

江苏师范大学自然科学类 科研平台年度报告

(校级)

平 台 名 称: 机电技术研究所

平 台 负 责 人: 韩继光

平 台 联 系 人: 韩继光

联 系 人 电 话: 13685188605

填 表 时 间: 2020 年 7 月 14 日

江苏师范大学科学技术研究院制

2020 年 3 月

第一部分 基本情况

一、平台概况

平台名称 (中文)	机电技术研究所					
平台名称 (英文)	Institute of Electromechanical Technology					
平台负责人	姓名	韩继光	性别	男	出生年月	196309
	专业	机械	职称	教授	最高学位	博士
	手机	13685188605		邮箱	Hjg@jsnu.edu.cn	
平台网址						
依托单位	(填写校内二级单位) 机电学院					
共建单位	1. 2. 3.					
依托学科	1. 机械学 2. 摩擦学 3. 机械传动					

二、研究方向

序号	研究方向	主要研究内容
1	组合机构学	齿轮连杆组合机构分析与综合
2	摩擦学	
3	人工关节	关节动力学
.....		

注：研究方向应与立项时保持一致，如有调整需先经学院教授委员会论证通过，再报相关部门审核备案。

三、平台固定人员情况

序号	姓名	职称	出生年份	研究方向	工作时间占比(%)	备注
1	韩继光	教授	6309	机构学	70	负责人
2	胡宁宁	副教授	83.4	摩擦学	60	骨干
3	张岚峰	讲师	84.6	人工关节	50	骨干
4	范晖	副教授	79.4	人工关节	60	骨干
5	王松泉	副教授	85.7	摩擦学	60	
6	王卫辰	副教授	77.8	机构学	60	
7	刘玉	讲师	78.3	机构学	60	
8	王永军	讲师	74.9	机构学	60	
9						
10						
.....						

- 注：1. 同级别科研平台固定人员不可交叉重合；
2. 研究方向以第一部分基本情况中的研究方向为准；
3. 备注选填：负责人、科研骨干、其他。

第二部分 年度报告

本年度主要研究内容、进展与成效（1000 字左右）。

机构学时机械工程的基础学科，是机械设计与制造及其自动化的基础科学。机电技术研究所针对机构学中组合机构学进行了多年研究，获得国家自然科学基金等多项项目支撑。取得了丰富的科研成果。2019 年本方向主要针对行星机构与连杆机构的组合机构进行了研究与探索，运用产生椭圆曲线的行星机构，代替曲柄滑块机构的曲柄，实现了双工作行程机构——原动件一个工作周期内，从动件完成两个进给行程。发表论文 10 余篇，获得专利 2 件，培养学生 2 名。参加国际学术会议一次并作为分会主持人。

摩擦学也是机械工程领域内的基础学科之一。工程能耗主要来自运动关节的摩擦损失，工程零部件的失效也大部分来自于摩擦磨损造成的结构破坏或力学失稳。因此摩擦学研究具有十分重要的工程意义和理论价值。机电技术研究所主要针对极端工况下的材料摩擦磨损行为进行深入研究和探索，研制可变工况的润滑材料的配制和性能分析，研究材料改性技术及其应用。为减少摩擦磨损，适应不同工况的润滑需求建立可靠的理论和技术支撑。本领域获得多项国家自然科学基金及省市科学基金支持，发表论文 5 篇，获得专利 5 件。培养学生 3 名。

人工关节的研究是人类健康生活必要支撑科学。每年都有因为疾病，运动不当，意外事故等致使数十万人关节受损，基本活动功能受限甚至完全失效，造成截瘫。设计和制造人工关节，进行人工关节置换是这类患者的唯一康复渠道。因此人工关节的研究具有十分重要的社会意义和理论价值。机电技术研究所从生物摩擦学的角度进入人工关节的研究工作，进行人工关节三维制造研究；膝关节的摩擦磨损生物学模型建立，膝关节摩擦磨损实验装置研究；人工关节的摩擦磨损行为，人工关节静态力学机动态力学行为与机理研究。特别是骨水泥固定髋关节的研究获得国家自然科学基金和省自然科学基金的支持。主要研究骨水泥固定髋关节的动态应力，在动态应力波作用下髋关节的失效机理，以及在该机理指导下的髋关节的减振结构设计和应用研究。发表论文 11 篇，获得专利 2 件，培养学生 2 名。

机电技术研究所 2019 年度获得国家自然科学基金一项，市厅级科研项目 2 项，获得江苏力引建材科技股份有限公司等 6 个企事业单位的横向科研经费 39 万元，获得专利 9 件，其中发明专利 6 件。

第三部分 平台本年度业绩清单

一、科研获奖

序号	成果名称	授予部门	编号	类别等级	固定人员及排序	获奖时间
1						
2						
3						
4						
.....						

