

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/233306 A1

(43) 国际公布日

2020 年 11 月 26 日 (26.11.2020)

(51) 国际专利分类号:

G06F 9/445 (2018.01)

G06F 21/51 (2013.01)

G06F 21/31 (2013.01)

(72) 发明人: 梁炳强(LIANG, Bingqiang); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/085574

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 20 日 (20.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201910430169.3 2019年5月22日 (22.05.2019) CN

(74) 代理人: 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙)(SHENZHEN ZHONGDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3012号中民时代广场B座7楼701室, Guangdong 518000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(54) Title: DYNAMIC PAGE GENERATION METHOD AND APPARATUS, AND COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 页面动态生成方法、装置、计算机设备及存储介质

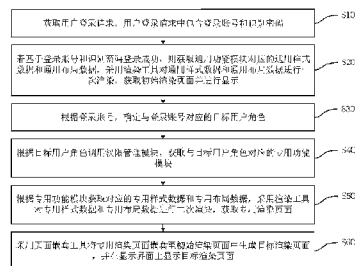


图 2

S10 Obtain a user login request which comprises a login account and an identification password
S20 If login based on the login account and the identification password is successful, obtain general style data and general layout data corresponding to a general function module, perform primary rendering on the general style data and the general layout data by using a rendering tool, obtain an initial rendering page, and display the initial rendering page
S30 Determine a target user role corresponding to the login account according to the login account
S40 Call an authority management module according to the target user role and obtain a special function module corresponding to the target user role
S50 Obtain corresponding special style data and special layout data according to the special function module and carry out secondary rendering on the special style data and the special layout data by using the rendering tool to obtain a special rendering page
S60 Embed the special rendering page into the initial rendering page by using a page embedding tool to generate a target rendering page and display the target rendering page on a display interface

(57) Abstract: A dynamic page generation method and apparatus, and a computer device and a storage medium. The method comprises: if login based on a login account and an identification password in a user login request is successful, obtaining general style data and general layout data corresponding to a general function module, performing primary rendering on the general style data and the general layout data by using a rendering tool, obtaining an initial rendering page, and displaying the initial rendering page; determining a corresponding target user role according to the login account; calling an authority management module according to the target user role, and obtaining a corresponding special function module; obtaining corresponding special style data and special layout data according to the special function module, carrying out secondary rendering on the special style data and the special layout data by using the rendering tool to obtain a special rendering page; and embedding the special rendering page into the initial rendering page by using a page embedding tool to generate a target rendering page, so as to solve the problem that the APP cannot flexibly configure a corresponding function module.

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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, 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))。

(57) 摘要: 一种页面动态生成方法、装置、计算机设备和存储介质, 该方法包括若基于用户登录请求中登录账号和识别密码登录成功, 则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染, 获取初始渲染页面并进行显示; 根据登录账号, 确定对应的目标用户角色; 根据目标用户角色调用权限管理模块, 获取对应的专用功能模块, 根据专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据; 采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行二次渲染, 获取专用渲染页面; 采用页面嵌套工具将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中生成目标渲染页面, 以解决APP不能灵活配置相应的功能模块的问题。

页面动态生成方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2019 年 5 月 22 日提交中国专利局、申请号为 201910430169.3，发明名称为“页面动态生成方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及数据展示技术领域，尤其涉及一种页面动态生成方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

随着科技发展，各大公司争相推出智能化 APP，公司职员通过智能化 APP 进行相关操作和管理。发明人意识到，通过传统的智能化 APP 进行使用时，每一职员的用户端会显示所有的功能模块，导致不能根据职员等级和职员职位等显示相应的功能模块，或者根据登录账号对应的等级不同，智能化 APP 的部分功能模块会被禁止使用。例如，某些智能化 APP 中会存在普通用户、会员和高级 VIP 的等级区别，而根据等级区别显示与等级不符的限制使用的功能模块，不能灵活配置权限，会存在较大的局限性，从而导致智能化 APP 不能灵活配置相应的功能模块的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种页面动态生成方法、装置、计算机设备及存储介质，以解决智能化 APP 不能灵活配置相应的功能模块的问题。

一种页面动态生成方法，包括：

获取用户登录请求，所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码；

若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示；

根据所述登录账号，确定与所述登录账号对应的目标用户角色；

根据所述目标用户角色调用权限管理模块，获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块；

根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面；

采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

一种页面动态生成装置，包括：

登录请求获取模块，用于获取用户登录请求，所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码；

初始渲染页面获取模块，用于若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示；

目标用户角色获取模块，用于根据所述登录账号，确定与所述登录账号对应的目标用户角色；

专用功能模块获取模块，用于根据所述目标用户角色调用权限管理模块，获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块；

专用渲染页面获取模块，用于根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用

布局数据，采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面；

目标渲染页面显示模块，用于采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述页面动态生成方法。

一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述页面动态生成方法。

上述提供一种页面动态生成方法、装置、计算机设备和存储介质，根据用户登录请求中登录账号和识别密码进行登录，若基于登录账号和识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示，减少后续对通用功能模块进行渲染的时间，避免用户等待时间过长，提高页面显示速度。根据登录账号，确定与登录账号对应的目标用户角色，便于后续确定对应的专用功能模块，并更改登录账号的目标用户角色，可达到更改登录账号的权限的目的。根据目标用户角色调用权限管理模块，获取与目标用户角色对应的专用功能模块，根据专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，进行渲染，获取与目标用户角色对应的专用渲染页面，实现对每一目标用户角色的权限进行有效的控制。基于初始渲染页面和专用渲染页面生成目标渲染页面，并在显示界面上显示目标渲染页面，实现不同登录账号对应的权限不同，显示界面所显示的功能模块不同。

附图说明

图 1 是本申请一实施例中页面动态生成方法的应用环境示意图；

图 2 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 3 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 4 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 5 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 6 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 7 是本申请一实施例中页面动态生成方法的流程图；

图 8 是本申请一实施例中页面动态生成装置的原理框图；

图 9 是本申请一实施例中计算机设备的一示意图。

具体实施方式

本申请实施例提供的页面动态生成方法，可应用在如图 1 的应用环境中，该页面动态生成方法应用在智能化 APP 的服务端中，通过登录账号和与登录账号对应的目标用户角色确定所需要显示的功能模块，实现智能化 APP 能够灵活配置相应的功能模块。其中，用户端可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备。服务端可以用独立的服务端或者是多个服务端组成的服务端集群来实现。

在一实施例中，如图 2 所示，提供一种页面动态生成方法，以该方法应用在图 1 中的服务端为例进行说明，具体包括如下步骤：

S10：获取用户登录请求，用户登录请求中包含登录账号和识别密码。

其中，用户登录请求是指用户基于用户端向智能化 APP 的服务端发送的以登录智能化 APP 的请求。登录账号是指用户基于用户端向智能化 APP 发送的以登录智能化 APP 的账号，该登录账号与预先注册时的账号相同。识别密码是指用户基于用户端登录智能化 APP 时，与登录账号对应的密码，具体为预先注册时所设定的密码。

具体地，当用户基于用户端登录智能化 APP 时，服务端控制用户端显示登录页面。用

户基于用户端显示的登录页面，以登录智能化 APP，服务端获取用户端发送的用户登录请求，用户登录请求中包含通过登录页面输入的登录账号和识别密码，以便根据登录账号和识别密码进行登录操作，并可根据登录账号确定该用户端可显示的与登录账号相应的功能模块，其中，功能模块包含通用功能模块和专用功能模块。

S20：若基于登录账号和识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示。

其中，通用功能模块是指通过每一登录账号登录智能化 APP 时，每一登录账号对应的均包含的功能模块，即每一登录账号对应的通用功能模块相同。通用样式数据是指显示通用功能模块时的外观的数据，如字的字体设定，文字颜色设定等。通用布局数据是指显示通用功能模块时，在页面上的布局数据，如长宽高等。初始渲染页面是指对通用功能模块进行渲染后，所获取到的渲染页面。

具体地，先通过登录账号和识别密码进行登录，若通过登录账号和识别密码登录成功时，服务端先获取与登录账号对应的通用功能模块，根据通用功能模块获取对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染，以获取到初始渲染页面。其中，一次渲染是指只对通用功能模块进行渲染。渲染工具具体可采用现有的渲染工具，如 JavaScript 渲染工具，也被称为 JavaScript 引擎，通过 JavaScript 引擎对通用样式数据和通用布局数据进行解析，生成渲染树，根据渲染树在前端显示初始渲染页面。其中，智能化 APP 的显示页面由通用功能模块和专用功能模块构成，通过先对通用功能模块进行渲染，减少后续渲染通用功能模块的时间，提高页面跳转速度，避免页面出现空白的情况，减少用户等待时间。

