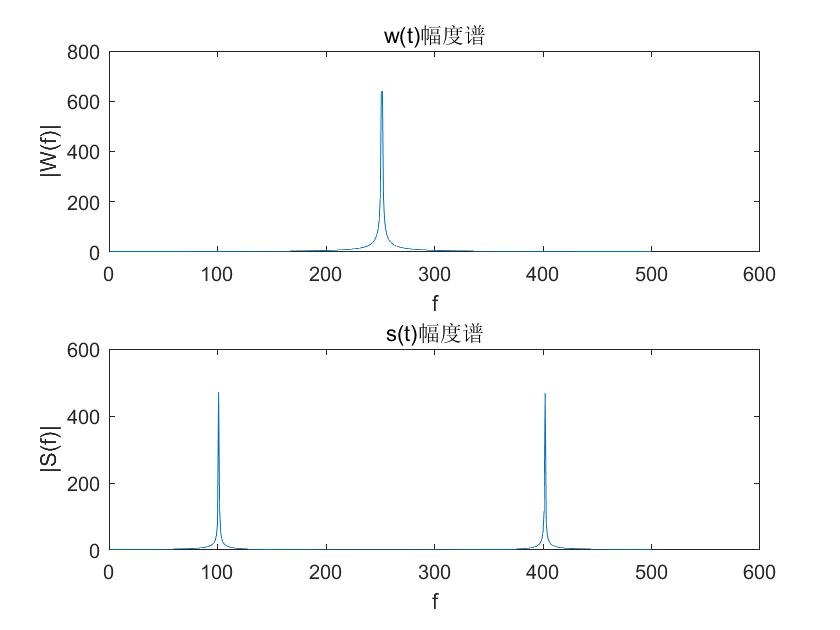
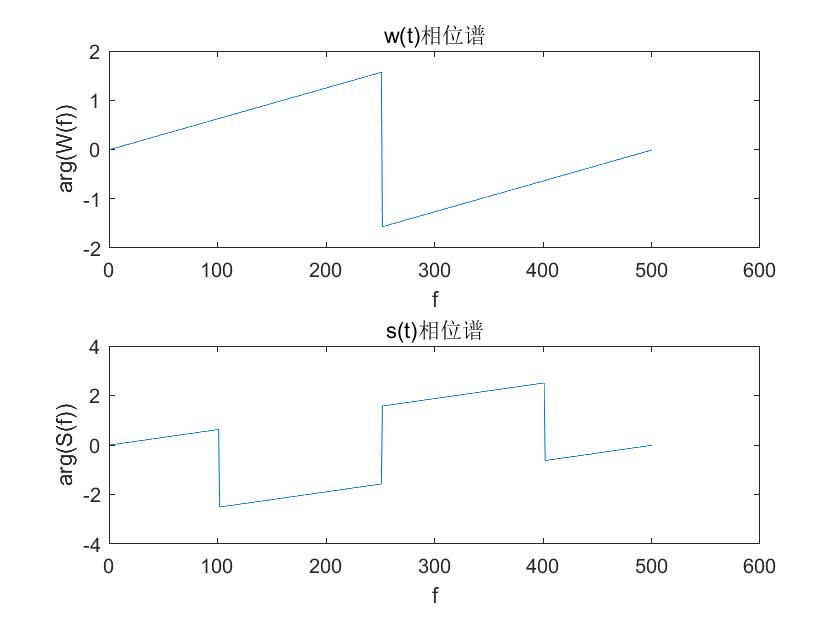
**第二章作业**

