



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114281321 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(21) 申请号 202111510755.2

(22) 申请日 2021.12.10

(71) 申请人 珠海豹趣科技有限公司

地址 519031 广东省珠海市横琴新区宝华
路6号105室-53811(集中办公区)

(72) 发明人 罗许丰 李梓豪 叶进 陈春晓

(74) 专利代理机构 北京市广友专利事务所有限
责任公司 11237

代理人 张仲波

(51) Int.Cl.

G06F 8/36 (2018.01)

G06F 8/41 (2018.01)

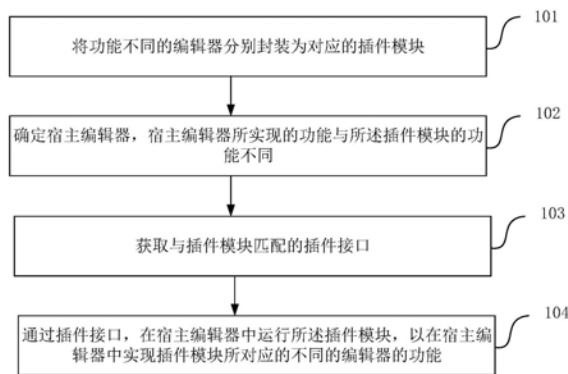
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备
及介质

(57) 摘要

本发明的实施例公开一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备及介质,涉及计算机技术领域,能够解决通过多个编辑器代码简单叠加实现在同一编辑器中实现多种编辑功能的方法存在特殊化组件增多、业务未隔离以及不易扩展的问题。所述软件开发快捷编辑方法包括将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块,确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同,获取与插件模块匹配的插件接口,通过所述插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能。本发明适用于需要同时处理多个编辑业务的开发场景,可以实现编辑方便快捷,减少业务耦合,提高开发效率。



1. 一种软件开发快捷编辑方法,其特征在于,应用于电子设备;所述方法包括:
将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;
确定宿主编辑器,所述宿主编辑器所实现的功能与所述插件模块的功能不同;
获取与所述插件模块匹配的插件接口;
通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块,以在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能。
2. 根据权利要求1所述的软件开发快捷编辑方法,其特征在于,还包括:
将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储;
将所述宿主编辑器对应的程序代码与所述多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。
3. 根据权利要求1所述的软件开发快捷编辑方法,其特征在于,所述功能不同的编辑器中包括有用于加载粒子的编辑器、用于特效的编辑器、用于展示广告的编辑器、以及用于编辑主题的编辑器中的至少一种。
4. 根据权利要求1所述的软件开发快捷编辑方法,其特征在于,所述宿主编辑器为用于编辑壁纸的壁纸编辑器。
5. 根据权利要求1所述的软件开发快捷编辑方法,其特征在于,所述在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能,包括:
在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过所述可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑所述插件模块对应的功能。
6. 根据权利要求1所述的软件开发快捷编辑方法,其特征在于,还包括:
在所述宿主编辑器中定义插件接口,所述插件接口用于启动至少一个插件模块进程和/或插件模块数据初始化;
在所述插件模块中继承所述插件接口,以通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块。
7. 一种软件开发快捷编辑装置,其特征在于,包括:
封装模块,用于将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;
确定模块,用于确定宿主编辑器,所述宿主编辑器所实现的功能与所述插件模块的功能不同;
获取模块,用于获取与所述插件模块匹配的插件接口;
运行模块,用于通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块,以在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能。
8. 根据权利要求7所述的软件开发快捷编辑装置,其特征在于,还包括:
隔离模块,用于将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储,以及,将所述宿主编辑器对应的程序代码与所述多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。
9. 根据权利要求7所述的软件开发快捷编辑装置,其特征在于,还包括:
设置模块,用于在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过所述可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑所述插件模块对应的功能。
10. 根据权利要求7所述的软件开发快捷编辑装置,其特征在于,还包括:
定义模块,用于在所述宿主编辑器中定义插件接口,所述插件接口用于启动至少一个

插件模块进程和/或插件模块数据初始化;

