

2025 年度辽宁省科学技术奖科学技术进步奖公示材料

项目名称：极端环境重大装备复杂薄壁结构件激光熔覆技术与应用

提名者：沈阳工业大学

主要完成人：刘伟军、赵宇辉、张宏伟、卞宏友、王志国、晁耀杰、李强、邱晓杰、郝文超、蒋士春、何振丰

主要完成单位：沈阳工业大学、中国科学院沈阳自动化研究所、南京中科煜宸激光技术有限公司、中国科学院金属研究所、大连长丰实业总公司

主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

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
发明 专 利	基于对称高频振 动增材复合制造 应力在线消减方 法与装置	中国	ZL202011 047291.1	2022-08 -30	542173 4	沈阳工 业大学	刘伟军，崔宝 磊，卞宏友， 李强，张凯	有 效
发明 专 利	激光增材制造基 体温度动态调控 方法与装置	中国	ZL202111 383497.6	2024-04 -16	690781 7	沈阳工 业大学	卞宏友，王美 男，刘伟军， 邢飞，李强， 王慧儒	有 效
发明 专 利	一种钛合金高耐 磨高耐蚀强韧化 复合涂层及其激 光沉积制备方法	中国	ZL202310 747356.0	2025-10 -31	842312 4	中国科 学院沈 阳自动 化研究 所	贺晨，赵吉宾， 赵宇辉，王志 国，何振丰， 张文东	有 效
发明 专 利	稀土氧化物弥散 强化 FeCoNiCrMn 高	中国	ZL202311 193273.8	2025-09 -16	826403 2	沈阳工 业大学	张凯，王文龙， 刘伟军，耿京 涛，王慧儒，	有 效

	熵合金涂层及其制备方法						卞宏友	
发明专利	一种具有优异高温力学性能的沉淀强化型 NiCoCrAlTi 低密度高熵合金及制备方法	中国	ZL202310069381.8	2025-06-27	8033688	中国科学院金属研究所	张宏伟, 庞景宇, 王禹霆, 杨一童, 张海峰, 朱正旺, 王爱民, 李宏, 付华萌, 纪宇	有效
发明专利	一种耐液态铅铋腐蚀的高熵合金及其制备方法	中国	ZL202211297467.8	2024-02-27	6746256	中国科学院金属研究所	张宏伟, 庞景宇, 邢振强, 谭季波, 张海峰, 朱正旺, 吴欣强, 王爱民, 李宏	有效
发明专利	一种基于增材缺陷的超声检测信号的降噪方法	中国	ZL202010635245.7	2022-08-30	5416207	中国科学院沈阳自动化研究所	赵吉宾, 何振丰, 赵宇辉, 孙长进, 王志国, 李论	有效
发明专利	铜及铜合金表面激光熔覆制备耐磨耐蚀合金涂层的工艺及合金涂层	中国	ZL201911407339.2	2020-09-18	3994581	南京中科煜宸激光技术有限公司	蒋士春, 唱丽丽, 邢飞, 于辉勇, 周文超	有效
发明专利	一种用于激光增材制造的机械增压式冲击强化装置与方法	中国	ZL202310905543.7	2025-08-12	8150999	沈阳工业大学	卞宏友, 吴先博, 刘伟军, 张凯, 王慧儒, 李强, 王蔚, 张林栋	有效
发明专利	盘类件高速激光熔覆制备功能涂层变形量控制方法与系统	中国	ZL202011104775.5	2022-04-22	5098454	南京中科煜宸激光技术有限公司	蒋士春, 武小东, 彭明新, 唱丽丽, 马岳, 邢飞	有效