

114. 铝电解槽全电流焊接降磁技术及装备

应用行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 高端装备与先进制造 <input type="checkbox"/> 城镇化 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 资源节约与生态修复 <input type="checkbox"/> 人口健康 <input type="checkbox"/> 生物与新医药 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 高新技术服务业 <input type="checkbox"/> 其它: _____		
适用范围	预焙阳极铝电解系列在系列全电流下对已停槽的内外部钢-钢焊和铝-铝焊。		
成果内容简介 (500字以内)	<p>针对大型铝电解系列无法在全电流下完成焊接的技术难题，研究了铝电解系列通流母线的空间磁场分布规律，建立了铝电解槽电磁场分布模型，发明了根据施焊区域磁场的动态变化，调节系列电流的利用量，产生大小可调节的反向磁场以削减或抵消原有磁场的在线降磁技术，开发了降磁专家系统，解决了强磁场下焊接、铁磁材料定位等维护的技术难题。</p> <p>该技术及装备可实现自动多级变阻、6 自由度定位校准、0~600kA 电流调节，可将施焊区域磁场降至40Gs 以下，实现降低连接压降20mV 以上，属国际首创，获得中国有色金属工业科学技术一等奖，达到国际领先水平。</p> <p>该技术及装备已经实现销售收入2700 余万元，帮助铝电解企业节电3000 余万度/年，节省电费约1500 万元/年，增产2000 余万吨/年，减少二氧化碳排放约10 万吨/年。</p>		
前期应用示范情况 (250字以内)	截至目前，该技术及装备已在中铝连城分公司500kA 系列、云南铝业股份有限公司420kA 系列、新疆天山铝业450kA 系列、抚顺铝业有限公司350kA 系列、遵义铝业股份有限公司350kA 系列和200kA 系列得到应用，实现在全电流下完成高质量焊接，降低连接压降20mV。		
获得研发资助情况	<input checked="" type="checkbox"/> “863” <input type="checkbox"/> “973” <input type="checkbox"/> 国家科技重大专项 <input type="checkbox"/> 国家自然科学基金 <input type="checkbox"/> 国家科技支撑计划 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业技术创新基金 <input checked="" type="checkbox"/> 其它: _____ 贵州省科技厅与贵阳高新区科技合作计划		
转化应用前景 (250字以内)	该技术及装备为国内外独家，即可解决停电或降电流方式焊接对系列造成的减产、CO ₂ 排放增加、电网受到冲击、生产存在安全隐患等不利影响，亦可解决压接带来的连接压降高、质量不稳定、电流分布不均匀等问题，有助于铝电解企业实现降低生产电耗和成本，提升企业的核心竞争力。因此，具有较大的技术市场需求，转化应用前景良好。		
可采用的转化方式（可多选）	<input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 联合实施 <input checked="" type="checkbox"/> 项目承包 <input type="checkbox"/> 股权或债权融资 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 产品销售		
成果持有单位	贵阳铝镁设计研究院有限公司	联系人姓名 电话及邮箱	陈才荣13985431359 chencairong@gami.com .cn