S30：根据登录账号，确定与登录账号对应的目标用户角色。

其中，目标用户角色是指根据登录账号确定的对应的用户角色。其中，登录账号与目标用户角色的对应关系是多对一，即多个登录账号对应的目标用户角色可能相同。

具体地，数据库的权限管理模块中存储有每一登录账号与目标用户角色的对应关系。通过预先存储目标用户角色与登录账号的对应关系，以便通过登录账号快速查找到对应的目标用户角色。服务端根据登录账号查找数据库，以获取与登录账号对应的目标用户角色，以便后续快速根据目标用户角色确定在用户端显示的专用功能模块，实现每一目标用户角色对应的权限不同，实现用户权限的限定，且避免显示所有功能模块但部分功能模块被禁止使用的情况。

进一步地，配置登录账号对应的目标用户角色，为后续更改登录账号的权限提供便利。若未对登录账号配置对应的目标用户角色，需求为更改登录账号对应的权限时，则需要调整该登录账号的专用功能模块以实现更改登录账号对应的权限，通过该方法修改权限，导致修改时间过长；若为登录账号配置对应的目标用户角色，需求为更改登录账号对应的权限时，只需更改登录账号对应的目标用户角色以实现更改登录账号对应的权限，减少修改权限时间，且修改权限方法简单快速。

S40：根据目标用户角色调用权限管理模块，获取与目标用户角色对应的专用功能模块。

其中，权限管理模块是指预先设定的用于确定每一目标用户角色对应的权限，即根据目标用户角色可确定对应的专用功能模块，其中，权限管理模块中还包含样式数据和布局数据等。专用功能模块是指预先设定与每一用户角色对应的功能模块，其中，用户角色与专用功能模块的对应的为 1 对多，且每一用户角色所包含的专用功能模块可相同也可不同，即某一用户角色所包含的部分专用功能模块与其他用户角色的专用功能模块相同，或者，某一用户角色所包含的所有专用功能模块与其他用户角色的专用功能模块不同。某一用户角色的专用功能模块为 CDE；另一用户角色的专用功能模块为 BDE；则 DE 为相同的专

用功能模块，而 C 和 B 作为两个用户角色不同的专用功能模块。

具体地，由于不同的用户角色，所对应的权限不同，所需显示的功能模块不同，因此，根据不同的用户角色，配置对应的专用功能模块，并将每一用户角色和对应的专用功能模块存储在数据库的权限管理模块中。服务端根据目标用户角色调用权限管理模块，获取与目标用户角色对应的专用功能模块，若同一目标用户角色对应的专用功能模块为至少两个，则获取每一专用功能模块，后续在显示界面显示每一专用功能模块。通过登录账号对应的目标用户角色，以确定对应的专用功能模块，避免为每一登录账号配置对应的专用功能模块，前期只需为每一目标用户角色配置对应的专用功能模块，减少前期配置时间，实现每一目标角色所对应的权限不同。

S50：根据专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面。

其中，专用样式数据是指显示专用功能模块时的外观的数据，如字的字体设定，文字颜色设定等。专用布局数据是指显示通用功能模块时，在页面上的布局数据，如长宽高等。专用渲染页面是指对专用功能模块进行渲染后，所获取到的渲染页面。二次渲染是指对专用功能模块进行渲染。

具体地，服务端先获取与登录账号对应的每一专用功能模块，再根据每一专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行二次渲染，以获取到专用渲染页面，其中，采用的渲染工具与步骤 S20 中所采用的渲染工具相同。

S60：采用页面嵌套工具将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示目标渲染页面。

其中，目标渲染页面是指最终显示的与登录账号相对应的显示页面，即登录账号对应的目标用户角色不同，所显示的页面不同。

具体地，页面嵌套工具具体可以是采用标签进行嵌套，例如，采用<IFRAME>开始嵌套，</IFRAME>结束嵌套。采用标签将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中，以获取目标渲染页面，该目标渲染页面包含了所有通用功能模块和专用功能模块，在登录账号对应的用户端显示界面显示该目标渲染界面。可以理解地，显示界面显示初始渲染页面时，只包含了通用功能模块，空留专用功能模块显示区域，获取到专用渲染页面后，将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中的空留专用功能模块显示区域，以获取到完整的目标渲染页面，其中，通用功能模块和专用功能模块在显示页面的布局与样式是预先设定好的。

步骤 S10-S60 中，根据用户登录请求中登录账号和识别密码进行登录，若基于登录账号和识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示，减少后续对通用功能模块进行渲染的时间，避免用户等待时间过长，提高页面显示速度。根据登录账号，确定与登录账号对应的目标用户角色，便于后续确定对应的专用功能模块，并更改登录账号的目标用户角色，可达到更改登录账号对应的权限的目的。根据目标用户角色调用权限管理模块，获取与目标用户角色对应的专用功能模块，根据专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面，实现不同目标用户角色所对应的专用功能模块不同，实现对每一目标用户角色的权限进行有效的控制。将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示目标渲染页面，实现灵活配置智能化 APP 的功能模块。

在一实施例中，如图 3 所示，在步骤 S10 之前，即在获取用户登录请求之前，页面动态生成方法还具体包括如下步骤：

S111：获取账号申请请求，账号申请请求中包括登录账号和登录密码。

其中，账号申请请求是指用户基于用户端发送的用于申请登录账号的请求。登录密码是指申请登录账号时，所设定的密码，后续可通过登录账号和登录密码登录智能化 APP。

具体地，在登录智能化 APP 之前，通常需要预先申请登录账号。智能化 APP 提供账号申请页面，用户根据账号申请页面，基于用户端发送账号申请请求，账号申请请求中包含登录账号和登录密码。

S112：根据登录账号和登录密码创建账号，并显示所有待选用户角色。

具体地，当服务端获取到登录账号和登录密码后，根据登录账号和登录密码创建账号，并在智能化 APP 显示页面显示所有待选用户角色，其中，待选用户角色是指预先配置好的包含有相应的功能模块的用户角色。创建账号时，确定与登录账号对应的用户角色，以便后续显示与用户角色相对应的功能模块，实现对登录账号的权限控制。

S113：获取用户端发送的基于所有待选用户角色确定的选定用户角色，根据登录账号查找用户信息列表，获取与登录账号对应的应选用户角色。

其中，选定用户角色是指创建账号时，用户基于用户端显示的所有待选用户角色，发送的与登录账号对应的角色。用户信息列表是指存储有每一已注册账号和每一未注册账号的用户信息的列表，通过用户信息可确定应当选择的用户角色和用户等级，例如，用户信息中包含营业部等字样，可确定对应的用户角色为营业人员，并通过其他职位名称等确定用户等级等。其中，登录账号与用户信息相关联，登录账号具体可以是用户信息中的工号等。应选用户角色是指根据用户信息列表确定的该登录账号对应的正确的用户角色。

具体地，用户可根据智能化 APP 显示页面显示的所有待选用户角色，从所有待选用户角色中选择对应的选定用户角色，服务端以获取用户端发送的选定用户角色，并根据登录账号查找用户信息列表，获取与登录账号对应的应选用户角色。通过确定应选用户角色，避免选定用户角色与登录账号不相匹配，减少因待选用户角色名称相似或者误选等导致显示界面显示的功能模块与登录账号不相应的情况。

S114：将选定用户角色和应选用户角色进行匹配，获取匹配结果。

具体地，可采用关键词匹配算法将选定用户角色和应选用户角色进行匹配，获取匹配结果，其中，匹配结果分为两种，一种是匹配结果为匹配成功，即基于用户端发送的选定用户角色与应选用户角色相匹配；另一种是匹配结果为匹配失败，即基于用户端发送的与选定用户角色与应选用户角色不匹配，则生成提醒信息，将该提醒信息反馈给用户端，以使用户基于提醒信息，重新发送选定用户角色。其中，关键词匹配算法包括但不限于 DFA 算法和 KMP (Knuth-Morris-Pratt, 努特-莫里斯-普拉特) 算法。本实施例中，关键词匹配所选用的算法是克努特-莫里斯-普拉特算法 (Knuth-Morris-Pratt, 简称 KMP)，KMP 算法是一种改进的字符串匹配算法，KMP 算法的关键是利用匹配失败后的信息，尽量减少模式串与主串的匹配次数以达到快速匹配的目的。本实施例中，选用 KMP 算法进行关键词匹配，节省时间，提高匹配效率。

