



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114637507 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202210317062.X

(22) 申请日 2022.03.29

(71) 申请人 建信融通有限责任公司  
地址 100055 北京市西城区朗琴国际A座17层

(72) 发明人 于杰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227  
专利代理师 钱娜

(51) Int. Cl.  
G06F 8/38 (2018.01)  
G06F 8/65 (2018.01)  
G06F 8/71 (2018.01)

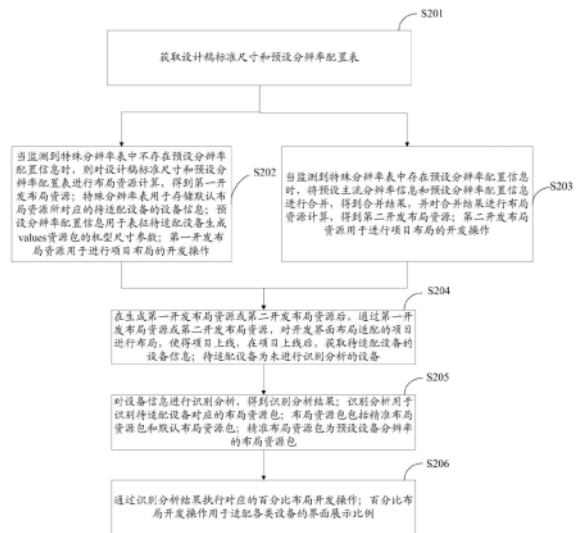
权利要求书2页 说明书12页 附图3页

(54) 发明名称

一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备

(57) 摘要

本申请公开了一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备,在生成开发布局资源后,通过开发布局资源对开发界面布局适配的项目进行布局,使得项目上线,在项目上线后获取待适配设备的设备信息,对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果,识别分析用于通过布局适配服务识别待适配设备对应的布局资源包,通过识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作,百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。通过上述,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。



CN 114637507 A

1. 一种界面布局适配方法,其特征在于,所述方法包括:

获取待适配设备的设备信息;所述待适配设备为未进行识别分析的设备;

对所述设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;所述识别分析用于识别所述待适配设备对应的布局资源包;所述布局资源包包括精准布局资源包和默认布局资源包;所述精准布局资源包为预设设备分辨率的布局资源包;

通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;所述百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述获取待适配设备的设备信息之前,还包括:

获取设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表;

当监测到特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时,则对所述设计稿标准尺寸和所述预设分辨率配置表进行布局资源计算,得到第一开发布局资源;所述特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;所述预设分辨率配置信息用于表征所述待适配设备生成values资源包的机型尺寸参数;所述第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,还包括:

当监测到所述特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,从所述预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息;

将所述预设主流分辨率信息和所述预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果;

对所述合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;所述第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,得到精准布局资源包的过程,包括:

获取标准分辨率;

通过所述标准分辨率,将所述预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;所述对应等份信息包括屏幕宽度对应等份信息和屏幕高度对应等份信息;

获取所述对应等份信息对应的实际像素;

将所述对应等份信息和所述实际像素存储至values资源包中;

监测所述特殊分辨率配置表中是否存在未生成values资源包的机型尺寸参数;所述特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;

若是,则返回执行所述通过所述标准分辨率,将所述预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至所述预设特殊分辨率表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数;

若否,则将存储后的values资源包确定为精准布局资源包。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作之后,还包括:

对通过所述精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证;所述第一验证用于验证通过所述精准布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,得到默认布局资源包的过程,包括:  
获取标准分辨率和所述标准分辨率对应的屏幕密度;  
通过所述标准分辨率和所述屏幕密度,确定设备无关像素值;  
将当前待适配设备的屏幕尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;  
将所述对应等份信息和所述设备无关像素值存储至values资源包中,并将存储后的values资源包确定为默认布局资源包。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,在通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作之后,还包括:

对通过所述默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证;所述第二验证用于验证通过所述默认布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

8. 一种界面布局适配系统,其特征在于,所述系统包括:

第一获取单元,用于获取待适配设备的设备信息;所述待适配设备为未进行识别分析的设备;

识别分析单元,用于对所述设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;所述识别分析用于识别所述待适配设备对应的布局资源包;所述布局资源包包括精准布局资源包和默认布局资源包;所述精准布局资源包为预设设备分辨率的布局资源包;

执行单元,用于通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;所述百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

9. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质包括存储的指令,其中,在所述指令运行时控制所述存储介质所在的设备执行如权利要求1至7任意一项所述的界面布局适配方法。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括存储器,以及一个或者一个以上的指令,其中一个或者一个以上指令存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行如权利要求1至7任意一项所述的界面布局适配方法。

## 一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,更具体地说,涉及一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备。

### 背景技术

[0002] 设备无关像素(Density Independent Pixels,DIP),能够让同一数值在不同的分辨率展示出大致相同的尺寸大小。

[0003] 当设备的物理尺寸存在差异较大时,出现设备碎片化。例如,为4.3寸屏幕准备的用户界面(User Interface,UI),运行在5.0寸的屏幕上,很可能在右侧和下侧存在大量的空白。而5.0寸的UI运行到4.3寸的设备上,很可能显示不下。

