



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112965713 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110371913.4

(22) 申请日 2021.04.07

(71) 申请人 北京有竹居网络技术有限公司
地址 101299 北京市平谷区林荫北街13号
信息大厦802室

(72) 发明人 张志强

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有限公司 11659
代理人 范坤坤

(51) Int. Cl.

- G06F 8/34 (2018.01)
- G06F 8/36 (2018.01)
- G06F 8/30 (2018.01)
- G06F 8/38 (2018.01)
- G06F 9/448 (2018.01)

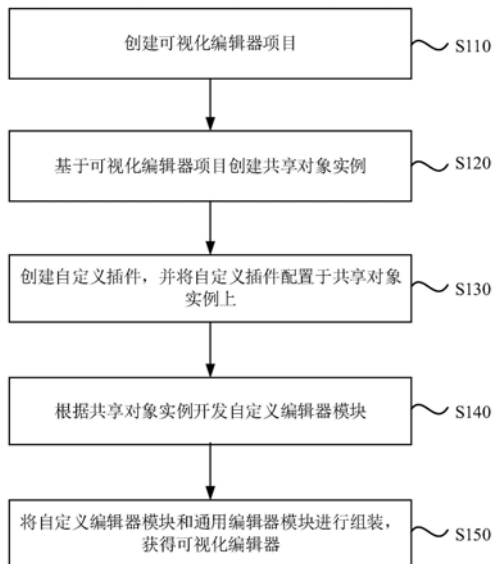
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质

(57) 摘要

本公开实施例公开了一种可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质。包括：创建可视化编辑器项目；基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例；创建自定义插件，并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上；根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块；将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装，获得可视化编辑器。本公开实施例提供的可视化编辑器的开发方法，根据配置了自定义插件的共享对象实例开发自定义编辑器模块，将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装，获得可视化编辑器，可以实现个性化可视化编辑器的开发，使得开发的可视化编辑器不仅能够满足个性化业务需求，且复用程度高、扩展能力强。



1. 一种可视化编辑器的开发方法,其特征在于,包括:
创建可视化编辑器项目;
基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;
创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;
根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;
将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例,包括:
在所述可视化编辑器项目中添加核心功能软件工具包;
基于所述核心功能软件工具包创建共享对象实例。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,创建自定义插件,包括:
创建自定义属性以及自定义函数;
由所述自定义属性和自定义函数组成自定义插件。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上,包括:
若所述自定义函数不属于所述共享对象实例,则将所述自定义属性和所述自定义函数创建于所述共享对象实例的名称下;
若所述自定义函数属于所述共享对象实例,则根据所述自定义的函数重写所述共享对象实例中对应的函数。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块,包括:
对配置了所述自定义插件的共享对象实例进行封装,获得自定义编辑器模块。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述共享对象实例包括多个功能组件,在获得可视化编辑器之后,还包括:
从所述共享对象实例中选取设定数量的功能组件,组成组件树;
调用所述自定义插件对所述组件树中的各组件进行编辑;
对编辑后的所述组件树进行渲染,获得目标页面。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,调用所述自定义插件对所述组件树中的各组件执行如下至少一项相应的操作:
选中组件、取消选中组件、判断组件是否被选中、获取被选中的组件、根据位置信息插入组件、更新所述组件树中的组件以及移除所述组件树中的组件。
8. 一种可视化编辑器的开发装置,其特征在于,包括:
可视化编辑器项目创建模块,用于创建可视化编辑器项目;
共享对象实例创建模块,用于基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;
自定义插件创建模块,用于创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;
自定义编辑器模块开发模块,用于根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;
可视化编辑器获取模块,用于将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。

9. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

一个或多个处理装置;

存储装置,用于存储一个或多个程序;

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理装置执行,使得所述一个或多个处理装置实现如权利要求1-7中任一所述的可视化编辑器的开发方法。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理装置执行时实现如权利要求1-7中任一所述的可视化编辑器的开发方法。

