



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104486552 B

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201410849379.3

(22)申请日 2014.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104486552 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(73)专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72)发明人 邢光亚

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王学强

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开平5-95501 A,1993.04.16,

JP 特开平5-95501 A,1993.04.16,

CN 102036005 A,2011.04.27,

CN 1811576 A,2006.08.02,

US 2012/0147252 A1,2012.06.14,

审查员 王小龙

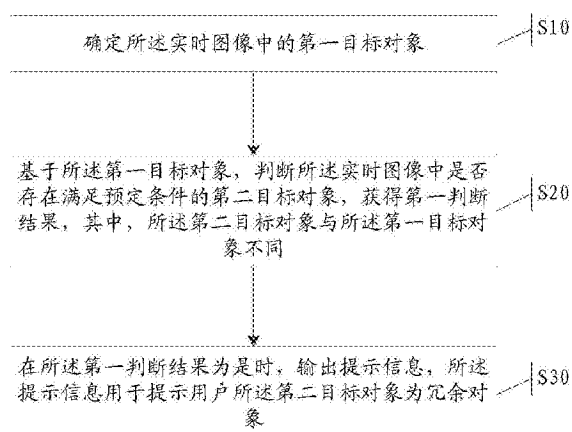
权利要求书3页 说明书17页 附图5页

(54)发明名称

一种获取图像的方法及电子设备

(57)摘要

本发明公开了一种获取图像的方法及电子设备,所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元,所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像,所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示,所述方法包括:确定所述实时图像中的第一目标对象;基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。



1. 一种获取图像的方法,应用于电子设备中,所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元,所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像,所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示,所述方法包括:

确定所述实时图像中的第一目标对象;

基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;

在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象;

所述确定所述实时图像中的第一目标对象,包括:

将所述实时图像分成多个区域;

从所述多个区域中确定出至少一个区域;

在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述实时图像分成多个区域,具体包括:

对所述实时图像进行滤波,获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值;

根据所述每个像素点的边缘强度值,将所述实时图像分成多个区域。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述从所述多个区域中确定出至少一个区域,具体包括:

将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级;

根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域;

其中,在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时,将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,具体包括:

将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述输出提示信息之后,所述方法还包括:

检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象,

具体包括：

根据所述第二目标对象的邻域特征，从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块；

将所述样本块复制到所述第二目标区域，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

7. 如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象，具体包括：

将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值；

对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

8. 一种电子设备，所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元，所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像，所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示，所述电子设备包括：

第一目标对象确定单元，用于确定所述实时图像中的第一目标对象；

第二目标对象判断单元，用于基于所述第一目标对象，判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象，获得第一判断结果，其中，所述第二目标对象与所述第一目标对象不同；

提示信息输出单元，用于在所述第一判断结果为是时，输出提示信息，所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象；

所述第一目标对象确定单元具体包括：

区域划分子单元，用于将所述实时图像分成多个区域；

区域确定子单元，用于从所述多个区域中确定出至少一个区域；

第一目标对象确定子单元，用于在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时，将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

9. 如权利要求8所述的电子设备，其特征在于，所述第一目标对象确定单元还包括：

边缘强度值获得子单元，用于对所述实时图像进行滤波，获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值；

所述区域划分子单元，具体用于根据所述每个像素点的边缘强度值，将所述实时图像分成多个区域。

10. 如权利要求9所述的电子设备，其特征在于，所述区域确定子单元具体用于：

将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序，获得所述多个区域中每个区域的优先级；

根据所述每个区域的优先级和预设优先级，从所述多个区域中确定出所述至少一个区域；

其中，在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时，将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

11. 如权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述第二目标对象判断单元具体包括：

叠加区域获得单元,用于将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

第二目标对象判断子单元,用于判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

12.如权利要求8所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

第二操作检测单元,用于在所述输出提示信息之后,检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

像素填充单元,用于响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

13.如权利要求12所述的电子设备,其特征在于,所述像素填充单元具体包括:

样本块确定子单元,用于根据所述第二目标对象的邻域特征,从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块;

第一像素填充子单元,用于将所述样本块复制到所述第二目标区域,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

14.如权利要求12所述的电子设备,其特征在于,所述像素填充单元具体包括:

目标像素值确定子单元,用于将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值;

第二像素填充子单元,用于对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

一种获取图像的方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,特别涉及一种获取图像的方法及电子设备。

背景技术

[0002] 随着数字图像采集技术的快速发展,不仅数码相机、数字摄像机等图像采集设备已经普及,而且诸如智能手机、平板电脑等手持终端也具有良好的图像采集功能。

[0003] 由于一般用户没有太多摄影知识,不会去考虑图像的构图,例如:在拍摄人物的时候,照片里面除了被拍摄者外,还存在其他人,在这个过程中,用户只能根据自己对图像构图的判断,选择一个合适的角度进行拍摄,以避免照片中出现冗余物体,破坏照片的美感。

[0004] 或者,用户也可以在照片拍摄后,使用图像处理软件,对冗余体进行处理,例如:对图像进行虚化,或者打马赛克等。

[0005] 但是本申请发明人在实现本申请实施例中技术方案的过程中,发现上述现有技术中至少存在如下技术问题:

[0006] 在拍照时,为了保证照片的美感,用户只能自己判断图像中是否存在冗余物体或者通过图像处理软件对冗余物体进行后期处理,可见,现有技术中存在,电子设备不能在拍照过程中对冗余物体进行识别的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明实施例提供一种获取图像的方法及电子设备,用于实现显示内容的无缝切换,提高显示质量。

[0008] 一方面,本申请实施例提供一种获取图像的方法,应用于电子设备中,所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元,所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像,所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示,所述方法包括:

[0009] 确定所述实时图像中的第一目标对象;

[0010] 基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;

[0011] 在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0012] 可选的,所述确定所述实时图像中的第一目标对象,具体包括:

[0013] 对所述实时图像进行滤波,获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值;

[0014] 根据所述每个像素点的边缘强度值,将所述实时图像分成多个区域;

[0015] 从所述多个区域中确定出至少一个区域;

[0016] 在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

[0017] 可选的,所述从所述多个区域中确定出至少一个区域,具体包括:

[0018] 将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级;

[0019] 根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域;

[0020] 其中,在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时,将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

[0021] 可选的,所述基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,具体包括:

[0022] 将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

[0023] 判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

[0024] 其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0025] 可选的,所述确定所述实时图像中的第一目标对象,具体包括:

[0026] 检测到所述用户在所述显示单元上的触控对焦操作;

[0027] 获得所述触控对焦操作在所述实时图像中的对焦区域,并将所述对焦区域内的对象作为所述第一目标对象;或

[0028] 将图像采集单元通过自动对焦而在所述实时图像中所确定出的对焦区域内的对象作为所述第一目标对象。

[0029] 可选的,所述基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,具体包括:

[0030] 根据预设规则,确定所述第一目标对象对应的核心区域;

[0031] 判断所述核心区域内是否存在满足所述预定条件的所述第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0032] 可选的,所述基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果具体包括:

[0033] 对所述实时图像进行人脸识别,获得识别结果;

[0034] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,基于所述识别结果,判断所述核心区域内是否存在与所述第一人脸图像不同的第二人脸图像,获得所述第一判断结果,其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二人脸图像为满足所述预定条件的第二目标对象;或

[0035] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,对所述核心区域进行分析,判断所述核心区域内是否存在第一人体图像,获得所述第一判断结果,其中,所述第一人体图像与所述第一人脸图像不属于同一个人,在所述第一判断结果为是时,确定所述第一人体图像为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0036] 可选的,所述基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,具体包括:

[0037] 对所述核心区域进行滤波,获得所述核心区域内每个像素点的边缘强度值;

[0038] 根据所述每个像素点的边缘强度值,确定出至少一个第二目标对象;

[0039] 确定出所述第一目标对象和所述至少一个第二目标对象中的每个第二目标对象的像素平均值；

[0040] 判断所述至少一个第二目标对象中是否存在与所述第一目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值的第二目标对象，获得所述第一判断结果。

[0041] 可选的，在所述输出提示信息之后，所述方法还包括：

[0042] 检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作；

[0043] 响应所述第二操作，在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0044] 可选的，所述在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象，具体包括：

[0045] 根据所述第二目标对象的邻域特征，从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块；

[0046] 将所述样本块复制到所述第二目标区域，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0047] 可选的，所述在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象，具体包括：

[0048] 将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值；

[0049] 对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值，以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0050] 另一方面，本申请实施例还提供一种电子设备，所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元，所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像，所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示，所述电子设备包括：

[0051] 第一目标对象确定单元，用于确定所述实时图像中的第一目标对象；

[0052] 第二目标对象判断单元，用于基于所述第一目标对象，判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象，获得第一判断结果，其中，所述第二目标对象与所述第一目标对象不同；

[0053] 提示信息输出单元，用于在所述第一判断结果为是时，输出提示信息，所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0054] 可选的，所述第一目标对象确定单元具体包括：

[0055] 边缘强度值获得子单元，用于对所述实时图像进行滤波，获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值；

[0056] 区域划分子单元，用于根据所述每个像素点的边缘强度值，将所述实时图像分成多个区域；

[0057] 区域确定子单元，用于从所述多个区域中确定出至少一个区域；

[0058] 第一目标对象确定子单元，用于在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时，将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

[0059] 可选的，所述区域确定子单元具体用于：

[0060] 将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级;

[0061] 根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域;

[0062] 其中,在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时,将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

[0063] 可选的,所述第二目标对象判断单元具体包括:

[0064] 叠加区域获得单元,用于将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

[0065] 第二目标对象判断子单元,用于判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

[0066] 其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0067] 可选的,所述第一目标对象确定单元具体用于:

[0068] 检测到所述用户在所述显示单元上的触控对焦操作;

[0069] 获得所述触控对焦操作在所述实时图像中的对焦区域,并将所述对焦区域内的对象作为所述第一目标对象;或

[0070] 将图像采集单元通过自动对焦而在所述实时图像中所确定出的对焦区域内的对象作为所述第一目标对象。

[0071] 可选的,所述第二目标对象判断单元具体包括:

[0072] 核心区域确定子单元,用于根据预设规则,确定所述第一目标对象对应的核心区域;

[0073] 第三目标对象判断子单元,用于判断所述核心区域内是否存在满足所述预定条件的所述第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0074] 可选的,所述第三目标对象判断子单元具体用于:

[0075] 对所述实时图像进行人脸识别,获得识别结果;

[0076] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,基于所述识别结果,判断所述核心区域内是否存在与所述第一人脸图像不同的第二人脸图像,获得所述第一判断结果,其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二人脸图像为满足所述预定条件的第二目标对象;或

[0077] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,对所述核心区域进行分析,判断所述核心区域内是否存在第一人体图像,获得所述第一判断结果,其中,所述第一人体图像与所述第一人脸图像不属于同一个人,在所述第一判断结果为是时,确定所述第一人体图像为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0078] 可选的,所述第三目标对象判断子单元具体用于:

[0079] 对所述核心区域进行滤波,获得所述核心区域内每个像素点的边缘强度值;

[0080] 根据所述每个像素点的边缘强度值,确定出至少一个第二目标对象;

[0081] 确定出所述第一目标对象和所述至少一个第二目标对象中的每个第二目标对象的像素平均值;

[0082] 判断所述至少一个第二目标对象中是否存在与所述第一目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值的第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0083] 可选的,所述电子设备还包括:

[0084] 第二操作检测单元,用于在所述输出提示信息之后,检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

[0085] 像素填充单元,用于响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0086] 可选的,所述像素填充单元具体包括:

[0087] 样本块确定子单元,用于根据所述第二目标对象的邻域特征,从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块;

[0088] 第一像素填充子单元,用于将所述样本块复制到所述第二目标区域,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0089] 可选的,所述像素填充单元具体包括:

[0090] 目标像素值确定子单元,用于将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值;

[0091] 第二像素填充子单元,用于对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0092] 本申请实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下一种或多种技术效果:

[0093] 1、本申请实施例的方案中,通过在拍照预览时,对当前正在预览的实时图像进行检测,确定出第一目标对象,然后,基于第一目标对象,判断实时图像是否存在满足预定条件的第二目标对象,第二目标对象即为冗余物体,在实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象时,输出提示信息,以提示用户实时图像中存在冗余对象。通过本申请实施例中的方案消除了现有技术中存在的电子设备不能在拍照过程中对冗余物体进行识别的技术问题,实现了电子设备在拍照过程中对冗余物体进行识别处理的技术效果。

[0094] 2、本申请实施例的方案中,在确定第一目标对象时,将实时图像分为多个区域,然后从多个区域中确定出至少一个区域的位置分布,然后,判断至少一个区域的位置分布是否满足预设构图,如果满足,就将至少一个区域确定为目标对象,然后将多个区域中的其他区域中,满足预定条件的第二目标对象进行处理,经过处理的图像满足预设构图,进而满足用户对图像美感的要求。

[0095] 3、本申请实施例的方案中,在确定第一目标对象时,将电子设备的对焦区域内的对象作为第一目标对象,在第一目标对象为第一人脸图像时,确定实时图像内的其他人脸图像为冗余对象,或者,在实时图像中存在与第一人脸图像不属于同一个人的人体图像时,将该人体图像确定为冗余对象,并对用户进行提示,避免了拍摄的照片中存在多余的人像的问题。

