**广东医学科技奖推荐书**

**（ 第四届 ）**

一、项目基本情况

推荐奖种：医学科技奖 申请奖项级别：二等奖 编号：2022-A-0096

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 中 文 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究及应用推广 | | | |
| 英 文 | Clinical research and application promotion of percutaneous transhepatic technology combined with rigid choledochoscope in the treatment of bile duct stones | | | |
| 推荐单位 | | 广州医科大学附属第一医院 | | | |
| 主要完成人 | | 王平，蔡念 ，贾富仓，孙北望，张新洽，郑高峰，王晗，朱灿华，周兴华 | | | |
| 主要完成单位 | | 广州医科大学附属第一医院  广东工业大学  中国科学院深圳先进技术研究院  厦门大学 | | | |
| 前三完成人科室 | | 肝胆外科，信息工程学院，医学图像与数字手术研究室 | | | |
| 学科分类1 | | 临床医学 | 评审分组  （请在下列A-G中选填） | | C.临床外科组 |
| 学科分类2 | | C.临床外科组 | A.基础医学组 B.临床内科组  C.临床外科组 D.预防医学与卫生学组  E.药学与生物医学工程组 F.中医、中药学组  G.医学科普组 | | |
| 学科分类3 | | 普通外科学 |
| 任务来源  （请在①-⑧中选填） | | C.省市计划 | ①国家计划 ②部委计划 ③省市计划  ④基金资助 ⑤国际合作 ⑥其他单位委托  ⑦自选 ⑧其他（ ） | | |
| 项目起止时间 | | 起始： 2009 年 01 月 01 日 | | 完成： 2020 年 03 月 31 日 | |

注：1.推荐奖种请选择填写医学科学技术奖或医学科学技术普及奖；  
2.学科分类请参照附件6中的专业代码表填写专业代码。

**二、单位推荐意见**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **单位名称** | 广州医科大学附属第一医院 | | | **法定代表人** | 黄锦坤 |
| **通讯地址** | 广州市越秀区沿江西路151号 | | | **邮政编码** | 510120 |
| **联 系 人** | 陈小清 | **移动电话** | 18928868125 | **办公电话** | 020-83062938 |
| **电子邮箱** | kyglkgyfyy@163.com | | | | |
| **推荐意见：**  该项目团队提出经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（percutaneous transhepatic onestep biliary fistulation，PTOBF）联合硬质胆道镜取石术是在传统的经皮肝穿刺手术上创新发展的新手术方式，即B超引导下经皮肝穿刺胆管成功后，直接扩张瘘道至14F，置保护性鞘管建立通道联合硬质胆道镜取肝胆管结石手术。传统经皮肝穿刺至少分两期手术进行，间隔时间长，且残石率高、结石复发率高、再手术率高的“三高”特点。PTOBF通过I期直接穿刺取石，极大缩短了住院时间，降低了21.6%的术后残石率，23.3%的结石复发率和34.03%的再次手术率。      创新性地提出建立基于 CT-US-3D 多模态影像经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系，提出术中实时精准导航PTOBF手术，创新性PTOBF 技术作为一种胆道外科微创新技术广泛应用于全国外科临床中。为肝胆管结石病治疗提供卓有成效的手术方案和预防结石复发的治疗方法，解决了肝胆管结石患者的反复多次入院的痛苦，具有良好的社会效益和临床推广应用价值，适合在不同技术水平、不同经济状况的地区和医院推广应用。从2009年至今成功开展PTOBF联合硬镜手术2176例，举行19期全国议、36期高级进修班，为27个省市培训760名学员，手术推广达35家医院。进行全国76家“肝胆管结石微创治疗”多中心研究。      我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，同意推荐其申报。 | | | | | |
| 声明：我单位严格按照广东医学科技奖有关规定要求，对推荐书内容及全部附件材料进行了严格审查，确认所提供材料真实、完整、准确、有效。我单位承诺将认真履行作为推荐单位的义务并承担相应的责任，如产生争议，保证积极调查处理。我单位承诺遵守评审工作纪律。  法定代表人签名： 单位（盖章）  年 月 日 | | | | | |

**三、项目简介**

**（限1页，限800-1200字）**

|  |
| --- |
| 我国是肝胆管结石高发病率国家，占胆结石病的比例达25.85%。肝胆管结石起病隐匿，症状反复，常合并胆道梗阻、感染等。其反复发作，难以痊愈，常需多次手术且容易导致严重终末期胆病，给病患带来沉重的身心负担和经济压力。手术是治疗肝胆管结石的主要方法。由于肝内脉管、胆管系统走行复杂，目前开腹和传统微创手术治疗方案无法精准取石，手术难度大，风险高。面临住院时间长，且残石率高（29.8％）、结石复发率高（34%）、再手术率高（37.14％）的“三高”特点。      该项目创新性地提出经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（percutaneous transhepatic onestep biliary fistulation，PTOBF）联合硬质胆道镜取石体系，是在传统的经皮肝穿刺手术上创新发展。PTOBF手术通过B超引导下经皮肝穿刺胆管成功后，直接扩张瘘道至14F置保护性胆道鞘管建立通道联合硬质胆道镜取肝胆管结石手术。通过I期直接穿刺取石，CT-US-3D多影像融合高精度导航技术、全程B超引导、图像配准融合和胆道镜末端校准等新技术辅助下，极大缩短住院时间，具有适用广泛、残石率低（8.2％）、复发率低(10.7%)、再手术率3.11％、胆管狭窄率6.07%、手术死亡率0.29%、恢复快等优点，显著提高了我国胆道系统结石的整体治疗水平。  1.首次建立基于CT-US-3D多模态影像经皮肝Ⅰ期胆道造瘘PTOBF体系。创新提出PTOBF手术，优化了手术入路；使用内置保护性胆道鞘管，减少瘘道、胆道损伤；提出硬质胆道镜下胆道狭窄扩张手术方案，减少结石残留率。提出肝胆管结石病数字化肝胆管段新分型，基于三维打印技术建立高仿真生物组织实体模型，实现经皮肝穿刺入路、取石手术精确模拟和手术规划。  2.提出PTOBF术中实时精确导航技术。全程B超定位穿刺技术，避免传统的C臂X线辐射；基于图像配准融合技术与穿刺动力学原理设计高精度穿刺路径与动力供给方案，优化术中PTOBF穿刺入路；建立胆道镜辅助导航精确修正导航系统，指导取石手术。  3.创新性将PTOBF技术作为一种胆道外科微创新技术广泛应用于临床中，同时作为一种固定的胆道外科新术式科学规范推广应用。该技术经突破传统PTCSL的瓶颈，使复杂的手术简单化、住院时间缩短5.2±1.55d、并发症降低11.9％、结石残留率降低19.1%，结石复发率降低23.3%，再次手术率降低34.03%，同时牵头制定《肝胆管结石病经皮经肝取石手术应用指南》，首次科学规范将PTOBF技术作为一种新的微创治疗手段，迅速在全国各大医院推广应用。       该项目从2009年至今成功开展PTOBF联合硬镜手术2176例，举行19期全国会议、36期高级进修班，为27个省市培训760名学员，手术推广达35家医院。进行全国76家“肝胆管结石微创治疗”多中心研究。 |

