



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113837928 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202111097322.9

(22) 申请日 2021.09.17

(71) 申请人 平安普惠企业管理有限公司  
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作  
区前湾一路1号A栋201室

(72) 发明人 原玉琬

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202  
代理人 熊永强

(51) Int. Cl.  
G06T 3/00 (2006.01)

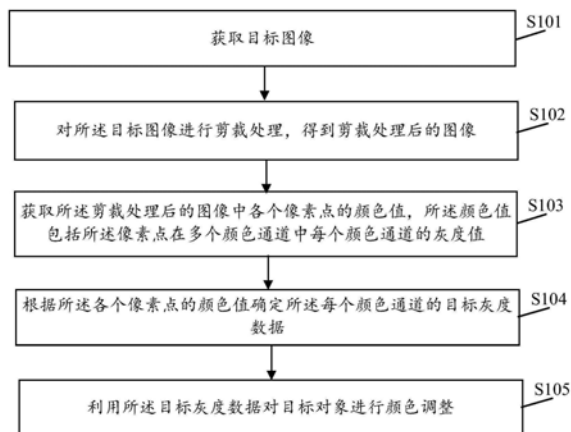
权利要求书2页 说明书13页 附图3页

(54) 发明名称

对象颜色调整方法、装置、电子设备及存储  
介质

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种对象颜色调整方  
法、装置、电子设备及存储介质,本申请涉及图像  
处理技术领域,该方法包括:获取目标图像;对所  
述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图  
像;获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的  
颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色  
通道中每个颜色通道的灰度值;根据所述各个像  
素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰  
度数据;利用所述目标灰度数据对目标对象进行  
颜色调整。采用本申请,可以提升对象颜色调整  
的灵活性以及准确度。本申请涉及区块链技术,  
目标对象为目标区块链应用包括的目标页面元  
素。



1. 一种对象颜色调整方法,其特征在于,包括:
  - 获取目标图像;
  - 对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;
  - 获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;
  - 根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据;
  - 利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。
2. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道,所述根据所述各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,包括:
  - 对所述各个像素点的所述R通道的灰度值进行均值计算,得到所述R通道的灰度值均值,以作为所述R通道的目标灰度数据;
  - 对所述各个像素点的所述G通道的灰度值进行均值计算,得到所述G通道的灰度值均值,以作为所述G通道的目标灰度数据;
  - 对所述各个像素点的所述B通道的灰度值进行均值计算,得到所述B通道的灰度值均值,以作为所述B通道的目标灰度数据;
  - 对所述各个像素点的所述A通道的灰度值进行均值计算,得到所述A通道的灰度值均值,以作为所述A通道的目标灰度数据。
3. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述获取目标图像,包括:
  - 获取原始图像;
  - 对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像;
  - 对所述模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;
  - 确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像;
  - 将所述目标区域图像确定为目标图像。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像,包括:
  - 确定所述放大处理后的图像的中心点;
  - 从所述放大处理后的图像中确定出以所述中心点为中心的中心区域图像;
  - 将所述中心区域图像确定为目标区域图像。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像,包括:
  - 对所述放大处理后的图像进行显著性检测,得到所述放大处理后的图像包括的显著区域图像;
  - 将所述显著区域图像确定为目标区域图像。
6. 根据权利要求3-5任一项所述的方法,其特征在于,所述获取原始图像,包括:
  - 获取目标文本;
  - 在canvas画布上绘制所述目标文本,生成包括所述目标文本的canvas图片;
  - 将所述包括所述目标文本的canvas图片确定为原始图像。
7. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据之后,所述利用所述目标灰度数据调整目标对象的颜色之

前,所述方法还包括:

在服务器保存所述原始图像与所述目标灰度数据之间的对应关系;

所述利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整,包括:

向所述服务器发送对目标页面的访问请求,以便服务器响应于所述访问请求,获取目标页面的页面数据以及所述对应关系;

接收所述服务器返回的所述页面数据以及所述对应关系;

根据所述页面数据加载目标页面;

当所述目标页面加载原始图像时,根据所述对应关系确定所述原始图像对应的所述目标灰度数据;

利用所述目标灰度数据对所述目标页面包括的目标对象进行颜色调整。

8. 一种对象颜色调整装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取目标图像;

剪裁模块,用于对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;

所述获取模块,还用于获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;

确定模块,用于根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据;

颜色调整模块,用于利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括处理器和存储器,所述处理器和所述存储器相互连接,其中,所述存储器用于存储计算机程序指令,所述处理器被配置用于执行所述程序指令,实现如权利要求1-7任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序指令,所述计算机程序指令被处理器执行时,用于执行如权利要求1-7任一项所述的方法。

## 对象颜色调整方法、装置、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及图像处理技术领域,尤其涉及一种对象颜色调整方法、装置、电子设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 在实际应用过程中往往会存在对产品中的一个或多个对象进行颜色调整的需求。对于产品中的部分颜色不一致的元素,在某些情况下需要将这些颜色不一致的元素的颜色调整为一致。其中,对对象进行颜色调整可以是依据图像对对象进行颜色调整。比如,一些网站以及小程序等产品,一般会在首页的标题栏下面放置一个轮播图以进行一些活动的通知。轮播图通常是一张张根据活动或想要体现的主题制定的横幅banner图。而标题栏一般是固定的一种颜色。当标题栏的主题色为绿色,轮播图的颜色为红色时,会造成视觉上标题栏与banner图之间颜色不融洽,导致主题体现不够明显且没有特色。因此,为了使得标题栏与banner图之间颜色匹配,业内有些公司会由运营人员针对提前标题栏配置多种主题色以匹配不同的banner图。由上述过程可以看出,在依据图像调整对象颜色时,一般都是由相关人员去提前配置多种颜色。然而,在面对不同的图像时,采用这种方式对对象进行颜色调整不够灵活。并且,这些由运营人员提前配置的颜色通常是运营人员依靠人眼分辨图片的颜色后进行设置的,这就是对对象的颜色调整容易存在误差。

### 发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种对象调整方法、装置、电子设备及存储介质,可以提升对象颜色调整的灵活性以及准确度。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种对象颜色调整方法,包括:获取目标图像;

[0005] 对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;

[0006] 获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;