[0096] 4、本申请实施例的方案中,在判断实时图像中是否存在满足条件的第二目标对象时,首先,确定出实时图像中的多个第二目标对象,然后,比较第一目标对象和第二目标对象的像素平均值,在第一目标对象的像素平均值与第二目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值时,确定第二目标对象满足预定条件。通过对像素平均值进行比较,使得

电子设备能够准确的确定出实时图像中满足预定条件的第二目标对象。

[0097] 5、本申请实施例的方案中,在实时图像中存在第二目标对象,且输出提示信息后,电子设备能够根据图像的特征对第二目标对象所在的区域进行像素填充,然后,用户可以获得进行像素填充后的图像。本申请的方案中,用户不需要在拍摄照片后对照片进行后期处理,实现了在拍摄照片过程中,对实时图像进行实时处理的技术效果。

附图说明

[0098] 图1为本申请实施例一中获取图像的方法流程图;

[0099] 图2为本申请实施例一中步骤S10的具体实现流程图;

[0100] 图3为本申请实施例一中步骤S20的具体实现流程图;

[0101] 图4为本申请实施例一中三角形构图的示意图;

[0102] 图5为本申请实施例一中获取图像的方法的详细方法流程图;

[0103] 图6为本申请实施例二中电子设备的结构方框图。

具体实施方式

[0104] 在本申请实施例提供的技术方案中,通过在拍照预览时,对当前正在预览的实时图像进行检测,确定出第一目标对象,然后,基于第一目标对象,判断实时图像是否存在满足预定条件的第二目标对象,第二目标对象即为冗余物体,在实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象时,输出提示信息,以提示用户实时图像中存在冗余对象。通过本申请实施例中的方案消除了现有技术中存在的电子设备不能在拍照过程中对冗余物体进行识别的技术问题,实现了电子设备在拍照过程中对冗余物体进行识别处理的技术效果。

[0105] 另外,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0106] 下面结合附图对本申请实施例技术方案的主要实现原理、具体实施方式及其对应能够达到的有益效果进行详细的阐述。

[0107] 实施例一

[0108] 本申请实施例提供一种获取图像的方法,应用于电子设备中,所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元,所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像,所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示,如图1所示,所述方法包括:

[0109] S10:确定所述实时图像中的第一目标对象;

[0110] S20:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;

[0111] S30:在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0112] 在具体实施过程中,所述电子设备可以为数码相机、智能手机、平板电脑等,图像采集单元可以为摄像头,其感光元件可以是电荷耦合元件(英文:Charge-coupled Device;简称:CCD),也可以是互补金属氧化物半导体(英文:Complementary Metal Oxide

Semiconductor;简称:CMOS),或者其他能够进行感光成像的感光元器件。显示单元可以为触控显示单元,也可以非触控显示单元,本申请对此不做限制。

[0113] 接下来,对本申请实施例中的方法进行说明。

[0114] 首先,电子设备启动图像采集功能,对图像采集区域进行实时采集,获得所述图像采集区域的实时图像,并将实时图像显示在显示单元上,实时图像即为拍照时的预览图像。

[0115] 接下来,电子设备执行步骤S10,确定所述实时图像中的第一目标对象。

[0116] 在本申请实施例中,可以通过以下两种方式确定出第一目标对象,第一种方式,根据实时图像的构图方式确定第一目标对象,第二种方式,通过电子设备的对焦区域确定第一目标对象,接下来,对以上两种方式进行说明,在具体实施过程中,不限于以上两种方式。

[0117] 第一种方式,根据实时图像的构图方式确定第一目标对象。

[0118] 如图2所示,首先,电子设备执行步骤S101:对实时图像进行滤波,获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值。

[0119] 具体来讲,可以采用拉普拉斯边缘滤波算子、Sobel边缘滤波算子、Robert边缘算子、Prewitt边缘算子或LOG边缘算子对图像进行滤波,得到实时图像内各像素点的边缘强度值。

[0120] 然后,在通过步骤S101获得像素点的边缘强度值以后,电子设备进入步骤S102:根据所述每个像素点的边缘强度值,将所述实时图像分成多个区域。

[0121] 具体来讲,如果两个像素点的边缘强度值比较接近,可以认为这两个像素点颜色差异性不大,即这两个像素点之间不存在边界,则可以认为这两个像素点属于同一个区域。而如果两个像素点的边缘强度值相差较多,可以认为这两个像素点的颜色差异性较大,即存在边界,因此,这两个像素点属于不同的区域。进而,根据实时图像上的像素点的边缘强度值,将实时图像划分为多个区域。

[0122] 接下来,电子设备进行步骤S103:从所述多个区域中确定出至少一个区域。在具体实施过程中,可以通过以下方法确定出至少一个区域。

[0123] 第一步,将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级。

[0124] 具体来讲,可以通过区域中的像素点个数确定区域面积的大小,区域内的像素点越多,区域面积越大。并根据区域面积从大到小进行优先级从高到低的排序,例如:电子设备确定出了5个主要的区域,在具体实施过程中,面积较小的区域可以忽略,根据面积从大到小依次排序,获得这5个区域的优先级依次为5、4、3、2、1。

[0125] 第二步,根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域。

[0126] 在具体实施过程中,可以将优先级较高的区域提取出来,生成构图区域。

[0127] 具体来讲,可以设置预设优先级为3、4、或者6,本申请对此不做限制。

[0128] 例如:电子设备将图像划分为8个区域,优先级依次为:区域一的优先级为8,区域二的优先级为7,区域三的优先级为6,以此类推。假设预设优先级为4,则电子设备会确定优先级大于预设优先级的区域为至少一个区域中的一个区域,则至少一个区域包括区域一,区域二,区域三和区域四。

[0129] 本申请实施例中,在通过步骤S103确定出至少一个区域后,电子设备进入步骤

S104:在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

[0130] 在具体实施过程中,电子设备内预先存储有多种构图方式,例如:九宫格构图,十字形构图、三角形构图、三分法构图、对角线构图、A字形构图、V字形构图等等。在通过步骤S103确定出至少一个区域后,将这些区域在实时图像上的位置分布是否符合这些预设的构图,在符合时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为第一目标对象。

[0131] 在具体实施过程中,可以通过特征匹配算法,即通过构图区域的形状特征确定至少一个区域符合哪一种构图方式。其中,特征匹配是指通过分别提取两个或多个图像的特征(点、线、面等特征),对特征进行参数描述,然后运用所描述的参数来进行匹配的一种算法。这些特征一般包括颜色特征、纹理特征、形状特征、空间位置特征等。

[0132] 通过上述步骤S101到步骤S104,电子设备确定出了第一目标对象,接下来,对第一种方式中确定满足预定条件的第二目标对象,即冗余对象的方法进行说明。

[0133] 首先,在电子设备通过步骤S10确定出第一目标对象后,电子设备进入步骤S20:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同。接下来,对步骤S20进行说明,如图3所示。