**四、主要科学发现、技术发明或科技创新**

**（限5页）**

|  |
| --- |
| 1.1 **立项背景**  肝胆管结石是发生于肝内胆管系统的结石，为临床常见的一种难治愈性胆石病，已成为胆道外科的难题。我国是肝胆管结石高发病率国家，发病率3.1%~21.2%。开腹和传统经皮肝穿刺取石术是主要治疗方法。开腹手术创伤大、术后并发症多。肝内脉管、胆管系统走行复杂多变，传统经皮穿刺取石难度大，且取石术后5年结石复发率达27.9%。肝胆管结石反复发作，难根治，会导致病情加重，导致肝脓肿、胆汁性肝硬化、门静脉高压症甚至终末期胆病，严重影响我国人民生命健康和社会经济发展。  本项目从2009年开展时，国内外对肝内胆管结石缺乏有效的治疗手段。传统开腹手术和经皮经肝胆道镜取石手术都无法有效精准取石，创伤大，住院时间长，且术后残石率高、结石复发率高、再手术率高的“三高”特点。随着内镜和腔镜取石技术在临床发展，微创的经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）手术由于手术时间短、取石效率高、术后结石复发率低等优势逐渐广泛在临床中应用。但由于缺乏相应技术规范，我国微创经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）手术普及率低、推广应用差。因此，本项目围绕肝胆管结石术前诊断、微创经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）手术治疗、提高取石效率、预防复发等关键科学问题进行了系统化的方法创新、理论提升、技术创新和应用推广，显著提高了我国肝胆管结石病的整体治疗水平。  **1.2主要创新如下**  **创新点一：建立基于 CT-US-3D 多模态影像经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系，实现经皮微创高效取石**。  **1.首次建立经皮经肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系**  包括优化经皮经肝取石手术的入路、提出内置保护性胆道鞘管辅助治疗方案、提出硬质胆道镜下胆道狭窄扩张手术方案。新提出的 PTOBF 体系具有病人住院时间缩短，手术时间短，取石效率明显提高，解决胆道狭窄，明显降低结石复发率，明显减少传统肝胆管结石并发症，创伤小，恢复快等优点 。（见附件 10.6.1 页 1）  （1）优化了经皮肝技术手术入路。针对目前国内外取石大多是通过胆总管进入肝内胆管，针对多次手术或者已有Oddi 括约肌破坏的病人，手术创伤巨大或无法手术的问题，创新性的提出从胆道远端进入胆道，有效保护 Oddi 括约肌和胆道的生理功能。为不能耐受开腹手术、多次胆道术后、高龄和高危病人提供了新的治疗方法。手术死亡率临床上大部分是 5.24%，PTOBF 技术后手术死亡率达 0.29%。临床大部分再手术率 37.14％，PTOBF 技术后再手术率 3.11％，治愈率升高了 18.1%。（数据来源：见附件10.6.5 标注）  （2）创新性地提出内置保护性胆道鞘管辅助治疗方案。针对传统手术过程中对肝脏组织的破坏以及对胆道、窦道的损伤，创新性的提出让人工窦道代替自身纤维组织形成的窦道，减少手术过程对正常组织的破坏，使得术后并发率从 18%降到 6.1％。（数据来源：见附件10.6.5 标注）  （3）提出硬质胆道镜下胆道狭窄扩张手术方案。针对术中出现难治性梗阻，术后结石复发率高和胆道狭窄等情况，创新性的提出在术中使用硬质胆道镜下进行碎石、取石，行胆道狭窄扩张手术方案，使得结石取净率从 85%提高到 92.3%，提高肝胆管结石治愈率 18.1%。（数据来源：见附件10.6.5 标注）  **2.提出基于 CT-US-3D 多模态影像的 PTOBF 临床手术方案。**  包括三维可视化技术提出肝胆管结石病数字化肝胆管段新分型、基于 CT 三维重建和三维打印技术建立高仿真生物组织实体模型、制定基于 CT-US-3D 多模态影像引导下的经皮肝穿刺、取石临床手术方案。具有减少手术过程中产生的并发症，能够精准定位到目标胆管，提高穿刺成功率和保护性胆道鞘管扩张目标胆管的成功率，避免对周围正常器官如肺、膈肌造成损伤，同时进行术前模拟手术等优点（见附件 10.6.1 ）  （1）提出肝胆管结石病数字化肝胆管段新分型。针对目前国内外分型存在肝内结石立体定位不够准确、肝胆管狭窄和扩张程度不够明确等问题，创新性的利用三维可视化技术，通过对肝脏、肝内脉管系统以及结石微细结构的高精度结构进行三维重构建模，从而对肝胆管结石病进行数字化肝胆管段新分型。采用术前模拟手术，术中精确指导肝胆管狭窄段解除手术入路，使得手术预案与实际手术的符合率为 95.5％，减少术中的盲目性.（数据来源：见附件 10.6.7）  （2）提出基于 CT 三维重建和三维打印技术建立高仿真生物组织实体模型。针对重大复杂的肝胆管结石疾病，创新性的利用三维重建和三维打印技术建立高仿真生物组织实体模型，制定手术规划，建立临床精准标准化治疗方案，提高手术安全性。  （3）提出基于 CT-US-3D 多模态影像引导下的经皮肝穿刺、取石手术预案。为了缩短硬质胆道镜取石时间、提高结石清除率、减少胆道出血和结石复发率，创新性的提出基于 CT-US-3D 多模态影像引导下的经皮肝穿刺、取石手术方案，优化手术预案，使得患者术后结石清除率从 82%提高到 92.4％(数据来源：见附件10.6.7）  **创新点二：提出术中实时精准导航PTOBF手术，多维度指导临床手术操作**。  包括提出全程 B 超定位穿刺技术、基于图像配准融合技术与穿刺动力学原理设计高精度穿刺路径与动力供给方案、建立胆道镜辅助导航的精确修正导航系统。具有实时动态地观察到结石所处的位置，避免穿刺过程中碰到血管，而且能够以最佳的手术入路，以最短的距离到达目标胆管，通过导航有效扩张胆道狭窄，使得结石复发率明显下降等优点。（见附件 10.6.1 ）  （1）提出全程 B 超定位穿刺技术。针对传统方法使用 C 臂 X 线进行定位穿刺会对病人造成辐射的情况，创新性的提出在穿刺、取石过程中全程使用 B 超进行定位和实时导航取石。超声不仅可以避免辐射造成的危害，而且可以有效避开血管，减少术中及术后产生出血情况，使出血率从10%降到 4.7%。(数据来源：见附件10.6.7 ）；  （2）提出基于图像配准融合技术与穿刺动力学原理设计高精度穿刺路径与动力供给方案。为了提高 PTOBF 手术的精确性与安全性，创新性的将 CT 与超声图像融合配准，进行全局的刚体变换和局部的弹性形变，同时根据穿刺动力学原理，建立术中导航的数学模型与实时的三维空间坐标映射关系，使得以最佳的手术方式穿刺到目标胆管。  （3）提出建立胆道镜辅助导航精确修正导航系统。为了实现精准导航，制定个性化临床治疗方案和提高手术成功率，创新性的将三维医学影像与电磁定位技术相结合，研发术中精准硬质胆道镜助导航精确修正导航系统，实现在术中精准实时胆道镜导航，以最佳的途径到达胆管狭窄处扩张狭窄，使术后结石复发率从 32.9%下降到 13.9%。（数据来源：见附件10.6.7 ）  **创新点三：创新性将PTOBF 技术作为一种胆道外科微创新技术广泛应用于全国外科临床中，同时作为一种固定的胆道外科新术式科学规范在全国各大医院推广应用。**  1. **经皮经肝 I 期胆道造瘘（PTOBF）联合硬质胆道镜取石手术突破传统 PTCSL 的瓶颈。**  自从 Nimura 在 1981 年的开创性尝试以来，PTCSL 已经成为一种成熟的非手术切除肝内胆管结石的方法。PTCSL 治疗肝内结石的完全清除率可达 80.0%～83.3%。然而传统 PTCSL 手术存在以下局限性：①对于弥漫性肝内胆管结石病，难以取净结石，术后并发症多，易复发；②难以取净末端肝胆管结石，且效率低下；③对于肝胆管结石并胆管狭窄的患者，虽能快速安全取石，但难以解决肝胆管狭窄问题，将不可避免诱发肝胆管结石复发；可采用腹腔镜肝切除术解决该问题， 但在切除狭窄处正常肝组织的同时，去除了没有萎缩的大量正常肝组织，这完全不符合微创的理念。传统 PTCSL 仍然面临着较高术后残石率 29.8％、复发率 34%、再手术率 37.14％、胆管狭窄率 24.8%、手术死亡率达 5.24%等问题。  2013 年王平团队提出了经皮经肝 I 期胆道造瘘 PTOBF 取石手术的理念，即在术中实时 B 超引导下经皮肝穿刺胆管成功后，逐步扩张瘘道至 14F 大小，采用保护性鞘管建立手术通道，应用硬质胆道镜进行取石手术。与传统 PTCSL 手术相比，PTOBF 手术完全取石率更高，可达 82.9%。显著降低结石复发率(10.7%)、残石率（8.2％）、再手术率 3.11％、胆管狭窄率 6.07%、手术死亡率达 0.29%，具有明显缩短住院时间，可操作性强、取石次数少、术中失血量小等优点。  2. **牵头制定《肝胆管结石病经皮经肝取石手术应用指南》，使肝胆管结石病科学规范在全国各大医院推广应用**  从 2009 年至今成功开展经皮经肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）联合硬镜手术 2176 例。与传统PTCSL 相比，结石取净率降低 7.3%，治愈率升高 18.1%；术后并发率降低 11.9％，术后出血率降低 5.3%，胆管狭窄率降低 18.73%，术后残石率降低 19.1%，手术死亡率降至 0.29%；结石复发率降低 19%，再手术率降低 34.03%。以上显著优势使得 PTOBF 技术迅速推广。（见附件 10.6.7 ）  “中华医学会第二十一届中华肝胆胰外科专业学术论坛”邀请全国肝胆外科界 33 位知名专家进行讨论，中国工程院院士董家鸿和全国著名专家吴金术教授作为顾问，由王平教授为编委会主任委员执笔，在参考了国内外 6 篇相关指南和共识，国内论文 124 篇的基础上，结合全国 112 家三甲医院的临床数据，编写了《肝胆管结石病经皮经肝取石**手术应用指南**》，现已被中华肝胆外科杂志录用（稿号 0336）。  鉴于经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）手术临床适用范围广，结石完全清除率高，结石复发率低，再手术率低等显著优势，经过多年推广实践，得到全国 35 家三甲医院的认可。其中，20 多家三甲医院将 PTOBF 手术作为一种固定微创术式在临床应用，总共有 1827 例 PTOBF 手术、平均术后并发率 87.45%、并发症发生率 9.7%、结石复发率 9.29%。目前，我们已举办 19 期全国学术会议、36 期高级进修班，为 27 个省市培训了 760 名学员。  **1.3科学成果**  （1）本项目牵头主持制定中国第一部经皮经肝微创治疗肝胆管结石手术治疗指南，即《**肝胆管结石病经皮经肝取石手术应用手术指南**》1项。  （2）项目经过多年推广实践，得到全国 35 家三甲医院的认可。其中，20 多家三甲医院将 PTOBF 手术作为一种固定微创术式在临床应用，包括清华大学附属北京清华长庚医院、中国人民解放军总医院、南京医科大学第一附属医院、湖南省人民医院、昆明医科大学第二附属医院、西安交通大学第一附属医院、广东省第二人民医院等。  （3）项目从2009年至今成功开展PTOBF联合硬镜手术2176例，举行19期全国会议、36期高级进修班，为27个省市培训760名学员。进行全国76家“肝胆管结石微创治疗”多中心研究。 （4）项目共获专利10余项，其中发明专利8项。成果发表SCI论文49篇（其中SCI34篇，中文15篇）。 |

