

(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
2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/107850 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/451 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/090208
- (22) 国际申请日: 2019 年 6 月 5 日 (05.06.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811456810.2 2018 年 11 月 30 日 (30.11.2018) CN
- (71) 申请人: 厦门亿力吉奥信息科技有限公司(XIAMEN GREAT POWER GEO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二, Fujian 361009 (CN)。 国网信息通信产业集团有限公司 (STATE GRID INFORMATION &

TELECOMMUNICATION GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市昌平区未来科技城北区国网智能电网研究院内 C 座 4 层, Beijing 102211 (CN)。 国家电网有限公司 (STATE GRID CORPORATION OF CHINA) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。

- (72) 发明人: 黄超(HUANG, Chao); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二, Fujian 361009 (CN)。 张健(ZHANG, Jian); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二, Fujian 361009 (CN)。 包胜(BAO, Sheng); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二, Fujian 361009 (CN)。 李光典(LI, Guangdian); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二, Fujian 361009 (CN)。 苏文银(SU, Wenyin); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路 36 号之二,

(54) Title: LARGE-SCREEN SCENE EDITING METHOD, APPARATUS AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 大屏场景的编辑方法、装置及计算机可读存储介质

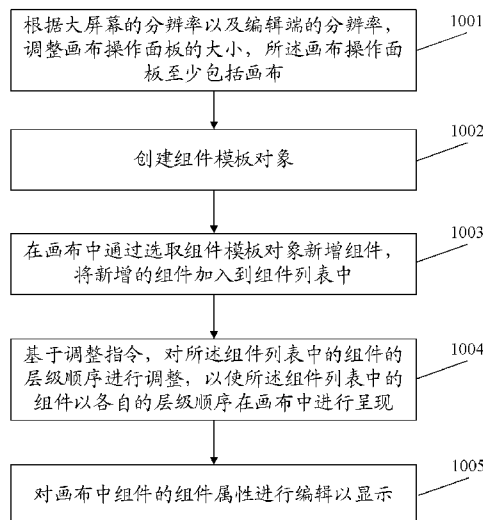


图 1

- 1001 Adjust a size of a canvas operation panel according to a resolution of a large screen and a resolution of an editing terminal, the canvas operation panel at least comprising a canvas
- 1002 Create a component template object
- 1003 Add a component to the canvas by means of selecting a component template object, and adding the newly added component to a component list
- 1004 On the basis of an adjustment instruction, adjust a hierarchical order of components in the component list, so as to cause the components in the component list to be displayed in the canvas according to the hierarchical order of each
- 1005 Edit component properties of a component in the canvas for display

(57) Abstract: Disclosed in embodiments of the present invention are a large-screen scene method, an apparatus and a computer storage medium. The method comprises: adjusting a size of a canvas operation panel according to a resolution of a large screen and a resolution of an editing terminal, the canvas operation panel at least comprising a canvas; creating a component template object; adding a component to the canvas by means of selecting a component template object, and adding the newly added component to a component list; on the basis of an adjustment instruction, adjusting a hierarchical order of components in the component list, so as to

Fujian 361009 (CN)。陈成阳(CHEN, Chengyang); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路36号之二, Fujian 361009 (CN)。杨佩佩(YANG, Peipei); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路36号之二, Fujian 361009 (CN)。李荣斌(LI, Rongbin); 中国福建省厦门市思明区软件园二期观日路36号之二, Fujian 361009 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司(CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, 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, 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))。

cause the components in the component list to be displayed in the canvas according to the hierarchical order of each; editing component properties of a component in the canvas for display.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种大屏场景的编辑方法、装置及计算机可读存储介质, 方法包括: 根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率, 调整画布操作面板的大小, 所述画布操作面板至少包括画布; 创建组件模板对象; 在画布中通过选取组件模板对象新增组件, 将新增的组件加入到组件列表中; 基于调整指令, 对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现; 对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

大屏场景的编辑方法、装置及计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201811456810.2、申请日为 2018 年 11 月 30 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的
5 内容在此以引入方式并入本申请。

技术领域

本发明实施例涉及显示编辑技术领域，尤其涉及一种大屏场景的编辑方法、装置及计算机可读存储介质。

背景技术

10 通常展示的大屏的分辨率很大，但编辑的时候在常规 PC 端编辑，而 PC 端分辨率小，所以编辑的时候针对大屏的分辨率编辑展示和操作都很困难。

并且，现有的产品都是一些报表类型的展示，只关心数据而不关系数据之间的关系及展现方式。

15 因此，现有技术中，大屏场景的展示和编辑存在以下几个缺点：1、大屏场景开发周期长；2、体现数据关系难；3、大屏适配难；4、数据展现枯燥；5、纯数据展现体现不出场景与数据之间的关系。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题是：提供一种大屏场景的编辑方法、
20 装置及计算机可读存储介质，可降低大屏的适配难度，缩短大屏场景的开发周期，并可很好地体现数据关系。

本发明实施例采用的技术方案为：一种大屏场景的编辑方法，包括：

根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

创建组件模板对象；

在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表中；

基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

本发明实施例还涉及一种大屏场景的编辑装置，包括：

第一调整单元，用于根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

10 创建单元，用于创建组件模板对象；

选取单元，用于在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表中；

第二调整单元，用于基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

编辑单元，用于对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

本发明实施例还涉及一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时前述的大屏场景的编辑方法的步骤。

本发明实施例的有益效果在于：通过适应调整画布操作面板的大小，解决大屏适配难的问题；通过创建组件模板对象，并通过对组件模板对象进行选取、编辑，可快速配置大屏场景，解决大屏场景开发周期长的问题；通过配置组件之间的交互属性，使得组件与组件之间可以相互订阅组件事件，体现数据关系，从而解决体现数据关系难的问题。本发明实施例可降低大屏的适配难度，缩短大屏场景的开发周期，并可很好地体现数据关系。

25 附图说明

图 1 为本发明实施例的一种大屏场景的编辑方法的流程图；

图 2 为本发明实施例一的方法流程图；

图 3 为本发明实施例一的步骤 S1 的方法流程图。

图 4 为本发明实施例的画布操作面板的界面示意图一；

图 5 为本发明实施例的画布操作面板的界面示意图二；

图 6 为本发明实施例的画布操作面板的界面示意图三；

5 图 7 为本发明实施例的大屏场景的编辑装置的组成结构图。

具体实施方式

为详细说明本发明实施例的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

相关技术中：针对在组件需要在编辑端编辑、在大屏幕显示端需要进行显示的应用场景，考虑到编辑端如个人电脑（PC）的分辨率和要显示组件的大屏幕端的分辨率通常为不同，本发明实施例在于实现将在编辑端编辑的组件在大屏幕端进行清晰的显示。

本发明实施例最关键的构思在于：调整画布操作面板的大小以适配大屏分辨率；动态配置组件属性；组件与组件之间配置交互属性。

15 请参阅图 1，一种大屏场景的编辑方法，包括：

步骤 1001：根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

本步骤中，如图 4 所示，所述画布操作面板包括画布操作面板外层和内层。画布操作面板还包括其它功能区：如页面管理区、图层区和功能区。
20 画布可视为被内层包裹的区域。

本领域技术人员应该理解，随着画布中显示的组件内容的切换，功能区的内容为可切换的，例如在图 4 所示的功能区为项目设置区，至少用于设置编辑端的分辨率、背景色及图片；如图 5 所示的功能区为组件的属性信息、如名称、尺寸等。

