

南通大学

专业技术五级及以下岗位申报表

申报人姓名：马卫国

申报岗位等级：专业技术五级

所在一级学科：控制科学与工程

现聘岗位等级：专业技术七级

填表时间：2019年5月1日

填表说明

1. 本表一式一份。
2. 本表第一至第五项内容由本人填写，并附证明材料。
3. 表中各栏目要求认真填写，具体内容真实、详尽，全面科学地反映本人水平、能力和实绩；业绩成果均为本人任现职以来新增业绩（含任现职当年业绩，但不得重复使用），未达到申报条件的业绩成果无需填写，数据截止至 2018 年 12 月 31 日。
4. 所填报的业绩均须具有南通大学知识产权。
5. 本表用钢笔、签字笔填写，或采用 A4 纸张双面打印。若某些栏目填写不下的，可另加附页（附页不编页码，单面打印），并装订入内。
6. 所在一级学科参照 2018 年 4 月国务院学位委员会、教育部印发的《学位授予和人才培养学科目录》填写。

申报人承诺：

本表所填信息属实，所有申报材料均为任现专业技术职务以来的新增业绩。本人对本表所填写内容的真实性负全部责任。

申报人签名：马卫周
2019年5月5日

一、基本情况

姓名	马卫国	性别	男	民族	汉	籍贯	山东省栖霞市
出生年月	1976.09	政治面貌	中共党员		来校工作年月	2008.09	
健康状况	良好	联系电话	15962957690		邮箱	wgma@ntu.edu.cn	
所在一级学科	控制科学与工程				申报专业技术岗位等级	五级	
现聘专业技术职务及聘任时间 (转评专业技术职务分行填写)			副教授, 2014.07				
是否遵纪守法, 具有良好的品行和职业道德, 具有良好的学术声誉、学术道德和合作精神						是	

二、年度考核情况

任现职以来, 各年度综合考核是否均为合格及以上			是
近三年 年度考核情况	2016 年	2017 年	2018 年
	合格 优秀	合格 ✓	合格 ✓

三、教学工作情况

1.任现职以来, 年度教学质量考核优秀次数 (注明年份)			4 次(2015、2016、2017、2018)
2.近三年教学质量考核情况	2016 年	2017 年	2018 年
	优秀	优秀	优秀

四、任现职以来业绩

1. 教师荣誉 (申报条件附表条款 1)

获得时间	称号名称	授予部门

--	--	--

2.人才称号（申报条件附表条款2）

获得时间	称号名称	授予部门

3.团队建设（申报条件附表条款3）

获得时间	团队名称	本人角色	批准部门

4.教学平台、公共服务平台负责人（申报条件附表条款4）

获得时间	平台名称	本人角色	批准部门

5.专业建设负责人（申报条件附表条款5）

获得时间	专业建设名称	本人角色	批准部门

6.学科、科研平台负责人（申报条件附表条款6）

获得时间	平台名称	本人角色	批准部门

7.教学成果奖（申报条件附表条款 7）

获得时间	奖项级别	奖项等级	本人排名	评奖部门
2015.12	南通市第二届高等教育教学成果奖	一等奖	6	南通市教育局

8.自然科研成果奖（申报条件附表条款 8）

获得时间	奖项名称	奖项等级	本人排名	评奖部门

9.专利奖（申报条件附表条款 9）

获得时间	奖项名称	奖项等级	本人排名	评奖部门

10.指导学生（申报条件附表条款 10）

获得时间	奖项名称	奖项等级	本人排名	评奖部门

11.科研项目（申报条件附表条款 11）

起止时间	项目名称	立项单位	项目级别	本人角色
				主持人

12.教学项目（申报条件附表条款 12 内容）

起止时间	项目名称	立项单位	项目级别	本人角色
2016.10-2018.10	江苏省研究生培养创新工程项目优秀研究生课程	江苏省学位委员会、江苏省教育厅	省级	主持人

13.论文、论著、专利类（申报条件附表条款 13）

论文题目	发表刊物（卷/期）	本人角色	期刊级别（或分区）
Linear quadratic optimal control for chase shear system	International Conference on Information System and Artificial Intelligence (ISA12018)	第一作者	二级 EI
Networked Non-fragile H_∞ Control for Lipschitz Nonlinear System with Quantization and Packet Dropout in Both Feedback and Forward Channels	Journal of Computing and Information Technology (2017.25/3)	第一作者	一级 EI
网络化非线性系统的非脆弱保性能控制	计算机工程与设计 (2014.35/10)	第一作者	三级

专著名称	出版社	字数 (本人 撰写字数)	出版时间	折算论文 篇数
发明专利授权名称 (转让情况)		本人角色	授权时间 (转让时间)	折算论文 篇数
基于网络的 Lipschitz 非线性系统的 H^∞ 滤波器 信息处理方法		第一发明人	2018.12	