**五、客观评价**

**（限2页）**

|  |
| --- |
| **一、成果鉴定/项目验收**  经广东省卫生、计划生育委员会经组织专家和专家组组长董家鸿院士对本课题验收意见一致认为(粤卫（2013）33 号)：该研究选题新颖，设计合理，采用的实验方法先进，观点正确，数据准确，资料详实，研究结果为肝胆管结石治疗提供了理论依据并可直接应用于临床，具有较高的创新性和实用性，达到国内领先水平。 经广东省科学技术厅组织专家和专家组组长原中山大学附属第二医院陈汝福副院长对该项目进行科学技术成果鉴定评价结论一致认为 （粤科鉴字（2016）31 号）：该成果临床资料详实、数据真实可靠，提出了经皮肝Ⅰ 期造瘘的新理论、新观点，在临床推广应用中获得了创新性成果。在应用经皮肝技术治疗复杂肝胆管结石、胆道狭窄的处理、减少肝胆管结石复发等方面处于国际同类研究的领先水平,建议扩大临床应用研究，积极推广协作，使该技术可以为更多单位掌握应用，创造更大的经济和社会效益。（见附件 成功鉴定材料 1）  **二、同行学术评价**  德国 University Hospital Regensburg 的 Weigand, Kilian 博士在 ENDOSCOPY（卷: 50 期: 5 页: E111\_x0010\_ E112 出版年: MAY 2018）发表对本项目论文评价：“所有这些病人都出现了胆红素升高等胆汁淤积的征象。磁共振扫描显示胆总管或肝内胆管里有 1 到 3 个大结石。病人的各种的治疗方法已被王平等阐述”。（文献见附件10.6.7 ，标注处）；  土耳其 Necmettin Erbakan 大学的 Mehmet Giray 教授;在 Surgical Laparoscopy Endoscopy &Percutaneous Techniques发表的论文中对本项目论文评价，经皮肝穿刺胆道镜取石（PTCSL）技术是肝胆管结石的有效治疗方式，有更少创伤，恢复更快，可重复应用。（文献见附件10.6.7 ，标注处）  国际肝脏外科界泰斗、日本东京大学幕内雅敏（Masatoshi Makuuchi）教授对王平教授主编 的 《 percutaneous accurate hepatobiliary lithotomy 》 书 上 的 经 皮 肝 Ⅰ 期 胆 道 造 瘘 （PTOBF）技术十分认同并认为该技术在临床上值得推广应用同时附上亲笔签名。（评语及签名见附件 10.6.2 页 1 图 1）；  董家鸿 （中国工程院院士，北京清华长庚医院院长），高度评价了经皮肝Ⅰ期胆道造瘘 （PTOBF）的研究，建立肝胆管结石微创研究治疗组，进一步推广该技术。（牌匾照片见附件 10.6.2 页 1 图 2）  陈孝平（中国科学院院士，华中科技大学同济医院附属同济医院外科学系主任），高度评价了 3D 导航系统在 PTOBF 的研究的重要意义，值得临床进一步推广。（附件 10.6.2 页 1 图 3）  陈肇隆（中国工程院院士、台湾长庚纪念医院名誉院长），在 2019 年广州国际肝胆胰外科会议上高度评价 PTOBF 技术的临床应用，值得推广，同时受聘于 PTOBF 治疗肝胆管结石病临床研究导师。（大会合影见附件 10.6.2 页 2 图 4）；  王学浩（中国工程院院士，南京医科大学第一附属医院肝脏外科主任），公开特邀王平教授至南京医科大学第一附属医院指导肝内胆管结石微创治疗手术。（邀请函及手术记录等见附件 10.6.2 页 2 图 5）  浙江名医台州医院肝胆外科主任、浙江器官移植委员会委员，浙江省抗癌协会肝胆胰专业委员会委员，台州市普外学组副组长方哲平，在 LASERS IN SURGERY AND MEDICINE  发表对本项目论文评价，王平等人报道了与单纯的 PTCS 相比，PTCS 与取石术结合不仅仅增加了取净率，同时减少了复发率。（文献见附件10.6.7 ，标注处）；  中国医师协会胆道外科学组、腹腔镜学组和机器人外科学组委员，中国抗癌协会腹腔镜与机器人外科分会委员，中国临床肿瘤学会胆道肿瘤专委会委李富宇。在 BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL发表对本项目论文评价，现行的治疗策略包括手术和王平等人的非手术的治疗。（文献见附件10.6. ，标注处）  国际肝胆胰外科协会委员，《世界华人消化杂志》主编，《中华消化外科杂志》编委张 宗 明 ， 在 FRONTIERS OF MEDICINE 发表对本项目论文评价，PTCS是一项非外科手术切除的肝结石治疗选择，尤其适用于不能用逆行方法到达的肝内胆管结石。 （文献见附件10.6.7 ，标注处）；  **三、用户评价与行业影响力**  经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）技术已经在国内35 家三甲医院如：清华大学附属北京清华长庚医院、中国人民解放总医院、南京医科大学第一附属医院等进行临床应用推广。其中，清华大学附属北京清华长庚医院对该技术认为，经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）技术，同时应用鞘管技术减少术中出血，减少手术并发症，提高手术安性。中国人民解放总医院认为经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）技术应用硬质胆道镜并结合气压弹道碎石、胆道水压灌注冲洗等技术提高了肝胆管结石的取石效率。（见其他附件 10.6.6；附件 应用证明 ）     中华医学会于公开邀请王平教授参加在中国山东省日照市举行的“中华医学会第二十一届中华肝胆胰外科专业学术论坛”。该论坛邀请董家鸿院士和全国知名专家吴金术教授作为顾问，**由王平教授作为主任编委主持的《肝胆管结石病经皮经肝取石手术应用专家共识》**编写委员会学术讨论会。其中，有全国知名的33位专家参与讨论。  美国移植协会主席、哥伦比亚大学长老会医院肝移植外科主任Emond教授，邀请王平教授参加美国哥伦比亚大学和康奈尔大学进行线上线下交流，讨论“PTOBF如何处理肝移植引起的肝胆管狭窄”，并为美国哥伦比亚大学长老会医院首位华人教授演讲。会议照片见附件10.6.2。    2018年9月，在日本“国立国际医疗中心“进行关于“PTOBF技术如何快速促进康复”的学术交流。在2019年日本外科年会上，王平教授公开发言“ 关于PTOBF如何治疗肝胆管结石”，在会上有专家报道当时的经皮经肝取石手术例数最多的是王平教授带领的团队。  2019年11月，在中日交流会议上，王平教授同日本高崎健教授进行交流，提出PTOB手术适应症(会议照片见附件10.6.3）；2011年全国肝胆胰外科协会邀请王平教授参加大会并发言。  2018年，**钟南山院士授予董家鸿院士、王平研究团队关于“肝胆管结石病院士工作站研究基地”**。2020年3月王平教授受邀参与广东举行国际肝胆胰大会，并大会发言。（会议照片见附件10.6.3）     2017年广西外科年会上，王平教授向到场的300名同行及专家进行了超难度的经皮肝Ⅰ期胆道造瘘取石手术直播并获得一致好评。（直播现场照片及当日安排表见附件10.6.3） |