[0007] 根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据;

[0008] 利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

[0009] 可选的,所述多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道,所述根据所述各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,包括:

[0010] 对所述各个像素点的所述R通道的灰度值进行均值计算,得到所述R通道的灰度值均值,以作为所述R通道的目标灰度数据;

[0011] 对所述各个像素点的所述G通道的灰度值进行均值计算,得到所述G通道的灰度值均值,以作为所述G通道的目标灰度数据;

[0012] 对所述各个像素点的所述B通道的灰度值进行均值计算,得到所述B通道的灰度值均值,以作为所述B通道的目标灰度数据;

[0013] 对所述各个像素点的所述A通道的灰度值进行均值计算,得到所述A通道的灰度值

均值,以作为所述A通道的目标灰度数据。

[0014] 可选的,所述获取目标图像,包括:

[0015] 获取原始图像;

[0016] 对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像;

[0017] 对所述模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;

[0018] 确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像;

[0019] 将所述目标区域图像确定为目标图像。

[0020] 可选的,所述确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像,包括:

[0021] 确定所述放大处理后的图像的中心点;

[0022] 从所述放大处理后的图像中确定出以所述中心点为中心的中心区域图像;

[0023] 将所述中心区域图像确定为目标区域图像。

[0024] 可选的,所述确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像,包括:

[0025] 对所述放大处理后的图像进行显著性检测,得到所述放大处理后的图像包括的显著区域图像;

[0026] 将所述显著区域图像确定为目标区域图像。

[0027] 可选的,所述获取原始图像,包括:

[0028] 获取目标文本;

[0029] 在canvas画布上绘制所述目标文本,生成包括所述目标文本的canvas图片;

[0030] 将所述包括所述目标文本的canvas图片确定为原始图像。

[0031] 可选的,所述根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据之后,所述利用所述目标灰度数据调整目标对象的颜色之前,所述方法还包括:

[0032] 在服务器保存所述原始图像与所述目标灰度数据之间的对应关系;

[0033] 所述利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整,包括:

[0034] 向所述服务器发送对目标页面的访问请求,以便服务器响应于所述访问请求,获取目标页面的页面数据以及所述对应关系;

[0035] 接收所述服务器返回的所述页面数据以及所述对应关系;

[0036] 根据所述页面数据加载目标页面;

[0037] 当所述目标页面加载原始图像时,根据所述对应关系确定所述原始图像对应的所述目标灰度数据;

[0038] 利用所述目标灰度数据对所述目标页面包括的目标对象进行颜色调整。

[0039] 第二方面,本申请实施例提供了一种对象颜色调整装置,包括:

[0040] 获取模块,用于获取目标图像;

[0041] 剪裁模块,用于对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;

[0042] 所述获取模块,还用于获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;

[0043] 确定模块,用于根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据;

[0044] 颜色调整模块,用于利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

[0045] 第三方面,本申请实施例提供了一种电子设备,包括处理器和存储器,所述处理器

和所述存储器相互连接,其中,所述存储器用于存储计算机程序指令,所述处理器被配置用于执行所述程序指令,实现如第一方面所述的方法。

[0046] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序指令,所述计算机程序指令被处理器执行时,用于执行如第一方面所述的方法。

[0047] 综上所述,电子设备可以获取目标图像,并对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;电子设备获取剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,颜色值包括像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。相较于现有技术由相关人员通过人眼分析图像的颜色作为参考以用于配置对象的颜色的方式,本申请可以能够依据图像自动化的提取相关灰度数据以用于调整对象颜色,其调整对象颜色的灵活性以及准确度相较于现有技术有较大提升。

## 附图说明

[0048] 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。

[0049] 图1是本申请实施例提供的一种对象颜色调整方法的流程示意图;

[0050] 图2是本申请再一实施例提供的一种对象颜色调整方法的流程示意图;

[0051] 图3是本申请实施例提供的一种对象颜色调整装置的结构示意图;

[0052] 图4是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0053] 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描述。

[0054] 本申请实施例提供了一种对象颜色调整方案,可以提升调整对象颜色的灵活性以及准确度。该对象颜色调整方案具体为:获取目标图像,并对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;电子设备获取剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值;根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。该对象颜色调整方案可以应用于电子设备,该电子设备可以为智能终端或服务器。智能终端可以是笔记本电脑、台式计算机等,但并不局限于此。服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云存储、网络服务、中间件服务、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。

[0055] 其中,目标图像可以为原始图像,或可以为根据原始图像确定出的图像。

[0056] 在一个实施例中,原始图像可以为目标用户配置的图像,目标用户配置的图像可以在第一页面上显示,如在目标应用的聊天页面上显示。

[0057] 在一个实施例中,原始图像可以为banner图,banner图可以在第二页面(可以为第一页面也可以不为)上显示,如目标网站的首页上显示。banner图如可以为网页导航图。

banner图可以形象鲜明的表达中心主旨,如宣传中心或情感主旨。banner图一般由背景图、logo标志、标语构成。banner图可以为静态图像,也可以为由多帧图像组成的动态图像中的一帧图像,在此不做限制。

[0058] 在一个实施例中,原始图像也可以为除banner图外的其它图像。

[0059] 在一个实施例中,目标对象可以为目标控件、目标标题栏等页面元素。目标对象可以在目标页面上显示。

[0060] 在一个应用场景中,当原始图像为banner图像且目标对象为目标标题栏时。采用所述的对象颜色调整方案,可以实现提取banner图像的主题色并将提取的主题色调整为标题栏的主色调的过程。

[0061] 在一个实施例中,原始图像与目标对象可以在同一页面显示。当原始图像与目标对象在同一页面显示时,可以利用目标灰度数据将目标对象的颜色调整为与目标图像的颜色基本一致,从而使整个页面颜色色系更加统一。需要说明的是,根据产品需求的不同,原始图像和目标对象也可以在不同页面显示,本申请实施例对此不做限制。

[0062] 本申请涉及区块链技术,例如本申请提及的第一页面、第二页面、目标页面可以为区块链应用的页面,本申请提及的目标对象可以为区块链应用包括的页面元素。本申请实施例所述的电子设备可以为区块链节点设备。

