



(21) 申请号 202011248171.8

H04M 1/72403 (2021.01)

(22) 申请日 2020.11.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112367399 A

CN 105068822 A, 2015.11.18

CN 106791756 A, 2017.05.31

CN 111899192 A, 2020.11.06

(43) 申请公布日 2021.02.12

CN 103595898 A, 2014.02.19

(73) 专利权人 网易(杭州)网络有限公司  
地址 310052 浙江省杭州市滨江区网商路  
599号网易大厦

CN 107368603 A, 2017.11.21

JP 2005216043 A, 2005.08.11

CN 110115841 A, 2019.08.13

(72) 发明人 惠琳超

姚海根. 照相机原始数据图像的参数调整.

《出版与印刷》. 2004, (第04期),

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

审查员 方晴

专利代理师 王辉 阚梓瑄

(51) Int. Cl.

H04L 67/06 (2022.01)

H04L 67/30 (2022.01)

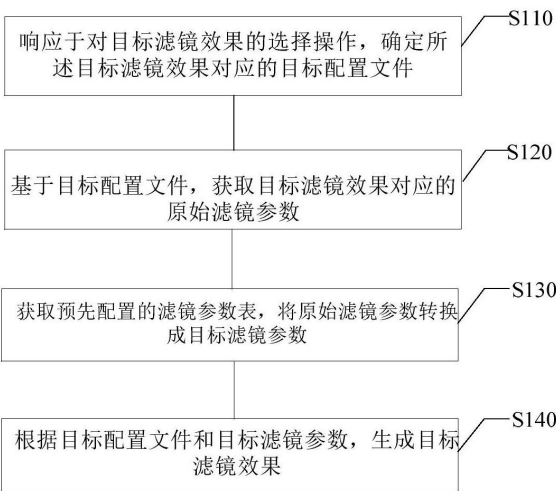
权利要求书2页 说明书16页 附图5页

(54) 发明名称

滤镜效果生成方法及装置、电子设备以及存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种滤镜效果生成方法、装置、电子设备以及存储介质,涉及计算机技术领域。该滤镜效果生成方法包括:响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。本公开实施例的技术方案可以提高客户端的滤镜效果的多样性,提升用户体验。



1. 一种滤镜效果生成方法,其特征在于,包括:  
响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;  
根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;  
获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;  
根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。
2. 根据权利要求1所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,所述目标滤镜效果包括基础滤镜效果和复杂滤镜效果,所述根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果,包括:  
响应于检测到所述目标滤镜效果为复杂滤镜效果,根据所述目标配置文件确定所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果以及所述多个基础滤镜效果对应的叠加顺序;  
根据所述叠加顺序将所述多个基础滤镜效果进行叠加处理,得到基础滤镜组,所述基础滤镜组为所述目标滤镜效果。
3. 根据权利要求2所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数,包括:  
获取所述多个基础滤镜效果对应的配置文件;所述配置文件包括多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数;  
根据所述多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数,得到所述复杂滤镜效果对应的原始滤镜参数。
4. 根据权利要求1所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,在生成所述目标滤镜效果之后,所述方法还包括:  
确定所述目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,并生成所述目标滤镜效果对应的参数可调控件;  
响应于在所述参数可调控件上的调整操作,确定更新后的目标滤镜参数,并根据所述更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。
5. 根据权利要求2所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,所述方法还包括:  
响应于在所述参数可调控件上的强度参数调节操作,调整所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息得到目标强度信息;  
根据目标强度信息生成强度调节后的复杂滤镜效果。
6. 根据权利要求5所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,所述目标滤镜效果包括不支持强度参数调节的基础混合滤镜效果,所述方法还包括:  
响应于在所述参数可调控件上的对所述基础混合滤镜效果的强度参数调节操作,获取所述基础混合滤镜效果对应的配置文件;其中,所述配置文件包括着色器程序;  
通过所述着色器程序对所述基础混合滤镜效果进行渲染,得到强度调节后的目标滤镜效果。
7. 根据权利要求1所述的滤镜效果生成方法,其特征在于,所述方法还包括:  
加载目标图像;  
响应于所述目标图像对应的目标滤镜效果的选择操作,在所述目标图像上添加所述目标滤镜效果。

8.一种滤镜效果生成装置,其特征在于,所述装置包括:

目标配置文件确定模块,用于根据目标滤镜效果所述确定可以实现目标滤镜效果的配置资源;

原始滤镜参数确定模块,用于通过目标配置文件确定目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;

滤镜参数转换模块,用于通过滤镜参数表,将目标滤镜效果的原始滤镜参数转换为目标滤镜效果的目标滤镜参数;

目标滤镜效果生成模块,用于生成目标滤镜效果,并响应于在参数可调控件上的调整操作,根据更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。

9.一种电子设备,包括:

处理器;以及

存储器,所述存储器上存储有计算机可读指令,所述计算机可读指令被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的滤镜效果生成方法。

10.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的滤镜效果生成方法。

## 滤镜效果生成方法及装置、电子设备以及存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,具体而言,涉及一种滤镜效果生成方法、装置、电子设备以及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,人们越来越喜欢通过视频或者表情包进行日常沟通,而不仅仅满足于文字表达。进而,各类以相机为核心、富含各种新奇滤镜效果的移动应用产品不断涌现,甚至形成一套完整的生态产业。

[0003] 目前,相关的滤镜效果生成的方案中,要么是基于移动终端提供的滤镜算法,用户可以选择想要的滤镜效果对拍摄的照片进行基础的滤镜处理;要么将图片拷贝到专业的图像处理软件中对照片进行滤镜处理。然而,以上两种方法都需要设计复杂的滤镜算法,使得滤镜效果的开发成本较大、开发周期较长;此外,由于滤镜效果在不同的平台对应的滤镜参数不同,滤镜效果的显示存在硬件及程序方面的限制,使得客户端无法还原设计端设计的滤镜效果。

[0004] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

### 发明内容

[0005] 本公开实施例的目的在于提供一种滤镜效果生成方法、滤镜效果生成装置、电子设备以及计算机可读存储介质,进而至少在一定程度上克服相关技术方案中滤镜效果开发成本大及开发周期长,以及用户无法准确还原设计端设计的滤镜效果的问题。

[0006] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本公开的实践而习得。

[0007] 根据本公开实施例的第一方面,提供了一种滤镜效果生成方法,应用于移动终端设备,包括:

[0008] 响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;

[0009] 根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;

[0010] 获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;

[0011] 根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。

[0012] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,所述目标滤镜效果包括基础滤镜效果和复杂滤镜效果,所述根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果,包括:

[0013] 响应于检测到所述目标滤镜效果为复杂滤镜效果,根据所述目标配置文件确定所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果以及所述多个基础滤镜效果对应的叠加顺序;

[0014] 根据所述叠加顺序将所述多个基础滤镜效果进行叠加处理,得到基础滤镜组,所述基础滤镜组为所述目标滤镜效果。

[0015] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数,包括:

[0016] 获取所述多个基础滤镜效果对应的配置文件;所述配置文件包括多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数;

[0017] 根据所述多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数,得到所述复杂滤镜效果对应的原始滤镜参数。

[0018] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,在生成所述目标滤镜效果之后,所述方法还包括:

[0019] 确定所述目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,并生成所述目标滤镜效果对应的参数可调控件;

[0020] 响应于在所述参数可调控件上的调整操作,确定更新后的目标滤镜参数,并根据所述更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。

[0021] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,所述的滤镜效果生成方法在于,所述方法还包括:

[0022] 响应于在所述参数可调控件上的强度参数调节操作,调整所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息得到目标强度信息;

