

<<逆变焊机原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<逆变焊机原理与设计>>

13位ISBN编号：9787111236375

10位ISBN编号：7111236378

出版时间：2008-5

出版时间：机械工业出版社

作者：张光先 编

页数：340

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<逆变焊机原理与设计>>

内容概要

本书系统介绍了逆变焊机的原理及设计方法，共分为5章。

第1章介绍了焊机的发展过程：从弧焊发电机发展为逆变焊机，从晶闸管逆变焊机发展为IGBT逆变焊机，并向着数字化的方向发展。

第2章介绍了逆变焊机的主电路设计、功率开关器件的选用和计算，以及控制电路的设计。

第3章分析了各种焊接方法对焊机的要求。

涉及了焊条电弧焊、TIG焊、CO₂气体保护焊、脉冲MIG焊以及埋弧焊，并介绍了几种先进高效的焊接方法。

第4章分析了国内外典型焊机实例，分为主电路分析、单元电路分析以及焊接电流与电压的分析。

第5章以低飞溅软开关气体保护焊设计为例，给出了逆变焊机的设计实例及仿真过程。

逆变焊机的设计需要理论和实践的紧密结合，因而本书中尽量做到理论联系实际，书中给出了大量的实际资料数据、单元电路和电流与电压波形，可供读者参考选用。

本书适合焊接设备的有关技术人员阅读，也可作为大专院校有关师生的参考书。

<<逆变焊机原理与设计>>

书籍目录

电力电子新技术系列图书序言前言第1章 绪论 1.1 直流焊接电源发展的历史 1.2 逆变焊机的特点 1.3 逆变焊接电源的发展方向第2章 逆变焊机电路基础 2.1 逆变焊机中常用的主电路结构形式 2.2 功率单元的控制方式 2.3 功率开关器件及其选择 2.4 驱动电路 2.5 功率变压器的铁心材料 2.6 信号的取样 2.7 功率因数校正及高频信号的抑制 2.8 逆变焊机的结构设计第3章 常用焊接设备及工艺的控制 3.1 焊条电弧焊 3.2 CO₂气体保护电弧焊 3.3 熔化极气体保护电弧焊 3.4 钨极氩弧焊 3.5 埋弧焊第4章 焊机实例 4.1 晶闸管逆变焊机 4.2 奥太ZX7系列手弧/氩弧IGBT逆变焊机 4.3 奥太NBC系列IGBT逆变CO₂气体保护焊机 4.4 奥太WSM系列脉冲氩弧焊机 4.5 奥太WSME系列逆变式交直流脉冲氩弧焊机 4.6 松下YD-500EA气体保护焊机 4.7 米勒X304逆变焊机 4.8 林肯STT- 表面张力过渡焊机 4.9 福尼斯TPS5000全数化气体保护焊机 4.10 三社IA-3001TPH交直流氩弧焊机 4.11 林肯V300-1逆变焊机 4.12 霍巴特501多功能焊机 4.13 其他焊机电路实例第5章 低飞溅CO₂气体保护焊设计实例 5.1 低飞溅CO₂气体保护焊控制方案确定 5.2 低飞溅CO₂气体保护焊系统的实现 5.3 输出电流快速下降的实现方案研究 5.4 焊接电流波形与飞溅量及稳定性之间的关系 5.5 低飞溅CO₂气体保护焊系统的仿真 5.6 低飞溅CO₂气体保护焊焊接试验及应用参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 直流焊接电源发展的历史 真正大批量商业化的直流焊接电源是从弧焊发电机开始的，弧焊发电机的结构是电动机带发电机，发电机的特性是下降特性或平特性，其外特性曲线满足电弧燃烧的需要，由发电机供给焊接过程的电能。

随着半导体器件的发展，当大功率二极管、晶闸管出现后，出现了整流式焊机，焊接电源和特性可由半导体器件来控制，控制性能得到进一步提高。

大功率晶体管、金属氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）的成熟，使逆变焊机得到发展，由于逆变焊机节能及良好控制性能，一出现即受到关注，并对主电路形式、焊接性能及可靠性方面进行了许多研究，现在逆变焊机的可靠性已基本解决。

随着单片机、数字信号处理器（DSP）控制技术的发展，焊机的控制已从模拟控制转向数字化控制，由于控制精度和灵活性的提高，可实现对熔滴过渡的精细控制，实现了原来模拟控制法无法实现的功能。

随着逆变焊机的大量应用，由于非线性整流器件以及高频逆变器产生的对电网的谐波干扰以及电磁空间辐射日趋严重，提高功率因数、降低谐波干扰成为逆变焊机急需解决的问题。

1.1.1 弧焊发电机 弧焊发电机一般采用两种结构：电动机 - 发电机结构和内燃机（包括汽油机、柴油机） - 发电机结构。

电动机 - 发电机结构是先将电能转化为机械能，再由机械能转化为电能，效率较低，空载时电动机、发电机的空转损耗较大。

.....

<<逆变焊机原理与设计>>

编辑推荐

《逆变焊机原理与设计》适合焊接设备的有关技术人员阅读，也可作为大专院校有关师生的参考书。

<<逆变焊机原理与设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>