



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109685726 B

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 201811428414.9

G06T 7/13 (2017.01)

(22) 申请日 2018.11.27

G06T 7/90 (2017.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109685726 A

(56) 对比文件

CN 108257103 A, 2018.07.06

CN 107398070 A, 2017.11.28

CN 105049609 A, 2015.11.11

CN 105045367 A, 2015.11.11

(43) 申请公布日 2019.04.26

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

审查员 王青

(72) 发明人 杨海 胡杰

(74) 专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事
务所(普通合伙) 44351

代理人 吕静

(51) Int. Cl.

G06T 5/00 (2006.01)

G06T 5/40 (2006.01)

权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存
储介质

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质,涉及电子设备技术领域。该方法应用于电子设备,所述方法包括:当电子设备显示游戏画面时,识别该游戏画面对应的游戏场景,基于游戏场景,从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理,其中,该显示增强处理通过目标优化参数处理游戏画面中的图像提高游戏画面的画质。本申请实施例提供的游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。



1. 一种游戏场景处理方法,其特征在于,应用于电子设备,所述方法包括:

当所述电子设备显示游戏画面时,获取所述电子设备显示游戏画面时的游戏场景ID,并通过所述游戏场景ID识别所述游戏画面对应的游戏场景;

判断所述游戏场景是否满足指定场景,其中,所述游戏场景包括游戏战斗场景和游戏登录场景;

当所述游戏场景满足所述指定场景时,基于所述游戏场景,从所述所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的所述目标优化参数;

当所述游戏场景不满足所述指定场景时,获取所述电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数;

判断所述次数是否大于次数阈值;

当所述次数大于所述次数阈值时,从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数;

基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质,所述游戏战斗场景对应的游戏画面进行显示增强处理后得到的游戏画质优于所述游戏登录场景对应的游戏画面进行显示增强处理后得到的游戏画质。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述游戏场景不满足所述指定场景时,降低所述电子设备的处理器的工作频率。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当所述次数大于所述次数阈值时,从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为目标优化参数,包括:

当所述次数大于所述次数阈值时,输出所述所有优化参数;

接收用户基于所述所有优化参数触发的选择操作;

基于所述选择操作从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述基于所述游戏场景,从所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的目标优化参数,包括:

从多个显示增强方式中确定与所述游戏场景对应的目标显示增强方式,其中,所述目标显示增强方式包括所述目标优化参数,所述多个显示增强方式中的每个显示增强方式对所述游戏画面处理得到的游戏画面的画质不同。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,包括:

检测所述电子设备的图像处理器的当前负载率;

判断所述当前负载率是否低于负载率阈值;

当所述当前负载率低于所述负载率阈值时,基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理。

6. 一种游戏场景处理装置,其特征在于,应用于电子设备,所述装置包括:

识别模块,用于当所述电子设备显示游戏画面时,获取所述电子设备显示游戏画面时的游戏场景ID,并通过所述游戏场景ID识别所述游戏画面对应的游戏场景;

场景判断子模块,用于判断所述游戏场景是否满足指定场景,其中,所述游戏场景包括游戏战斗场景和游戏登录场景;

第一选取子模块,用于当所述游戏场景满足所述指定场景时,基于所述游戏场景,从所述所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的所述目标优化参数;

次数获取子模块,用于当所述游戏场景不满足所述指定场景时,获取所述电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数;

次数判断子模块,用于判断所述次数是否大于次数阈值;

第二选取子模块,用于当所述次数大于所述次数阈值时,从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数;

处理模块,用于基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质,所述游戏战斗场景对应的游戏画面进行显示增强处理后得到的游戏画质优于所述游戏登录场景对应的游戏画面进行显示增强处理后得到的游戏画质。

7.一种电子设备,其特征在于,包括存储器和处理器,所述存储器耦接到所述处理器,所述存储器存储指令,当所述指令由所述处理器执行时所述处理器执行如权利要求1-5任一项所述的方法。

8.一种计算机可读取存储介质,其特征在于,所述计算机可读取存储介质中存储有程序代码,所述程序代码可被处理器调用执行如权利要求1-5任一项所述的方法。

游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,更具体地,涉及一种游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,电子设备已经成为人们日常生活中最常用的电子产品之一。并且,用户经常会通过电子设备玩游戏等,但是,目前电子设备对游戏数据的处理方式固定,用户体验不佳。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题,本申请提出了一种游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质,以解决上述问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种游戏场景处理方法,应用于电子设备,所述方法包括:当所述电子设备显示游戏画面时,识别所述游戏画面对应的游戏场景;基于所述游戏场景,从所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的目标优化参数;基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质。

[0005] 第二方面,本申请实施例提供了一种游戏场景处理装置,应用于电子设备,所述装置包括:识别模块,用于当所述电子设备显示游戏画面时,识别所述游戏画面对应的游戏场景;选取模块,用于基于所述游戏场景,从所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的目标优化参数;处理模块,用于基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质。

[0006] 第三方面,本申请实施例提供了一种电子设备,包括存储器和处理器,所述存储器耦接到所述处理器,所述存储器存储指令,当所述指令由所述处理器执行时所述处理器执行上述方法。

[0007] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机可读取存储介质,所述计算机可读取存储介质中存储有程序代码,所述程序代码可被处理器调用执行上述方法。

[0008] 本申请实施例提供的游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质,当电子设备显示游戏画面时,识别该游戏画面对应的游戏场景,基于游戏场景,从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理,其中,该显示增强处理通过目标优化参数处理游戏画面中的图像提高游戏画面的画质,从而根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0010] 图1示出了本申请实施例提供的视频播放的流程示意图;

[0011] 图2示出了本申请一个实施例提供的游戏场景处理方法的流程示意图;

[0012] 图3示出了本申请又一个实施例提供的游戏场景处理方法的流程示意图;

[0013] 图4示出了本申请的图3所示的游戏场景处理方法的步骤S290的流程示意图;

[0014] 图5示出了本申请实施例提供的游戏场景处理装置的模块框图;

[0015] 图6示出了本申请实施例用于执行根据本申请实施例的游戏场景处理方法的电子设备的框图;

[0016] 图7示出了本申请实施例的用于保存或者携带实现根据本申请实施例的游戏场景处理方法的程序代码的存储单元。

具体实施方式

[0017] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,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。