可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开实施例涉及计算机技术领域,尤其涉及一种可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 现有的可视化编辑器分为通用编辑器和业务定制编辑器。然而,通用编辑器无法满足特定的业务场景,而业务定制编辑器可以满足个性化业务需求,但是复用程度低、扩展能力差。

发明内容

[0003] 本公开实施例提供一种可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质,可以实现个性化可视化编辑器的开发,使得开发的可视化编辑器不仅能够满足个性化业务需求,且复用程度高、扩展能力强。

[0004] 第一方面,本公开实施例提供了一种可视化编辑器的开发方法,包括:

[0005] 创建可视化编辑器项目;

[0006] 基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;

[0007] 创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;

[0008] 根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;

[0009] 将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。

[0010] 第二方面,本公开实施例还提供了一种可视化编辑器的开发装置,包括:

[0011] 可视化编辑器项目创建模块,用于创建可视化编辑器项目;

[0012] 共享对象实例创建模块,用于基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;

[0013] 自定义插件创建模块,由于创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;

[0014] 自定义编辑器模块开发模块,用于根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;

[0015] 可视化编辑器获取模块,用于将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。

[0016] 第三方面,本公开实施例还提供了一种电子设备,所述电子设备包括:

[0017] 一个或多个处理装置;

[0018] 存储装置,用于存储一个或多个程序;

[0019] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理装置执行,使得所述一个或多个处理装置实现如本公开实施例所述的可视化编辑器的开发方法。

[0020] 第四方面,本公开实施例还提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理装置执行时实现如本公开实施例所述的可视化编辑器的开发方法。

[0021] 本公开实施例公开了一种可视化编辑器的开发方法、装置、设备及存储介质。创建

可视化编辑器项目；基于可视化编辑器项目创建共享对象实例；创建自定义插件，并将自定义插件配置于共享对象实例上；根据共享对象实例开发自定义编辑器模块；将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装，获得可视化编辑器。本公开实施例提供的可视化编辑器的开发方法，根据配置了自定义插件的共享对象实例开发自定义编辑器模块，将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装，获得可视化编辑器，可以实现个性化可视化编辑器的开发，使得开发的可视化编辑器不仅能够满足个性化业务需求，且复用程度高、扩展能力强。

附图说明

[0022] 图1是本公开实施例中的一种可视化编辑器的开发方法的流程图；

[0023] 图2是本公开实施例中的一种可视化编辑器的开发装置的结构示意图；

[0024] 图3是本公开实施例中的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

[0026] 应当理解，本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

[0027] 本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括，即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”；术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”；术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其他术语的相关定义将在下文描述中给出。

[0028] 需要注意，本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分，并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0029] 需要注意，本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的，本领域技术人员应当理解，除非在上下文另有明确指出，否则应该理解为“一个或多个”。

[0030] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0031] 图1为本公开实施例提供的一种可视化编辑器的开发方法的流程图，本实施例可适用于可视化编辑器的开发情况，该方法可以由可视化编辑器的开发装置来执行，该装置可由硬件和/或软件组成，并一般可集成在具有可视化编辑器的开发功能的设备中，该设备可以是服务器、移动终端或服务器集群等电子设备。如图1所示，该方法具体包括如下步骤：

[0032] 步骤110，创建可视化编辑器项目。

[0033] 其中，创建可视化编辑器项目的步骤可以包括：定义可视化编辑器项目的名称、配置项目的运行环境以及配置项目的存储路径等。

[0034] 步骤120，基于可视化编辑器项目创建共享对象实例。

[0035] 其中,共享对象实例可以包含多个功能组件。共享对象实例中的功能组件可以被编辑、复用及扩展。实例性的,共享对象实例可以由Editor实例来表征。

[0036] 具体的,基于可视化编辑器项目创建共享对象实例的方式可以是:在可视化编辑器项目中添加核心功能软件工具包;基于核心功能软件工具包创建共享对象实例。

[0037] 其中,核心功能软件工具包(shazam-core sdk)可以提供可视化编辑器项目所需的核心理功能的应用程序接口(Application Programming Interface,API)。本实施例中,开发人员通过核心功能软件工具包提供的API组装各种功能组件,获得共享对象实例。

