



首页 学院概况 师资队伍 机构设置 本科生教育 研究生教育 科学研究 合作交流 学生工作 继续教育

师资队伍

教师系列

实验系列

管理系列

博士后



联系方式

022-87401979



姓名(中文/汉语拼音)	宋轶民
职称	教授、博导
职务	机械工程学院党委书记
专业	机械设计及理论
所在系、所	机械工程系、制造装备与系统研究所
通讯地址	天津大学机械工程学院,300072
电子信箱	<a href="mailto:ymsong@tju.edu.cn">ymsong@tju.edu.cn</a>
办公室电话	+86(0)22 27403610
传真	+86(0)22 27403610



#### 主要学历:

1989.09-1993.07 天津大学机械制造工艺及设备专业、技术经济专业, 本科生, 获工学(双)学士学位

1993.09-1996.03 天津大学机械学专业, 研究生, 获工学硕士学位

1996.03-1999.03 天津大学机械设计及理论专业, 研究生, 获工学博士学位

#### 主要学术经历:

1999.04-2001.04 北京工业大学机械工程流动站, 博士后

2001.05-至今 天津大学机械工程学院机械工程系, 副教授(2001.07), 硕导(2002.12), 教授(2009.06), 博导(2009.12)

2008.03-2008.05 英国Warwick大学, 高级访问学者

#### 主要研究方向:

1. 机器人机构学
2. 机械动力学
3. 机械传动

#### 主要讲授课程:

1. 机械原理 (本科生 64学时)
2. 机械设计 (本科生 64学时)
3. 机械设计基础(1) (本科生 80学时)
4. 机械设计基础(2) (本科生 48学时)

#### 主要学术兼职:

中国机械工程学会高级会员(2001-), 生产工程分会青年工作委员会委员(2005-), 机械传动分会机构学专业委员会委员(2009-); 高等教育出版社研究生教学资源建设委员会委员(2007-)

#### 主要学术成就、奖励及荣誉:

主持/参加国际合作、国家、部委及横向课题10余项, 获部委奖励1项, 发表论文50余篇, SCI/EI/ISTP收录40余篇次, 申请/授权国家发

明和实用新型专利多项。

2002 天津市自然科学二等奖

2003 美国联合技术公司(UTC)容闳科技教育奖

### 主要科研项目及角色:

1. 神经网络理论在智能化机构控制中的应用, 天津市自然科学基金, 3万, 1995.01-1997.12, 第三完成人。
2. 改善动力学特性的智能化机构的理论与实验研究, 国家自然科学基金, 12万, 1997.01-1999.12, 第三完成人。
3. 柔性冗余度机器人振动主动控制, 中国博士后科学基金, 1万, 2000.01-2000.12, 第一完成人。
4. 两柔性机器人的协调操作及其动力学控制, 国家自然科学基金, 18万, 2000.01-2002.12, 第三完成人。
5. 含伺服电机驱动的可控闭链机构的研究, 教育部博士点专项基金, 6万, 2001.01-2003.12, 第三完成人。
6. 高速行星传动的弹性动力学分析与动态设计方法研究, 国家自然科学基金, 25万, 2003.01-2005.12, 第一完成人。
7. 提高三环减速器承载能力的研究, 南京高精齿轮股份有限公司, 15万, 2002.04-2004.12, 第二完成人。
8. 高速行星传动动态设计中的基本理论问题, 教育部博士点专项基金, 8万, 2005.01-2007.12, 主要参加人。
9. 水轮发电机组机械电气及水工结构耦合振动分析评估, 中国水电顾问集团成都勘测设计研究院, 39万, 2005.06-2008.05, 主要参加人。
10. 现代机构创新及机械系统动态优化设计理论与方法的研究, 国家自然科学基金重点项目, 200(80)万, 2006.01-2009.12, 主要参加人(与东北大学、哈尔滨工业大学合作)。
11. Efficient Parallel Kinematic Machines with Tension Members, 英国皇家学会英-国际合作项目, 1.2万英镑, 2006.01-2007.12, 主要参加人。
12. 环板式行星分度凸轮机构的理论与实验研究, 教育部科学技术研究重点项目, 10万, 2007.01-2009.12, 项目负责人。
13. 新型三坐标并联动力头关键技术, 国家科技支撑计划重点项目子课题, 180(58.5)万, 2007.01-2009.12, 主要参加人(与北京机电院合作)。
14. 含刚柔混合支链的高速并联机械手的结构学原理与动态设计, 国家自然科学基金, 29万, 2007.01-2009.12, 项目负责人。
15. 新型高速并联机械手的动态设计理论与实验研究, 教育部博士点专项基金, 6万, 2007.01-2009.12, 主要参加人。
16. 新型五坐标可重构作业单元关键技术, 国家863计划重点项目课题, 390(195)万, 2007.08-2010.07, 天大负责人(与江淮自动化、江淮汽车合作)。
17. 少自由度并联机构设计中若干基础理论问题研究, 国家自然科学基金, 36万, 2008.01-2010.12, 主要参加人。

