

现代机械传动与控制研究所

现代机械传动与控制研究所隶属于江苏大学机械工程学院，所在机械工程学科具有一级学科博士学位授予权，设有机械工程博士后科研流动站、省级工程实验中心，所在机械设计及理论学科为江苏省重点学科。研究所与江苏大学许士芬（香港）联合研究所建立长期友好合作关系，与无锡市凯旋电机有限公司共同建立了江苏省企业研究生工作站。

一. 研究所成员

研究所成员由优秀中青年骨干教师组成，现有在职研究人员 7 人，其中教授 1 人，副教授 2 人，博士 4 人。

二. 研究方向

长期从事磁力机械及磁流变技术、机械传动与控制技术、摩擦学及表面改性技术、机械设计及虚拟仿真技术、仿生结构材料及生物力学、激光加工技术、精密切削加工机理与控制技术等方面的教学和科研工作，特别是在磁力传动技术、磁流体密封技术、磁流变减振技术等方面已形成磁力机械学这一特色和亮点。

三. 研究成果

研究所成员近年来主持国家自然科学基金（青年）三项、总装备部基金 1 项、江苏省自然科学基金一项、江苏省教育厅自然科学基金一项、参加国家自然科学基金、国家 863 项目、江苏省科技成果转化项目等省部级以上项目 20 多项、主持横向课题多项。获教育部二等奖 2 项、江苏省科技进步一等奖、技术发明二等奖各 1 项、机械工业联合会技术发明二等、三等奖共 3 项。申请专利 30 余项，已授权 7 项；发表的教学、科研论文 100 篇以上，其中 SCI/EI 收录 30 余篇。

主编或参编《工程力学与机械设计基础》、《机械设计基础》、《机械设计实践》、《机械原理及设计》等教材十余部，获得《机械原理及设计》省级精品课程、江苏省教学成果特等奖、一等奖，省优秀课程群，省优秀教育科研二等奖等多项。

科研项目一览表

序号	项目名称	项目类别	时间	排名
1	高性能调磁式异步磁力联轴器的设计理论与方法研究	国家自然科学基金项目 (51075189)	2011-2013	主持

2	基于甲虫材料的轻质强韧耐磨仿生材料的研究	国家自然科学基金 (青年) (51005105)	2011	主持
3	非接触式永磁感应磁力传动的 设计方法及实验	国家自然科学基金 (50575096)	2005-2008	主持
4	*****	总装备部基金 (9140B65040806)	2010-2012,	主持
5	微细切削加工零件棱边形成 机理及其控制	江苏省自然科学基金 (BK2007562)	2007-2009	主持
6	电磁感应式磁力传动的传动 机理及性能研究	江苏省教育厅自然 基金 (03KJB460018)	2003-2005	主持
7	高性能数控液压设备用高速 配流摆线液压马达开发与产 业化	镇江市第四批工业 科技攻关项目 (GY2007016)	2007-2009	主持
8	基于甲虫材料的仿生复合材 料及结构的研究	江苏大学高级人才 启动基金 (10JDG058)	2010	主持
9	激光诱发提高铜纳米薄膜机 械及电学性能的机理研究	江苏大学高级人才 专项基金 (10JDG061)	2010-2012	主持
10	激光冲击波诱发提高铜纳米 薄膜电性能工艺及机理	国家自然科学基金 (51175234)	2012-2015	第2
11	微细切削加工中毛刺形成机 理及控制技术的研究	国家自然科学基金 项目(51075192)	2011-2013	第2
12	高速切削加工中毛刺的形成 机理及其控制	国家自然科学基金 (50675088)	2007-2009	第2
13	*****	国防预研究基金	2006	第2
14	*****	国防 863 项	2006	第2
15	*****	国防 863 项	2007	第2
16	*****	国防 863 项	2008	第2
17	*****	国防 863 项	2009	第2
18	*****	国防 863 项	2010	第2