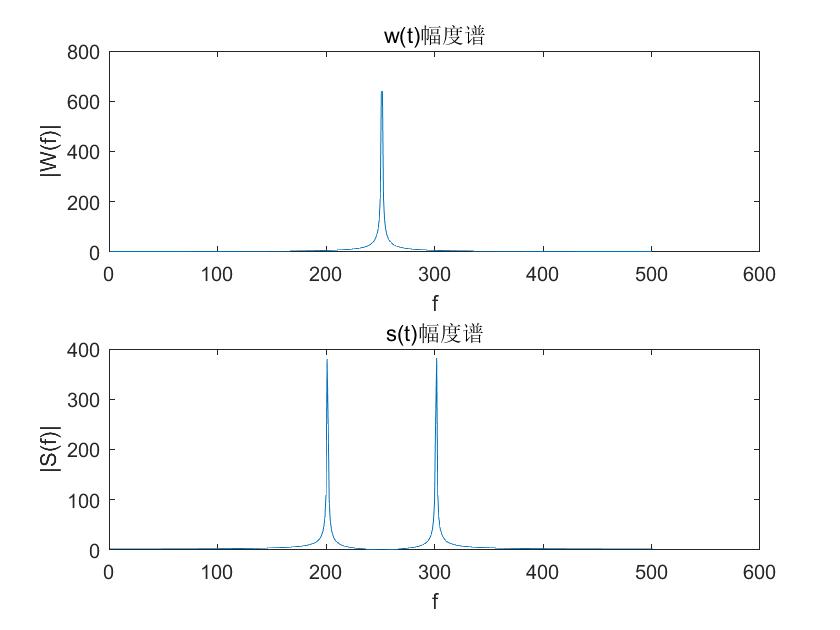
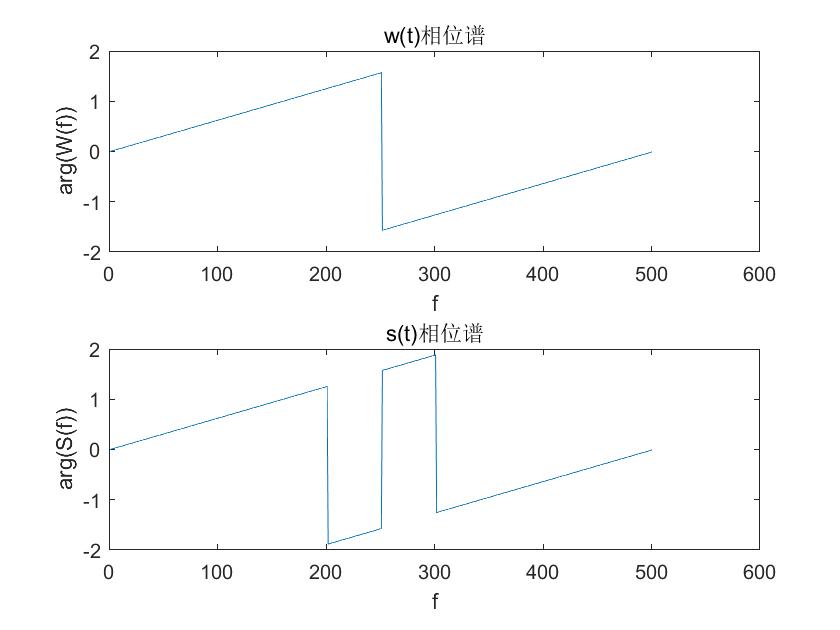
2-2：