### 代表性论著:

1. Song, Y.M., Zhang, C., Yu, Y.Q., Neural networks based active vibration control of flexible linkage mechanisms, ASME Journal of Mechanical Design, 123(4): 266-271, 2001.
2. Song, Y.M., Yu, Y.Q., Zhang, C., Active control of elastodynamic response of flexible redundant robot manipulators, Chinese Journal of Aeronautics, 15(2): 109-114, 2002.
3. Song, Y.M., Zhang, C., Yu, Y.Q., Smart material based complex mode active control of flexible manipulators with kinematic redundancy, Chinese Journal of Aeronautics, 17(4): 240-245, 2004.
4. Song, Y.M., Zhang, C., Yu, Y.Q., Active vibration control of macroscopically smart mechanisms, Chinese Journal of Aeronautics, 18(3): 273-278, 2005.
5. Song, Y.M., Li, J.X., Wang, S.Y., Adaptive control of flexible redundant manipulators using neural networks, Transactions of Tianjin University, 12(6): 429-433, 2006.
6. Zhang, J., Song, Y.M., Zhang, C., Design and dynamics simulation of a novel double-ring-plate gear reducer, Transactions of Tianjin University, 13(3): 163-168, 2007.
7. Song, Y.M., Zhang, C., Yu, Y.Q., Elastodynamic response control of flexible redundant manipulators, Proceedings of the 11th World Congress in Mechanism and Machine Science, 1777-1780, Tianjin China, April 2004.
8. Song, Y.M., Li, Y.G., Huang, T., Inverse dynamic analysis of 3-RPS parallel mechanism based on virtual work principle, Proceedings of the 12th World Congress in Mechanism and Machine Science, Besancon France, June 2007.
9. 宋轶民, 马文贵, 张策. 基于神经网络的弹性连杆机构振动主动控制. 自动化学报, 26(5): 660-665, 2000.
10. 宋轶民, 马文贵, 张策. 神经网络在弹性连杆机构振动主动控制中的应用. 振动工程学报, 13(1): 100-106, 2000.
11. 宋轶民, 张策, 余跃庆. 弹性连杆机构振动控制研究综述. 机械工程学报, 37(10): 10-13, 2001.
12. 宋轶民, 余跃庆, 张策. 柔性冗余度机器人残余振动随机最优控制. 机械工程学报, 38(9): 33-37, 2002.
13. 宋轶民, 余跃庆, 张策. 基于机械材料的冗余度柔性机器人弹性动力响应最优控制. 机械工程学报, 39(1): 123-127, 2003.
14. 杨通强, 宋轶民, 张策. 斜齿行星齿轮系统自由振动特性分析. 机械工程学报, 41(7): 50-55, 2005.
15. 王世宇, 宋轶民, 沈兆光. 行星传动系统的固有特性及模态跃迁研究. 振动工程学报, 18(4): 412-417, 2005.

16. 宋轶民, 许伟东, 张策. 2K-H行星传动的修正扭转模型建立与固有特性分析. 机械工程学报, 42(5): 16-21, 2006.
17. 宋轶民, 张俊, 张永新. 计入内齿板变形的环式减速器弹性动力分析. 机械工程学报, 42(9): 29-32, 2006.
18. 李永刚, 宋轶民, 冯志友. 四自由度非全对称并联机构的雅可比矩阵分析. 机械工程学报, 43(6): 37-40, 2007.
19. 李永刚, 宋轶民, 黄田. 少自由度并联机器人机构的静力分析. 机械工程学报, 43(9): 80-83, 2007.
20. 李永刚, 宋轶民, 冯志友. 基于牛顿欧拉法的3-RPS机构逆动力学分析. 航空学报, 28(5): 1210-1215, 2007.