

项目公示材料

项目名称：金属基热障涂层基础理论与应用设计

提名单位：北京工业大学

提名等级：中国腐蚀与防护学会科学技术奖，一等奖

主要完成人：周正、姚海华、杨延格、贺定勇、谈震、吴旭、郭星晔、邵蔚、王国红

主要完成单位：北京工业大学，中国科学院金属研究所

代表作发表情况：

序号	论文名称	刊名	年, 卷, 期, 页
1	Formation and corrosion behavior of Fe-based amorphous metallic coatings by HVOF thermal spraying	Surface & Coatings Technology	2009,204(5):563-570
2	Wear behavior of HVOF-sprayed Al _{0.6} TiCrFeCoNi high entropy alloy coatings at different temperatures	Surface & Coatings Technology	2019,358: 215-222
3	Thermal transport property correlated with microstructural evolution of Fe-based amorphous alloy	Acta Materialia	2020,200: 793-802
4	Formation and corrosion behavior of Fe-based amorphous metallic coatings prepared by detonation gun spraying	Transactions of Nonferrous Metals Society of China	2009,19(S3):634-638
5	Microstructure and frictional behavior of Fe-based amorphous metallic coatings prepared by atmospheric plasma spraying	Rare Metal Materials and Engineering	2011,40(S3):160-165

申请、授权专利情况:

序号	国家/地区	申请号	授权专利号	专利名称
1	中国	201410128869.4	ZL201410128869.4	一种用于汽车发动机热端部件防护的隔热涂层材料及其制备方法
2	中国	201610024163.2	ZL201610024163.2	一种隔热防护用的涂层材料及其涂层制备方法
3	中国	201610025620.X	ZL201610025620.X	一种用于制备铁基涂层的粉芯丝材及其涂层制备方法
4	中国	201610024343.0	ZL201610024343.0	一种用于隔热防护的铁基涂层材料及其涂层制备方法
5	中国	201710811742.6	ZL201710811742.6	一种隔热涂层用的复合材料及其涂层制备方法
6	中国	201710812704.2	ZL201710812704.2	一种用于制备金属基隔热涂层的复合材料
7	中国	201810317100.5	ZL201810317100.5	一种隔热防护用高熵合金涂层
8	中国	201911113958.0	ZL201911113958.0	一种提升非晶涂层耐蚀性的方法及应用
9	中国	201911215196.5	ZL201911215196.5	一种铁基非晶-陶瓷叠层隔热涂层及其制备方法和应用
10	中国	202010525583.5	ZL202010525583.5	高韧性低导热的金属基-陶瓷复合涂层及其制备方法和应用

11	中国	202010471007.7	ZL202010471007.7	一种高电阻率、高延伸率的合金材料及其制备方法
12	中国	202010553534.2	ZL2020105535342	一种高熵合金粉末、高电阻涂层及其制备方法和应用

其他知识产权情况:

序号	知识产权种类	国家/地区	编号/出版单位	名称	备注
1	论文	NETHERLANDS (荷兰)	Journal of Non-Crystalline Solids	Degeneration of thermal insulation property for Fe-based amorphous coating during long-term heat exposure	F.F. Xu, H.H. Yao, K.Z. Tang, Y.Z. Li, F.X. Han, Z. Tan, D.Y. He, Y.G. Yang, Y.B. Liu, Z. Zhou
2	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Surface & Coatings Technology	Thermal transport property correlated with microstructure transformation and structure evolution of Fe-based amorphous coating	H.H. Yao, F.F. Xu, X.Z. Wang, Y. Zeng, Z. Tan, D.Y. He, Y.G. Yang, Y.B. Liu, Z. Zhou
3	论文	UNITED STATES (美国)	ACS Applied Materials & Interfaces	Novel Fe-based amorphous composite coating with a unique interfacial layer improving thermal barrier application	Z. Zhou, F.X. Han, H.H. Yao, Y.Z. Li, Y.G. Yang, X.Y. Guo, Z. Tan, Y.F. Xue, D.Y. He, L. Wang