S115：若匹配结果为匹配成功，则将选定用户角色与登录账号关联存储在权限管理模块中。

具体地，获取到的匹配结果为匹配成功，则说明基于用户端发送的选定用户角色与应选用户角色相匹配，将选定用户角色与将登录账号关联存储在数据库的权限管理模块中，以便后续根据登录账号确定对应的目标用户角色，并显示相应的功能模块。

步骤 S111-S115 中，获取账号申请请求，根据登录账号和登录密码创建账号，并显示所有待选用户角色，以实现账号创建的过程。获取用户端发送的基于所有待选用户角色确定的选定用户角色，根据登录账号查找用户信息列表，获取与登录账号对应的应选用户角色，将选定用户角色和应选用户角色进行匹配，实现确定用户端发送的选定用户角色是否与登录账号对应的应选角色是否相匹配，避免后续根据登录账号显示的功能模块出错，提高根据登录账号确定权限的准确性。若匹配结果为匹配成功，则将选定用户角色与登录账

号关联存储在权限管理模块中，以便后续根据登录账号确定对应的目标用户角色，实现用户权限的有效限定。

在一实施例中，如图4所示，在步骤S10之前，即在获取用户登录请求之前，页面动态生成方法还具体包括如下步骤：

S121：获取用户角色配置请求，用户角色配置请求中包括至少一个待选用户角色。

具体地，预先确定每一待选用户角色对应的权限，并根据权限配置对应的功能模块。先基于用户端发送用户角色配置请求，服务端以获取待选用户角色配置请求用户角色配置请求中包含至少一个待选用户角色。可以理解地，每一待选用户角色对应的权限不同，所对应的功能模块不同，因此需要确定每一待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块。

S122：根据所有待选用户角色对应的权限，配置对应的通用功能模块，并提供与通用功能模块对应的通用功能模块接口。

具体地，先确定所有需要配置的待选用户角色，并根据所有待选用户角色对应的权限，配置对应的通用功能模块，即将每一待选用户角色均包含的功能模块作为通用功能模块，例如，个人信息管理模块等。开发人员根据通用功能模块所需实现的功能编写通用模块代码，并提供通用功能模块接口，每一通用功能模块接口对应一通用功能模块标识。

S123：确定每一待选用户角色对应的权限，根据每一待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块，提供与专用功能模块对应的专用功能模块接口。

具体地，先确定每一待选用户角色对应的权限，通常可根据用户等级和用户职位来确定待选用户角色对应的权限；根据待选用户角色对应的权限，确定待选用户角色对应的需要显示的专用功能模块；开发人员根据根据专用功能模块所需实现的功能编写专用模块代码，提供与专用功能模块对应的专用功能模块接口，每一专用功能模块接口对应一专用功能模块标识。例如，待选用户角色1拥有用户权限最高，则待选用户角色1拥有ABCDE的权限，则为待选用户角色1配置ABCDE对应的专用功能模块；待选用户角色2拥有BDE权限，则为待选用户角色2配置BDE对应的待选功能模块。

由于每一部门所对应的业务不同，如人资部和营业部等对应的业务不同，则所需显示的专用功能模块不同；每一用户等级所对应的权限不同，如营业部总经理、经理、组长和职员等所能查看或编辑的内容不同，可以理解地，等级越高，所对应的的权限越大，反之，等级越低，所对应的权限越小，则所需显示的专用功能模块不同，因此，具体可根据用户职位和用户等级来确定对应的专用功能模块。

S124：基于每一待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块，确定每一待选用户角色对应的样式数据和布局数据。

其中，样式数据是指通用功能模块和专用功能模块在页面上呈现的形式的数据。布局数据是指通用功能模块和专用功能模块的内容在页面上所处位置的数据。

具体地，由于每一待选用户角色所对应的权限不同，则所对应的专用功能模块不同，因此确定每一待选用户角色对应的通用功能模块后，获取每一待选用户角色对应的所有的通用功能模块和专用功能模块；根据每一待选用户角色的所有的通用功能模块和专用功能模块，配置相应的样式数据和布局数据，即配置与通用功能模块对应的通用样式数据和通用渲染数据，配置与专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据，以便后续根据待选用户角色不同，显示页面布局不同。

S125：将每一待选用户角色对应的专用功能模块、通用功能模块、样式数据和布局数据保存至权限管理模块中。

具体地，配置完每一待选用户角色的样式数据和布局数据后，将每一待选用户角色对应的专用功能模块、通用功能模块、样式数据和布局数据保存至权限管理模块中，便于后续的页面渲染和展示。

步骤 S121-S125 中, 获取用户角色配置请求, 根据所有待选用户角色对应的权限, 配置对应的通用功能模块, 实现通用功能模块的配置, 便于后续的调用。确定每一待选用户角色对应的权限, 根据每一待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块, 实现专用功能模块的配置, 便于后续的调用。基于每一待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块, 确定每一待选用户角色对应的样式数据和布局数据, 便于后续页面渲染。将每一待选用户角色对应的专用功能模块、通用功能模块、样式数据和布局数据保存至权限管理模块中, 在智能化 APP 中实现灵活配置用户的功能模块。

在一实施例中, 通用功能模块对应一通用功能模块标识, 其中, 通用功能模块标识是指预先配置的与通用功能模块对应的标识, 通过通用功能模块标识可确定通用功能模块和与通用功能模块对应的通用功能模块接口。

如图 5 所示, 步骤 S20 中, 即获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行一次渲染, 获取初始渲染页面并进行显示, 具体包括如下步骤:

S21: 根据通用功能模块标识查找权限管理模块, 获取对应的通用功能模块接口。

其中, 通用功能模块接口是指对页面的通用功能模块进行处理的接口。

具体地, 数据库的权限管理模块中存储有每一通用功能模块标识和通用功能模块接口的对应关系, 通过通用功能模块标识查找数据库中的权限管理模块, 获取对应的通用功能模块接口, 每一通用功能模块标识对应一通用功能模块接口, 若通用功能模块为至少两个, 则获取每一通用功能模块标识对应的通用功能模块接口。例如, 某一通用功能模块对应的通用功能模块标识为 A, 则通过通用功能模块标识可确定对应的通用功能模块接口。其中, 通用功能模块接口中包含实现通用功能模块对应的功能的功能代码、通用样式数据和通用布局数据等。

S22: 根据通用功能模块接口, 获取与通用功能模块对应的对应的通用样式数据和通用布局数据。

具体地, 通用功能模块接口中预先封装有与通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 其中, 通用样式数据和通用布局数据具体可包括原生底层接口, 其中, 原生底层接口是指通过调用相关的接口从而间接调用底层驱动功能的接口。原生底层接口具有访问操作系统的预先定义的渲染函数的功能。

S23: 采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行渲染, 获取初始渲染页面并进行显示。

具体地, 采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据对页面进行渲染, 具体是通过渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行解析, 若通用样式数据和通用布局数据和通用模块代码中包含有原生底层接口, 则调用原生底层接口进行页面渲染, 即调用与原生底层接口相对应的渲染函数进行页面渲染, 以获取到初始渲染页面, 并在显示界面显示待初始渲染页面。

进一步地, 通用功能模块接口中包含实现通用功能模块的功能的功能代码, 当用户通过初始渲染页面显示的数据对通用功能模块进行相应操作时, 则后台执行功能代码进行相应的跳转操作。例如, 通用功能模块为个人信息管理模块, 先根据通用样式数据和通用布局数据生成初始渲染页面, 当用户通过初始渲染页面进行个人信息修改或编辑时, 此时后台通过执行功能代码进行相应的跳转操作。

步骤 S21-S23 中, 服务端通过通用功能模块标识获取通用功能模块接口, 通过通用功能模块接口, 获取与通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行渲染, 获取初始渲染页面并进行显示, 避免页面出现空白, 提高性能, 减少用户等待时间。

