和所述页面结构，则将所述服务器端的所述页面结构渲染成本地对象，将所述服务器端的所述动态数据中的所有数据项替换到所述本地对象，渲染所述本地对象。

11、根据权利要求7所述的客户端页面显示装置，其特征在于，所述装置还包括：

更新本地存储单元，用于根据所述服务器端回送的应答，更新所述本地预存的所述页面。

12、根据权利要求11所述的客户端页面显示装置，其特征在于，所述更新所述本地预存的所述页面采用以下规则之一：

若所述服务器端回送的应答是否包括所述动态数据，则将所述本地预存的所述页面的所述动态数据和所述动态数据的验证标识替换为所述服务器端的所述动态数据和所述动态数据的验证标识；

若所述服务器端回送的应答是否包括所述页面结构，则将所述本地预存的所述页面的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识替换为所述服务器端的所述页面结构的本地对象和所述页面结构的验证标识。

13、一种更新客户端页面的方法，用于混合模式移动应用程序，其特征在于，包括：

接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

根据所述页面标识，获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

判断所述更新部分是否为空，如果是，则向所述客户端返回无更新应答；否则，向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识，所述动态数据包括所有数据项。

14、根据权利要求 13 所述的更新客户端页面的方法，其特征在于，所述生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一：

若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述动态数据，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识；

若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述页面结构，所述页面的更新部分包括所述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

15、根据权利要求 13 所述的更新客户端页面的方法，其特征在于，所述服务器端的所述页面存储在数据库中。

16、根据权利要求 13 所述的更新客户端页面的方法，其特征在于，所述服务器端的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

17、一种更新客户端页面的装置，用于混合模式移动应用程序，其特征在于，包括：

第三接收单元，用于接收客户端发送的所述页面的页面标识、所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

第三获取单元，用于根据所述页面标识，获取所述页面在服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识；

生成更新单元，用于根据所述服务器端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，以及所述客户端的所述动态数据的验证标识和所述页面结构的验证标识，生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分；

第二发送单元，用于判断所述更新部分是否为空，如果是，则向所述客户端返回无更新应答；否则，向所述客户端返回所述服务器端的所述页面的更新部分，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识和/或所述页面结构以及所述页面结构的验证标识，所述动态数据包括所有数据项。

18、根据权利要求 17 所述的更新客户端页面的装置，其特征在于，所述生成所述页面的动态数据和页面结构两部分中的更新部分采用以下规则之一：

若所述客户端的所述动态数据的验证标识小于所述服务器端的所述动态数据的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述动态数据，所述页面的更新部分包括所述动态数据以及所述动态数据的验证标识；

若所述客户端的所述页面结构的验证标识小于所述服务器端的所述页面结构的验证标识，则获取所述页面在服务器端的所述页面结构，所述页面的更新部分包括所述页面结构以及所述页面结构的验证标识。

19、根据权利要求 17 所述的更新客户端页面的装置，其特征在于，所述服务器端的所述页面存储在数据库中。

20、根据权利要求 17 所述的更新客户端页面的装置，其特征在于，所述服务器端的所述页面包括：所述页面的动态数据和所述动态数据的验证标识，以及所述页面结构和所述页面结构的验证标识，所述页面的动态数据、所述动态数据的验证标识、所述页面结构以及所述页面结构的验证标识分离存储。

