

# 离散系统的Z域分析

一clc

clear

b=[3,-5,10,0];

a=[1.-3,7,-5];

subplot(2,2,1);

zplane(b,a);

b1=[4,0,0,0,0];

a1=[1,0.2,0.3,0.4];

subplot(2,2,2);

zplane(b1,a1);

b2=[1,1,0];

a2=[4,2,1];

subplot(2,2,3);

zplane(b2,a2);

b3=[1,-0.5,0];

a3=[8,6,1];

subplot(2,2,4);

zplane(b3,a3);

二clc

clear

syms k z

f1=(2/5)^k;

f2=cos(2\*k);

f3=k-1;

f4=((-1)^k)\*k;

f1z=ztrans(f1);

f2z=ztrans(f2)

f3z=ztrans(f3)

f4z=ztrans(f4)

f1z =

z/(z - 2/5)

f2z =

(z\*(z - cos(2)))/(z^2 - 2\*cos(2)\*z + 1)

f3z =

z/(z - 1)^2 - z/(z - 1)

f4z =

-z/(z + 1)^2

三clc

clear

syms z

fz1=(3\*z+1)/(z+2);

fn1=iztrans(fz1)

fz2=(z^2+1)/(z^2+3\*z+2);

fn2=iztrans(fz2)

fz3=1/(z^2+1);

fn3=iztrans(fz3)

fz4=(z^2+z+1)/(z^2+z-2);

fn4=iztrans(fz4)

fn1 =

(5\*(-2)^n)/2 + kroneckerDelta(n, 0)/2

fn2 =

(5\*(-2)^n)/2 - 2\*(-1)^n + kroneckerDelta(n, 0)/2

fn3 =

kroneckerDelta(n, 0) - (i^(n - 1)\*i)/2 + ((-i)^(n - 1)\*i)/2

fn4 =

(-2)^n/2 - kroneckerDelta(n, 0)/2 + 1

四clc

clear

syms k z

fk=(1/2)^k;

fkz=ztrans(fk);

yk=3\*(1/2)^k+2\*(1/3)^k;

ykz=ztrans(yk);

Hz=ykz/fkz

hz=iztrans(Hz)

Hz =

(((3\*z)/(z - 1/2) + (2\*z)/(z - 1/3))\*(z - 1/2))/z

hz =

6\*kroneckerDelta(n, 0) - (1/3)^n