[0018] 请参阅图1,图1示出了视频播放的流程。具体地,操作系统在获取到待播放的数据的时候,接下来的工作就是解析音视频数据。一般的视频文件都由视频流和音频流两部分组成,不同的视频格式音视频的封装格式不一样。将音频流和视频流合成文件的过程称为muxer,反之从媒体文件中分离音频流和视频流的过程称为demuxer。播放视频文件就需要从文件流中分离出音频流和视频流,分别对其进行解码,解码后的视频帧可以直接渲染,音频帧可以送到音频输出设备的缓冲区进行播放,当然,视频渲染和音频播放的时间戳需要控制同步。

[0019] 具体地,视频解码可以包括硬解码和软解码,硬件解码是将原来全部交由中央处理器(Central Processing Unit,CPU)来处理的视频数据的一部分交由图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)来做,而GPU的并行运算能力要远远高于CPU,这样可以大大的降低对CPU的负载,CPU的占用率降低了之后就可以同时运行一些其他的程序了,当然,对于较好的处理器来说,比如i5 2320,或者AMD任何一款四核心处理器来说,既可以进行硬解码,也可以进行软解码。

[0020] 具体地,如图1所示,多媒体框架(Media Framework)通过与客户端的API接口获取客户端待播放的视频文件,并交由视频编解码器(Video Decode),其中,Media Framework为Android系统中多媒体框架,MediaPlayer、MediaPlayerService和Stagefrightplayer三个部分构成了Android多媒体的基本框架。多媒体框架部分采用了C/S的结构,MediaPlayer作为C/S结构的Client端,MediaPlayerService和Stagefrightplayer作为C/S结构Server端,承担着播放多媒体文件的责任,通过Stagefrightplayer,Server端完成Client端的请求并作出响应。Video Decode是一款集成了最常用的音频和视频解码与播放的超级解码器,用于将视频数据解码。

[0021] 其中,软解码,即通过软件让CPU来对视频进行解码处理。而硬解码,指不借助于CPU,而通过专用的子卡设备来独立完成视频解码任务。

[0022] 不论是硬解码还是软解码,在将视频数据解码之后,会将解码后的视频数据发送至图层传递模块(SurfaceFlinger),由SurfaceFlinger将解码后的视频数据渲染和合成之后,在显示屏上显示。其中,SurfaceFlinger是一个独立的Service,它接收所有Window的Surface作为输入,根据ZOrder、透明度、大小、位置等参数,计算出每个Surface在最终合成图像中的位置,然后交由HwComposer或OpenGL生成最终的显示Buffer,然后显示到特定的显示设备上。

[0023] 如图1所示,软解码中,CPU将视频数据解码之后交给SurfaceFlinger渲染和合成,而硬解码由GPU解码之后,交由SurfaceFlinger渲染和合成。而SurfaceFlinger会调用GPU实现图像的渲染和合成,并在显示屏上显示。

[0024] 其中,目前的电子设备对视频数据的处理方式固定,例如,在电子设备运行有游戏类应用程序时,电子设备对游戏类应用程序内的所有游戏画面均进行显示增强处理,或者均不进行显示增强处理,并且,电子设备在对游戏画面进行显示增强处理时,进行显示增强处理的方式相同,不会针对不同的游戏场景选择与之适配的显示增强方式进行显示增强处理,因此,造成显示增强处理后得到的游戏画面的画质不佳。针对上述问题,发明人经过长期的研究发现,并提出了本申请实施例提供的游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质,根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。其中,具体的游戏场景处理方法在后续的实施例中进行详细的说明。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图2,图2示出了本申请一个实施例提供的游戏场景处理方法的流程示意图。所述游戏场景处理方法用于根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。在具体的实施例中,所述游戏场景处理方法应用于如图5所示的游戏场景处理装置200以及配置有所述游戏场景处理装置200的电子设备100(图6)。下面将以电子设备为例,说明本实施例的具体流程,当然,可以理解的,本实施例所应用的电子设备可以为智能手机、平板电脑、穿戴式电子设备、车载设备、网关等,在此不做具体的限定。下面将针对图2所示的流程进行详细的阐述,所述游戏场景处理方法具体可以包括以下步骤:

[0027] 步骤S110:当所述电子设备显示游戏画面时,识别所述游戏画面对应的游戏场景。

[0028] 在本实施例中,电子设备可以运行有游戏资源文件,其中,该游戏资源文件可以为本地资源文件,也可以为网络资源文件,在此不做限定,其中,当所述游戏资源文件为本地资源文件时,所述游戏资源文件所对应的游戏可以为单机游戏;当所述游戏资源文件为网络资源文件时,所述游戏资源文件所对应的游戏可以为网页游戏。具体地,若所述游戏资源文件为本地资源文件,那么,该游戏资源文件可以由电子设备预先从服务器下载并存储在本地,在运行所述游戏资源文件时,电子设备可以直接从本地读取并运行,例如,可以直接从电子设备的内存的获取并运行。作为另一种方式,若所述游戏资源文件为网络资源文件,那么,该游戏资源文件可以由电子设备从服务器在线获取并运行,其中,电子设备可以通过无线网络从服务器在线获取游戏资源文件,也可以通过数据网络从服务器在线获取游戏资

源文件,在此不做限定,其中,数据网络可以包括2G网络、3G网络、4G网络或5G网络。

[0029] 另外,当游戏资源文件为网络资源文件时,电子设备可以安装有游戏类应用程序,并在电子设备的桌面显示该游戏类应用程序对应的应用程序图标,当检测到用户针对该应用程序图标的触控操作时,电子设备作为响应运行该游戏类应用程序,并通过网络从服务器获取游戏资源文件;作为另一种方式,电子设备可以安装有浏览器,并基于用户操作通过该浏览器的网页进入游戏界面,并在该游戏界面下从服务器获取游戏资源文件。

[0030] 进一步地,电子设备的游戏资源文件的运行方式可以包括在电子设备的前运行、在电子设备的后台运行、以及在电子设备的前台和后台切换运行,在此不做具体的限定。其中,游戏资源文件在电子设备的前台运行是指通常可以和用户进行交互,能在前台显示的游戏资源文件,当它不可见时就会被挂起;游戏资源文件在电子设备的后台运行是指和用户交互非常有限,除了配置期间,其生存期的其他时间都是隐藏的;游戏资源文件在电子设备的前台和后台切换运行是指可以在前台以及后台之间随意切换的游戏资源文件。可选的,在本实施例中,所述游戏资源文件在电子设备的前台运行。

