

<<焊工操作技能技巧集锦110>>

图书基本信息

书名：<<焊工操作技能技巧集锦110例>>

13位ISBN编号：9787122144188

10位ISBN编号：7122144186

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：范绍林

页数：333

字数：309000

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>

## <<焊工操作技能技巧集锦110>>

### 前言

焊接是制造业和工程施工领域的关键性技术和基础性加工手段,是一门集材料、冶金、电子等技术的交叉性学科。

随着我国金属材料工业技术的不断进步和规模的不断提升,先进金属材料在各行各业的应用越来越多,其焊接技术难度和质量要求也越来越高。

需要广大的焊接工作者既要掌握必要的专业基础知识,同时还要借鉴生产实践经验,以应对各种焊接工程实际要求。

焊接基础理论指导焊接工程实践,焊接工程实践又反过来补充、完善焊接理论,形成焊接技术进步发展的良性循环。

正是因为焊接技术应用实践中碰到和解决了大量的焊接技术问题,丰富了我们的实践经验,逐步地形成了理论与实践紧密相连的焊接技术应用成果。

这些成果针对应用实践,贴近工程实际,借鉴作用和指导性强,将这些成果推广应用可以满足广大一线焊接工作者实际工作需求,为保证我国加工制造和工程施工领域的焊接质量意义重大。

范绍林同志是从生产一线成长起来的焊接高级技师、中国冶金科工集团公司首席焊接技师、全国冶金建设高级焊接技能专家,同时也是中国工程建设焊接协会专家委员会技能专家组委员。

他勤奋好学,善于总结,敢于创新,焊接实际经验丰富,应用成果丰硕。

《焊工操作技能技巧集锦110例》就是他在生产实践中积累的宝贵焊接经验和应用成果的总结。

该书不仅全面地介绍了焊条电弧焊、氧乙炔焊、CO<sub>2</sub>焊、TIG焊等单面焊双面成形的操作技巧与方法,还以焊接实例的方式介绍了铜及铜合金、铝及铝合金、钛及钛合金、异种钢等材料的焊接方法及技巧。

书中介绍的“大型高炉72块球墨铸铁冷却壁的焊补”与“大型汽轮机缸体的焊补”等两项焊接修复就为国家挽回损失176万余元。

范绍林同志和他的《焊工操作技能技巧集锦110例》是焊接理论和实际有机联系的宝贵成果。

该书言简意赅、图文并茂、通俗易懂、实用性较强,是范绍林同志用自己的焊接亲身体会,总结、提升写出的一本好书。

相信本书会成为读者的良师益友,在焊接成才路上助您一把力!

中冶建筑研究总院有限公司副院长 中国工程建设焊接协会副理事长兼秘书长 中国工程建设焊接协会副秘书长 刘景凤 戴为志

## <<焊工操作技能技巧集锦110>>

### 内容概要

本书全面地介绍了焊条电弧焊、氧—乙炔焊、CO<sub>2</sub>焊、TIG焊等单面焊双面成形的操作技巧与方法，以焊接实例的方式介绍了铜及铜合金、铝及铝合金、钛及钛合金、异种钢等材料的焊接方法及技巧。

是作者40余年焊接实践积累的宝贵经验和应用成果的总结。

再版较原书修改、补充了部分内容，又添加了10个焊接实例，如TIG焊“摇摆”先进焊接方法、紫铜管道的焊接、超低碳(TP316L)管道的焊接与一些特殊钢种焊接等典型实例，还增加了焊条电弧焊、CO<sub>2</sub>气体保护与MIG焊的一些操作技术和经验工艺参数。

