

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 电力、钢铁、有色 >> 新型空冷贝氏体钢产品

请输入查询关键词

科技频道

搜索

新型空冷贝氏体钢产品

关键词: **空冷贝氏体钢 曲轴 中厚钢板 高强弹簧钢 节能**

所属年份: 2004 成果类型: 应用技术

所处阶段: 成果体现形式:

知识产权形式: 项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学材料科学与工程系

成果摘要:

空冷贝氏体钢是《国家级科技成果重点推广计划》，国家科技部在清华大学成立了“贝氏体钢研究及推广中心”。贝氏体钢热成形后空冷自硬，可免除淬火或淬回工序，节约能源，节约热处理费用，降低成本，应用量大面广，并能减少环境污染，改善劳动条件，贝钢产品性能优异，具有显著的经济及社会效益。近年来该中心在贝氏体钢的研究开发及推广应用方面不断取得新的进展，多品种的贝氏体钢产品已经大量直用于工业实际，创造了客观的经济和社会效益。以下介绍清华大学贝氏体钢研究及推广中心近期开发出的贝氏体钢产品。技术指标：(1)高强高韧贝氏体中厚钢板规格及性能：厚度：8~60mm， σ_b ：800~1000MPa，常温 $AkV \geq 40J$ ， $-40^\circ C AkV \geq 27J$ 。主要特点：轧后空冷，不热处理，焊接性能优良，与同类产品相比，不进行热处理，性能优良、大幅度降低成本，焊接性能优异；技术面向大中型钢铁企业，中厚板产品应用于高性能工程机械、建筑、军工等行业。(2)大型曲轴、凸轮轴，半轴等轴类用钢规格及性能： $\sigma_b \geq 880MPa$ ， $\sigma_0.2 \geq 680MPa$ ， $\delta_5 \geq 12\%$ ， $\psi \geq 40\%$ ， $akU \geq 50J$ 。主要特点：全面变革并简化原工艺，其新工序为：锻造-冷去-回火-精加工(可进行表面淬火处理)。与同类产品相比，免除专门淬火，综合性能优良，韧性高，大幅度降低成本。(3)高强弹簧用钢规格及性能： $\sigma_b \geq 1900MPa$ ， $\sigma_0.2 \geq 1700MPa$ ， $\delta \geq 8\%$ ， $\psi \geq 30\%$ 。主要特点：简化工艺，其工序为：加热-冷却(可空冷或油冷)-回火，例如对于板弹簧，可将多项热加工工序(打中心孔、切八字、卷耳、成型等)均在加热后冷却中完成，大幅度提高强度及综合性能，减轻自重，降低成本；可应用于汽车的板弹簧，变截面弹簧及圆弹簧等。(4)高强螺栓用钢规格及性能：14.9级： $\sigma_b \geq 1400MPa$ ；12.9级： $\sigma_b \geq 1200MPa$ ， $\sigma_b \geq 1080MPa$ ， $\delta_5 \geq 5\%$ ；10.9级： $\sigma_b \geq 1000MPa$ ， $\sigma_b \geq 900MPa$ ， $\delta_5 \geq 9\%$ 。主要特点：可用于制造大直径螺栓，应用于机械、工程、铁路、码头等。材料强韧性综合性能好，抗应力腐蚀性能具有显著优势。(5)锚链用钢规格及性能： $\sigma_b \geq 860MPa$ ， $\sigma_0.2 \geq 580MPa$ ， $\delta_5 \geq 12\%$ ， $\psi \geq 50\%$ ， $AkU \geq 100J$ ； $\sigma_0.2/\sigma_b \leq 0.92$ 。主要特点：适用于大规格($\phi 160$ 、 $\phi 120$ 、 $\phi 80mm$)锚链制造。应用于船舶、运输、矿山等。与同类产品相比，成本显著降低，性能优良。(6)高强度轨用钢规格及性能： $\sigma_b \geq 1300MPa$ ， $\sigma_0.2 \geq 1000MPa$ ， $\delta_5 \geq 12\%$ ， $\psi \geq 35\%$ ，HRC38以上， $AkV \geq 40J$ 。主要特点：适用于高速重载铁路正线钢轨、弯道钢轨、尖轨等，显著提高使用寿命和耐磨性。(7)石油抽油杆用钢规格及性能：满足D、HY、HL等不同级别抽油杆性能国家标准；主要特点：热加工后空冷，非调质；应用于石油工业。(8)高强度无缝钢管规格及性能：各种高强度级别， σ_b ：700~1300MPa。举例：N80钢级无缝套管，屈服强度：552~758MPa，抗拉强度 $\geq 689MPa$ ，延伸率 $\geq 18\%$ ， $AkV \geq 22J$ 。主要特点：轧后空冷，不需要热处理，即可达到性能指标，成本大幅度降低。(9)耐磨铸件用钢规格及性能：HRC ≥ 45 ， $aKU \geq 60J/cm^2$ 。主要特点：耐磨性能好，工艺简单；应用于水泥、矿山、发电机械的耐磨零件及耐磨管等。(10)工程机械用履带板规格及性能： $\sigma_b \geq 1430MPa$ ， $\sigma_0.2 \geq 1100MPa$ ， $\delta_5 \geq 10\%$ ， $\psi \geq 30\%$ ，HRC45以上， $AkV \geq 30J$ 。主要特点：直接轧制后回火，免除淬火，耐磨、强韧性优良，适合大、中型钢铁企业批量生产。(11)各种规格高强度高速线材：例如：不经特殊处理，性能达到 $\sigma_b \geq 1400MPa$ ， $\psi \geq 30\%$ 。合作方式：联合开发。

成果完成人:

推荐成果

· 低能耗结晶器旋转式电渣炉重...	04-23
· 高性能高稳定低能耗铁电电压电...	04-23
· 双调式低能耗滤波装置及方法	04-23
· 高效率低能耗系列永磁发电装...	04-23
· 15吨转炉高产优质低耗炼钢技术	04-23
· 新型低能耗无离合器与制动器...	04-23
· 电厂烟气二氧化硫排放普查及...	04-23
· 利用水泥回转窑排烟余热发电	04-23
· 环保型抽油烟机	04-23

Google提供的广告

行业资讯

[双缝式卸槽MZS除尘综合治理技...](#)
[炭素焙烧炉沥青烟气净化装置](#)
[硫酸盐法制浆黑液综合利用](#)
[新型全自动旋流反冲洗强除污...](#)
[自行车用Ti-3Al-2.5V钛合金及...](#)
[不排放的冷却液净化装置](#)
[移动颗粒层过滤高温除尘器](#)
[利用油脚开发为铸造粘结剂的技术](#)
[碱性铝硅酸盐矿\(霞石物料\)的...](#)
[清镇电厂一、二期锅炉烟尘治理](#)

成果交流

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)

国家科技成果网

京ICP备07013945号