合计论文篇数 (含折算): 3 篇

自然科学论文 3 篇 (其中中科院 JCR 三区及以上论文 0 篇; 人文社科论文 0 篇; 期刊级
别按附表条件表述, 如 SCI、EI、三区; CSSCI、SSCI、《高等学校文科学术文摘》转载等;
ESI 学科排名前 1% 或学科潜力值超过 0.5% 的主要贡献者情况说明: _____

14.课程资源建设（申报条件附表条款 14）

获得时间	课程资源建设名称	本人角色	批准部门

15.标准制定（申报条件附表条款 15）

颁布时间	制定标准名称	本人角色	标准颁布主体

五、符合申报岗位条件情况

对照《南通大学电气工程学院 2019 年基础岗位新增聘用办法》，本人认为符合条件为：

聘任 副高（副高、中级）专业技术职务满 4 年，具备附表 1 中所列的第 12、 、 、 、 项条件，以及附表 2 中所列的第 7、12、13、 、 项条件。

六、学院意见

经评审， 同志拟聘为专业技术 级岗位。

电气工程学院岗位聘用工作小组组长签字：

年 月 日



姓 名 马卫国

性 别 男

出生年月 1976.09

工作单位 南通大学

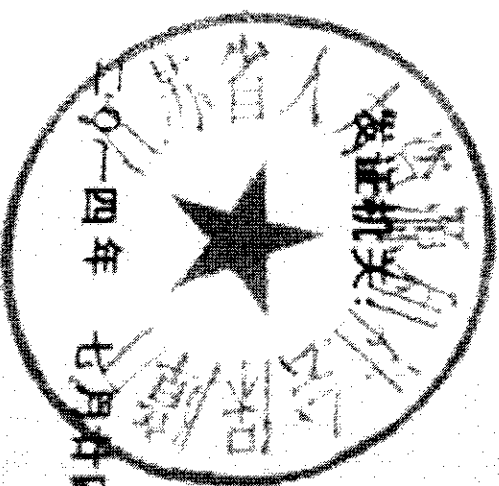
编 号 14011170

经 江苏省高校教师

高级专业技术资格评审委员会于

2014年 7月24日评审， 马卫国

已具备 副教授 资格。



二〇一四年 七月廿四日

关于报送优秀研究生课程项目成果材料的通知

培养单位名称:

根据省教育厅《关于公布2016年度江苏省研究生培养创新工程入选项目的通知》（苏教研〔2016〕5号）和《关于报送2016年度研究生培养创新工程优秀研究生课程项目成果材料的通知》（苏学位办〔2016〕19号），为实现2016年度优秀研究生课程项目共享，请各相关研究生培养单位通知课程负责人将课程课件（PDF格式）、教学大纲等材料于2016年11月10日前报送研究生院培养办公室，电子版发至邮箱。省学位办将在江苏学位与研究生教育网开辟专栏，集中展示优秀研究生课程的材料。

联系人: 钱颖璐、胡祖晖。电话: 85012095。电子邮箱: yjsj@qntu.edu.cn。

附件：2016年度优秀研究生课程目录

研究生院

2016年10月11日

[illegible]

A vertical strip of a film negative, showing a sequence of frames from a scene. The frames depict a group of people in a room, with some individuals standing and others sitting. The negative is oriented vertically, with the top of the film strip at the bottom of the image. The frames are separated by dark, irregular borders, and the overall image has a grainy, high-contrast appearance typical of film negatives.

附件

2016 年度江苏省研究生培养创新工程优秀研究生课程目录

序号	单位名称	课程名称	负责人
1	南通大学	教育社会学	王 珏
2	南通大学	分子生物学技术	刘 梅
3	南通大学	现代机械制造理论	张 华
4	南通大学	最优控制理论及应用	马卫国
5	南通大学	护理科研设计	陈宏林

南通市第二届高等教育教学成果奖

获奖证书

获奖成果：基于“三化”卓越工程型人才培养的“电气工程及其自动化”品牌专业建设与实践

获奖者：顾菊平 堵俊 华亮 吴晓 茅靖峰 马卫国 羌予践 吴晓新 徐一鸣

获奖等级：一等奖

证书号：2016001

南通市教育局

二〇一五年十二月

Linear Quadratic Optimal Control for Chase Shear System

Weiguo Ma¹, Jianping Wang¹, Xiaoxin Wu¹ and Xia Xu^{1,2}

¹ College of Electrical Engineering, Nantong University, 9 Seyuan Road, Chongchuan District, Nantong, Jiangsu Province, China.

² Author to whom any correspondence should be addressed.