在一实施例中, 专用功能模块对应专用功能模块标识。其中, 专用功能模块标识是指

预先配置的与专用功能模块对应的标识，通过专用功能模块标识可确定专用功能模块和与专用功能模块对应的专用功能模块接口。

如图 6 所示，步骤 S50 中，即对专用功能模块进行渲染，并嵌套至初始渲染页面中生成目标渲染页面，具体包括如下步骤：

S51：根据专用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的专用功能模块接口。

其中，专用功能模块接口是指对页面的专用功能模块进行处理的接口。

具体地，权限管理模块中存储有每一专用功能模块标识与专用功能模块接口的对应关系，先根据专用功能模块标识查找权限管理模块，具体是根据专用功能模块标识进行关键字查询，获取到对应的专用功能模块接口，每一专用功能模块标识对应一专用功能模块接口，若与目标用户角色对应专用功能模块标识为至少两个，则获取每一专用功能模块标识对应的专用功能模块接口。专用功能模块接口中包含实现专用功能模块的功能代码、专用样式数据和专用布局数据。

S52：根据专用功能模块接口，获取与专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据。

具体地，专用功能模块接口中预先封装有与专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据，其中，专用样式数据和专用布局数据具体可包括原生底层接口，通过调用原生底层接口，则可访问操作系统的预先定义的渲染函数的功能。通过获取到专用样式数据和专用布局数据，后续可对每一专用功能模块进行渲染，实现在智能化 APP 中灵活显示到与目标用户角色相应的功能模块。

S53：采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行渲染，获取与目标用户角色对应的专用渲染页面。

具体地，由于每一目标用户角色对应的专用功能模块可不同，则先需要获取到与目标用户角色对应的专用功能模块的专用样式数据和专用布局数据，采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行渲染，以获取到与目标用户角色对应的目标渲染页面。其中，若专用样式数据和专用布局数据中封装有原生底层接口，则调用原生底层接口进行页面渲染，即调用与原生底层接口相对应的渲染函数进行页面渲染，获取目标渲染页面。

进一步地，专用功能模块接口中还、包含实现专用功能模块的功能的功能代码，当用户通过专用渲染页面显示的数据对专用功能模块进行相应操作时，则自动执行功能代码进行相应的跳转操作。例如，专用功能模块为营销管理模块，先根据专用样式数据和专用布局数据生成专用渲染页面，当用户通过专用渲染页面进行业务数据修改或编辑时，此时后台通过执行功能代码进行相应的跳转操作。

步骤 S51-S53 中，服务端通过专用功能模块接口确定专用样式数据和专用布局数据，通过对专用样式数据和专用布局数据进行渲染，获取专用渲染页面，实现不同的目标用户角色，所显示的样式和布局不同。以便后续在显示界面显示专用功能模块与通用功能模块相结合的目标渲染页面，实现灵活配置每一目标角色的功能模块。

在一实施例中，如图 7 所示，在步骤 S60 之后，即在采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示所述目标渲染页面之后，页面动态生成方法还具体包括如下步骤：

S601：获取用户角色更改请求，用户角色更改请求包括待修改账号、登录账号和更改数据。

其中，用户角色更改请求是指基于用户端发送的对登录账号进行用户角色（权限）进行更改的请求。管理员账号是指可对每一登录账号对应的用户角色进行更改的账号，即专职管理每一登录账号对应的权限的账号。待修改账号是指需要进行用户角色更改的登录账号。更改数据是指待修改账号进行更改的用户角色。

具体地，当待修改账号对应的用户等级或者用户职位发生变更时，所对应的用户角色发生改变，该智能化 APP 提供对待修改账号对应的用户角色进行更改的更改模块。当需要对待修改账号对应的用户角色进行更改时，先向服务端发送用户角色更改请求，其中，用户角色更改请求中包含管理员账号、待修改账号和更改数据。

S602：若根据管理员账号登录成功，则根据更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改，获取更改后的用户角色。

具体地，服务端根据管理员账号登录智能化 APP，若登录成功，则可通过智能化 APP 中更改模块，依据更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改，获取更改后的与待修改账号对应的用户角色；若登录失败，则不可对待修改账号对应的用户角色进行更改，避免恶意或随意篡改用户角色。

S603：将更改后的用户角色与待修改账号关联存储至权限管理模块中。

具体地，将更改后的与待修改账号对应的用户角色与该待修改账号关联存储至权限管理模块中，以便后续获取到该待修改账号对应的用户登录请求时，根据更改后的用户角色确定与待修改账号对应的专用功能模块，实现权限的修改，前端则动态地实现权限变更。

步骤 S601-S603 中，获取用户角色更改请求，以便后续根据用户角色请求进行相应的权限修改。若根据管理员账号登录成功，则根据更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改，实现动态控制权限，且权限修改方式简单快速。将更改后的用户角色与待修改账号关联存储至权限管理模块中，便于后续前端动态实现权限变更，显示界面显示更改后的用户角色对应的目标渲染页面。

应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

在一实施例中，提供一种页面动态生成装置，该页面动态生成装置与上述实施例中页面动态生成方法一一对应。如图 8 所示，该页面动态生成装置包括登录请求获取模块 10、初始渲染页面获取模块 20、目标用户角色获取模块 30、专用功能模块获取模块 40、专用渲染页面获取模块 50 和目标渲染页面显示模块 60。各功能模块详细说明如下：

登录请求获取模块 10，用于获取用户登录请求，用户登录请求中包含登录账号和识别密码。

初始渲染页面获取模块 20，用于若基于登录账号和识别密码登录成功，则获取通用功能模块，对通用功能模块进行渲染，获取初始渲染页面并进行显示。

目标用户角色获取模块 30，用于根据登录账号，确定与登录账号对应的目标用户角色。

专用功能模块获取模块 40，用于根据目标用户角色调用权限管理模块，获取与目标用户角色对应的专用功能模块。

专用渲染页面获取模块 50，用于根据专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面。

目标渲染页面显示模块 60，用于采用页面嵌套工具将专用渲染页面嵌套至初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示目标渲染页面。

在一实施例中，在登录请求获取模块 10 之前，页面动态生成装置还包括账号申请请求获取单元、待选用户角色显示单元、应选用户角色获取单元、匹配结果获取单元和第一存储单元。

账号申请请求获取单元，用于获取账号申请请求，账号申请请求中包含登录账号和登录密码。

待选用户角色显示单元，用于根据登录账号和登录密码创建账号，并显示所有待选用户角色。

应选用户角色获取单元，用于获取用户端发送的基于所有待选用户角色确定的选定用户角色，根据登录账号查找用户信息列表，获取与登录账号对应的应选用户角色。

匹配结果获取单元，用于将选定用户角色和应选用户角色进行匹配，获取匹配结果。

第一存储单元，用于若匹配结果为匹配成功，则将选定用户角色与登录账号关联存储在权限管理模块中。

在一实施例中，在登录请求获取模块 10 之前，页面动态生成装置还包括角色配置请求获取单元、通用功能模块接口配置单元、专用功能模块接口配置单元、渲染数据配置单元和第二存储单元。

角色配置请求获取单元，用于获取用户角色配置请求，用户角色配置请求中包括至少一个待选用户角色。

通用功能模块接口配置单元，用于根据所有待选用户角色对应的权限，配置对应的通用功能模块，并提供与通用功能模块对应的通用功能模块接口。

专用功能模块接口配置单元，用于确定每一待选用户角色对应的权限，根据每一待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块，提供与专用功能模块对应的专用功能模块接口。

渲染数据配置单元，用于基于每一待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块，确定每一待选用户角色对应的样式数据和布局数据。

第二存储单元，用于将每一待选用户角色对应的专用功能模块、通用功能模块、样式数据和布局数据保存至权限管理模块中。

在一实施例中，通用功能模块对应一通用功能模块标识。

初始渲染页面获取模块 20 包括通用功能模块接口获取单元、通用渲染数据获取单元和初始渲染页面显示单元。

通用功能模块接口获取单元，用于根据通用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的通用功能模块接口。

通用渲染数据获取单元，用于根据通用功能模块接口，获取与通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据。

初始渲染页面显示单元，用于采用渲染工具对通用样式数据和通用布局数据进行渲染，获取初始渲染页面并进行显示。

在一实施例中，专用功能模块对应一专用功能模块标识。

专用渲染页面获取模块 50 包括专用功能模块接口获取单元 51、专用渲染数据获取单元 52 和专用渲染页面获取单元 53。

专用功能模块接口获取单元 51，用于根据专用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的专用功能模块接口。