[0063] 请参阅图1,为本申请实施例提供的一种对象颜色调整方法的流程示意图。该方法可以应用于前述提及的电子设备。具体地,该方法可以包括以下步骤:

[0064] S101、获取目标图像。

[0065] 在一个实施例中,原始图像可以通过如下方式获得:电子设备获取系统日期;电子设备可以根据系统日期确定目标时间范围内是否存在预设节假日集合中的目标节假日;电子设备可以在目标时间范围内存在预设节假日集合中的目标节假日时,根据节假日与图像的对应关系,确定目标节假日对应的图像,并将目标节假日对应的图像确定为原始图像。其中,目标节假日为预设节假日集合中的任一节假日。目标节假日对应的图像,可以为目标节假日对应的由目标用户配置的图像,或为目标节假日对应的banner图。

[0066] 在一个实施例中,电子设备还可以在目标时间范围内存在预设节假日集合中的目标节假日时,获取对目标节假日的讨论度。电子设备可以当对目标节假日的讨论度大于或等于预设值时,执行所述根据节假日与图像的对应关系确定目标节假日对应的图像的操作。在一个实施例中,电子设备可以当对目标节假日的讨论度小于预设值时,将预设的图像确定为原始图像。预设的图像可以为预设的目标用户配置的图像或预设的banner图。

[0067] 在一个实施例中,所述的原始图像还可以通过如下方式获得:电子设备获取系统日期以及系统日期发布的多条与目标节假日无关的新闻数据;电子设备判断系统日期所在的目标时间范围内是否存在预设节假日集合中的目标节假日;若目标时间范围内存在预设节假日集合中的目标节假日,电子设备可以根据新闻标题对多条新闻数据进行聚类处理,得到多个新闻数据集合;电子设备确定对每个新闻数据集合的讨论度;电子设备可以获取系统日期发布的与目标节假日相关的新闻数据,并确定与目标节假日相关的新闻数据的讨论度;当多个新闻数据集合中存在目标新闻数据集合的讨论度大于与目标节假日相关的新闻数据的讨论度时,电子设备可以获取目标新闻数据集合对应的图像,并将目标新闻数据集合对应的图像确定为原始图像,目标新闻数据集合为多个新闻数据集合中的任一新闻数

据集合;当多个新闻数据集合中不存在目标新闻数据集合的讨论度小于或等于与目标节假日相关的新闻数据的讨论度时,电子设备可以获得目标节假日对应的图像,并将目标节假日对应的图像确定为原始图像。其中,新闻数据集合的讨论度可以为新闻数据集合中各个新闻的讨论度之和。目标新闻数据对应的图像可以为目标节假日对应的由目标用户配置的图像,或为目标节假日对应的banner图。

[0068] 在一个实施例中,目标图像为根据原始图像确定出的图像,电子设备获取目标图像的方式可以如下:电子设备获取原始图像,并确定原始图像的主体,电子设备将原始图像包括的该主体的图像确定为目标图像。其中,目标对象可以为图像主体等对象。该方式可以实现根据主体调整目标对象的颜色。

[0069] 在一个实施例中,目标图像为根据原始图像确定出的图像,电子设备获取目标图像的方式还可以如下:电子设备获取原始图像,并确定原始图像中的显著区域图像,从而将原始图像包括的显著区域图像确定为目标图像。显著区域可以说是人眼最关注的区域。该方式可以实现根据显著区域调整目标对象的颜色。

[0070] 在一个实施例中,目标图像为根据原始图像确定出的图像,电子设备获取目标图像的方式还可以如下:电子设备获取原始图像,并对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像;电子设备确定模糊处理后的图像包括的目标区域图像,并将目标区域图像确定为目标图像。其中,目标区域图像的清晰度高于模糊处理后的图像中除该目标区域图像外的其它图像的清晰度。这样,模糊处理后的图像呈现的效果就是目标区域图像清晰,目标区域图像的四周模糊。上述方式对图像进行模糊处理后确定目标区域图像,可以有效地识别目标区域图像,使得获取目标图像的过程更加容易。

[0071] 在一个实施例中,模糊处理的方式可以为:电子设备利用层叠样式表(CSS, Cascading Style Sheets)的滤镜filter功能对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像。模糊处理还可以采用其它方式,在此不一一列举。在一个实施例中,电子设备可以从模糊处理后的图像中剪裁出目标区域图像。

[0072] S102、对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;

[0073] 本申请实施例中,电子设备可以以目标图像的中心点作为参考点对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像。也就是说,电子设备可以围绕目标图像的中心点对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像。举例来说,假设目标图像为一张1080\*720的图像,电子设备可以对这张1080\*720的图像进行剪裁处理,得到一张100\*100的图像。

[0074] S103、获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值。

[0075] 在一个实施例中,电子设备对剪裁处理后的图像进行循环遍历,得到剪裁处理后的图像中各个像素点,获得各个像素点的颜色值。

[0076] 举例来说,电子设备可以对剪裁处理后的图像进行两层循环遍历,得到剪裁处理后的图像的各个像素点,获得各个像素点的颜色值,如 $rgba_1, rgba_2, \dots, rgba(n)$ 。其中, $rgba(n)$ 表示剪裁处理后的图像的第 $n$ 个像素点的颜色值。该颜色值包括第 $n$ 个像素点分别在R通道、G通道、B通道、A通道的灰度值。A通道指的Alpha通道,即 $\alpha$ 通道。

[0077] S104、根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据。

[0078] 相较于基于目标图像中各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据



的过程,本申请实施例基于剪裁处理后的图像中各个像素点确定每个颜色通道的目标灰度数据的过程中参与运算的像素点的数量更少,能够更快的确定每个颜色通道的目标灰度数据。

[0079] 在一个实施例中,目标图像可以为RGB图像。多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道。电子设备根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据的方式可以如下:电子设备对各个像素点的R通道的灰度值进行均值计算,得到R通道的灰度值均值,以作为R通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的G通道的灰度值进行均值计算,得到G通道的灰度值均值,以作为G通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的B通道的灰度值进行均值计算,得到B通道的灰度值均值,以作为B通道的目标灰度数据。

