



[首页](#)
[学院概况](#)
[师资队伍](#)
[本科生教育](#)
[研究生教育](#)
[科学研究](#)
[学生工作](#)
[党建群团](#)
[合作交流](#)
[校友天地](#)
[ENGLISH](#)

当前位置： [首页](#) - [师资队伍](#) - [教师名录](#) - [国家数控系统工程技术研究中心](#)

教师名录

数字制造装备与技术国...

制造装备数字化国家工...

国家企业信息化支撑软...

国家数控系统工程技术...

流体动力控制工程系

机械电子信息工程系

机械设计与汽车工程系...

工艺装备及自动化系

工业及制造系统工程系...

仪器科学与技术系

工业设计系

宋宝



姓名：宋宝

电话：027-87542513-8410

职称：研究员

邮箱：songbao@hust.edu.cn

个人基本情况

宋宝 (Song Bao , Researcher)，1974年生，博士，研究员。2006~2008年在香港科技大学从事博士后研究工作，2008年作为人才引进，到国家数控系统工程研究中心，领导一个团队，负责伺服驱动、现场总线等技术和产品开发。先后主持自然科学基金青年基金项目1项、参与自然科学基金项目1项、“高档数控机床与机床制造装备”国家科技重大专项、国家863课题、国家科技攻关课题、省部级攻关课题10多项。在国内外学术期刊上发表论文20余篇，获得国家专利10多项，申请国家专利10多项。参与相关国家标准制定6项。获教育部科技进步一等

教师查询

姓名

所在单位 --请选择--

招生学科 --请选择--



奖1项，中国机械工业科技奖二等奖1项，湖北省科学技术厅湖北省重大科学技术成果3项。2013年受聘于“中国工业节能与清洁生产协会”，成为协会专家。

目前从事的专业为交流伺服驱动技术、数控技术、现场总线技术、设备远程监控管理等。

主要研究方向

数控技术

伺服驱动

现场总线技术等

开设课程

模拟电子技术

数控技术

现代数控技术

近年的科研项目、专著与论文、专利、获奖

承担的科研项目：

- (1) 智能制造综合标准化与新模式应用项目“高比能锂离子动力电池智能工厂”；
- (2) 国家自然科学基金项目“柔性摆臂系统高频高精运动控制策略研究”，（51575208）；
- (3) 国家自然科学基金项目“复杂工况下交流伺服系统控制参数预测自校正策略研究”，（51405349）；
- (4) 国家自然科学基金项目“基于特征的数控机床与控制参数自整定策略研究”，（50905069）；
- (5) 国家自然科学基金项目“数控机床高速高精运动控制的傅立叶频域控制方法研究”，（50875099）；
- (6) 国家科技重大专项—高档数控机床与基础制造装备课题：“开放式高档数控系统、伺服装置和电机成套产品开发与综合验证”（2012ZX04001012）

(7) 国家科技重大专项—高档数控机床与基础制造装备课题：“高档数控系统关键共性技术创新平台”（2010ZX04017-011）；

(8) 国家科技重大专项—高档数控机床与基础制造装备课题：“基于多种国产CPU芯片的跨平台高档数控装置研发及示范应用”（2009ZX04009-021）；

(9) 国家科技重大专项—高档数控机床与基础制造装备课题：“全数字交流驱动装置及伺服电机、主轴电机研发及示范应用”（2009ZX04010-011）；

(10) 国家科技重大专项—高档数控机床与基础制造装备课题：“数控机床与基础制造装备领域技术预测与关键技术选择”（2009ZX04014-111-04）；

获国家授权发明专利：

1. 一种正余弦编码器的误差补偿装置；ZL201110444325.5
2. 基于分数阶的永磁同步电机速度环控制参数的自整定方法；ZL201210520275.9
3. 一种基于场量分析的视频图像显著性检测方法；ZL201210450433.8
4. 一种基于运动颜色关联的视频图像显著性检测方法；ZL201210450679.5
5. 基于自适应陷波器的电流谐波补偿方法；ZL201310692019.2
6. 一种基于FPGA的永磁同步电机电流环带宽扩展方法；ZL201310692188.6
7. 一种双模式SVPWM过调制方法；ZL201310516830.5
8. 一种基于灰点提取的自动白平衡矫正方法；ZL201410197703.8
9. 一种基于RS485的现场总线协议及装置；ZL201310464662.x
10. 一种基于边缘几何特征的图像识别算法；ZL201410055598.4
11. 基于PDFFF的交流伺服驱动器控制参数自整定方法；ZL201310695273.8
12. 永磁同步电机电角度旋向和初始角度辨识系统及方法；ZL201510188133
13. 一种基于B-P神经网络照明场景判断的自动曝光算法；ZL201410198357.5

14. 一种带串联校正的新型PI控制器的参数整定方法; ZL201510069002
15. 一种可穿越腕部奇异点的多构型机器人路径规划方法; ZL201510922180.3
16. 一种五轴联动机床旋转轴几何误差连续测量方法; ZL201510527050.X
17. 一种六自由度串联机器人运动学反解求解方法; ZL201510765536.7
18. 一种基于FPGA的EtherCAT主站实现方法及装置; ZL201510107162.X
19. 一种五轴机床旋转轴几何误差一次装卡测量方法; ZL201510715780.2
20. 一种基于FPGA的POWERLINK从站帧缓存管理方法; ZL201510577314.2

