**南京信息工程大学本科生毕业论文（设计）任务书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学 院 | 数学与统计学院 | | | | 专 业 | | 信息与计算科学 | |
| 学生姓名 | 张瑶康 | 学号 | | 20141314054 | | | 班级 | 2班 |
| 指导教师 | 李顺杰 | | | | | | | |
| 论文题目 | 一类混沌系统的线性反馈控制及同步 | | | | | | | |
| 论文性质 | √ 毕业论文 □毕业设计 | | | | | | | |
| 选题类型 | √ 理论研究型 □实验研究型 □软件设计型 □工程设计型 □艺术设计型 □其他 | | | | | | | |
| 选题来源 | √ 结合教师科研 □结合教育教学 □结合实验室建设 □结合生产实际 □自拟 | | | | | | | |
| 工作量 | □大 √ 中 □小 | | 难易度 | | | √较难 □ 中等 □简单 | | |
| 论文（设计）目标 | 利用反馈线性化方法研究多翅膀混沌系统在施加两个控制变量后反馈等价于一个双输入线性控制系统；设计线性反馈控制器，将系统控制到平衡点；研究多翅膀混沌系统的混沌同步问题，利用反馈线性化方法构造线性反馈控制器。 | | | | | | | |
| 论文（设计）内容 | 1.对一类混沌系统增加2个控制输入，构造双输入非线性系统，利用非线性控制理论证明系统可输入-状态线性化。  2.设计线性反馈控制器，实现上述双输入非线性混沌系统的零控问题，给出仿真结果。  3.利用得到线性控制器，研究驱动系统和响应系统同步问题，给出仿真结果。 | | | | | | | |
| 指定参考文献 | 1. 张国山，胡雪兰. 一类新的多翅膀混沌系统分析与同步. 信息与控制，45(1):86-93,2016. 2. 韩萍，基于反馈线性化的Rossler 混沌系统控制，渤海大学学报(自然科学版)，32(2):120-123, 2011. 3. 王平， 基于微分几何方法的混沌系统同步解耦控制. 辽宁师范大学硕士论文, 2016. 4. 周群立，张绍德. 基于反馈线性化的Duffing 混沌系统控制，安徽工业大学学报，24(1):58-66， 2007. | | | | | | | |
| 备注 |  | | | | | | | |