[0038] 步骤130,创建自定义插件,并将自定义插件配置于共享对象实例上。

[0039] 其中,自定义插件用于提供自定义的方法函数,通过调用这些方法函数实现对共享对象实例中的功能组件的编辑。

[0040] 具体的,创建自定义插件的方式可以是:创建自定义属性以及自定义函数;由自定义属性和自定义函数组成自定义插件。

[0041] 其中,属性可以理解为该插件的标识,函数可以理解为该插件能够实现的功能。

[0042] 示例性的,下述程序代码为创建自定义插件的过程:

TypeScript

```
const pluginDemo = (editor: Editor) => {
```

```
    // 插件自定义属性
```

```
    editor.customProp = 'hello, world';
```

[0043]

```
    // 插件自定义函数
```

```
    editor.customFunc = () => {
```

```
        console.log(editor.customProp);
```

```
    };
```

[0044] 在上述例子中,customProp为自定义属性,customFunc为自定义函数。

[0045] 具体的,将自定义插件配置于共享对象实例上的方式可以是:若自定义函数不属于共享对象实例,则将自定义属性和自定义函数创建于共享对象实例的名称下;若自定义函数属于共享对象实例,则根据自定义的函数重写共享对象实例中对应的函数。

[0046] 本实施例中,由于自定义插件的作用是通过调用插件中的方法函数实现对共享对象实例中的功能组件的编辑。因此需要配置于共享对象实例中,才能在编辑功能组件时,调用插件中的方法函数。

[0047] 对于自定义函数不属于共享对象实例的情况,如上述实例所示,采用editor.customProp的方式将属性customProp定义于共享对象实例的名称Editor下,采用editor.customFunc的方式将函数customFunc定义于共享对象实例的名称Editor下。

[0048] 对于自定义函数属于共享对象实例,可以直接重写共享对象实例中与自定义函数

对于的函数。示例性的，下述程序代码为重写方法函数的实例：

```
const onChange = () => {  
  
    editor.customFunc();  
  
[0049]    onChange();  
  
    };  
  
}
```

[0050] 在上述实施例中，方法函数onChange()为共享对象实例中原有的函数，无需重新定义，只需要重写该函数即可。

[0051] 步骤140，根据共享对象实例开发自定义编辑器模块。

[0052] 其中，自定义编辑器模块可以提供自定义功能，从而实现满足一些特定的业务场景。本实施例中，根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块的方式可以是：对配置了所述自定义插件的共享对象实例进行封装，获得自定义编辑器模块。

[0053] 具体的，将共享对象实例封装为一个模块，暴露一个接口，通过该接口可以调用共享对象实例中的功能组件及方法函数。

[0054] 步骤150，将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装，获得可视化编辑器。

[0055] 其中，通用编辑器模块可以理解为已有的编辑器模块。将自定义编辑器模块和通用编辑器模块组装在一起，即保留了原有编辑器的功能，又新增了自定义的功能，不仅能够满足个性化业务需求，且复用程度高、扩展能力强。

[0056] 其中，共享对象实例可以包括多个功能组件。在获得可视化编辑器之后，还包括如下步骤：从共享对象实例中选取设定数量的功能组件，组成组件树；调用自定义插件对组件树中的各组件进行编辑，对编辑后的组件树进行渲染，获得目标页面。

[0057] 其中，组件树可以在画布中展示。调用自定义插件对组件树中的各组件执行如下至少一项相应的操作：选中组件、取消选中组件、判断组件是否被选中、获取被选中的组件、根据位置信息插入组件、更新组件树中的组件以及移除组件树中的组件。