[0031] 在本实施例中,当电子设备在前台运行游戏资源文件时,电子设备的显示界面可以显示该游戏资源文件对应的游戏画面,进一步地,电子设备对其显示界面是否显示有游戏画面进行检测,当检测结果表征显示有游戏画面时,电子设备作为响应识别该游戏画面对应的游戏场景,作为一种方式,电子设备可以通过图像识别的方式对游戏画面进行识别,在此不再赘述。其中,所述游戏场景可以包括游戏登录场景、游戏加载场景、游戏商店场景以及游戏战斗场景等,在此不做限定。可以理解的,每个游戏场景均对应一个不同的游戏场景ID,也就是说,游戏场景ID和游戏场景有唯一对应性,因此,在本实施例中,可以获取电子设备显示游戏画面时的游戏场景ID,并通过该游戏场景ID获取该游戏画面对应的游戏场景。

[0032] 步骤S120:基于所述游戏场景,从所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的目标优化参数。

[0033] 在本实施例中,电子设备可以存储有多个游戏场景和多个优化参数,以及存储有多个游戏场景和多个优化参数之间的对应关系,其中,该对应关系可以包括一个游戏场景对应一个或多个优化参数,也可以包括一个优化参数对应一个或多个游戏场景,在此不做限定。其中,游戏场景和优化参数之间的对应关系可以由用户预先设定后存储在电子设备、可以由电子设备预先自动设定后存储、也可以由服务器预先设定完成后发送至电子设备,在此不做限定。其中,在本实施例中,所述多个优化参数中的每个优化参数对游戏场景的优化效果可以不同,也就是说,通过所述多个优化参数中的每个优化参数对同一游戏场景进行处理,所达到的显示增强效果可以不同。

[0034] 其中,优化参数可以包括曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加等,且目标优化参数可以包括曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加中的一个或多个的组合,例如,该目标优化参数为曝光度增强、该目标优化参数为去燥、该目标优化参数包括曝光度增强和去燥、该目标优化参数包括曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加等。

[0035] 具体地,电子设备显示的游戏场景对应的游戏画面为经过解码后的图像内容,由于经过解码之后的图像内容为RGBA格式的数据,为了对图像内容优化,需要将RGBA格式的

数据转换为HSV格式,具体地,获取图像内容的直方图,对直方图统计从而获取将RGBA格式的数据转换为HSV格式的参数,在根据该参数将RGBA格式的数据转换为HSV格式。

[0036] 其中,曝光度增强,用于提高图像的亮度,则可以通过图像的直方图,将亮度值交底的区域增加亮度值,另外,也可以是通过非线性叠加,增加图像亮度,具体地,I表示要处理的较暗图像,T表示处理后的比较亮的图像,则曝光度增强的方式为 $T(x) = I(x) + (1 - I(x)) * I(x)$ 。其中,T和I都是 $[0,1]$ 取值的图像。如果一次效果不好算法可以多次迭代。

[0037] 其中,对图像内容去噪用于去除图像的噪声,具体地,图像在生成和传输过程中常常因受到各种噪声的干扰和影响而是图像降质,这对后续图像的处理和图像视觉效应将产生不利影响。噪声种类很多,比如:电噪声,机械噪声,信道噪声和其他噪声。因此,为了抑制噪声,改善图像质量,便于更高层次的处理,必须对图像进行去噪预处理。从噪声的概率分布情况来看,可分为高斯噪声、瑞利噪声、伽马噪声、指数噪声和均匀噪声。

[0038] 具体地,可以通过高斯滤波器对图像去噪,其中,高斯滤波器是一种线性滤波器,能够有效的抑制噪声,平滑图像。其作用原理和均值滤波器类似,都是取滤波器窗口内的像素的均值作为输出。其窗口模板的系数和均值滤波器不同,均值滤波器的模板系数都是相同的为1;而高斯滤波器的模板系数,则随着距离模板中心的增大而系数减小。所以,高斯滤波器相比于均值滤波器对图像模糊程度较小。

[0039] 例如,产生一个 5×5 的高斯滤波窗口,以模板的中心位置为坐标原点进行取样。将模板各个位置的坐标带入高斯函数,得到的值就是模板的系数。再将该高斯滤波窗口与图像卷积就能够对图像去噪。

[0040] 其中,边缘锐化用于使模糊的图像变得更加清晰起来。图像锐化一般有两种方法:一种是微分法,另外一种是高通滤波法。

[0041] 其中,对比度增加用于增强图像的画质,使得图像内的颜色更加鲜明,具体地,对比度拉伸是图像增强的一种方法,也属于灰度变换操作。通过灰度变换,将灰度值拉伸到整个0-255的区间,那么其对比度显然是大幅增强的。可以用如下的公式来将某个像素的灰度值映射到更大的灰度空间:

[0042] $I(x,y) = [(I(x,y) - I_{min}) / (I_{max} - I_{min})] (MAX - MIN) + MIN;$

[0043] 其中 I_{min} , I_{max} 是原始图像的最小灰度值和最大灰度值,MIN和MAX是要拉伸到的灰度空间的灰度最小值和最大值。

[0044] 因此,在本实施例中,在确定电子设备显示的游戏画面对应的游戏场景后,可以基于该游戏场景与优化参数的对应关系从所有优化参数中选取与游戏场景对应的优化参数,并将其作为目标优化参数,可以理解的,目标优化参数可以包括一个优化参数,也可以包括多个优化参数,在此不做限定。例如,当所述游戏场景为游戏战斗场景时,可以选取曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加共同作为目标优化参数,以极大化的提升战斗场景的显示效果;当所述游戏场景为游戏登录场景时,可以选取曝光度增强作为目标优化参数,可以较小程度的提升游戏登录场景的显示效果,以在提升游戏画面的显示效果的基础上,不造成电子设备过多的功耗。

[0045] 步骤S130:基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质。

[0046] 进一步地,在确定所述游戏场景对应的目标优化参数后,基于该目标优化参数对游戏场景对应的游戏画面进行显示增强处理,其中,该显示增强处理通过确定的目标优化参数对游戏画面中的图像进行处理,提高游戏画面的画质,以通过与该游戏画面的游戏场景适配的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,在提升游戏画面的显示效果的同时,不造成电子设备的电量的过多消耗。其中,该画质包括清晰度、锐度、镜头畸变、色彩、解析度、色域范围、纯度等,其不同的组合方式可以有不同的显示增强效果。其中,需要说明的是,对游戏画面的显示增强处理还可以理解为在对游戏画面进行正式处理之前所做的一系列操作,包括图像增强和图像复原等,图像增强是通过一定手段对原图像附加一些信息或者变换数据,有选择地突出图像中感兴趣的特征或者抑制图像中某些不需要的特征,使图像与目标优化参数相匹配,从而改善图像质量,加强视觉效果。