25 步骤 1002：创建组件模板对象；

本步骤中，对所有可能使用的组件其模板进行创建，可以理解，每个组件使用一个对应的模板，用以在画布中区别其代表的含义是，例如在地

图组件中，高楼大厦用长方体或正方体表示、河流用曲线表示等等。

步骤 1003：在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表中；

本步骤可以具体为：在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表的尾部，并将新增的组件的层级属性值赋值为所述组件列表当前的长度值。其中，组件列表用于记录需要在画布中显示的组件，如图 4 所示“图层”区下即为组件列表。本申请实施例中，组件列表为纵向排列，组件列表的尾部即为组件列表的最上方，最新加入至组件列表的组件位于组件列表的最上方，位于组件列表的次上方的组件为在最新加入组件之前加入的组件。可以理解，排在组件列表上方的组件加入组件列表的时间晚于排在组件列表下方的组件。假定，组件列表中已加入有 99 个组件，当前通过组件模板对象新增的组件为表示为如图 6 所示的“配电台区”的文字，将其加入至组件列表中之后组件列表的长度为 $99+1=100$ ，则其层级属性值为 100。

本领域技术人员可以理解，能够呈现在编辑端画布中的任何信息均通过组件的形式来加入到画布中，如文字信息、符号信息、数字信息等。具体的如图 6 所示的文字信息如“配电台区”（选中的组件为配电台）；符号信息如使用两个半圆的合成来表示配电台区；数字信息如“66991”等。任何需要在画布中表示出的信息均可创建一组件模板对象，通过组件来表示该信息。如地图中的楼房可以用正方体或长方体的组件来表示，道路可以用直线或曲线来表示。如图 5 所示，可挑选饼状图、折线图、柱状图等来表示组件。表示组件的形状可以为任何合理的形状，本文中不做一一枚举。

步骤 1004：基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整，以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

本步骤中，基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整，根据调整后的组件在组件列表中的层级顺序，对组件的层级属性值进行重新赋值。其中，组件在组件列表中层级顺序的调整至少改变了组件列表中的部分组件间在画布中的遮挡显示关系。可以理解，本申请实施例

中，组件之间的层级顺序决定着在画布上组件之间的遮挡关系。通常层级属性值大的组件遮挡层级属性值小的组件。举个例子，调整前，组件 A 在组件列表中的层级顺序为 99，组件 B 在组件列表中的层级顺序为 100，如果组件 A 和 B 在画布中需要有遮挡显示的关系，则组件 B 至少部分遮挡组件 A 而显示。如果基于调整指令，将组件 B 和组件 A 在组件列表中的位置进行交换，如将组件 B 从 100 的位置调整至 99 的位置，此时，组件 B 的层级属性值变为 99，组件 A 的层级属性值变为 100，针对调整后的情况，在画布中组件 A 至少部分遮挡组件 B 而显示。遮挡显示可以如图 6 所示，“配电台区”的组件在组件列表中其位于上方可遮挡显示在画布中左下角的组件（高楼大厦和道路），也即“配电台区”组件悬浮显示。

可以理解，调整指令基于编辑端的需求而生成。在编辑端有调整组件之间的层级顺序的需求的情况下，生成调整指令。该调整指令可基于编辑端的人工手动进行、也可以自动进行例如检测输入的调整指令。基于该调整指令，对组件列表中的组件之间的层级顺序进行调整。

步骤 1005：对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

本步骤中，对画布中组件的组件属性进行编辑，以在显示组件时显示所述组件的组件属性。组件属性可划分为大类和小类。从大类上来看，如图 5，组件属性包括样式、数据和交互等三个大类。从小类上看，如样式上来看包括组件名称、尺寸、呈现的动画效果等。其中，大类-样式至少用于描述组件属性的外观、大小、色彩，形状等。大类-数据用于描述该组件代表的的数据是从编辑端本地获取、还是需要与其它端如服务器进行交互获取。大类-交互用于描述该组件与哪些组件存在关联关系，基于该关联关系可实现一定的数据展示。具体如下所述：

若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性。此处，可通过交互属性的设置达到使至少两个组件具有的关联性的目的，有关联性的至少两个组件至少可通过对其中一个组件的操作达到操作另一组件的目的。举个例子，图 6 中，画布的右下角存在有“应急状态”组件（相当于一按钮），当编辑端的用户

对其进行点击操作时，在画布左下角的“配电台”区的未恢复数据、已恢复数据和累计停电等数值的重新读取并展示，相当于在画布中“配电台”区的数据进行刷新展示。相当于将未恢复数据、已恢复数据和累计停电等组件的属性值进行修改后显示。

- 5 上述方案中，根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，对操作面板大小进行调节，使得画布操作面板的大小能够适配大屏分辨率，在编辑端编辑的组件在大屏幕端进行清晰的显示。

从上述描述可知，本发明实施例的有益效果在于：根据分辨率进行画布操作面板的调节，可避免直接在大屏幕上进行调节而导致的大屏的适配
10 难度的问题，缩短大屏场景的开发周期。并且，组件间可配置交互属性，并可很好地体现数据关系。

在一个实施例中，所述根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小具体为：

- 15 自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度；

根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；

- 20 若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画布操作面板内层的高度，则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度的比例，得到第一比例；

计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述画布的宽度和高度进行缩小。

- 25 前述方案中，依据第一比例和第二比例中数值较小的比例对画布的宽度和高度进行调整，考虑到了在实际应用中存在有以宽度为主或以高度为主进行显示的需求，符合了实际使用情况。

由上述描述可知，根据大屏幕和编辑端的分辨率，对画布的宽度和高

度进行调整，适应调整画布操作面板的大小，解决大屏适配难的问题。

在一个实施例中，所述创建组件模板对象具体为：

配置组件的基本信息，所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级属性值；

5 配置组件的展示封面图片；

配置组件的属性列表。

由上述描述可知，通过创建组件模板对象，后续可通过组件模板对象快速新增组件，解决大屏场景开发周期长的问题。

10 在一个实施例中，若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性包括：

配置组件之间的交互属性，并为所述交互属性分配唯一的标识符；

配置具有交互属性的组件的启闭状态；

若所述组件处于开启状态，且监听到所述交互属性的值发生改变，则将所述交互属性的值进行相应修改。

15 由上述描述可知，通过配置组件之间的交互属性，体现组件之间的数据关系。

在一个实施例中，所述组件包括文字类型组件、素材类型组件、图表类型组件、地图组件、功能组件和第三方拓展组件。

20 由上述描述可知，可通过不同类型的组件生动地模拟业务场景，动态地展示数据交互，直观地展现场景及数据之间的关系。

本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现以下步骤：

步骤 1001：根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

25 步骤 1002：创建组件模板对象；

步骤 1003：在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表中；

步骤 1004：基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行

调整,以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现;

步骤 1005: 对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

需要说明的是,本申请实施例的存储介质可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备、或者它们的组合来实现。其中,非易失性存储器可以是只读存储器 (ROM, Read Only Memory)、可编程只读存储器 (PROM, Programmable Read-Only Memory)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM, Erasable Programmable Read-Only Memory)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM, Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)、磁性随机存取存储器 (FRAM, Ferromagnetic Random Access Memory)、快闪存储器 (Flash Memory)、磁表面存储器、光盘、或只读光盘 (CD-ROM, Compact Disc Read-Only Memory); 磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的 RAM 可用,例如静态随机存取存储器 (SRAM, Static Random Access Memory)、同步静态随机存取存储器 (SSRAM, Synchronous Static Random Access Memory)、动态随机存取存储器 (DRAM, Dynamic Random Access Memory)、同步动态随机存取存储器 (SDRAM, Synchronous Dynamic Random Access Memory)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (DDRSDRAM, Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)、增强型同步动态随机存取存储器 (ESDRAM, Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory)、同步连接动态随机存取存储器 (SLDRAM, SyncLink Dynamic Random Access Memory)、直接内存总线随机存取存储器 (DRRAM, Direct Rambus Random Access Memory)。本发明实施例描述的存储介质旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一个实施例中,所述根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率,调整画布操作面板的大小具体为:

自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度;

根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；

5 若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画布操作面板内层的高度，则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度的比例，得到第一比例；

计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述画布的宽度和高度进行缩小。

10 在一个实施例中，所述创建组件模板对象具体为：

配置组件的基本信息，所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级属性值；

配置组件的展示封面图片；

配置组件的属性列表。

15 在一个实施例中，若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性包括：

配置组件之间的交互属性，并为所述交互属性分配唯一的标识符；

配置具有交互属性的组件的启闭状态；

20 若所述组件处于开启状态，且监听到所述交互属性的值发生改变，则将所述交互属性的值进行相应修改。

在一个实施例中，所述组件包括文字类型组件、素材类型组件、图表类型组件、地图组件、功能组件和第三方拓展组件。

25 本申请实施例还提供一种大屏场景的编辑装置，如图 7 所示，所述装置包括：第一调整单元 701、创建单元 702、选取单元 703、第二调整单元 704 和编辑单元 705；其中，

第一调整单元 701，用于根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

创建单元 702, 用于创建组件模板对象;

选取单元 703, 用于在画布中通过选取组件模板对象新增组件, 将新增的组件加入到组件列表中;

第二调整单元 704, 用于基于调整指令, 对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现;

编辑单元 705, 用于对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

其中, 所述第一调整单元 701, 用于:

自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度;

10 根据编辑端的分辨率, 计算所述画布操作面板外层的宽度和高度, 并将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度;

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度;

15 若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画布操作面板内层的高度, 则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度的比例, 得到第一比例;

计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例, 得到第二比例;

获取第一比例和第二比例中数值较小的比例, 并根据所述比例对所述画布的宽度和高度进行缩小。

其中, 所述创建单元 702, 用于:

20 配置组件的基本信息, 所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级属性值;

配置组件的展示封面图片;

配置组件的属性列表。

所述装置还包括: 修改单元, 用于:

25 若组件编辑的属性为预设的交互属性, 则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性值。

所述第二调整单元 704, 还用于:

对组件列表中组件的层级顺序的调整至少能够改变组件列表中的部分

组件间在画布中的遮挡显示关系。

本发明实施例中,所述第一调整单元 701、创建单元 702、选取单元 703、第二调整单元 704 和编辑单元 705 在实际应用中均可由中央处理器 (CPU, Central Processing Unit)、数字信号处理器 (DSP, Digital Signal Processor)、
5 微控制单元 (MCU, Microcontroller Unit) 或可编程门阵列 (FPGA, Field - Programmable Gate Array) 实现。

需要说明的是,本申请实施例的大屏场景的编辑装置,由于该装置解决问题的原理与编辑方法相似,因此,编辑装置的实施过程及实施原理均可以参见编辑方法的实施过程及实施原理描述,重复之处不再赘述。

10

实施例一

请参照图 2-3,本发明实施例的实施例一为:一种大屏场景的编辑方法,如图 2 所示,包括如下步骤:

S1: 根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率,调整画布操作面板的大小;其中,画布操作面板 dom 元素分为画布操作面板外层、画布操作面板内层以及画布 canvas。
15

S2: 创建组件模板对象;大屏编辑人员可在组件管理模块中通过组件模板编辑面板进行组件基本信息、组件属性信息的编辑并新增。

具体地,配置组件的基本信息,所述基本信息包括类型、编号、名称
20 以及层级属性值;配置组件的展示封面图片;配置组件的属性列表,每个组件对象都有一个组件属性对象,属性对象是一个深度嵌套的 json 对象,并以字符串的形式进行 16 进制的编码,在数据库中以 bigblob (blob 为二进制大型对象,是一个可以存储大量数据的容器,它能容纳不同大小的数据)形式保存。

深度嵌套对象的形式使得组件属性的拓展性很强,16 进制编码的方式
25 使 blob (binary large object, 二进制大对象) 类型数据不需要进行二进制流的解析,也不需要关注数据是否存在特殊符号, bigblob 类型的保存使得属性对象可以是复杂结构的 json 对象。

S3: 在画布中通过选取组件模板对象新增组件, 将新增的组件加入到组件列表的尾部, 并将新增的组件的层级属性值赋值为所述组件列表当前的长度值。通过步骤 S2 的配置, 编辑器中的组件新增面板就多了组件对象, 大屏编辑人员可通过组件新增面板在画布中新增组件, 对组件模板对象的
5 组件基本信息和组件属性进行 16 进制的解码, 新增的组件会加入到组件列表尾部, 并将组件的层级属性值 z-index 赋值为组件列表当前的长度值。

S4: 对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整, 并根据调整后的组件在组件列表中的层级顺序, 对组件的层级属性值进行重新赋值。大屏编辑人员可通过层管理面板拖动组件顺序或点击上移下移按钮对组件层级
10 进行调整, 程序会按照调整后的组件在组件列表中的位置, 对组件的层级属性值进行重新赋值。

S5: 对画布中组件的组件属性进行编辑; 大屏编辑人员可通过选中画布中的组件在属性操作面板对组件属性进行编辑。

S6: 判断编辑的属性是否为预设的交互属性, 且具有交互属性的组件
15 是否处于开启状态, 若是, 则执行步骤 S7。

S7: 修改所述交互属性中其他组件的值; 具体地, 搜索包含所述交互属性的组件, 并将搜索到的组件中所述交互属性的值进行相应修改。

本实施例是基于 vue 开发的, 拥有数据双向绑定的特性, 通过对组件属性对象深度监听就能实时改变展现效果。例如监听层叠样式表 (css) 属性
20 性实时改变组件 css 属性, 监听数据交互属性实时获取数据。

本实施例中, 组件与组件的交互采用观察者模式以及数据双向绑定的设计思想实现编码。首先通过组件管理模块对交互属性进行配置。交互属性可设置别名 (id-value), 设置的别名需在当前项目唯一。在组件编辑操作面板可配置交互属性是否开启, 若开启则会将交互属性加入到全局状态管理交互属性队列对象中进行属性监听。在其他组件编辑数据应用程序编程
25 接口 (API) 属性或者统一资源定位符 (url) 属性时, 当属性字符串带有 '\${' 字符串时会弹出交互属性列表供选择, 选择完之后 url 属性变成如下格式: 127.0.0.1/xx/xx?id-value=\${id-value} 的格式。当全局状态管理监听到交互属

性值改变时，则搜索所有带有 $\{id-value\}$ 表达式的组件，并触发数据刷新回调事件，即将所有的交互属性的值进行数据同步。

在一个实施例中，对于步骤 S1，如图 3 所示，包括如下步骤：

5 S101：自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度；具体地，通过 flex 布局（弹性布局）方式自适应宽高，即画布操作面板外层的父元素样式属性为 display:flex，画布操作面板外层的样式属性为 flex:1。

