**大作业2**

背景：研究无人机某工作点下升降舵到俯仰角速率特性在舵面破损下的故障诊断，传递函数为



不同模式下的大导数如下：

1）正常模式

，，，

2）舵面半损模式

，，，

3）舵面全损模式

，，，

要求：

1）采样时刻选取0.1s，给出传递函数的离散化模型；（用matlab的c2d函数）

2）生成辨识用的输入输出数据，对比完成二乘法、递推二乘法对正常模式的辨识，给出辨识结果，并画出递推情况的辨识参数曲线

3）假定无人机在第2s发生舵面半损故障，第5s发生舵面全损故障，任选一种自适应遗忘因子递推辨识方法完成对故障的诊断

4）根据上面的完成结果给出自己的结论及体会