[0047] 例如,当所述游戏场景为游戏战斗场景时,那么,其对应的目标优化参数可以包括曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加,此时可以对所述游戏场景对应的游戏画面进行曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加,从而提升游戏战斗场景下的游戏画面的显示效果;又例如,当所述游戏场景为游戏登录场景时,那么,其对应的目标优化参数可以包括曝光度增强,此时可以对游戏场景对应的游戏画面进行曝光度增强,以提升游戏登录场景的游戏画面的显示效果。另外,由于游戏战斗场景和游戏登录场景所对应的目标优化参数不同,因此,在对游戏战斗场景对应的游戏画面进行显示增强处理得到的游戏画质和对游戏登录场景对应的游戏画面进行显示增强处理得到的游戏画质不同,且游戏战斗场景对应的游戏画质优于游戏登录场景对应的游戏画质。

[0048] 本申请一个实施例提供的游戏场景处理方法,当电子设备显示游戏画面时,识别该游戏画面对应的游戏场景,基于该游戏场景,从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理,其中,该显示增强处理通过目标优化参数处理游戏画面中的图像提高游戏画面的画质,从而根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。

[0049] 请参阅图3,图3示出了本申请又一个实施例提供的游戏场景处理方法的流程示意图。下面将针对图3所示的流程进行详细的阐述,所述方法具体可以包括以下步骤:

[0050] 步骤S210:当所述电子设备显示游戏画面时,识别所述游戏画面对应的游戏场景。

[0051] 其中,步骤S210的具体描述请参阅步骤S110,在此不再赘述。

[0052] 步骤S220:判断所述游戏场景是否满足指定场景。

[0053] 作为一种方式,电子设备设置有指定场景,该指定场景用于作为游戏场景的判断依据。其中,可以理解的,该指定场景可以由电子设备预先存储在本地,也可以在判断时再进行设置,在此不做限定。另外,该指定场景可以由电子设备自动配置、可以由用户手动设置、也可以由服务器配置完成后传输至电子设备,在此不做限定。在本实施例中,该指定场景可以包括游戏战斗场景和游戏登录场景,因此,在获取所述电子设备显示的游戏画面对应的游戏场景后,将该游戏场景与指定场景进行比较,例如,将游戏场景和游戏战斗场景以及游戏登录场景进行比较,以判断该游戏场景是否满足指定场景。

[0054] 步骤S230:当所述游戏场景满足所述指定场景时,基于所述游戏场景,从所述所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的所述目标优化参数。

[0055] 其中,当确定所述游戏场景满足指定场景,例如,当所述游戏场景为游戏战斗场景或游戏登录场景时,可以基于该游戏场景,从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数。

[0056] 作为一种实施方式,可以从多个显示增强方式中确定与该游戏场景对应的目标显示增强方式,以通过该目标显示增强方式对游戏场景对应的游戏画面进行显示增强处理,其中,该目标增强方式至少包括目标优化参数,且多个显示增强方式中的每个显示增强方式对游戏画面处理得到的游戏画面的画质不同。例如,该目标显示增强方式包括第一目标显示增强方式和第二目标显示增强方式,且第一目标显示增强方式至少包括由曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加组成的目标优化参数,第二目标显示增强方式至少包括由曝光度增强和去燥组成的目标优化参数,那么,可以理解的,通过该第一目标显示增强方式对游戏画面处理得到的游戏画质优于通过该第二目标显示增强方式对游戏画面处理得到的游戏画质。

[0057] 具体地,在本实施例中,所述电子设备可以存储有多个显示增强方式和多个游戏场景,并存储有所述多个显示增强方式和多个游戏场景的对应关系,其中,该对应关系可以包括一个显示增强方式对应一个或多个游戏场景,也可以包括一个游戏场景对应一个或多个显示增强方式,在此不做限定。其中,显示增强方式和游戏场景之间的对应关系可以由用户预先设定后存储在电子设备、可以由电子设备预先自动设定后存储、也可以由服务器预先设定完成后发送至电子设备,在此不做限定。

[0058] 其中,在本实施例中,所述多个显示增强方式中的每个显示增强方式对游戏场景对应的游戏画面处理得到的游戏画质不同,也就是说,通过所述多个显示增强方式中的每个显示增强方式对同一游戏场景对应的游戏画面进行处理,所达到的显示增强效果不同,例如,通过每个显示增强方式所采用的优化参数不同、优化参数的数量不同、优化参数的优化方式不同等,可以达到对同一游戏场景对应的游戏画面的优化效果不同。

[0059] 作为一种方式,所述电子设备可以创建映射关系表,该映射关系表中可以包括多个显示增强方式和多个游戏场景的对应关系,例如,所述映射关系表可以如表1所示,其中,所述显示增强方式用A表示,游戏场景用B表示,那么,通过所述映射关系表,该电子设备可以对应设置显示增强方式和游戏场景的对应关系并存储在电子设备本地。

[0060] 表1

显示增强方式	游戏场景
A1	B1
A2	B2
A3	B3
A4	B4

[0062] 进一步地,在本实施例中,在确定所述游戏画面对应的游戏场景后,可以从所述映射关系表中查找与该游戏画面对应的游戏场景一致的游戏场景,然后再基于映射关系表中的显示增强方式和游戏场景的对应关系,可以查找与所述游戏画面对应的游戏场景对应的显示增强方式,将该显示增强方式确定为目标显示增强方式。例如,当所述游戏场景为游戏战斗场景时,电子设备可以查找与游戏战斗场景一致的游戏场景,若查找到B1为游戏战斗场景,可以进一步基于所述映射关系表确定游戏场景B1所对应的显示增强方式为A1,那么,

可以确定游戏战斗场景所对应的显示增强方式为A1,且显示增强方式A1可以包括优化参数中的曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加。

[0063] 步骤S240:检测所述电子设备的图像处理器的当前负载率。

[0064] 其中,由于显示增强处理会占用较多的图像处理器(Graphics ProcessingUnit, GPU)资源,因此,如果图像处理器的当前负载率较高,表征该图像处理器当前的负载过大,休息时间过短,如果在图像处理器的当前负载率较高的情况下对所述游戏场景中的游戏画面进行显示增强处理,可能会造成闪屏、卡死的问题,因此,在本实施例中,可以检测图像处理器的当前负载率,以判断在图像处理器处于当前负载率的情况下进行游戏画面的显示增强处理是否会造成电子设备的闪屏、卡顿的问题。