[0023] 根据所述目标强度信息生成强度调节后的复杂滤镜效果。

[0024] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,所述目标滤镜效果包括不支持强度参数调节的基础混合滤镜效果,所述方法还包括:

[0025] 响应于在所述参数可调控件上的对所述基础混合滤镜效果的强度参数调节操作,获取所述基础混合滤镜效果对应的配置文件;其中,所述配置文件包括着色器程序;

[0026] 通过所述着色器程序对所述基础混合滤镜效果进行渲染,得到强度调节后的基础混合滤镜效果,进而实现目标滤镜效果的强度调节。

[0027] 在本公开的一些示例实施例中,基于前述方案,所述滤镜效果生成方法还包括:

[0028] 加载目标图像;

[0029] 响应于选择所述目标图像对应的目标滤镜效果的选择操作,在所述目标图像上添加所述目标滤镜效果。

[0030] 根据本公开实施例的第二方面,提供了一种滤镜效果生成装置,包括:

[0031] 目标配置文件确定模块,用于响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;

[0032] 原始滤镜参数确定模块,用于根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;

[0033] 滤镜参数转换模块,用于获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;

[0034] 目标滤镜效果生成模块,用于根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。

[0035] 在本公开的一种示例性实施例中,基于前述方案,所述目标滤镜效果生成模块还

包括：

[0036] 叠加顺序确定单元，用于响应于检测到所述目标滤镜效果为复杂滤镜效果，根据所述目标配置文件确定所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果以及所述多个基础滤镜效果对应的叠加顺序；

[0037] 目标滤镜效果生成单元，用于根据所述叠加顺序将所述多个基础滤镜效果进行叠加处理，得到基础滤镜组，所述基础滤镜组为所述目标滤镜效果。

[0038] 在本公开的一种示例性实施例中，基于前述方案，所述原始滤镜参数确定模块还包括原始滤镜参数确定单元，所述原始滤镜参数确定单元被配置为：

[0039] 获取所述多个基础滤镜效果对应的配置文件；所述配置文件包括多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数；

[0040] 根据所述多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数，得到所述复杂滤镜效果对应的原始滤镜参数。

[0041] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置还包括目标滤镜效果更新单元，目标滤镜效果更新单元被配置为：

[0042] 确定所述目标滤镜效果对应的目标滤镜参数，并生成所述目标滤镜效果对应的参数可调控件；

[0043] 响应于在所述参数可调控件上的调整操作，确定更新后的目标滤镜参数，并根据所述更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。

[0044] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置还包括滤镜显示强度调节单元，滤镜显示强度调节单元被配置为：

[0045] 响应于在所述参数可调控件上的强度参数调节操作，调整所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息得到目标强度信息；

[0046] 根据所述目标强度信息生成强度调节后的复杂滤镜效果。

[0047] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜显示强度调节单元还被配置为：

[0048] 响应于在所述参数可调控件上的对所述基础混合滤镜效果的强度参数调节操作，获取所述基础混合滤镜效果对应的配置文件；其中，所述配置文件包括着色器程序；

[0049] 通过所述着色器程序对所述基础混合滤镜效果进行渲染，得到强度调节后的目标滤镜效果。

[0050] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置还包括滤镜效果添加单元，滤镜效果添加单元被配置为：

[0051] 加载目标图像；

[0052] 响应于所述目标图像对应的目标滤镜效果的选择操作，在所述目标图像上添加所述目标滤镜效果。

[0053] 本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0054] 本公开的示例实施例中的滤镜效果生成方法，响应于对目标滤镜效果的选择操作，确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件；根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数；获取预先配置的滤镜参数表，并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数；根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数，生成所述目标滤镜效果。一方面，基于目标配置文件确定用户选择的目标滤镜效果在设计端对应

的原始滤镜参数,然后通过滤镜参数表自动转换原始滤镜参数得到在客户端对应的目标滤镜参数,并不需要设计人员手动转换目标滤镜参数,降低了开发成本,缩短了开发周期,显著提高了滤镜效果的生成效率;另一方面,通过滤镜参数表,能够使设计端设计的多种滤镜效果在客户端进行直接使用,实现了客户端滤镜效果的多样性,提高了滤镜效果在客户端显示的准确性,提升用户体验。应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0055] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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他的附图。在附图中:

[0056] 图1示意性示出了根据本公开的实施例的滤镜效果生成方法的流程示意图;

[0057] 图2示意性示出了根据本公开的实施例的生成目标滤镜效果的流程示意图;

[0058] 图3示意性示出了根据本公开的实施例的对目标滤镜效果更新的流程示意图;

[0059] 图4示意性示出了根据本公开的实施例的对包含支持基础滤镜效果的目标滤镜效果进行强度调节的流程示意图;

[0060] 图5示意性示出了根据本公开的实施例的包含不支持基础混合滤镜效果的目标滤镜效果进行强度调节的流程示意图;

[0061] 图6示意性示出了根据本公开的实施例的目标滤镜效果生成过程的应用示意图;

[0062] 图7示意性示出了根据本公开的实施例的目标滤镜效果装置的结构示意图;

[0063] 图8示意性示出了根据本公开的实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图;

[0064] 图9示意性示出了根据本公开的实施例的计算机可读存储介质的示意图。

[0065] 在附图中,相同或对应的标号表示相同或对应的部分。

## 具体实施方式

[0066] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。

[0067] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的实施例的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而没有特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知方法、装置、实现或者操作以避免模糊本公开的各方面。

[0068] 此外,附图仅为示意性图解,并非一定是按比例绘制。附图中所示的方框图仅仅是功能实体,不一定必须与物理上独立的实体相对应。即,可以采用软件形式来实现这些功能实体,或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体,或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0069] 在本公开其中一种实施例中的滤镜效果生成方法可以运行于终端设备或者是服

务器。其中,终端设备可以为用户终端设备,如手机或者电脑。当滤镜效果生成方法运行于服务器时,该滤镜效果生成方法则可以基于云交互系统来实现与执行,其中,云交互系统包括服务器和客户端设备。

[0070] 在一可选的实施方式中,以云交互系统为例,云交互系统下可以运行各种云应用,例如:在基于云交互系统的滤镜效果生成的运行模式下,滤镜效果的生成主体和滤镜效果的显示主体是分离的,滤镜效果生成方法中图像的滤镜效果储存与生成是在云服务器上完成的,客户端设备的作用用于数据的接收、发送以及图片的接受和发送,举例而言,客户端设备可以是靠近用户侧的具有数据传输功能的显示设备,如,移动终端、电视机、计算机、掌上电脑等;但是进行滤镜效果生成的过程是在服务器。在进行滤镜效果处理时,用户操作客户端设备向云服务器发送选择目标滤镜效果的操作指令,云服务器根据操作指令获取图像,响应于用户的目标滤镜的选择操作调用目标配置文件,并生成目标滤镜效果,将目标滤镜效果等数据进行编码压缩,通过网络返回客户端设备,最后,通过客户端设备进行解码并输出目标滤镜效果画面。

[0071] 在一可选的实施方式中,以终端设备为例,本地终端设备存储有参数可调控件用于响应于用户的滤镜参数调控操作。本地终端设备用于通过图形用户界面与用户进行交互,即,常规的通过电子设备下载滤镜效果相关程序并运行。该本地终端设备将图形用户界面提供给用户的方式可以包括多种,例如,可以渲染显示在终端的显示屏上,或者,通过全息投影提供给用户。举例而言,本地终端设备可以包括显示屏和处理器,该显示屏用于呈现图形用户界面,该图形用户界面包括参数可调控件和滤镜效果画面,该处理器用于运行该滤镜效果相关程序、生成图形用户界面以及控制图形用户界面在显示屏上的显示。

