拟申报2024年度宁波市科学技术奖

项目名称：高精度MEMS微加速度计闭环接口与PUF安全机制研究

提名单位：宁波数字孪生（东方理工）研究院

提名等级：自然科学奖一等奖或二等奖

主要知识产权和标准规范等目录：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准）类别 | 知识产权（标准）具体名称 | 国家  （地区） | 授权号（标准编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号 （标准批准发布部门） | 权利人（标准起草单位） | 发明人（标准起草人） | 发明专利（标准）有效状态 |
| 论文 | Design of a Novel Self-Test-on-Chip Interface ASIC for Capacitive Accelerometers/IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS—I: REGULAR PAPERS，70(7). DOI:10.1109/TCSI.2023.3268625(电路与系统TOP期刊，中科院一区) | 国际 | 2023年70卷2834-2843页 | 2023年7月 | IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS—I | 温州大学、宁波大学 | 李翔宇、汪鹏君、李刚、张跃军 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | A 372 µW 10 kHz-BW 109.2 dB-SNDR Nested Delta-Sigma Modulator Using Hysteresis-Comparison MSB-Pass Quantization/ IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS | 国际 | 2023年58卷  474-485页 | 2023年9月 | IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS | 上海交通大学 | YuekangGuo,Jing Jin,Xiaoming,Liu  Jianjun Zhou | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | A 60-MS/s 5-MHz BW Noise-Shaping SAR ADC With Integrated Input Buffer Achieving 84.2-dB SNDR and 97.3-dB SFDR Using Dynamic Level-Shifting and ISI-Error Correction/ IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS, | 国际 | 2023年58卷474-485页 | 2023年2月 | IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS | 上海交通大学 | YuekangGuo,Jing Jin,Xiaoming Liu  Jianjun Zhou | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | Design of Interface Circuits and Lightweight PUF for TMR Sensors/ IEEE SENSORS JOURNAL | 国际 | 2023年23卷11754-11761页 | 2023年6月 | IEEE SENSORS JOURNAL | 温州大学、宁波大学 | 李翔宇、汪鹏君、李刚、倪力、张跃军 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | 基于隧穿磁阻磁强计的软物理不可克隆函数设计/电子与信息学报 | 中国 | 2023年45卷3184-3192页 | 2023年9月 | 电子与信息学报 | 华中科技大学、温州大学、宁波大学 | 李翔宇、刘东生、汪鹏君、李乐薇、张跃军 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | Research on High-Resolution MiniaturizedMEMS Accelerometer Interface ASIC/ Sensors | 国际 | 2020年20卷7280-7280页 | 2020年12月 | Sensors | 宁波大学、中国科学院南海海洋研究所 | 李翔宇、郑雁公、孔祥燕、刘宇鹏、唐丹玲 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | A High-Performance Digital Interface Circuit for a High-Q Micro-ElectromechanicalSystem Accelerometer/ Micromachines | 国际 | 2018年9卷675-675页 | 2018年12月 | Micromachines | 宁波大学、哈尔滨工业大学 | 李翔宇、胡建平、刘晓为 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | A Novel High-Precision Digital Tunneling Magnetic Resistance-Type Sensor for the Nanosatellites’ Space Application/ Micromachines | 国际 | 2018年9卷121-121页 | 2018年5月 | Micromachines | 宁波大学、哈尔滨工业大学 | 李翔宇、胡建平、陈伟平、尹亮、刘晓为 | 其他有效的知识产权 |
| 论文 | Harmonic Distortion Optimization for Sigma-Delta Modulators Interface Circuit of TMR Sensors/ Sensors | 国际 | 2020年第20卷1041-1041页 | 2020年2月 | Sensors | 宁波大学、哈尔滨工业大学 | 李翔宇、胡建平、刘晓为 | 其他有效的知识产权 |
| 专利 | LOW-POWER PULSE OUTPUT CIRCUIT | 美国 | US 11,949,409B2, | 2024.04.02 | US11,949,409B2, | 温州大学 | 李翔宇、汪鹏君、李刚 | 有效 |
| 专利 | 像素信息采集相关双采样读取电路 | 中国 | ZL 2019 1 0020627.6 | 2021.05.28 | 4446850 | 宁波大学 | 李翔宇、王珊珊、胡建平 | 有效 |
| 专利 | 一种电流反馈型零温度系数片内稳压电源 | 中国 | ZL 2019 1 0320392.2 | 2020.09.08 | 3974699 | 宁波大学 | 李翔宇、胡建平 | 有效 |
| 专利 | 一种无上电不定态的电平转换电路 | 中国 | ZL 2022 1 0300297.8 | 2024.06.11 | 7088835 | 温州大学 | 李翔宇;汪鹏君;李刚;叶浩;施一剑;陈博 | 有效 |
| 专利 | PUF-BASEDMAGNETOMETER WITH SAFETY PROTECTIONCIRCUIT | 美国 | US18/463,316 | 2023/9/15 | US12,326,489 B2 | 温州大学 | 李翔宇、汪鹏君、李刚、叶浩 | 有效 |

主要完成人：李翔宇、汪鹏君、过悦康

主要完成单位：宁波数字孪生（东方理工）研究院、温州大学、上海交通大学