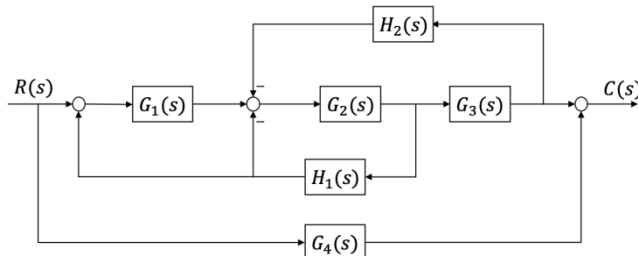
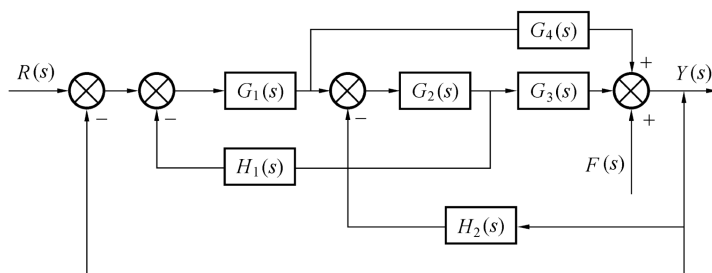


(Due: Mar. 18, 2025)

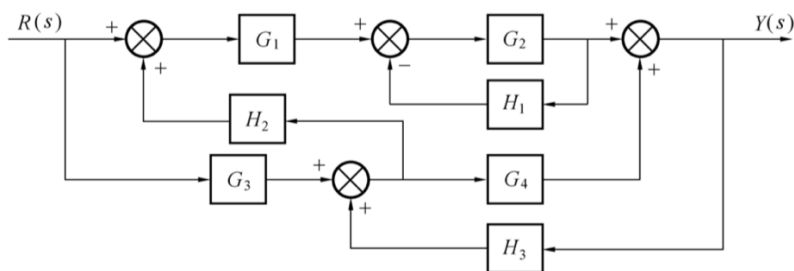
1. (20') 已知某系统结构框图如下所示, 请用方框图化简法求其闭环传递函数 $G(s) = \frac{C(s)}{R(s)}$ 。(注意: 请写出详细的解题步骤)



2. (30') 考虑如下系统, 其中 $R(s)$ 为系统的输入, $Y(s)$ 为系统的输出, $F(s)$ 为系统受到的干扰。请分析当 G_1, G_2, G_3, G_4, H_1 和 H_2 满足什么关系时, 系统的输出信号 $Y(s)$ 将不受干扰信号 $F(s)$ 的影响。



3. (20') 请将下列系统的方框图化为信号流图, 并用梅森公式法求其闭环传递函数 $G(s) = \frac{C(s)}{R(s)}$ 。(注意: 请写出详细的解题步骤)



4. (30') 已知某系统信号流图如下图所示, 请用梅森公式法求其闭环传递函数 $G(s) = \frac{C(s)}{R(s)}$ 。(注意: 请写出详细的解题步骤)