[0072] 发明人发现,在相关的滤镜效果生成方法中,需要对像素数据、顶点数据进行多种处理,比如在求值器中对顶点数据进行处理,产生法向量、纹理坐标、点的空间坐标等,通过顶点操作和图元装配,生成相应的像素信息,并对像素信息进行光栅化处理,生成供片段着色器使用的片段,通过片段着色器确定每个像素对应的最终颜色,但由于渲染顶点和片段时,颜色会叠加,使得目标滤镜效果和最终显示的滤镜效果不相同;另外,相关滤镜效果生成设备的原理都是通过编写着色器文件,并将着色器文件加载到渲染管线中,从而实现滤镜效果,然而,编写着色器文件有较高的专业性要求非图像处理专业的人无法对图像的滤镜算法进行相关的调整,使得滤镜效果开发成本较大、开发周期较长。

[0073] 此外,基于移动终端提供的滤镜效果较为基础,且用户无法对滤镜算法进行调整得到多种基础滤镜效果;同时,基于专业的图像处理软件的滤镜效果,其原理都是通过编写着色器文件,并将着色器文件加载到渲染管线中,从而实现滤镜效果,而着色器文件编写的算法较复杂、导致滤镜效果的开发成本较大、开发周期较长。

[0074] 基于上述一个或多个问题,在本示例实施例中,首先提供了一种滤镜效果生成方法,该滤镜效果生成方法可以应用于具有交互功能的终端设备,也可以应用于服务器,本示例实施例对此不作特殊限定,下面以终端设备执行该方法为例进行详细说明。

[0075] 图1示出了根据本公开的实施例的滤镜效果生成方法的流程示意图;参考图1所示,该滤镜效果生成方法可以包括以下步骤:

[0076] 步骤S110,响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;



[0077] 步骤S120,根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;

[0078] 步骤S130,获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;

[0079] 步骤S140,根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。

[0080] 根据本示例实施例中的滤镜效果生成方法,一方面,根据用户选择的目标滤镜效果,确定与目标滤镜效果对应的目标配置文件,通过目标配置文件确定目标滤镜效果对应的原始滤镜参数,基于滤镜参数表可以自动地匹配到目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,不需要滤镜开发者手动填写目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,提高了滤镜效果的生成效率;另一方面,滤镜参数表可以对多种滤镜参数进行参数转换,提高了滤镜效果的多样性。

[0081] 下面,将对本示例实施例中的滤镜效果生成方法进行进一步的说明。

[0082] 在步骤S110中,响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件。

[0083] 在本公开的一个示例实施例中,滤镜效果是指实现图像的各种特殊效果,目标滤镜效果可以指基于用户选择的滤镜效果。目标滤镜效果可以是基础滤镜效果,例如,基础滤镜效果可以包括亮度滤镜效果、对比度滤镜效果、白平衡滤镜效果、LUT (Look-up-table,颜色查找表) 滤镜效果、饱和度滤镜效果、曝光滤镜效果、高斯模糊滤镜效果、暗角滤镜效果、白平衡滤镜效果、色调曲线滤镜效果、阴影高光滤镜效果、混合模式的柔光滤镜效果、混合模式的强光滤镜效果、混合模式的加深滤镜效果、混合模式的减淡滤镜效果、混合模式的颜色加深滤镜效果、混合模式的颜色减淡滤镜效果、混合模式的线性滤镜效果、混合模式的颜色滤镜效果、混合模式的叠加滤镜效果、混合模式的差值滤镜效果、混合模式的乘法滤镜效果、混合模式的排除滤镜效果、混合模式的减去滤镜效果、混合模式的划分滤镜效果、混合模式的滤色滤镜效果等;目标滤镜效果也可以是由至少2种基础滤镜效果的组合得到的复杂滤镜效果,例如,复杂滤镜效果可以包括由亮度滤镜效果、对比度滤镜效果、白平衡滤镜效果的组合得到的滤镜效果,当然,还可以指其他用户选择的滤镜效果,本例实施例对此不作特殊限定。

[0084] 目标配置文件可以是指包含目标滤镜效果对应的配置资源的文件,例如,目标配置文件可以包含实现目标滤镜效果的滤镜参数值,也可以包含实现目标滤镜效果的素材资源,还可以包含目标滤镜效果的版本信息,当然,还可以指包含其他目标滤镜效果对应的配置资源的文件,本例实施例对此不作特殊限定。

[0085] 基于用户选择的目标滤镜效果的操作,通过无线网络或者有限网络下载滤镜资源包,对资源包进行解析,并按照配置文件的目录寻找目标滤镜效果对应的目标配置文件。

[0086] 举例而言,用户选择的目标滤镜效果是阴影高光滤镜效果,通过下载所有滤镜效果对应的滤镜资源包,读取所有滤镜效果的配置文件集合,并按照配置文件集合的目录,从配置文件集合中选择阴影高光滤镜效果对应的配置文件作为目标配置文件。

[0087] 在步骤S120中,根据目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数。

[0088] 在本公开的一个示例实施例中,原始滤镜参数可以是指通过设计端设计的目标滤镜效果对应的滤镜参数值,例如,在目标滤镜效果进行初始设计时,在设计端上对应的原始滤镜参数值为50,而目标滤镜效果需要在客户端进行显示时,若要呈现与设计端相同的效果,客户端对应的滤镜参数值可能为30,而不是50,因此在客户端使用目标滤镜效果时,需

要对设计端记录的原始滤镜参数值进行转化。

[0089] 在步骤S130中,获取预先配置的滤镜参数表,并根据滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数。

[0090] 在本公开的一个示例实施例中,滤镜参数表可以是将亮度滤镜效果及基础混合滤镜效果在设计端对应的原始滤镜参数转换为客户端对应的滤镜参数的映射表;例如,若目标滤镜效果是亮度滤镜效果,滤镜参数表可以是将原始强度参数转换成目标强度参数的映射表;如果目标滤镜效果是混合模式的柔光滤镜效果,滤镜参数表也可以是将原始柔光滤镜参数转换成目标柔光滤镜参数的映射表;当然,还可以是将其他原始滤镜参数转换为目标滤镜参数的滤镜参数映射表,本例实施例对此不作特殊限定。

[0091] 目标滤镜参数可以是指通过滤镜参数表将原始滤镜参数进行转化得到的,且可以在客户端进行显示的滤镜参数,例如,在设计端,目标滤镜效果对应的原始滤镜参数值为50,若要呈现与设计端相同的滤镜效果,由于不同平台实现滤镜效果的标准有差别,因此,客户端对应的滤镜参数值可以为30,需要通过预先设置的滤镜参数表将原始滤镜参数值转化为可以在客户端形成目标滤镜效果的目标滤镜参数。

[0092] 特别的,基础滤镜效果还可以包括基础混合滤镜效果,例如,基础混合滤镜效果可以包括混合模式的柔光滤镜效果、混合模式的强光滤镜效果、混合模式的加深滤镜效果、混合模式的减淡滤镜效果、混合模式的颜色加深滤镜效果、混合模式的颜色减淡滤镜效果、混合模式的线性滤镜效果、混合模式的颜色滤镜效果、混合模式的叠加滤镜效果、混合模式的差值滤镜效果、混合模式的乘法滤镜效果、混合模式的排除滤镜效果、混合模式的减去滤镜效果、混合模式的划分滤镜效果、混合模式的滤色滤镜效果等。