其中，本实施例中宽度表示水平方向的像素数量，高度表示竖直方向上的像素数量，因此，宽高即相当于分辨率。

10 S102：根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；即通过监听浏览器窗口大小事件，计算画布操作面板外层的宽高，并将计算的值赋给画布操作面板内层。在实际应用场景中，可在浏览器窗口大小事件中通过获取画布操作面板 dom 元素对象的 clientHeight 和 clientWidth 属性的值，来获取到画布操作面板外层的宽度和高度。

15 S103：将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；画布 canvas 的宽高即为真实的大屏幕的分辨率。

20 S104：判断大屏幕的宽度和高度是否分别大于画布操作面板内层的宽度和高度，即是否大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画布操作面板内层的高度，若是，则表示将画布放在操作面板内层会超出内层范围，则需对画布进行缩小操作，即执行步骤 S105，若否，即大屏幕的宽高分别小于或等于画布操作面板内层的宽高，则不对画布进行缩放操作。

S105：计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度的比例，得到第一比例；

25 S106：计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

S107：获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述画布的宽度和高度进行缩小。

例如，假设大屏幕的分辨率为 3920*1920，大屏编辑人员所用的编辑端的分辨率为 1920*1080（如图 5 所示功能区中的分辨率），赋值后的画布操作面板内层的宽高也为 1920*1080，缩放前的画布大小为 3920*1920；由于画布操作面板内层的宽高均小于大屏幕的宽高，则计算得到第一比例为 1920/3920，第二比例为 1080/1920；由于第一比例 1920/3920 小于第二比例 1080/1920，因此，将画布按照第一比例 1920/3920 进行缩小。优选地，实际场景中，采用 css3 的 transform:scale 进行缩放。

在一个实施例中，由于整体缩小不利于对细节部分进行处理，因此在画布下方可集成一个可缩放画布大小的滑块（如图 4 所示），当将滑块拖动到最后边的时候，将会把画布 canvas 缩放到原尺寸 3920*1920，通过滚动条拖拉到具体位置以调整细节。

在一个实施例中，本实施例中，组件包括文字类型组件、素材类型组件、图表类型组件、地图组件、功能组件和第三方拓展组件。

其中，地图组件封装了第三方地理信息数据库（GIS 库），地图组件通过地图组件管理工具可以对地图基础样式进行编辑，在组件管理模块进行组件新增。地图组件控制面板可以进行子组件的添加。每个地图组件需要实现与子组件交互的应用程序编程接口（API 接口）。子组件通过在属性编辑面板设置交互属性，并添加与地图组件的交互事件，同时设置交互参数，通过对子组件交互属性实现监听，并在监听函数里面调用对应的地图组件的交互事件及传入参数完成交互。

因此，本实施例中，数据可以 GIS，三维动画，图表，图片，文字等形式综合展现，且在场景的基础上数据之间的关系及业务逻辑以可视化的动画效果体现，直观的把数据统计、关系、交互等信息转化成可视化信息的产品。

本实施例中，为了解决大屏场景开发周期长的问题，结合现有的业务设计多套可用的大屏业务场景模板，如果模板无法满足业务要求也可以通过可视化方式在线编辑，用庞大的组件库快速拖拉编辑组件属性快速布局，快速配置业务场景。

为了解决体现数据关系难的问题，扩展大量第三方图表组件，组件之间可以相互配置交互动态体现数据关系。

为了解决大屏适配难的问题，结合 flex，transform，rem（用于实现自适应布局）等多种技术响应式适配大屏。

5 为了直观生动地展现数据及场景与数据之间关系，结合 GIS，三维动画，图表生动地模拟业务场景，动态地展示数据交互。

实施例二

本实施例是实施例一的一具体应用场景。

本实施例中，编辑端中集成有编辑器，编辑器一共由四个部分组成，
10 分别为新增组件和保存预览场景操作面板、页面管理和图层操作面板、组件编辑操作面板、画布操作面板。

由于大屏分辨率很大，编辑大屏的时候通常都在分辨率比较正常的 PC 端上进行，但大屏分辨率又比 PC 端分辨率大很多，所以画布面板在设计上采用自适应布局+动态缩放的方式。具体地，菜单栏、图层面板、操作面板
15 采用 fixed+flex 局部方式，采用 transform 缩放进行画布布局，以达到既能按照大屏分辨率处理细节布局，又可以缩小画布看整体布局。

编辑器通过在画布新增各种组件完成大屏场景的编辑。组件以图层的方式进行管理，通过图层管理操作面板可以改变图层顺序。选中画布中的组件可以对组件进行复制，删除，拖动等基本操作，选中的同时会出现对
20 应组件编辑操作面板，通过对属性的设置实时改变组件信息。其中 GIS 组件可在组件编辑操作面板添加 GIS 子组件。

通过组件管理模块动态配置组件属性，开发中实现组件的规范接口即可完成组件编码部分。组件与组件的交互采用观察者模式以及数据双向绑定的设计思想实现编码。组件与组件之间可以相互订阅组件事件，其中交互
25 的事件必须实现组件交互的相关接口，并暴露交互参数到全局状态管理对象中进行监听，当交互参数发生变化时，监听事件触发交互事件。

本实施例可提供丰富的组件库、多种业务模板库、素材库；采用拖拽式自由布局，无需编码，全图形化编辑，快速打造专业可视化展示功能。

实施例三

本实施例是对应上述实施例的一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现以下步骤：

步骤 1001：根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作
5 面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

步骤 1002：创建组件模板对象；

步骤 1003：在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件
加入到组件列表中；

步骤 1004：基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行
10 调整，以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

步骤 1005：对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

在一个实施例中，若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他
组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性。

在一个实施例中，所述根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调
15 整画布操作面板的大小具体为：

自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度；

根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并
将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；

20 若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画
布操作面板内层的高度，则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度
的比例，得到第一比例；

计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

25 获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述
画布的宽度和高度进行缩小。

在一个实施例中，所述创建组件模板对象具体为：

配置组件的基本信息，所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级
属性值；

配置组件的展示封面图片；

配置组件的属性列表。

在一个实施例中，若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性包括：

5 配置组件之间的交互属性，并为所述交互属性分配唯一的标识符；

配置具有交互属性的组件的启闭状态；

若所述组件处于开启状态，且监听到所述交互属性的值发生改变，则将所述交互属性的值进行相应修改。

10 在一个实施例中，所述组件包括文字类型组件、素材类型组件、图表类型组件、地图组件、功能组件和第三方拓展组件。

综上所述，本发明实施例提供的一种大屏场景的编辑方法、装置及计算机可读存储介质，通过适应调整画布操作面板的大小，解决大屏适配难的问题；通过创建组件模板对象，并通过对组件模板对象进行选取、编辑，可快速配置大屏场景，解决大屏场景开发周期长的问题；通过配置组件之间的交互属性，使得组件与组件之间可以相互订阅组件事件，体现数据关系，从而解决体现数据关系难的问题；通过不同类型的组件生动地模拟业务场景，动态地展示数据交互，直观地展现场景及数据之间的关系。本发明可降低大屏的适配难度，缩短大屏场景的开发周期，可很好地体现数据关系，并可直观生动地展现数据以及场景与数据之间的关系。

20 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明实施例的专利范围，凡是利用本发明实施例说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本发明实施例的专利保护范围内。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、25 或计算机程序产品。因此，本发明可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明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

存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、5 嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

10 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

15 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

20 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种大屏场景的编辑方法，包括：

根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，
所述画布操作面板至少包括画布；

5 创建组件模板对象；

在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件
列表中；

基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所
述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