21、一种客户端页面显示系统，用于混合模式移动应用程序，其特征在于，包括：

根据上述权利要求 7 所述的客户端页面显示装置；以及根据权利要求 17 所

述的更新客户端页面的装置。

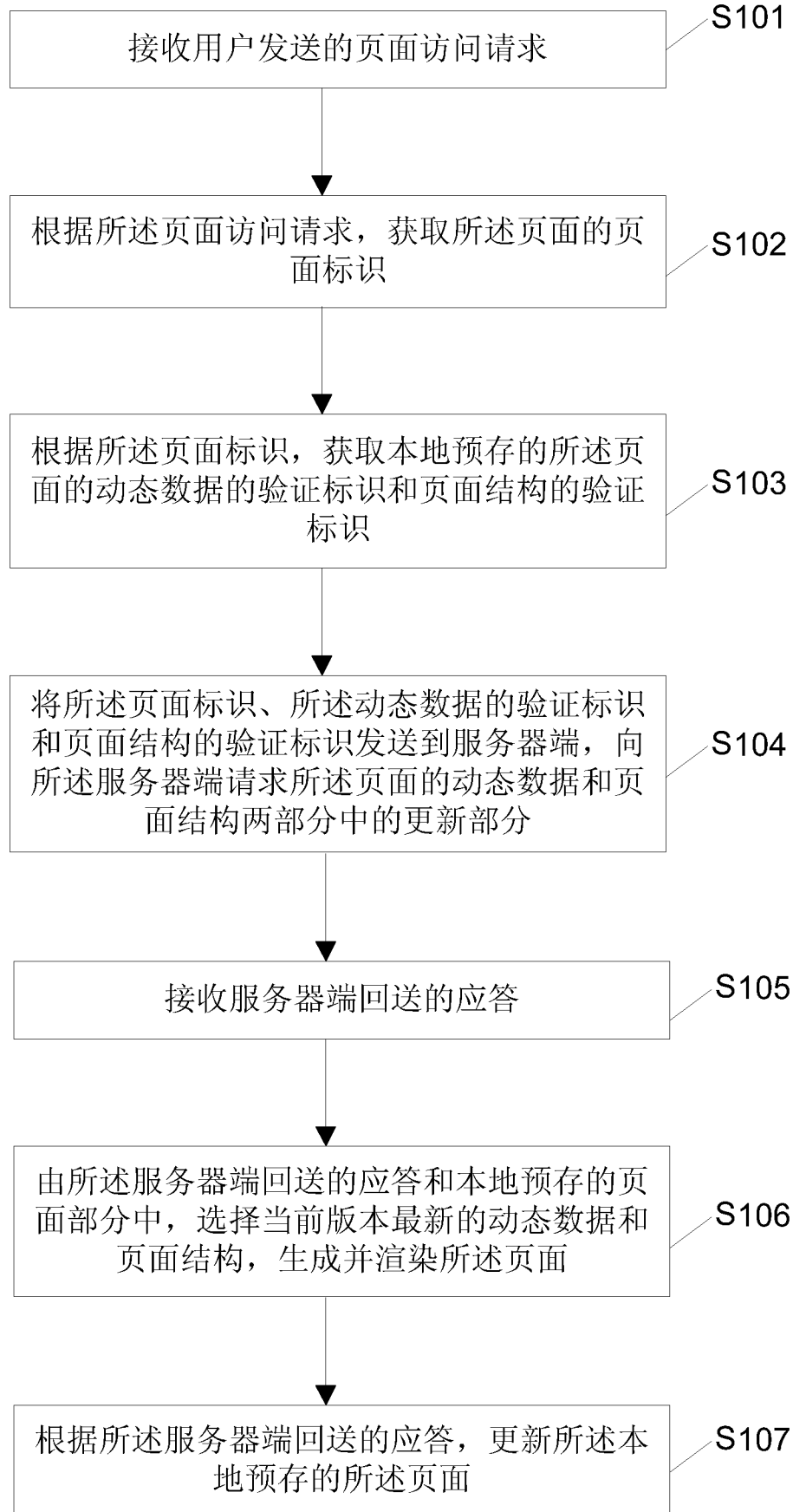