继承模块,用于在所述插件模块中继承所述插件接口,以通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块。

一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备及介质。

背景技术

[0002] 随着业务功能的不断扩展,程序开发人员需要对壁纸、主题等内容进行个性化编辑。传统的软件开发方法中,程序开发人员需要在每个编辑器中单独编辑对应功能,在需要编辑多个编辑功能时,需要程序开发人员频繁切换编辑器,降低开发效率。现有技术中,采用在一个编辑器中增加其他编辑器的方法来避免程序开发人员频繁切换编辑器。例如,从已有的壁纸编辑器增加系统主题编辑器,内部代码简单叠加,实现系统主题与壁纸的编辑都在同一个编辑器内,方便用户(程序开发人员)使用。虽然这种方法可以实现复用壁纸编辑器中的界面布局,及部分属性数据单元,但由于壁纸的属性编辑与主题的属性编辑有非常多的不同,复用的组件并不多,且非常容易造成特殊化组件增多,并且,未做到业务隔离,在实现不同编辑器内容开发使给程序开发人员带来更多负担;另外,还会使原有的编辑器难以继续扩展开发,如果以后需要增加新类型的编辑器,在原壁纸编辑器上拓展,会使开发代码量成倍增加,且太多不相干的内容产生交叉依赖,影响用户工作效率。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备及介质,以解决通过多个编辑器代码简单叠加实现在同一编辑器中实现多种编辑功能的方法存在特殊化组件增多、业务未隔离以及不易扩展的问题。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种软件开发快捷编辑方法,应用于电子设备,包括:

[0005] 将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0006] 确定宿主编辑器,所述宿主编辑器所实现的功能与所述插件模块的功能不同;

[0007] 获取与所述插件模块匹配的插件接口;

[0008] 通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块,以在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能。

[0009] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,还包括:

[0010] 将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储;

[0011] 将所述宿主编辑器对应的程序代码与所述多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。

[0012] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,所述功能不同的编辑器中包括有用于加载粒子的编辑器、用于特效的编辑器、用于展示广告的编辑器、以及用于编辑主题的编辑器中的至少一种。

[0013] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,所述宿主编辑器为用于编辑壁纸的壁纸

编辑器。

[0014] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,所述在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能,包括:

[0015] 在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过所述可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑所述插件模块对应的功能。

[0016] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,还包括:

[0017] 在所述宿主编辑器中定义插件接口,所述插件接口用于启动至少一个插件模块进程和/或插件模块数据初始化;

[0018] 在所述插件模块中继承所述插件接口,以通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块。

[0019] 第二方面,本发明实施例提供一种软件开发快捷编辑装置,应用于电子设备,包括:

[0020] 封装模块,用于将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0021] 确定模块,用于确定宿主编辑器,所述宿主编辑器所实现的功能与所述插件模块的功能不同;

[0022] 获取模块,用于获取与所述插件模块匹配的插件接口;

[0023] 运行模块,用于通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块,以在所述宿主编辑器中实现所述插件模块所对应的不同的编辑器的功能。

[0024] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,还包括:

[0025] 隔离模块,用于将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储,以及,将所述宿主编辑器对应的程序代码与所述多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。

[0026] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,还包括:

[0027] 设置模块,用于在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过所述可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑所述插件模块对应的功能。

[0028] 根据本发明实施例的一种具体实现方式,还包括:

[0029] 定义模块,用于在所述宿主编辑器中定义插件接口,所述插件接口用于启动至少一个插件模块进程和/或插件模块数据初始化;

[0030] 继承模块,用于在所述插件模块中继承所述插件接口,以通过所述插件接口,在所述宿主编辑器中运行所述插件模块。

[0031] 第三方面,本发明实施例提供一种电子设备,所述电子设备包括:壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路,其中,电路板安置在壳体围成的空间内部,处理器和存储器设置在电路板上;电源电路,用于为上述电子设备的各个电路或器件供电;存储器用于存储可执行程序代码;处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,用于执行前述任一实现方式所述的软件开发快捷编辑方法。