[0134] 首先,电子设备执行步骤S201:将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域。

[0135] 例如:电子设备将图像划分为8个区域,至少一个区域包括区域一,区域二,区域三,且区域一,区域二和区域三满足三角形构图,如图4所示,三角形构图是指在图像中所表达的主体放在三角形中或影像本身形成三角形的态势。

[0136] 具体来讲,图4中的区域一,区域二和区域三组成的区域即为本申请实施例中的构图区域。假设图像中存在区域四、区域五、区域六、区域七和区域八,依次将这些区域与构图区域叠加。例如:将区域五与构图区域进行叠加时,区域五即为本申请实施例中的第二区域。

[0137] 本申请实施例中,在通过步骤S201获得叠加区域后,执行步骤S202:判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果。

[0138] 其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0139] 在具体实施过程中,预定条件可以为构图区域与叠加区域之间的像素点差异值大于像素点个数阈值。本申请实施例中,像素点个数阈值可以根据构图区域的像素点个数进行设置,构图区域像素点个数越多,像素点个数阈值越大,反之,像素点个数阈值越小。例如:构图区域包含10万个像素点,则可以设置像素点个数阈值为1万,构图区域包括2万个像素点,则可以设置像素点个数阈值为2000个像素点。

[0140] 具体来讲,在构图区域与叠加区域之间的像素点差异值小于像素点个数阈值时,可以认为叠加区域与构图区域差别不大,即第二区域不会影响构图区域的构图方式;而在构图区域与叠加区域之间的像素点差异值大于像素点个数阈值时,可以认为叠加区域与构图区域差别很大,即第二区域会影响构图区域的构图方式,此时,电子设备会认为第二

区域为满足预定条件的第二目标对象。

[0141] 本申请实施例中,预定条件还可以为构图区域与叠加区域之间的像素平均值差异值大于差异值阈值。具体来讲,像素平均值可以为像素的灰度平均值或红绿蓝强度RGB平均值。

[0142] 具体来讲,在构图区域与叠加区域之间的像素平均值差异值小于差异值阈值时,可以认为叠加区域与构图区域差别不大,即第二区域不会影响构图区域的构图方式;而在构图区域与叠加区域之间的像素平均值差异值大于差异值阈值时,可以认为叠加区域与构图区域差别很大,即第二区域会影响构图区域的构图方式,此时,电子设备会认为第二区域为满足预定条件的第二目标对象。

[0143] 第二种方式,通过电子设备的对焦区域确定第一目标对象。

[0144] 具体来讲,可以根据用户的操作确定对焦区域,首先,检测到用户在显示单元上的触控对焦操作,然后,获得所述触控对焦操作在所述实时图像中的对焦区域,并将所述对焦区域内的对象作为所述第一目标对象。

[0145] 进一步,在电子设备没有检测到用户的触控对焦操作时,将图像采集单元通过自动对焦而在实时图像中所确定出的对焦区域内的对象作为第一目标对象。

[0146] 在电子设备通过步骤S10确定出第一目标对象后,所述方法还包括:根据预设规则,确定所述第一目标对象对应的核心区域。

[0147] 具体来讲,预定规则可以为将整张图像作为核心区域。在具体实施过程中,为了降低电子设备的运算量,预设规则可以为第一目标对象为人脸图像时,确定人脸图像周围区域为核心区域,而在电子设备拍摄风景时,将图像的边缘区域确定为核心区域。

[0148] 本申请实施例中,在确定出核心区域之后,电子设备进入步骤S20。

[0149] 具体来讲,由于第一目标对象的类型不同,步骤S20可以有多种实现方式,本申请实施例中,介绍以下两种实现方式,在具体实施过程中,不限于以下两种实现方式。

[0150] (1) 第一目标对象为人脸图像。

[0151] 首先,对实时图像进行人脸识别,获得识别结果。

[0152] 具体来讲,对实时图像进行人脸识别包括对对焦区域和核心区域进行人脸识别,在对焦区域内的第一目标对象为第一人脸图像时,判断核心区域内是否存在与所述第一人脸图像不同的第二人脸图像,如果存在,则确定第二人脸图像为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0153] 或者在对焦区域内的第一目标对象为第一人脸图像时,对所述核心区域进行分析,判断所述核心区域内是否存在第一人体图像,获得所述第一判断结果,其中,所述第一人体图像与所述第一人脸图像不属于同一个人,在所述第一判断结果为是时,确定所述第一人体图像为满足所述预定条件的第二目标对象。本申请实施例中,人体图像可以为他人的背影,半边身子等。

[0154] 本申请实施例中,首先,通过人脸识别和图像对焦,确定出需要拍照的人物,然后,通过图像识别技术,包括特征提取,特征选择,建模,匹配,定位等,确定出需要拍照的人物的轮廓,然后,判断图像内是否仍然存在其他的人体图像,如果存在,则这些人体图像不属于需要拍照的人物的人体图像,则可以将这些人体图像确定为满足预定条件的第二目标对象。

[0155] 在具体实施过程中,还可以基于HSI空间的肤色检测方法判断人体图像和人脸图像是否属于同一个人。具体来讲,在电子设备识别出人脸以后,通过肤色检测,可以判断出被拍照人的肤色,通过检测图像内肤色相同的物体,结合图像识别,可以识别为同一个人的人体图像,而通过检测图像内肤色不同的物体,结合图像识别,就可以区分开另一人体图像,进而判断人脸图像和人体图像是否属于同一个人。

[0156] (2) 第一目标对象不是人脸图像。

[0157] 首先,对所述核心区域进行滤波,获得所述核心区域内每个像素点的边缘强度值。具体来讲,可以采用拉普拉斯边缘滤波算子、Sobel边缘滤波算子、Robert边缘算子、Prewitt边缘算子或LOG边缘算子对图像进行滤波,得到实时图像内各像素点的边缘强度值。

[0158] 然后,电子设备根据所述每个像素点的边缘强度值,确定出至少一个第二目标对象。具体来讲,电子设备会根据每个像素点的边缘强度值将实时图像分成多个区域,然后从多个区域中确定出第二目标对象。在具体实施过程中,面积较小的区域可以忽略,则电子设备会将面积较大的区域确定为所述至少一个第二目标对象。

[0159] 接下来,确定出所述第一目标对象和所述至少一个第二目标对象中的每个第二目标对象的像素平均值,本申请实施例中,像素平均值可以为像素的灰度平均值或红绿蓝强度RGB平均值。

[0160] 最后,判断所述至少一个第二目标对象中是否存在与所述第一目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值的第二目标对象,获得所述第一判断结果。具体来讲,在第一目标对象与第二目标对象之间的像素平均值差异值小于差异值阈值时,可以认为第一目标对象与第二目标对象差别不大;而在第一目标对象与第二目标对象之间的像素平均值差异值大于差异值阈值时,可以认为第一目标对象与第二目标对象差别很大,此时,电子设备会认为第二目标对象为满足预定条件。