[0058] 示例性的，下述程序代码为调用共享对象实例中的功能组件及方法函数的例子：

```
TypeScript  
  
[0059] interface Editor {
```

```
key: string; // editor 唯一标识

children: Node[]; // 拖拽进画布生成的组件树

selected: Set<string>; // 当前选中的组件

operations: Operation[]; // 当前操作缓存

[key: string]: unknown; // 其他插件自定义属性

// 组件树变化钩子函数

onChange: () => void;

// 执行操作

apply: (operation: Operation) => void;

// 选中组件

select: (element: Element | Element[] | string | string[]) => void;

[0060] // 取消选中

deselect: (element: Element | Element[] | string | string[]) => void;

// 清除选中的组件

clearSelected: () => void;

// 判断一个组件是否被选中

isSelected: (target: Element | string) => boolean;

// 获取被选中的组件

findSelected: () => Node[];

// 根据位置插入组件

insertNode: (node: Node, options: { at?: Path }) => void;

// 更新组件树的组件节点

updateNode: (attribute: string, value: any, options?: { key?: string; at?: Path })
```



```
=> void;
```

```
// 移除组件树的组件节点
```

```
[0061]
```

```
removeNode: (options: { at?: Path; key?: string }) => void;
```

```
}
```

[0062] 本公开实施例的技术方案,创建可视化编辑器项目;基于可视化编辑器项目创建共享对象实例;创建自定义插件,并将自定义插件配置于共享对象实例上;根据共享对象实例开发自定义编辑器模块;将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。本公开实施例提供的可视化编辑器的开发方法,根据配置了自定义插件的共享对象实例开发自定义编辑器模块,将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器,可以实现个性化可视化编辑器的开发,使得开发的可视化编辑器不仅能够满足个性化业务需求,且复用程度高、扩展能力强。

[0063] 图2是本公开实施例的一种可视化编辑器的开发装置的结构示意图。如图2所示,该装置包括:

[0064] 可视化编辑器项目创建模块210,用于创建可视化编辑器项目;

[0065] 共享对象实例创建模块220,用于基于可视化编辑器项目创建共享对象实例;

[0066] 自定义插件创建模块230,用于创建自定义插件,并将自定义插件配置于共享对象实例上;

[0067] 自定义编辑器模块开发模块240,用于根据共享对象实例开发自定义编辑器模块;

[0068] 可视化编辑器获取模块250,用于将自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。

[0069] 可选的,共享对象实例创建模块220,还用于:

[0070] 在可视化编辑器项目中添加核心功能软件工具包;

[0071] 基于核心功能软件工具包创建共享对象实例。

[0072] 可选的,自定义插件创建模块230,还用于:

[0073] 创建自定义属性以及自定义函数;

[0074] 由自定义属性和自定义函数组成自定义插件。

[0075] 可选的,自定义插件创建模块230,还用于:

[0076] 若自定义函数不属于共享对象实例,则将自定义属性和自定义函数创建于共享对象实例的名称下;

[0077] 若自定义函数属于共享对象实例,则根据自定义的函数重写共享对象实例中对应的函数。

[0078] 可选的,自定义编辑器模块开发模块240,还用于:

[0079] 对配置了自定义插件的共享对象实例进行封装,获得自定义编辑器模块。

[0080] 可选的,还包括:目标页面编辑模块,用于:

[0081] 从共享对象实例中选取设定数量的功能组件,组成组件树;

[0082] 调用自定义插件对组件树中的各组件进行编辑;

[0083] 对编辑后的组件树进行渲染,获得目标页面。

[0084] 可选的,调用自定义插件对组件树中的各组件执行如下至少一项相应的操作:

[0085] 选中组件、取消选中组件、判断组件是否被选中、获取被选中的组件、根据位置信息插入组件、更新组件树中的组件以及移除组件树中的组件。

[0086] 上述装置可执行本公开前述所有实施例所提供的方法,具备执行上述方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本公开前述所有实施例所提供的方法。

[0087] 下面参考图3,其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备300的结构示意图。本公开实施例中的电子设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端,或者各种形式的服务器,如独立服务器或者服务器集群。图3示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0088] 如图3所示,电子设备300可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)301,其可以根据存储在只读存储装置(ROM)302中的程序或者从存储装置305加载到随机访问存储装置(RAM)303中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 303中,还存储有电子设备300操作所需的各种程序和数据。处理装置301、ROM 302以及RAM 303通过总线304彼此相连。输入/输出(I/O)接口305也连接至总线304。