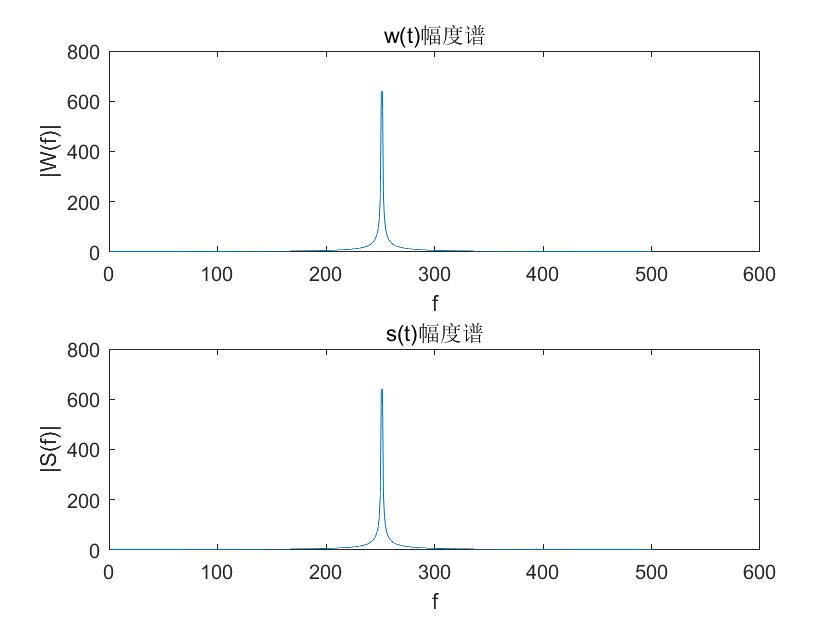
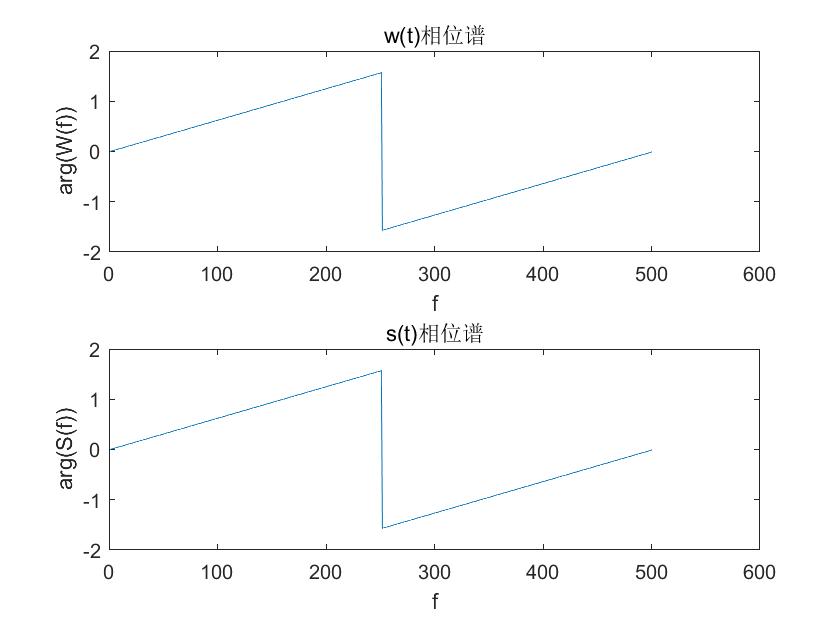
画出s(t)相位谱

