



教授
副教授
讲师

教授

当前位置: 网站首页 >> 师资队伍 >> 在任教师 >> 按职称

金自力

发布时间: 2018-08-24 阅读次数: 4052



金自力,男,1963年10月生,硕士,教授,硕士研究生导师,国防科工委材料科学领域国防项目数据库专家,国家科学技术奖励评审专家。2015年 金自力 获得自治区第五批“草原英才”和包头市第一批“鹿城英才”称号。主要从事晶体学结构与金属材料各向异性定量关系,材料加工过程中组织及性能控制等方面的研究。二项科研成果分别在内蒙古包钢钢联有限公司、中核北方燃料元件有限公司新产品开发中实现产业化应用。

1、研究领域

(1) 晶体学结构与金属材料各向异性定量关系

主要涉电工钢、高强度无取向原子深冲钢及特殊合金产品制备过程组织演变规律与性能的关系等。

(2) 稀土在金属材料中作用机理的研究

针对包头白云鄂博矿稀土及铈等共生矿特点,开展稀土对电工钢、高强汽车用冷轧冲压钢板及热轧板加工过程中物理冶金行为的影响及作用机理。

(3) 高性能金属材料的产业化应用技术集成及产品开发

依托内蒙古自治区白云鄂博矿稀土及铈资源高效利用重点实验室、新金属材料重点实验室及新材料技术生产力促进中心,聚焦于国民经济建设中的钢铁材料科学应用的关键技术问题和科学的前沿问题,结合地区的技术及产业优势,注重材料的制备工艺-组织-性能关系研究,开展汽车轻量化用高强度、电工钢及铈合金结构材料等科研成果产业化。

2、奖励与荣誉

2007年万能轧制百米高速钢轨关键技术研究及应用,获包头市科技进步特等奖(排名7)

2008年万能轧制百米高速钢轨关键技术研究及应用,获内蒙古科技进步二等奖(排名9)

2010年基于CSP工艺的高附加值冷轧板开发,获包头市科技进步一等奖(排名2)

2015年度内蒙古自治区“草原英才”

2015年基于CSP工艺的高附加值冷轧钢板的开发,获得2013年度内蒙古自治区科学技术奖,科学技术进步一等奖(3/9)

2015年高附加值冷轧冲压钢板组织结构的体视学分析及产品开发,获中国体视学学会科学技术奖(省部级)二等奖,2015.3(2/11)

3、讲授课程

先后讲授《材料加工过程数值模拟》、《控制轧制与控制冷却》、《材料成型工程学》等本科生课程。《微观组织工程学》、《金属材料的晶体学结构与各向异性》、《材料成型工程基础》等研究生课程。

4、科研项目

近几年来,主持国家自然科学基金项目3项,内蒙古自然科学基金2项。参加国家自然科学基金项目1项,承担或参加内蒙古自治区科技重大专项、内蒙古自治区重大基础研究开放课题、内蒙古科技引导项目、内蒙古自然科学基金、内蒙古自然科学基金、内蒙古科技引导项目、内蒙古科技攻关项目、内蒙古科技计划项目10余项,产学研合作项目5项。

5、科研成果

(1) 承担基于CSP工艺的高附加值冷轧板开发等研究成果应用于包钢薄板厂,产品质量在达到传统工艺生产条件下同类产品质量水平的基础上,年经济效益3000万元。

(2) 2006年,针对包钢投巨资引进的德国百米重轨生产线存在的技术难题,开展了“百米高速重轨产业化关键技术的研究”的产业化研究。开发了钢轨平直度、残余应力的控制技术,实现了百米高速重轨的高精度和高平直度的控制,使产品质量达到国际先进水平,年经济效益1.2亿。

(3) 2015年承担的“包钢新体系特色汽车高强度钢板的研究开发”项目,针对对白云鄂博矿稀土资源优势,提出借助稀土微合金化对高强度钢板生产过程中物理冶金行为的影响规律,实现钢铁材料组织与性能控制的基本思想和技术路线,开展了稀土在高强汽车用钢中作用机理研究,700MPa汽车用热轧大梁钢和车门防撞梁钢实现了产业化及批量化生产,该产品的成功开发填补了包钢高强度热轧板材生产的空白,取得了巨大的社会效益和较好的经济效益,按照2017年该产品平均价格及每月订货量计算,每年新增产值约2.7亿。

(4) 2016承担的中核北方燃料元件有限公司“YT合金制品制备工艺的机理研究及控制措施的制定”项目,掌握了YT合金制品中孔裂形成的影响因素,解决了中核北方燃料元件有限公司“YT合金制品”生产中急需解决的关键技术问题。提出了具体的控制措施并应用于产品研发与生产,帮助企业按时保质保量完成国家产品订货任务。

