

太原理工大学科技成果信息表

科技成果名称	微波等离子体化学气相沉积金刚石装备及产品				
项目负责人	于盛旺	联系电话	6018740	E-mail	yushengwang@tyut.edu.cn
<p>成果介绍：</p> <p>微波等离子体化学气相沉积法合成金刚石技术是代表化学气相沉积（CVD）合成金刚石技术国际先进水平和发展方向的高新技术，本技术的主要成果包括以下几方面内容：</p> <p> 高效能微波等离子体化学气相沉积金刚石装备的设计与制造；</p> <p> 钽管提纯氢气装置设计与制造；</p> <p> 微波等离子化学气相沉积（CVD）合成金刚石技术及产品；</p> <p> 金刚石后续加工技术及应用。</p> <p>技术优点：</p> <p> 自主研发新型 CVD 合成金刚石装备及生产工艺，大幅度地提升金刚石的合成效率，实现我国高品质金刚石产品合成技术突破，打破该类产品的禁运问题；同时，利用煤层气分离提纯甲烷和制氢的产品电能、甲烷和氢气，提供 CVD 合成金刚石所需的必要条件，一方面高效利用煤层气资源，一方面极大地降低金刚石产品的生产成本。</p> <p> 利用该技术合成的金刚石产品生产成本低，品质可控性好，可以用于制备切削工具、大功率集成电路散热片、高功率激光器窗口、太赫兹雷达行波</p>					

管微波输出窗片、激光核聚变关键部件等。

应用领域	可广泛应用于机械、电子、激光、航空航天、军工及核工业等工业装备制造部门及使用部门。
------	---

知识产权	申报专利 15 项,已授权 4 项:专利号 201310566193. 2;201310055603. 7;201410161098. 9; 201410760770. 6 发表 SCI、EI 论文数 20 余篇。
------	--

科技成果持有人简介:

于盛旺,男,工学博士,太原理工大学,讲师。2012年1月毕业于北京科技大学,同年作为第五层次引进人才任职于太原理工大学表面工程研究所,主要从事化学气相沉积金刚石生产系统及工艺研究,申请发明专利15项(其中授权2项),发表论文十余篇,主持山西省自然科学基金项目1项,参与国家自然科学基金项目4项,山西省自然科学基金项目2项,山西省留学归国人员资助项目3项。2016年9月,主持研发的煤层气合成金刚石技术及产业化生产线项目,获第十八届科协年会全国科技工作者创业创新大赛金奖。

单位: 太原理工大学科技处
邮箱: 88285058@qq.com

部门: 产学研办公室

联系人: 祁星耀 杨建伟 李飞
电话: 6018740