19	近空间飞行器轻质耐热结构的仿生设计与制造	国家自然科学基金项目（90916021）	2010	第3
20	基于激光喷丸技术板料柔性精密成形机理及工艺研究	国家自然科学基金（50275068）	2007	第3
21	超固体润滑机理新探	国家自然科学基金（50372026）	2005	第3
22	激光诱发 Fe-Ni 合金表面马氏体相变的机理	国家自然科学基金（50451004）	2005	第3
23	智能型异形域节水节能喷灌系统研究与开发	江苏省农业科技支撑项目（BE2010393）	2010-2013	第3
24	金属板材激光喷丸成形基础	江苏省自然科学基金（BK2004063）	2007	第3

科研获奖一览表

序号	获奖名称	获奖等级	时间	排名
1	水深 3000 米无锚系石油钻井重大装备的制造关键技术研究及应用	教育部科技进步奖二等奖	2010	第3
2	基于冲击波力学效应的激光冲击成形与强化关键技术研究	教育部技术发明二等奖	2007	第8
3	超深海高稳定圆筒型钻井储油平台的关键制造技术	江苏省科学技术进步奖一等奖	2010	第8
4	SEVAN DRILLER 钻井储油平台	中国造船工程学会科学技术奖二等奖	2010	第7
5	激光冲击波加载下金属材料高应变率成形强化工艺与装置	江苏省技术发明二等奖	2006	第9
6	高效率激光冲击装置及其应用	机械工业联合会技术发明二等奖	2006	第10
7	激光冲击自由约束层理论	中国机械工业联合会科	2005	第2

	及材料的实验研究	技进步三等奖		
8	金属切削毛刺形成的数学模型及其预报	机械工业科技进步三等奖	2006	第 2
9	金属切削毛刺形成机理、预测预报、控制技术开发及其应用	教育部科技进步二等奖	2008	第 4

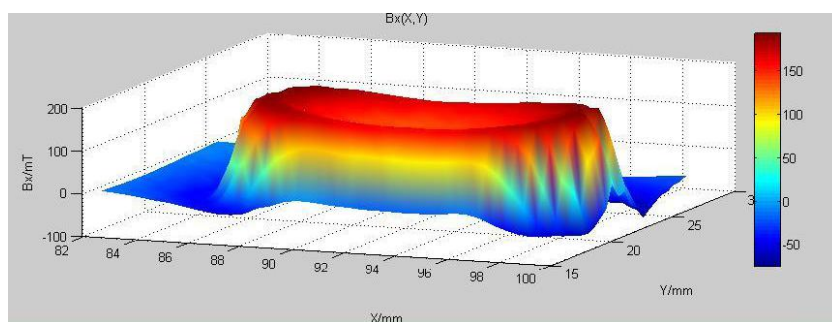
教学获奖一览表

序号	获奖名称	获奖等级	时间	排名
1	《机械原理及设计》	江苏省精品课程	2008	第 1
2	《机械原理及机械设计课堂教学与实践系列》	江苏省教学成果一等奖	2002	第 2
3	《机械设计系列技术基础课程群》	江苏省优秀课程群，	2004	第 3

四. 研究所设备

1. 多维高精度全自动数字化测磁系统

多维高精度全自动数字化测磁系统为具有国际最高水平的自动化数字化高精度测磁平台，由高精度多维数控微动平台及高精度数字高斯计及控制采集系统软件组成，可高精度测试空间磁场分布，磁体表磁立体分布，均匀性分布，多极磁环，N/S 磁极分布等诸多磁场特性测试，绘制各种图形，存储数据并保存打印。



2. 磁力传动性能测试试验台

磁力传动性能测试装置为我校自制的试验台，它主要由磁力传动测试平台和软件系统组成，用于测量磁力传动的转速、转矩等参数，以研究磁力传动的传动功率、传动效率、滑差率等传动性能指标。



五. 研究所风采



研究所成员在无锡参加产学研活动



研究所成员在无锡凯旋电机有限公司



研究所成员在南通中远考察海洋工程平台