专用渲染数据获取单元 52，用于根据专用功能模块接口，获取与专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据。

专用渲染页面获取单元 53，用于采用渲染工具对专用样式数据和专用布局数据进行渲染，获取与目标用户角色对应的专用渲染页面。

在一实施例中，在目标渲染页面显示模块 60 之后，页面动态生成装置还包括角色更改请求获取单元、角色修改单元和第三存储单元。

角色更改请求获取单元，用于获取用户角色更改请求，用户角色更改请求包括管理员账号、待修改账号和更改数据。

角色修改单元，用于若根据管理员账号登录成功，则根据更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改，获取更改后的用户角色。

第三存储单元，用于将更改后的用户角色与待修改账号关联存储至权限管理模块中。

关于页面动态生成装置的具体限定可以参见上文中对于页面动态生成方法的限定，在此不再赘述。上述页面动态生成装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软

件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是服务端，其内部结构图可以如图 9 所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储权限管理模块等。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种页面动态生成方法。

在一实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现上述实施例中页面动态生成方法的步骤，例如，图 2 所示的步骤 S10 至步骤 S60，或者，图 3 至图 7 所示的步骤。或者，处理器执行计算机程序时实现上述实施例中页面动态生成装置中的各模块/单元的功能，例如，图 8 所示模块 10 至模块 60 的功能。为避免重复，此处不再赘述。

在一实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述方法实施例中页面动态生成方法，例如，图 2 所示的步骤 S10 至步骤 S60，或者，图 3 至图 7 所示的步骤。或者，该计算机程序被处理器执行时实现上述实施例中页面动态生成装置中各模块的功能，例如，图 8 所示模块 10 至模块 60 的功能。为避免重复，此处不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程 ROM(PROM)、电可编程 ROM(EPROM)、电可擦除可编程 ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM(SRAM)、动态 RAM(DRAM)、同步 DRAM(SDRAM)、双数据率 SDRAM(DDRSDRAM)、增强型 SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink) DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接 RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态 RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态 RAM(RDRAM)等。

权 利 要 求 书

1. 一种页面动态生成方法，其中，包括：

获取用户登录请求，所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码；

若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功，则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示；

根据所述登录账号，确定与所述登录账号对应的目标用户角色；

根据所述目标用户角色调用权限管理模块，获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块；

根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面；

采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

2. 如权利要求1所述的页面动态生成方法，其中，在所述获取用户登录请求之前，所述页面动态生成方法还包括：

获取账号申请请求，所述账号申请请求中包括登录账号和登录密码；

根据所述登录账号和所述登录密码创建账号，并显示所有待选用户角色；

获取用户端发送的基于所有所述待选用户角色确定的选定用户角色，根据所述登录账号查找用户信息列表，获取与所述登录账号对应的应选用户角色；

将所述选定用户角色和所述应选用户角色进行匹配，获取匹配结果；

若所述匹配结果为匹配成功，则将所述选定用户角色与所述登录账号关联存储在权限管理模块中。

3. 如权利要求1所述的页面动态生成方法，其中，在所述获取用户登录请求之前，所述页面动态生成方法还包括：

获取用户角色配置请求，所述用户角色配置请求中包括至少一个待选用户角色；

根据所有所述待选用户角色对应的权限，配置对应的通用功能模块，并提供与所述通用功能模块对应的通用功能模块接口；

确定每一所述待选用户角色对应的权限，根据每一所述待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块，提供与所述专用功能模块对应的专用功能模块接口；

基于每一所述待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块，确定每一所述待选用户角色对应的样式数据和布局数据；

将每一所述待选用户角色对应的所述专用功能模块、所述通用功能模块、所述样式数据和所述布局数据保存至权限管理模块中。

4. 如权利要求1所述的页面动态生成方法，其中，所述通用功能模块对应一通用功能模块标识；

所述获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示，包括：

根据所述通用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的通用功能模块接口；

根据所述通用功能模块接口，获取与所述通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据；

采用所述渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行渲染，获取初始渲染页面并进行显示。

5. 如权利要求1所述的页面动态生成方法，其中，所述专用功能模块对应一专用功能模块标识；

所述根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据,采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染,获取专用渲染页面,包括:

根据所述专用功能模块标识查找权限管理模块,获取对应的专用功能模块接口;

根据所述专用功能模块接口,获取与所述专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据;

采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行渲染,获取与所述目标用户角色对应的专用渲染页面。

6. 如权利要求1所述的页面动态生成方法,其中,在所述采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面,并在显示界面上显示所述目标渲染页面之后,所述页面动态生成方法还包括:

获取用户角色更改请求,所述用户角色更改请求包括管理员账号、待修改账号和更改数据;

若根据所述管理员账号登录成功,则根据所述更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改,获取更改后的用户角色;

将所述更改后的用户角色与所述待修改账号关联存储至权限管理模块中。

7. 一种页面动态生成装置,其中,包括:

登录请求获取模块,用于获取用户登录请求,所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码;

初始渲染页面获取模块,用于若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功,则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据,采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染,获取初始渲染页面并进行显示;

目标用户角色获取模块,用于根据所述登录账号,确定与所述登录账号对应的目标用户角色;

专用功能模块获取模块,用于根据所述目标用户角色调用权限管理模块,获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块;

专用渲染页面获取模块,用于根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据,采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染,获取专用渲染页面;

目标渲染页面显示模块,用于采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面,并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

8. 如权利要求7所述的页面动态生成装置,其中,所述专用功能模块对应一专用功能模块标识;

所述专用渲染页面获取模块,包括:

专用功能模块接口获取单元,用于根据所述专用功能模块标识查找权限管理模块,获取对应的专用功能模块接口;

专用渲染数据获取单元,用于根据所述专用功能模块接口,获取与所述专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据;

专用渲染页面获取单元,用于采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行渲染,获取与所述目标用户角色对应的专用渲染页面。

9. 一种计算机设备,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其中,所述处理器执行所述计算机程序时实现页面动态生成方法,所述页面动态生成方法,具体包括如下步骤:

获取用户登录请求,所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码;

若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功,则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据,采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染

染, 获取初始渲染页面并进行显示;

根据所述登录账号, 确定与所述登录账号对应的目标用户角色;

根据所述目标用户角色调用权限管理模块, 获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块;

根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据, 采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染, 获取专用渲染页面;

采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面, 并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

10. 如权利要求 9 所述的计算机设备, 其中, 在所述获取用户登录请求之前, 所述页面动态生成方法还包括:

获取账号申请请求, 所述账号申请请求中包括登录账号和登录密码;

根据所述登录账号和所述登录密码创建账号, 并显示所有待选用户角色;

获取用户端发送的基于所有所述待选用户角色确定的选定用户角色, 根据所述登录账号查找用户信息列表, 获取与所述登录账号对应的应选用户角色;

将所述选定用户角色和所述应选用户角色进行匹配, 获取匹配结果;

若所述匹配结果为匹配成功, 则将所述选定用户角色与所述登录账号关联存储在权限管理模块中。

11. 如权利要求 9 所述的计算机设备, 其中, 在所述获取用户登录请求之前, 所述页面动态生成方法还包括:

获取用户角色配置请求, 所述用户角色配置请求中包括至少一个待选用户角色;

根据所有所述待选用户角色对应的权限, 配置对应的通用功能模块, 并提供与所述通用功能模块对应的通用功能模块接口;

确定每一所述待选用户角色对应的权限, 根据每一所述待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块, 提供与所述专用功能模块对应的专用功能模块接口;

基于每一所述待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块, 确定每一所述待选用户角色对应的样式数据和布局数据;

将每一所述待选用户角色对应的所述专用功能模块、所述通用功能模块、所述样式数据和所述布局数据保存至权限管理模块中。

12. 如权利要求 9 所述的计算机设备, 其中, 所述通用功能模块对应一通用功能模块标识;

所述获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染, 获取初始渲染页面并进行显示, 包括:

根据所述通用功能模块标识查找权限管理模块, 获取对应的通用功能模块接口;

根据所述通用功能模块接口, 获取与所述通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据;

采用所述渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行渲染, 获取初始渲染页面并进行显示。

13. 如权利要求 9 所述的计算机设备, 其中, 所述专用功能模块对应一专用功能模块标识;

所述根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据, 采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染, 获取专用渲染页面, 包括:

根据所述专用功能模块标识查找权限管理模块, 获取对应的专用功能模块接口;

