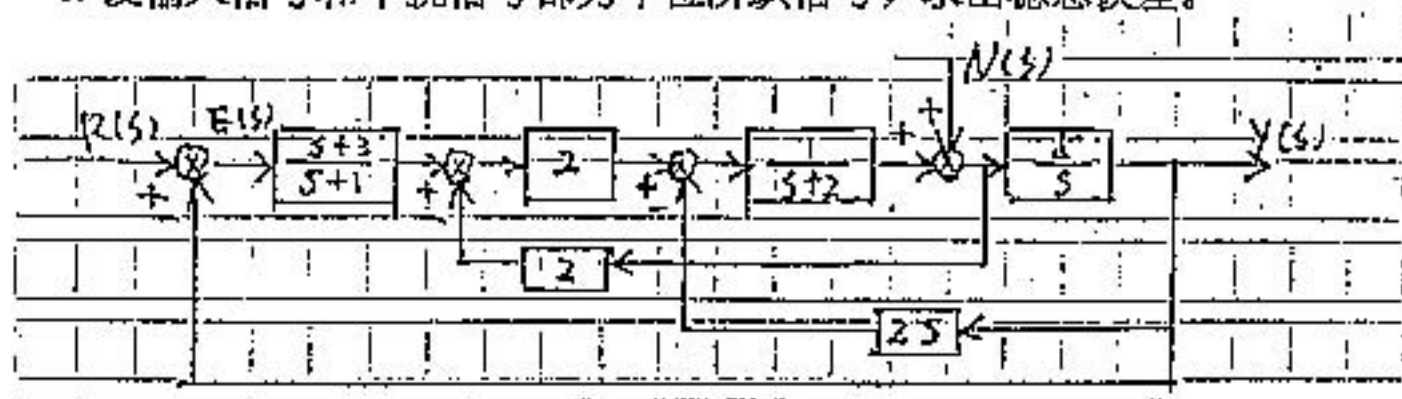


一九九八年招收硕士学位研究生入学考试试题
试题名称：《自动控制理论》（中国科大）

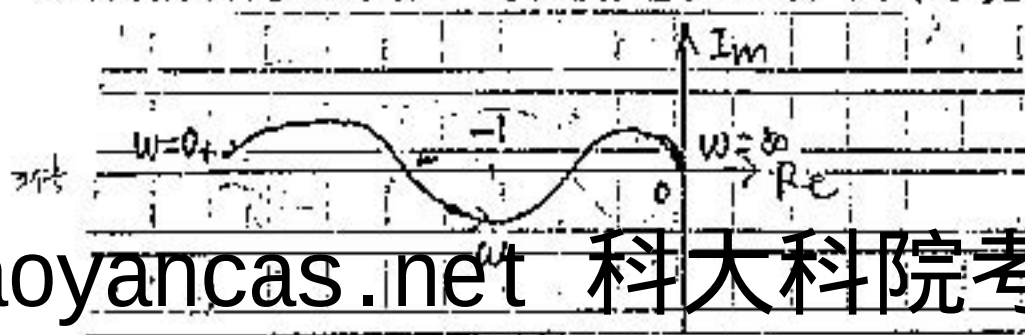
一. (16分) 控制系统如下图所示

1. 化简方块图，求出传递函数 $Y(s)/R(s)$ 和 $Y(s)/N(s)$ 。
2. 利用劳斯判据判断闭环系统稳定性。
3. 设输入信号和干扰信号都为单位阶跃信号，求出稳态误差。



二. (18分) 单位反馈系统开环传递函数为最小相位的，其幅相特性如下图所示

1. 画出完整的封闭轨迹，利用奈氏判据判断闭环系统稳定性。
2. 根据给出的幅相特性，写出开环传递函数。
3. 采用何种校正装置，可以使只要 $K>0$ 时，闭环系统都稳定。



$$G(s) = \frac{1}{s^2}$$

$$N=0$$

$$n_0=0$$

$$n_0=0$$