**六、推广应用情况、经济效益和社会效益**

**（共限3页）**

|  |
| --- |
| 6.1推广应用情况（限1页）  推广应用情况（限1页）  从 2009 年至今成功开展经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）联合硬镜手术 1120 例，举行了 19期全国学术会议、36 期高级进修班，为 27个省市培训了 760 名学员。手术推广达 35家医院。近 3 年来，该微创技术大会主题发言有 27次，获得业内专家的一致好评。该成果发表SCI 收录论文34篇，拥有10项专利。  1、经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）联合硬质胆道镜取石外科手术推广的 35 家医院  在全国35 家三甲医院推广医院中，有20多家三甲医院将 PTOBF 手术作为一种固定微创术式在临床应用，总共有 1827 例 PTOBF 手术，包括：清华大学附属北京清华长庚医院、中国人民解放军总医院、南京医科大学第一附属医院、湖南省人民医院、昆明医科大学第二附属医院、西安交通大学第一附属医院、广东省第二人民医院、湖南师范大学附属第一医院、河南大学第一附属医院、山东省第二人民医院、汕头大学医学院第一附属医院、广州市第十二人民医院、广西医科大学第五附属医院、江西省玉山县中医院、广州医科大学附属第二医院、东莞市滨海湾中心医院、慈溪市中医院、广西贵港平南县医院、广西梧州人民医院、湛江中心人民医院等。（见附件7.10.7）  2、国际学术交流推广  美国移植协会主席、哥伦比亚大学长老会医院Emond教授邀请王平教授参加美国哥伦比亚大学和康奈尔大学线上线下交流，主题为PTOBF如何处理肝移植引起的肝胆管狭窄；2018年9月王平教授受邀在日本”国立国际医疗中心“就“PTOBF技术如何快速促进康复”进行学术报告；2019年8月29日-31日在日本札幌召开的日本外科年会的会议上发言；2019年11月中日交流会议上进行大会发言得到了日本著名高崎健（Takaski）教授的高度好评，并建议PTOBF手术在临床上进一步推广；2019年12月国际肝胆外科界泰斗慕内雅敏（Masatoshi Makuuchi）教授，在“percutaneous accurate hepatobiliary lithotomy”的书上签名，认为PTOBF技术在临床上值得推广应用。（见附件7.10.8）  3、国内学术研究与会议推广  近年来国内大会主题发言达 23 次：第十六届全国胆道外科学术大会（银川 2014.8（22-24））、中华医学会第四次全国数字医学学术会议（广州 2014.9（19-21））、第十四届中华肝胆胰脾外科专业学术大会（北京 2014.9（27-28））、2015 年中国外科周（福州 2015.8（11-12））、第十七届全国胆道外科学术会议（贵州 2016.8（27-28））、北京胆道大师班外科会议（ 北京 2016.9（ 2-3） ） 、第十六届全国肝脏外科学术会议（ 广州 2016.9（23-24））、第四届湖南省医学会肝胆外科学专业委员会学术会议（长沙 2017.6（2-3））、钟南山院士在第三届广州羊城肝胆胰外科论坛( 广州 2018.7（27-29）)上授予董家鸿院士、王平团队关于”肝胆管结石病院士出工作站研究基地“、安徽省肝胆胰疾病诊治高峰论坛的线上交流（安徽2020（30-31））等。（见附件7.10.9）  4、手术推广  2017年3月受王学浩院士邀请于南京医科大学附属第一医院进行PTOBF手术；2017年12月广西外科年会讲课及手术直播，与会人士超300人；去江西于都县进行难度大的复杂肝胆管结石PTOBF手术演示。（见附件7.10.10）  5、成立肝胆管结石微创研究治疗组研究组  北京清华长庚医院院长董家鸿院士高度评价了经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）的研究，并提议成立”中国研究型医学会肝胆胰外科专业委员会肝胆管结石微创治疗研究组“的76家医院的多中心研究。（见附件7.10.11） |

6.2近三年经济效益（限1页）

**单位：万元（人民币）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然年** | **完成单位** | | **其他应用单位** | |
| **新增销售额** | **新增利润** | **新增销售额** | **新增利润** |
| 2019**年** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2020**年** | 6.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2021**年** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **累 计** | 6.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 |
| **主要经济效益指标的有关说明：**  项目共有两个专利获得成果转化，分别为专利《一种基于EMD的智能文档图像块检测方法》（ZL201510305089.7),专利《一种基于自适应EPLL算法的图像去噪方法》（ZL201510408128.6），共获得实际受益6万元。 | | | | |
| **其他经济效益指标的说明：**  其他经济效益指标的说明： 预计经济效益计算依据： 按开腹每台肝胆管结石手术的总住院费用约5万，经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）取石手术总的住院费用约3万；行开腹肝胆管结石手术后再手术率为37.14%，经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）取石手术再手术率为3.11%，医保报销约80%。因此对每位患者采取PTOBF取石手术治疗能够节省医保基金约3.80万元 ( 其中个人约节省0.76万元支出,医保基金约节省3.04万元支出 ) 。2019-2020年度广州医科大学附属第一医院做肝胆管结石穿刺、取石手术160例，行PTOBF取石手术共计节约医保基金约486.40万元。据统计，我国每年约两万人行肝胆管结石取石手术，这将为国家医保基金节省约6.08亿元费用。 | | | | |
| **注：新增销售额指完成单位技术转让收入及应用单位应用本项目技术所产生的产品或服务销售额；新增利润指新增销售额扣除相关产品或服务的成本、费用和税金后的余额。** | | | | |

6.3社会效益（限1页）

|  |
| --- |
| 1、**创建、规范并推动了经皮经肝胆道镜取石手术治疗肝胆管结石病的关键技术，提升我国肝胆管结石病的整体疗效**     首次提出经皮经肝I期胆道造瘘取石手术，打破传统PTCSL长期间、多步骤、取石不尽等瓶颈，经过不断实践总结形成了规范的理论和技术体系，并通过制定行业指南，建立科研学术交流平台、主办国内学术会议、同行单位间受邀手术表演、互联网线上知道等多维度、线上线下结合的模式进行技术推广应用，使得复杂手术简单化，病人和医生都获益。项目关键技术已应用到全国33家三甲医院接受并采纳，解决了不同地区肝胆管结石病诊治水平发展不一致的长期问题，促进了国内肝胆挂结石病诊治技术的均质化发展，每年至少3万名患者之间受益。 2.**创新应用高精度三维可视化技术、CT-US-3D 融合导航系统，推动制定肝胆管结石精准个体化手术预案**     提出了肝胆管结石全新的精准微创外科治疗理念，医生结合三维可视化影像资料和超分辨CT-US-3D 预成型信息融合手术导航系统，制定个体化手术预案，实现术前制定个体化手术预案，实现术中实时导航，缩短硬质胆道镜取石时间、提高最终结石清除率、降低肝胆管结石的残余率。该成果能够应用于其他肝胆疾病的诊治，可以在硬件及传感技术方面进行拓展研究，还可拓展应用于肝内良、恶性病变，对精准肝胆外科微创手术的整体发展起到推进作用，临床推广应用前景优良。 3.**建立肝胆管结石病经皮经肝取石手术推广基地，培养全国进修医生，降低当地肝胆管结石病残石率、复发率**    项目建立了胆道外科肝胆管结石病微创治疗小组、硬质胆道镜培训基地，通过举办国际国内学术交流会议、开展学习培训班、牵头制定行业标准、接受全国进修医生，让PTOBF技术迅速得到国际认可，并在全球推广。 4.**培养高水平医疗人才，快速促进青年医生成长**    项目培养了大批青年医生，系统化培训经皮经肝I期胆道造瘘微创技术，通过三维打印重建模拟手术入路穿刺，减少学习曲线，使缺乏经验的青年医生迅速掌握关键技术，降低因手术时间长而发生手术并发症的风险，让医生有更多的时间做好术前手术预案工作，充分发挥经验医生的高效性。还可为新开展或即将开展该方面手术工作的年轻医生提供良好的学习理论和实践基础，缩短了学习时间。开展了36期学习培训班，培养研究生9名，发表多篇国内外论文。 |

**七、主要证明目录**

7.1知识产权证明目录（限10个，证明文件上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 类别 | 国别 | 授权号 | 授权  时间 | 知识产权具体名称 | 发明人 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-1 | 实用新型专利 | 中国 | CN205458825U | 2016-08-17 | 一种双镜联合保胆手术胆囊保护鞘 | 王平 、何丽君 |
| 1-2 | 实用新型专利 | 中国 | CN209548047U | 2019-10-29 | 一种经皮肝穿刺胆道保护性扩张鞘管组件 | 王平 |
| 1-3 | 发明专利 | 中国 | ZL201310310501.5 | 2016-08-10 | 一种微纳三维打印喷头装置 | 王晗、李敏浩、陈新、陈新度、秦磊 |
| 1-4 | 发明专利 | 中国 | ZL201310310439.x | 2016-04-20 | 一种复合微纳三维打印系统 | 王晗、李敏浩、陈新、陈新度、秦磊 |
| 1-5 | 发明专利 | 中国 | ZL201510305089.7 | 2018-04-10 | 一种基于EMD的智能文档图像块检测方法 | 蔡念, 肖盼, 陈裕潮, 刘根, 杨志景, 王晗 |
| 1-6 | 发明专利 | 中国 | ZL201510408128.6 | 2018-05-25 | 一种基于自适应EPLL算法的图像去噪方法 | 蔡念，叶倩，梁永辉，刘根，王晗，杨志景 |
| 1-7 | 发明专利 | 中国 | ZL201210571829.8 | 2015-12-23 | 一种CT图像肝脏分割处理方法及系统 | 贾富仓、黄成、罗火灵、张晓东、方驰华、范应方、胡庆茂 |
| 1-8 | 发明专利 | 中国 | CN106344152B | 2015-07-13 | 腹部外科手术导航配准方法及系统 | 罗火灵 肖德强 贾富仓 方驰华 范应方 |
| 1-9 | 发明专利 | 中国 | ZL201510219291.8 | 2019-03-01 | 一种基于三维CT图像的肝脏定位方法及装置 | 贾富仓、龚本伟、贺宝春、胡庆茂 |
| 1-10 | 发明专利 | 中国 | ZL201510816046.5 | 2017-07-14 | 一种穿刺规划路径纠正方法及装置 | 贾富仓、肖德强、罗火灵、胡庆茂、方驰华、范应方、杨剑 |

