

图像配准作业

摘要：

在两张相关联的图像中，寻找特征点，手动标注七个特征点，利用特征点生成仿射矩阵，通过矩阵计算生成配准后图像矩阵。完成图像配准工作。

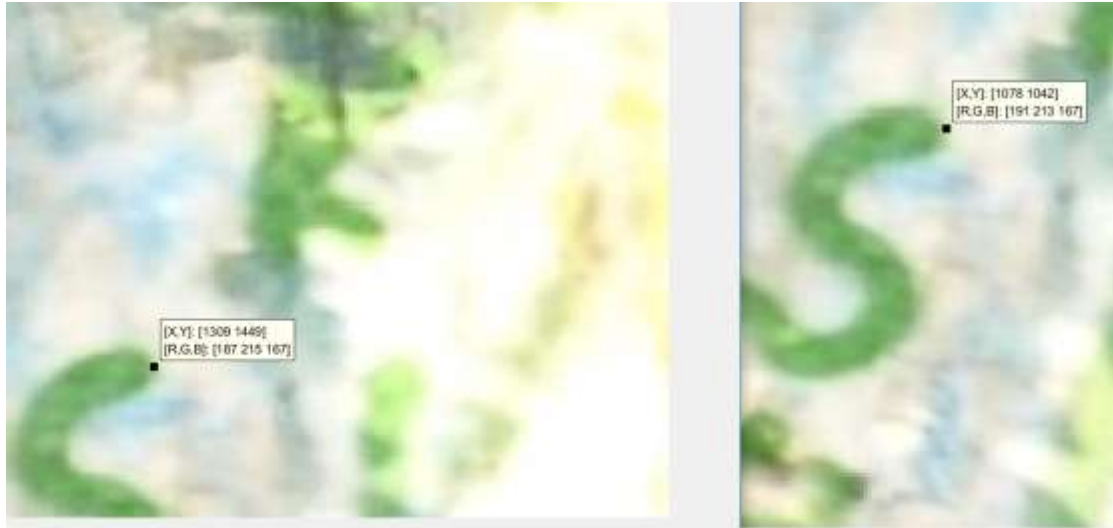
姓名：赵毅

班级：自动化 64

学号：2160504108

提交日期：2019/3/4

一. 手动标点:



坐标 (1309 1449) (1078 1042)



坐标 (2746 1758) (2389 1711)



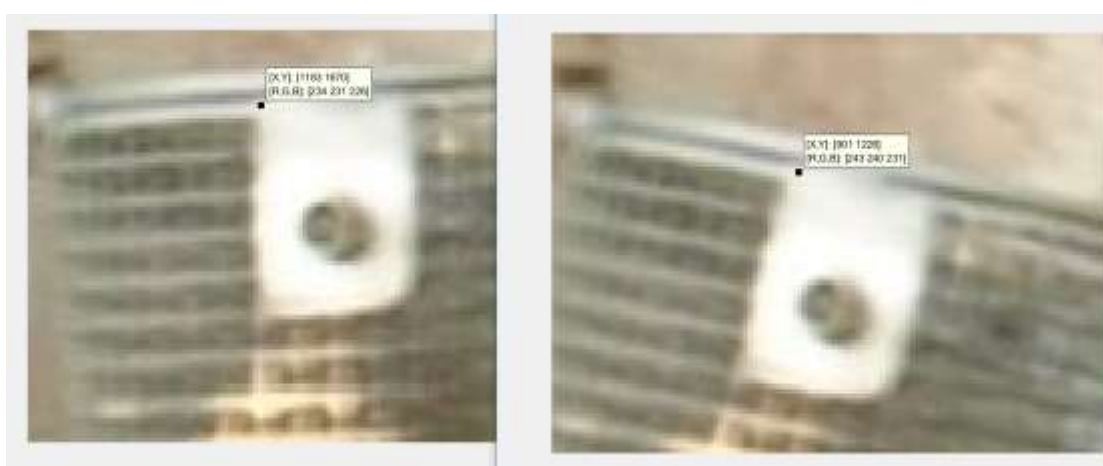
坐标 (1973 977) (1841 756)



坐标 (788 881) (720 362)



坐标 (1278 2438) (794 1992)



坐标 (1183 1670) (901 1226)



坐标 (2902 1113) (2706 1126)

二. 输出两幅图中对应点的坐标:

```
inputpoint=[1309 1449;
            2746 1758;
            1973 977;
            788 881;
            1278 2438;
            1183 1670;
            2902 1113  ];
basepoint=[1078 1042;
           2389 1711;
           1841 756;
           720 362;
           794 1992;
           901 1226;
           2706 1126  ];
```

三. 计算转换矩阵:

```
tform=fitgeotrans(inputpoint,basepoint,'affine') %建立仿射矩阵%
```

tform =

affine2d - 属性:

```
T: [3×3 double]
Dimensionality: 2
T=
0.967354309598333 0.255787275434968 0
-0.256631071550020 0.967283282901509 0
183.899866480772 -692.815582206772 1
```

四. 输出转换之后的图像:



配 准 后 图 像



基准图像

五. 代码示例:

```
A=imread('Image A.jpg');
B=imread('Image B.jpg');

%输入点坐标
inputpoint=[1309 1449;
            2746 1758;
            1973 977;
            788 881;
            1278 2438;
            1183 1670;
            2902 1113 ];
basepoint=[1078 1042;
           2389 1711;
           1841 756;
           720 362;
           794 1992;
           901 1226;
           2706 1126 ];

tform=fitgeotrans(inputpoint,basepoint,'affine'); %
建立仿射矩阵%

A1=imwarp(A,tform);
figure(1)
imshow(A1)
figure(2)
imshow(B)
```

六. 心得体会:

图像配准是一个并不复杂的过程但是需要细心去完成,选取的每一个点的准确性都决定了最终成果的好坏,一次完整的图像配准比较消耗时间,借助 matlab 工具可以有效实现所有既定计划。