

<<焊接科学与工程>>

图书基本信息

书名：<<焊接科学与工程>>

13位ISBN编号：9787811049527

10位ISBN编号：781104952X

出版时间：2008-11

出版时间：西南交通大学出版社

作者：王元良，陈辉 著

页数：294

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>

## <<焊接科学与工程>>

### 内容概要

《高等学校材料成型及控制工程专业系列教材·焊接技术：焊接科学与工程》强调阐述焊接科学基础与工程的结合，不只着眼于现在，也着眼于未来，按此原则对内容和图表进行了整合，不过于汇集知识和资料及细节描述，而尽可能做到深而不精、宽而不细，目的在于着重其规律和发展的比较与分析。

## &lt;&lt;焊接科学与工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 材料连接与焊接1.1 接头形式与连接方法1.2 焊接过程与能源及焊接方法1.3 焊接技术的学科领域及应用1.4 材料及焊接接头性能第2章 化学能源及其焊接和加工2.1 气焊和火焰加工热源及其应用2.2 氢气能源及其焊接与切割2.3 铝热焊第3章 电弧能源及其电弧焊接和加工3.1 焊接电弧物理3.2 焊接电源及其特性3.3 电弧切割和焊接方法3.4 钨极氩弧保护焊 (TIG焊) 3.5 熔化极气保护焊3.6 药芯焊丝焊3.7 等离子弧及其应用第4章 电阻热的利用及电渣焊和接触焊4.1 电阻热及其利用4.2 电渣焊 (液体电阻焊) 4.3 电阻焊 (固体电阻焊) 4.4 电阻热在焊接及切割中的其他应用第5章 其他能源的焊接5.1 电子束焊接5.2 激光焊接5.3 摩擦焊5.4 超声波在焊接工程中的应用5.5 爆炸焊接与加工第6章 焊接时金属加热和焊接规范的选择6.1 焊接温度场与热循环6.2 电弧对金属的加热及焊接规范选择6.3 焊接规范的选择6.4 焊接规范对焊缝形状的影响6.5 焊接接头形式及坡口尺寸6.6 提高焊接生产率的方法第7章 电弧焊冶金过程及焊接材料的选择7.1 焊接冶金过程的特点7.2 熔渣与焊缝金属的作用7.3 熔渣的作用7.4.手工焊焊条7.5 埋弧焊焊丝及焊剂7.6 气体保护焊材料7.7 自保护药芯焊丝第8章 焊接接头组织性能及主要金属的焊接8.1 焊缝结晶及其组织8.2 焊接热影响区及其组织8.3 材料的焊接性8.4 碳素钢的焊接8.5 合金结构钢的焊接8.6 高合金钢焊接8.7 铸铁的焊接8.8 有色金属的焊接8.9 特种合金及材料的焊接第9章 焊接变形及应力9.1 焊接变形及应力的产生原理9.2 纵向收缩变形及所引起的变形和应力9.3 构件边缘加热时的收缩变形和弯曲变形9.4 横向收缩所引起的变形9.5 横向收缩引起的角变形和弯曲角变形9.6 影响焊接变形的因素及防止措施9.7 焊接组织应力9.8 焊接残余应力-9.9 焊接残余应力的测定第10章 焊接接头的强度计算10.1 焊接接头应力集中与应力分布10.2 焊缝的静载强度计算第11章 焊接接头和结构断裂分析11.1 焊接结构的断裂失效分析11.2 焊接接头的静载断裂强度分析11.3 焊接结构的脆性断裂11.4 焊接结构的疲劳强度11.5 焊接接头的应力腐蚀11.6 焊接接头的质量控制及检验参考文献

## 章节摘录

第1章 材料连接与焊接 焊接结构是由材料焊接而成的承载结构，其连接质量对整个结构的安全和寿命起着关键作用。

因此，合理设计结构，选择合理的焊接方法、焊接设备、焊接材料、焊接工艺及质量保证措施，设计或改造工艺装备，建立完整的质量保证体系，在制造过程中确保焊接结构制造质量，是焊接结构生产的关键。

在此基础上还要选用优质高效节能的焊接技术。

1.1 接头形式与连接方法 1.1.1 机械连接与连接形式 把两种材料连接为一体，连接的方法最早是机械连接，如常见的螺栓连接和铆接。

螺栓连接是将板制孔，穿入螺栓用螺母旋紧为一体，由于其具有可拆卸和重装性，至今仍为机械组装连接所采用；在大型结构中则多采用铆接，即将板制孔，穿入加热（高塑性小铆钉可不加热）的铆钉将另一头热压成型，同时收缩紧固，可拆卸但不能重装，只能换铆钉重铆。

螺栓连接和铆接都是由其承载截面（单钉截面钉数）传递剪力，仅实用于搭接接头，如需作成对接接头则需加盖板，螺栓连接和铆接的形式如图1-1所示。

另外，还有两种机械连接接头，即套管螺栓接头和热压接头，前者是用两端各有正反内螺纹的套管套入两端各有相应的正反外螺纹的杆件，转动套管直到内杆件靠近至接触形成套管接头；如果套管接头未加工螺纹，套管内杆件靠近至接触后加热，加压成不同程度的凹凸接触形成套管接头，叫热压接头。

机车轮毂与轮圈的连接是将两者的配合留一定的过盈量，将轮圈加热膨胀后套进轮毂然后冷却收缩与轮毂形成整体。

实际上这两种连接与前述连接原理相似。

.....

<<焊接科学与工程>>

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>