7.2国家法律法规要求审批的批准文件目录（限10个，文件上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 审批文件名称 | 产品名称 | 审批单位 | 审批  时间 | 批准有效期 | 申请单位 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2-1 | 无 |  |  |  |  |  |

7.3主要应用证明目录（限15个，应用证明上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 应用单位名称 | 应用成果名称 | 应用起  止时间 | 应用单位  联系人/电话 | 备注 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3-1 | 清华大学附属北京清华长庚医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2010-11-11 至 2015-12-09 | 姜胜耀/010-56118899 |  |
| 3-2 | 中国人民解放军总医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2010-11-11 至 2015-12-09 | 任国荃/010-66887329 |  |
| 3-3 | 南京医科大学第一附属医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-11 | 姚爱华/13013416996 |  |
| 3-4 | 第二军医大学附属长海医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-11 | 金钢/13601635681 |  |
| 3-5 | 西安交通大学第一附属医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-11 | 石磊/18966810636 |  |
| 3-6 | 重庆医科大学第二附属医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-11 | 龚建平/13996286589 |  |
| 3-7 | 昆明医科大学第二附属医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2010-01-01 至 2017-01-11 | 杨达宽/86-0871-65351281 |  |
| 3-8 | 广州军区广州总医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-11 | 霍枫/13802748717 |  |
| 3-9 | 中山大学孙逸仙纪念医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2015-12-31 | 伍慧勇/020-81332199 |  |
| 3-10 | 广东省人民医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2010-01-01 至 2017-01-01 | 庄建/020-83827812 |  |
| 3-11 | 广州市第一人民医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-18 | 古维立/13922108036 |  |
| 3-12 | 广东省第二人民医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2013-11-13 至 2015-12-11 | 何平平 /020-89168338 |  |
| 3-13 | 南华大学附属第一医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2014-01-01 至 2017-01-01 | 曹仁贤/0734-8358185 |  |
| 3-14 | 海南省第二人民医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2010-11-01 至 2015-12-01 | 陈德文/0898-31870007 |  |
| 3-15 | 河南省新乡市中心医院 | 经皮肝技术联合硬质胆道镜治疗肝胆管结石临床系统化研究应用推广 | 2015-01-01 至 2017-05-23 | 徐兵/15637359210 |  |

7.4代表性论文目录（限20篇，论文全文上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-1 | 影响因子 | 0.166 | SCI他引次数 | 3 |
| 论文名称 | Application of combined rigid choledochoscope and accurate positioning method in the adjuvant treatment of bile duct stones | | | | |
| 刊名 | INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE | | 年,卷(期)及页码 | 2015；8（9）：16550-16556 | |
| 通讯作者（含共同） | 陈小伍 | | 第一作者（含共同） | 王平 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-2 | 影响因子 | 1.719 | SCI他引次数 | 8 |
| 论文名称 | Comparison Between Percutaneous Transhepatic Rigid Cholangioscopic Lithotripsy and Conventional Percutaneous Transhepatic Cholangioscopic Surgery for Hepatolithiasis Treatment | | | | |
| 刊名 | SURGICAL LAPAROSCOPY ENDOSCOPY & PERCUTANEOUS TECHNIQUES | | 年,卷(期)及页码 | 2016；26（1）；54-59 | |
| 通讯作者（含共同） | 王平 | | 第一作者（含共同） | 王平 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-3 | 影响因子 | 2.649 | SCI他引次数 | 5 |
| 论文名称 | Expression and Significance of COX-2 and Ki-67 in Hepatolithiasis with Bile Duct Carcinoma | | | | |
| 刊名 | MEDICAL SCIENCE MONITOR | | 年,卷(期)及页码 | 2015：21：2943-2949 | |
| 通讯作者（含共同） | 王平 | | 第一作者（含共同） | 王平 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-4 | 影响因子 | 2.373 | SCI他引次数 | 34 |
| 论文名称 | Image denoising method based on a deep convolution neural network | | | | |
| 刊名 | IET IMAGE PROCESSING | | 年,卷(期)及页码 | 2018;12(4): 485-493 | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念 | | 第一作者（含共同） | 张福 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-5 | 影响因子 | 2.157 | SCI他引次数 | 8 |
| 论文名称 | Image denoising via patch-based adaptive Gaussian mixture prior method | | | | |
| 刊名 | SIGNAL IMAGE AND VIDEO PROCESSING | | 年,卷(期)及页码 | 2016；10（6);993-999 | |
| 通讯作者（含共同） | 凌永权 | | 第一作者（含共同） | 蔡念 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-6 | 影响因子 | 3.256 | SCI他引次数 | 3 |
| 论文名称 | Image super-resolution via a novel cascaded convolutional neural network framework | | | | |
| 刊名 | SIGNAL PROCESSING-IMAGE COMMUNICATION | | 年,卷(期)及页码 | 2018;63; 9-18 | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念 | | 第一作者（含共同） | 张福 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-7 | 影响因子 | 2.238 | SCI他引次数 | 0 |
| 论文名称 | Sparse Parallel MRI Based on Accelerated Operator Splitting Schemes | | | | |
| 刊名 | COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MEDICINE | | 年,卷(期)及页码 | 2016 (2016): 14 | |
| 通讯作者（含共同） | 梁栋 | | 第一作者（含共同） | 蔡念 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-8 | 影响因子 | 2.986 | SCI他引次数 | 43 |
| 论文名称 | Research on Multinozzle Near-Field Electrospinning Patterned Deposition | | | | |
| 刊名 | JOURNAL OF NANOMATERIALS | | 年,卷(期)及页码 | 2015 (2015): 1-8 | |
| 通讯作者（含共同） | 吴佩萱 陈新度 | | 第一作者（含共同） | 王晗 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-9 | 影响因子 | 2.496 | SCI他引次数 | 13 |
| 论文名称 | Direct-writing organic three-dimensional nanofibrous structure | | | | |
| 刊名 | APPLIED PHYSICS A-MATERIALS SCIENCE & PROCESSING | | 年,卷(期)及页码 | 2011; 102(2):457-461 | |
| 通讯作者（含共同） | 王晗 孙道恒 | | 第一作者（含共同） | 王晗 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-10 | 影响因子 | 1.548 | SCI他引次数 | 8 |
| 论文名称 | Study of deposition characteristics of multi-nozzle near-field electrospinning in electric field crossover interference conditions | | | | |
| 刊名 | AIP ADVANCES | | 年,卷(期)及页码 | 5.4 (2015): 041302-041302-6 | |
| 通讯作者（含共同） | 王晗 | | 第一作者（含共同） | 王晗 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-11 | 影响因子 | 3.609 | SCI他引次数 | 2 |
| 论文名称 | A Kinect (TM) camera based navigation system for percutaneous abdominal puncture | | | | |
| 刊名 | PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY | | 年,卷(期)及页码 | 2016;61(15);5687-5705 | |
| 通讯作者（含共同） | 贾富仓 | | 第一作者（含共同） | 肖德强 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-12 | 影响因子 | 4.071 | SCI他引次数 | 12 |
| 论文名称 | Fast automatic 3D liver segmentation based on a three-level AdaBoost-guided active shape model | | | | |
| 刊名 | MEDICAL PHYSICS | | 年,卷(期)及页码 | 2016;43(5);2421-2434 | |
| 通讯作者（含共同） | 贾富仓 | | 第一作者（含共同） | 贺宝春 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-13 | 影响因子 | 3.039 | SCI他引次数 | 1 |
| 论文名称 | In vivo comparison of two navigation systems for abdominal percutaneous needle intervention | | | | |
| 刊名 | ABDOMINAL RADIOLOGY | | 年,卷(期)及页码 | 2017;42(7);1993-2000 | |
| 通讯作者（含共同） | 贾富仓 张彦舫 | | 第一作者（含共同） | 肖德强 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-14 | 影响因子 | 2.891 | SCI他引次数 | 5 |
| 论文名称 | Measurement and Time Response of Electrohydrodynamic Direct-Writing Current | | | | |
| 刊名 | micromachines | | 年,卷(期)及页码 | 2016；61（15） | |
| 通讯作者（含共同） | 郑高峰 | | 第一作者（含共同） | 郑高峰 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-15 | 影响因子 | 2.891 | SCI他引次数 | 7 |
| 论文名称 | Electrospun three-dimensional nanofibrous structure via probe arrays inducing | | | | |
| 刊名 | Micromachines | | 年,卷(期)及页码 | 2018, 9(9): 427. | |
| 通讯作者（含共同） | 刘益芳 | | 第一作者（含共同） | 郑高峰 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-16 | 影响因子 | 2.891 | SCI他引次数 | 9 |
| 论文名称 | Electrohydrodynamic direct-writing micropatterns with assisted airflow | | | | |
| 刊名 | Micromachines | | 年,卷(期)及页码 | 2018, 9(9): 456. | |
| 通讯作者（含共同） | 姜佳昕 | | 第一作者（含共同） | 郑高峰 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-17 | 影响因子 | 4.098 | SCI他引次数 | 5 |
| 论文名称 | M-Net: A novel U-Net with multi-stream feature fusion and multi-scale dilated convolutions for bile ducts and hepatolith segmentation. | | | | |
| 刊名 | IEEE Access | | 年,卷(期)及页码 | 2020, 7 (1): 148645-148657 | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念、王平 | | 第一作者（含共同） | 符小睿 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-18 | 影响因子 | 1.102 | SCI他引次数 | 1 |
| 论文名称 | Mixed L1 norm and L2 norm regularized sparsity adaptive matching pursuit algorithm | | | | |
| 刊名 | Signal, Image and Video Processing, | | 年,卷(期)及页码 | 2018, 12 (1): 133-140. | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念 | | 第一作者（含共同） | 蔡念 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-19 | 影响因子 | 1.468 | SCI他引次数 | 33 |
| 论文名称 | Blind inpainting using the fully convolutional neural network. | | | | |
| 刊名 | The Visual Computer | | 年,卷(期)及页码 | 2017, 33 (2): pp 249-261 | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念 | | 第一作者（含共同） | 蔡念 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 4-20 | 影响因子 | 1.018 | SCI他引次数 | 4 |
| 论文名称 | Accelerating dynamic cardiac MR imaging using structured sparse representation. | | | | |
| 刊名 | Computational and Mathematical Methods in Medicine | | 年,卷(期)及页码 | 2013, 16（013）9, 8 | |
| 通讯作者（含共同） | 蔡念 | | 第一作者（含共同） | 梁栋 | |
| 他引总次数 | | 0 | 通讯作者单位是否含国外单位 | | 否 |