根据所述专用功能模块接口, 获取与所述专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据;

采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行渲染, 获取与所述目

标用户角色对应的专用渲染页面。

14. 如权利要求 9 所述的计算机设备, 其中, 在所述采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面, 并在显示界面上显示所述目标渲染页面之后, 所述页面动态生成方法还包括:

获取用户角色更改请求, 所述用户角色更改请求包括管理员账号、待修改账号和更改数据;

若根据所述管理员账号登录成功, 则根据所述更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改, 获取更改后的用户角色;

将所述更改后的用户角色与所述待修改账号关联存储至权限管理模块中。

15. 一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质存储有计算机程序, 其中, 所述计算机程序被处理器执行时实现页面动态生成方法, 所述页面动态生成方法, 具体包括如下步骤:

获取用户登录请求, 所述用户登录请求中包含登录账号和识别密码;

若基于所述登录账号和所述识别密码登录成功, 则获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据, 采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染, 获取初始渲染页面并进行显示;

根据所述登录账号, 确定与所述登录账号对应的目标用户角色;

根据所述目标用户角色调用权限管理模块, 获取与所述目标用户角色对应的专用功能模块;

根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据, 采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染, 获取专用渲染页面;

采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面, 并在显示界面上显示所述目标渲染页面。

16. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质, 其中, 在所述获取用户登录请求之前, 所述页面动态生成方法还包括:

获取账号申请请求, 所述账号申请请求中包含登录账号和登录密码;

根据所述登录账号和所述登录密码创建账号, 并显示所有待选用户角色;

获取用户端发送的基于所有所述待选用户角色确定的选定用户角色, 根据所述登录账号查找用户信息列表, 获取与所述登录账号对应的应选用户角色;

将所述选定用户角色和所述应选用户角色进行匹配, 获取匹配结果;

若所述匹配结果为匹配成功, 则将所述选定用户角色与所述登录账号关联存储在权限管理模块中。

17. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质, 其中, 在所述获取用户登录请求之前, 所述页面动态生成方法还包括:

获取用户角色配置请求, 所述用户角色配置请求中包括至少一个待选用户角色;

根据所有所述待选用户角色对应的权限, 配置对应的通用功能模块, 并提供与所述通用功能模块对应的通用功能模块接口;

确定每一所述待选用户角色对应的权限, 根据每一所述待选用户角色对应的权限配置对应的专用功能模块, 提供与所述专用功能模块对应的专用功能模块接口;

基于每一所述待选用户角色对应的通用功能模块和专用功能模块, 确定每一所述待选用户角色对应的样式数据和布局数据;

将每一所述待选用户角色对应的所述专用功能模块、所述通用功能模块、所述样式数据和所述布局数据保存至权限管理模块中。

18. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质, 其中, 所述通用功能模块对应一通用功能模块标识;

所述获取通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据，采用渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行一次渲染，获取初始渲染页面并进行显示，包括：

根据所述通用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的通用功能模块接口；

根据所述通用功能模块接口，获取与所述通用功能模块对应的通用样式数据和通用布局数据；

采用所述渲染工具对所述通用样式数据和所述通用布局数据进行渲染，获取初始渲染页面并进行显示。

19. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，所述专用功能模块对应一专用功能模块标识；

所述根据所述专用功能模块获取对应的专用样式数据和专用布局数据，采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行二次渲染，获取专用渲染页面，包括：

根据所述专用功能模块标识查找权限管理模块，获取对应的专用功能模块接口；

根据所述专用功能模块接口，获取与所述专用功能模块对应的专用样式数据和专用布局数据；

采用所述渲染工具对所述专用样式数据和所述专用布局数据进行渲染，获取与所述目标用户角色对应的专用渲染页面。

20. 如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其中，在所述采用页面嵌套工具将所述专用渲染页面嵌套至所述初始渲染页面中生成目标渲染页面，并在显示界面上显示所述目标渲染页面之后，所述页面动态生成方法还包括：