10 对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

2、根据权利要求 1 所述的大屏场景的编辑方法，其中，所述根据大
屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小包括：

自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度；

15 根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并
将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；

若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画
布操作面板内层的高度，则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度
的比例，得到第一比例；

20 计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述
画布的宽度和高度进行缩小。

3、根据权利要求 1 所述的大屏场景的编辑方法，其中，所述创建组件
模板对象包括：

25 配置组件的基本信息，所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级
属性值；

配置组件的展示封面图片；

配置组件的属性列表。

4、根据权利要求1所述的大屏场景的编辑方法，其中，所述方法还包括：

5 若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性值。

5、根据权利要求1-4任一项所述的大屏场景的编辑方法，其中，组件列表中组件的层级顺序的调整至少能够改变组件列表中的部分组件间在画布中的遮挡显示关系。

6、一种大屏场景的编辑装置，包括：

10 第一调整单元，用于根据大屏幕的分辨率以及编辑端的分辨率，调整画布操作面板的大小，所述画布操作面板至少包括画布；

创建单元，用于创建组件模板对象；

选取单元，用于在画布中通过选取组件模板对象新增组件，将新增的组件加入到组件列表中；

15 第二调整单元，用于基于调整指令，对所述组件列表中的组件的层级顺序进行调整以使所述组件列表中的组件以各自的层级顺序在画布中进行呈现；

编辑单元，用于对画布中组件的组件属性进行编辑以显示。

7、根据权利要求6所述的装置，其中，所述第一调整单元，用于：

20 自适应调整画布操作面板外层的宽度和高度；

根据编辑端的分辨率，计算所述画布操作面板外层的宽度和高度，并将画布操作面板内层的宽度和高度分别赋值为计算得到的宽度和高度；

将画布的宽度和高度分别赋值为大屏幕的宽度和高度；

25 若大屏幕的宽度大于画布操作面板内层的宽度且大屏幕的高度大于画布操作面板内层的高度，则计算画布操作面板内层的宽度与大屏幕的宽度的比例，得到第一比例；

计算画布操作面板内层的高度与大屏幕的高度的比例，得到第二比例；

获取第一比例和第二比例中数值较小的比例，并根据所述比例对所述

画布的宽度和高度进行缩小。

8、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述创建单元，用于：

配置组件的基本信息，所述基本信息包括类型、编号、名称以及层级属性值；

5 配置组件的展示封面图片；

配置组件的属性列表。

9、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述装置还包括：修改单元，用于：

10 若组件编辑的属性为预设的交互属性，则修改其他组件中与所述组件具有所述交互属性的组件的交互属性值。

10、根据权利要求 6 至 9 任一项所述的装置，其中，所述第二调整单元，用于：

对组件列表中组件的层级顺序的调整至少能够改变组件列表中的部分组件间在画布中的遮挡显示关系。

15 11、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 5 任一所述方法的步骤。

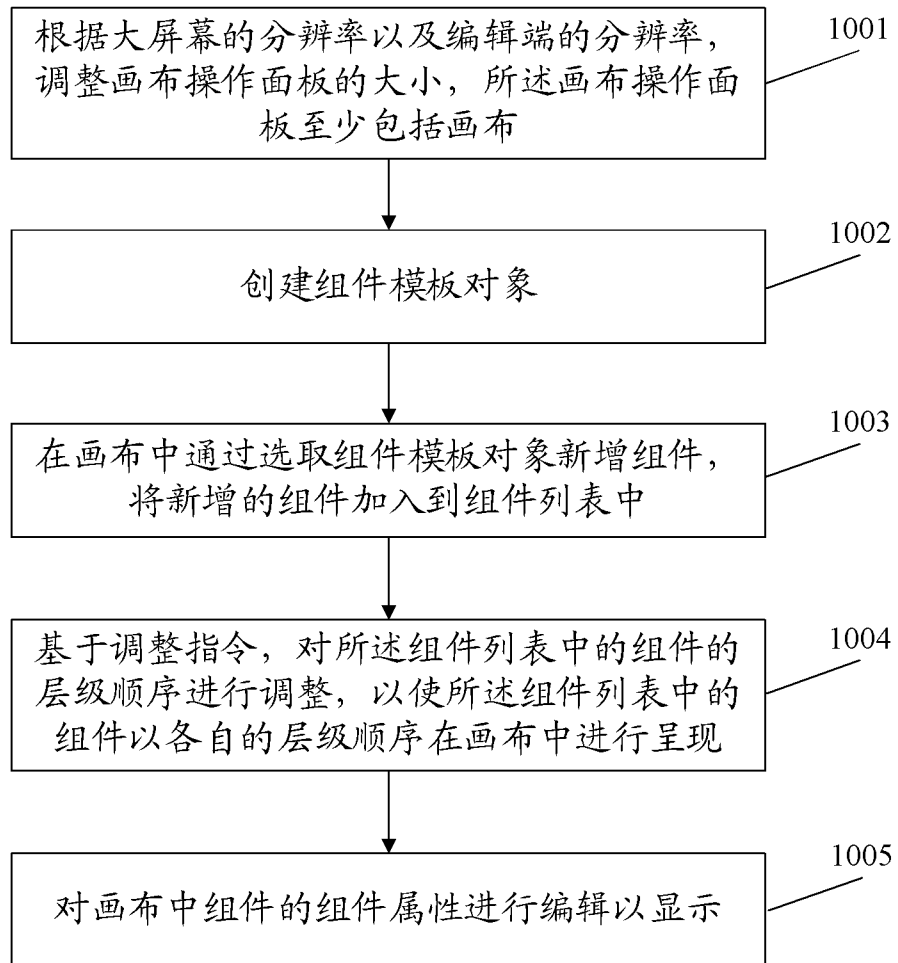


图 1

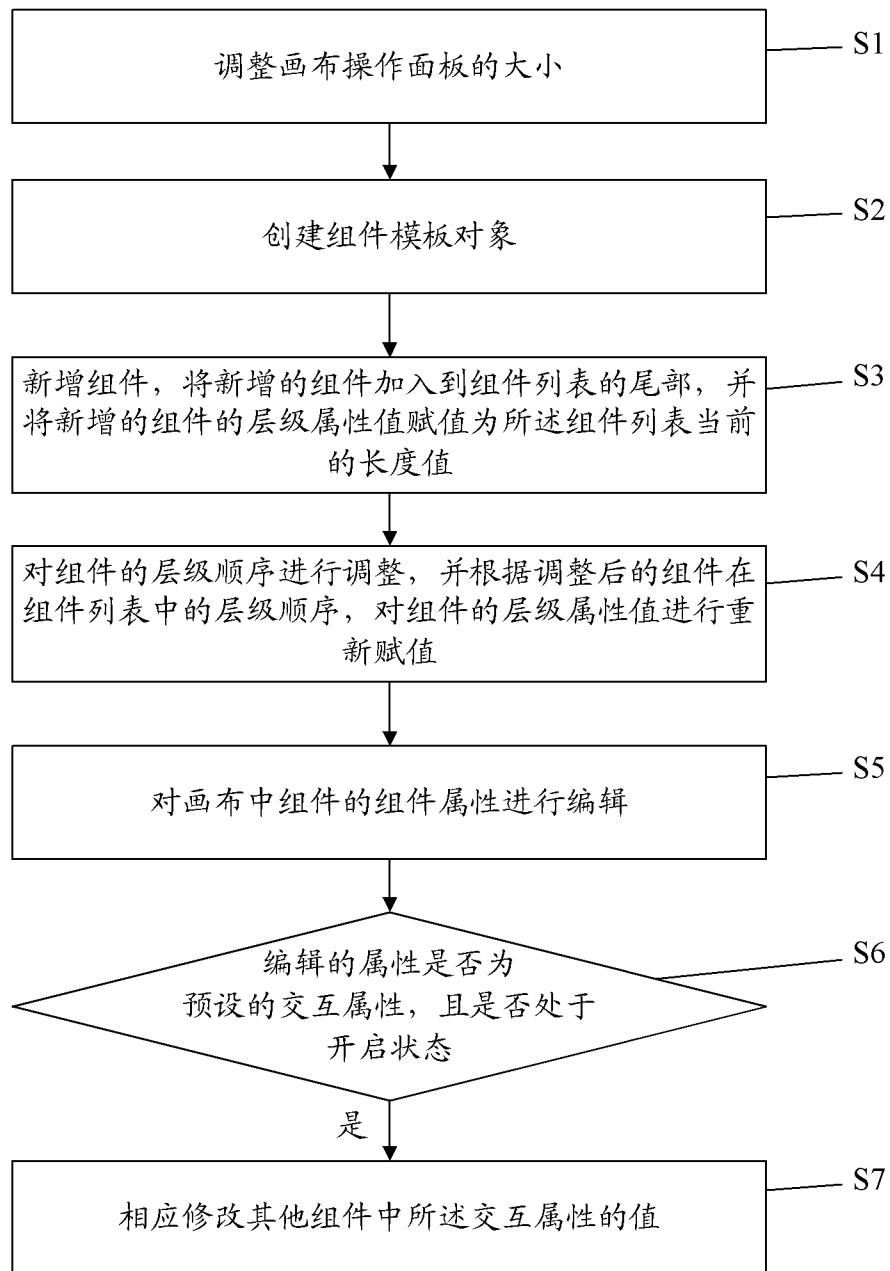


图 2

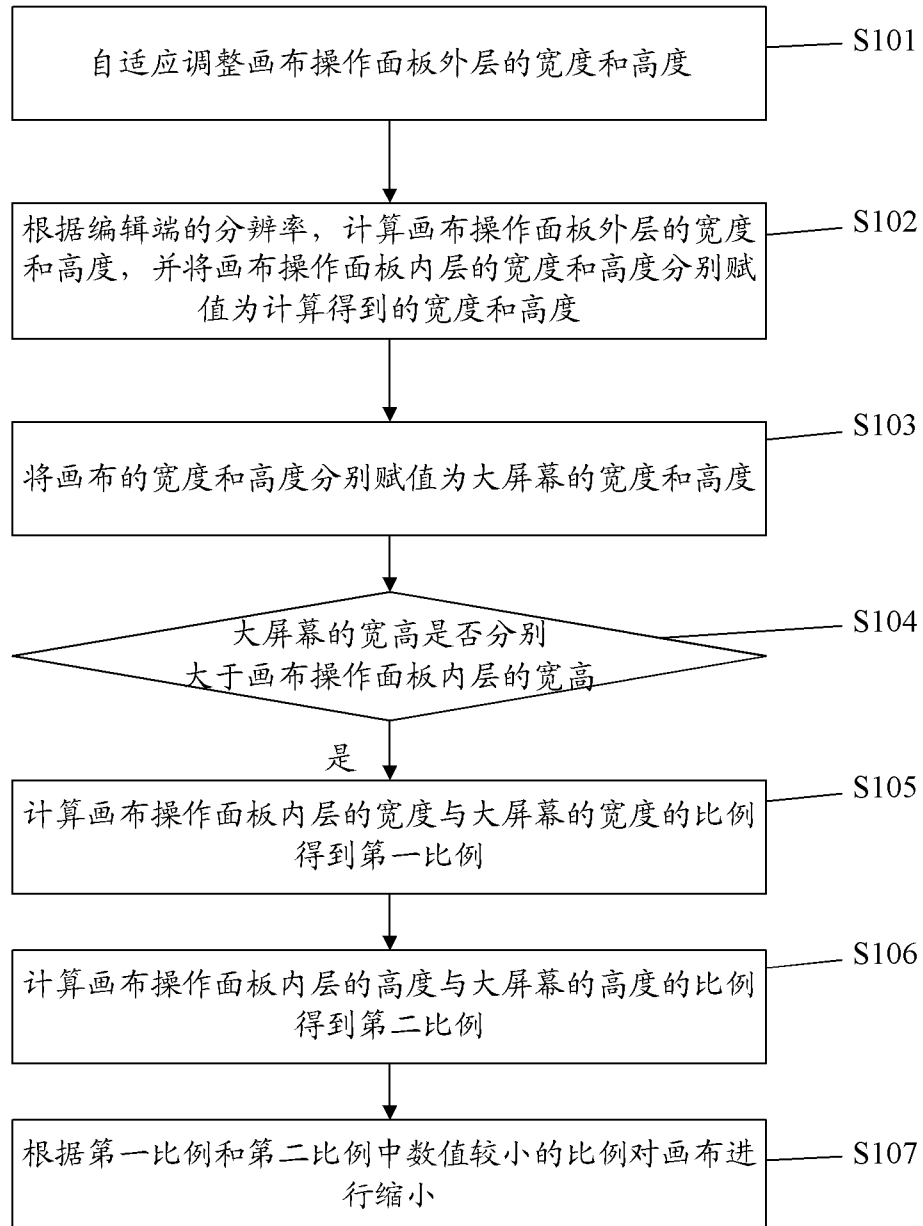


图 3

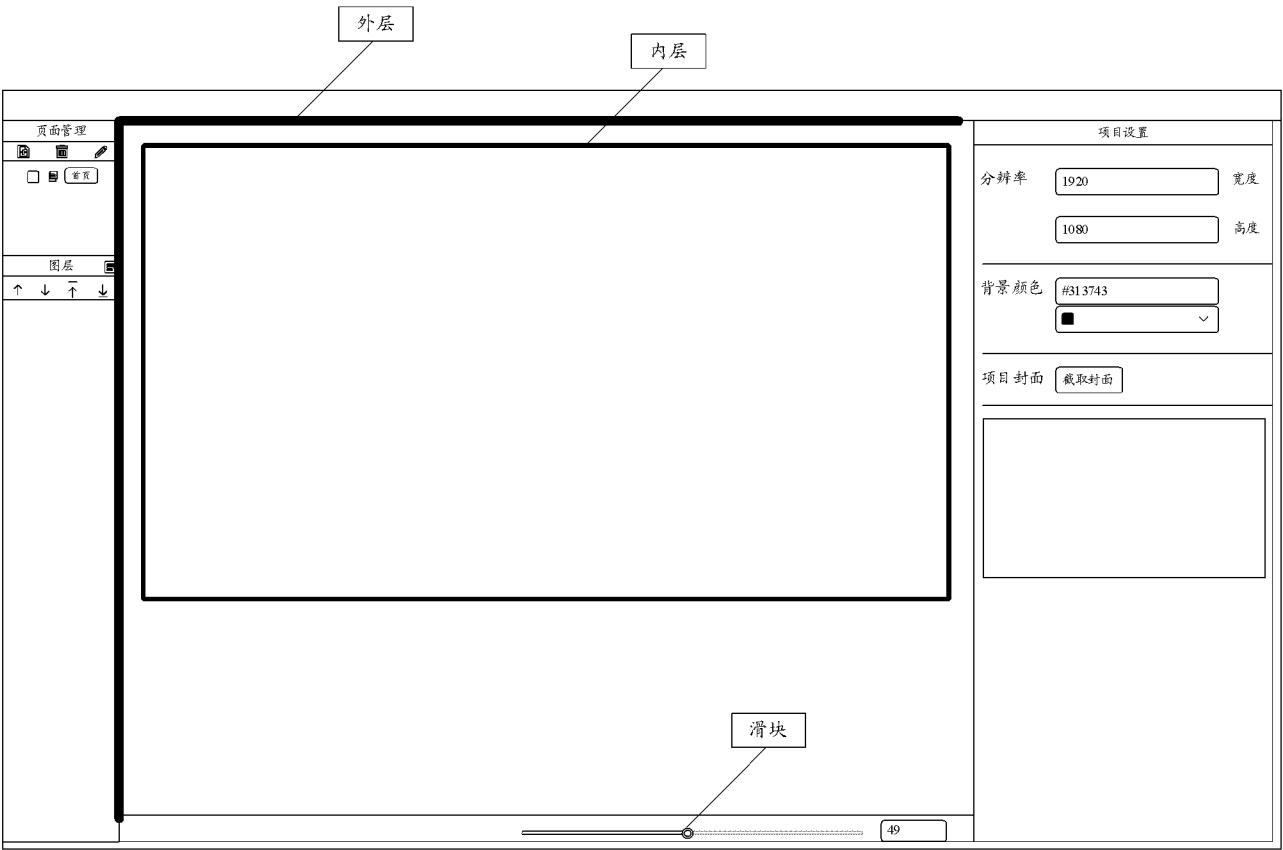


图 4

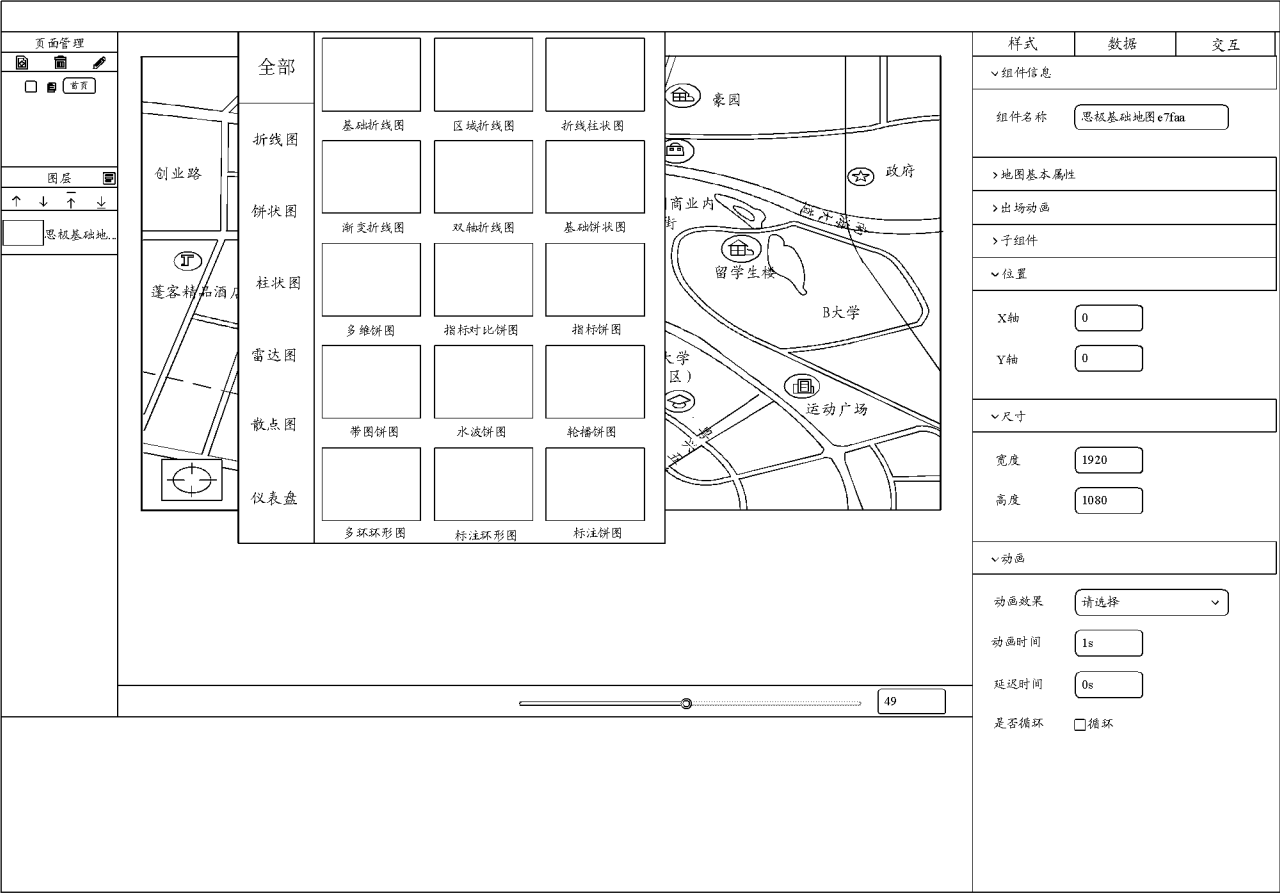