[0080] 在一个实施例中,目标图像可以为RGBA图像。多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道。电子设备根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据的方式可以如下:电子设备对各个像素点的R通道的灰度值进行均值计算,得到R通道的灰度值均值,以作为R通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的G通道的灰度值进行均值计算,得到G通道的灰度值均值,以作为G通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的B通道的灰度值进行均值计算,得到B通道的灰度值均值,以作为B通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的A通道的灰度值进行均值计算,得到A通道的灰度值均值,以作为A通道的目标灰度数据。

[0081] 举例来说,假设各个像素点包括像素点1、像素点2、像素点3……像素点n。像素点1在R通道的灰度值为 $r_1$ ,像素点2在R通道的灰度值为 $r_2$ ,像素点3在R通道的灰度值为 $r_3$ ……像素点n在R通道的灰度值为 $r(n)$ 。像素点1在G通道的灰度值为 $g_1$ ,像素点2在G通道的灰度值为 $g_2$ ,像素点3在G通道的灰度值为 $g_3$ ……像素点n在G通道的灰度值为 $g(n)$ 。像素点1在B通道的灰度值为 $b_1$ ,像素点2在B通道的灰度值为 $b_2$ ,像素点3在B通道的灰度值为 $b_3$ ……像素点n在B通道的灰度值为 $b(n)$ 。像素点1在A通道的灰度值为 $a_1$ ,像素点2在A通道的灰度值为 $a_2$ ,像素点3在A通道的灰度值为 $a_3$ ……像素点n在A通道的灰度值为 $a(n)$ 。电子设备根据所述各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据的方式可以如下:

$$[0082] \quad R_{\text{均}} = (r_1 + r_2 + r_3 + \dots + r(n)) / n$$

$$[0083] \quad G_{\text{均}} = (g_1 + g_2 + g_3 + \dots + g(n)) / n$$

$$[0084] \quad B_{\text{均}} = (b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b(n)) / n$$

$$[0085] \quad A_{\text{均}} = (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a(n)) / n$$

[0086] 其中, $R_{\text{均}}$ 表示R通道的灰度值均值, $G_{\text{均}}$ 表示G通道的灰度值均值, $B_{\text{均}}$ 表示B通道的灰度值均值, $A_{\text{均}}$ 表示A通道的灰度值均值。

[0087] 在一个实施例中,目标图像可以为RGB图像。多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道。电子设备根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据的方式可以如下:电子设备对各个像素点的R通道的灰度值进行中位值计算,得到R通道的灰度值中位值,以作为R通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的G通道的灰度值进行中位值计算,得到G通道的灰度值中位值,以作为G通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的B通道的灰度值进行中位值计算,得到B通道的灰度值中位值,以作为B通道的目标灰度数据。

[0088] 在一个实施例中,目标图像可以为RGBA图像。多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道。电子设备根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据的方式可

以如下:电子设备对各个像素点的R通道的灰度值进行中位值计算,得到R通道的灰度值中位值,以作为R通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的G通道的灰度值进行中位值计算,得到G通道的灰度值中位值,以作为G通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的B通道的灰度值进行中位值计算,得到B通道的灰度值中位值,以作为B通道的目标灰度数据;电子设备对各个像素点的A通道的灰度值进行中位值计算,得到A通道的灰度值中位值,以作为A通道的目标灰度数据。

[0089] S105、利用所述目标灰度数据用于对目标对象进行颜色调整。

[0090] 在一个实施例中,当目标图像为原始图像或为根据原始图像确定出的图像时,目标对象也可以在原始图像所在页面上显示。

[0091] 在一个实施例中,电子设备可以将目标对象中各个像素点在每个颜色通道的灰度值调整为该颜色通道对应的目标灰度数据。采用该过程,可以使得图像与颜色与目标对象的颜色更加统一。

[0092] 在一个实施例中,电子设备在得到每个颜色通道的目标灰度数据后,可以根据每个颜色通道的目标灰度数据确定目标颜色值,并利用目标颜色值对目标对象进行颜色调整。举例来说,假设目标图像为原始图像或为根据原始图像确定出的图像。在原始图像为图像1时,目标颜色值可以为RGBA1,电子设备可以利用RGBA1对目标对象进行颜色调整。在原始图像为图像m时,目标颜色值可以为RGBA(m),电子设备可以利用RGBA(m)对目标对象进行颜色调整。

[0093] 在一个实施例中,电子设备可以将目标对象包括的像素点的颜色值调整为所述目标颜色值。采用该过程,可以使得图像与颜色与目标对象的颜色更加统一。

[0094] 可见,图1所示的实施例中,电子设备可以获取目标图像,并对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;电子设备获取剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,颜色值包括像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用目标灰度数据对目标对象进行颜色调整,上述过程能够有效提升调整对象颜色的灵活性以及准确度。

[0095] 请参阅图2,为本申请再一实施例提供的一种对象颜色调整方法的流程示意图,该方法可以应用于前述提及的电子设备。具体地,该方法可以包括以下步骤:

[0096] S201、获取原始图像。

[0097] 其中,原始图像除了可以采用前述列举的方式获得,还可以采用如下方式获得:电子设备获取目标文本,并在canvas画布上绘制目标文本,生成包括目标文本的canvas图片,从而将包括目标文本的canvas图片确定为原始图像。其中,目标文本可以为广告语文本或宣传语文本等文本,本申请实施例在此不做限制。采用该过程可以达到非图片也可以用于调整目标对象的颜色效果。

[0098] S202、对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像。

[0099] 其中,步骤S202对原始图像进行模糊处理的方式可以参见图1实施例所描述的方式,本申请实施例在此不做赘述。

[0100] S203、对所述模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;

[0101] 本申请实施例中,电子设备对模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像的方式为:电子设备以模糊处理后的图像的中心点为中心对模糊处理后的图像进行

放大处理,得到放大处理后的图像。其中,放大倍数可以设为3-5倍等倍数,本申请实施例对此不做限制。

[0102] S204、确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像。

[0103] S205、将所述目标区域图像确定为目标图像。

[0104] 在步骤S204-步骤S205中,电子设备可以确定放大处理后的图像包括的目标区域图像,并将目标区域图像确定为目标图像。

[0105] 在一个实施例中,电子设备确定放大处理后的图像包括的目标区域图像的方式可以为:电子设备确定放大处理后的图像的中心点;电子设备从放大处理后的图像中确定出以中心点(放大处理后的图像的中心点)为中心的中心区域图像;电子设备将中心区域图像确定为目标区域图像。该中心区域图像,例如可以为圆形区域图像。该圆形区域图像的圆心为中心点,半径为预设半径。该中心区域图像除了可以为圆形区域图像外,也可以为其它形状区域图像,本申请实施例对此不做限制。