[0089] 通常,以下装置可以连接至I/O接口305:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置306;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置307;包括例如磁带、硬盘等的存储装置308;以及通信装置309。通信装置309可以允许电子设备300与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图3示出了具有各种装置的电子设备300,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

[0090] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行词语的推荐方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信装置309从网络上被下载和安装,或者从存储装置305被安装,或者从ROM 302被安装。在该计算机程序被处理装置301执行时,执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

[0091] 需要说明的是,本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其

中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0092] 在一些实施方式中,客户端、服务器可以利用诸如HTTP(HyperText Transfer Protocol,超文本传输协议)之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信,并且可以与任意形式或介质的数字数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”),广域网(“WAN”),网际网(例如,互联网)以及端对端网络(例如,ad hoc端对端网络),以及任何当前已知或未来研发的网络。

[0093] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0094] 上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:创建可视化编辑器项目;基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。

[0095] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0096] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0097] 描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。其中,单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

[0098] 本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如,非限制性地,可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括:现场可编程门阵列(FPGA)、专

用集成电路 (ASIC)、专用标准产品 (ASSP)、片上系统 (SOC)、复杂可编程逻辑设备 (CPLD) 等等。

[0099] 在本公开的上下文中,机器可读介质可以是有形的介质,其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备,或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM 或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0100] 根据本公开实施例的一个或多个实施例,本公开实施例公开了一种可视化编辑器的开发方法,包括:

- [0101] 创建可视化编辑器项目;
- [0102] 基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例;
- [0103] 创建自定义插件,并将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上;
- [0104] 根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块;
- [0105] 将所述自定义编辑器模块和通用编辑器模块进行组装,获得可视化编辑器。
- [0106] 进一步地,基于所述可视化编辑器项目创建共享对象实例,包括:
- [0107] 在所述可视化编辑器项目中添加核心功能软件工具包;
- [0108] 基于所述核心功能软件工具包创建共享对象实例。
- [0109] 进一步地,创建自定义插件,包括:
- [0110] 创建自定义属性以及自定义函数;
- [0111] 由所述自定义属性和自定义函数组成自定义插件。
- [0112] 进一步地,将所述自定义插件配置于所述共享对象实例上,包括:
- [0113] 若所述自定义函数不属于所述共享对象实例,则将所述自定义属性和所述自定义函数创建于所述共享对象实例的名称下;
- [0114] 若所述自定义函数属于所述共享对象实例,则根据所述自定义的函数重写所述共享对象实例中对应的函数。
- [0115] 进一步地,根据所述共享对象实例开发自定义编辑器模块,包括:
- [0116] 对配置了所述自定义插件的共享对象实例进行封装,获得自定义编辑器模块。
- [0117] 进一步地,所述共享对象实例包括多个功能组件,在获得可视化编辑器之后,还包括:
- [0118] 从所述共享对象实例中选取设定数量的功能组件,组成组件树;
- [0119] 调用所述自定义插件对所述组件树中的各组件进行编辑;
- [0120] 对编辑后的所述组件树进行渲染,获得目标页面。
- [0121] 进一步地,调用所述自定义插件对所述组件树中的各组件执行如下至少一项相应的操作:
- [0122] 选中组件、取消选中组件、判断组件是否被选中、获取被选中的组件、根据位置信息插入组件、更新所述组件树中的组件以及移除所述组件树中的组件。

[0123] 注意,上述仅为本公开的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本公开不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本公开的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本公开进行了较为详细的说明,但是本公开不仅仅限于以上实施例,在不脱离本公开构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本公开的范围由所附的权利要求范围决定。

