

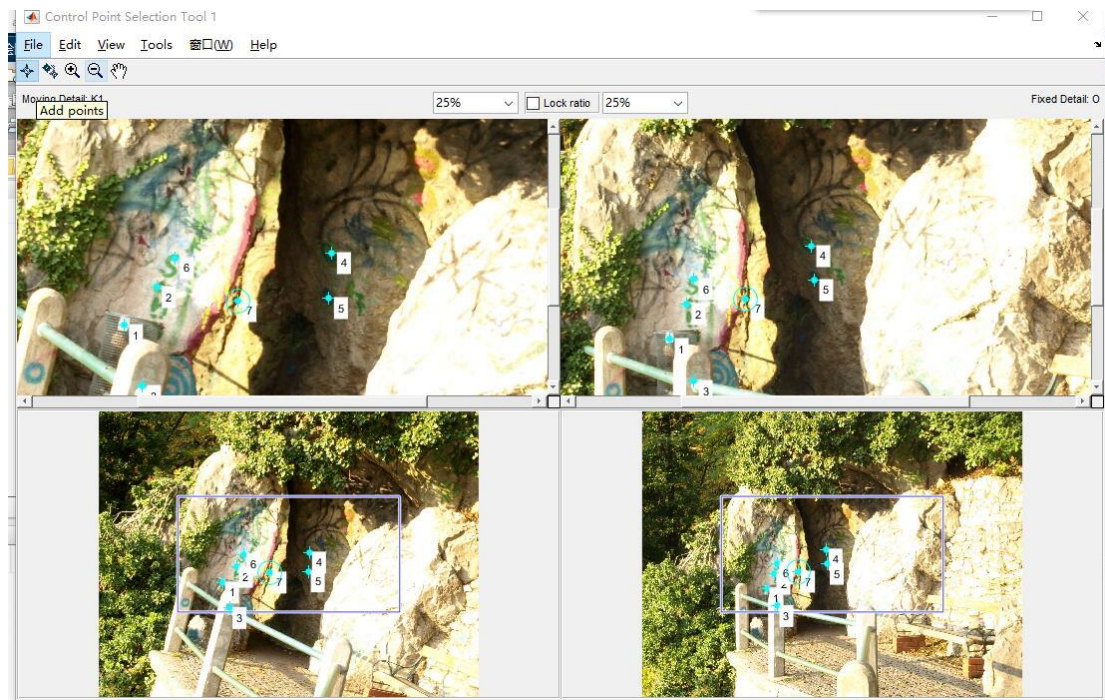
图像配准

班级：自动化 63

姓名：朱可

学号：2160504082

一. 手动标点:



二. 输出两幅图中对应点的坐标:

fixedPoints3 =
1.0e+03 *

1.1905	1.6405
1.3225	1.4885
1.2625	1.8845
2.0265	1.3525
2.0145	1.5325
1.3945	1.3725
1.6465	1.5445

movingPoints3 =

1.0e+03 *

1.1985	1.6965
1.2665	1.5565
1.2945	1.8645
1.7665	1.3245
1.7785	1.4605
1.2945	1.4565

1.5025 1.5365

三. 计算转换矩阵:

H =

1.0e+04 *
0.0007 0.0005 -1.7326
0.0005 0.0005 -1.2892
0.0000 0.0000 -0.0008

四. 输出转换之后的图像:



五. 代码示例:

```
%clear;  
O = imread('Image A.jpg');  
K = imread('Image B.jpg');  
K1=imresize(K,[2736,3648],'bicubic');  
%cpselect(K1,O)  
E1=[E0';ones(1,7)];  
R1=[R0';ones(1,7)];  
H=R1*(E1.)*inv((R1*R1.))  
tform=cp2tform(E0,R0,'affine');  
K_out = imtransform(K1,tform);  
subplot(2,1,1)  
imshow(K_out)  
subplot(2,1,2)  
imshow(O)
```

六. 心得体会:

这次图像配准的过程让我又一次的感受到了数字图像处理的强大所在。虽然在最开始运用 **MATLAB** 进行操作的时候我并没有弄清楚具体的过程,但后来我在温故了图像配准的过程后迅速的完成了任务。总结起来,一般的图像配准分为 4 个步骤: 特征提取,即采用人工或者自动的方法检测图像中的不变特征,如: 闭合区域、边缘、轮廓、角点等; 特征匹配,即通过特征描述算作及相似性度量来

建立所提取的特征之间的对应关系；变换模型估计，即根据待配准图像与参考图像之间的几何畸变的情况，选择能最佳拟合两幅图像之间变化的几何变换模型，可以分为全局映射模型和局部映射模型；坐标变换与插值，即将输入图像做对应的参数变换，使它与参考图像处于同一个坐标系下。由于图像变换后的坐标点不一定是整数，因此，需要考虑一定的插值处理操作。

在本文的处理过程中，也基本是经历了如上的步骤，最后得到了配准的图像结果，且由于手动标点会出现一定的误差，故最后的两幅图也会出现一定的偏差。但是如果我们增加手动标点的个数，可以从一定程度上减小误差，增加配准的精确性。