浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	汽车座椅舒适性与轻量化关键技术及产业化应用
提名等级	浙江省科学技术进步奖二等奖
提名书 相关内容	详见附件。
主要完成人	张征，排名 1，教授，浙江工业大学 马健，排名 2，工程师，宁波双林汽车部件股份有限公司 孙敏，排名 3，讲师，浙江工业大学 柴灏，排名 4，副教授，浙江工业大学 姜少飞，排名 5，教授，浙江工业大学 丁文洁，排名 6，无，浙江工业大学 鲁聪达，排名 7，教授，浙江工业大学 顾来法，排名 8，高级工程师，宁波双林汽车部件股份有限公司 李吉泉，排名 9，教授，浙江工业大学
主要完成单位	1、单位名称：浙江工业大学 2、单位名称：宁波双林汽车部件股份有限公司
提名单位	浙江省教育厅

提名意见	汽车产业是我国国民经济的重要支柱产业，随着国家战略性产业规划发展，同时进一步满足人民日益提升的美好生活需要，良好的驾驶操作性能、舒适的驾乘环境、安全性和轻量化逐渐成为现代汽车的重要标志。汽车座椅作为汽车重要而又特殊的装置，其动静态特性研究是汽车座椅设计的核心关键技术。本项目围绕汽车座椅“安全性、舒适性和轻量化”三大核心关键问题，以某款新型轿车座椅为切入点，针对汽车座椅的振动问题，基于其计算模态和试验模态分析，考虑汽车座椅关键部件（头枕、抬高器、调角器和滑轨）对座椅模态的影响，对汽车座椅关键部件的内部电路控制、升降结构、调角器装置、滑轨结构等进行了结构优化，解决了关键部件结构复杂、成本高、形体大等问题，达到了结构简化、成本降低、性能增加的目的；考虑质量分布对汽车座椅骨架模态特性的影响，从提高共振频率的角度出发对汽车座椅进行结构优化，提高了汽车座椅的安全性和动态舒适性；在保证强度刚度的前提下，以轻量化为目的，优化汽车座椅关键零部件尺寸，实现了对座椅骨架的轻量化设计，有效降低了汽车座椅的重量；此外，通过建立两种新型的自适应多分量信号分析算法，可以更有效的对汽车座椅水平驱动器的振动信号进行处理，更准确的对齿轮故障进行诊断，为提升企业产品品质提供了理论支持。该项目技术应用效果显著，有良好的经济和社会效益，促进了浙江省汽车零部件行业的高质量发展。 提名该成果为浙江省科学技术进步奖二等奖。

附件 1：

主要知识产权和标准规范目录

知识产权（标准规范）类别	知识产权(标准规范）具体名称	国家（地区）	授权号（标准规范编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准规范批准发布部门）	权利人（标准规范起草单位）	发明人（标准规范起草人）	发明专利（标准规范）有效状态
发明专利	一种磁场驱动双稳态结构及其制作方法	中国	ZL 2020 1 0250564.6	2021.03.09	4289724	浙江工业大学	**张征** 周一松 **孙敏** 李毅 **柴灏** **李吉泉** 吴化平 彭翔	有效
发明专利	一种基于频谱趋势和变分模态分解的齿轮箱故障识别方法	中国	ZL 2017 11408267.4	2020.12.01	4127871	浙江工业大学	**张征** 王昌明 鲍雨梅 吴化平 **李吉泉** 丁浩	有效
发明专利	一种基于改进经验小波变换的齿轮箱故障识别方法	中国	ZL 2017 1 1405096.X	2020.12.01	4127869	浙江工业大学	**张征** 王昌明 鲍雨梅 吴化平 **李吉泉** 丁浩	有效
发明专利	一种汽车电动座椅电机的便捷安装装置	中国	ZL 2015 1 0056742.0	2017.08.08	2578722	宁波双林汽车部件股份有限公司	**马健** 雷鹏飞 王延斌 谢元辉 李峰	有效
发明专利	一种控制嵌件注塑螺杆斜齿轮位置装置	中国	ZL 2015 1 0317618.5	2017.7.18	2556115	宁波双林汽车部件股份有限公司	李诚枫 胥树志 **顾来法** 雷万里	有效

附件 2：　　代表性论文（专著）目录

作 者	论文（专著）名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 （年、月）	他引 总次数
Zhang Zheng, Pei Kai, Wu Helong, **Sun Min**, **Chai Hao**, Wu Huaping, **Jiang Shaofei**	Bistable characteristics of hybrid composite laminates embedded with bimetallic strips. /Composites Science and Technology	2021 年 212 卷 108880	2021 年 6 月	17
Zhang Zheng, Li Yang, Wu Helong, Zhang Huanqing, Wu Huaping, **Jiang Shaofei**, Chai Guozhong	Mechanical analysis of functionally graded graphene oxide-reinforced composite beams based on the first-order shear deformation theory. /Mechanics of Advanced Materials and Structures	2020 年 27 卷 3-11 页	2020 年 1 月	138
Zhang Zheng, Wang Changming, Li Feng, Bao Yumei, Wu Huaping, **Jiang Shaofei**, Chai Guozhong	Improved empirical wavelet transform method based on spectrum trend for gearbox fault signal processing. /Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D: Journal of Automobile Engineering	2019 年 233 卷 3449-3459 页	2019 年 11 月	2
Zhang Zheng, Ye Dong, Li Feng, **Lu Congda**, Shao Mingxing, Jin Kaili	Experimental study of the influence levels of different vehicle seat adjustments on the fore-and-aft modal characteristics using the orthogonal array method. /Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part D: Journal of Automobile Engineering	2018 年 232 卷 212-219 页	2018 年 2 月	7
Zhang Zheng*, Jin Kaili, Li Feng, **Lu Congda**, Chai Guozhong	Effects of adjustment devices on the fore-and-aft mode of an automobile seat system: headrest, height adjuster, recliner and track slide. /Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers	2016 年 230 卷 1140-1152 页	2016 年 7 月	4
			合　计:	168

注：以上两个附件中的知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过 10 项。