[0106] 在一个实施例中,电子设备确定放大处理后的图像包括的目标区域图像的方式可以为:电子设备对放大处理后的图像进行显著性检测,得到放大处理后的图像包括的显著区域图像,并将显著区域图像确定为目标区域图像。其中,在需要将原始图像或目标图像的颜色与目标对象的颜色调整为基本一致的场景下,通过显著区域图像获得的目标灰度数据来调整目标对象的颜色,能够使得原始图像或目标图像的颜色与目标对象的颜色在视觉效果上更加统一。

[0107] S206、对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像。

[0108] S207、获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值。

[0109] S208、根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据。

[0110] S209、利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

[0111] 其中,步骤S206-步骤S209可以参见图1实施例中的步骤S102-步骤S105,本申请实施例在此不做赘述。

[0112] 在一个实施例中,电子设备确定目标区域图像的方式还可以为:电子设备还可以在图像预览窗口中显示模糊处理后的图像,并以目标窗口的中心点为中心对模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;电子设备确定该放大处理后的图像在图像预览窗口中显示的图像,并将该在图像预览窗口显示的图像,从而将该在图像预览窗口显示的图像确定为目标区域图像。

[0113] 需要说明的是,除了以放大处理后的图像的中心点为中心外,还可以以放大处理后的图像的其它点为中心,或除了以目标窗口的中心点为中心外,还可以以目标窗口的其它点为中心。

[0114] 在一个实施例中,在电子设备为服务器时,电子设备可以保存原始图像与目标灰度数据之间的对应关系。电子设备可以响应于智能终端发送的对目标页面的访问请求时,获取目标页面的页面数据以及对应关系,并将页面数据以及对应关系返回至智能终端。智能终端可以接收服务器返回的页面数据以及对应关系,并根据页面数据加载目标页面。当目标页面加载原始图像时,智能终端可以根据对应关系确定原始图像对应的目标灰度数据,并利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整。当电子设备为智能终

端时,电子设备可以在服务器保存原始图像与目标灰度数据之间的对应关系。服务器可以响应于电子设备发送的对目标页面的访问请求时,获取目标页面的页面数据以及对应关系,并将页面数据以及对应关系返回至电子设备。电子设备可以接收服务器返回的页面数据以及对应关系,并根据页面数据加载目标页面。当目标页面加载原始图像时,电子设备可以根据对应关系确定原始图像对应的目标灰度数据,并利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整。

[0115] 在一个实施例中,除了可以将对应关系发送至智能终端以用于对目标对象的颜色进行调整外,还可以由服务器根据对应关系确定原始图像对应的目标灰度数据,并利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整,得到包括调整了颜色的目标对象的目标页面,并将调整了颜色的目标对象的目标页面,智能终端可以显示调整了颜色的目标对象的目标页面。

[0116] 在一个实施例中,除了基于提前存储的对应关系对目标对象进行颜色调整外,也可以实时对目标对象进行颜色调整。以电子设备为服务器举例,电子设备可以在接收到对目标页面的访问请求后,获取目标图像(目标图像可以在目标页面上显示也可以不在),对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值;电子设备可以根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。这个过程中,电子设备可以将目标页面的页面资源以及目标灰度数据返回至智能终端,智能终端可以根据所述页面数据加载目标页面,并利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整。或者,电子设备这个过程中,电子设备可以将目标页面的页面资源以及目标灰度数据返回至智能终端,智能终端可以根据所述页面数据加载目标页面,并当所述目标页面加载原始图像时,利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整。或,由电子设备利用目标灰度数据对目标页面包括的目标对象进行颜色调整,得到包括调整了颜色的目标对象的目标页面,并将调整了颜色的目标对象的目标页面。

[0117] 在一个实施例中,所述在目标页面加载原始图像,可以为在目标页面的指定区域加载原始图像。该指定区域包括但不限于轮播窗口等等区域。

[0118] 在一个应用场景中,电子设备可以获取目标网站首页上的轮播的多张banner图像,对每张banner图像进行模糊处理,得到多张模糊处理后的图像,并对每张模糊处理后的图像进行放大处理,得到多张放大处理后的图像,并确定每张放大处理后的图像包括的目标区域图像。然后,电子设备可以对每张放大处理后的图像包括的目标区域图像进行剪裁处理,得到多张剪裁处理后的图像,并获取每张剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值。之后,电子设备可以根据每张剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值获得多个目标颜色值。每个目标颜色值对应多张banner图像中的一张banner图像,目标颜色值是根据对应的这张banner图像获取的。每个目标颜色值对应的banner图像不同。后续,在轮播多张banner图像的过程中,当目标页面加载任一张banner图像时,可以将目标网站首页上的标题栏(或导航标题栏)的颜色值调整为该banner图像对应的目标颜色值,使得banner图像的颜色与网页标题栏的颜色一致。上述过程所呈现的效果就是目标网站首页上的标题栏的颜色会随着显示的banner图像的变化而变化,并且标题栏的颜色始终与显示的banner图像的颜色高度统一。

[0119] 可见,图2所示的实施例中,电子设备可以获取目标图像,并对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;电子设备获取剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,颜色值包括像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用目标灰度数据对目标对象进行颜色调整,采用该过程,可以提升对象颜色调整的灵活性及准确度。

[0120] 请参阅图3,为本申请实施例提供的一种对象颜色调整装置的结构示意图。该装置可以应用于前述提及的电子设备。具体地,对象颜色调整装置可以包括:

[0121] 获取模块301,用于获取目标图像。

[0122] 剪裁模块302,用于对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;

[0123] 获取模块301,还用于获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值。

[0124] 确定模块303,用于根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据。

[0125] 颜色调整模块304,用于利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

[0126] 在一种可选的实施方式中,所述多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道,确定模块303,具体用于:

[0127] 对所述各个像素点的所述R通道的灰度值进行均值计算,得到所述R通道的灰度值均值,以作为所述R通道的目标灰度数据;

[0128] 对所述各个像素点的所述G通道的灰度值进行均值计算,得到所述G通道的灰度值均值,以作为所述G通道的目标灰度数据;

[0129] 对所述各个像素点的所述B通道的灰度值进行均值计算,得到所述B通道的灰度值均值,以作为所述B通道的目标灰度数据;

[0130] 对所述各个像素点的所述A通道的灰度值进行均值计算,得到所述A通道的灰度值均值,以作为所述A通道的目标灰度数据。

[0131] 在一种可选的实施方式中,获取模块301,具体用于:

[0132] 获取原始图像;

[0133] 对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像;

[0134] 对所述模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;

[0135] 确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像;

[0136] 将所述目标区域图像确定为目标图像。

[0137] 在一种可选的实施方式中,获取模块301还用于:

[0138] 确定所述放大处理后的图像的中心点;

[0139] 从所述放大处理后的图像中确定出以所述中心点为中心的中心区域图像;

[0140] 将所述中心区域图像确定为目标区域图像。

[0141] 在一种可选的实施方式中,获取模块301,还用于:

[0142] 对所述放大处理后的图像进行显著性检测,得到所述放大处理后的图像包括的显著区域图像;

[0143] 将所述显著区域图像确定为目标区域图像。

[0144] 在一种可选的实施方式中,获取模块301,还用于:

[0145] 获取目标文本；

[0146] 在canvas画布上绘制所述目标文本,生成包括所述目标文本的canvas图片；

[0147] 将所述包括所述目标文本的canvas图片确定为原始图像。

[0148] 在一种可选的实施方式中,对象颜色调整装置还包括存储模块305。

[0149] 在一种可选的实施方式中,存储模块305,用于在服务器保存所述原始图像与所述目标灰度数据之间的对应关系。

[0150] 在一种可选的实施方式中,颜色调整模块304,具体用于：

[0151] 向所述服务器发送对目标页面的访问请求,以便服务器响应于所述访问请求,获取目标页面的页面数据以及所述对应关系；

[0152] 接收所述服务器返回的所述页面数据以及所述对应关系；

[0153] 根据所述页面数据加载目标页面；

[0154] 当所述目标页面加载原始图像时,根据所述对应关系确定所述原始图像对应的所述目标灰度数据；

[0155] 利用所述目标灰度数据对所述目标页面包括的目标对象进行颜色调整。

[0156] 可见,图3所示的实施例中,对象颜色调整装置可以获取目标图像,并对目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像;对象颜色调整装置获取剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,颜色值包括像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值;根据各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据,从而利用目标灰度数据对目标对象进行颜色调整,可以提升调整对象颜色的灵活性以及准确度。

[0157] 请参阅图4,为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。本实施例中所描述的电子设备可以包括:一个或多个处理器1000和存储器2000。处理器1000、和存储器2000可以通过总线连接。

[0158] 处理器1000可以是中央处理模块(Central Processing Unit,CPU),该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0159] 存储器2000可以是高速RAM存储器,也可为非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。其中,存储器2000用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,执行以下步骤:

[0160] 获取目标图像；

[0161] 对所述目标图像进行剪裁处理,得到剪裁处理后的图像；

[0162] 获取所述剪裁处理后的图像中各个像素点的颜色值,所述颜色值包括所述像素点在多个颜色通道中每个颜色通道的灰度值；

[0163] 根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据；

[0164] 利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整。

[0165] 在一个实施例中,所述多个颜色通道包括R通道、G通道、B通道、A通道,在根据所述各个像素点的颜色值确定每个颜色通道的目标灰度数据时,处理器1000被配置用于调用所

述程序指令,具体执行以下步骤:

[0166] 对所述各个像素点的所述R通道的灰度值进行均值计算,得到所述R通道的灰度值均值,以作为所述R通道的目标灰度数据;

[0167] 对所述各个像素点的所述G通道的灰度值进行均值计算,得到所述G通道的灰度值均值,以作为所述G通道的目标灰度数据;

[0168] 对所述各个像素点的所述B通道的灰度值进行均值计算,得到所述B通道的灰度值均值,以作为所述B通道的目标灰度数据;

[0169] 对所述各个像素点的所述A通道的灰度值进行均值计算,得到所述A通道的灰度值均值,以作为所述A通道的目标灰度数据。

[0170] 在一个实施例中,在获取目标图像时,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,具体执行以下步骤:

[0171] 获取原始图像;

[0172] 对原始图像进行模糊处理,得到模糊处理后的图像;

[0173] 对所述模糊处理后的图像进行放大处理,得到放大处理后的图像;

[0174] 确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像;

[0175] 将所述目标区域图像确定为目标图像。

[0176] 在一个实施例中,在确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像时,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,具体执行以下步骤:

[0177] 确定所述放大处理后的图像的中心点;

[0178] 从所述放大处理后的图像中确定出以所述中心点为中心的中心区域图像;

[0179] 将所述中心区域图像确定为目标区域图像。

[0180] 在一个实施例中,在确定所述放大处理后的图像包括的目标区域图像时,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,具体执行以下步骤:

[0181] 对所述放大处理后的图像进行显著性检测,得到所述放大处理后的图像包括的显著区域图像;

[0182] 将所述显著区域图像确定为目标区域图像。

[0183] 在一个实施例中,在获取原始图像时,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,具体执行以下步骤:

[0184] 获取目标文本;

[0185] 在canvas画布上绘制所述目标文本,生成包括所述目标文本的canvas图片;

[0186] 将所述包括所述目标文本的canvas图片确定为原始图像。

[0187] 在一个实施例中,处理器在根据所述各个像素点的颜色值确定所述每个颜色通道的目标灰度数据之后,在利用所述目标灰度数据调整目标对象的颜色之前,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,还执行以下步骤:

[0188] 在服务器保存所述原始图像与所述目标灰度数据之间的对应关系;

[0189] 在利用所述目标灰度数据对目标对象进行颜色调整时,处理器1000被配置用于调用所述程序指令,具体执行以下步骤:

[0190] 向所述服务器发送对目标页面的访问请求,以便服务器响应于所述访问请求,获取目标页面的页面数据以及所述对应关系;

[0191] 接收所述服务器返回的所述页面数据以及所述对应关系；

[0192] 根据所述页面数据加载目标页面；

[0193] 当所述目标页面加载原始图像时，根据所述对应关系确定所述原始图像对应的所述目标灰度数据；

[0194] 利用所述目标灰度数据对所述目标页面包括的目标对象进行颜色调整。

[0195] 具体实现中，本申请实施例中所描述的处理器1000可执行图1实施例或图2实施例所描述的实现方式，也可执行本申请实施例所描述的实现方式，在此不再赘述。

[0196] 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，也可以是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样硬件的形式实现，也可以采样软件功能模块的形式实现。

[0197] 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，所述的计算机可读存储介质可为易失性的或非易失性的。例如，该计算机存储介质可以为磁碟、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。所述的计算机可读存储介质可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等；存储数据区可存储根据区块链节点的使用所创建的数据等。

[0198] 其中，本申请所指区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。区块链(Blockchain)，本质上是一个去中心化的数据库，是一串使用密码学方法相关联产生的数据块，每一个数据块中包含了一批次网络交易的信息，用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块。区块链可以包括区块链底层平台、平台产品服务层以及应用服务层等。

[0199] 以上所揭露的仅为本申请一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于本申请所涵盖的范围。