Email: wgma@ntu.edu.cn, wang.jp@ntu.edu.cn, wu.xx@ntu.edu.cn, xuxia@ntu.edu.cn

Abstract. Chase shear system is widely used in many industries such as pipe material cutting, since it has the advantages of high efficiency and low cost. In this paper, the hardware circuits are designed for the chase shear system. The operation principle of every module is described in detail. The flowchart of the program of the system is given as well. The linear quadratic optimal controller for the servo motor of the chase shear system is designed. The impact which the weight matrix has on the system performance is analyzed. The simulation results demonstrate the effectiveness of the proposed design method.

1. Introduction

In the continuous feeding mould industrial occasions such as pipe material, colour steel tile, paper plate and so on, the function of multi axes linkage and real-time phase synchronization are usually needed [1-3]. The operation modes of stop cut and stop shear are adopted mostly in the traditional process, which has high accuracy. However, the work efficiency is reduced greatly.

For many situations where the accuracy requirements are not strict, the chase and flying shears have great advantage of high efficiency [4, 5]. The technology of electronic cam is utilized effectively in the running modes of chase and flying shears [6, 7]. Electronic cam can be driven and controlled by software, which is more convenient and faster than the traditional mechanical cam [8, 9]. The cutting time can be reduced greatly. The industrial productions using electronic cam usually have very high production efficiency, and the production process is extremely stable. Therefore, in the cutting of pipe material, operation mode of chase shear is mostly utilized, which can avoid the deformation of materials.

Chase shear is referred to the dynamic cutting in the process of chase, which means that the material is cut in motion. The movement of the master and slave axes are synchronized. When the material is cut, the slave and master axes should be relatively static. There should be no friction and relative sliding between the two axes to ensure accuracy.

The following tasks can be completed by the chase shear system designed in this paper. The cut of fixed length and indication is made. The required material is sheared accurately under the circumstance of setting the length and quantity of the cutting. The colour label mode can be set. A series of marks are drawn on the raw materials. The shear is required according to the logo during the advancement of the master axis.

The rest of this paper is organized as follows. In section 2, the hardware circuits of the chase shear system is designed. The program of the chase shear system is presented in section 3. In section 4, the linear quadratic optimal controller for the servo motor of the system is designed. The effect of the system response is simulated. Conclusions are given in section 5.



Networked Non-fragile H_∞ Control for Lipschitz Nonlinear System with Quantization and Packet Dropout in Both Feedback and Forward Channels

Weiguo Ma, Xia Xu and Hairong Zhu

College of Electrical Engineering, Nantong University, Nantong, China

The networked non-fragile H_∞ control problem for Lipschitz nonlinear system with quantization and packet dropout in both feedback and forward channels is investigated in this paper. The sensor measurement and controller output are quantized by logarithmic quantizers before being transmitted over the network. The packet transmissions in the communication channels from the sensor to the controller and from the controller to the actuator are modeled as Markov chains respectively. Based on the Lyapunov functional approach, the networked non-fragile H_∞ controller is designed to stabilize the Lipschitz nonlinear system and achieve the prescribed H_∞ performance. Finally, a numerical example is provided to illustrate the effectiveness and superiority of the proposed method.

ACM CCS (2012) Classification: Applied computing
→ Operations research → Industry and manufacturing
→ Command and control

Information systems → Information systems applications
→ Process control systems

Keywords: non-fragile H_∞ control, Lipschitz nonlinear system, quantization, packet dropout

1. Introduction

Networked control system where the control loop is closed through communication network has attracted considerable attention in recent years. Networked control system has been applied in a broad range of areas such as complicated industrial control system, remote control of robot, unmanned aircrafts and vehicles, etc

[1]. In networked control system, the sensors, controllers and actuators exchange information via the shared communication network. The introduction of network in control loop gives rise to some issues such as data quantization [2], [3], network induced delay [4] and packet dropout [5] – [8], which complicate the analysis and design of networked control systems.

There exists perturbation in the coefficient of the controller due to the effect of finite resolution measuring instruments, finite word length and roundoff errors [9]. Therefore, it is necessary that the non-fragile controller is designed. Many efforts have been made in networked control system recently. The network induced delay is transformed into the uncertainties of the system coefficients for networked control system with network induced delay. Then non-fragile controllers are designed based on robust control theory [10] – [12]. In [13], the networked control system is modeled as time delay system, and then the non-fragile guaranteed cost fault tolerant controller is designed. Using the structure vertex separator method, the problem of non-fragile H_∞ control is studied for networked continuous time linear system with time delay and logarithmic quantizer in [14]. Considering the randomly occurring gain variations, distributed delays and channel fadings, Li *et al.* designed the non-fragile H_∞ controller for networked discrete time linear system [15] – [16]. For networked switch fuzzy time delay

