

2025 年河南省科学技术奖项目公示

一、项目名称

高性能粉体焊接材料高效制备与高可靠应用

二、提名者

郑州市科学技术局

三、提名等级：

河南省科学技术进步奖壹等奖

四、主要完成人员

钟素娟 张冠星 孙元 闫焉服 闻明 张广宁 唐诚江 马佳

武玺旺 于奇 董媛媛 马牧之 赵东鹏 刘一波 冯辉

五、主要完成单位

中国机械总院集团郑州机械研究所有限公司，河南科技大学，河南黄河旋风股份有限公司，云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司，北京安泰钢研超硬材料制品有限责任公司，河南省科学院材料研究所，中国科学院金属研究所，中航重机股份有限公司，河南四方达超硬材料股份有限公司，格力电器(郑州)有限公司

六、主要知识产权和标准规范目录

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	Wear-resistant material with high strength and toughness, and preparation method and use thereof	荷兰	NL2026322	2022-02-17	2026322	郑州机械研究所有限公司	龙伟民, 钟素娟, 黄俊兰, 纠永涛, 孙华为, 秦建, 路全彬, 于新泉	有权
发明	一种铜铝预合金、制备方法、金刚石工具	中国	ZL202210076340.7	2022-05-03	5125987	中国机械总院集团宁波智能机床研究院有限公司, 郑州机械研究所有限公司	钟素娟, 耿进峰, 王琴, 马佳, 于奇, 潘建军, 王路乙, 于新泉, 潘世师	有权
发明	低熔包覆合金粉末及其制备方法和铁基金刚石胎体	中国	ZL202010662465.9	2022-07-12	5301835	中国机械总院集团郑州机械研究所有限公司	张冠星, 张雷, 刘晓芳, 薛行雁, 董宏伟, 马佳, 张亮	有权
发明	一种用于制备 Cu-Al-Fe 合金的熔炼装置及熔炼方法	中国	ZL201910163198.8	2023-09-26	6359351	中国机械总院集团郑州机械研究所有限公司	钟素娟, 董博文, 张雷, 裴黄崑, 沈元勋, 潘建军, 李秀朋, 李胜男	有权
发明	一种金刚石胎体用粘结粉末及其制备方法、金刚石胎体	中国	ZL202211379336.4	2024-11-19	7533535	中国机械总院集团郑州机械研究所有限公司; 中机新材料研究院(郑州)有限公司; 河南黄河旋风股份有限公司; 中国机械总院集团宁波智能机床研究院有限公司	张冠星, 王淼辉, 葛学元, 丁天然, 范斌, 郭鹏, 陈治强, 武玺旺, 王鑫华, 马佳, 于奇	有权

发明	一种含有变质剂的铜锌硅基粉状钎焊接材料及其制备方法	中国	ZL201811630706.0	2021-04-30	4393917	中国机械总院集团 郑州机械研究所有 限公司	于奇, 钟素娟, 马佳, 吴铭方, 宋克兴, 刘建秀, 李和鑫	有权
发明	一种硬质合金钎焊用复合钎料及其制备方法	中国	ZL202110933187.0	2024-08-13	5858911	中国机械总院集团 郑州机械研究所有 限公司	钟素娟, 刘攀, 秦建, 路全彬, 董媛媛, 张冠星, 纠永涛, 董宏伟	有权
发明	一种铝合金的无钎剂钎焊方法及钎料膏	中国	ZL202111114679.3	2022-12-13	5647521	中国机械总院集团 郑州机械研究所有 限公司	钟素娟, 龙伟民, 黄俊兰, 程亚芳, 裴寅崑, 路全彬, 薛行雁, 聂孟杰	有权
发明	一种镍基单晶高温合金连接用粉末钎料及其制备方法和应用	中国	ZL201710748819.X	2021-07-27	4578061	中国科学院金属研究所	孙元, 侯星宇, 刘纪德, 李博, 金涛, 周亦胄	有权
团体标准	半导体封装键合强度测试方法	中国	T/HN NMI A4-2025	2025-04-14	河南省有色金属行业协会	中国机械总院集团 郑州机械研究所有 限公司, 河南科技大学, 河南黄河旋风股份有限公司, 云南省贵金属新材料控股集团股份有限公司, 北京安泰钢研超硬材料制品有限责任公司, 中航重机股份有限公司, 河南省科学院材料研究所, 中国科学院金属研究所, 河南四方达超硬材料股份有限公司, 格力电器(郑州)有限公司, 中南大学	钟素娟, 张冠星, 孙元, 闫焉服, 董显, 闻明, 张广宁, 唐诚江, 马佳, 马帅杰, 张伟, 武玺旺, 于奇, 董媛媛, 马牧之, 赵东鹏, 杨栋, 刘一波, 冯辉	已发布