图 1

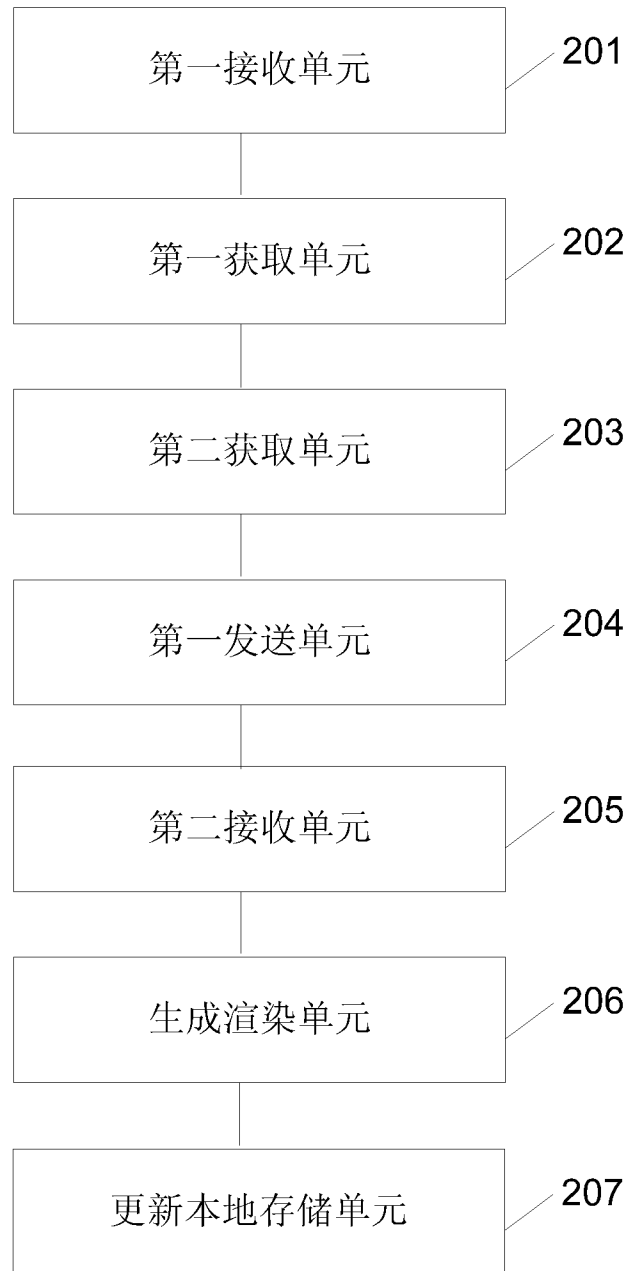


图 2

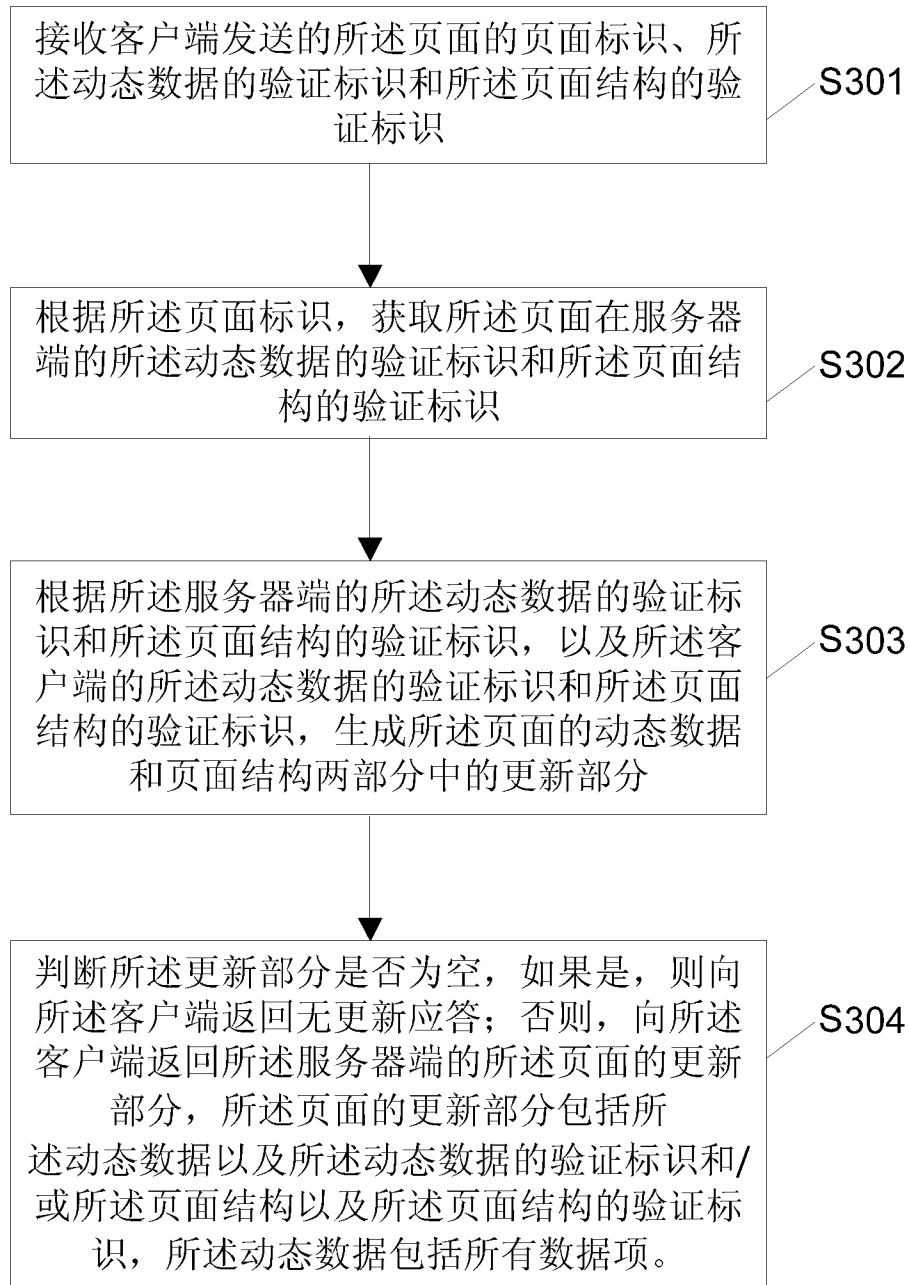


图 3