获取用户角色更改请求，所述用户角色更改请求包括管理员账号、待修改账号和更改数据；

若根据所述管理员账号登录成功，则根据所述更改数据对待修改账号对应的用户角色进行更改，获取更改后的用户角色；

将所述更改后的用户角色与所述待修改账号关联存储至权限管理模块中。

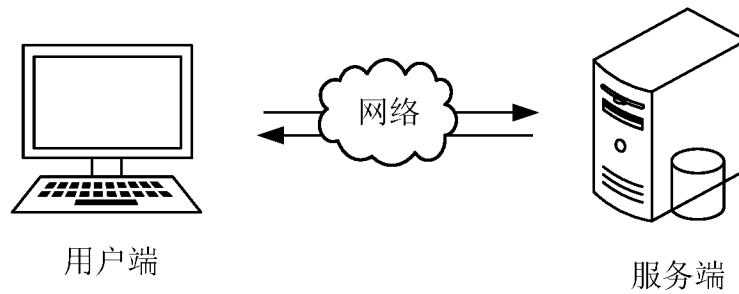


图 1

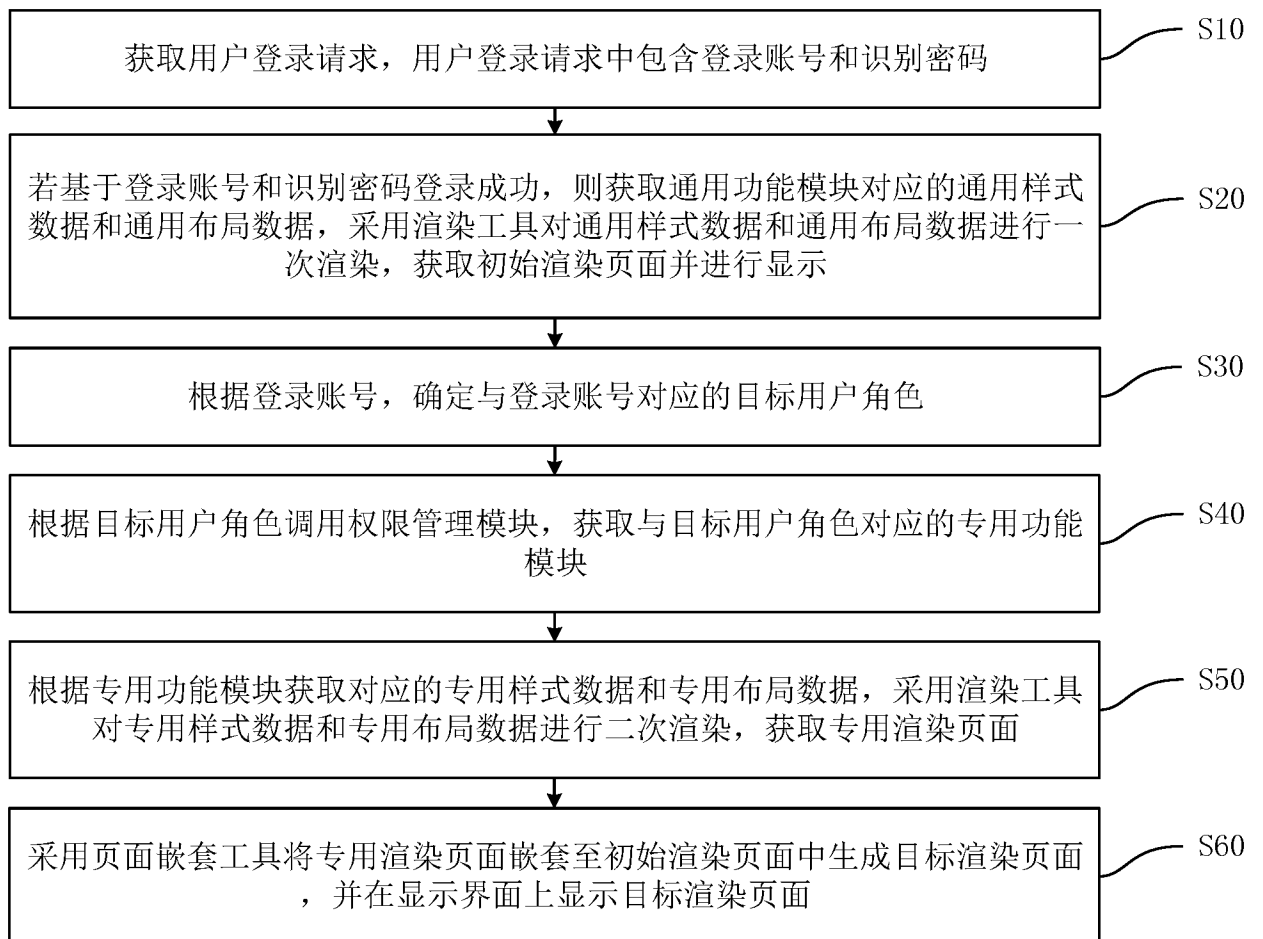


图 2

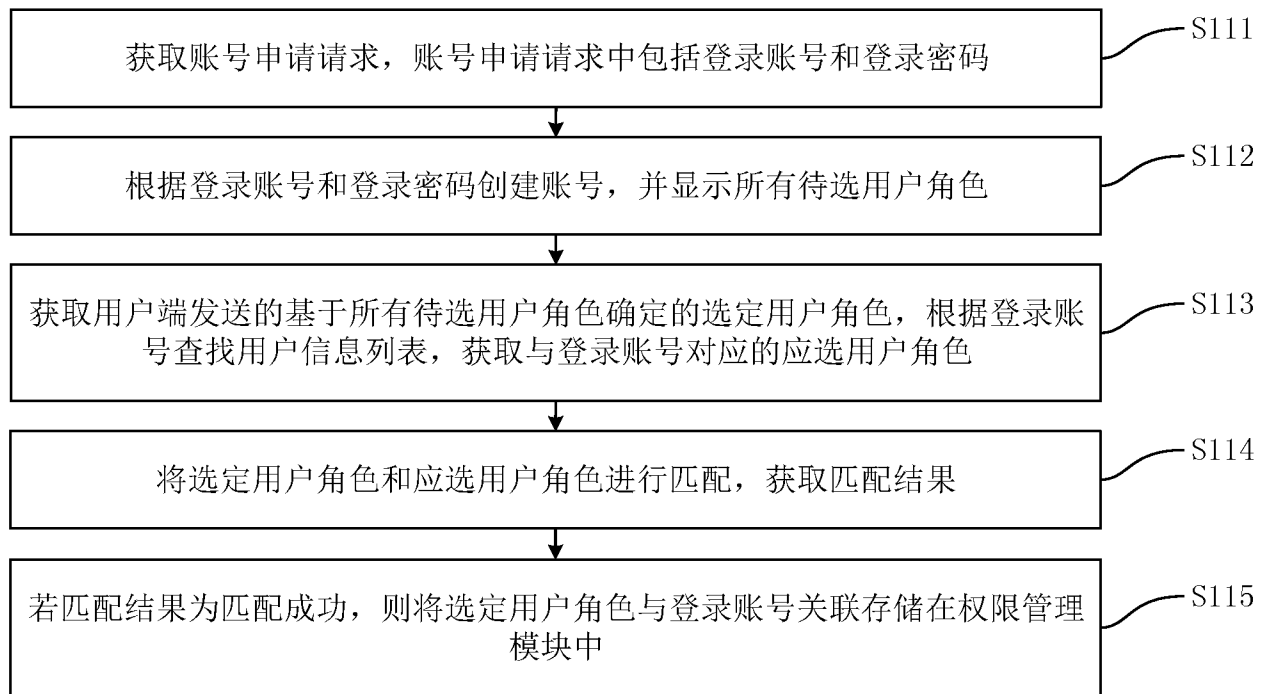


图 3

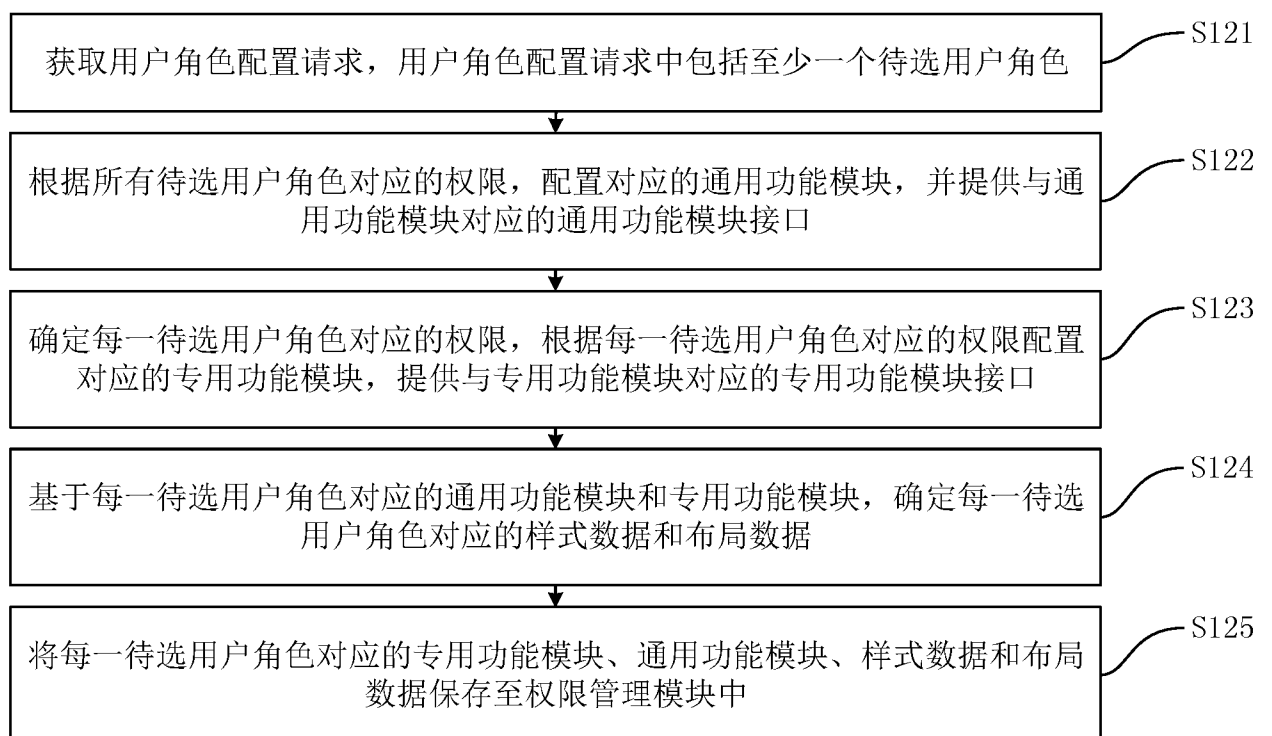


图 4

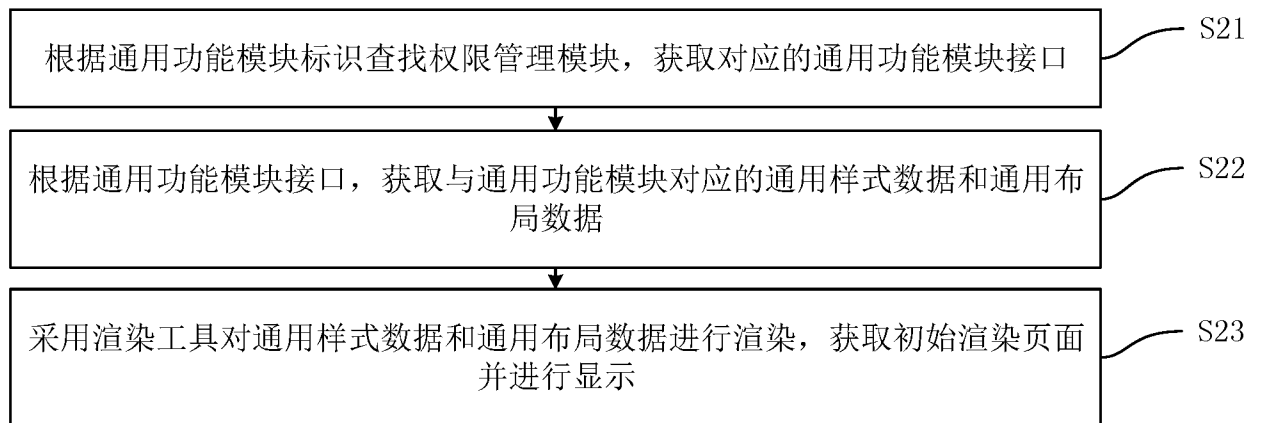


图 5

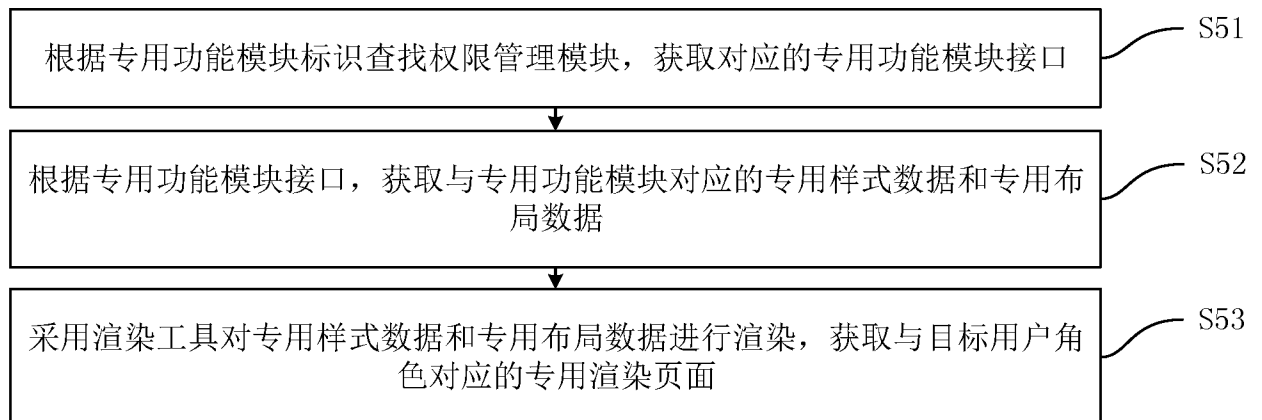


图 6

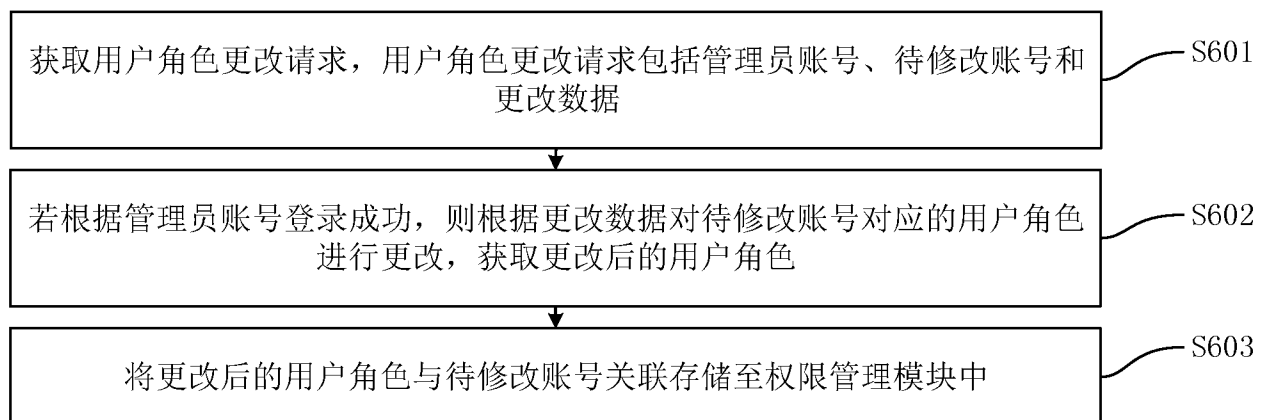


图 7

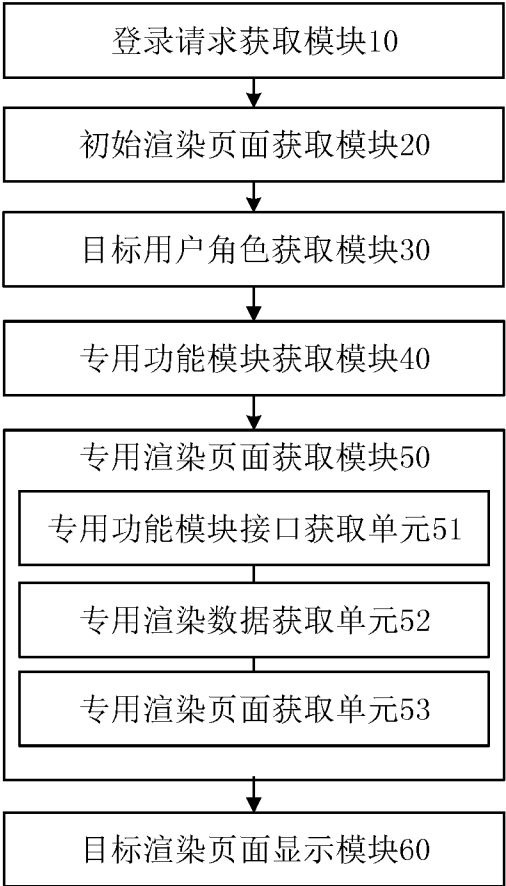


图 8

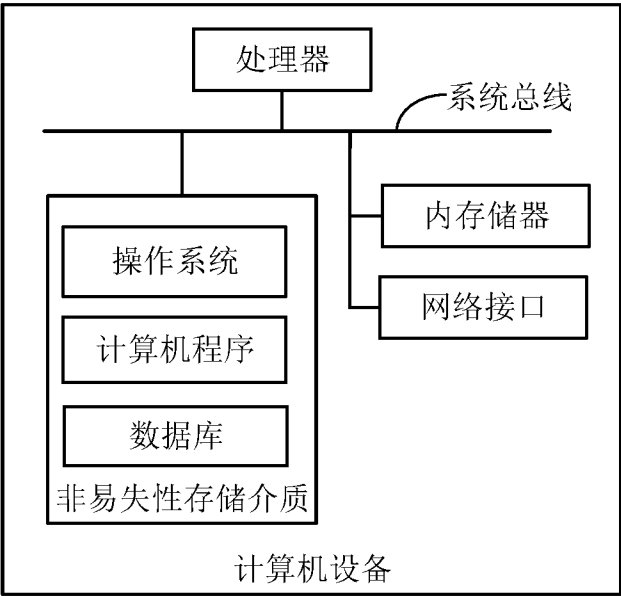


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445(2018.01)i; G06F 21/31(2013.01)i; G06F 21/51(2013.01)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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 页面, 显示, 权限, 用户, 角色, 渲染, 嵌套, 二次, 样式, 布局, 通用, 基本, 基础, 默认, page, user, role, style, layout, render, general

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110297672 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 October 2019 (2019-10-01) description paragraphs [0011]-[0020], claims 1-10	1-20
Y	CN 109784033 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraphs [0044]-[0075]	1-20
Y	CN 106202096 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraphs [0054]-[0058]	1-20
A	CN 105843814 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 10 August 2016 (2016-08-10) entire document	1-20
A	CN 109471627 A (DATANG NETWORK CO., LTD.) 15 March 2019 (2019-03-15) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 July 2020

Date of mailing of the international search report

21 July 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/085574

