

知识点K1.28

零极点配置的作用

主要内容:

- 1.极点增强效益
- 2.零点抑制效益

基本要求:

掌握零极点配置的作用



K1.28 零极点配置的作用

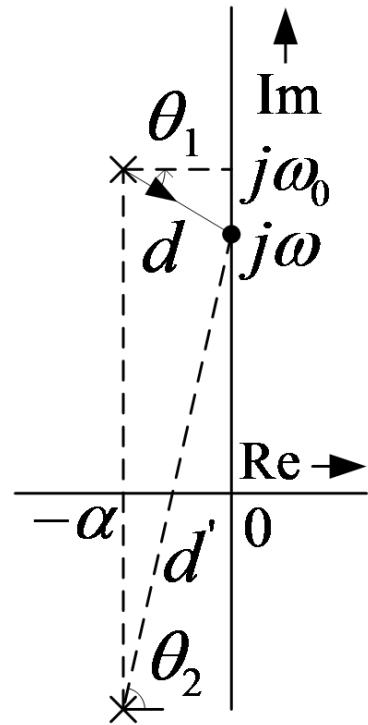
1.极点增强效益

假定系统函数只有一个极点, $p = -\alpha + j\omega_0$, 如图 (a)所示。为了对某 ω 值求其幅度 $|H(j\omega)|$, 将该极点 p 连到虚轴上的 $j\omega$ 点, 假定该线段的长度是 d , 那么 $|H(j\omega)|$ 应正比于 $1/d$:

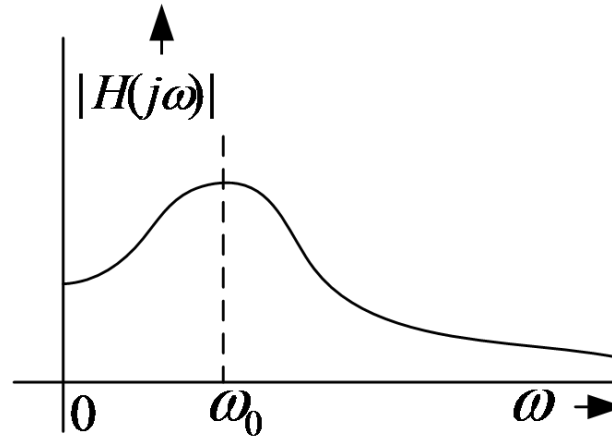
$$|H(j\omega)| = \frac{K}{d}$$



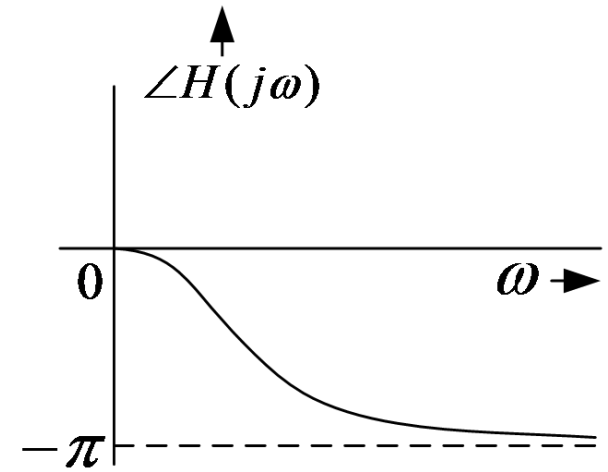
零极点配置的作用



(a)



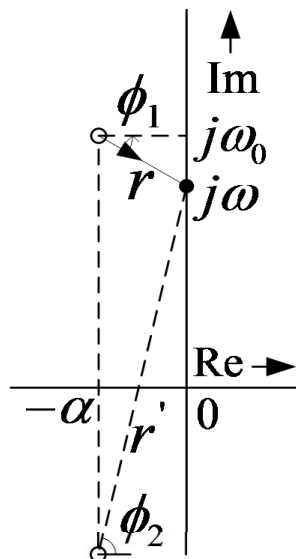
(b)



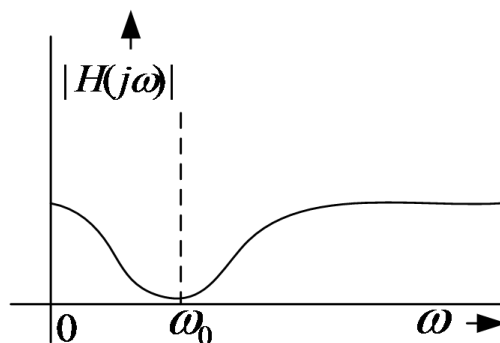
(c)



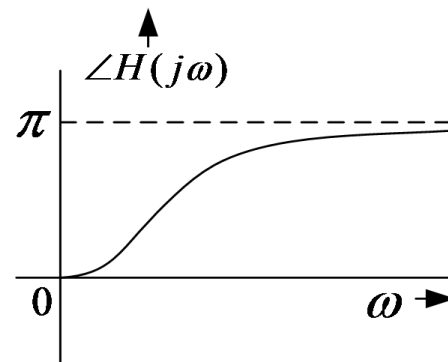
2. 零点抑制效益



(d)



(e)



(f)

适当配置零极点对，可以互相抵消在频率响应上的影响，因此，可以利用这些不同的频率选择特性，来观察结果，设计低通、高通、带通和带阻（陷波）滤波器。

