

超音频脉冲方波变极性TIG焊控制及应用研究



作者：李伟，江慧娜，黄松涛著

出版社：北京：北京邮电大学出版社

出版日期：2024.08

总页数：200

介绍：由于铝合金材料具有热导率和氢溶解度高、易氧化等物理特性，采用传统变极性TIG焊接工艺对其进行焊接加工时，容易出现裂纹、气孔及热影响区软化等缺陷。作为铝合金焊接工艺优化的有效手段，集超音频脉冲调制功能和变极性功能于一体的超音频脉冲方波变极性TIG焊接电源，在焊接接头性能等方面具有明显效果。基于所采用的三级并行级联复合结构模式主电路，提出了一种由DSP+CPLD产生PWM的实现方案，实现了具有快速电流沿变化速率且过零无死区的复合超音频脉冲变极性方波电流输出，并且可柔性化实现多种焊接模式。通过高强铝合金电弧压力试验和焊缝成形试验，分析了典型电流特征参数对电弧压力和焊缝成形的影响规律。基于该电流特征参数一元化调节协调匹配方案，进一步完善了复合超音频脉冲方波变极性TIG焊接工艺参数自动给定功能。以高强铝合金材料为试验对象进一步开展自动焊接试验研究，对试验所得焊接接头进行焊缝成形和缺陷检验、显微组织以及力学性能检测，试验结果表明，超音频脉冲方波变极性TIG焊对消除气孔缺陷、细化晶粒以及提高焊接接头质量方面具有显著效果。

说明：登录教客网（<https://www.jiaokey.com/book/detail/15507821.html>）查找全本阅读方式

超音频脉冲方波变极性TIG焊控制及应用研究 评论地址：<https://www.jiaokey.com/book/detail/15507821.html>

教客网提供千万本图书阅读地址。

<https://www.jiaokey.com/book/detail/15507821.html>

书名：超音频脉冲方波变极性TIG焊控制及应用研究