[0065] 步骤S250:判断所述当前负载率是否低于负载率阈值。

[0066] 在本实施例中,电子设备设置有负载率阈值,用于作为当前负载率的判断依据。可以理解的,该负载率阈值可以由电子设备预先存储在本地,也可以是在判断时再进行设置,在此不做限定。另外,该指定条件可以由电子设备自动配置、可以由用户手动设置、也可以由服务器配置完成后传输至电子设备,在此不做限定。进一步地,在获取所述图像处理器的当前负载率后,将当前负载率与负载率阈值进行比较,以判断该当前负载率是否低于负载率阈值。

[0067] 步骤S260:当所述当前负载率低于所述负载率阈值时,基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质。

[0068] 其中,在确定当前负载率低于负载率阈值时,表征在当前负载率下对游戏画面进行显示增强处理不会造成电子设备的闪屏、卡死的问题,因此,电子设备作为响应,可以对游戏场景中的游戏画面进行显示增强处理。

[0069] 步骤S270:当所述游戏场景不满足所述指定场景时,获取所述电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数。

[0070] 作为一种方式,在确定游戏场景不满足指定场景,例如,当所述游戏场景为游戏登录场景时,可以确定在该游戏场景下,不用对该游戏场景中的游戏画面进行显示增强处理,此时,可以降低电子设备的处理器的工作频率,以在确定不用对游戏画面进行显示增强处理时,降低电子设备的功耗。

[0071] 作为另一种方式,在确定游戏场景不满足指定场景时,获取电子设备在指定时间段内加载该游戏场景的次数,例如,当所述游戏场景为游戏商店场景时,可以检测电子设备在指定时间段内加载该游戏商店场景的次数。具体地,该指定时间段可以由电子设备预先存储在本地,也可以是在检测时再进行设置,在此不做限定。另外,该指定时间段可以由电子设备自动配置、可以由用户手动设置、也可以由服务器配置完成后传输至电子设备,在此不做限定。进一步地,所述指定时间段可以为当前时间之前的一个月、当前时间之前的一周、当前时间之前的一天等,在此不做限定。

[0072] 步骤S280:判断所述次数是否大于次数阈值。

[0073] 在本实施例中,电子设备设置有次数阈值,用于作为电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数的判断依据。可以理解的,该次数阈值可以由电子设备预先存储在本地,也可以是在判断时再进行设置,在此不做限定。另外,该次数阈值可以由电子设备自

动配置、可以由用户手动设置、也可以由服务器配置完成后传输至电子设备,在此不做限定。进一步地,在获取电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数后,将该次数与次数阈值进行比较,以判断该次数是否大于次数阈值。

[0074] 步骤S290:当所述次数大于所述次数阈值时,从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数。

[0075] 可以理解的,当该次数大于次数阈值时,表征用户经常使用该游戏场景,因此,可以对该游戏场景对应的游戏画面进行显示增强处理,以提升用户体验,具体地,可以从所有优化参数中选取部分优化参数作为目标优化参数,对游戏场景对应的游戏画面进行显示增强处理;当该次数不大于次数阈值时,表征用户不经常使用该游戏场景,且该游戏场景对显示需求不高,因此,可以不对该游戏场景对应的游戏画面进行显示增强处理,以降低电子设备的功耗。

[0076] 请参阅图4,图4示出了本申请的图3所示的游戏场景处理方法的步骤S290的流程示意图。下面将针对图4所示的流程进行详细的阐述,所述方法具体可以包括以下步骤:

[0077] 步骤S291:当所述次数大于所述次数阈值时,输出所述所有优化参数。

[0078] 作为一种实施方式,在判断结果表征电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数大于该次数阈值时,电子设备输出所有优化参数,例如,输出曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加。其中,电子设备可以通过语音的形式输出所有优化参数、通过显示的方式输出所有优化参数、也可以通过发送至其他电子的方式输出所有优化参数,在此不做限定。

[0079] 步骤S292:接收用户基于所述所有优化参数触发的选择操作。

[0080] 进一步地,电子设备对作用于所有优化参数上的选择操作进行检测,并且在检测到用户触发的选择操作时,接收该选择操作。其中,该选择操作可以包括作用于电子设备的触控操作和/或输入电子设备的语音信息,在此不做限定,作为一种方式,当所述选择操作作为作用于电子设备的触控操作时,该触控操作可以包括触控操作至少可以包括单指点击、多指点击、单指长按、多指长按、重压、多次点击、滑动操作等。

[0081] 步骤S293:基于所述选择操作从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数。

[0082] 在本实施例中,基于用户的选择操作,可以从所有优化参数中选取部分优化参数作为目标优化参数,并通过目标优化参数对游戏场景中的游戏画面进行显示增强处理。例如,当用户触发的选择操作表征从曝光度增强、去燥、边缘锐化、对比度增加以及饱和度增加中选择曝光度增强和去燥作为目标优化参数时,可以通过对游戏场景中的优化画面进行曝光度增强和去燥,以达到对游戏画面进行显示增强的效果。

[0083] 本申请又一个实施例提供的游戏场景处理方法,当电子设备显示游戏画面时,识别该游戏画面对应的游戏场景,判断该游戏场景是否满足指定场景,当该游戏场景满足指定场景时,基于该游戏场景从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数,检测该电子设备的图像处理器的当前负载率,判断该当前负载率是否低于负载率阈值,当该负载率低于负载率阈值时,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理,当该游戏场景不满足指定场景时,获取该电子设备在指定时间段内加载该游戏场景的次数,判断该次数是否大于次数阈值,当该次数大于次数阈值时,从所有优化参数中选取部分优化参数

作为目标优化参数,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理。相较于图2所示的游戏场景处理方法,本实施例还对电子设备的负载率进行判断,并在负载率低于负载率阈值时,再对游戏画面进行显示增强处理,降低电子设备的卡顿几率;另外,本实施例还对游戏场景是否满足指定场景进行判断,并在游戏场景不满足指定场景时,再根据该游戏场景的被加载次数进行判断,并在加载次数大于次数阈值时对游戏画面进行显示增强处理,以提升用户偏好的游戏画面的显示效果,提升用户体验。

