SURF First 2 Weeks Summary

李中楠

1. 目前的进展

1. 复习了线性代数、拉普拉斯变换的基础知识。包括特征值特征向量，线性化等知识。
2. 了解了自由控制理论中的开环系统、闭环系统、反馈控制的定义与建立。
3. 初步理解了PI、PID控制，能够在simulink上模拟。
4. 了解了现代控制理论中状态空间表达式的形式，三种建立方法，与传递函数间的关系。
5. 搜集了关于倒立摆模型的建模结果，搜集了惯性轮倒立摆的相关资料。
6. 初步了解了LQR控制原理
7. 遇到的问题
8. 难以将理论与实际联系起来，比如如何从物理模型中抽象出数学表达式。目前处于能看懂，但不会自己建立的状态。
9. 在学习的过程中发现部分已学知识不会运用，也有许多未学知识。
10. 不清楚是否需要掌握线性系统的能控性与能观性的分析，稳定性理论与李雅普诺夫方法。
11. 下周的计划
12. 仔细研究搜集到的倒立摆模型相关资料，尝试用状态空间表达式表示。
13. 继续学习其他需要掌握的基础知识，整理已学内容。