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110297672	A	01 October 2019	None			
CN	109784033	A	21 May 2019	None			
CN	106202096	A	07 December 2016	HK	1231588	A1	22 December 2017
				WO	2016177250	A1	10 November 2016
CN	105843814	A	10 August 2016	None			
CN	109471627	A	15 March 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/085574

A. 主题的分类

G06F 9/445(2018.01)i; G06F 21/31(2013.01)i; G06F 21/51(2013.01)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)

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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 页面, 显示, 权限, 用户, 角色, 渲染, 嵌套, 二次, 样式, 布局, 通用, 基本, 基础, 默认, page, user, role, style, layout, render, general

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
PX	CN 110297672 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 说明书第[0011]-[0020]段, 权利要求1-10	1-20
Y	CN 109784033 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0044]-[0075]段	1-20
Y	CN 106202096 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0054]-[0058]段	1-20
A	CN 105843814 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 全文	1-20
A	CN 109471627 A (大唐网络有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 全文	1-20

☐ 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

2020年 7月 8日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

丁文勃

电话号码 86-(10)-53961330

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/085574

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	110297672	A	2019年 10月 1日	无	
CN	109784033	A	2019年 5月 21日	无	
CN	106202096	A	2016年 12月 7日	HK 1231588 A1	2017年 12月 22日
				WO 2016177250 A1	2016年 11月 10日
CN	105843814	A	2016年 8月 10日	无	
CN	109471627	A	2019年 3月 15日	无	