智能医学数字图像处理实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 19084129 | 班级 | 190841班 |
| 姓名 | 李奕澄 | 专业 | 生物医学工程 |
| 实验  名称 | 实验4：图像傅⾥叶变换 | | |
| 实验  目的  和  内容 | 实验目的和要求：  掌握图像傅⾥叶变换原理和⽅法  实验内容：  python代码实现图像傅⾥叶变换以及傅⾥叶反变换 | | |
| 实验  结果  与  分析 | 傅里叶变换要使用灰度图像 | | |
| 实验  代码 | import numpy as np  import cv2  from matplotlib import pyplot as plt  #读取图像  img = cv2.imread('flower.png',0)  img2 = cv2.imread('flower.png',1)  source = cv2.cvtColor(img2,cv2.COLOR\_BGR2RGB)  #傅里叶变换  f = np.fft.fft2(img)  fshift = np.fft.fftshift(f)  res1 = np.log(np.abs(fshift))  #傅里叶逆变换  ishift = np.fft.ifftshift(fshift)  iimg = np.fft.ifft2(ishift)  res2 = np.abs(iimg)  #显示图像  plt.subplot(221), plt.imshow(source, 'gray'), plt.title('原始图像')  #lt.axis('off')  plt.subplot(222), plt.imshow(img, 'gray'), plt.title('灰度图像')  plt.axis('off')  plt.subplot(223), plt.imshow(res1, 'gray'), plt.title('傅里叶变换')  plt.axis('off')  plt.subplot(224), plt.imshow(res2, 'gray'), plt.title('傅里叶逆变换')  plt.axis('off')  plt.show() | | |
| 成绩  评定 | 教师签名：  年 月 日 | | |