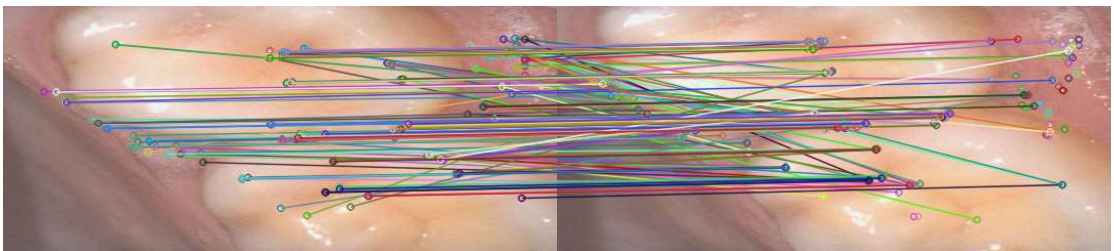


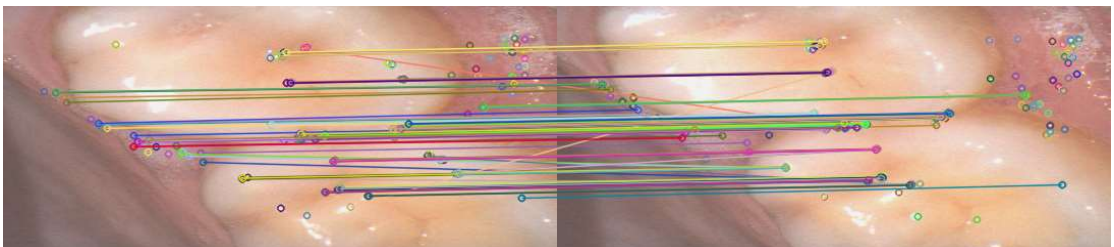
分析报告

本次实验使用的数据集是口内 1 的 485 张图片，对这些图片进行特征提取和匹配。使用 OpenCV 来提取和匹配 ORB。本实验进行筛选的依据是汉明距离小于最小距离的两倍。

每组图（前后两帧）经过特征点提取和匹配后，形成了 all_matches.png,如图一所示，两幅图的特征点连线如果是水平的，说明匹配的比较成功。经过一次筛选之后，会筛选掉一部分匹配，形成 good_matches.png，如图二所示。因此，想要实现的效果是经过筛选后能够保留更多的匹配，同时尽可能多的使特征点连线是水平的。在多次测试对比之后，本实验最终选择了经验值为 42，经验值在 42 的时候，经过筛选后的匹配结果较好，匹配数量和正确率（两张图特征点连线是水平的比较多）。



图一（all_matches.png）



图二（good_matches.png）

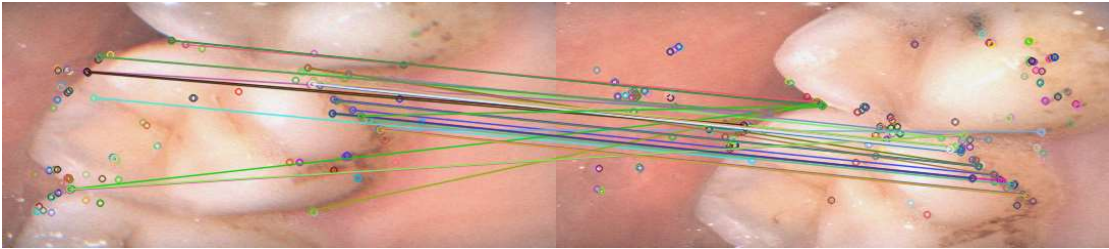
实验采用的方法进行特征提取和匹配主要存在三个问题。

第一，初次匹配的正确率比较低，从实验的结果来看，匹配数量经过筛选之后大大减少，剩下的匹配数量一般不到原来的 50%，表一列出了部分 All_matches 和 Good_matches 的数量。

图序	All_matches	Good_matcehs
0	148	41
5	101	46
55	107	26
83	401	142
115	258	58
300	292	3
366	432	41

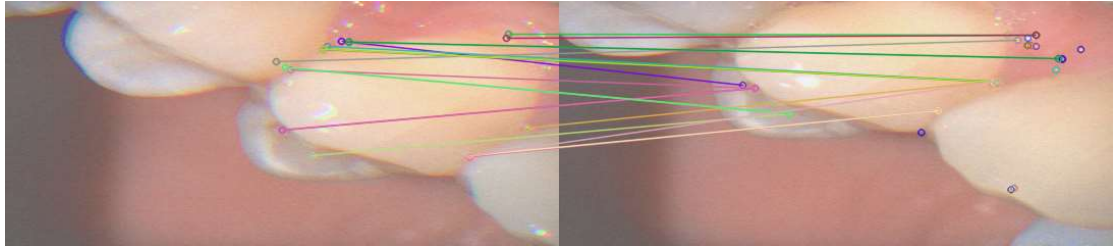
表一

第二，在经过筛选后的匹配中，还存在许多特征点连线不是水平的情况，如图三所示。



图三

第三，在部分图中，特征点数量少，形成的匹配数量也就更少，如图三所示。



图三

总之，要想实现更好地特征提取和匹配，应该选取更优的实验方法，来实现匹配数量和匹配正确率的共同提升。