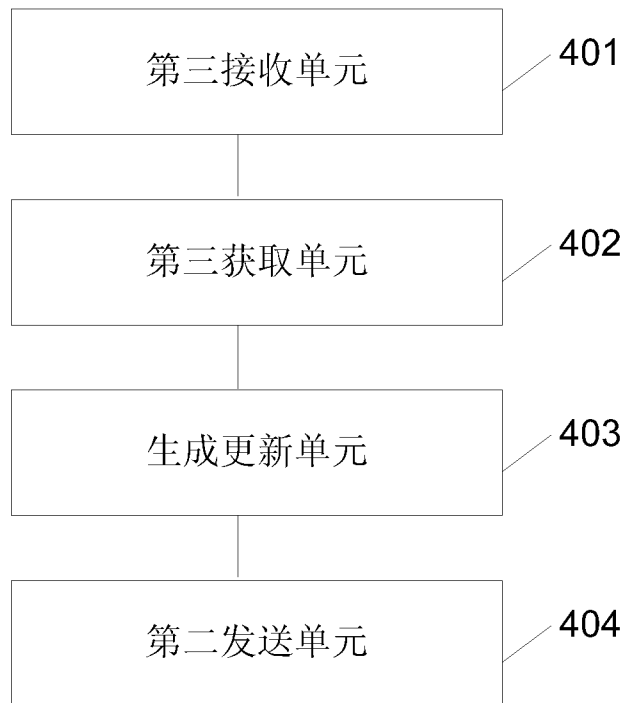


图 4

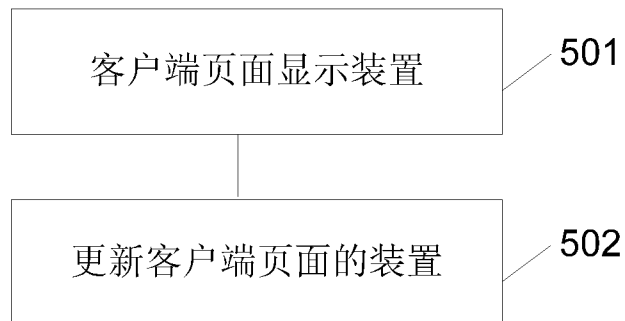


图 5

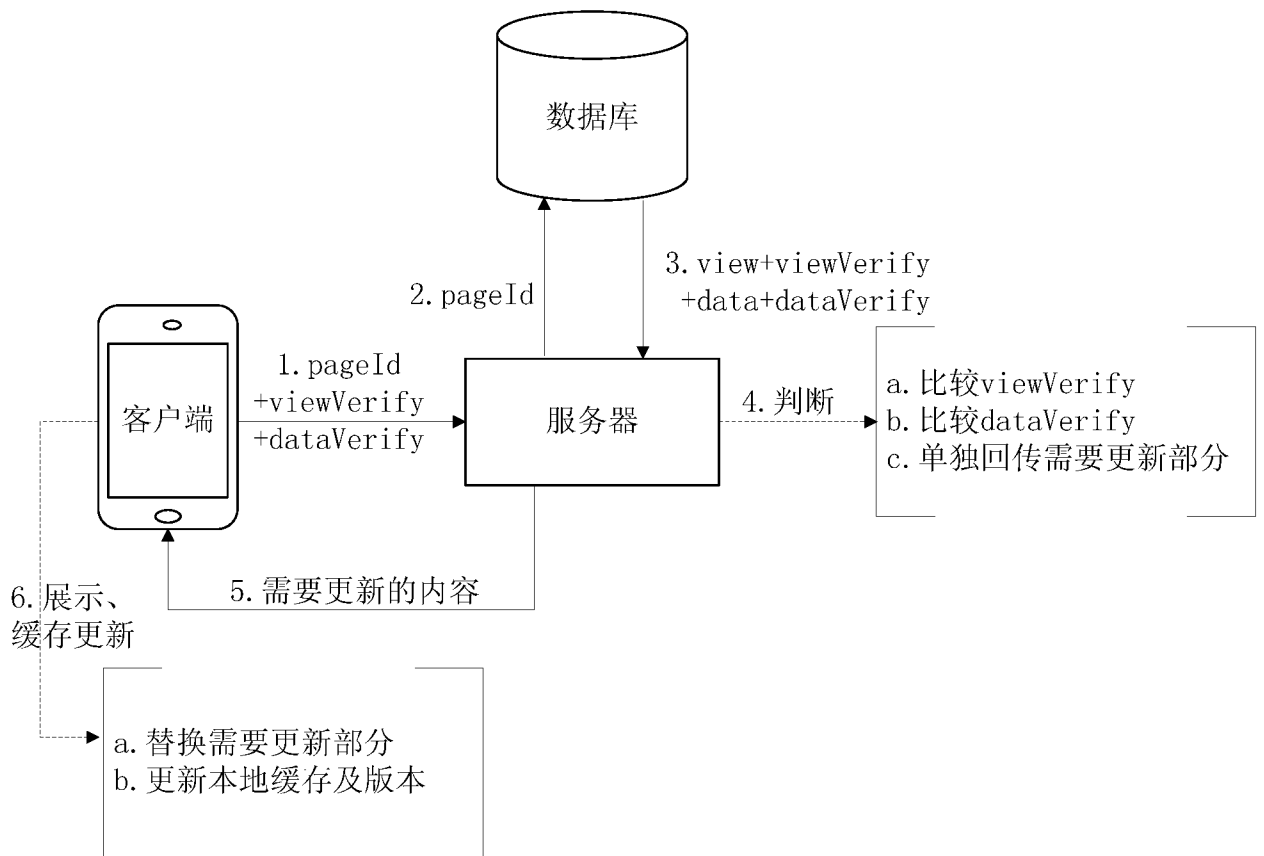


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/085916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

