浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 汽车发动机燃油系统关键零部件精密制造关键技术研发及应用 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | 1.发明专利，一种弯曲圆柱芯模抽出装置，ZL201710308799.4，嘉兴学院，娄骏彬，朱荣华；2.发明专利，倒脱模斜度模具的内腔加工方法，ZL201710098423.5，嘉兴学院，娄骏彬；3.发明专利，一种无外动力斜孔脱模装置，ZL201910325820.0，嘉兴学院，刘德军，娄骏彬，纪兰香；4.发明专利，一种具有微纳米形态模具的加工方法，ZL201910612997.9，嘉兴学院，徐杨，黄风立，聂曼；5.发明专利，一种内置式燃油泵总成，ZL201610771024.6，众恒汽车部件有限公司，蔡国伟，王威，陆建兴，薄伟；6.发明专利 ，一种汽车ECU快速测试装置，ZL202010057637.X，斯比泰电子(嘉兴)有限公司，石强，万峰，高月培，袁卫平，李春洋，邓秋林，金长根；7.论文：Natural frequency prediction of the 3-RPS parallel manipulator using the substructure synthesis technology.Robotica. Yaping Gong, Junbin Lou8.论文：Density measurement via magnetic levitation: Linear relationship investigation. Polymer Testing. Chengqian Zhang, Peng Zhao, Wen Wen, Jun Xie, Neng Xia, and Jianzhong Fu9.论文：Enlarging density measurement range for polymers by horizontal magneto-Archimedes levitation. Polymer Testing. Chengqian Zhang, Peng Zhao\*, Jun Xie, Neng Xia, Jianzhong Fu10.论文：Defect diagnosis for polymeric samples via magnetic levitation. NDT and E International. Neng Xia, Peng Zhao\*, Jun Xie, Chengqian Zhang, Jianzhong Fu, and Lih-Sheng Turng. |
| 主要完成人 | 娄骏彬，排名1，高级工程师，嘉兴大学；张承谦，排名2，助理研究员，浙江大学；蔡国伟，排名3，其他，众恒汽车部件有限公司；徐杨，排名4，讲师，嘉兴大学；万峰，排名5，工程师，斯比泰电子(嘉兴)有限公司；刘德军，排名6，副教授，嘉兴大学；李春洋，排名7，工程师，斯比泰电子(嘉兴)有限公司； |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：嘉兴大学2.单位名称：众恒汽车部件有限公司3.单位名称：斯比泰电子(嘉兴)有限公司4.单位名称：浙江大学 |
| 提名单位 | 嘉兴市人民政府 |
| 提名意见 | 我国高端发动机燃油系统关键零部件长期被日本、美国、德国汽车企业垄断，燃油泵、喷油嘴、膨胀壶等关键部件结构复杂，无法有效隔离燃油，导致内部控制器等部件腐蚀，燃油泵设计使用寿命低，一体化注塑成型能有效缓解漏油问题，但注塑构件成型过程中体积收缩易导致翘曲变形问题，且成型后构件脱模困难，产业化过程中检测效率低。以上原因严重制约了我国汽车行业的发展。该成果提出了燃油喷射系统中烧结稀土复合磁铁无刷转子包塑方法，构建了高梯度磁铁阵列空间磁场模型，优化电子燃油喷射泵、磁铁阵列等关键部件封装设计与一体式注塑方法，大幅降低了燃油喷射系统的成本，显著提高了产品使用寿命；发明了无外动力斜孔脱模技术，设计了圆弧底滑块、芯模、推拉杆组合弯曲芯模等专用模具，提高了复杂外形注塑件的成型精度；发明了环形阵列式的多工位零部件检测装置，加快了燃油喷射系统的检测速度。该成果发表SCI论文17篇、获中国发明专利21件、实用新型专利90件，经专家鉴定整体技术处于国际同类产品先进水平。已在奔驰、宝马、大众等汽车公司应用，并出口至欧洲、美国等地，具有显著的经济效益和社会效益，提升了我国汽车核心零部件的技术水平和国际竞争力。提名该成果为浙江省科学技术进步奖二等奖。 |