[0161] 本申请实施例中,在电子设备通过步骤S20,判断出实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象后,电子设备进行步骤S30:在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0162] 在具体实施过程中,可以将第二目标对象的显示状态调整为高亮状态或者边缘突出状态,以提示用户实时图像上存在的第二目标对象为冗余对象,而冗余对象会破坏照片的美感。

[0163] 本申请实施例中,在实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象,并输出提示信息后,如图5所示,所述方法还包括:

[0164] S40:检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

[0165] S50:响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0166] 在具体实施付出中,第二操作可以为触控显示屏检测到的触控操作,也可以为麦克风采集到的音频操作,本申请对此不做限制。例如:电子设备在检测到实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象时,通过显示屏输出提示信息,“是否对图像进行处理”,然后,电子设备检测到用户通过触控显示屏输入的确认操作,则电子设备进入步骤S50。

[0167] 在具体实施过程中,步骤S50可以有多种实现方式,本申请实施例中,对以下两种

方式进行介绍。

[0168] 第一种方式,首先,电子设备根据所述第二目标对象的邻域特征,从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块。然后,将所述样本块复制到所述第二目标区域,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0169] 具体来讲,可以基于纹理合成的图像修复方法对上述图像进行像素填充,一般包括三步。

[0170] (1) 确定需要修复填充的区域的位置,即本申请实施例中第二目标对象的位置。

[0171] (2) 根据当前位置的邻域特征,从样图或者自身图像中寻找相似或者出现最频繁的样本块。即,根据第二目标对象的邻域特征,从实时图像中确定出相似或者出现次数最多的样本块。

[0172] (3) 把确定出的样本块复制到第二目标对象所在的相应位置上,实现像素填充。

[0173] 在实际应用中,第一种方式适用于纹理细节比较复杂的实时图像。

[0174] 第二种方式,首先,电子设备,将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值,然后,对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0175] 具体来讲,第二种方式适用于纹理细节比较简单的实施图像。在需要对第二目标区域进行像素填充时,对实时图像上颜色值出现的次数进行统计,将出现次数最大的像素值作为目标像素值,然后,采用目标像素值对第二目标区域内的每个像素的像素值进行填充。例如:目标像素值为颜色值为蓝色,则将第二目标区域填充为蓝色。

[0176] 在本申请实时例中,在通过步骤S50进行像素填充后,电子设备可以自动获得填充后的图像,并保存在电子设备中。

[0177] 上述方案中,电子设备通过在预览图像时,对实时图像中的冗余物体进行识别,并提示用户,对实时图像进行自动修复填充,实现了在拍照过程中,对实时图像进行实时处理的效果。

[0178] 进一步,在本申请实施例的方案中,只保存了处理后的图像,不需要保存原图和根据原图处理后的图像,节约了电子设备的存储空间。

[0179] 基于同一发明构思,本申实施例还提供一种与实施例一中的获取图像的方法对应的电子设备,详见实施例二。

[0180] 实施例二

[0181] 本申请实施例提供一种电子设备,所述电子设备至少具有图像采集单元和显示单元,所述图像采集单元用于针对一图像采集区域进行实时采集获得所述图像采集区域的实时图像,所述显示单元用于将所述实时图像进行实时显示,如图6所示,所述电子设备包括:

[0182] 第一目标对象确定单元60,用于确定所述实时图像中的第一目标对象;

[0183] 第二目标对象判断单元61,用于基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;

[0184] 提示信息输出单元62,用于在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0185] 可选的,所述第一目标对象确定单元60具体包括:

[0186] 边缘强度值获得子单元,用于对所述实时图像进行滤波,获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值;

[0187] 区域划分子单元,用于根据所述每个像素点的边缘强度值,将所述实时图像分成多个区域;

[0188] 区域确定子单元,用于从所述多个区域中确定出至少一个区域;

[0189] 第一目标对象确定子单元,用于在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

[0190] 可选的,所述区域确定子单元具体用于:

[0191] 将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级;

[0192] 根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域;

[0193] 其中,在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时,将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

[0194] 可选的,所述第二目标对象判断单元61具体包括:

[0195] 叠加区域获得单元,用于将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

[0196] 第二目标对象判断子单元,用于判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

[0197] 其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0198] 可选的,所述第一目标对象确定单元60具体用于:

[0199] 检测到所述用户在所述显示单元上的触控对焦操作;

[0200] 获得所述触控对焦操作在所述实时图像中的对焦区域,并将所述对焦区域内的对象作为所述第一目标对象;或

[0201] 将图像采集单元通过自动对焦而在所述实时图像中所确定出的对焦区域内的对象作为所述第一目标对象。

[0202] 可选的,所述第二目标对象判断单元61具体包括:

[0203] 核心区域确定子单元,用于根据预设规则,确定所述第一目标对象对应的核心区域;

[0204] 第三目标对象判断子单元,用于判断所述核心区域内是否存在满足所述预定条件的所述第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0205] 可选的,所述第三目标对象判断子单元具体用于:

[0206] 对所述实时图像进行人脸识别,获得识别结果;

[0207] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,基于所述识别结果,判断所述核心区域内是否存在与所述第一人脸图像不同的第二人脸图像,获得所述第一判断结果,其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二人脸图像为满足所述预定条件的第二目标对象;或

[0208] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,对所述核心区域进行分析,判断所述核心区域内是否存在第一人体图像,获得所述第一判断结果,其中,所述第一人体图像与所述第一人脸图像不属于同一个人,在所述第一判断结果为是时,确定所述第一人体图像为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0209] 可选的,所述第三目标对象判断子单元具体用于:

[0210] 对所述核心区域进行滤波,获得所述核心区域内每个像素点的边缘强度值;

[0211] 根据所述每个像素点的边缘强度值,确定出至少一个第二目标对象;

[0212] 确定出所述第一目标对象和所述至少一个第二目标对象中的每个第二目标对象的像素平均值;

[0213] 判断所述至少一个第二目标对象中是否存在与所述第一目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值的第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0214] 可选的,所述电子设备还包括:

[0215] 第二操作检测单元,用于在所述输出提示信息之后,检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

[0216] 像素填充单元,用于响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0217] 可选的,所述像素填充单元具体包括:

[0218] 样本块确定子单元,用于根据所述第二目标对象的邻域特征,从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块;

[0219] 第一像素填充子单元,用于将所述样本块复制到所述第二目标区域,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0220] 可选的,所述像素填充单元具体包括:

[0221] 目标像素值确定子单元,用于将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值;

[0222] 第二像素填充子单元,用于对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0223] 通过本申请实施例中的一个或多个技术方案,可以实现如下一个或多个技术效果:

[0224] 1、本申请实施例的方案中,通过在拍照预览时,对当前正在预览的实时图像进行检测,确定出第一目标对象,然后,基于第一目标对象,判断实时图像是否存在满足预定条件的第二目标对象,第二目标对象即为冗余物体,在实时图像中存在满足预定条件的第二目标对象时,输出提示信息,以提示用户实时图像中存在冗余对象。通过本申请实施例中的方案消除了现有技术中存在的电子设备不能在拍照过程中对冗余物体进行识别的技术问题,实现了电子设备在拍照过程中对冗余物体进行识别处理的技术效果。

[0225] 2、本申请实施例的方案中,在确定第一目标对象时,将实时图像分为多个区域,然后从多个区域中确定出至少一个区域的位置分布,然后,判断至少一个区域的位置分布是否满足预设构图,如果满足,就将至少一个区域确定为目标对象,然后将多个区域中的其他区域中,满足预定条件的第二目标对象进行处理,经过处理的图像满足预设构图,进而满足用户对图像美感的要求。

[0226] 3、本申请实施例的方案中,在确定第一目标对象时,将电子设备的对焦区域内的对象作为第一目标对象,在第一目标对象为第一人脸图像时,确定实时图像内的其他人脸图像为冗余对象,或者,在实时图像中存在与第一人脸图像不属于同一个人的人体图像时,将该人体图像确定为冗余对象,并对用户进行提示,避免了拍摄的照片中存在多余的人像的问题。

[0227] 4、本申请实施例的方案中,在判断实时图像中是否存在满足条件的第二目标对象时,首先,确定出实时图像中的多个第二目标对象,然后,比较第一目标对象和第二目标对象的像素平均值,在第一目标对象的像素平均值与第二目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值时,确定第二目标对象满足预定条件。通过对像素平均值进行比较,使得电子设备能够准确的确定出实时图像中满足预定条件的第二目标对象。

[0228] 5、本申请实施例的方案中,在实时图像中存在第二目标对象,且输出提示信息后,电子设备能够根据图像的特征对第二目标对象所在的区域进行像素填充,然后,用户可以获得进行像素填充后的图像。本申请的方案中,用户不需要在拍摄照片后对照片进行后期处理,实现了在拍摄照片过程中,对实时图像进行实时处理的技术效果。

[0229] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0230] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0231] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0232] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0233] 具体来讲,本申请实施例中的获取图像的方法对应的计算机程序指令可以被存储在光盘,硬盘,U盘等存储介质上,当存储介质中的与获取图像的方法对应的计算机程序指令被一电子设备读取或被执行时,包括如下步骤:

[0234] 确定所述实时图像中的第一目标对象;

[0235] 基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,其中,所述第二目标对象与所述第一目标对象不同;

[0236] 在所述第一判断结果为是时,输出提示信息,所述提示信息用于提示用户所述第二目标对象为冗余对象。

[0237] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:确定所述实时图像中的第一目标对象,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0238] 对所述实时图像进行滤波,获得所述实时图像内每个像素点的边缘强度值;

[0239] 根据所述每个像素点的边缘强度值,将所述实时图像分成多个区域;

[0240] 从所述多个区域中确定出至少一个区域;

[0241] 在所述至少一个区域中的每个区域在所述实时图像中的位置符合预设构图时,将所述至少一个区域构成的构图区域作为所述第一目标对象。

[0242] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:从所述多个区域中确定出至少一个区域,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0243] 将所述多个区域按照区域面积从大到小进行优先级从高到低排序,获得所述多个区域中每个区域的优先级;

[0244] 根据所述每个区域的优先级和预设优先级,从所述多个区域中确定出所述至少一个区域;

[0245] 其中,在所述多个区域中的第一区域的优先级大于所述预设优先级时,将所述第一区域确定为所述至少一个区域中的一个区域。

[0246] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0247] 将所述构图区域与第二区域叠加,获得一叠加区域,其中,所述第二区域为所述多个区域中除所述至少一个区域外的一个区域;

[0248] 判断所述构图区域与所述叠加区域之间的像素点个数差异值是否大于像素点个数阈值,或者像素平均值之间的差异值是否大于差异值阈值,获得所述第一判断结果;

[0249] 其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二区域为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0250] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:确定所述实时图像中的第一目标对象,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0251] 检测到所述用户在所述显示单元上的触控对焦操作;

[0252] 获得所述触控对焦操作在所述实时图像中的对焦区域,并将所述对焦区域内的对象作为所述第一目标对象;或

[0253] 将图像采集单元通过自动对焦而在所述实时图像中所确定出的对焦区域内的对象作为所述第一目标对象。

[0254] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0255] 根据预设规则,确定所述第一目标对象对应的核心区域;

[0256] 判断所述核心区域内是否存在满足所述预定条件的所述第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0257] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0258] 对所述实时图像进行人脸识别,获得识别结果;

[0259] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,基于所述识别结果,判断所述核心区域内是否存在与所述第一人脸图像不同的第二人脸图像,获得所述第一判断结果,其中,在所述第一判断结果为是时,确定所述第二人脸图像为满足所述预定条件的第二目标、对象;

[0260] 在所述第一目标对象为第一人脸图像时,对所述核心区域进行分析,判断所述核心区域内是否存在第一人体图像,获得所述第一判断结果,其中,所述第一人体图像与所述第一人脸图像不属于同一个人,在所述第一判断结果为是时,确定所述第一人体图像为满足所述预定条件的第二目标对象。

[0261] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:基于所述第一目标对象,判断所述实时图像中是否存在满足预定条件的第二目标对象,获得第一判断结果,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0262] 对所述核心区域进行滤波,获得所述核心区域内每个像素点的边缘强度值;

[0263] 根据所述每个像素点的边缘强度值,确定出至少一个第二目标对象;

[0264] 确定出所述第一目标对象和所述至少一个第二目标对象中的每个第二目标对象的像素平均值;

[0265] 判断所述至少一个第二目标对象中是否存在与所述第一目标对象的像素平均值之间的差异值大于差异值阈值的第二目标对象,获得所述第一判断结果。

[0266] 可选的,所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令,这些计算机指令在与步骤:输出提示信息,对应的计算机指令被执行之后,被执行,在被执行时包括如下步骤:

[0267] 检测获得所述用户基于所述提示信息而进行的第二操作;

[0268] 响应所述第二操作,在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0269] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0270] 根据所述第二目标对象的邻域特征,从所述实时图像中确定出出现次数最大的样本块;

[0271] 将所述样本块复制到所述第二目标区域,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0272] 可选的,所述存储介质中存储的与步骤:在所述满足所述预定条件的第二目标对象所在的第二目标区域内进行像素填充,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象,对应的计算机指令在具体被执行过程中,具体包括如下步骤:

[0273] 将所述实时图像上的像素点的像素值中出现次数最大的像素值作为目标像素值;

[0274] 对所述第二目标区域内的每个像素填充所述目标像素值,以替代所述满足所述预定条件的第二目标对象。

[0275] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造

性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0276] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