本书可供从事焊接专业的广大焊接工作者，尤其是青年焊工与农民焊工等焊接人员阅读，也可供有关专业技术人员、技术人员及大中专、技校师生参考。

<<焊工操作技能技巧集锦110>>

作者简介

范绍林，高级技师，中央企业劳动模范、山西省特级劳动模范。  
中国冶金科工集团公司焊接首席技师、全国冶金建设高级焊接专家、原中国十三冶十公司副总工程师、中国职工焊接技术协会常务理事与副秘书长、山西省职工焊接技术协会副理事长、山西省焊接学会副理事长、国家级焊接技术竞赛裁判员、中国管理科学研究院学术委员会特约研究员、太原科技大学焊接相关专业本科毕业设计指导教师兼答辩委员会委员、太原市技师学院特聘高级专家。  
发表技术论文60余篇，编写省（部）级焊接技术规程3部、编写省级焊接工法7部、参编中华人民共和国化工行业标准一部、著作2部，合编著作5部。  
获国家专利3项、多项焊接技术、攻关项目获省（部）级优秀成果奖。

## &lt;&lt;焊工操作技能技巧集锦110&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章单面焊双面成形技术的操作

- 1.1焊条电弧焊基本操作技术及工艺参数
  - 1.2低碳钢试件的平焊单面焊双面成形“断弧焊”技术操作方法
  - 1.3低碳钢板状试件的立焊单面焊双面成形“断弧焊”技术操作方法
  - 1.4低碳钢板横焊单面焊双面成形“断弧焊”技术操作方法
  - 1.5低碳钢板仰焊单面焊双面成形“断弧焊”技术操作方法
  - 1.6大口径无缝钢管的焊接
  - 1.7低合金钢板状试件的平焊单面焊双面成形“连弧焊”的操作方法
  - 1.8低合金钢板对接立焊单面焊双面成形“连弧焊”操作方法
  - 1.9低合金钢板对接横焊单面焊双面成形“连弧焊”操作方法
  - 1.10低合金钢板状试件的仰焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.11水平固定管的单面焊双面成形“连弧焊”操作技术
  - 1.12垂直固定管的单面焊双面成形“连弧焊”操作技术
  - 1.13插入式管板水平固定单面焊双面成形操作
  - 1.14插入式管板45°固定单面焊双面成形操作
  - 1.15平角焊操作
  - 1.16立角焊操作
  - 1.17焊条电弧焊单面焊双面成形焊接操作易产生的焊接缺陷及防止措施
  - 1.18水平固定管氧乙炔焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.19垂直固定管氧乙炔焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.20氧乙炔焊单面焊双面成形焊接操作时易产生的缺陷及产生原因与防止方法
  - 1.21手工钨极氩弧焊一般焊接工艺
  - 1.22垂直固定管TIG焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.23TIG焊水平固定管加障碍单面焊双面成形操作方法
  - 1.24管状45°上斜固定“氩电联焊”单面焊双面成形操作方法
  - 1.25不锈钢小管全氩水平固定摇摆焊操作
  - 1.26TIG焊单面焊双面成形焊接操作时易产生的缺陷及产生原因与防止方法
  - 1.27CO<sub>2</sub>气体保护焊一般焊接工艺
  - 1.28CO<sub>2</sub>气体保护半自动焊(药芯焊丝)横焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.29CO<sub>2</sub>气体保护半自动焊(实心焊丝)平焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.30CO<sub>2</sub>气体保护半自动焊(实心焊丝)立焊单面焊双面成形操作方法
  - 1.31CO<sub>2</sub>气体保护半自动焊(实心焊丝)平角焊缝的焊接方法
  - 1.32CO<sub>2</sub>气体保护半自动焊常见焊缝缺陷的产生原因及防止方法
  - 1.33大型高炉(750m<sup>3</sup>)炉壳的焊接工艺
  - 1.34“下向焊”在高压输送管道工程中的应用
  - 1.35大口径热力钢管道的焊接
  - 1.36提高焊缝返修合格率的措施
- 第2章铸铁件的焊补
- 2.37铸铁件的冷焊法
  - 2.38大型球磨机底座的“挖补银焊”工艺方法
  - 2.39汽轮发电机的“栽丝冷焊”工艺方法
  - 2.40铸铁件的热焊法
  - 2.41氧.乙炔气焊热焊铸铁件实例
  - 2.42多路阀壳体的补焊
  - 2.43大型铸铁齿轮毛坯件的补焊

