

自动控制实践 B

第一次作业：

一、简答与推理

1. 完成“第 4 章 控制系统的设计约束 (1)”课件的表 1 中各灵敏度函数的推导。
2. 针对加性不确定性,完成鲁棒稳定性条件的推导(注意推导过程的逻辑关系)。
3. 控制系统响应特性和反馈特性的含义(无标准答案,按自己的理解写即可)。输入、输出的响应关系。
4. 对于上例中,若系统被设计成 I 型系统,试描述出系统跟踪误差大致变化图形,若系统是 II 型,其跟踪误差曲线又是如何?
5. 控制系统设计中,如何处理被控对象中的机械谐振特性?
6. 如何理解控制系统的相对稳定性?

二、编程与仿真

7. 利用 simulink 仿真 5.2.3 中的例 5 与例 6

三、文献阅读

8. 阅读 “E. Sariyildiz, R. Oboe and K. Ohnishi, "Disturbance Observer-Based Robust Control and Its Applications: 35th Anniversary Overview," in IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 67, no. 3, pp. 2042-2053, March 2020”。前三章,写一段 500 字左右的总结和心得

截止日期 5 月 1 日