6、代表性论著

[1]金自力,任慧平,王玉峰,徐向棋.无取向电工钢冷轧及退火组织演变的研究.钢铁,2007,42(1):63-66(EI)

[2]金自力,任慧平,张红杰.无取向硅钢退火组织的演变与磁性性能关系的研究.材料热处理学报,2007,28(2):81-84(EI)

[3]孔学云,王宝峰,金自力,任慧平,张晓燕.冷轧板再结晶退火中组织和组织演变的研究,材料热处理学报,2007,28(4):97-101(EI)

[4]孙昊,任慧平,金自力,CSP工艺冷轧钢板的组织形貌和夹杂物的研究.材料热处理学报,2009,30(03):53-56,75(EI)

[5]李一鸣,任慧平,金自力,李德刚,田荣彬.低碳钢板冷轧退火组织和组织.材料热处理学报,2010.31(1):74-79(EI)

[6]Jin Zili, Ren Huiping, Li Degang. Evolution of Recrystallization Microtexture of Cold-rolling Low Carbon sheet steel based on CSP during batch annealing [J] Advanced Materials Research, 146-147, 2011, 170-175(EI)

[7]Zili Jin, Wei Li, Yiming Li. Effect of Hot-rolled microstructure on the recrystallization Texture of Cold-rolled non-oriented electrical steel. Advanced Materials Research. 298(2011):203-208(EI)

[8]Wenzhong Song, Qi Fang, Huiping Ren, Zili Jin, Hui Chang. Effect of Rare Earth(RE) La on Solid Solution of Second Phase Particle and Austenite Grain Growth in Steel Containing High Niobium, Advanced Materials Research. 189-193, 2011, 2869-2874(EI)

[9]Jin Zili, Li Wei, Guo Lizhen. Evolution of micro-orientations on Non-oriented Silicon Steels during the annealing process based on the CSP. Applied Mechanics and Materials, 121-126, 2012, 137-141(EI)

[10]Jin Zili, Ren Huiping, Wang Rong. Texture evolution during the cold rolled low carbon steel sheet under CSP technology. Applied Mechanics and Materials, 121-126, 2012, 458-462(EI)

[11]Jin Zili, Ren Huiping, Guo Lizhen, Ma Shengmei. Effects of annealing condition on texture and deep drawing properties of cold rolling low carbon sheet steel based on CSP. Applied Mechanics and Materials, 121-126, 2012, 221-225(EI)

[12]金自力,任慧平,李伟,李一鸣.热轧组织对冷轧无取向硅钢退火组织及组织的影响.材料热处理学报,2012,33(2):122-126(EI)

[13]刘丽珍,金自力,任慧平,高鹏越,董梦瑶.稀土对取向硅钢初次再结晶组织及组织的影响,稀土,2015,36(6):1-6(EI)

[14]孙开宇,金自力,任慧平,鞠芳,翟伟.罩式退火对低碳钢冷轧板晶界特征分布及取向的影响.材料热处理学报,2015,36(2):58-62(EI)

[15]翟伟,金自力,任慧平,罗焯,鞠芳,孙开宇.基于CSP工艺稀土冷轧钢板退火过程中第二相析出对组织及组织的影响,稀土,2015,36(4):44-50(EI)

[16]董梦瑶,金自力,任慧平,周莉,高鹏越.稀土及铈微合金化Fe-3%Si无取向硅钢退火行为的研究,稀土,2017,38(1):56-60

[17]高鹏越,任慧平,金自力,刘丽珍,师彩娟,董梦瑶.Ce对取向硅钢高温退火组织及组织的影响,稀土,2015,36(1):59-63(EI)

[18]师彩娟,任慧平,金自力,董梦瑶,高鹏越.铈对无取向硅钢再结晶组织及组织的影响,稀土,2015,36(2):78-81(EI)

[19]Caijuan Shi, Zili Jin, Huiping Ren, Jinglin You. Effect of lanthanum on recrystallization behavior of non-oriented silicon steel, Journal of Rare Earths, 2017, 35(3): 319-314(EI, SCI)

7、所获专利

(1) 金自力,任慧平,翟伟.一种改进型实验教学用离子交换柱,2013,ZL20130140847.0,中华人民共和国

(2) 金自力,任慧平,孙开宇.一种实验用热处理装置,2014,ZL201320557173.0,中华人民共和国

(3) 任慧平,金自力,翟伟.一种测定钢铁材料中稀土混合固溶度的方法,2015,ZL201210569286.6,中华人民共和国

8、出版著作

(1) 麻永林,李慧琴,邢淑清,金自力等译.金属成形科学与实践/[美]约翰(John, G.L)著:北京:化工出版社,2006.9

上一条: 陈林

下一条: 李振亮

【关闭】

打印页面

