

权利要求书

1、一种超分辨率图像重建方法，包括：

获取待处理图像的初始分辨率图像；

提取所述待处理图像的图像特征信息，根据所述图像特征信息确定出与所述待处理图像中各个像素位置对应的多个滤波参数；

按照各个所述像素位置对应的多个滤波参数，分别将对应的各个预设滤波器进行组合，得到与所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器；以及

通过所述目标滤波器对所述初始分辨率图像中对应的像素位置的像素信息进行滤波处理，得到所述待处理图像的超分辨率图像。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述提取所述待处理图像的图像特征信息，包括：

通过残差网络提取所述待处理图像的第一图像特征信息；以及

对所述第一图像特征信息进行像素重组，得到所述第一图像特征信息对应的第二图像特征信息，作为所述待处理图像的图像特征信息；所述第二图像特征信息对应的图像分辨率高于所述第一图像特征信息对应的图像分辨率。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中所述通过残差网络提取所述待处理图像的第一图像特征信息，包括：

将所述待处理图像分为多个大小相同的图像分块；以及

通过所述残差网络中包含的多个残差分支，分别提取多个所述图像分块的特征信息，作为所述待处理图像的第一图像特征信息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述获取待处理图像的初始分辨率图像，包括：

获取所述待处理图像；以及

对所述待处理图像进行线性插值处理，将线性插值处理后的图像作为所述初始分辨率图像。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述根据所述图像特征信息确定出与所述待处理图像中各个像素位置对应的多个滤波参数，包括：

对所述图像特征信息进行卷积处理，得到所述待处理图像中各个像素位置对应的组合

系数；所述组合系数包括相应像素位置对应的多个滤波参数。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中所述按照各个所述像素位置对应的多个滤波参数，分别将对应的各个预设滤波器进行组合，得到所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器，包括：

从预定义的滤波器参数信息表中，确定出多个与所述滤波参数对应的预设滤波器；以及

将多个与所述滤波参数对应的预设滤波器进行线性加权，得到所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中所述目标滤波器，通过下述方式计算得到：

$$F_i = \sum_{l=1}^L \Phi_{i,l} D_l;$$

其中，所述 F_i 为单个所述目标滤波器； D 为所述预定义的滤波器参数信息表；所述 L 为所述预定义的滤波器参数信息表中所述预设滤波器的数量；所述 Φ 为所述滤波参数。

8、一种对图像进行去噪和去 JPEG 压缩的方法，包括：

获取待处理图像的初始分辨率图像；

提取所述待处理图像的图像特征信息，根据所述图像特征信息确定出与所述待处理图像中各个像素位置对应的多个滤波参数；

按照各个所述像素位置对应的多个滤波参数，分别将对应的各个预设滤波器进行组合，得到与所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器；以及

通过所述目标滤波器对所述初始分辨率图像中对应的像素位置的像素信息进行滤波处理，得到所述待处理图像的超分辨率图像。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中所述提取所述待处理图像的图像特征信息，包括：

将所述待处理图像分为多个大小相同的图像分块；以及

通过残差网络中包含的多个残差分支，分别提取多个所述图像分块的特征信息，作为所述待处理图像的所述图像特征信息。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其中所述根据所述图像特征信息确定出与所述待处理图像中各个像素位置对应的多个滤波参数，包括：

对所述图像特征信息进行卷积处理，得到所述待处理图像中各个像素位置对应的组合系数；所述组合系数包括相应像素位置对应的多个滤波参数。

11、根据权利要求 8 至 10 任一项所述的方法，其中所述按照各个所述像素位置对应的多个滤波参数，分别将对应的各个预设滤波器进行组合，得到所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器，包括：

从预定义的滤波器参数信息表中，确定出多个与所述滤波参数对应的预设滤波器；以及

将多个与所述滤波参数对应的预设滤波器进行线性加权，得到所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中所述目标滤波器，通过下述方式计算得到：

$$F_i = \sum_{l=1}^L \Phi_{i,l} D_l;$$

其中，所述 F_i 为单个所述目标滤波器； D 为所述预定义的滤波器参数信息表；所述 L 为所述预定义的滤波器参数信息表中所述预设滤波器的数量；所述 Φ 为所述滤波参数。

13、一种超分辨率图像重建装置，包括：

图像获取模块，用于获取待处理图像的初始分辨率图像；

特征提取模块，用于提取所述待处理图像的图像特征信息，根据所述图像特征信息确定出与所述待处理图像中各个像素位置对应的多个滤波参数；

滤波器组合模块，用于按照各个所述像素位置对应的多个滤波参数，分别将对应的各个预设滤波器进行组合，得到所述待处理图像中各个所述像素位置对应的目标滤波器；以及

图像重建模块，用于通过所述目标滤波器对所述初始分辨率图像中对应的像素位置的像素信息进行滤波处理，得到所述待处理图像的超分辨率图像。

14、一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法的步骤。

15、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权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法的步骤。