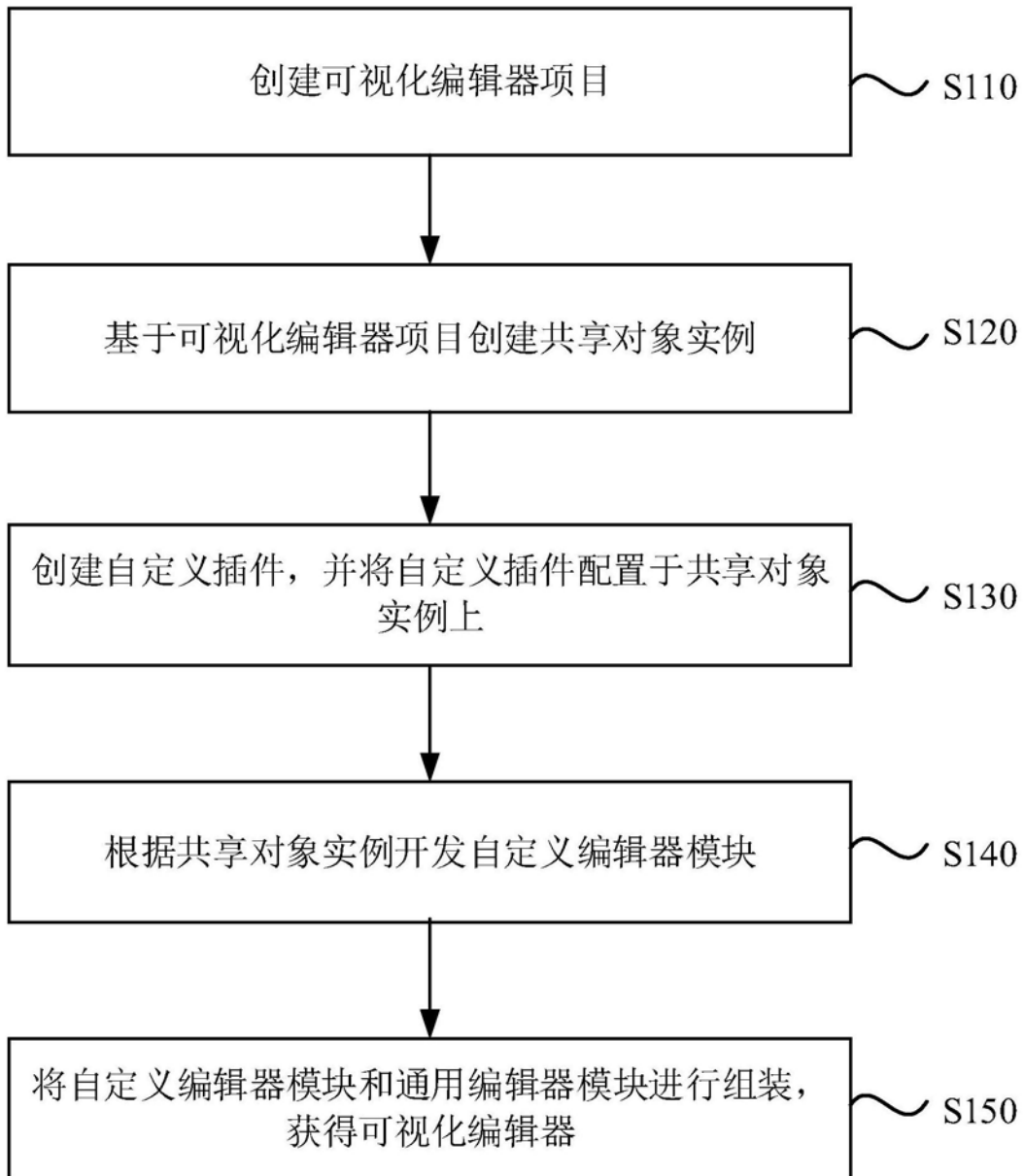


图1

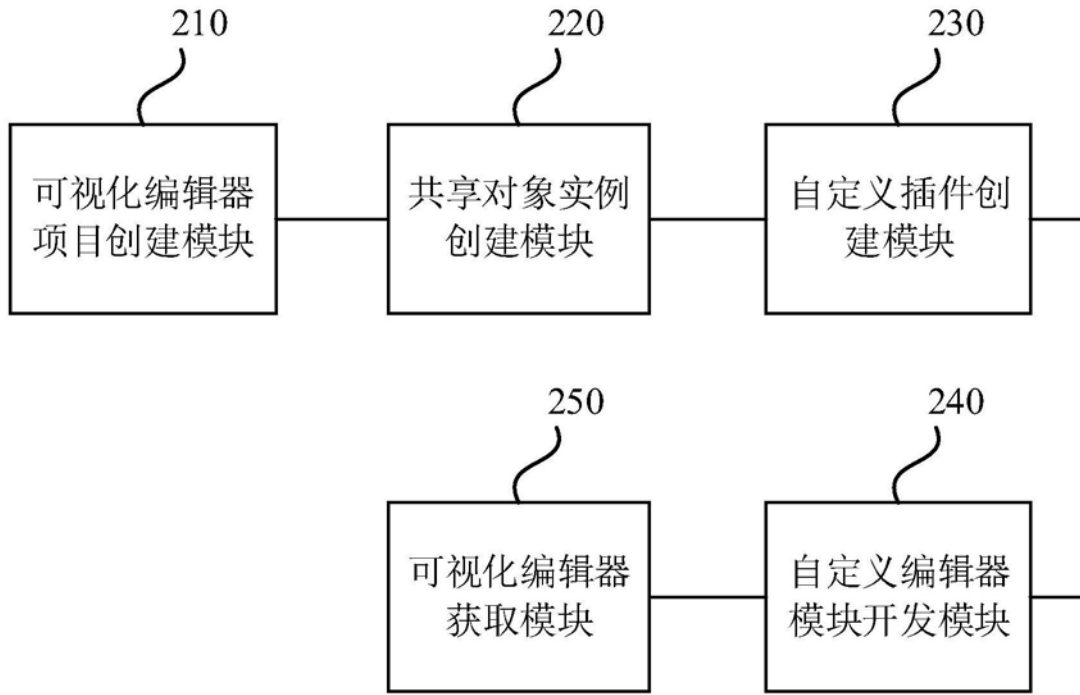