[0004] 随着设备碎片化的愈发严重,传统的多布局适配方案一旦布局资源陈旧,就会导致样式、尺寸丢失,从而造成设备显示问题,从而影响使用体验。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请公开了一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备,旨在确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。

[0006] 为了实现上述目的,其公开的技术方案如下:

[0007] 本申请第一方面公开了一种界面布局适配方法,所述方法包括:

[0008] 获取待适配设备的设备信息;所述待适配设备为未进行识别分析的设备;

[0009] 对所述设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;所述识别分析用于识别所述待适配设备对应的布局资源包;所述布局资源包包括精准布局资源包和默认布局资源包;所述精准布局资源包为预设设备分辨率的布局资源包;

[0010] 通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;所述百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

[0011] 优选的,在所述获取待适配设备的设备信息之前,还包括:

[0012] 获取设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表;

[0013] 当监测到特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时,则对所述设计稿标准尺寸和所述预设分辨率配置表进行布局资源计算,得到第一开发布局资源;所述特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;所述预设分辨率配置信息用于表征所述待适配设备生成values资源包的机型尺寸参数;所述第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0014] 优选的,还包括:

[0015] 当监测到所述特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,从所述预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息;

[0016] 将所述预设主流分辨率信息和所述预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果;

[0017] 对所述合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;所述第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0018] 优选的,得到精准布局资源包的过程,包括:

[0019] 获取标准分辨率;

[0020] 通过所述标准分辨率,将所述预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;所述对应等份信息包括屏幕宽度对应等份信息和屏幕高度对应等份信息;

[0021] 获取所述对应等份信息对应的实际像素;

[0022] 将所述对应等份信息和所述实际像素存储至values资源包中;

[0023] 监测所述特殊分辨率配置表中是否存在未生成values资源包的机型尺寸参数;所述特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;

[0024] 若是,则返回执行所述通过所述标准分辨率,将所述预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至所述预设特殊分辨率表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数;

[0025] 若否,则将存储后的values资源包确定为精准布局资源包。

[0026] 优选的,在通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作之后,还包括:

[0027] 对通过所述精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证;所述第一验证用于验证通过所述精准布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0028] 优选的,得到默认布局资源包的过程,包括:

[0029] 获取标准分辨率和所述标准分辨率对应的屏幕密度;

[0030] 通过所述标准分辨率和所述屏幕密度,确定设备无关像素值;

[0031] 将当前待适配设备的屏幕尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;

[0032] 将所述对应等份信息和所述设备无关像素值存储至values资源包中,并将存储后的values资源包确定为默认布局资源包。

[0033] 优选的,在通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作之后,还包括:

[0034] 对通过所述默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证;所述第二验证用于验证通过所述默认布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0035] 本申请第二方面公开了一种界面布局适配系统,所述系统包括:

[0036] 第一获取单元,用于获取待适配设备的设备信息;所述待适配设备为未进行识别分析的设备;

[0037] 识别分析单元,用于对所述设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;所述识别分析用于识别所述待适配设备对应的布局资源包;所述布局资源包包括精准布局资源包和默认布局资源包;所述精准布局资源包为预设设备分辨率的布局资源包;

[0038] 执行单元,用于通过所述识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;所述百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

[0039] 本申请第三方面公开了一种存储介质,所述存储介质包括存储的指令,其中,在所述指令运行时控制所述存储介质所在的设备执行如第一方面任意一项所述的界面布局适

配方法。

[0040] 本申请第四方面公开了一种电子设备,包括存储器,以及一个或者一个以上的指令,其中一个或者一个以上指令存储于存储器中,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行如第一方面任意一项所述的界面布局适配方法。

[0041] 经由上述技术方案可知,本申请公开了一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备,在生成开发布局资源后,通过开发布局资源对开发界面布局适配的项目进行布局,使得项目上线,在项目上线后获取待适配设备的设备信息,对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果,识别分析用于通过布局适配服务识别待适配设备对应的布局资源包,通过识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作,百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。通过上述方案,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。

### 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本申请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申请的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0043] 图1为本申请实施例公开的一种界面布局适配装置的架构图;

[0044] 图2为本申请实施例公开的一种界面布局适配方法的流程示意图;

[0045] 图3为本申请实施例公开的一种界面布局适配系统的结构示意图;

[0046] 图4为本申请实施例公开的一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0047] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0048] 在本申请中,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。

[0049] 由背景技术可知,随着设备碎片化的愈发严重,传统的多布局适配方案一旦布局资源陈旧,就会导致样式、尺寸丢失,从而造成设备显示问题,从而影响使用体验。

[0050] 为了解决上述问题,本申请实施例公开的一种界面布局适配方法、系统、存储介质及电子设备,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。具体实现方式通过下述