[0084] 请参阅图5,图5示出了本申请实施例提供的游戏场景处理装置200的模块框图。所述游戏场景处理装置200应用于上述电子设备,下面将针对图5所示的框图进行阐述,所述游戏场景处理装置200包括:识别模块210、选取模块220以及处理模块230,其中:

[0085] 识别模块210,用于当所述电子设备显示游戏画面时,识别所述游戏画面对应的游戏场景。

[0086] 选取模块220,用于基于所述游戏场景,从所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的目标优化参数。进一步地,所述选取模块230包括:场景判断子模块、第一选取子模块、工作频率降低子模块、次数获取子模块、次数判断子模块、第二选取子模块以及确定子模块,其中:

[0087] 场景判断子模块,用于判断所述游戏场景是否满足指定场景。

[0088] 第一选取子模块,用于当所述游戏场景满足所述指定场景时,基于所述游戏场景,从所述所有优化参数中选取与所述游戏场景对应的所述目标优化参数。

[0089] 工作频率降低子模块,用于当所述游戏场景不满足所述指定场景时,降低所述电子设备的处理器的工作频率。

[0090] 次数获取子模块,用于当所述游戏场景不满足所述指定场景时,获取所述电子设备在指定时间段内加载所述游戏场景的次数。

[0091] 次数判断子模块,用于判断所述次数是否大于次数阈值。

[0092] 第二选取子模块,用于当所述次数大于所述次数阈值时,从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数。进一步地,所述第二选取子模块包括:优化参数输出单元、选择操作接收单元以及选取单元,其中:

[0093] 优化参数输出单元,用于当所述次数大于所述次数阈值时,输出所述所有优化参数。

[0094] 选择操作接收单元,用于接收用户基于所述所有优化参数触发的选择操作。

[0095] 选取单元,用于基于所述选择操作从所述所有优化参数中选取部分优化参数作为所述目标优化参数。

[0096] 确定子模块,用于从多个显示增强方式中确定与所述游戏场景对应的目标显示增强方式,其中,所述目标显示增强方式包括所述目标优化参数,所述多个显示增强方式中的每个显示增强方式对所述游戏画面处理得到的游戏画质不同。

[0097] 处理模块230,用于基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理,其中,所述显示增强处理通过所述目标优化参数处理所述游戏画面中的图像提高所述游戏画面的画质。进一步地,所述处理模块230包括:负载率检测子模块、负载率判断子模块以及处理子模块,其中:负载率检测子模块、负载率判断子模块以及处理子模块,其中:

[0098] 负载率检测子模块,用于检测所述电子设备的图像处理器的当前负载率。

[0099] 负载率判断子模块,用于判断所述当前负载率是否低于负载率阈值。

[0100] 处理子模块,用于当所述当前负载率低于所述负载率阈值时,基于所述目标优化参数对所述游戏画面进行显示增强处理。

[0101] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述装置和模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0102] 在本申请所提供的几个实施例中,模块相互之间的耦合可以是电性,机械或其它形式的耦合。

[0103] 另外,在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0104] 请参阅图6,其示出了本申请实施例提供的一种电子设备100的结构框图。该电子设备100可以是智能手机、平板电脑、电子书等能够运行应用程序的电子设备。本申请中的电子设备100可以包括一个或多个如下部件:处理器110、存储器120、屏幕130、编解码器140以及一个或多个应用程序,其中一个或多个应用程序可以被存储在存储器120中并被配置为由一个或多个处理器110执行,一个或多个程序配置用于执行如前述方法实施例所描述的方法。

[0105] 其中,处理器110可以包括一个或者多个处理核。处理器110利用各种接口和线路连接整个电子设备100内的各个部分,通过运行或执行存储在存储器120内的指令、程序、代码集或指令集,以及调用存储在存储器120内的数据,执行电子设备100的各种功能和处理数据。可选地,处理器110可以采用数字信号处理(Digital Signal Processing,DSP)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、可编程逻辑阵列(Programmable Logic Array,PLA)中的至少一种硬件形式来实现。处理器110可集成中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中,CPU主要处理操作系统、用户界面和应用程序等;GPU用于负责显示内容的渲染和绘制;调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调器也可以不集成到处理器110中,单独通过一块通信芯片进行实现。

[0106] 存储器120可以包括随机存储器(Random Access Memory,RAM),也可以包括只读存储器(Read-Only Memory)。存储器120可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器120可包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于实现至少一个功能的指令(比如触控功能、声音播放功能、图像播放功能等)、用于实现下述各个方法实施例的指令等。存储数据区还可以存储终端100在使用中所创建的数据(比如电话本、音视频数据、聊天记录数据)等。

[0107] 所述编解码器140可以用于对视频数据进行编码或解码,然后将解码后的视频数据传输到屏幕130进行显示,其中,该编解码器140可以为GPU、专用的DSP、FPGA、ASIC芯片等。

[0108] 请参阅图7,其示出了本申请实施例提供的一种计算机可读存储介质的结构框图。该计算机可读介质300中存储有程序代码,所述程序代码可被处理器调用执行上述方法实施例中所描述的方法。

[0109] 计算机可读存储介质300可以是诸如闪存、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、

EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。可选地,计算机可读存储介质300包括非易失性计算机可读介质(non-transitory computer-readable storage medium)。计算机可读存储介质300具有执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码310的存储空间。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。程序代码310可以例如以适当形式进行压缩。

[0110] 综上所述,本申请实施例提供的游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质,当电子设备显示游戏画面时,识别该游戏画面对应的游戏场景,基于游戏场景,从所有优化参数中选取与该游戏场景对应的目标优化参数,基于该目标优化参数对游戏画面进行显示增强处理,其中,该显示增强处理通过目标优化参数处理游戏画面中的图像提高游戏画面的画质。本申请实施例提供的游戏场景处理方法、装置、电子设备以及存储介质根据不同的游戏场景确定不同的优化参数,以通过与游戏场景对应的优化参数对游戏画面进行显示增强处理,提升游戏画面的显示效果。