网络化非线性系统的非脆弱保性能控制

马卫国¹, 杨 忠²

(1. 南通大学 电气工程学院, 江苏 南通 226019; 2. 南京航空航天大学 自动化学院, 江苏 南京 210016)

摘 要: 对具有对数量化和马尔可夫链数据包丢失的网络化 Lipschitz 非线性系统的非脆弱保性能控制问题进行研究。将网络化控制系统描述为马尔可夫跳变系统, 根据 Lyapunov 稳定性理论, 以线性矩阵不等式形式给出网络化 Lipschitz 非线性系统具有加性和乘性摄动的非脆弱保性能控制器存在的充分条件, 控制器增益矩阵可通过解一组线性矩阵不等式求出。数值算例验证了该方法的有效性。

关键词: 网络化非线性系统; 非脆弱保性能控制; 量化; 数据包丢失; 线性矩阵不等式

中图分类号: TP273 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7024 (2014) 10-3363-04

Non-fragile guaranteed cost control for networked nonlinear system

MA Wei-guo¹, YANG Zhong²

(1. College of Electrical Engineering, Nantong University, Nantong 226019, China; 2. College of Automation Engineering, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China)

Abstract: The non-fragile guaranteed cost control for the networked Lipschitz nonlinear system with the logarithmic quantization and the packet dropout governed by the Markov chain was investigated. The networked control system was modeled as the Markovian jump system. The sufficient conditions of the non-fragile guaranteed cost controllers with additive and multiplicative perturbation for the networked Lipschitz nonlinear system were given in terms of the linear matrix inequality based on the Lyapunov stability theory. The controller gain matrixes were obtained by using the solution of a set of linear matrix inequalities. Finally, a numerical example was presented to verify the effectiveness of the proposed method.

Key words: networked nonlinear system; non-fragile guaranteed cost control; quantization; packet dropout; linear matrix inequality

0 引言

网络化控制系统是指通过有线或无线通信网络形成闭环的控制系统。在网络化控制系统中, 传感器、控制器和执行器等系统组件通过共享通信网络进行信息交换, 因此网络化控制系统具有连线少、安装维护方便和易于重构等优点, 被广泛应用于现代制造业、机器人远程控制和飞行器控制系统等领域^[1-3]。

由于受到有限字长、模/数和数/模转换精度等因素的影响, 控制器通常存在参数摄动, 因此所设计的控制器需要对其摄动非脆弱。在设计网络化系统的非脆弱控制器时, 网络诱导时延和数据包丢失的影响可以转化为被控系统的不确定系数^[4-6]或状态滞后^[7], 再利用鲁棒控制或时滞系统

理论进行研究。在实际的网络化被控系统中, 通常都存在非线性。T-S 模糊模型具有结构简单和逼近能力强的特点, 可以用来描述非线性被控系统^[8-11]。Lipschitz 非线性系统也是一类常见的非线性系统。针对网络化 Lipschitz 非线性系统, 文献 [8, 9] 将大于一个采样周期的网络诱导时延化为被控系统的不确定参数, 分别设计了非脆弱保性能控制器和非脆弱 H_∞ 保性能控制器。但是对具有量化和数据包丢失的网络化 Lipschitz 非线性系统的非脆弱保性能控制还没有相关的研究。

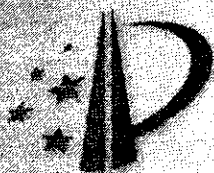
本文将同时具有对数量化和马尔可夫链数据包丢失的网络化 Lipschitz 非线性系统建模为马尔可夫跳变系统, 设计了能使网络化控制系统稳定并且性能指标不超过性能上界的非脆弱保性能控制器。

收稿日期: 2013-10-15; 修订日期: 2013-12-20

基金项目: 国家自然科学基金项目 (61005054, 61174065); 高等学校博士学科点专项科研基金项目 (20113218110013); 江苏省产学研联合创新基金项目 (BY2012018); 南通市应用研究计划基金项目 (BK2011041)

作者简介: 马卫国 (1976-), 男, 山东栖霞人, 博士, 讲师, 研究方向为网络化系统分析与控制; 杨忠 (1969-), 男, 江苏南京人, 教授, 博士生导师, 研究方向为多无人飞行控制与智能管理、智能飞行控制与机电综合控制等。E-mail: wgm@ntu.edu.cn

证书号第 8194253 号



发明专利证书

发明名称：基于网络的 Lipschitz 非线性系统的 H-滤波器信息处理方法

发明人：马卫国、朱海荣、许霞、刘美飞、陈峰、李俊红

专利号：ZL 2015 1 0967000.3

专利申请日：2015 年 12 月 18 日

专利权人：南通大学

地址：226019 江苏省南通市崇川区啬园路 9 号

授权公告日：2018 年 12 月 25 日

授权公告号：CN 105553442 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

申长雨

申长雨