七、论文（专著）目录

序号	论文专著名称/ 刊名/作者	年卷 页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表 时间	通 讯 作 者	第 一 作 者	第一署名 单位	国内作者	他 引 总 次 数	检索 数据 库	中科院 J C R 分区	核 心 期 刊
1	Effect of B on the microstructure and mechanical properties of Cu-Cu joints with in-situ Ag-Cu-Zn-Sn filler metal	2023, 886, 14569 0	2023	Su ju an Z hon g	Yi nk ai Shi	Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering Co. Ltd.	Yinkai Shi, Sujuan Zhong* , Yunpeng Li, Zongye Ding, Zhuoli Yu, Jian Qin, Yafang Cheng, Datian Cui, Hua Yu	2	SCI (科学引 文索引)	1	是
2	Microstructure evolution and mechanical behavior of Ni-based single crystal superalloy joint brazed with mixed powder at elevated temperature	2017, 33: 1219- 1226	2017	Yua n Sun	Gu an gle i Wa ng	Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences	G. Wang, Y. Sun , X. Wang, J. Liu, J. Liu, J. Li, J. Yu, Y. Zhou, T. Jin, X. Sun, X. Sun	31	SCI (科学引 文索引)	1	是
3	P 元素加入形式对铁基金刚石工具胎体组织性能的影响	2018, 39(11): 69-72 +107 +132	2023	钟 素 娟	薛弘宇	郑州机械研 究所有限公 司新型钎焊 材料及技术 国家重点试 验室	薛弘宇，于新 泉，纠永涛， 钟素娟	0	EI	/	是
4	预合金粉成分及烧结工艺对金刚石刀头寿命的影响	2012, 41(12): 38-40	2012	张冠星	张冠星	郑州机械研 究所新型钎 焊材料与技术 国家重点实 验室	张冠星 ，丁天 然，龙伟民	17	北京 大学《中 文核 心期 刊要 目总 览》	/	是

5	Microstructure evolution of single crystal superalloy DD5 joints brazed using AWS BNi-2 filler alloy	2014, 18: 341-346	2014	Y.Sun	Y. Sun	Chinese Acad Sci, IMR, Dept Superalloys	Y. Sun, J. Liu, B. Li, H. Li, T. Jin	10	SCI (科学引文索引)	4	是
6	The sputtering performance of Ag sputtering targets with different microstructure	2023, 210, 111888	2023	Min g Wen	Zh ed a Ni ng	State Key Laboratory of Advanced Technologies for Comprehensive Utilization of Platinum Metals, Kunming Institute of Precious Metals	宁哲达, 王一晴, 李思懿, 唐可, 闻明*	5	SCI (科学引文索引)	2	是
7	热压烧结工艺对金刚石陶瓷磨边轮胎性能的影响	2018, 32(S2): 430-434	2018	于奇	于奇	郑州机械研究有限公司新型钎焊材料及技术国家重点试验室	于奇, 马佳, 钟素娟, 龙伟民, 丁天然, 潘建军	4	EI	/	是
8	金刚石工具用适配型 CuSnZnNi 预合金粉末的研制	2021, 41(02): 23-27	2021	于奇	于奇	郑州机械研究有限公司	于奇, 马佳, 龙伟民, 钟素娟, 于新泉, 潘建军	1	北京大学《中文核心期刊要目总览》	/	是