[0111] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

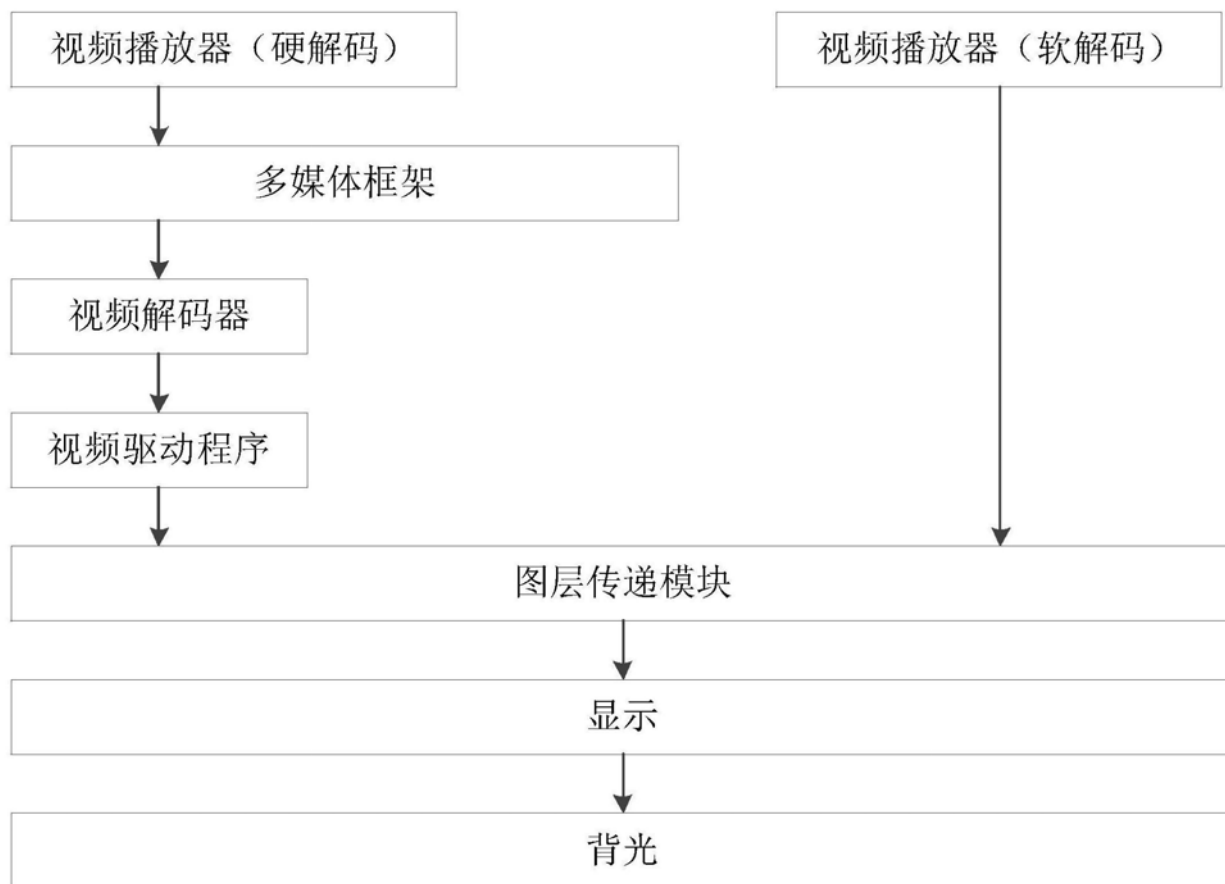


图1

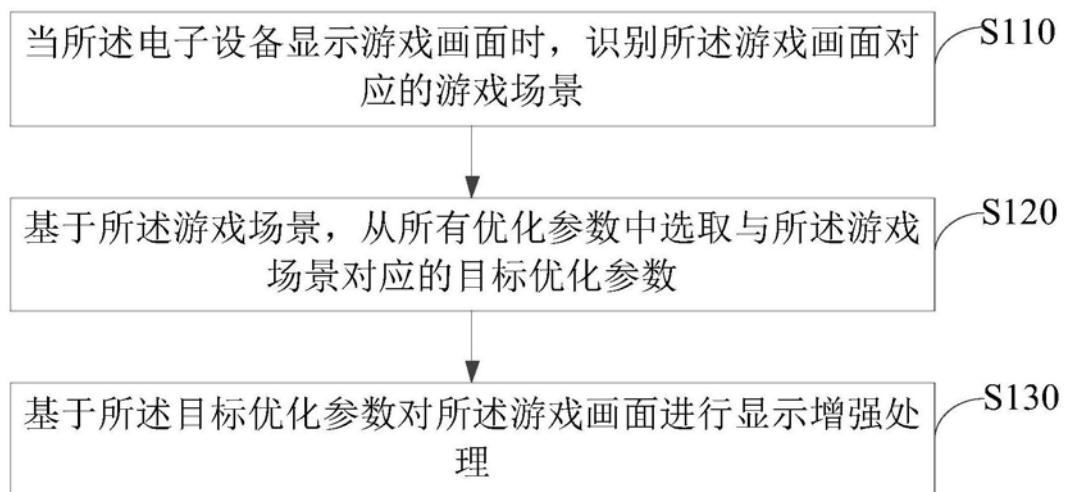


图2