注：1. “类别等级”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

2. 获奖时间以证书上的时间为准，需提供佐证材料复印件。

二、代表作

序号	论文题目	固定人员情况	期刊名称（全称）	代表作级别	年，卷（期）
1	对心椭圆曲柄滑块间歇运动机构综合	韩继光	机械设计	B	2019-07-17
2	Analysis and Synthesis on the Double Feed Mechanism	韩继光	IEEE	EI	2019-11-23
3	水沙混合物非 Darcy 裂隙渗流试验研究	刘玉	煤炭学报	EI	2019-4-20
4	微穿孔板几何参数估算及其对吸声性能的影响	王卫辰	声学学报	EI	2019-

	响				05-06
5	Estimation of geometric parameters for micro-perforated panels and their effect on sound absorption performance	王卫辰	CHINESE JOURNAL OF ACOUSTICS	EI	2019-03-05
6	基于生物医用 Ti6Al7Nb 合金表面改性技术的研究进展	王崧全	钛工业进展	核心	2019-08-01
7	Effect of Thiourea on the Nanocrystalline-Copper Coating Prepared by Jet Electrodeposition	范晖	International Journal of electrochemical science	SCI	2019-09-01
8	The Effects of Pulsed Current Parameters on Porosity of Copper Prepared by Jet Electrodeposition	范晖	INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE	SCI	2019-02-01
9	Effect of jet electrodeposition conditions on microstructure and mechanical properties of Cu-Al ₂ O ₃ composite coatings	范晖	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	SCI	2019-02-01
10	Improvement of microstructures and properties of copperaluminium oxide coating by pulse jet electrodeposition	范晖	Materials research express	SCI	2019-10-05

注：1. 仅限填写本年度署名本平台且平台固定人员作为通讯作者或第一作者的、与平台技术领域相关的 10 篇代表性论文，或论著，需提供佐证材料复印件。

2. “代表作级别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

三、科研项目

序号	项目/课题名称	项目/课题编号	资助金额（万元）	项目/课题类别	项目/课题负责人
1	骨水泥固定髌关节的动应力波失效机理研究及减振设计	51905238	25	国家自然科学基金项目	张岚峰
2	新型垄作草莓采摘机的结构设计及执行器的性能强化研究	KC19128	15	徐州市科技计划项目	范晖
3	骨水泥固定髌关节的动应力波失效机理及	19KJB460017	3	省高校自然科学研究	张岚峰

	减损优化研究				
4	纳米二硫化钨添加剂形态结构与摩擦学性能的构效关系及其在全配方润滑油中的作用机制	HX201609	1.5	中国人民解放军空军勤务学院	胡宁宁
5	桩体快速机械连接装置的设计研发	HX2019162	31.4	江苏力引建材科技股份有限公司	刘玉
6	自动化点火设备方案设计委托协议	HX2019244		徐州科进燃烧工程有限公司	
7	水沙岩石渗流-突水模型研究及软件开发	HX2019245		中国矿业大学	
8	义齿 3D 打印加工工艺研究	HX2019247	6	南京精铖新材料科技有限公司	范晖
9	基于 3D 打印方式的义齿数字化加工工艺研究	HX2018141		南京铖联激光科技有限公司	

注：1. 仅限填写本年度平台固定人员获批的、且与平台技术领域相关的项目/课题，需提供佐证材料复印件。

2. “项目/课题类别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

四、平台和团队

1. 平台本年度内是否有升级。

否

2. 本年度内平台固定人员是否依托平台获得高级别团队（如：江苏省高等学校优秀创新团队、省“双创”团队、省“六大人才高峰”创新人才团队等）。

无

五、知识产权情况

序号	知识产权名称	编号	授予时间	知识产权类别	完成人
1	一种油漆刷铁壳自动化生产线	ZL201710972627.7	2019-03-26	发明专利	胡宁宁

	授权				
2	一种在喷射电沉积加工过程中改善均匀性的方法	CN105970260	2019-05-03	发明专利	范晖
3	一种利用柔性导向系统的提升容器发电装置 澳大利亚	2016408783	2019-08-28	发明专利	胡宁宁
4	一种利用柔性导向系统的提升容器发电装置 俄罗斯	2686105	2019-04-24	发明专利	胡宁宁
5	一种油漆刷自动化装柄系统 美国	US10426257B2	2019-05-23	发明专利	胡宁宁
6	一种油漆刷自动化装柄系统 日本	6581319	2019-08-29	发明专利	胡宁宁
7	一种可变性多用途清扫装置	208685514	2019-04-02	实用新型	王永军
8	一种手持式草莓采摘装置	CN208874856 U	2019-05-21	实用新型	胡艳
9	一种温度可控的膝关节摩擦磨损试验机（授权）	ZL201821031120.8	2019-05-07	实用新型	王崧全

注：1. 仅限填写本年度本平台固定人员获得的、且与平台技术领域相关的知识产权情况，请提供佐证材料复印件。

2. “知识产权类别”参照《江苏师范大学自然科学类科研平台建设与管理暂行办法》中《平台年度考核计分标准》填写。

六、成果转化情况

序号	成果转化名称	受让方	金额	时间	完成人
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

注：仅限填写本年度本平台固定人员取得的、且与平台技术领域相关的成果转化情况，请提供佐证材料复印件。

七、其他有代表性的业绩

.....

第四部分 考核意见

平台意见	<div>平台承诺所提交的考核材料真实、完整、合法、有效。</div> <div>数据审核人（签字）：</div> <div>平台负责人（签字）：</div> <div>年 月 日</div>
依托单位考核成绩	<div>优秀 <input type="checkbox"/>、 合格 <input type="checkbox"/>、 不合格 <input type="checkbox"/></div> <div>负责人（签字）：</div> <div>（依托单位公章）：</div> <div>年 月 日</div>