[0032] 第四方面,本发明的实施例还提供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一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现前述任一实现方式所述的软件开发快捷编辑方法。

[0033] 本发明实施例提供了一种软件开发快捷编辑方法、装置、电子设备及介质,通过将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块,确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功

能与插件模块的功能不同,获取与插件模块匹配的插件接口,通过所述插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能,能够解决现有的通过多个编辑器代码简单叠加实现同一编辑器中实现多种编辑功能的方法存在特殊化组件增多、业务未隔离以及不易扩展的问题,并且,方便快捷,减少业务耦合,提高开发效率。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0035] 图1为本发明的实施例一软件开发快捷编辑方法的流程图;

[0036] 图2为本发明的实施例二软件开发快捷编辑方法的流程图;

[0037] 图3为本发明的实施例一软件开发快捷编辑装置的功能结构图;

[0038] 图4为本发明的实施例二软件开发快捷编辑装置的功能结构图;

[0039] 图5为本发明的一个实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。应当明确,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0041] 本实施例提供一种软件开发快捷编辑方法,以解决通过多个编辑器代码简单叠加实现在同一编辑器中实现多种编辑功能的方法存在特殊化组件增多、业务未隔离以及不易扩展的问题。

[0042] 图1为本发明实施例一的软件开发快捷编辑方法的流程示意图,如图1所示,本实施例的软件开发快捷编辑方法应用于电子设备。

[0043] 本实施例的软件开发快捷编辑方法可以包括:

[0044] 步骤101、将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0045] 步骤102、确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同;

[0046] 步骤103、获取与插件模块匹配的插件接口;

[0047] 步骤104、通过插件接口,在宿主编辑器中运行所述插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能。

[0048] 为避免程序开发人员频繁切换编辑器,传统方法采用在一个编辑器中增加其他编辑器实现编辑器功能扩展,但这种方法只是进行内部代码简单叠加,实现各个项目编辑都在同一个编辑器内,方便用户使用。虽然这种方法可以实现复用两种编辑器中的界面布局,以及部分属性数据单元,但由于两个编辑业务差异性较大,复用的组件并不多,且非常容易造成特殊化组件增多,并且,未做到业务隔离,在实现不同编辑器内容开发使给程序开发人员带来更多负担;另外,还会使原有的编辑器难以继续扩展开发,如果以后需要增加新类型的编辑器,在原编辑器上拓展,会使开发代码量成倍增加,且太多不相干的内容产生交叉依

赖,影响用户工作效率。

[0049] 本实施例中,通过将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块,确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同,获取与插件模块匹配的插件接口,通过所述插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能,能够解决通过多个编辑器代码简单叠加实现编辑器功能扩展存在特殊化组件增多、业务未隔离以及不易扩展的问题,并且,方便快捷,减少业务耦合,提高开发效率。

[0050] 图2为本发明实施例二的软件开发快捷编辑方法的流程图,如图2所示,本实施例的软件开发快捷编辑方法可以包括:

[0051] 步骤201、将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0052] 本实施例中,功能不同的编辑器中包括有用于加载粒子的编辑器、用于特效的编辑器、用于展示广告的编辑器、以及用于编辑主题的编辑器等,需要说明的是,本申请对编辑器的种类和数量不做限定,本领域技术人员可根据实际需要添加对应编辑器插件。

[0053] 将多个编辑功能不同的编辑器进行封装可以使得各个编辑器间代码独立,在不需要叠加代码的情况下实现多个编辑器的编辑功能在同一编辑器中实现。

[0054] 步骤202、确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同;

[0055] 本实施例中,宿主编辑器的编辑业务为壁纸编辑。例如,在编辑业务为壁纸、主题时,由于壁纸的编辑工作量大于主题编辑工作量,因此,可以选择壁纸编辑器作为宿主编辑器。

[0056] 需要说明的是,对于宿主编辑器的确定方式,本领域技术人员可以结合自身经验和实际项目确定,本申请不做限定。

[0057] 步骤203、将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储,以及,将宿主编辑器对应的程序代码与多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。

