

6. 设单位反馈系统的开环传递函数为

$$G_0(s) = \frac{K}{s(1 + 0.12s)(1 + 0.02s)}$$

采用迟后-超前校正方法设计串联校正装置，使系统满足：

- (1) 速度误差系数  $K_v \geq 70s^{-1}$ ;
- (2) 调整时间  $t_s \leq 1s$ ;
- (3) 超调  $\sigma_p\% \leq 40\%$ 。

12. 设某单位负反馈系统得开环传递函数为

$$G(s) = \frac{K_v}{s(0.1s + 1)(0.2s + 1)}$$

要求：

- (1) 系统开环增益  $K_v = 30s^{-1}$ ;
- (2) 系统相角裕度  $\gamma \geq 45^\circ$ ;
- (3) 系统截止频率  $\omega_b = 12rad/s$ 。

试确定串联迟后-超前校正环节的传递函数。

三种方法都要做

$$G_p = 0.16 + 0.4(M_r - 1) \quad M_r = \frac{1}{\sin r}$$

$$r \geq 38.68^\circ$$

$$\omega_c \geq 11.94 rad/s$$

$$\omega_c \geq 7.47 rad/s$$

$$r \geq 45^\circ$$

$$K_v = 30$$