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, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: webpage, frame, structure, dynamic, data, separate, update, flag, identifier, page

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101668042 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.) 10 March 2010 (10.03.2010) description, page 2, line 21 to page 3, line 1	1-3, 5, 7-9, 11
Y	CN 102184266 A (WUHAN UNIVERSITY) 14 September 2011 (14.09.2011) description, paragraph [0014]	1-3, 5, 7-9, 11
A	CN 101668042 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.) 10 March 2010 (10.03.2010) the whole document	4, 6, 10, 12-21
A	CN 102184266 A (WUHAN UNIVERSITY) 14 September 2011 (14.09.2011) the whole document	4, 6, 10, 12-21

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search
17 September 2015

Date of mailing of the international search report
25 September 2015

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
KANG, Kai
Telephone No. (86-10) 62414043

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/085916

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101082915 A (CHEN, Ying) 05 December 2007 (05.12.2007) the whole document	1-21
A	CN 101296255 A (TENCENT TECH SHENZHEN CO., LTD.) 29 October 2008 (29.10.2008) the whole document	1-21
A	US 2009254576 A1 (ELUMINDATA, INC.) 08 October 2009 (08.10.2009) the whole document	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/085916

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101668042 A	10 March 2010	None	
CN 102184266 A	14 September 2011	CN 102184266 B	29 August 2012
CN 101082915 A	05 December 2007	CN 100481080 C	22 April 2009
CN 101296255 A	29 October 2008	CN 101296255 B	05 September 2012
US 2009254576 A1	08 October 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/085916

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 17/30(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 网页, 页面, 框架, 结构, 动态, 分别, 分离, 更新, 标识, 标志, webpage, frame, structure, dynamic, data, separate, update, flag, identifier</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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>Y</td> <td>CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 说明书第2页第21行-第3页第1行</td> <td>1-3, 5, 7-9, 11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 说明书第[0014]段</td> <td>1-3, 5, 7-9, 11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文</td> <td>4, 6, 10, 12-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文</td> <td>4, 6, 10, 12-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101082915 A (陈鹰) 2007年 12月 5日 (2007 - 12 - 05) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101296255 A (腾讯科技深圳有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009254576 A1 (ELUMINDATA, INC.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 全文</td> <td>1-21</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	Y	CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 说明书第2页第21行-第3页第1行	1-3, 5, 7-9, 11	Y	CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 说明书第[0014]段	1-3, 5, 7-9, 11	A	CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文	4, 6, 10, 12-21	A	CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	4, 6, 10, 12-21	A	CN 101082915 A (陈鹰) 2007年 12月 5日 (2007 - 12 - 05) 全文	1-21	A	CN 101296255 A (腾讯科技深圳有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 全文	1-21	A	US 2009254576 A1 (ELUMINDATA, INC.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 全文	1-21
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 说明书第2页第21行-第3页第1行	1-3, 5, 7-9, 11																								
Y	CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 说明书第[0014]段	1-3, 5, 7-9, 11																								
A	CN 101668042 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文	4, 6, 10, 12-21																								
A	CN 102184266 A (武汉大学) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	4, 6, 10, 12-21																								
A	CN 101082915 A (陈鹰) 2007年 12月 5日 (2007 - 12 - 05) 全文	1-21																								
A	CN 101296255 A (腾讯科技深圳有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 全文	1-21																								
A	US 2009254576 A1 (ELUMINDATA, INC.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 全文	1-21																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 9月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 9月 25日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>康凯</p> <p>电话号码 (86-10)62414043</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/085916

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	101668042	A	2010年 3月 10日	无			
CN	102184266	A	2011年 9月 14日	CN	102184266	B	2012年 8月 29日
CN	101082915	A	2007年 12月 5日	CN	100481080	C	2009年 4月 22日
CN	101296255	A	2008年 10月 29日	CN	101296255	B	2012年 9月 5日
US	2009254576	A1	2009年 10月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)