## &lt;&lt;焊工操作技能技巧集锦110&gt;&gt;

- 2.44铸铁件镶补低碳钢板
- 2.45大型减速机箱的补焊
- 2.46空气锤身裂纹CO<sub>2</sub>焊接修复
- 2.47球墨铸铁管的补焊
- 2.48齿轮断齿的补焊
- 2.49变质铸铁“尼桑60t拖车发动机轴瓦”的补焊
- 2.50变质铸铁件的焊补法
- 2.51东风153载重汽车康明思发动机缸体裂纹的冷焊
- 2.52球墨铸铁“高炉冷却壁渗漏的补焊”
- 2.53大型电动机整体不拆的焊接方法
- 第3章铝及铝合金的焊接
- 3.54北京212发动机缸体的补焊
- 3.55氧.乙炔气焊补焊
- 3.56铝母线的碳弧焊接方法
- 3.57小直径铝合金管的氩弧焊接方法
- 3.58熔化极半自动氩弧焊(MIG)焊接铝母线
- 3.59薄铝板制品的氧.乙炔焰焊接
- 3.60锌铝合金铸件的补焊工艺
- 3.61铝板两人双面同步手工钨极氩弧焊方法
- 3.62.89mm × 5mm铝镁合金管的焊接
- 3.63铝合金压力集成块的焊接修复
- 3.64大型铝罐体与小口径铝管接头的焊接
- 第4章铜及铜合金的焊接
- 4.65焊条电弧焊补焊大型铸铜件
- 4.66氧.乙炔焊焊接  $\delta=2\text{mm}$ 薄紫铜板
- 4.67黄铜合金轴承瓦的氧.乙炔补焊
- 4.68采用熔化极半自动氩弧焊(MIG焊)完成.273mm × 12mm黄铜管与黄铜(H62)管的对接
- 4.69紫铜管的手工钨极氩弧焊
- 4.70黄铜齿轮断齿的补焊
- 4.71.32mm × 5mm紫铜管道的焊接工艺
- 第5章不锈钢的焊接
- 5.72果酱蒸煮锅的焊条电弧焊
- 5.73小口径不锈钢管的焊接
- 5.74焊条电弧焊焊接奥氏体不锈钢立焊操作方法
- 5.75不锈钢管焊接免内充氩的TIG焊方法
- 第6章合金钢、异种钢及其他材料的焊接
- 6.76纯铝板与紫铜板的焊接
- 6.77巧取断螺钉
- 6.78复合焊方法在网架空心球上的应用
- 6.79螺栓球网架支座与钢球的焊接
- 6.8040Mn2钢的焊接
- 6.81空气锤下砧座的焊接
- 6.82漏水钢管道的焊补
- 6.83不锈钢管与紫铜钢管的焊接工艺方法
- 6.84硬质合金刀片(头)的钎焊工艺方法
- 6.8540Cr钢与40钢的焊接

<<焊工操作技能技巧集锦110>>

- 6.86ZG45液压件壳体裂纹的焊补
  - 6.87载重汽车中(后)桥轴管(头)断裂的焊接
  - 6.88装载机油缸裂纹的冷焊修复
  - 6.89带锯条的TIG焊
  - 6.90重型钢轨的焊接
  - 6.91汽车半轴的焊接
  - 6.9235Mn铸钢件的焊接修复
  - 6.93不锈钢与低碳钢裂纹的焊补
  - 6.94日本“五十铃”水泥泵车“群阀”的堆焊修复
  - 6.95钛及钛合金管的焊接
  - 6.96高炉热风口法兰的开孔和焊接
  - 6.97埋弧自动焊在钢卷管焊接上的应用
  - 6.98建筑钢结构箱形钢梁(柱)隔板熔嘴电渣焊工艺方法
  - 6.99紫铜管与20g钢管的焊接
  - 6.100焊接施工中清除或减少电弧磁偏吹的方法
  - 6.101用汽车尾气置换焊补汽(柴)油箱法
  - 6.102轴承裂纹的焊补
  - 6.103磁力开关电接触点(银饼)的焊接
  - 6.104铅管与不锈钢管之间的焊接
  - 6.10542CrMo轴磨损的焊补
  - 6.106大型铸钢滚圈裂纹的焊接修复
  - 6.107SA213.T91焊接
  - 6.108超低碳不锈钢(TP316L)管道焊接实例
  - 6.109SA335.P92钢焊接实例
  - 6.110谈在焊接技术比武大赛中取得好成绩的成功诀窍
- 参考文献