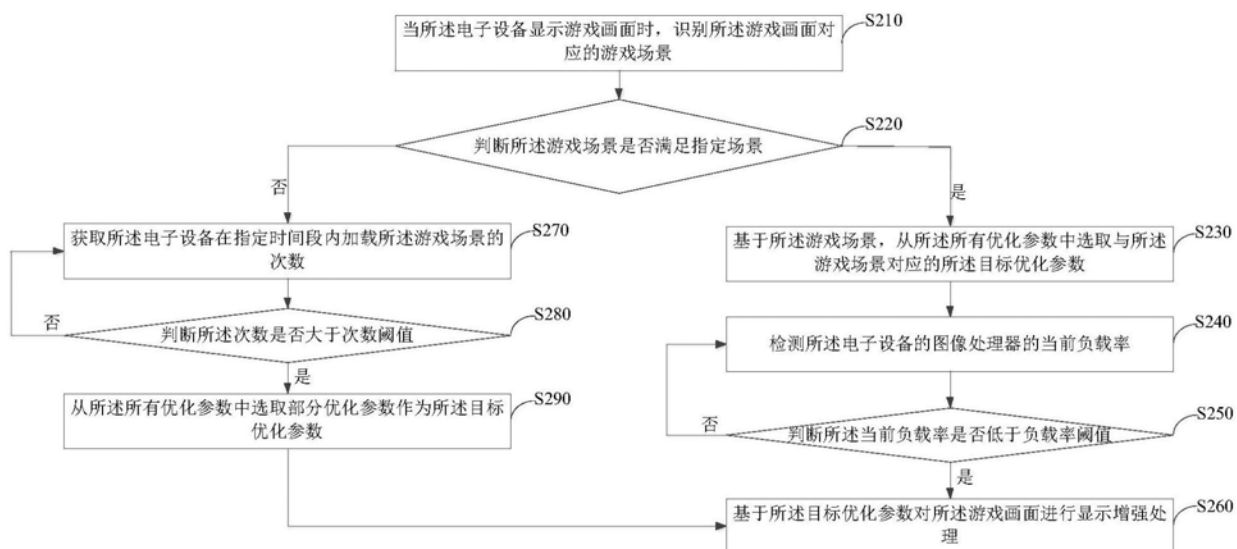


图3

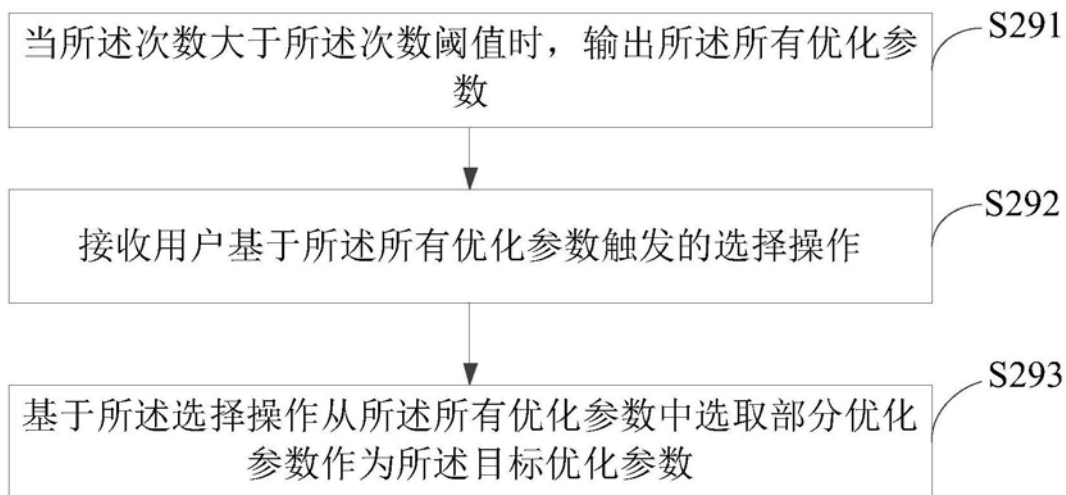


图4



图5

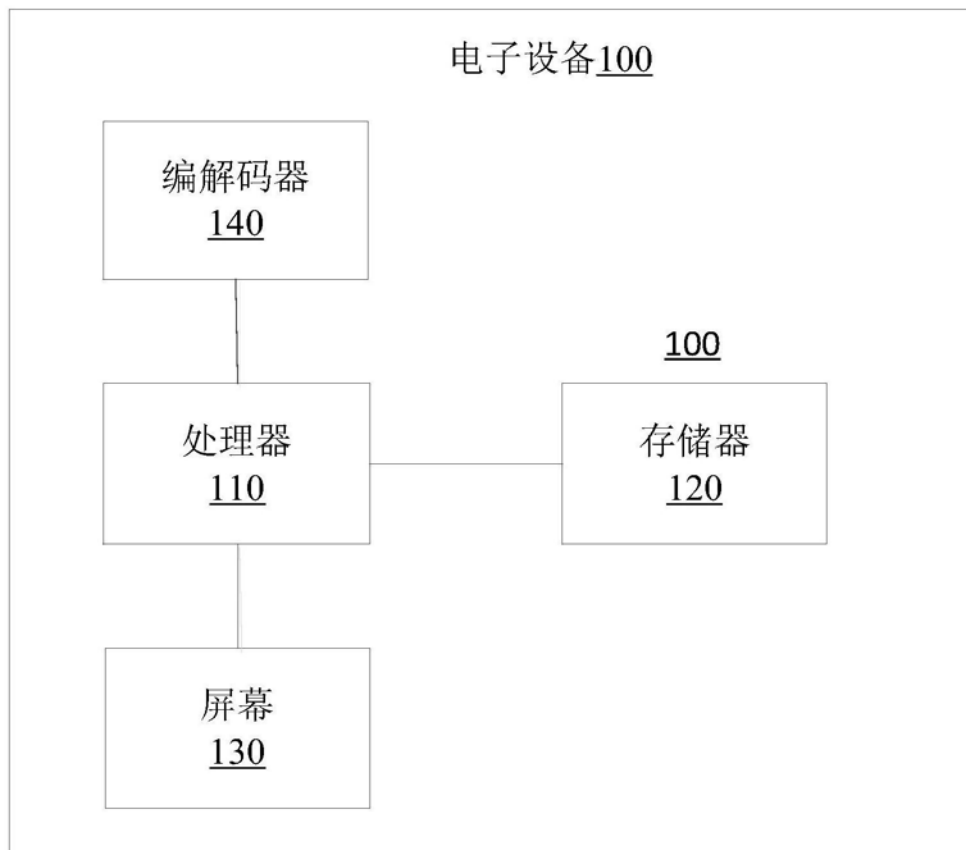


图6

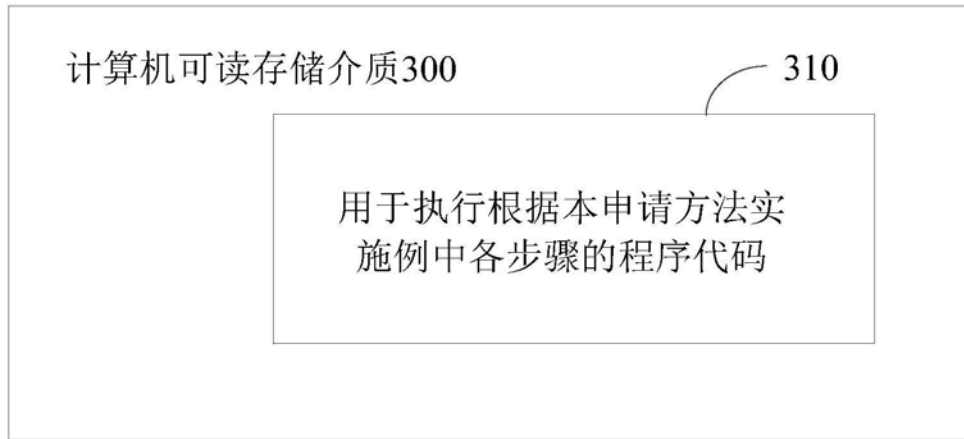


图7