[0058] 宿主编辑器通过加载新增插件,插件主要负责自己业务的界面显示,数据处理,界面交互等,插件业务与宿主业务完全隔离,从而提高代码开发效率。

[0059] 步骤204、在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑插件模块对应的功能。

[0060] 步骤205、在宿主编辑器中定义插件接口,插件接口用于启动至少一个插件模块进程和/或插件模块数据初始化;

[0061] 步骤206、在插件模块中继承该插件接口,以通过插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块。

[0062] 当存在业务交叉时,插件与宿主通过接口进行消息通信,插件与宿主能知道对方的保存状态,发布状态等。

[0063] 宿主编辑器定义一个支持多个模块的加载接口,方便扩展,当需要新增新的插件模块时,只需要实现对应插件接口,就可以在宿主上提供一个新的编辑器插件。

[0064] 本实施例中,实现同一编辑器中多种功能编辑,更加方便程序开发人员进行各种功能编辑,减少耦合,实现业务隔离,并且,由于业务隔离可以无耦合进行日常开发工作,提高开发效率。

[0065] 通过图1、图2中所示方法实施例的技术方案,本申请不仅可以实现编辑器插件化

管理,多模块扩展时方便快捷,且业务隔离,减少耦合;并且,当多个插件模块同时开发时,可以各司其职,宿主不需要关心其他插件模块的内部业务逻辑,插件模块也不需要关心宿主的业务逻辑,相互隔离,提高开发效率。

[0066] 图3为本发明软件开发快捷编辑装置实施例一的结构示意图,如图3所示,本实施例的装置可以包括:

[0067] 封装模块31,用于将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0068] 确定模块32,用于确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同;

[0069] 获取模块33,用于获取与插件模块匹配的插件接口;

[0070] 运行模块34,用于通过插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能。

[0071] 本实施例的装置,可以用于执行图1所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0072] 图4为本发明软件开发快捷编辑装置实施例二的结构示意图,如图4所示,在上一实施例基础上,本实施例的装置可以包括:

[0073] 封装模块41,用于将功能不同的编辑器分别封装为对应的插件模块;

[0074] 确定模块42,用于确定宿主编辑器,宿主编辑器所实现的功能与插件模块的功能不同;

[0075] 获取模块43,用于获取与插件模块匹配的插件接口;

[0076] 运行模块44,用于通过插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块,以在宿主编辑器中实现插件模块所对应的不同的编辑器的功能。

[0077] 隔离模块45,用于将多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储,以及,将宿主编辑器对应的程序代码与多个插件模块对应的程序代码进行隔离存储。

[0078] 设置模块46,用于在宿主编辑器中设置可视化窗口,通过可视化窗口加载插件模块以在宿主编辑器中可视化编辑插件模块对应的功能。

[0079] 定义模块47,用于在宿主编辑器中定义插件接口,插件接口用于启动至少一个插件模块进程和/或插件模块数据初始化;

[0080] 继承模块48,用于在插件模块中继承该插件接口,以通过插件接口,在宿主编辑器中运行插件模块。

[0081] 本实施例中,宿主编辑器可以通过插件接口与各个插件模块进行数据通信。

[0082] 本实施例的装置,可以用于执行图1、图2所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0083] 图5为本发明电子设备一个实施例的结构示意图,可以实现本发明图1、图2所示实施例的流程,如图5所示,上述电子设备可以包括:壳体51、处理器52、存储器53、电路板54和电源电路55,其中,电路板54安置在壳体51围成的空间内部,处理器52和存储器53设置在电路板54上;电源电路55,用于为上述电子设备的各个电路或器件供电;存储器53用于存储可执行程序代码;处理器52通过读取存储器53中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,用于执行前述任一实施例所述的软件开发快捷编辑方法。

[0084] 处理器52对上述步骤的具体执行过程以及处理器52通过运行可执行程序代码来

进一步执行的步骤,可以参见本发明图1、图2所示实施例的描述,在此不再赘述。

[0085] 该电子设备以多种形式存在,包括但不限于:

[0086] (1) 移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能,并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如iPhone)、多媒体手机、功能性手机,以及低端手机等。