## &lt;&lt;焊工操作技能技巧集锦110&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：盖面层（第三层）的焊接。

选用直径为4mm的结422焊条进行焊接，焊接电流为150A。

施焊操作与第二层相同，盖面层焊道两侧应超出坡口边缘2mm。

焊条摆动要均匀，焊缝成形美观，无夹渣、咬肉等缺陷。

焊缝余高为1.5mm。

1—6—2 固定管接头的焊接 固定管接头的坡口加工与转动管接头相同，其接头间隙为：12点处为5mm，6点处为4mm。

定位焊的定位方法及定位板的取下方法均与转动管相同。

管接头的前半圈的焊接。

选用直径为3.2mm的结422焊条，焊接电流为110A。

施焊时，先用长弧将起弧点（6点右侧10mm处）进行预热，当坡口内出现似汗珠状铁水时，迅速压低电弧，先从左侧摆到右侧，再从左侧迅速摆到右侧，向下灭弧，形成第一个熔池。

再起弧时，为避免在管壁的背面产生凹坑，要使电弧对准坡口内角，将焊条往里推。

从其焊点到11点的施焊操作与转动管相同。

从11点到12点的施焊操作，为左右交替灭弧焊。

一直施焊至超过12点10mm，方可熄弧。

施焊过程中的焊接速度不得太快，否则会影响成形。

换焊条接头时的操作与焊接转动管相同。

管接头的后半圈的焊接。

焊前，先用手砂轮将前半圈焊缝的两端磨成缓坡，同时在首端和末端各磨去5mm，但不得损坏坡口边缘。

焊条引弧后，先拉长电弧，把工件预热，然后再迅速压低电弧并缓坡作锯齿形摆动，连续焊至接头处，再将焊条向上推，进行施焊。

施焊过程中，电弧发出“扑哧”声时，即说明熔合良好。

运条方法与前半圈相同。

当后半圈焊缝焊至距前半圈焊缝末端5mm左右时，绝对不许灭弧，当封闭环缝时，稍将焊条往下压，当听到“扑哧”声（说明根部熔透，已接好头）时，将焊条在接头处来回摆动，以延长停留时间，使之充分熔合，填满弧坑。

第二、三层焊接和转动管的焊接相同。

1—7 低合金钢板状试件的平焊单面焊双面成形“连弧焊”的操作方法（1）低合金钢板对接单面焊双面成形的特点 平焊是焊条电弧焊的基础。

平焊有以下特点：焊接时，熔化金属主要靠重力过渡，焊接技术容易掌握，除第一道打底焊外，其他各层可选用较大的电流进行焊接，焊接效率高，表面焊缝成形易控制。

打底焊时，若焊接规范和操作规程不当，容易产生未焊透、缩孔、焊瘤等缺陷。

为此，对操作者而言，采用碱性焊条“连弧焊”进行单面焊双面成形，并非易事，可以说平焊操作比立焊、横焊难度大。

<<焊工操作技能技巧集锦110>>

编辑推荐

《焊工操作技能技巧集锦110例(第2版)》可供从事焊接专业的广大焊接工作者，尤其是青年焊工与农民焊工等焊接人员阅读，也可供有关专业技术工人、技术人员及大中专、技校师生参考。

<<焊工操作技能技巧集锦110>>

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>