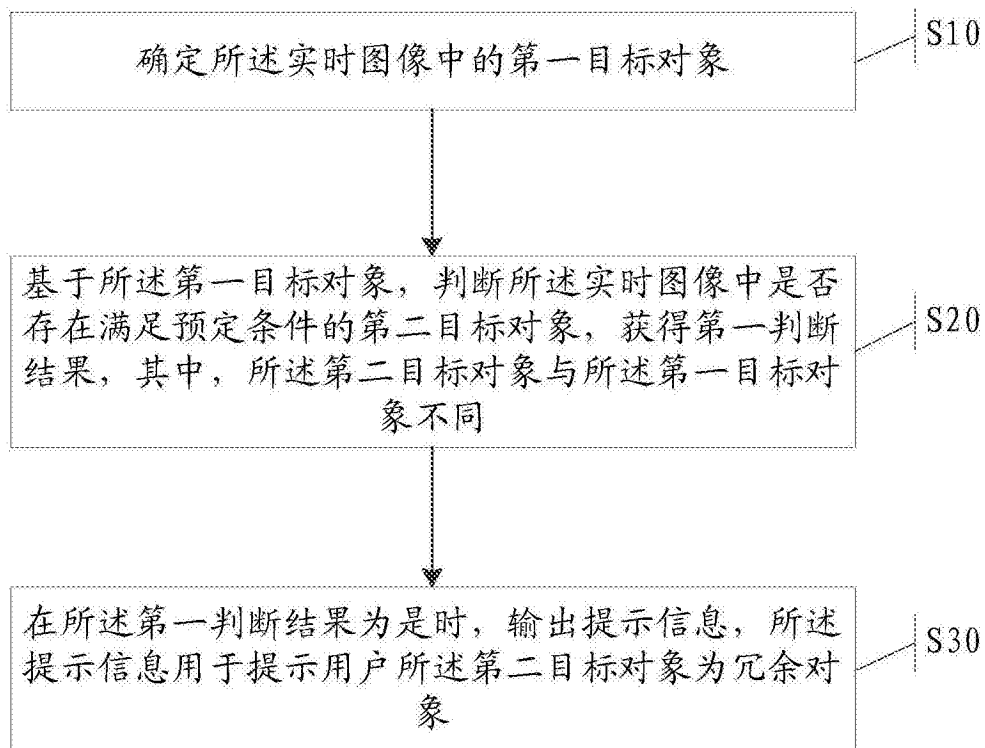


图1

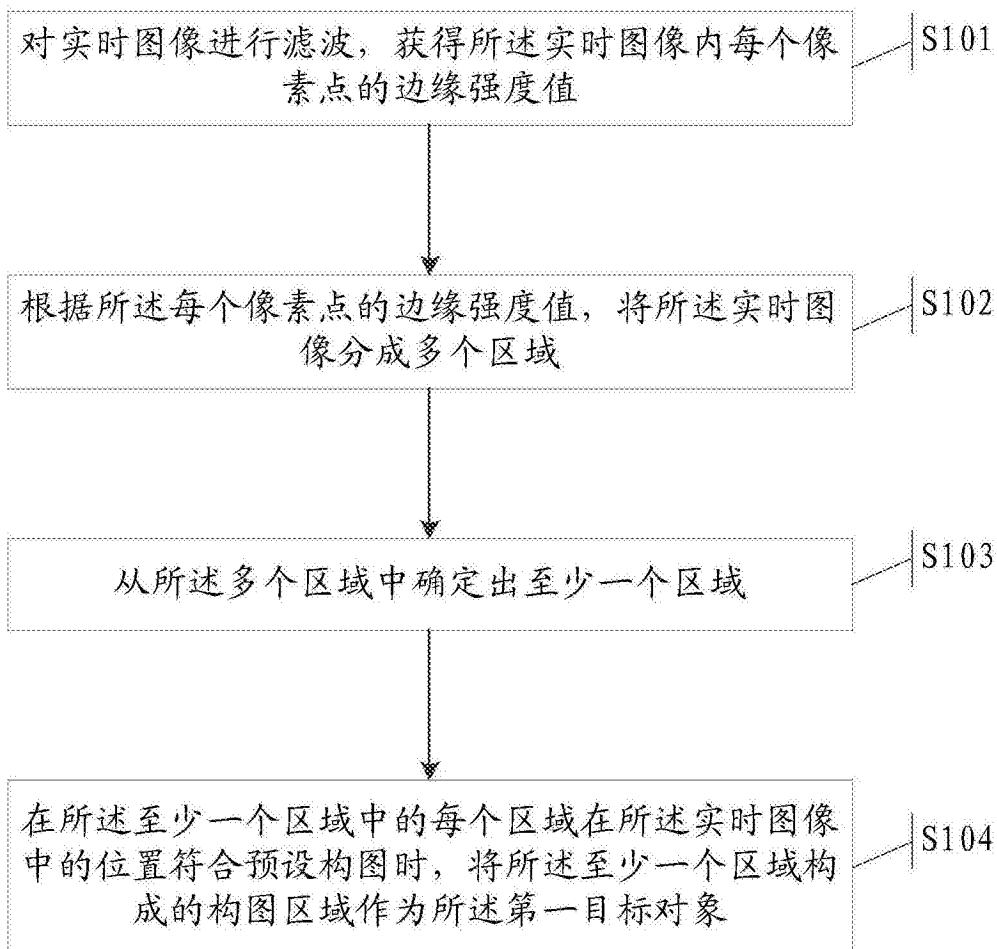


图2

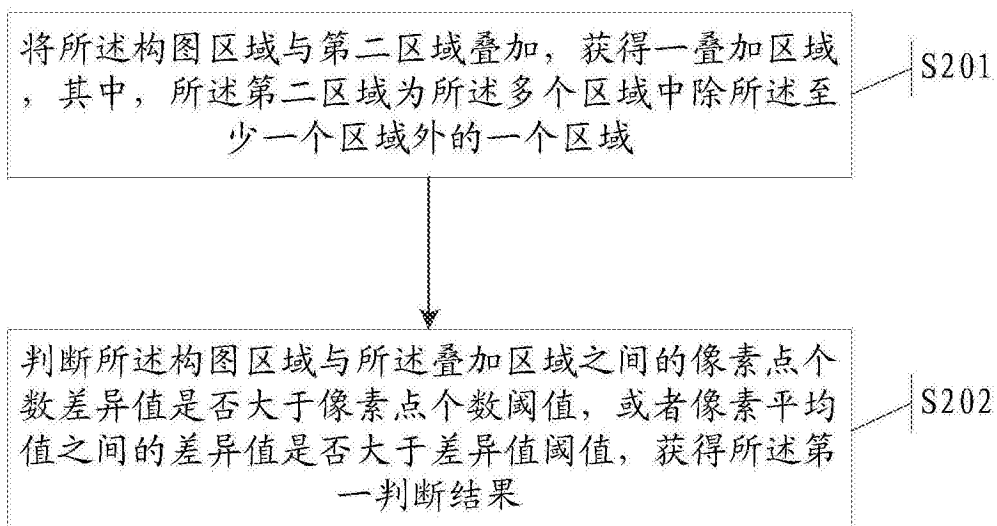


图3