[0087] (2) 移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴,有计算和处理功能,一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID和UMPC设备等,例如iPad。

[0088] (3) 便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如iPod),掌上游戏机,电子书,以及智能玩具和便携式车载导航设备。

[0089] (4) 服务器:提供计算服务的设备,服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等,服务器和通用的计算机架构类似,但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

[0090] (5) 其他具有数据交互功能的电子设备。

[0091] 第四方面,本发明的实施例还提供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一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现前述任一实施例所述的软件开发快捷编辑方法。

[0092] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0093] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0094] 尤其,对于装置实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0095] 为了描述的方便,描述以上装置是以功能分为各种单元/模块分别描述。当然,在实施本发明时可以把各单元/模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0096] 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,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

[0097] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

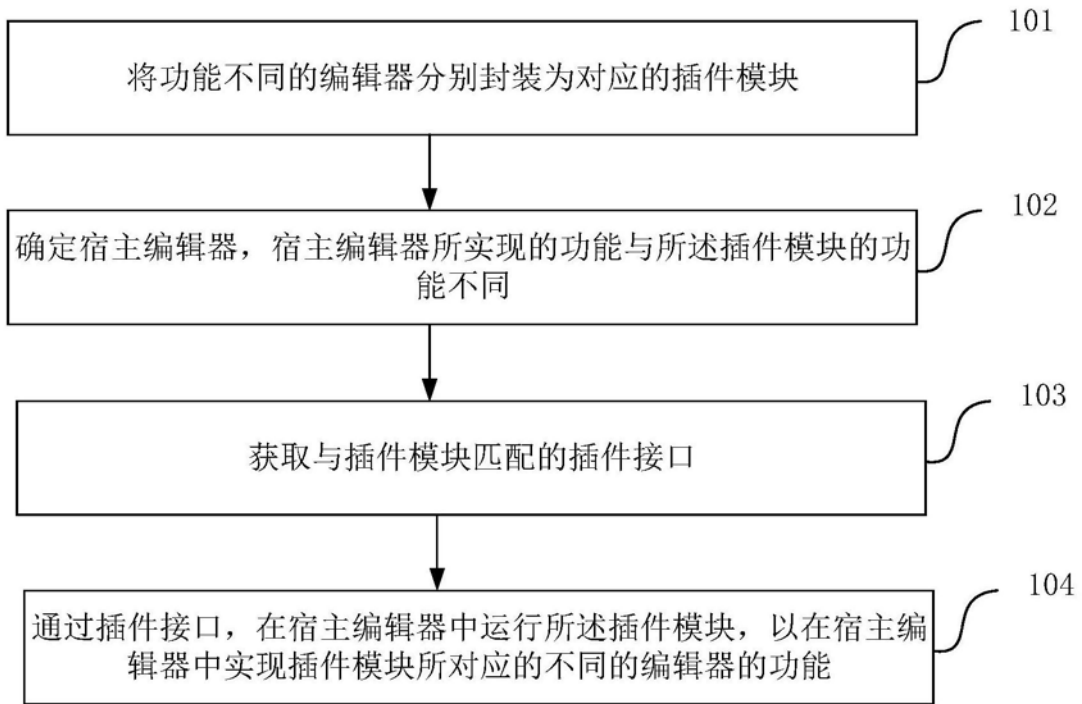


图1

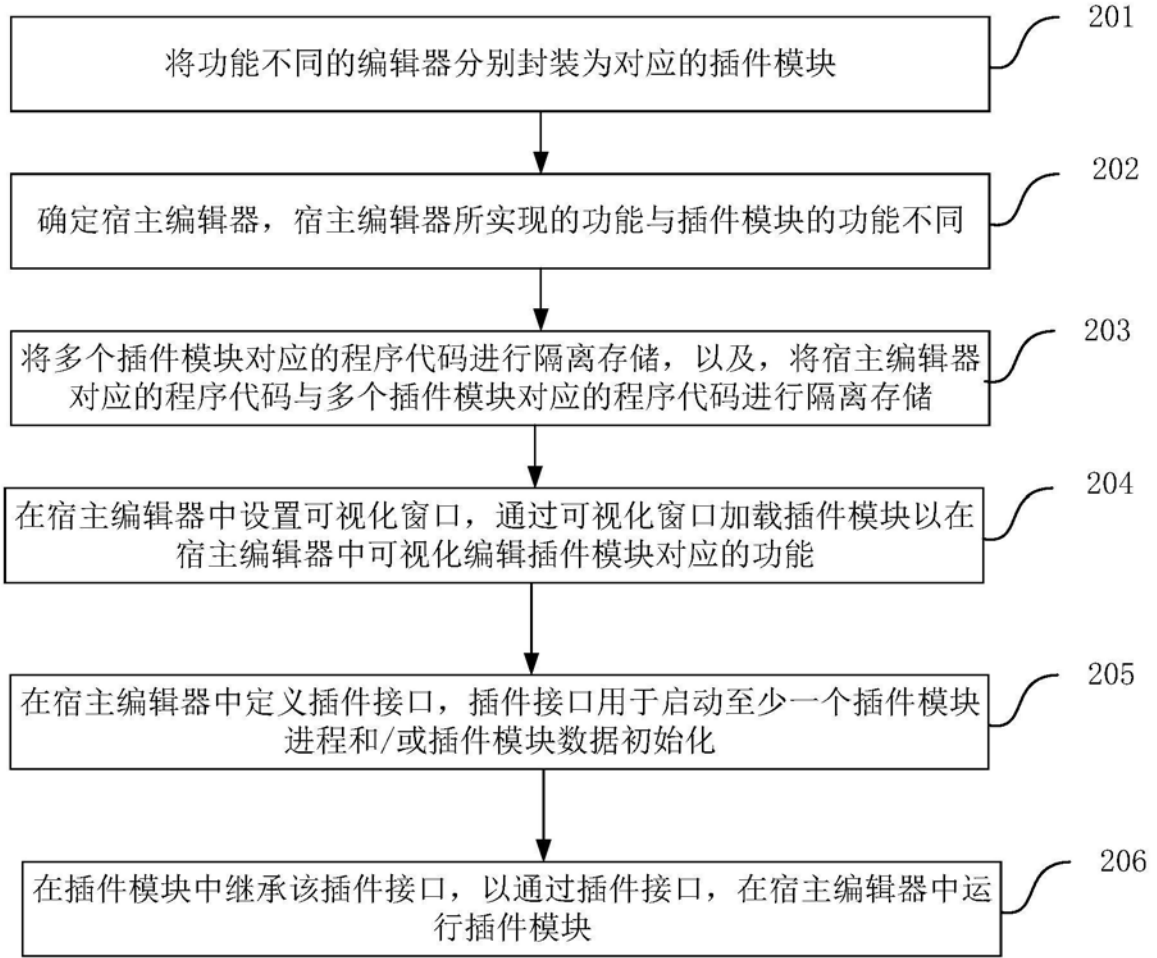


图2

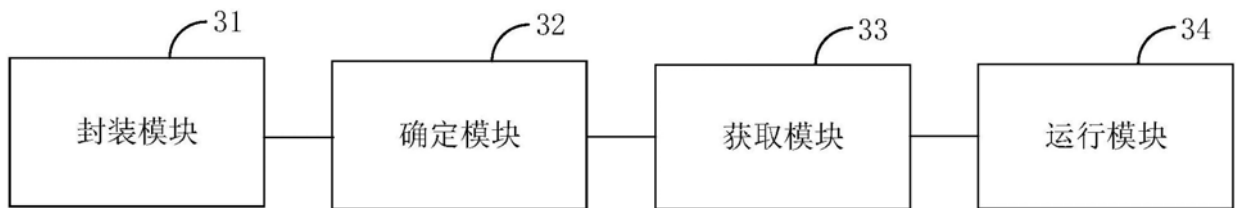


图3

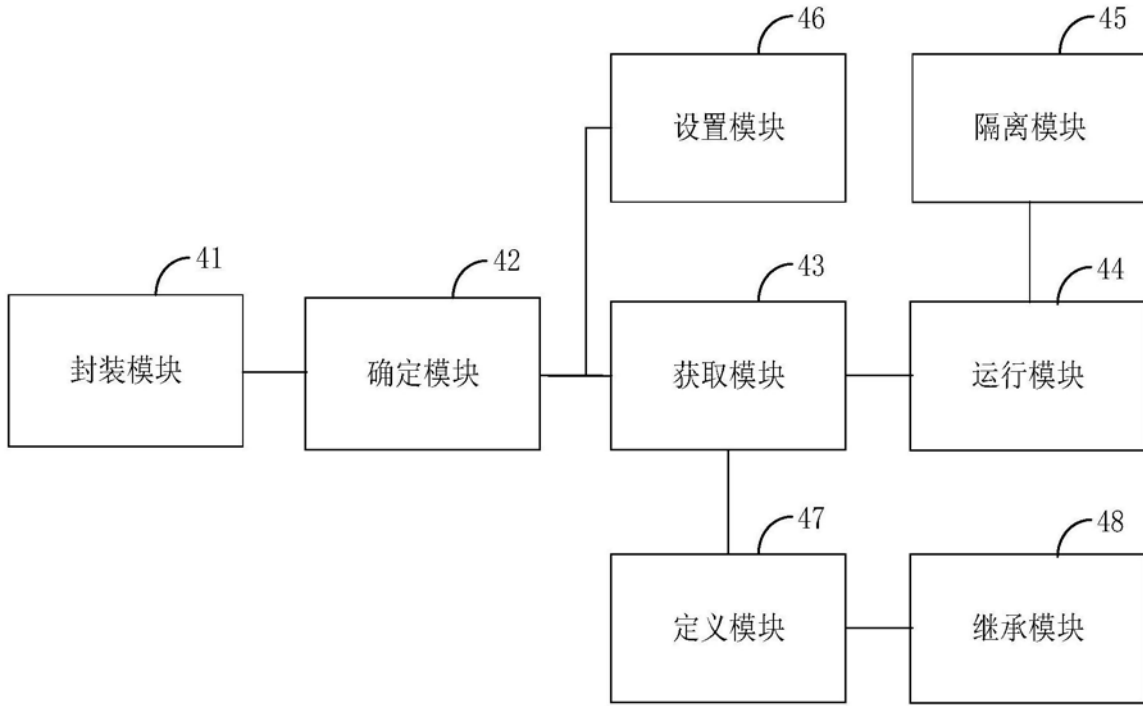


图4

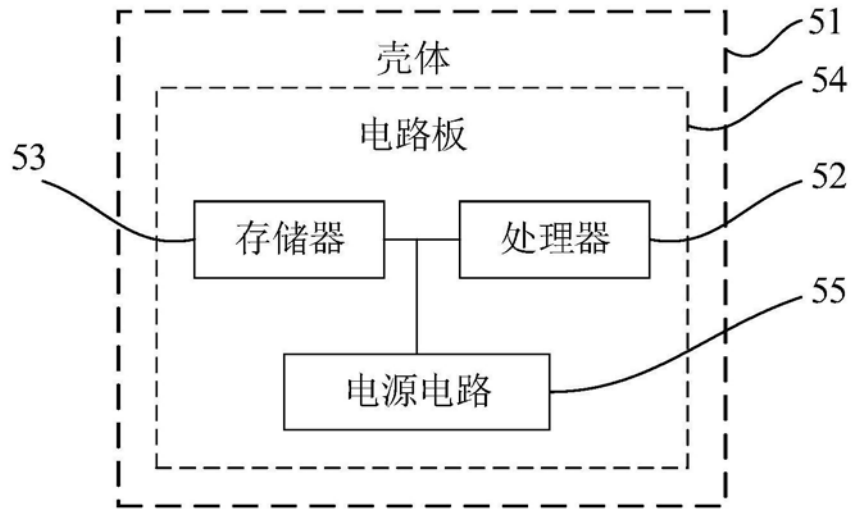


图5