7.5代表性论文收录引用情况检索报告(限1个，报告上传至附件，附件编号与此表相同)

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 检索机构名称 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5-1 | 广东工业大学图书馆 |

7.6 查新咨询报告（限1个，报告上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 查新机构名称 |

|  |  |
| --- | --- |
| 6-1 | 教育部科技查新工作站（G13) |

7.7知情同意报奖证明（限3个，专利发明人、通讯作者未列入项目主要完成人的出具知情同意报奖证明，每一种类别合并为一个文件上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 签名发明人、通讯作者 | 备注 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7-1 | 何丽君、李敏浩、陈新、陈新度、秦磊、唐立虎、李炯杰、曾俊、蔡维琳、蒋景文、朱自明、黄成、罗火灵、张晓东、方驰华、范应方、胡庆茂、周寿军、吴剑煌、龚本伟、贺宝春、肖德强、陈小伍、凌永权、梁栋、吴佩萱、孙道恒、张颜舫 | 我作为代表性论文的通讯作者/专利发明人之一，知悉此事，同意使用该论文报奖，同意本人不作为项目完成人报奖 |

7.8科研基金、计划结题验收报告或证明目录（限5个，报告或证明上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 基金种类 | 基金、计划名称 | 具体项目名称 | 编号 | 资助金额（万元） |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8-1 | 省级 | 广东省医学科学技术研究基金项目 | 数字医学技术在经皮肝胆道镜碎(PTCSL) 治疗肝胆管结石中的应用研究 | A2013254 | 0 |
| 8-2 | 市级 | 广州市科技计划项目 | 基于三维打印技术的经皮肝Ⅰ期胆道造瘘联合硬质胆道镜取石手术导航系统的研究与应用 | 201803010065 | 200 |
| 8-3 | 省级 | 广东省科技计划项目 | CT-US图像融合的经皮肝Ⅰ期造瘘联合硬质胆道镜取石手术导航系统的研制 | 2017ZC0222 | 0 |
| 8-4 | 省级 | 高水平医院建设“登峰计划” | 高水平医院建设“登峰计划”-高层次人才培养及引进-院士工作站董家鸿-董家鸿(登峰)科研启动经费(李君) | 34001003 | 600 |
| 8-5 | 市级 | 广州市科技计划项目 | 基于多源异构数据融合的肝胆管结石复发机制研究及智能预测 | 2060206 | 20 |

7.9曾获科技奖励目录（限10个，奖励证明文件上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 奖励种类 | 获奖  时间 | 获奖项目名称 | 获奖  等级 | 授 奖 部 门（单位） |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9-1 | 无 |  |  |  |  |