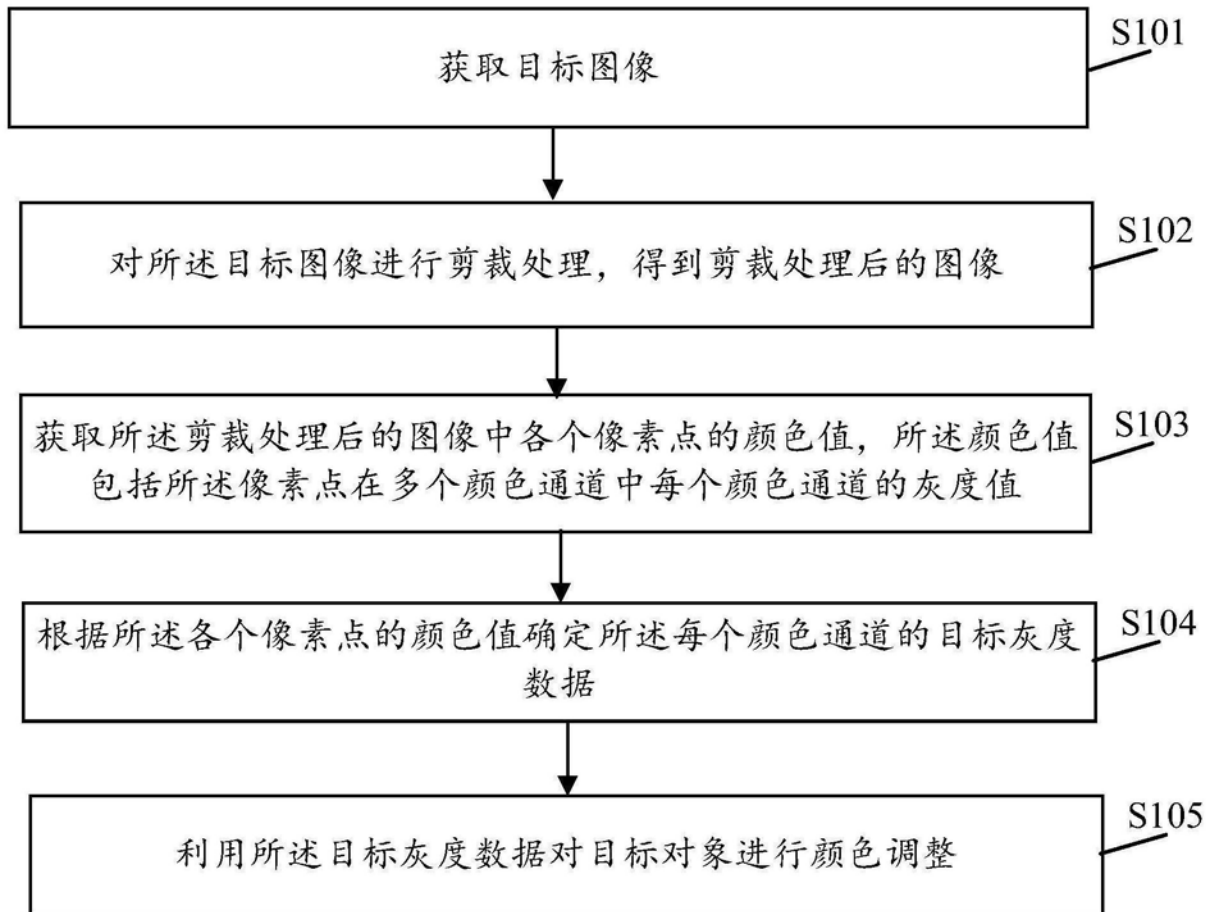


图1

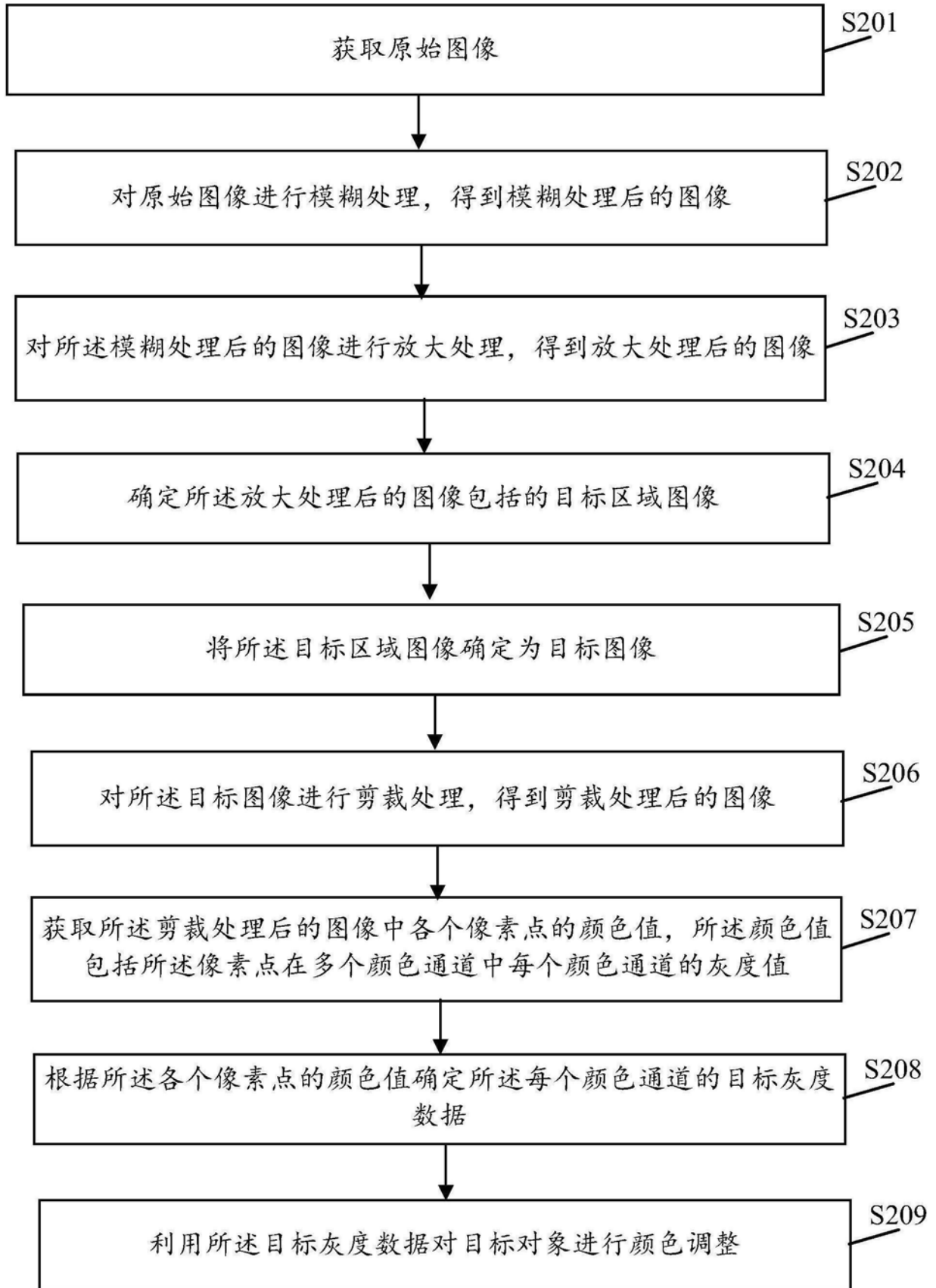


图2

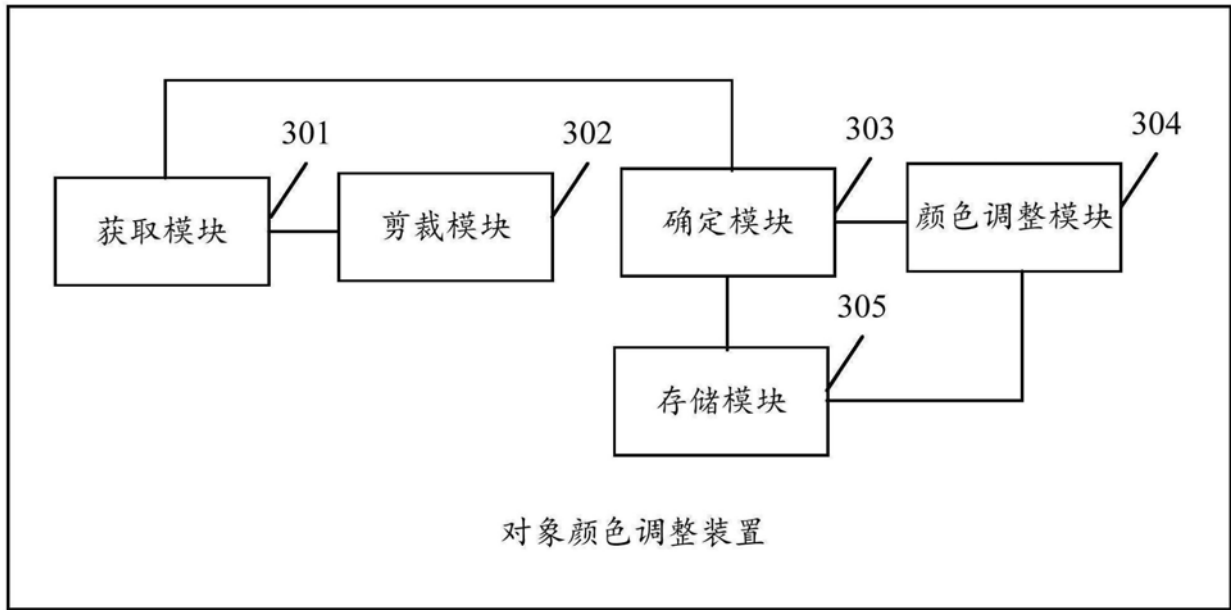


图3

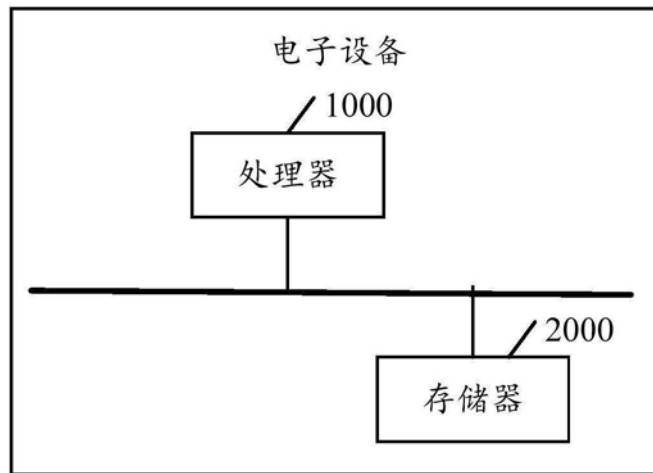


图4