实施例具体进行说明。

[0051] 以下首先介绍本申请的一种界面布局适配方法及系统所适用的界面布局适配装置的架构图,具体参考图1所示,界面布局适配装置包括客户端11和布局适配服务端12。

[0052] 布局适配服务端12获取设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表。

[0053] 当布局适配服务端12监测到特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时,则对设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表进行布局资源计算,得到第一开发布局资源;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;预设分辨率配置信息用于表征待适配设备的生成values资源包的机型尺寸参数第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0054] 当布局适配服务端12监测到特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,从预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息。

[0055] 布局适配服务端12将预设主流分辨率信息和预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果,对合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0056] 在布局适配服务端12生成第一开发布局资源或第二开发布局资源后,通过第一开发布局资源或第二开发布局资源对开发界面布局适配的项目进行布局,使得项目上线。

[0057] 在项目上线后,通过布局适配服务端12实现客户端11的应用程序(Application, APP)功能的具体页面布局。

[0058] 具体客户端11和布局适配服务端12之间的数据交互过程如下:

[0059] 客户端11获取待适配设备的设备信息;其中,待适配设备为未进行识别分析的设备。

[0060] 客户端11对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;识别分析用于识别待适配设备对应的布局资源;布局资源包括精准布局资源和默认布局资源;精准布局资源为预设设备分辨率的布局资源。

[0061] 具体客户端11对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果的过程如下:

[0062] 客户端11从预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息。

[0063] 当客户端11监测到特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,将预设主流分辨率信息和预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果,并将合并结果发送至布局适配服务端12;其中,预设分辨率配置信息用于表征待适配设备生成values资源包的机型尺寸参数;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。

[0064] 布局适配服务端12对合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0065] 具体布局适配服务端12对合并结果进行布局资源计算,得到精准布局资源包和默认布局资源包分别如下:

[0066] 得到精准布局资源包:

[0067] 布局适配服务端12获取标准分辨率,通过标准分辨率,将预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;对应等份信息包括屏幕宽度对应等份信息和屏幕高度对应等份信息。

[0068] 其中,标准分辨率为用户界面(User Interface, UI)设计团队出图后,将交付的高

保真设计稿分辨率。

[0069] UI工程师按照实物来制作的原型就是高保真,包含产品的细节、真实的交互、UI尺寸等等。

[0070] 布局适配服务端12获取对应等份信息对应的实际像素,并将对应等份信息和实际像素存储至values资源包中。

[0071] 布局适配服务端12监测特殊分辨率配置表中是否存在未生成values资源包的机型尺寸参数;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。

[0072] 若布局适配服务端12监测特殊分辨率配置表中存在未生成values资源包的机型尺寸参数,则返回执行通过标准分辨率,将预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至预设特殊分辨率表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数。

[0073] 若布局适配服务端12监测特殊分辨率配置表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数,则将存储后的values资源包确定为精准布局资源包。

[0074] 生成默认布局资源包:

[0075] 布局适配服务端12获取标准分辨率和标准分辨率对应的屏幕密度。

[0076] 布局适配服务端12通过标准分辨率和屏幕密度,确定设备无关像素值。

[0077] 布局适配服务端12将当前待适配设备的屏幕尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息。

[0078] 布局适配服务端12将对应等份信息和设备无关像素值存储至values资源包中,并将存储后的values资源包确定为默认布局资源生成包。

[0079] 通过客户端11对识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

[0080] 开发者下载精准布局资源包和/或默认布局资源生成包,并导入到客户端11工程中,用于百分比布局开发。

[0081] 客户端11将默认布局生成包作为新的精准布局资源,并生成更新消息;更新消息用于提示用户完成应用布局资源更新。

[0082] 通过客户端11对通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证;第一验证用于验证通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0083] 通过客户端11对通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证;第二验证用于验证通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0084] 本申请实施例中,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。

[0085] 参考图2所示,为本申请实施例公开的一种界面布局适配方法的流程示意图,该界面布局适配方法主要包括如下步骤:

[0086] S201:获取设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表。

[0087] 其中,UI工程师几乎完全按照实物来制作的原型就是高保真,包含产品的细节、真



实的交互、UI尺寸等等标准尺寸。

[0088] 预设分辨率配置表用于存储市场上常见的主流分辨率信息,如1024\*768分辨率、1280\*1024分辨率等。预设分辨率配置表的内容由技术人员根据实际情况进行确定,本申请不做具体限定。

[0089] S202:当监测到特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时,则对设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表进行布局资源计算,得到第一开发布局资源;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;预设分辨率配置信息用于表征待适配设备生成values资源包的机型尺寸参数;第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0090] 在S202中,第一开发布局资源是特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时生成的开发布局资源。第一开发布局资源至少包括精准开发布局资源和默认开发布局资源;第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0091] 其中,预设分辨率配置信息为市场上非常见的主流分辨率信息,即特殊的分辨率配置信息。

[0092] S203:当监测到特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,将预设主流分辨率信息和预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果,并对合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0093] 其中,特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。