[0093] 由于基础混合滤镜效果的滤镜参数值一般都是通过百分比表示的,因此设计端的基础混合滤镜效果对应的原始滤镜参数,就是客户端基础混合滤镜效果对应的目标滤镜参数,例如,在设计端,基础混合滤镜效果对应的原始滤镜参数为25%(假设在设计端基础混合滤镜效果的滤镜参数取值范围为0-100,此时原始滤镜参数为25),那么,在客户端,基础混合滤镜效果对应的目标滤镜参数依旧为25%,不需要通过滤镜参数表进行转化(假设在客户端基础混合滤镜效果的滤镜参数取值范围为0-80,此时原始滤镜参数为20)。由此可见,虽然基础混合滤镜效果的原始滤镜参数就是目标滤镜参数,没有通过滤镜参数表进行转化,但是由于滤镜参数值是通过百分比表示的,实质上已经完成滤镜参数的转化。

[0094] 通过确定目标滤镜效果对应的目标配置文件,从目标配置文件中获取目标滤镜效果对应的原始滤镜参数,并根据滤镜参数表,可以确定目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,并不需要开发人员手动编写目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,提高了目标滤镜效果的生成速率;此外,滤镜参数表准确的映射出原始滤镜参数和目标滤镜参数的关系,解决了不同平台实现滤镜效果的差异问题,实现了滤镜效果的高度还原。

[0095] 在步骤S140中,根据目标配置文件和目标滤镜参数,生成目标滤镜效果。

[0096] 在本公开的一个示例实施例中,根据目标滤镜效果确定目标配置文件,并在目标配置文件中确定目标滤镜效果对应的原始滤镜参数,通过滤镜参数表即可确定目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,基于目标配置文件和目标滤镜效果参数,即可生成目标滤镜效果。

[0097] 举例而言,目标滤镜效果是亮度滤镜效果和暗角滤镜效果的组合滤镜效果,目标配置文件是亮度滤镜效果配置文件和暗角滤镜效果的配置文件,通过目标配置文件可知亮

度滤镜效果的原始亮度滤镜参数是30,暗角滤镜效果的原始暗角滤镜参数是25,在滤镜参数表中原始亮度滤镜参数为30时对应的目标滤镜参数是20,原始暗角滤镜参数是25时对应的目标滤镜参数是15,基于目标配置文件和目标滤镜效果的目标滤镜参数,即可生成目标滤镜效果,实现了用户图像处理时即选即得的效果。

[0098] 在本例实施例中,在响应于选择的目标滤镜效果之后,可以通过图2中的步骤,确定目标滤镜效果的基础滤镜组:

[0099] 步骤S210中,响应于检测到目标滤镜效果为复杂滤镜效果,根据目标配置文件确定复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果以及多个基础滤镜效果对应的叠加顺序;

[0100] 步骤S220,根据叠加顺序将多个基础滤镜效果进行叠加处理,得到基础滤镜组,所述基础滤镜组为目标滤镜效果。

[0101] 在本例实施例中,复杂滤镜效果可以指至少2个基础滤镜效果组合的滤镜效果,可以是亮度滤镜效果和对比度滤镜效果的组合滤镜效果,也可以是阴影高光滤镜效果、锐化滤镜效果和混合模式颜色加深滤镜效果的组合滤镜效果,还可以是混合模式柔光滤镜效果和混合模式滤色滤镜的组合滤镜效果,当然,还可以是其他基础滤镜效果组合的滤镜效果,本例实施例对此不作特殊限定。

[0102] 叠加顺序可以指多个基础滤镜效果的组合顺序,例如,可以指在饱和度滤镜效果上叠加阴影高光滤镜效果,也可以指在阴影高光滤镜效果上叠加饱和度滤镜效果,当然,还可以指其他多种基础滤镜的组合顺序;其中,组合顺序不同,最终实现的目标滤镜效果也不同。

[0103] 基础滤镜组(目标滤镜效果)可以指由至少2种基础滤镜效果按叠加顺序组成的滤镜组,例如,检测到的目标滤镜效果是阴影高光滤镜效果和饱和度滤镜效果的组合滤镜效果,则基础滤镜组就是阴影高光滤镜效果和饱和度滤镜效果组成的,当然,还可以是其他基础滤镜效果组成的基础滤镜组,本例实施例对此不作特殊限定。

[0104] 举例而言,目标滤镜效果是在阴影高光滤镜效果上叠加饱和度滤镜效果的滤镜效果,则基础滤镜组就是阴影高光滤镜效果和饱和度滤镜效果组成的,进而根据目标配置文件可以确定目标滤镜效果对应的基础滤镜组的叠加顺序是在阴影高光滤镜效果上叠加饱和度滤镜效果的滤镜效果,对阴影高光滤镜效果和饱和度滤镜效果进行叠加,即可得到对应的目标滤镜效果,提高了目标滤镜效果的生成效率。

[0105] 在本例实施例中,在响应于选择的目标滤镜效果之后,可以通过图3中的步骤,实现目标滤镜效果的更新:

[0106] 步骤S310,根据目标滤镜效果对应的目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果对应的参数可调控件;

[0107] 步骤S320,响应于在参数可调控件上的调整操作,确定更新后的目标滤镜参数;

[0108] 步骤S330,根据更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。

[0109] 在本例实施例中,参数可调控件可以是调节目标滤镜参数的控件,例如,参数可调控件可以是左右拖动滑块调节目标滤镜参数的可调控件,也可以是通过“+”“-”的按钮调节目标滤镜参数的可调控件,当然,参数可调控件还可以通过语音指令或者重力感应等方式实现调节目标滤镜参数的控件,本示例实施例对此不做特殊限定。可以通过参数可调控件调节目标滤镜效果对应的多种滤镜参数,例如,可以是调节目标滤镜效果的饱和度参

数的参数可调控件,也可以是调节目标滤镜效果的亮度参数的参数可调控件,还可以是调节目标滤镜效果的锐化参数的参数可调控件,当然,还可以指调节其他滤镜参数的参数可调控件,本例实施例对此不作特殊限定。

[0110] 举例而言,目标滤镜效果是亮度滤镜效果和暗角滤镜效果的组合滤镜效果,通过目标配置文件可知亮度滤镜效果的原始亮度滤镜参数和暗角滤镜效果的原始暗角滤镜参数,在滤镜参数表中匹配原始亮度滤镜参数对应的目标滤镜参数是20,原始暗角滤镜参数对应的目标滤镜参数是15,然而,生成的目标滤镜效果没达到用户要求,用户可以通过点击或者拖动参数可调控件,将亮度滤镜参数调大到22,将暗角滤镜参数调大到20,响应于用户调整参数可调控件的操作,获取更新后的目标滤镜参数,根据更新后的目标滤镜参数更新目标滤镜效果。

[0111] 在本例实施例中,目标滤镜效果中可以包括支持强度调节的基础滤镜效果,可以通过图4中的步骤,实现目标滤镜效果的强度调节:

[0112] 步骤S410,响应于在参数可调控件上的强度参数调节操作,调整复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息;

[0113] 步骤S420,根据多个基础滤镜效果的原始强度信息,得到复杂滤镜效果的目标强度信息以生成强度调节后的复杂滤镜效果。

[0114] 在本例实施例中,原始强度信息可以指强度参数调节操作前目标滤镜效果对应的显示程度,例如,原始强度信息可以指目标滤镜效果的原始亮度参数显示的程度,也可以指目标滤镜效果的饱和度参数显示的程度,还可以指目标滤镜效果的原始对比度参数显示的程度,当然,也可以指基础滤镜效果的其他滤镜参数显示的程度,本例实施例对此不作特殊限定。