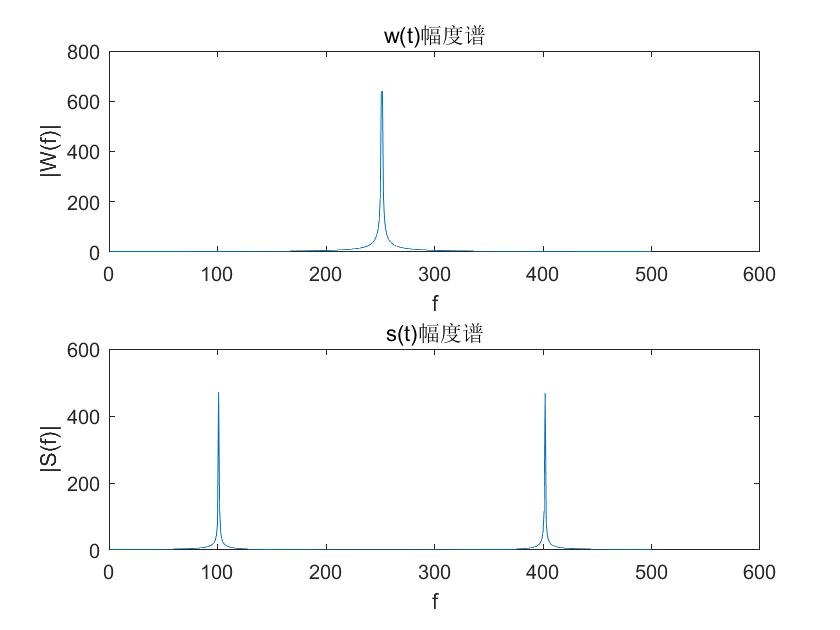
|  |
| --- |
| t = 0:0.1:50;  f = 5;  f0 = 8;  w = cos(2\*pi\*f\*t);  s = cos(2\*pi\*f0\*t);  W = fft(w);  S = fft(s);  fp\_w = 2 \* sqrt(W.\*conj(W));  fp\_s = 2 \* sqrt(S.\*conj(S));  subplot(2, 1, 1);  plot(fp\_w);  xlabel('f');  ylabel('|W(f)|');  title('w(t)幅度谱');  subplot(2, 1, 2);  plot(fp\_s);  xlabel('f');  ylabel('|S(f)|');  title('s(t) 幅度谱');  xp\_w=angle(W);  xp\_s=angle(S);  figure,  subplot(2, 1, 1);  plot(xp\_w);  xlabel('f');  ylabel('arg(W(f))');  title('w(t)相位谱');  subplot(2, 1, 2);  plot(xp\_s);  xlabel('f');  ylabel('arg(S(f))');  title('s(t) 相位谱'); |

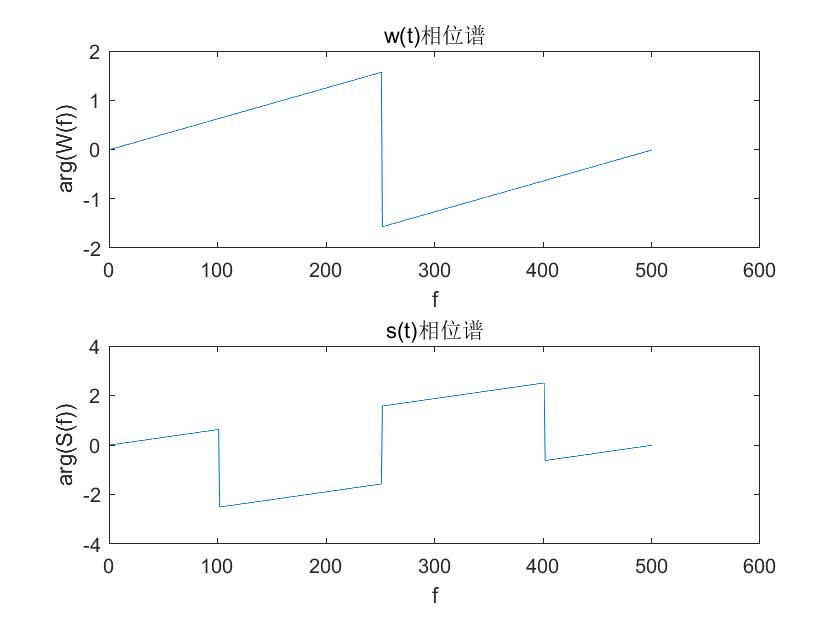
结果图：

f = 5; f0 = 8时：

f = 5; f0 = 6时：

f = 5; f0 = 5时：

f = 5; f0 = 8时：



实验中改变f0大小可以看到不同的相位谱，当f和f0的大小相同时，s(t)和w(t)的相位谱相同，当f和f0的差相同时，相位谱相同。而改变相位差结果不变，所以可以看出两个信号的相位谱是由相对的频率的差决定的，和相移无关。

2-3：

将s(t)在进行一次调制，最终结果r(t):

r(t)相当于将s(t)的做再一次的频谱搬移，通过式(2-4)可得：