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 | 面向胰腺癌精准诊疗的超声技术创新及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | 科学技术进步奖：提名书的七、主要知识产权和标准规范目录和八、代表性论文专著目录（两表加起来不超过10件），见附表。 |
| 主要完成人 | 黄品同，排名1，正高，浙江大学医学院附属第二医院；  章东，排名2，正高，南京大学；  王国伟，排名3，正高，浙江大学医学院附属第二医院；  刘亚静，排名4，正高，浙江大学医学院附属第二医院；  胡晨璐，排名5，副主任护师，浙江大学医学院附属第二医院；  屠娟，排名6，正高，南京大学；  陈宏剑，排名7，其他，浙江苏可安药业有限公司；  张涛，排名8，中级，浙江大学医学院附属第二医院；  施展，排名9，中级，浙江大学医学院附属第二医院；  王雪，排名10，初级，浙江大学医学院附属第二医院；  宋悦，排名11，初级，浙江大学医学院附属第二医院  张超，排名12，正高，浙江大学医学院附属第二医院；  鲁潇，排名13，其他，浙江苏可安药业有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学医学院附属第二医院  2.单位名称：南京大学  3.单位名称：浙江苏可安药业有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目团队致力于面向胰腺癌精准诊疗的超声技术创新及应用，率先研发了胰腺癌精准诊断的超高分辨超声造影技术和基于超声空化的胰腺癌靶向治疗技术，研制了全球首台胰腺癌智能诊疗一体化超声仪器，推动超声医学对临床胰腺癌诊疗模式的技术革新，切实保障国民健康。项目团队负责人带领的超声医学科已连续八年在专科综合排名稳居浙江省第一、全国前十。  1）该项目创新研发了超高分辨超声造影技术，以精准无创的新模式对“癌中之王”胰腺癌，进行早期术前诊断、精确智能分型、可视化术后评估，显著提高诊断准确性和治疗有效性，极大改善临床胰腺癌患者的综合健康指数。  2）该项目首次阐明了超声空化生物学效应在胰腺癌治疗中的基础理论和作用机制，证明了超声空化在向胰腺癌靶向递送药物过程中的临床应用优势，探索了超声调控微/纳米药物输送的新机理，攻克药物递送过程中的机体层层生物屏障：剥离血浆蛋白冠屏障、开启血管内皮细胞屏障、克服胰腺癌基质屏障、降低细胞内化屏障、解除药物释放屏障，全链条普适性提高微/纳米药物的靶向递送效率；同时，超声调控微/纳米药物输送的新机理被借鉴解决具有屏障限制的疾病，重塑超声空化的临床应用范畴，推动整个临床医学诊疗水平的全面提升。  3）该项目创制研制了面向胰腺癌的智能诊疗一体化系统，为新型高端多功能临床超声设备的应用研究奠定基础，引领精准无创靶向治疗胰腺癌的新浪潮，极大提高我国在超声医学领域的国际话语权和科技竞争力。  项目团队运用超声造影与超声空化对胰腺癌精准化诊疗方面的技术成果已累计发表学术论文265篇，注册开展国际化临床试验16项，主编或参编专著4部，负责修订国际和国内超声造影指南各1项，授权国内外发明专利11项；部分技术成果推广至全国44家医学中心，累计受益胰腺癌患者近六万例，具备显著的技术进步特色，有广阔的临床应用前景和良好的社会效益。 |

七、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 | 一种具有超构表面的凹面聚焦换能器设计方法 | 中国 | ZL201610693237.1 | 2016.8.18 | 3247441  国家知识产权局 | 浙江大学创新技术研究院有限公司地 | 黄品同；章东；林洲；陈俊波 | 有效 |
| 发明专利 | 一种实时监测高强聚焦超声治疗声空化的方法 | 中国 | ZZL201810128430.X | 2019.07.16 | 3456229国家知识产权局 | 浙江大学 | 黄品同 | 有效 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

八、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 |
| Guowei Wang, Yifan Jiang, Junjun Xu, Jiaxin Shen, Tao Lin, Jifan Chen, Weidong Fei, Yating Qin, Zhuxian Zhou, Youqing Shen, Pintong Huang. | Unraveling Plasma Protein Corona by Ultrasonic Cavitation Augments Active-Transporting of Liposome in Solid Tumor / Advanced Materials | e2207271 | 2022.12 | 17 |
| Xue Wang,Zhan Shi, Jiali Luo, Yiqing Zeng, Liangcan He, Libin Chen, Jianting Yao, Tao Zhang, Pintong Huang | Ultrasound improved immune adjuvant delivery to induce DC maturation and T cell activation / Journal of Controlled Release | 349:18-31 | 2022.6.25 | 9 |
| Guowei Wang, Bihan Wu, Qunying Li, Siqin Chen, Xiaoqin Jin, Yajing Liu, Zhuxian Zhou, Youqing Shen, Pintong Huang | Active Transportation of Liposome Enhances Tumor Accumulation, Penetration, and Therapeutic Efficacy / Small | 16(44):e2004172 | 2020.10.8 | 90 |
| Jiali Luo, Jing Cao, Guangrong Ma, Xue Wang, Yu Sun, Cong Zhang, Zhan Shi, Yiqing Zeng, Tao Zhang,\* and Pintong Huang\* | Collagenase-Loaded H-TiO2 Nanoparticles Enhance Ultrasound Imaging-Guided Sonodynamic Therapy in a Pancreatic Carcinoma Xenograft Model via Digesting Stromal Barriers / ACS Applied Materials & Interfaces | 14(36):40535-40545 | 2022.8.23 | 17 |
| Cong Zhang, Jifan Chen, Yue Song, Jiali Luo, Peile Jin, Xue Wang, Lei Xin, Fuqiang Qiu, Jianting Yao, Guowei Wang, Pintong Huang | Ultrasound-Enhanced Reactive Oxygen Species Responsive Charge-Reversal Polymeric Nanocarriers for Efficient Pancreatic Cancer Gene Delivery / ACS Applied Materials & Interfaces | 14(2):2587-2596 | 2022.1.4 | 14 |
| Qunying Li, Tao Jiang, Chao Zhang, Ying Zhang, Zixuan Huang, Hang Zhou, Pintong Huang | Hypoxia-alleviated nanoplatform to enhance chemosensitivity and sonodynamic effect in pancreatic cancer / Cancer letters | 520:100-108 | 2021.111 | 18 |
| Dongxin Yang, Zhengyang Ni, Yanye Yang, Guangyao Xu, Juan Tu, Xiasheng Guo, Pintong Huang, Dong Zhang | The enhanced HIFU-induced thermal effect via magnetic ultrasound contrast agent microbubbles / Ultrasonics Sonochemistry | 49:111-117 | 2018.7.23 | 13 |
| Jipeng Yan, Tao Zhang, Jacob Broughton-Venner, Pintong Huang, Meng-Xing Tang | Super-Resolution Ultrasound Through Sparsity-Based Deconvolution and Multi-Feature Tracking / IEEE Trans Med Imaging | 41(8):1938-1947 | 2022.8.1 | 23 |
| 合 计: | | | | 201 |