图 5

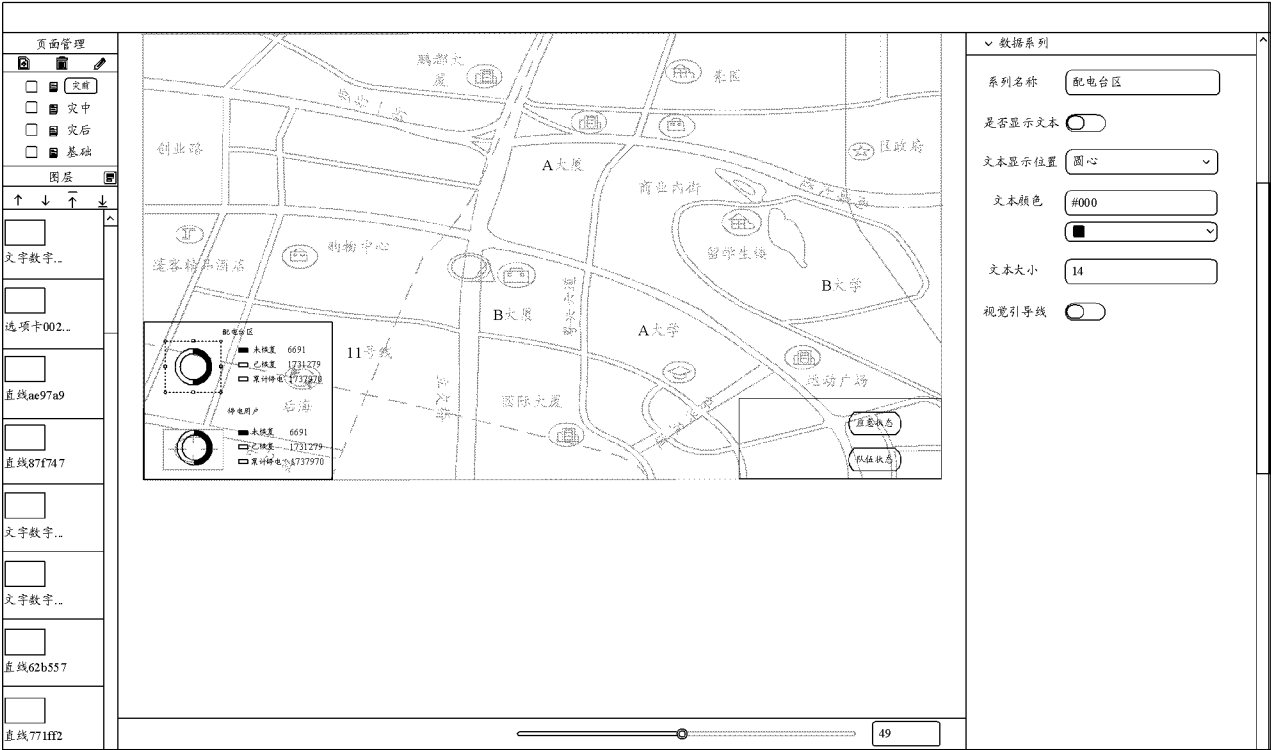


图 6

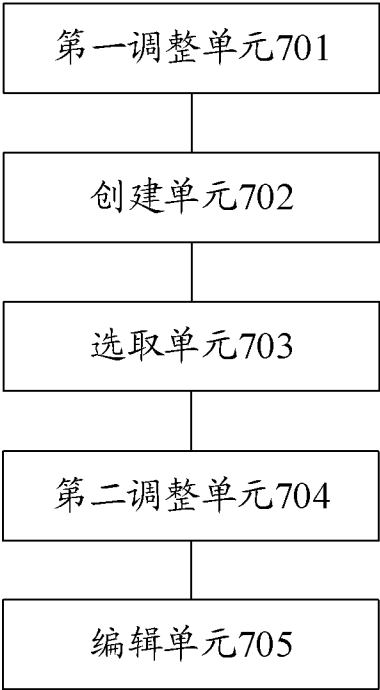


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/090208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 9/451(2018.01)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) CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; EPTXT; USTXT; WOTXT; 谷歌, GOOGLE; 百度, BAIDU; 屏幕, 分辨率, 适配, 适应, 匹配, 调整, 画布, 界面, 编辑, 增加, 组件, 控件, 层级, display, resolution, adapt, adjust, fit, user interface, UI, canvas, edit, add, widget, component, assembly																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109656654 A (XIAMEN EPGIS INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 19 April 2019 (2019-04-19) claims 1-10, and description, paragraphs [0005]-[0140]</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105760178 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 13 July 2016 (2016-07-13) description, paragraphs [0038]-[0089]</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>struggle3g /u/85e7cb4c5145. "玩溜Cocos Creator入门学习 (二) UI系统介绍 UI的组件 (Canvas, Widget, Button) (Non-official translation: Elementary Learning on Cocos Creator (II) Description of UI System: Components of UI (Canvas, Widget, Button))" 简书, 来源于https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? the main body, page 1, last paragraph to page 12, paragraph 3</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104010204 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) 27 August 2014 (2014-08-27) entire document</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 109656654 A (XIAMEN EPGIS INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 19 April 2019 (2019-04-19) claims 1-10, and description, paragraphs [0005]-[0140]	1-11	Y	CN 105760178 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 13 July 2016 (2016-07-13) description, paragraphs [0038]-[0089]	1-11	Y	struggle3g /u/85e7cb4c5145. "玩溜Cocos Creator入门学习 (二) UI系统介绍 UI的组件 (Canvas, Widget, Button) (Non-official translation: Elementary Learning on Cocos Creator (II) Description of UI System: Components of UI (Canvas, Widget, Button))" 简书, 来源于 https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? the main body, page 1, last paragraph to page 12, paragraph 3	1-11	A	CN 104010204 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) 27 August 2014 (2014-08-27) entire document	1-11
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
PX	CN 109656654 A (XIAMEN EPGIS INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 19 April 2019 (2019-04-19) claims 1-10, and description, paragraphs [0005]-[0140]	1-11															
Y	CN 105760178 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 13 July 2016 (2016-07-13) description, paragraphs [0038]-[0089]	1-11															
Y	struggle3g /u/85e7cb4c5145. "玩溜Cocos Creator入门学习 (二) UI系统介绍 UI的组件 (Canvas, Widget, Button) (Non-official translation: Elementary Learning on Cocos Creator (II) Description of UI System: Components of UI (Canvas, Widget, Button))" 简书, 来源于 https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? the main body, page 1, last paragraph to page 12, paragraph 3	1-11															
A	CN 104010204 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) 27 August 2014 (2014-08-27) entire document	1-11															
☒ 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 17 July 2019		Date of mailing of the international search report 12 August 2019															
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/090208**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107577515 A (BEIJING XIAODU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 January 2018 (2018-01-12) entire document	1-11
A	US 7764291 B1 (ADOBE SYSTEMS INC.) 27 July 2010 (2010-07-27) entire document	1-11
A	US 2018088783 A1 (ROCKWELL AUTOMATION TECH INC.) 29 March 2018 (2018-03-29) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/090208

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109656654	A	19 April 2019	None	
CN	105760178	A	13 July 2016	CN 105760178	B 26 March 2019