[0094] 查看特殊分辨率配置表中有无当前项目可用的记录(即默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息),如果有,则将记录与上一步获取的主流分辨率信息合并;首次使用适配服务或无可用记录直接跳过。

[0095] values资源包是Xml格式的资源文件,values资源包包括颜色(colors)、字符串(strings)样式、(style)等资源文件。

[0096] 当监测到特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,从所述预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息。

[0097] 将预设主流分辨率信息和预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果;预设分辨率配置信息用于表征所述待适配设备的生成values资源包的机型尺寸参数;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。其中,第二开发布局资源是特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时生成的开发布局资源。第二开发布局资源至少包括精准开发布局资源和默认开发布局资源;第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0098] 其中,开发布局资源至少包括精准开发布局资源和默认开发布局资源;开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0099] S204:在生成第一开发布局资源或第二开发布局资源后,通过第一开发布局资源或第二开发布局资源,对开发界面布局适配的项目进行布局,使得项目上线,在项目上线后,获取待适配设备的设备信息;待适配设备为未进行识别分析的设备。

[0100] 其中,设备信息包括设备型号、系统版本、屏幕分辨率、当前网络类型等信息。

[0101] S205:对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;识别分析用于识别待适配设备对应的布局资源包;布局资源包包括精准布局资源包和默认布局资源包;精准布局资源

包为预设设备分辨率的布局资源包。

[0102] 其中,预设设备分辨率的布局资源即为可以直接匹配待适配设备的分辨率的布局资源。

[0103] 精准布局资源虽然显示效果完美,但万一用户使用了我们没有生成对应values资源的尺寸,系统找不到精准资源,加载了默认的values资源包的文件夹,就会造成尺寸丢失、样式错乱等问题。显然精准布局资源包无法完全满足需求,因此还需要有默认布局资源。

[0104] 默认布局资源即为备选的布局资源,当直接匹配待适配设备的分辨率的布局资源时,会使用的默认布局资源。

[0105] 具体得到精准布局资源包的过程,如A1-A7所示。

[0106] A1:获取标准分辨率。

[0107] 其中,UI设计团队出图后,将交付的高保真设计稿分辨率设定为标准分辨率。

[0108] UI工程师按照实物来制作的原型就是高保真,包含产品的细节、真实的交互、UI尺寸等等。

[0109] A2:通过标准分辨率,将预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;对应等份信息包括屏幕宽度对应等份信息和屏幕高度对应等份信息。

[0110] 为了方便理解通过标准分辨率,将预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息的过程,这里举例进行说明:

[0111] 例如,如果提供的图是720\*1280分辨率,标准分辨率为720\*1280,将预设分辨率配置表中所有需要适配的机型尺寸width等分成720份,height等分成1280份,如果待适配设备的屏幕是1080\*1776的分辨率,切分等份后,屏幕宽度(width)对应等份信息的每一份是(1080/720)px,屏幕高度(height)对应等份信息的每一份是(1776/1280)px,其中,px为像素。

[0112] A3:获取对应等份信息对应的实际像素。

[0113] 其中,实际像素即为真实像素。利用Android系统会根据手机分辨率自动加载对应values目录的原理,只需在布局页面时使用等份信息即可对应到符合百分比的真实像素。

[0114] A4:将对应等份信息和实际像素存储至values资源包中。

[0115] 为了方便理解将对应等份信息和实际像素存储至values资源包中的过程,这里举例进行说明:

[0116] 例如,width的对应等份信息和实际像素生成lay\_x.xml文件,height的对应等份信息和实际像素生成lay\_y.xml文件,生成values-1776\*1080文件夹(values资源包)存储这lay\_x.xml文件和lay\_y.xml文件。

[0117] A5:监测特殊分辨率配置表中是否存在未生成values资源包的机型尺寸参数;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。

[0118] 其中,如果发现用户加载的是默认布局资源,则上传该用户对应的待适配设备的设备型号、屏幕分辨率等设备信息,并将这些设备信息存储在当前项目的特殊分辨率配置表中。

[0119] A6:若监测特殊分辨率配置表中存在未生成values资源包的机型尺寸参数,则返

回执行通过标准分辨率,将预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至预设特殊分辨率表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数。

[0120] 其中,遍历特殊分辨率配置表,循环执行通过标准分辨率,将预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至特殊分辨率配置表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数。

[0121] A7:若监测特殊分辨率配置表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数,则将存储后的values资源包确定为精准布局资源包。

[0122] 生成默认布局资源包的过程,如B1-B4所示。

[0123] B1:获取标准分辨率和标准分辨率对应的屏幕密度。

[0124] B2:通过标准分辨率和屏幕密度,确定设备无关像素值。

[0125] 其中,根据标准分辨率计算设备无关像素值,该设备无关像素值用于默认布局。

[0126] 设备无关像素值的计算公式如公式(1)所示。

[0127]  $PX = \text{density} * DP$  (1)