[0115] 目标强度信息可以指对目标滤镜效果进行强度调节后生成对应的滤镜效果的显示程度,例如,目标强度信息可以指目标滤镜效果的目标亮度参数显示的程度,也可以指目标滤镜效果的目标饱和度参数显示的程度,还可以指目标滤镜效果的目标对比度参数显示的程度,当然,也可以指目标滤镜效果的其他滤镜参数显示的程度,本例实施例对此不作特殊限定。

[0116] 举例而言,目标滤镜效果可以是由亮度滤镜效果和暗角滤镜效果的组合滤镜效果,用户可以调节参数可调控件上的亮度参数的强度信息,响应于用户在亮度参数可调控件上的操作,获取亮度滤镜效果和暗角滤镜效果对应的原始亮度参数的显示程度,若亮度滤镜效果对应的亮度参数的原始强度信息是30,暗角滤镜效果对应的亮度参数的原始强度信息是20,根据亮度参数的原始强度信息是30所对应的亮度滤镜效果对应的目标亮度参数,以及亮度参数的原始强度信息是20所对应的暗角滤镜效果对应的目标亮度参数,得到目标滤镜效果的亮度参数对应的目标强度信息;进而,基于目标滤镜效果的亮度参数对应的目标强度信息生成目标滤镜效果。

[0117] 在本例实施例中,目标滤镜效果中包括不支持强度参数调节的基础混合滤镜效果,可以通过图5中的步骤,实现目标滤镜效果的强度调节:

[0118] 步骤S510,响应于在所述参数可调控件上的对所述基础混合滤镜效果的强度参数调节操作,获取所述基础混合滤镜效果对应的配置文件;其中,所述配置文件包括着色器程序;

[0119] 步骤S520,通过所述着色器程序对所述基础混合滤镜效果进行渲染,得到强度调节后的基础混合滤镜效果,进而实现目标滤镜效果的强度调节。

[0120] 在本例实施例中,基础混合滤镜效果可以指混合模式下的基础滤镜效果,可以指混合模式的柔光滤镜效果,也可以指混合模式下的颜色加深滤镜效果,还可以指混合模式下的滤色滤镜效果,当然,还可以指其他混合模式下的滤镜效果,本例实施例对此不作特殊限定。

[0121] 着色器程序指可以实现对目标滤镜效果进行渲染的程序,可以指顶点着色器程序,也可以指片段着色器程序,当然,还可以指其他对目标滤镜效果进行渲染的着色器程序,本例实施例对此不作特殊限定。

[0122] 优选的,在包含基础混合滤镜效果的目标滤镜效果中,通过确定目标滤镜效果中的基础混合滤镜效果,并获取基础混合滤镜效果对应的配置文件,通过配置文件加载着色器程序,实现目标滤镜效果的强度调节。

[0123] 举例而言,根据用户在参数可调控件上的操作,确定目标滤镜效果对应的基础滤镜效果是混合模式的柔光滤镜效果,通过获取混合模式的柔光滤镜效果对应的配置文件,在配置文件中调用混合模式的柔光滤镜效果对应的着色器程序,即可实现目标滤镜效果的强度调节,通过加载混合模式滤镜效果对应的着色器程序,实现了原本不支持强度调节的滤镜效果的强度调节。

[0124] 本例实施例中,图6示意性示出了根据本公开的实施例的目标滤镜效果生成过程的流程示意图;

[0125] 参考图6,步骤S601,响应于用户选择的目标滤镜效果操作,确定目标滤镜效果对应的目标配置文件;

[0126] 步骤S602,基于目标配置文件,确定目标配置文件对应的原始滤镜参数;

[0127] 步骤S603,根据预先设置的滤镜参数表,确定目标配置文件中原始滤镜参数对应的目标滤镜参数;

[0128] 步骤S604,根据目标滤镜参数,生成目标滤镜效果及目标滤镜效果对应的参数可调控件;

[0129] 步骤S605,判断是否需要对目标滤镜效果进行强度调节,需要对目标滤镜效果进行强度调节执行步骤S606,不需要对目标滤镜效果进行强度调节执行步骤S614;

[0130] 步骤S606,判断目标滤镜效果是否包含基础混合滤镜效果,目标滤镜效果包括基础混合滤镜效果执行步骤S607,目标滤镜效果不包括基础混合滤镜效果执行步骤S611;

[0131] 步骤S607,基于基础混合滤镜效果对应的配置文件,加载着色器程序;

[0132] 步骤S608,响应于用户在参数可调控件上的强度调节操作,获取基础滤镜效果的原始强度信息;

[0133] 步骤S609,基于基础滤镜效果的原始强度信息得到所述复杂滤镜效果的目标强度信息;

[0134] 步骤S610,基于复杂滤镜效果的目标强度信息,通过着色器程序对目标滤镜效果进行渲染,得到强度调节后的目标滤镜效果;

[0135] 步骤S611,响应于在参数可调控件上的强度参数调节操作,调整目标滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息;

[0136] 步骤S612,基于基础滤镜效果的原始强度信息,获取更新后的基础滤镜效果的目标强度信息;

[0137] 步骤S613,基于基础滤镜效果的目标强度信息,更新目标滤镜效果;

[0138] 步骤S614,响应于在参数可调控件上的调整操作,确定调整后的目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;

[0139] 步骤S615,基于原始滤镜参数和滤镜参数表,确定更新后的目标滤镜参数;

[0140] 步骤S616,根据更新后的目标滤镜参数和目标配置文件,更新目标滤镜效果。

[0141] 在本例实施例中,用户可以选择基础的滤镜效果作为目标滤镜效果,也可以选择多种滤镜效果的组合滤镜效果作为目标滤镜效果,响应于用户目标滤镜效果的选择操作,确定目标滤镜效果对应的目标配置文件,并根据目标配置文件确定生成目标滤镜效果的原始滤镜参数,基于目标滤镜参数生成目标滤镜效果;若目标滤镜效果是多个基础滤镜效果的组合滤镜效果,并根据预先设置的滤镜参数表,获取目标滤镜效果的目标滤镜参数。

[0142] 举例而言,用户选择的目标滤镜效果是饱和度滤镜效果,响应于用户选择的目标滤镜效果操作,获取饱和度滤镜效果对应的配置文件作为目标配置文件,基于目标配置文件确定饱和度滤镜效果对应的原始饱和度参数,若原始饱和度参数为43,通过基于预先设置的滤镜参数表匹配到原始饱和度参数为43对应的目标饱和度参数为28,根据目标滤镜参数生成目标滤镜效果。

[0143] 同理,若用户选择的目标滤镜效果是至少2个基础滤镜效果的组合滤镜效果,响应于用户目标滤镜效果的选择操作,获取每个基础滤镜效果对应的配置文件,将目标滤镜效果中所有基础滤镜效果对应的配置文件作为目标配置文件,并根据目标配置文件确定基础滤镜效果的叠加顺序和多个基础效果的原始滤镜参数,基于滤镜参数表得到每个基础滤镜效果对应的目标滤镜参数,根据每个基础滤镜效果对应的目标滤镜参数和目标配置文件,生成目标滤镜效果。

[0144] 优选的,基于目标滤镜参数生成参数可调控件;当检测到用户对参数可调控件的调整操作,获取调整后的目标滤镜效果的原始滤镜参数,并确定目标滤镜效果的原始滤镜参数对应的目标滤镜参数;基于更新后的目标滤镜参数,更新目标滤镜效果。