4	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Journal of Alloys and Compounds	Microstructure and thermal conductivity of wire-arc sprayed FeCrNbBSiC amorphous coating	H.H. Yao, Z. Zhou, Y.F. Xue, Z.L. Zhou, Z. Tan, D.Y. He, B.P. Wang, L. Wang
5	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Journal of Alloys and Compounds	High temperature oxidation behavior of Al _{0.6} CrFeCoNi and Al _{0.6} CrFeCoNiSi _{0.3} high entropy alloys	L.J. Chen, Z. Zhou, Z. Tan, D.Y. He, K. Bobzin, L.D. Zhao, M. Öte, T. Königstein
6	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Metals	Effect of heat treatment on the phase composition, microstructure and mechanical properties of Al _{0.6} CrFeCoNi and Al _{0.6} CrFeCoNiSi _{0.3} high-entropy alloys	L.J. Chen, K. Bobzin, Z. Zhou, L.D. Zhao, M. Öte, T. Königstein, Z. Tan, D.Y. He
7	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Coatings	Thermal conductivity and wear behavior of HVOF-sprayed Fe-based amorphous coatings	H.H. Yao, Z. Zhou, L. Wang, Z. Tan, D.Y. He, L.D. Zhao
8	论文	UNITED STATES (美国)	Journal of Thermal Spray Technology	Microstructures and properties of FeCrB alloy coatings prepared by wire-arc spraying	H.H. Yao, Z. Zhou, Y.M. Wang, D.Y. He, K. Bobzin, L. Zhao, M. Öte, T. Königstein
9	论文	UNITED	Journal of Materials	Influence of feedstock	H.H. Yao, Z.

		STATES (美国)	Engineering and Performance	materials and spray parameters on thermal conductivity of wire-arc sprayed coatings	Zhou, G.H. Wang, D.Y. He, K. Bobzin, L.D. Zhao, M. Öte, T. Königstein
10	论文	GERMANY (德国)	Thermal Spray Bulletin	Influence of boron content on microstructure and properties of wire-arc sprayed Fe-based coatings	H.H. Yao, Z. Zhou, Y.M. Wang, D.Y. He, K. Bobzin, L.D. Zhao, M. Öte, T.F. Linke
11	论文	中国	热喷涂技术	Cr 含量对 FeCrB 系涂层热导率及耐磨性的影响	姜波, 周正, 姚海华, 王一鸣, 吴旭, 贺定勇
12	论文	中国	热喷涂技术	喷涂工艺及其粒子状态对涂层结合强度的影响	张鹏, 周正, 贺定勇, 吴旭, 王一鸣, 蒋建敏
13	论文	UNITED STATES (美国)	Journal of Thermal Spray Technology	Microstructure and high temperature corrosion behavior of wire-arc sprayed FeCrSiB coating	R. Li, Z. Zhou, D.Y. He, Y.M. Wang, X. Wu, X.Y. Song
14	论文	SWITZERLAND (瑞士)	Surface & Coatings Technology	Microstructure and high-temperature oxidation behavior of wire-arc sprayed Fe-based coatings	R. Li, Z. Zhou, D.Y. He, L.D. Zhao, X.Y. Song
15	论文	ENGLAND (英格兰)	Surface Engineering	Wear and high temperature oxidation behaviour of wire arc sprayed iron based	R. Li, D.Y. He, Z. Zhou, Z.J. Wang, X.Y. Song

				coatings	
16	论文	ENGLAND (英格兰)	Surface Engineering	High temperature corrosion behaviour of wire arc sprayed Fe based coatings	R. Li, D. Y. He, Z. Zhou, L.D. Zhao, X.Y. Song
17	论文	中国	热喷涂技术	电弧喷涂过程中的飞行粒子及其氧化问题	彭怡刚, 贺定勇, 周正, 张发云, 王曾洁, 蒋建敏
18	论文	中国	材料热处理学报	Fe 基电弧喷涂层的热导率与耐磨性	魏建勋, 贺定勇, 周正, 姚海华, 蒋建敏
19	论文	中国	北京工业大学学报	Fe 基电弧喷涂层磨损及腐蚀行为	李冉, 周正, 贺定勇, 宋晓艳, 赵秋颖
20	论文	中国	热喷涂技术	FeCrBSiC 电弧喷涂层磨损及热腐蚀性能研究	周正, 王佳音, 贺定勇, 李冉, 赵秋颖, 蒋建敏
21	论文	中国	焊接学报	电弧喷涂铁基非晶涂层摩擦磨损性能分析	张关震, 贺定勇, 周正, 王国红
22	论文	UNITED STATES (美国)	Journal of Thermal Spray Technology	Microstructure and electrochemical behavior of Fe-based amorphous metallic coatings fabricated by atmospheric plasma spraying	Z. Zhou, L. Wang, D.Y. He, F.C. Wang, Y.B. Liu
23	论文	UNITED STATES (美国)	Journal of Thermal Spray Technology	Microstructure and wear resistance of Fe-based amorphous metallic coatings prepared by HVOF	Z. Zhou, L. Wang, D.Y. He, F.C. Wang, Y.B. Liu

				thermal spraying	
--	--	--	--	------------------	--