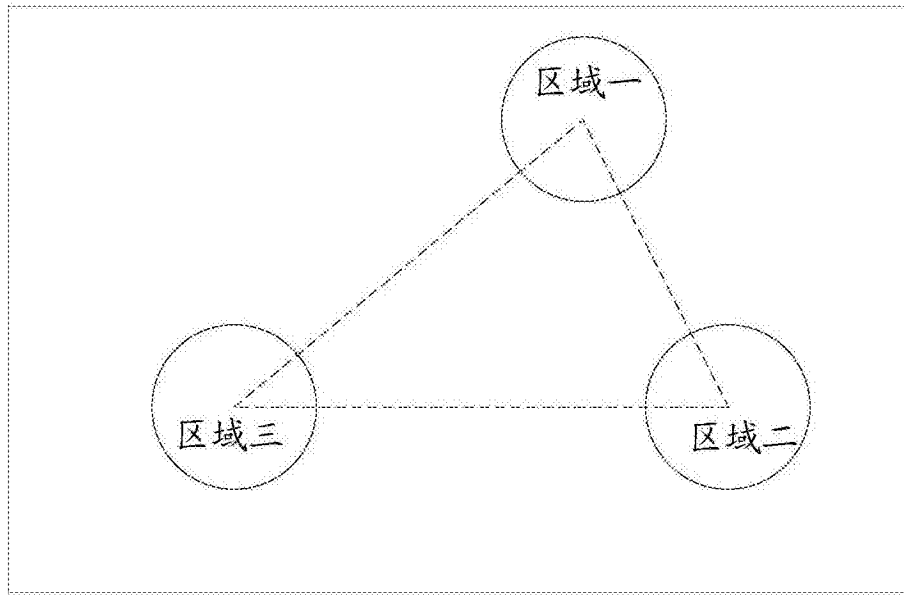


图4

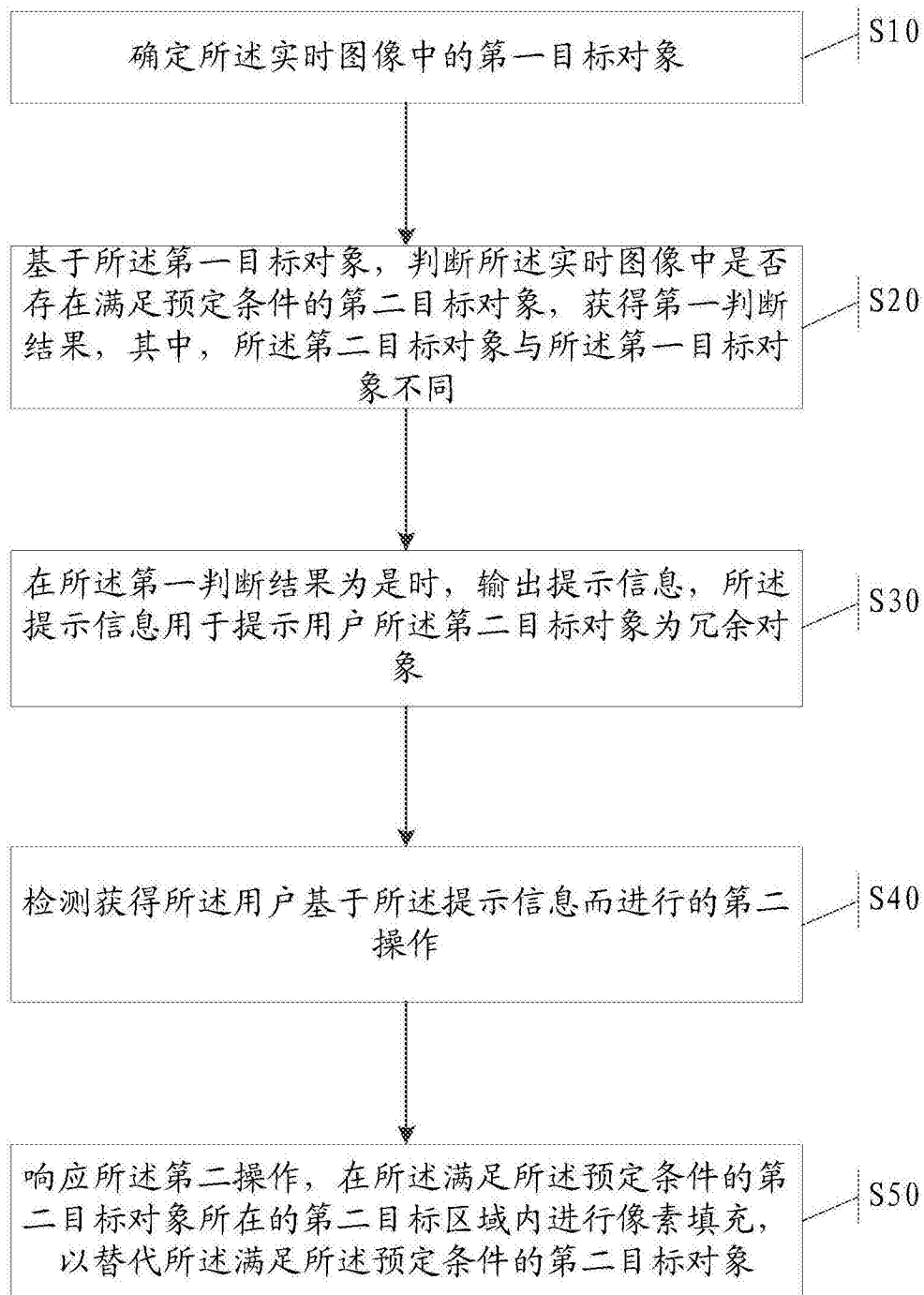


图5

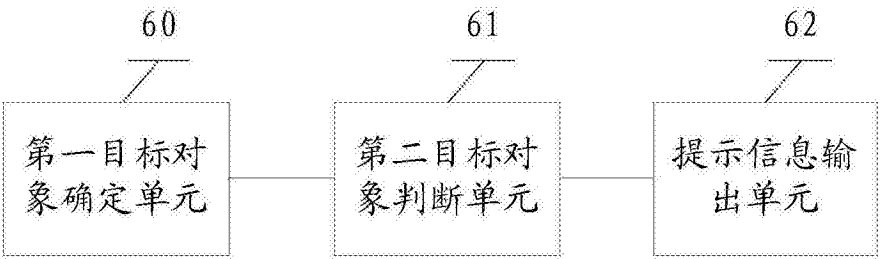


图6