[0145] 举例而言,用户选择的目标滤镜效果是饱和度滤镜效果,若目标滤镜效果的原始饱和度参数为43,通过基于预先设置的滤镜参数表得到原始饱和度参数为43对应的目标饱和度参数为28,根据目标滤镜参数生成目标滤镜效果;然而,生成的目标滤镜效果的饱和度不符合用户要求,用户可以通过点击或拖动调节饱和度参数的可调控件,响应于用户的饱和度参数可调控件的调节操作,获取饱和度滤镜效果对应的原始饱和度参数,若原始滤镜参数为60,基于滤镜参数表确定饱和度和滤镜效果对应的目标饱和度参数为43,根据目标饱和度参数和目标配置文件更新目标滤镜效果。

[0146] 可选的,目标滤镜效果可以由多个基础滤镜效果组成的复杂滤镜效果,若检测到用户对目标滤镜效果的强度参数可调控件的调整操作,获取目标滤镜效果的原始强度信息,根据基础滤镜效果的原始滤镜信息,得到目标滤镜效果(复杂滤镜效果)对应的目标滤镜信息,根据更新后的目标强度信息和目标配置文件,更新目标滤镜效果;特别地,当目标滤镜效果是基础混合滤镜叠加的滤镜效果,响应于用户对强度参数可调控件的操作,获取基础混合滤镜效果对应的配置文件,并确定基础混合滤镜效果的原始强度信息,根据基础

混合滤镜效果的目标强度信息,通过基础混合滤镜效果的配置文件加载着色器程序,根据基础混合滤镜效果的目标强度信息,更新目标滤镜效果。

[0147] 举例而言,用户的选择目标滤镜效果是在亮度滤镜效果上叠加暗角滤镜效果,用户可以调节参数可调控件上的对比度参数的强度信息,通过目标配置文件可知亮度滤镜效果的对比度参数的原始强度信息是35和暗角滤镜效果的对比度参数的原始强度信息是67;进而,根据亮度滤镜效果的对比度参数的原始强度信息和暗角滤镜效果的对比度参数的原始强度信息得到目标滤镜效果的目标强度信息,基于目标滤镜效果的目标强度信息生成的目标滤镜效果。然而,目标滤镜效果的亮度不符合用户的要求,用户可以通过点击或者拖动亮度参数可调控件,响应于用户调整亮度参数可调控件的操作,获取更新后的亮度滤镜效果和暗角滤镜效果对应的原始强度信息,调整亮度参数可调控件后的亮度滤镜效果的原始亮度强度信息为50,暗角滤镜效果的原始亮度强度信息为73,根据亮度滤镜效果的亮度参数的原始强度信息、暗角滤镜效果的亮度参数的原始强度信息得到目标滤镜效果的亮度参数的目标强度信息;最终,根据目标滤镜效果的亮度参数的目标强度信息和目标滤镜效果对应的配置文件,更新目标滤镜效果。

[0148] 特别地,若用户选择的目标滤镜效果是包括基础混合滤镜效果的滤镜效果,当用户需要对目标滤镜效果进行亮度调节时,需要获取基础混合滤镜效果对应的配置文件,通过配置文件加载着色器程序,其他步骤和调节不包含基础混合滤镜效果的目标滤镜效果的强度的步骤相同,这里不再赘述。

[0149] 综上所述,一方面,用户可以选择基础滤镜效果作为目标滤镜效果,也可以选择由多种基础滤镜效果叠加的滤镜效果作为目标滤镜效果,增加了滤镜效果的丰富度;另一方面,通过预先配置的滤镜参数表可以确定与目标滤镜效果的原始滤镜参数对应的目标滤镜参数,并生成与目标滤镜参数对应的参数可调控件,当用户需要调节目标滤镜效果时,可以通过拖动或者点击参数可调控件调整目标滤镜效果原始滤镜参数,进而确定目标滤镜效果更新后的目标滤镜参数,基于更新后的目标滤镜参数和目标配置文件生成更新后的目标滤镜效果,提高了滤镜效果的生成速率和滤镜效果的还原程度;再一方面,当复杂滤镜效果中含有基础混合滤镜效果,可以通过基础混合滤镜对应的配置文件加载着色器程序,通过执行着色器程序调节复杂滤镜效果的强度,并不需要编写着色器语言,实现了目标滤镜效果的优化,也实现了以前不支持强度调节的混合滤镜效果的强度调节,还减少了滤镜效果的开发成本和开发周期。

[0150] 需要说明的是,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0151] 此外,在本示例实施例中,还提供了一种滤镜效果生成装置。参照图7所示,该滤镜效果生成装置700包括:目标配置文件确定模块710、原始参数确定模块720、滤镜参数转换模块730和目标滤镜效果生成模块740,其中:

[0152] 目标配置文件确定模块710用于响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;

[0153] 原始滤镜参数确定模块720用于根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对



应的原始滤镜参数；

[0154] 滤镜参数转换模块730用于获取预先配置的滤镜参数表，并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数；

[0155] 目标滤镜效果生成模块740用于根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数，生成所述目标滤镜效果。

[0156] 在本公开的一种示例性实施例中，基于前述方案，所述目标滤镜效果生成模块740还包括：

[0157] 叠加顺序确定单元，用于响应于检测到所述目标滤镜效果为复杂滤镜效果，根据所述目标配置文件确定所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果以及所述多个基础滤镜效果对应的叠加顺序；

[0158] 目标滤镜效果生成单元，用于根据所述叠加顺序将所述多个基础滤镜效果进行叠加处理，得到基础滤镜组，所述基础滤镜组为所述目标滤镜效果。

[0159] 在本公开的一种示例性实施例中，基于前述方案，所述原始滤镜参数确定模块720还包括原始滤镜参数确定单元，所述原始滤镜参数确定单元被配置为：

[0160] 获取所述多个基础滤镜效果对应的配置文件；所述配置文件包括多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数；

[0161] 根据所述多个基础滤镜效果对应的原始滤镜参数，得到所述复杂滤镜效果对应的原始滤镜参数。

[0162] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置700还包括目标滤镜效果更新单元，目标滤镜效果更新单元被配置为：

[0163] 确定所述目标滤镜效果对应的目标滤镜参数，并生成所述目标滤镜效果对应的参数可调控件；

[0164] 响应于在所述参数可调控件上的调整操作，确定更新后的目标滤镜参数，并根据所述更新后的目标滤镜参数更新所述目标滤镜效果。

[0165] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置700还包括滤镜显示强度调节单元，滤镜显示强度调节单元被配置为：

[0166] 响应于在所述参数可调控件上的强度参数调节操作，调整所述复杂滤镜效果对应的多个基础滤镜效果的原始强度信息得到目标强度信息根据所述目标强度信息生成强度调节后的复杂滤镜效果。

[0167] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜显示强度调节单元还被配置为：

[0168] 响应于在所述参数可调控件上的对所述基础混合滤镜效果的强度参数调节操作，获取所述基础混合滤镜效果对应的配置文件；其中，所述配置文件包括着色器程序；

[0169] 通过所述着色器程序对所述基础混合滤镜效果进行渲染，得到强度调节后的目标滤镜效果。

[0170] 在本公开的一种示例性实施例中，所述滤镜效果生成装置700还包括滤镜效果添加单元，滤镜效果添加单元被配置为：

[0171] 加载目标图像；

[0172] 响应于所述目标图像对应的目标滤镜效果的选择操作，在所述目标图像上添加所述目标滤镜效果。



[0173] 上述中滤镜效果生成装置各模块的具体细节已经在对应的滤镜效果生成方法中进行了详细的描述,因此此处不再赘述。

[0174] 此外,在本公开的示例性实施例中,还提供了一种能够实现上述滤镜效果生成方法的电子设备。

[0175] 所属技术领域的技术人员能够理解,本公开的各个方面可以实现为系统、方法或程序产品。因此,本公开的各个方面可以具体实现为以下形式,即:完全的硬件实施例、完全的软件实施例(包括固件、微代码等),或硬件和软件方面结合的实施例,这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

