

科研成果—负责的相关科研项目：

- 1 项目负责人国家自然科学基金青年科学基金《面向运动精度的少自由度并联机构可靠性评估与设计》，(项目编号：51205052)。教育部，2013.1-2015.12，结题
- 2 项目负责人辽宁省博士科研启动基金《五轴联动加工中心运动精度可靠性分析与仿真》，(项目编号：201120005)。辽宁省教育厅，2011.1-2012.12，结题
- 3 项目负责人中央高校基本科研启动基金《少自由度并联机构运动精度可靠性与仿真研究》，(项目编号：N100303002)。教育部，2011.1-2012.12，结题
- 4 项目负责人航空科学基金 2014JX08HKJJ01,(项目编号：20110450002)。航空科学研究院，2011.9-2014.9，验收通过
- 5 项目负责人质检行业公益性科研专项基金《基于声发射的起重机械常规缺陷检验技术研究》，(项目编号：2014-0-1-03562)。辽宁省安全科学研究院院立，2014.5.31-2015.3.31，结题
- 6 项目负责人中国博士后科学基金《基于声发射的起重机械事故预防关键技术研究》(项目编号：2014M561244)。中国博士后科学基金会，2014.6-2016.7，结题
- 7 项目负责人中央高校基本科研种子基金《基于声发射的起重机械常规缺陷的故障定位与特征辨识技术研究》，(项目编号：N140304004)。教育部，2015.1-2016.12，结题
- 8 项目负责人辽宁省企业项目博士后资助课题《军用航空电连接器可靠性增长体系与关键技术研究》，辽宁省人力资源和社会保障厅，2015.1-2016.12，结题
- 9 项目负责人公安部沈阳消防研究所自立课题《三位空间位姿测量装置开发与关键技术研究》，公安部沈阳消防研究所，2016.12-2017.12，在研
- 10 项目负责人中央高校基本科研种子基金《严时序强耦合机构运动功能可靠性评估与仿真研究》，教育部，2017.1-2018.12，在研
- 11 执行负责人辽宁省自然科学基金资助项目《一种新型并联机器人运动可靠性

的分析及仿真研究》, (项目编号: 20062017)。辽宁省教育厅, 2007.1-2008.12, 结题

12 目执行负责人“十二五”国家科技支撑计划课题《基于风险的起重机械事故预防关键技术研究》, (项目编号: 2011BAK06B05-03)。科技部, 2010.6-2014.6, 结题

3 项目执行负责人质检行业公益性科研专项《起重机械虚拟试验验证与安全评估技术研究》, (项目编号: 201010060)。国家质监总局, 2010.1-2012.12, 结题

科研成果—参加的相关科研项目:

1 项目技术骨干“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项《五轴联动加工中心可靠性设计与性能试验技术》(项目编号: 2009ZX04014-014)。工信部, 2010.6-2012.12, 结题

2 项目技术骨干“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项《千台国产数控车床可靠性提升工程》(项目编号: 2013ZX04011-011)。工信部, 2013.1-2016.12, 在研

3 项目技术骨干国家自然科学基金面上项目《面向变胞全过程的变胞机构等效阻力梯度约束构型综合模型与设计方法》(项目编号: 51175069)。教育部, 2013.1-2015.12, 结题

4 项目技术骨干国家自然科学基金面上项目《变胞机构的稳态特性与变胞构态工况自适应性研究》(项目编号: 51575091)。教育部, 2016.1-2019.12, 在研

5 项目技术骨干国家自然科学基金青年科学基金《基于分数阶矩的复杂机械结构可靠性分析与参数全局灵敏度研究》(项目编号: 52205152)。教育部, 2015.1-2017.12, 在研

科研成果—主编学术专著 3 部:

1. 《机构运动可靠性设计与分析技术》, 国防工业出版社主编, 2015, 个人撰写字数约 20 万。
2. 《机械产品参数化设计技术》, 国防工业出版社主编, 2013, 个人撰写字数约

10 万。

3. 《数控机床性能分析及可靠性设计技术》，北京机械工业出版社主编，2011，个人撰写字数约 10 万字。

科研成果—参编机械设计手册 3 部：

- 1.机械设计手册第 5 版(闻邦椿主编)，机械工业出版社参编第 6 卷，第 41 篇
- 2.现代机械设计师手册(闻邦椿主编)，机械工业出版社参编第 5 篇第 2、4 章，第 10 篇第 6 章
- 3.机械设计手册第 5 版单行本(闻邦椿主编)，机械工业出版社参编，第 41 篇，第 5 章

科研成果—申请的相关专利和软件著作权：

- 1.杨强，马交成，孙志礼等.并联机构运动可靠性仿真计算系统 V1.0，计算机软件著作权登记，登记号：2016SR154692。
- 2.杨强，孙志礼，赵鑫等.起重机械安全评估系统 V1.0，计算机软件著作权登记，登记号：2013SR099326。
- 3.孙志礼，袁哲，阎玉涛，杨强等.一种基于振动可靠性和遗传算法的齿轮齿廓修形方法，发明专利，专利号：ZL201110150017.1。
- 4.孙志礼，阎玉涛，杨强等.蝶阀参数化设计系统，计算机软件著作权登记，登记号：2012SR090746。