# 宁波市科学技术奖公示内容

1. 项目名称

CVD单晶金刚石的产业化制备与应用

1. 提名等级

一等奖

1. 主要知识产权

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利名称 | 类型 | 法律状态 | 申请号 |  |
| 1 | 一种制备沉积材料的方法、化学气相沉积装置 | 发明 | 授权 | 202110031127.X | CVD装备 |
| 2 | 多工位金刚石研磨设备 | 发明 | 授权 | 201811182631.4 | 材料加工装备 |
| 3 | 带冷却装置的金刚石装夹设备 | 发明 | 授权 | 201811182817.X | 材料加工工具 |
| 4 | 一种针条状单晶金刚石及其制备方法 | 发明 | 授权 | 202311582534.5 | 材料制备方法 |
| 5 | 一种单晶金刚石激光打标生长方法 | 发明 | 授权 | 201910434088.0 | 材料制备方法 |
| 6 | 基于金刚石基底的防伪标识焊印方法、装置及应用 | 发明 | 授权 | 202310902399.1 | 材料加工技术和应用技术 |
| 7 | 金刚石膜刻蚀方法、图形化金刚石膜及其应用 | 发明 | 授权 | 202010374585.9 | 材料应用技术 |
| 8 | 金刚石基封装线路板及其制备方法 | 发明 | 授权 | 202311187008.9 | 材料应用技术 |
| 9 | 一种基于金刚石一阶拉曼光谱的测温方法 | 发明 | 授权 | 202210101474.X | 材料应用技术 |
| 10 | 太赫兹波段用小尺寸超薄单晶金刚石窗片及其制备方法 | 发明 | 申请 | 202210398248.2 | 材料制备和应用技术 |

1. 代表性论文专著

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文名称 | 期刊名称 | 卷期 |
| 1 | Highly flexible cellulose nanofibersingle-crystal nanodiamond flake heat spreader films for heat dissipation | Journal of Materials Chemistry C | 2022, 10, 12070 |
| 2 | Highly stable and regenerative graphene-diamond hybrid electrochemical biosensor for fouling target dopamine detection | Biosensors and Bioelectronics | 2018, 111, 117-123 |
| 3 | Optical Properties of Bulk Single-Crystal Diamonds at 80-1200 K by Vibrational Spectroscopic Methods | Materials | 2021, 14, 7435 |
| 4 | A single-crystalline diamond X-ray detector based on direct sp3-to-sp2 conversed graphene electrodes | Functional Diamond | 2022, 2:1, 94-102 |
| 5 | Synthesis of multiple single crystal diamonds by DC CVD | Surface Engineering | 2019, 35(1), 91-95 |
| 6 | The Influence of Process Parameters on Hydrogen-Terminated Diamond and the Enhancement of Carrier Mobility | Materials | 2025, 18, 112 |
| 7 | Diamond etching with near-zero micromasking | Journal of Materials Research and Technology | 2024, 33, 6559-6564 |
| 8 | 金刚石在富氧环境下的高效抛光及其材料去除机制研究 | 人工晶体学报 | 2024, 53, 12,  |
| 9 | 金刚石表面沟槽的横向拼接生长研究 | 硬质合金 | 2020, 37, 2 |
| 10 | 单晶-多晶金刚石的拼接工艺研究 | 陶瓷学报 | 2020, 41, 5 |

1. 主要完成人

江南、张军安、李赫、易剑、胡付生、袁其龙、褚伍波、杨国永、张军恒、邓丽芬、宋惠、王跃忠、王琦

1. 主要完成单位

宁波晶钻科技股份有限公司

中国科学院宁波材料技术与工程研究所

1. 提名者

镇海区