图2

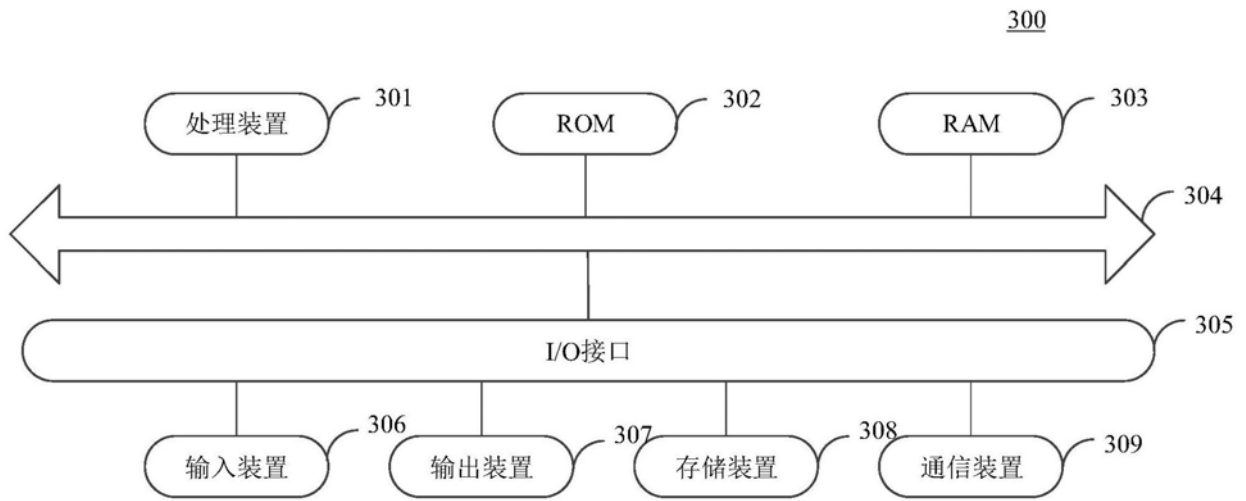


图3