2018/7/2 基于matlab海明窗的数字滤波器设计

ws1=0.2\*pi;wp1=0.35\*pi; wp2=0.65\*pi;ws2=0.8\*pi; Ar=60;

tr\_width=min((wp1-ws1),(ws2-wp2));%过渡带宽度M=150; n=[0:1:M-1];

wc1=(ws1+wp1)/2; wc2=(ws2+wp2)/2; %理想截止频率

%

hd=ideal\_lp(wc2,M)-ideal\_lp(wc1,M); %设计滤波器

w\_bl=(hamming(M))’;%选择海明窗h=hd.\*w\_bl; %单位脉冲响应

[db,mag,pha,grd,w]=freqz\_m(h,[1]);%幅度响应delta\_w=2\*pi/1000;

%画图subplot(1,1,1)

subplot(2,2,1); stem(n,hd); title(‘理想脉冲响应’) axis([0 M-1 -0.4 0.4]); xlabel(‘n’); ylabel(‘hd(n)’); subplot(2,2,2); stem(n, w\_bl); title(‘ 海 明 窗 ’) axis([0 M-1 0 1.1]); xlabel(‘n’); ylabel(‘w(n)’);

subplot(2,2,3); stem(n,h); title(‘实际脉冲响应)’) axis([0 M-1 -0.4 0.4]); xlabel(‘n’); ylabel(‘h(n)’);

subplot(2,2,4); plot(w/pi,db); title(‘幅度响应(单位:dB)’)

axis([0 1 -150 10]); xlabel(‘pi’); ylabel(‘分贝’);

%检验

Rp=-(min(db(wp1/delta\_w+1:1: wp2/delta\_w+1))) %检验实际的通带波动Ar=-round(max(db(ws/delta\_w+1:1:501))) %检验最小阻带衰减

[https://www.xzbu.com/8/view-4649599.htm](http://www.xzbu.com/8/view-4649599.htm) 1/1