[0176] 下面参照图8来描述根据本公开的这种实施例的电子设备800。图8所示的电子设备800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。

[0177] 如图8所示,电子设备800以通用计算设备的形式表现。电子设备800的组件可以包括但不限于:上述至少一个处理单元810、上述至少一个存储单元820、连接不同系统组件(包括存储单元820和处理单元810)的总线830、显示单元840。

[0178] 其中,所述存储单元存储有程序代码,所述程序代码可以被所述处理单元810执行,使得所述处理单元810执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施例的步骤。例如,所述处理单元810可以执行如图1中所示的步骤S110,响应于对目标滤镜效果的选择操作,确定所述目标滤镜效果对应的目标配置文件;步骤S120,根据所述目标配置文件确定所述目标滤镜效果对应的原始滤镜参数;步骤S130获取预先配置的滤镜参数表,并根据所述滤镜参数表将所述原始滤镜参数转换为目标滤镜参数;步骤S140,根据所述目标配置文件和所述目标滤镜参数,生成所述目标滤镜效果。

[0179] 存储单元820可以包括易失性存储单元形式的可读介质,例如随机存取存储单元(RAM) 821和/或高速缓存存储单元822,还可以进一步包括只读存储单元(ROM) 823。

[0180] 存储单元820还可以包括具有一组(至少一个)程序模块825的程序/实用工具824,这样的程序模块825包括但不限于:操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

[0181] 总线830可以为表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储单元总线或者存储单元控制器、外围总线、图形加速端口、处理单元或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

[0182] 电子设备800也可以与一个或多个外部设备870(例如键盘、指向设备、蓝牙设备等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备800交互的设备通信,和/或与使得该电子设备800能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如路由器、调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口850进行。并且,电子设备800还可以通过网络适配器860与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器860通过总线830与电子设备800的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合电子设备800使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0183] 通过以上的实施例的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施例可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施

例的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、终端装置、或者网络设备等)执行根据本公开实施例的方法。

[0184] 在本公开的示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有能够实现本说明书上述方法的程序产品。在一些可能的实施例中,本公开的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式,其包括程序代码,当所述程序产品在终端设备上运行时,所述程序代码用于使所述终端设备执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施例的步骤。

[0185] 参考图9所示,描述了根据本公开的实施例的用于实现上述滤镜效果生成方法的程序产品900,其可以采用便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)并包括程序代码,并可以在终端设备,例如个人电脑上运行。然而,本公开的程序产品不限于此,在本文件中,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。

[0186] 所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、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。可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器(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。

[0187] 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,其中承载了可读程序代码。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。可读信号介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质,该可读介质可以发送、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。

[0188] 可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于无线、有线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0189] 可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开操作的程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、C++等,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设备上执行、部分地在用户设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算设备上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0190] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了滤镜效果生成装置的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0191] 通过以上的实施例的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施例

可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施例的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、终端装置、或者网络设备等)执行根据本公开实施例的方法。

[0192] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施例。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