[0128] 其中,PX为像素;density为屏幕密度,屏幕密度的取值固定,例如标准分辨率720\*1280的屏幕密度的取值为2.0;DP为设备无关像素值。

[0129] B3:将当前待适配设备的屏幕尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息。

[0130] B4:将对应等份信息和设备无关像素值存储至values资源包中,并将存储后的values资源包确定为默认布局资源生成包。

[0131] 其中,将屏幕宽度对应等份信息、屏幕高度对应等份信息和设备无关像素值存储到values资源包的lay\_default.xml文件中。开发者把lay\_default.xml文件内容导入到工程默认values文件夹的dimens资源文件内即可。

[0132] 例如,将生成的所有values资源包的文件夹导入项目中,在项目的xml布局中,使用等份信息代替原来的像素。如在设计稿(720\*1280)中,一个控件的宽高都为60px,那在布局的时候横向60px写成“@dimen/x60”竖向60px写成“@dimen/y60”(意思是width的720份中取60份的长,height的720份去60份)。

[0133] S206:通过识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

[0134] 通过识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作的过程,这里举例进行说明:

[0135] 例如,特殊分辨率列表中的资源包是可变的,常见的分辨率列表里是固定的,特殊分辨率列表里有分辨率720\*1280的资源包,常见的分辨率列表里是分辨率1080\*1920的资源包,将分辨率720\*1280的资源包和分辨率1080\*1920的资源包进行合并,得到精准布局资源包,即精准布局资源包里包括了分辨率720\*1280的资源包和分辨率1080\*1920的资源包,若客户的手机的分辨率为480\*840,由于精准布局资源包中暂时没有分辨率为480\*840资源包,因此分辨率480\*840的资源包为默认布局资源包,客户的手机无法匹配到精准布局资源包中的分辨率720\*1280的资源包和分辨率1080\*1920的资源包,客户的手机的分辨率与默认布局资源包480\*840相匹配,将用户的480\*840的手机机型尺寸进行上报,使得默认布局资源包480\*840存储至特殊分辨率列表,基于特殊分辨率列表中的480\*840资源包更新至精

准布局资源包并生成更新信息,则该精准布局资源包包括分辨率720\*1280的资源包、分辨率1080\*1920的资源包和分辨率480\*840的资源包,开发者下载精准布局资源包,使用精准布局资源包的480\*840资源包进行百分比布局。

[0136] 需要说明的是,默认布局资源包是无法转化为精准布局资源包的,默认布局资源包一直存在,精准布局资源包不断更新。一旦客户端识别到默认布局资源包被启用,则记录特殊分辨率,然后生成新的尺寸的精准布局资源包并更新。开发者使用新的精准布局资源包+默认布局资源包更新迭代APP,并将更新信息发送至用户端,用户端会收到更新信息后,更新APP,就可以体验到更新后的精准布局。

[0137] 开发者收到更新消息,下载新的布局资源,跟随下次迭代动态更新,布局资源可随用户设备使用范围变化而动态迭代更新,确保页面稳定最佳展示。

[0138] 开发者可直接下载资源包导入程序,并在xml (Android的布局文件)中方便的使用百分比布局,从而以较低成本实现界面的最佳显示效果,且不需要开发和维护多个布局文件,仅需要定期更新常见分辨率配置表即可。

[0139] 对通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证;第一验证用于验证通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0140] 为了方便理解对通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证的过程,这里举例进行说明:

[0141] 例如,在标准分辨率720\*1280的values-1280\*720中,每一份是1px,所以width为60px,height也是60px,由于720\*1280显示符合是指在分辨率为720\*1280的手机上,应用组件的宽高按照@dimen/x60和@dimen/y60来设置,其显示效果与宽高设置为60px一样,因此显示符合。

[0142] 在1080\*1776的values-1776\*1080中,width是 $(1080/720*60) = 90px$ ,height是 $(1776/1280*60) = 83.25px$ ,显示符合。

[0143] 对通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证;第二验证用于验证通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。

[0144] 为了方便理解对通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证的过程,这里举例进行说明:

[0145] 例如,60像素在标准分辨率720\*1280下的设备无关像素为30dp,在使用默认布局资源做百分比布局时,应用组件的宽按照@dimen/x60来设置,应用组件的高按照@dimen/y60来设置,其显示效果与宽高设置为30dp一样,即显示正常。

[0146] 依据标准分辨率和预设分辨率配置表自动生成布局资源,客户端开发者可直接下载资源包导入程序,并在xml中方便的使用百分比布局,从而以较低成本实现界面的最佳显示效果,且不需要开发和维护多个布局文件。仅需要定期更新常见分辨率配置表即可。生成精准布局资源和默认布局资源两种资源文件。在系统匹配不到精准资源时,能够加载默认布局资源,防止尺寸丢失、样式错乱等问题,确保了页面的稳定最佳展示。

[0147] 本方案在实际应用场景中,可设计开发一款移动办公APP,以服务客户、业务、机构为核心,分析整合优化功能模块,聚合数据统一看板。涵盖客户管理、业务管理、机构管理、工具助手、数据看板五大模块,提升公司内部市场人员工作效率,强化内部降本和增效。

