

5 结论(Conclusion)

论文通过对迭代学习算法频域的分析,利用常见的工业过程传递函数进行控制器拟合,使系统稳态输出保持在所要求的误差范围内,并具有良好的快速性,鲁棒性且无超调,为迭代学习控制在工业过程中的应用提供了新方法。

参考文献(References):

- [1] ARIMOTO S, KAWAMURA S, MIYAZAKI F. Bettering operation of robotics by learning[J]. *Journal of Robotic System*, 1984, 12(2): 123 – 140.
- [2] XIE S L, TIAN S P, XIE Z D. New iterative learning control algorithms based on vector plots analysis[J]. *Acta Automatica Scinica*, 2004, 30(2): 161 – 168.
- [3] 朴凤贤, 张庆灵. 线性广义系统的迭代学习控制[J]. 控制与决策, 2007, 22(3): 349 – 351.
(PIAO Fengxian, ZHANG Qingling. Iterative learning control for linear singular systems[J]. *Control & Decision*, 2007, 22(3): 349 – 351.)
- [4] 阮小娥, 万百五, 高红霞. 非线性工业过程控制系统的迭代学习控制与收敛性分析[J]. 控制理论与应用, 2002, 19(1): 73 – 79.

(RUAN Xiaoe, WAN Baiwu, GAO Hongxia. The ILC and convergence analysis for nonlinear industrial process control systems[J]. *Control Theory & Applications*, 2002, 19(1): 73 – 79.)

- [5] 任雪梅, 高为炳. 任意初始状态下的学习控制[J]. 自动化学报, 1994, 20(1): 74 – 79.
(REN Xuemei, GAO Weibing. Learning control with an arbitrary initial state[J]. *Acta Automatica Scinica*, 1994, 20(1): 74 – 79.)
- [6] BIENZ Z, HWANG D H, OH S R. A nonlinear iterative learning method for robot path control[J]. *Robotica*, 1991, 9(4): 387 – 392.
- [7] 孙明轩, 何熊熊, 俞立. 迭代学习控制器设计: 一种有限时间死区方法[J]. 控制理论与应用, 2007, 24(3): 349 – 355.
(SUN Mingxuan, HE Xiongiong, YU Li. Iterative learning controller designs: a finite time dead-zone approach[J]. *Control Theory & Applications*, 2007, 24(3): 349 – 355.)

作者简介:

回立川 (1980—), 男, 博士生研究生, 研究方向为迭代学习控制、现代控制理论与应用等, E-mail: huilichuan@163.com;

林 辉 (1957—), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向为迭代学习控制、智能化装置等。

下 期 要 目

含扩散项不可靠生产系统最优生产控制的数值求解……………宋春跃, 李 平
考虑时域硬约束的T-S模糊系统鲁棒 H_{∞} 控制……………高兴泉, 马苗苗, 陈 虹
基于鲁棒滑模观测器的两关节柔性机械手控制……………张袅娜, 张德江, 尤 文
主动队列管理中增强型自适应虚拟队列管理算法之设计及稳定性分析……………钱艳平, 李 奇, 林相泽
城轨交通用直线感应电机模糊PI矢量控制……………王立强, 卢琴芬, 叶云岳, 雷美珍
铅锌烧结过程烧穿点的集成预测模型……………吴 敏, 丁 雷, 曹卫华, 段 平
基于量化控制信号的线性系统的跟踪性能极限……………祁 恬, 刘 寅, 苏为洲
基于传感器网络的远程状态估计……………肖 力, 孙志刚, 胡晓娅, 陈绵云
用于编制热轧生产流程的新型Meta-heuristic算法……………张健欣, 童朝南
基于变约束规划模型的炼钢连铸动态调度……………俞胜平, 王秀英, 郑秉霖, 柴天佑
加速冷却过程的模型预测控制……………郑 毅, 李少远, 王笑波
不确定离散变结构控制系统的趋近律方法……………高存臣, 刘云龙, 李云艳