[0193] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

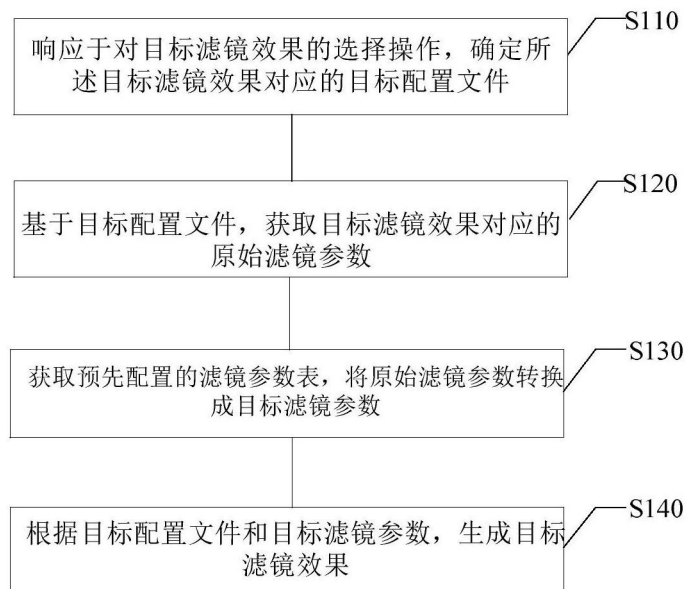


图1

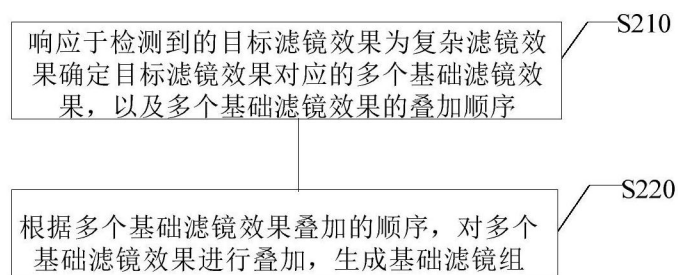


图2

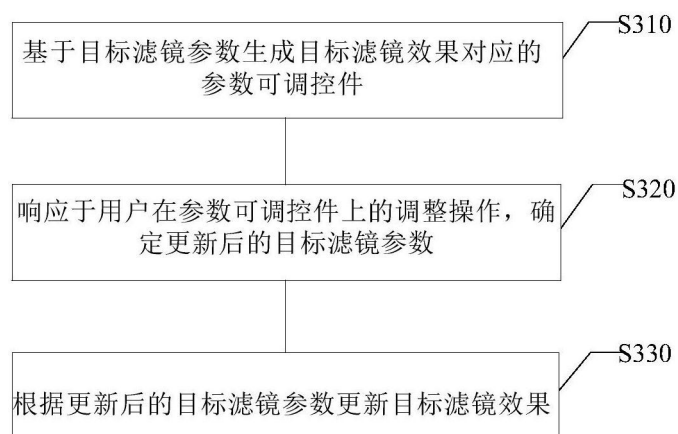


图3

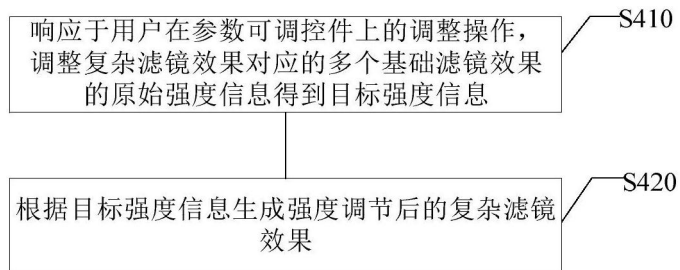


图4

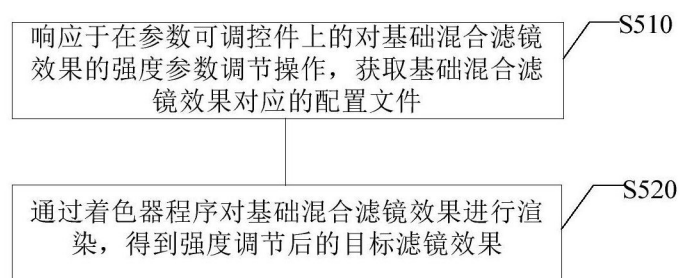


图5

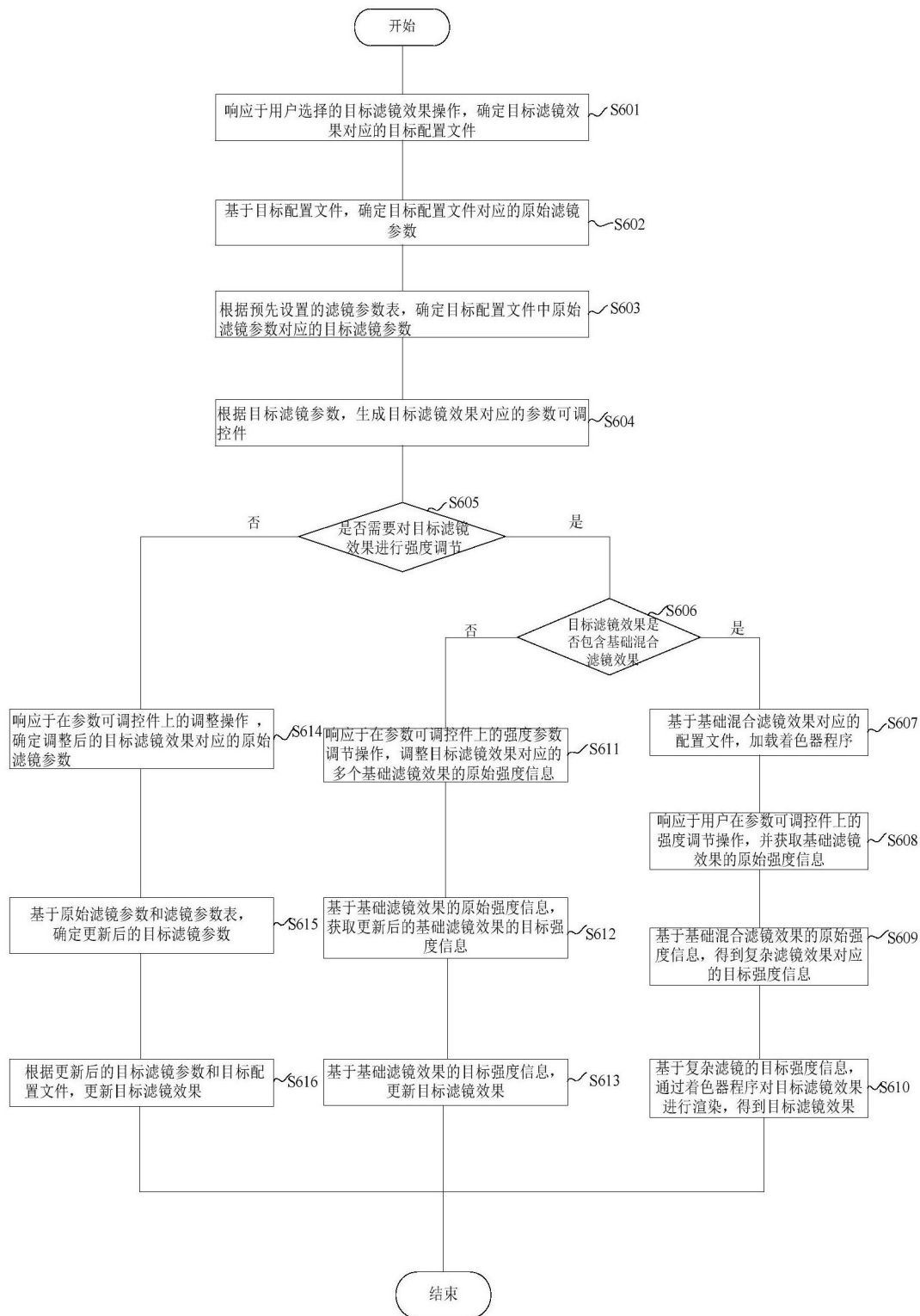


图6

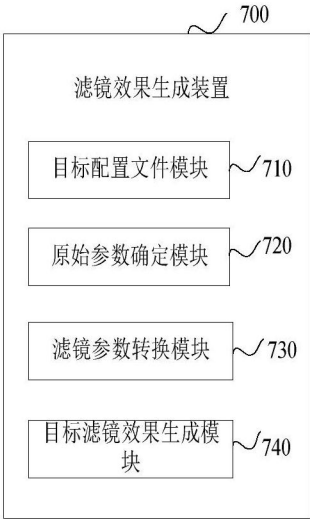


图7

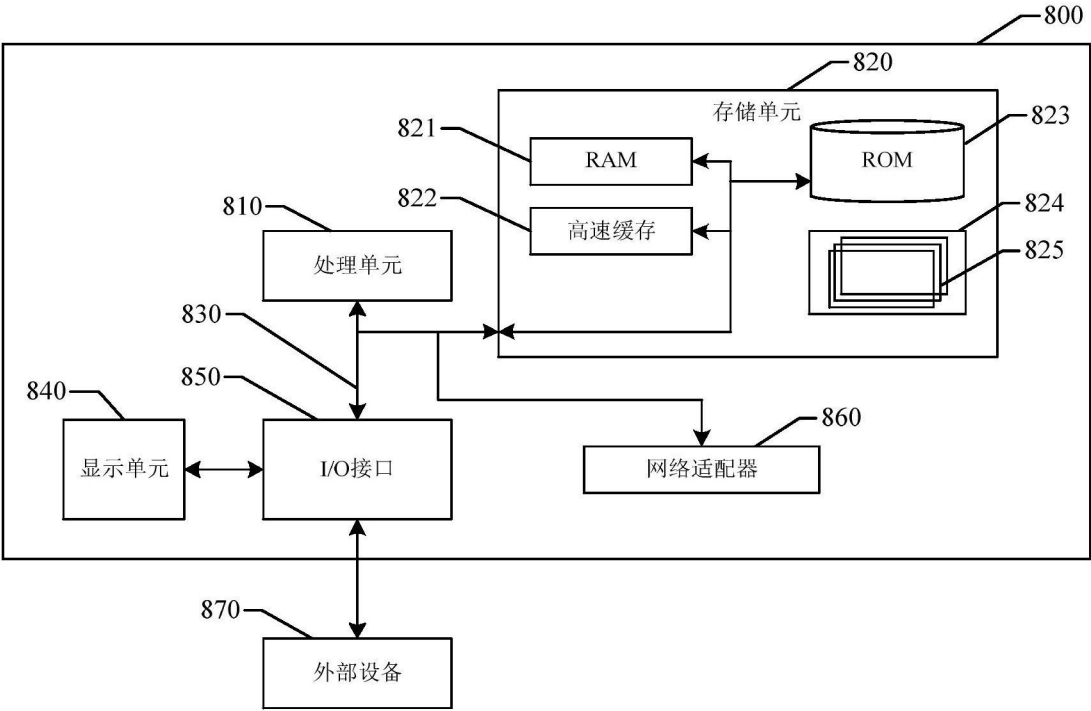


图8

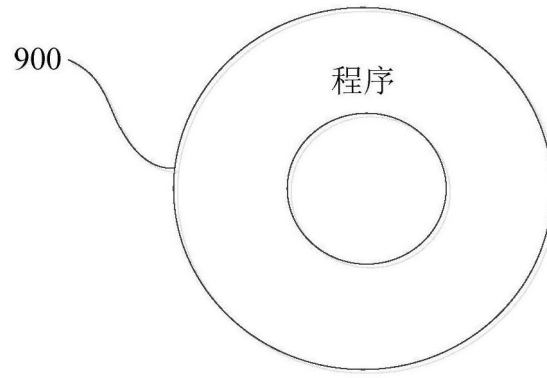


图9