CN	104010204	A	27 August 2014	CN 104010204	B 08 May 2018
CN	107577515	A	12 January 2018	None	
US	7764291	B1	27 July 2010	None	
US	2018088783	A1	29 March 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/090208

A. 主题的分类

G06F 9/451 (2018.01) 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))

CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; EPTXT; USTXT; WOTXT; 谷歌; 百度; 屏幕, 分辨率, 适配, 适应, 匹配, 调整, 画布, 界面, 编辑, 增加, 组件, 控件, 层级, display, resolution, adapt, adjust, fit, user interface, UI, canvas, edit, add, widget, component, assembly

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 109656654 A (厦门亿力吉奥信息科技有限公司 等) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 权利要求1-10, 说明书[0005]-[0140]段	1-11
Y	CN 105760178 A (网易杭州网络有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书[0038]-[0089]段	1-11
Y	struggle3g /u/85e7cb4c5145. "玩溜Cocos Creator入门学习 (二) UI系统介绍 UI的组件(Canvas、Widget、Button)" 简书, 来源于 https://www.jianshu.com/p/5361d3984dce? utm_campaign=hugo&utm_medium=reader_share&utm_content=note&utm_source=weixin-friends, 2018年 9月 19日 (2018 - 09 - 19), 正文第1页最后一段至第12页第3段	1-11
A	CN 104010204 A (中国移动通信集团公司) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 全文	1-11
A	CN 107577515 A (北京小度信息科技有限公司) 2018年 1月 12日 (2018 - 01 - 12) 全文	1-11

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 7月 17日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 12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

受权官员

薛乐梅

电话号码 86-(20)-28950448

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
A	US 7764291 B1 (ADOBE SYSTEMS INC) 2010年 7月 27日 (2010 - 07 - 27) 全文	1-11
A	US 2018088783 A1 (ROCKWELL AUTOMATION TECH INC) 2018年 3月 29日 (2018 - 03 - 29) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/090208

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	109656654	A	2019年 4月 19日	无	
CN	105760178	A	2016年 7月 13日	CN 105760178	B 2019年 3月 26日
CN	104010204	A	2014年 8月 27日	CN 104010204	B 2018年 5月 8日
CN	107577515	A	2018年 1月 12日	无	
US	7764291	B1	2010年 7月 27日	无	
US	2018088783	A1	2018年 3月 29日	无	