[0148] 本申请实施例中,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺

寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。

[0149] 基于上述实施例图2公开的一种界面布局适配方法,本申请实施例还对应公开了一种界面布局适配系统,如图3所示,该界面布局适配系统包括第一获取单元301、识别分析单元302和执行单元303。

[0150] 第一获取单元301,用于获取待适配设备的设备信息;待适配设备为未进行识别分析的设备。

[0151] 识别分析单元302,用于对设备信息进行识别分析,得到识别分析结果;识别分析用于识别待适配设备对应的布局资源包;布局资源包包括默认布局资源包和精准布局资源包;精准布局资源包为预设设备分辨率的布局资源包。

[0152] 执行单元303,用于通过识别分析结果执行对应的百分比布局开发操作;百分比布局开发操作用于适配各类设备的界面展示比例。

[0153] 进一步的,界面布局适配系统还包括第二获取单元和第一计算单元。

[0154] 第二获取单元,用于获取设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表。

[0155] 第一计算单元,用于当监测到特殊分辨率表中不存在预设分辨率配置信息时,则对设计稿标准尺寸和预设分辨率配置表进行布局资源计算,得到第一开发布局资源;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息;预设分辨率配置信息用于表征待适配设备生成values资源包的机型尺寸参数;第一开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0156] 进一步的,还包括第三获取单元、合并单元和第二计算单元。

[0157] 第三获取单元,用于当监测到特殊分辨率表中存在预设分辨率配置信息时,从预设分辨率配置表中获取预设主流分辨率信息。

[0158] 合并单元,用于将预设主流分辨率信息和预设分辨率配置信息进行合并,得到合并结果。

[0159] 第二计算单元,用于对合并结果进行布局资源计算,得到第二开发布局资源;第二开发布局资源用于进行项目布局的开发操作。

[0160] 进一步的,得到精准布局资源包的识别分析单元302包括第一获取模块、第一切分模块、第二获取模块,第一存储模块、监测模块、执行模块和第一确定模块。

[0161] 第一获取模块,用于获取标准分辨率。

[0162] 第一切分模块,用于通过标准分辨率,将预设分辨率配置表中的待适配设备的机型尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息;对应等份信息包括屏幕宽度对应等份信息和屏幕高度对应等份信息。

[0163] 第二获取模块,用于获取对应等份信息对应的实际像素。

[0164] 第一存储模块,用于将对应等份信息和实际像素存储至values资源包中。

[0165] 监测模块,用于监测特殊分辨率配置表中是否存在未生成values资源包的机型尺寸参数;特殊分辨率表用于存储默认布局资源所对应的待适配设备的设备信息。

[0166] 执行模块,用于若是,则返回执行通过标准分辨率,将预设分辨率列表中的待适配设备的机型尺寸进行对应等份切分操作,得到对应等份信息这一操作,直至预设特殊分辨率表中不存在未生成values资源包的机型尺寸参数。

- [0167] 第一确定模块,用于若否,则将存储后的values资源包确定为精准布局资源包。
- [0168] 进一步的,界面布局适配系统还包括第一验证单元。
- [0169] 第一验证单元,用于对通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作进行第一验证;第一验证用于验证通过精准布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。
- [0170] 进一步的,得到默认布局资源包的过程的识别分析单元302包括第三获取模块、第二确定模块、第二切分模块和第二存储模块。
- [0171] 第三获取模块,用于获取标准分辨率和标准分辨率对应的屏幕密度。
- [0172] 第二确定模块,用于通过标准分辨率和所述屏幕密度,确定设备无关像素值;
- [0173] 第二切分模块,用于将当前待适配设备的屏幕尺寸参数进行对应等份切分操作,得到对应等份信息。
- [0174] 第二存储模块,用于将对应等份信息和设备无关像素值存储至values资源包中,并将存储后的values资源包确定为默认布局资源生成包。
- [0175] 进一步的,界面布局适配系统还包括第二验证单元。
- [0176] 第二验证单元,用于对通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作进行第二验证;第二验证用于验证通过默认布局资源包进行百分比布局开发操作所对应的当前用户设备的界面显示效果。
- [0177] 本申请实施例中,在匹配不到精准布局资源时,可加载默认布局资源,防止出现尺寸丢失、样式丢失、样式错乱等问题,并且通过布局适配服务,使得布局资源可随待适配设备使用范围变化而动态迭代更新,确保设备页面的稳定最佳展示,提高使用体验。
- [0178] 本申请实施例还提供了一种存储介质,存储介质包括存储的指令,其中,在指令运行时控制存储介质所在的设备执行上述界面布局适配方法。
- [0179] 本申请实施例还提供了一种电子设备,其结构示意图如图4所示,具体包括存储器401,以及一个或者一个以上的指令402,其中一个或者一个以上指令402存储于存储器401中,且经配置以由一个或者一个以上处理器403执行所述一个或者一个以上指令402执行上述界面布局适配方法。
- [0180] 上述各个实施例的具体实施过程及其衍生方式,均在本申请的保护范围之内。
- [0181] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,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。尤其,对于系统或系统实施例而言,由于其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。以上所描述的系统及系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。
- [0182] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业