7.10其他证明目录（限15个，证明文件上传至附件，附件编号与此表相同）

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 证明简要描述 |

|  |  |
| --- | --- |
| 10-1 | 建立经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系中数据来源文献的附件 |
| 10-2 | 建立经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系的创新点的附图 |
| 10-3 | 数字医学技术在经皮肝胆道镜碎石治疗肝胆管结石中的应用研究的成果鉴定附件 |
| 10-4 | 经皮肝Ⅰ 期造瘘取石术的推广应用的成果鉴定附件 |
| 10-5 | 同行学术评价中国内国际专家对王平教授的评语的相关证明的附件 |
| 10-6 | 同行学术评价中国内国际专家发表对本项目论文评价证明的附件 |
| 10-7 | 经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）联合硬质胆道镜取石外科手术推广的 35 家医院证明文件 |
| 10-8 | 国际学术交流推广证明文件 |
| 10-9 | 国内学术研究与会议推广证明文件 |
| 10-10 | 手术推广证明文件 |
| 10-11 | 成立肝胆管结石微创研究治疗组研究组的证明文件 |
| 10-12 | 经济效益-成果转化证明材料 |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 王平 | | 排名 | 1 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 中国共产党 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 四川内江 | |
| 身份证号 | 360403196909171830 | | | | 出生年月 | | 1969-09 | 职称 | 教授、主任医师 | |
| 本科  毕业学校 | 华北煤炭医学院 | | | | 最高学位 | | 博士 | 最高学历 | 博士研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 南方医科大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 3202710 | | | |
| 手机号码 | 13711176909 | | | | 电子邮箱 | | wangping1219@126.com | | | |
| 工作单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | 行政职务 | 肝胆外科行政副主任 | |
| 完成人科室 | 肝胆外科 | | | | | | | 办公电话 | 13711176909 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 完成单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  本项目的主要负责人，经皮肝技术-经皮肝一期造瘘技术（PTOBF）、硬质胆道镜技术、保护性鞘管技术  的主要开发者及负责人。是《Comparison Between Percutaneous Transhepatic Rigid Cholangioscopic Lithotripsy and Conventional Percutaneous Transhepatic Cholangioscopic Surgery for Hepatolithiasis Treatment.》，《Application of combined rigid choledochoscope and accurate positioning method in the adjuvant treatment of bile duct stones》，《 Expression and Significance of COX-2 and Ki-67 in Hepatolithiasis with Bile Duct Carcinoma》的第一作者，发表实用新型专利1个：《一种双镜联合保胆手术胆囊保护鞘》。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 蔡念 | | 排名 | 2 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 无 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 江苏江宁 | |
| 身份证号 | 340503197609180010 | | | | 出生年月 | | 1976-09 | 职称 | 教授 | |
| 本科  毕业学校 | 南京大学 | | | | 最高学位 | | 博士 | 最高学历 | 博士研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 中国科学院生物物理所 | | | | 从事专业学科代码 | | 081000 | | | |
| 手机号码 | 15920199537 | | | | 电子邮箱 | | cainian@gdut.edu.cn | | | |
| 工作单位 | 广东工业大学 | | | | | | | 行政职务 | 教师 | |
| 完成人科室 | 信息工程学院 | | | | | | | 办公电话 | 020-39322253 | |
| 通讯地址 | 广州市番禺区大学城外环西路100号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510006 |
| 完成单位 | 广东工业大学 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  对创新点第二大点第3小点基于CT-US-3D多模态影像引导下的经皮肝穿刺、取石手术预案具有主要贡献，是论文 《Image Denoising Method Based on a Deep Convolution Neural Network》、《Image Denoising via Patch-based Adaptive Gaussian Mixture Prior Method》、《Image Super-resolution via a Novel Cascaded Convolutional Neural Network Framework》、《Sparse Parallel MRI Based on Accelerated Operator Splitting Schemes》的第一/通讯作者 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 贾富仓 | | 排名 | 3 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 中国共产党 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 河北河间 | |
| 身份证号 | 110108197602251418 | | | | 出生年月 | | 1976-02 | 职称 | 研究员 | |
| 本科  毕业学校 | 北京理工大学 | | | | 最高学位 | | 博士 | 最高学历 | 博士研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 中国科学院计算技术研究所 | | | | 从事专业学科代码 | | 081203 | | | |
| 手机号码 | 18676675660 | | | | 电子邮箱 | | fc.jia@siat.ac.cn | | | |
| 工作单位 | 中国科学院深圳先进技术研究院 | | | | | | | 行政职务 | 深圳市微创手术机器人技术与系统重点实验室副主任 | |
| 完成人科室 | 医学图像与数字手术研究室 | | | | | | | 办公电话 | 0755-86392213 | |
| 通讯地址 | 广东深圳南山西丽大学城学苑大道1068号 | | | | | | | 邮政编码 | | 518055 |
| 完成单位 | 中国科学院深圳先进技术研究院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  研发了经皮穿刺导航系统，能够辅助医生实现精准定位，动物实验证实了系统的有效性，与国际商业系统相比具有更高的精度。研发了多种图像处理方法，实现了自动化图像分割和配准，避免了医生的手工操作。是导航系统研发总负责，图像处理的主要参与者。是《A Kinect ™ Camera Based Navigation System for Percutaneous Abdominal Puncture》、《Fast Automatic 3D Liver Segmentation Based on a Three‐level AdaBoost‐guided Active Shape Model》、《In Vivo Comparison of Two Navigation Systems for Abdominal Percutaneous Needle Intervention》的主要作者。发表发明专利3篇，分别是《一种CT图像肝脏分割处理方法及系统》、《手术导航系统及手术导航方法》、《血管的建模方法》。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 孙北望 | | 排名 | 4 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 中国共产党 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 浙江 | |
| 身份证号 | 440104197205234412 | | | | 出生年月 | | 1972-05 | 职称 | 副主任医师 | |
| 本科  毕业学校 | 广州医科大学 | | | | 最高学位 | | 学士 | 最高学历 | 本科 | |
| 最高学位  毕业学校 | 广州医科大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 3202710 | | | |
| 手机号码 | 13503090008 | | | | 电子邮箱 | | ss-1st@sohu.com | | | |
| 工作单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | 行政职务 | 无 | |
| 完成人科室 | 肝胆外科 | | | | | | | 办公电话 | 020-83062701 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151 号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 完成单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  本项目的主要参与者之一，对经皮肝Ⅰ期窦道建立，硬质胆道镜临床应用，保护性鞘管做出创造性贡献 。是《Application of combined rigid choledochoscope and accurate positioning method in the adjuvant treatment of bile duct stones》、《Comparison Between Percutaneous Transhepatic Rigid Cholangioscopic Lithotripsy and Conventional Percutaneous Transhepatic Cholangioscopic Surgery for Hepatolithiasis Treatment》、《Expression and Significance of COX-2 and Ki-67 in Hepatolithiasis with Bile Duct Carcinoma》的主要作者 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 张新洽 | | 排名 | 5 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 无 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 广东普宁 | |
| 身份证号 | 445281197906103071 | | | | 出生年月 | | 1979-06 | 职称 | 副主任医师 | |
| 本科  毕业学校 | 中山大学 | | | | 最高学位 | | 硕士 | 最高学历 | 本科 | |
| 最高学位  毕业学校 | 广州医科大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 3202710 | | | |
| 手机号码 | 1363131709 | | | | 电子邮箱 | | xinlen@126.com | | | |
| 工作单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | 行政职务 | 无 | |
| 完成人科室 | 肝胆外科 | | | | | | | 办公电话 | 020-83062701 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151 号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 完成单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  本项目参与者之一，主要贡献在经皮肝技术临床研究，胆道镜技术临床研究。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 郑高峰 | | 排名 | 6 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 无 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 福建泉州 | |
| 身份证号 | 350525198401255911 | | | | 出生年月 | | 1984-01 | 职称 | 副教授 | |
| 本科  毕业学校 | 厦门大学 | | | | 最高学位 | | 博士 | 最高学历 | 博士研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 厦门大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 082001 | | | |
| 手机号码 | 13950108503 | | | | 电子邮箱 | | zheng\_gf@xmu.e du.cn | | | |
| 工作单位 | 厦门大学 | | | | | | | 行政职务 | 系副主任 | |
| 完成人科室 | 航空航天学院 | | | | | | | 办公电话 | 0592-2186971 | |
| 通讯地址 | 福建省厦门市翔安区翔安南路4221-134号厦门大学翔安 校区航空航天学院 | | | | | | | 邮政编码 | | 361102 |
| 完成单位 | 厦门大学 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  本项目的主要参与者之一，主要参与项目肝胆精细模型三维建模与打印装备设计工作，实现复杂病变结 构三维打印成型，优化打印工艺，改进打印材料，支撑病变治疗方案系统性修正。是 代表性论文 14、15、16 的 主要作者。共同立项：广州市科技项目立项：基于三维打印技术的经皮肝Ⅰ期胆道造瘘联合硬质 胆道镜取石手术 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 王晗 | | 排名 | 7 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 中国共产党 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 湖北钟祥 | |
| 身份证号 | 420881198001232118 | | | | 出生年月 | | 1980-01 | 职称 | 教授 | |
| 本科  毕业学校 | 厦门大学 | | | | 最高学位 | | 博士 | 最高学历 | 博士研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 厦门大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 0802 | | | |
| 手机号码 | 18925175810 | | | | 电子邮箱 | | wanghangood@126.com | | | |
| 工作单位 | 广东工业大学 | | | | | | | 行政职务 | 无 | |
| 完成人科室 | 机电工程学院 | | | | | | | 办公电话 | 02039322212 | |
| 通讯地址 | 广州大学城外环西路100号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510006 |
| 完成单位 | 广东工业大学 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  参与项目肝胆精细模型三维建模与打印装备设计工作，实现复杂病变结构三维打印成型，优化打印工艺，改进打印材料，支撑病变治疗方案系统性修正。是高仿真人体器官的三维打印系统总负责人。是《Research on Multinozzle Near-Field Electrospinning Patterned Deposition.》、《Direct-writing Organic Three-dimensional Nanofibrous Structure.》、《Study of Deposition Characteristics of Multi-nozzle Near-field Electrospinning in Electric Field Crossover Interference Conditions》的作者。拥有发明专利4个，分别是《一种复合微纳三维打印系统》、《一种微纳三维打印喷头装置》、《一种基于近场电纺直写技术的微纳三维打印机》、《针对微纳加工的电纺射流快速稳定控制装置及其控制方法》。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 朱灿华 | | 排名 | 8 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 无 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 广东广州 | |
| 身份证号 | 440111198408060916 | | | | 出生年月 | | 1984-08 | 职称 | 主治医师 | |
| 本科  毕业学校 | 广州医科大学 | | | | 最高学位 | | 硕士 | 最高学历 | 本科 | |
| 最高学位  毕业学校 | 广州医科大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 3202710 | | | |
| 手机号码 | 15915722150 | | | | 电子邮箱 | | andyzch@126.com | | | |
| 工作单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | 行政职务 | 无 | |
| 完成人科室 | 肝胆外科 | | | | | | | 办公电话 | 020-83062701 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151 号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 完成单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  主要负责经皮肝Ⅰ期造瘘（PTOBF）手术的B超定位，术中B超实时导航等临床研究。是《Comparison Between Percutaneous Transhepatic Rigid Cholangioscopic Lithotripsy and Conventional Percutaneous Transhepatic Cholangioscopic Surgery for Hepatolithiasis Treatment》、《 Expression and Significance of COX-2 and Ki-67 in Hepatolithiasis with Bile Duct Carcinoma》的作者。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

八、主要完成人信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 周兴华 | | 排名 | 9 | 性别 | | 男 | 国籍 | 中国 | |
| 党 派 | 中国共产党 | | | | 民族 | | 汉 | 籍贯 | 山东威海 | |
| 身份证号 | 371002198110225010 | | | | 出生年月 | | 1981-02 | 职称 | 主治（管）医师 | |
| 本科  毕业学校 | 中山大学 | | | | 最高学位 | | 硕士 | 最高学历 | 研究生 | |
| 最高学位  毕业学校 | 中山大学 | | | | 从事专业学科代码 | | 3202710 | | | |
| 手机号码 | 18027306953 | | | | 电子邮箱 | | 18027306953@189.com | | | |
| 工作单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | 行政职务 | 无 | |
| 完成人科室 | 肝胆外科 | | | | | | | 办公电话 | 020-83062701 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151 号 | | | | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 完成单位 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | | | | | |
| 参加本项目的起止时间 | | 自 2009 年 01 月 01 日 至 2020 年 03 月 31 日 | | | | | | | | |
| 对本项目的主要学术(技术)贡献：  主要贡献在于超声诊断，及超声临床穿刺应用。是《Comparison Between Percutaneous Transhepatic Rigid Cholangioscopic Lithotripsy and Conventional Percutaneous Transhepatic Cholangioscopic Surgery for Hepatolithiasis Treatment.》的主要作者。 | | | | | | | | | | |
| **声明：**本人同意完成人排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本人承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  本人签名：  年 月 日 | | | | | | **声明：**本单位确认所提供材料真实、完整、准确、有效,且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。本单位在作为或不作为该项目完成单位的情况下均同意该完成人报奖。  单位（盖章）  年 月 日 | | | | |