荣誉与奖励:

1. 2017年, “磁场调制永磁同步交流伺服电机关键技术及应用” 湖北省科技进步一等奖
2. 2014年, “高档数控系统NCUC-Bus现场总线技术及应用” 湖北省技术发明奖 一等奖
3. 2011年, “汽车内饰件模内层压成套技术研究与产业化应用” 中国机械工业科技奖 二等奖
4. 2009年, “高性能全数字交流伺服驱动和电机的关键技术及应用” 中华人民共和国教育部科学进步一等奖

代表性著作:

1. Song, Bao; Zheng, Shiqi*; Tang, Xiaoqi*;Wenjun Qiao ; Fractional Order Modeling And Nonlinear Fractional Order Pi-Type Control For PMLSM System ; Asian Journal of Control VOL: 19(2): 521-531 ; MAR, 2017. (SCI 1.556)
2. Shiqi Zheng, Xiaoqi Tang,Song, Bao*; A graphical tuning method of fractional order proportional integral derivative controllers for interval fractional order plant; Journal of Process Control 2014, 24(11): 1691-1709 ; ISSN:0959-1524, (SCI 2.653)

3. Shiqi Zheng, Xiaoqi Tang, Bao Song*, Graphical tuning method of FOPID controllers for fractional order uncertain system achieving robust D-stability, International Journal of Robust and Nonlinear Control.2015,5. ISSN: 1049-8923 (SCI 3.176)
4. Zou, Tengyue; Tang, Xiaoqi; Song, Bao*; Robust Feedback Zoom Tracking for Digital Video Surveillance ;: SENSORS: 2012(6): 8073-8099 ; (SCI 1.953)
5. Bao Song, Xiaoqi Tang, Tianhang Chen and Shaowu Lu* , Current Compensation Control for Low-cost Servo System , Proceedings of The Institution of Mechanical Engineers Part I-Journal of Systems And Control Engineering 2014, 228(9):715-721. ISSN:0959-6518 (SCI 0.778)
6. Wenhui Nan, Xiaoqi Tang, Bao Song* ; A new Automatic Motion Planning algorithm for a 4-degree-of-freedom Parallel Kinematic Manipulator Based on the Centre Sphere Method ; Proceedings of The Institution of Mechanical Engineers Part B-Journal of Engineering Manufacture (P I Mech Eng B-J Eng).2015 , 229(1):64-77. ISSN:0954-4054 (SCI 0.954)
7. Han Wang, Xiaoqi Tang, Bao Song*, Xiaoyu Wang ,A novel architecture of the embedded CNC system and online compensation based on PLCopen standard. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I:Journal of Systems and Control Engineering,2014(1): ISSN:0954-4054 (SCI 0.954)
8. Shiqi zheng Xiaoqi Tang, Bao Song* ; Adaptive Pseudo-derivative Feedback with a Feed-forward Gain Controller for Permanent Magnet Synchronous Motor Servo Drive System Based on Integrated Iterative Learning Control ; Proceedings

of The Institution of Mechanical Engineers Part I-Journal of Systems And Control Engineering 2015, 229(3): 250-265.

ISSN: 0959-6518 (SCI 0.778)

9. Shiqi zheng , Xiaoqi Tang , Bao Song* , Shaowu Lu ; Fractional order controllers tuning strategy for permanent magnet synchronous motor servo drive system based on genetic algorithm-wavelet neural network hybrid method ;

Proceedings of The Institurion of Mechanical Engineers, Part C:Journal of Mechanical Engineering Science

2014.228 (17) , ISSN:0954-4062 (SCI 0.560)

10.Shaowu Lu*, Shiqi Zheng, Xiaoqi Tang, Bao Song, Adaptive speed control based on just-in-time learning technique for permanent magnet synchronous linear motor, Journal of Process Control, 23: 1455-1464, 2013. (SCI)

11.Shaowu Lu*, Xiaoqi Tang, Bao Song, Shiqi Zheng, GPC-based self-tuning PI controller for speed servo system of PMSLM, Asian Journal of Control, 15: 1325-1336, 2013. (SCI)

12.Shaowu Lu, Xiaoqi Tang, Bao Song*, Adaptive PIF controller for permanent magnet synchronous motors based on GPC, Sensors, 13: 175-192, 2013. (SCI)

13.Shiqi Zheng, Xiaoqi Tang, Bao Song, Shaowu Lu, Bosheng Ye*, Stable adaptive PI control for permanent magnet synchronous motor drive based on improved JITL technique, ISA Transactions, 52: 539-549, 2013. (SCI)

14.Ye Bosheng, Song Bao*, Li Zhengyi, Xiong Shuo and Tang Xiaoqi , A Study of Force and Position Tracking Control for Robot Contact with an Arbitrarily Inclined Plane , International National Journal of Advanced Robotic Systems, 10: 1-7 , 2013. (SCI)

15. Shiqi Zheng, Xiaoqi Tang, Bao Song*, Tuning strategy of fractional-order proportional integral controllers for permanent magnet synchronous motor servo system based on enhanced stochastic multi-parameters divergence-based optimisation algorithm. *Control Theory & Applications, IET* , 2016, Vol. 10 Issue 11, p1240-1249.

2016.7.18..ISSN:1751-8644 (SCI 1.957)