技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0183] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0184] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

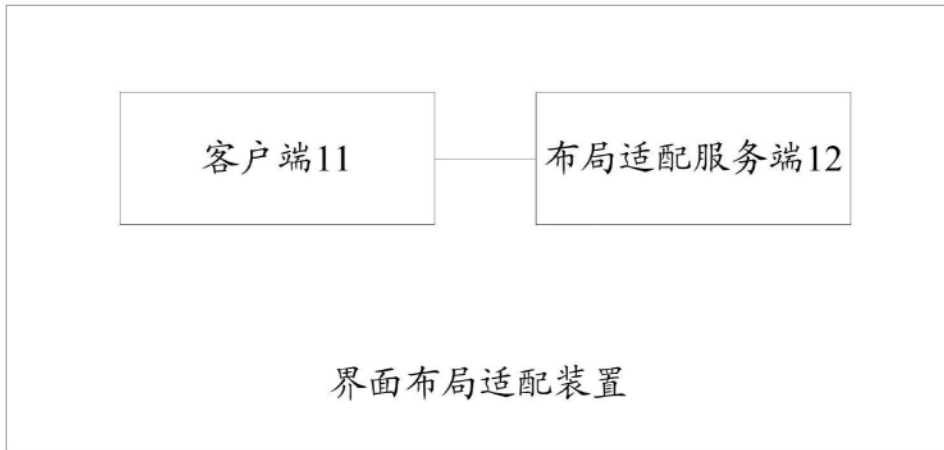


图1



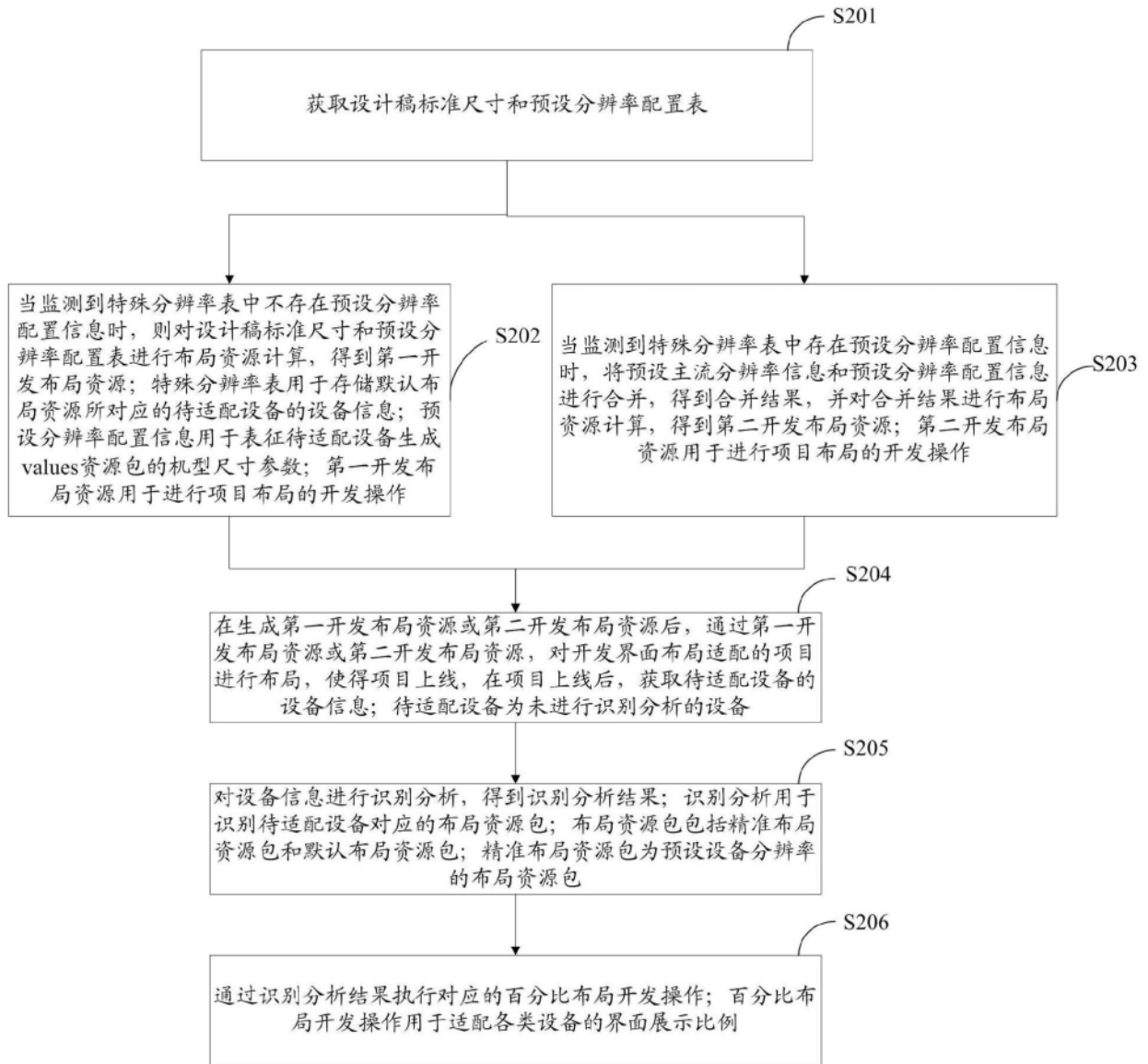


图2

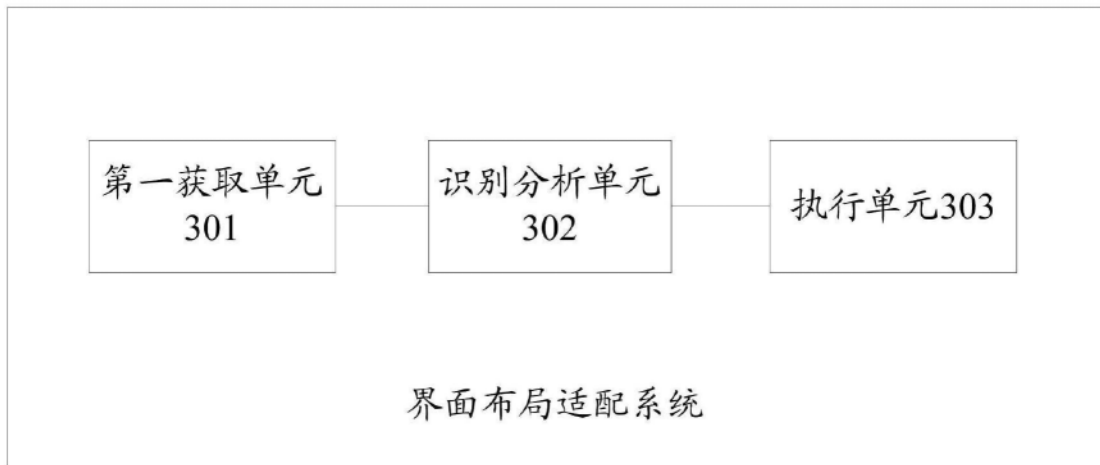


图3

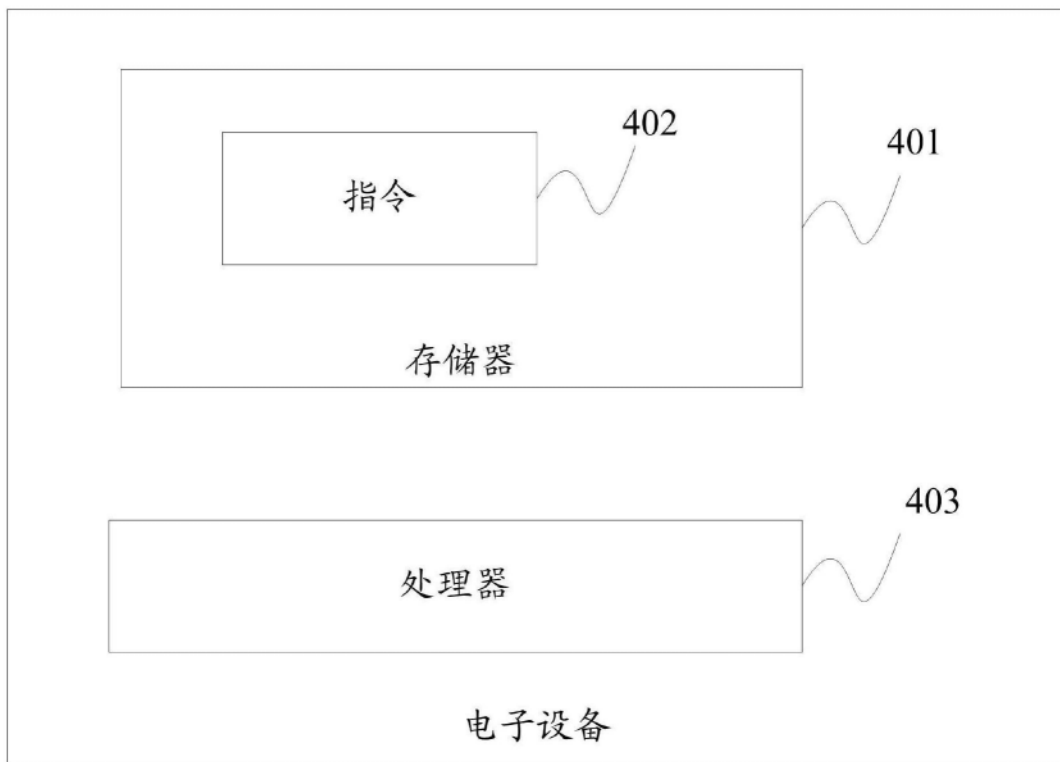


图4