九、主要完成单位信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | 序号 | 1 | |
| 统一社会  信用代码 | 360403196909171830 | | | | 法定  代表人 | 黄锦坤 | |
| 单位性质 | 高等院校 | | | | 所在地 | 广东省-广州市-越秀区 | |
| 通讯地址 | 广州市越秀区沿江西路151号 | | | | 邮政编码 | | 510120 |
| 联系人 | 姚谦明 | | 办公电话 | 020-83062939 | 手机号码 | 13922750666 | |
| 电子邮箱 | kyglkgyfyy@163.com | | | | | | |
| 银行账户  信息 | 户名 | 广州医科大学附属第一医院 | | | | | |
| 账号 | 44043901040001495 | | | | | |
| 开户行 | 中国农业银行广州一德花园支行 | | | | | |
| 对本项目的贡献：  首次建立经皮肝Ⅰ期胆道造瘘（PTOBF）体系。包括优化经皮经肝取石手术的入路、提出内置保护性胆道鞘管辅助治疗方案、提出硬质胆道镜行胆道狭窄手术方案，建立基于CT-US-3D多模态影像引导下的手术预案，采用实施精确导航技术进行PTOBF临床手术，并应用推广。 | | | | | | | |
| **声明：**本单位同意完成单位排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本单位承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  法定代表人签名： 完成单位盖章  年 月 日 | | | | | | | |

九、主要完成单位信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 广东工业大学 | | | | 序号 | 2 | |
| 统一社会  信用代码 | 12440000455860226X | | | | 法定  代表人 | 邱学青 | |
| 单位性质 | 高等院校 | | | | 所在地 | 广东省-广州市-越秀区 | |
| 通讯地址 | 广州市番禺区小谷围街广州大学城外环西路100号 | | | | 邮政编码 | | 510006 |
| 联系人 | 穆淼 | | 办公电话 | 020-39322711 | 手机号码 | 15902060363 | |
| 电子邮箱 | kyymm@gdut.edu | | | | | | |
| 银行账户  信息 | 户名 | 广东工业大学 | | | | | |
| 账号 | 3602028909000196985 | | | | | |
| 开户行 | 中国工商银行广州市第三支行 | | | | | |
| 对本项目的贡献：  研发三维可视化技术辅助项目组提出肝胆管结石病数字化肝胆管段新分型，基于CT三维重建和三维打印技术建立高仿真生物组织实体模型，研发CT-US-3D多模态影像配准融合技术，辅助项目组提出多模态影像引导下的经皮肝穿刺、取石临床手术方案。 | | | | | | | |
| **声明：**本单位同意完成单位排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本单位承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  法定代表人签名： 完成单位盖章  年 月 日 | | | | | | | |

九、主要完成单位信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 中国科学院深圳先进技术研究院 | | | | 序号 | 3 | |
| 统一社会  信用代码 | 121000007178261921 | | | | 法定  代表人 | 樊建平 | |
| 单位性质 | 事业单位 | | | | 所在地 | 广东省-深圳市-南山区 | |
| 通讯地址 | 广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道1068号 | | | | 邮政编码 | | 518055 |
| 联系人 | 潘光凡 | | 办公电话 | 0755-86392226 | 手机号码 | 13534135515 | |
| 电子邮箱 | gf.pan@siat.ac.cn | | | | | | |
| 银行账户  信息 | 户名 | 中国科学院深圳先进技术研究院 | | | | | |
| 账号 | 741957931239 | | | | | |
| 开户行 | 中国银行股份有限公司前海蛇口分行 | | | | | |
| 对本项目的贡献：  提出PTOBF术中实时精确导航技术。提出全程B超定位穿刺技术、基于图像配准融合技术与穿刺动力学原理设计高精度穿刺路径与动力供给方案、建立胆道镜辅助导航的精确修正导航系统，辅助PTOBF临床手术。 | | | | | | | |
| **声明：**本单位同意完成单位排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本单位承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  法定代表人签名： 完成单位盖章  年 月 日 | | | | | | | |

九、主要完成单位信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 | 厦门大学 | | | | 序号 | 4 | |
| 统一社会  信用代码 | 1210000B36952193C | | | | 法定  代表人 | 张宗益 | |
| 单位性质 | 高等院校 | | | | 所在地 | 福建省 | |
| 通讯地址 | 福建省厦门市翔安区翔安南路4221-134号厦门大学翔安校区航空航天学院 | | | | 邮政编码 | | 361102 |
| 联系人 | 郑高峰 | | 办公电话 | 0592-2186871 | 手机号码 | 13950108503 | |
| 电子邮箱 | zheng\_gf@xmu.edu.cn | | | | | | |
| 银行账户  信息 | 户名 | 厦门大学 | | | | | |
| 账号 | 4100021709024904620 | | | | | |
| 开户行 | 中国工商银行厦门厦大支行 | | | | | |
| 对本项目的贡献：  协助完成精准三维导航系统的器官三维精确重构，研究穿刺应力的最佳控制实现，针对导航系统的  研究与应用。共同立项：广州市科技项目立项：基于三维打印技术的经皮肝Ⅰ期胆道造瘘联合硬质  胆道镜取石手术 | | | | | | | |
| **声明：**本单位同意完成单位排名，保证所提供的有关材料真实、完整、准确、有效，且不包含涉及国防和国家安全的保密内容，不存在侵犯他人知识产权的情形。本单位承诺遵守评审工作纪律。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。  法定代表人签名： 完成单位盖章  年 月 日 | | | | | | | |

十、诚信承诺书

本项目参加广东医学科技奖评审，项目第一完成人和项目第一完成单位做出如下承诺：

1.本推荐书严格按照《广东医学科技奖管理办法》的有关规定和广东省医学会对推荐工作的具体要求填写，保证所提交的材料真实、完整、准确、有效，不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形；

2.本推荐书所提交的知识产权证明材料，均已征得未列入项目完成人的权利人（含发明专利的发明人）的同意；所提交的论文著作，均已征得未列入项目完成人的作者的同意；本推荐书所涉及的科学研究行为均符合《医学科研诚信和相关行为规范》（国卫科教发[2014]52号）。

3.本推荐书所提交的相关证明材料（包括专利、论文、著作、应用证明、国家法律法规要求审批的批准文件等）均未在国家科学技术奖和中华医学科技奖获奖项目中使用过，也未在本年度广东医学科技奖其他推荐项目中使用。

项目第一完成人（签字）：

项目第一完成单位（公章）：

十一、证明材料附件

附件请按“七、主要证明目录”各项顺序排列，附件材料不得超出目录范围，各附件间请设分隔页，遗漏按无此项证明处理。

**1.知识产权证明**

说明：①电子版：发明专利提交说明书全文（含摘要页、权利要求书和说明书），其他类型的知识产权提交证书。每个知识产权1个PDF文件。②纸质版：发明专利提交说明书摘要页复印件，每项1页，其他类型的知识产权提交证书复印件。

**2.国家法律法规要求审批的批准文件**

说明：①电子版：以PDF文件提交批准文件的全文扫描件，限10个PDF文件。②纸质版：提交复印件的盖章页，限10页。

**3.应用证明**

说明：①电子版：参照附件6中“7.3.1 应用证明”，以PDF文件提交应用证明电子版，每份证明1个PDF文件，限15个PDF文件。②纸质版：提交原件，按实际页数提交。

**4.代表性论文**

说明：①电子版：以PDF文件提交论文全文，限20个PDF文件。全文文档中须将通讯作者及通讯作者单位以黄色背景标明。②纸质版：提交代表性论文的首页复印件，限20页。

**5.代表性论文收录引用情况检索报告**

说明：①电子版：以PDF文件提交检索报告全文，限1个PDF文件。②纸质版：提交检索报告原件，包括检索报告首页（或结论页，并有盖章)、总引用次数页、20篇代表性论文单篇引用次数页，按实际页数提交。

**6.查新咨询报告**

说明：①电子版：以PDF文件提交查新咨询报告全文，限1个PDF文件。②纸质版：提交查新咨询报告结论页（并有盖章）即可，限1页。

**7.知情同意报奖证明**

说明：①电子版：参照附件6中“7.7 广东医学科技奖知情同意报奖证明”，以PDF文件提交知情同意报奖证明全文，限1个PDF文件。有多个文件时合并为一个文件。②纸质版：提交知情同意报奖证明原件，须与电子版完全一致。

**8.科研基金、计划结题验收报告或证明**

说明：①电子版：以PDF文件提交基金、计划的结题或验收报告或证明复印件全文，资助部门没有下达纸质版验收报告或证明的可上传资助部门网站结题证明的截图，限5个PDF文件。②纸质版：仅提交结题验收报告或证明的首页的复印件，限5页。

**9.其他证明**

说明：①电子版：限15个PDF文件。专著类证明，以PDF文件提交首页、版权页、核心内容页复印件，每本专著1个PDF文件。其他类证明，以PDF文件提交，每个证明1个PDF文件。②纸质版：专著类证明，仅提供首页和版权页复印件。其他类证明，每个证明限1页。③医学科普作品还应提供图书及电子出版物样本4套；被译为其他语种的科普作品，还应提供被译为其他语种作品的样本4套；上述样本可为复印件。