|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学 院：电子信息工程学院 | 实验名称： 实验三 零极点分布对系统频率响应的影响 | |
| 班 级： | 实验时间：2023.6.7 | 成 绩： |
| 姓 名： | 教师评语： | |
| 学 号： |

一.实验目的

二.实验原理

三.实验内容

|  |  |
| --- | --- |
| %1  a = [1, -0.7];  b = [1, 0];  figure(1);  for i = 1:3  a(2) = -0.7 - 0.1\*(i-1);  [H, w] = freqz(b, a, 512, 'whole');    subplot(3, 2, 2\*i-1);  zplane(b, a);  xlabel('Re(z)');  ylabel('Im(z)');  title('零极点图');    subplot(3, 2, 2\*i);  plot(w, abs(H));  xlabel('w');  ylabel('|H(jw)|');  title('幅频特性曲线');  end |  |
| %2  a = [1, 0];  for i = 1:3  b = [1, 0.6+i\*0.1];  % Compute frequency response  [H, w] = freqz(b, a, 521, 'whole');  % Plot results  figure(2);  subplot(3, 2, 2\*i-1);  zplane(b, a);  xlabel('Re(z)');  ylabel('Im(z)');  title('零极点图');  subplot(3, 2, 2\*i);  plot(w, abs(H));  xlabel('w');  ylabel('|H(jw)|');  title('幅频特性曲线');  end |  |
| %3  b=[1,1];a=[1,-1.273,0.81];  [H,w]=freqz(b,a,521,'whole');  figure;subplot(121);zplane(b,a);  xlabel('Re(z)');ylabel('Im(z)');  title('零极点图' );  subplot(122);plot(w,abs(H));  xlabel('w');ylabel('|H(jw)|');  title('幅频特性曲线'); |  |
| %4  b=[1,5,-50];  a=[2,-2.98,0.17, 2.3418 ,-1.5147];  [H,w]=freqz(b,a,512,'whole');  figure;  zplane(b,a);  xlabel('Re(z)');  ylabel('Im(z)');  title('零极点图' );  figure  dimpulse(b,a,66)  title('单位脉冲响应' );  figure  dstep(b,a,66);  title('单位阶跃响应' ); |  |

四.实验总结