

<<焊接结构生产>>

图书基本信息

书名：<<焊接结构生产>>

13位ISBN编号：9787811057119

10位ISBN编号：7811057115

出版时间：1970-1

出版时间：中南大学出版社

作者：曹朝霞，王建勋 著

页数：239

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>

## &lt;&lt;焊接结构生产&gt;&gt;

## 前言

为了进一步贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的文件精神，加强职业教育教材建设，满足职业院校深化教学改革对教材建设的要求，教育部高职高专材料类教学指导委员会于2008年11月在中南大学召开了“工程材料与成形工艺类专业规划教材建设研讨会”。

会上，来自全国几十所高等职业院校的专家、一线骨干教师研讨了新的职业教育形势下高等职业院校焊接技术及自动化专业的课程体系，确定了高职层次教材的编写计划，本书是根据会议所确定的教学大纲和高等职业教育培养目标组织编写的。

《焊接结构生产》课程是焊接技术及自动化专业必修的核心主干课程，综合性、实践性强。培养学生掌握焊接结构生产中常用的备料和成形加工方法，掌握典型焊接结构的生产工艺，具备运用所学知识，分析、解决焊接生产现场技术问题的能力，主要讲授焊接应力与变形、焊接接头的应力分布及静载强度、焊接结构备料及成形加工、焊接结构的装配与焊接工艺、装配—焊接工艺装备、焊接结构工艺性分析、典型焊接结构的生产工艺，焊接结构的生产组织与安全技术等基本知识。

本书的编写具有以下特点：1.本书是由长期从事教学、科研及生产一线的具有丰富经验的双师、双教（教学、教研）型教师，在总结多年高职教学、科研、教研、教改的实践经验基础上，结合企业对高职焊接专业学生知识结构和能力结构的要求编写而成。

2.本书按模块式编写，每个模块开始安排有“学习目标”，结束安排有“综合训练”，包括基本知识训练和基本技能训练，兼顾了焊工职业技能鉴定对焊接结构生产知识要求的考点，同时，通过技能训练，使学生能够满足学校“双证制”教学的需要。

3.本书对基本内容的处理力求体现“宽、精、新”的特色，对焊接结构生产过程中所涉及的各种工艺及设备进行了全面的介绍；对一些理论较深且实用性不强的知识尽量少讲；增加了在焊接结构制造过程中一些实用性比较强的知识及一些新知识，如工艺装备的设计知识、制造质量管理及过程质量控制知识、焊接机器人知识等。

4.为了便于教学，本书还配备了电子教案和部分习题解答，可供老师教学参考，以便适应现代化教学手段的要求。

本教材的绪论及第七、八模块由王建勋编写，第一、三模块由闵志宇编写，第四、五模块由徐宏彤编写，第二模块由谢安编写，第六模块由谷莉编写。

全书由王建勋担任主编，闵志宇、谷莉担任副主编，曹朝霞担任主审。

电子教案由王建勋制作。

## &lt;&lt;焊接结构生产&gt;&gt;

## 内容概要

《焊接结构生产》是教育部高职高专材料类教学指导委员会工程材料与成形工艺类专业规划教材。

《焊接结构生产》主要论述焊接应力与变形；焊接接头及焊接结构的强度；焊接结构的备料及成形加工；焊接结构的装配；焊接结构生产工艺规程的编制；典型焊接结构生产工艺；装配—焊接工艺装备；焊接结构生产的组织管理、劳动保护与安全文明生产。

《焊接结构生产》在编写过程中，从现代高职人才培养目标出发，注重教学内容的实用性，特别是结合焊接专业技术岗位特点及培养“双证制”人才的需要，尽量结合生产实际组织内容，以满足焊接工程技术人员及各级焊工对焊接结构生产知识的要求。

《焊接结构生产》编写模式新颖，每个模块开始安排有“学习目标”，结束安排有“综合训练”，包括基本知识训练和基本技能训练，兼顾了焊工职业技能鉴定对焊接结构生产知识要求的考点。

同时，通过技能训练，使学生能够对焊接结构生产中一般结构进行备料及成形加工；学会简单焊接结构的装配；能够对一般焊接结构进行简单的工艺分析；具备制定简单焊接结构生产工艺规程的能力。

为了便于教学，《焊接结构生产》还配备了电子教案和部分习题解答，可供老师教学参考。

《焊接结构生产》可作为高等职业技术学院焊接技术及自动化专业的教材，也可作为各类成人教育焊接专业的教材及各级焊工职业技能鉴定培训教材，同时可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;焊接结构生产&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 焊接的重要性及焊接结构在工业生产中的应用和特点0.2 焊接结构的分类0.3 焊接结构生产工艺过程0.4 课程的性质及主要内容0.5 学习本课程应达到的能力目标

模块一 焊接应力与变形1.1 焊接应力与变形的产生1.1.1 应力与变形的基本知识1.1.2 研究焊接应力与变形的基本假定1.1.3 焊接应力与变形产生的原因综合训练1.2 焊接残余应力1.2.1 焊接残余应力的分布1.2.2 焊接残余应力对焊接结构的影响1.2.3 减小焊接残余应力的措施1.2.4 消除焊接残余应力的方法1.2.5 焊接残余应力的测定1.2.6 焊接应力与变形分析实训综合训练1.3 焊接残余变形1.3.1 焊接残余变形的种类及其影响因素1.3.2 预防焊接残余变形的措施1.3.3 矫正焊接残余变形的办法1.3.4 焊接变形的观测实训综合训练小结

模块二 焊接接头及焊接结构的强度2.1 焊接接头及坡口2.1.1 焊接接头的基础知识2.1.2 焊接坡口的基础知识2.1.3 焊接接头的基本形式综合训练2.2 焊缝类型及焊缝符号2.2.1 焊缝类型2.2.2 焊缝符号综合训练2.3 焊接接头设计及强度计算2.3.1 焊接接头的设计及选用原则2.3.2 常见焊接接头的合理性比较2.3.3 焊接接头的静载强度计算综合训练2.4 焊接结构的疲劳与断裂2.4.1 焊接结构的疲劳强度2.4.2 焊接结构的脆性断裂综合训练2.5 焊接结构的应力腐蚀破坏2.5.1 应力腐蚀的基本知识2.5.2 应力腐蚀的断裂过程2.5.3 提高结构抗应力腐蚀破坏的途径综合训练小结

模块三 焊接结构的备料及成形加工3.1 钢材的预处理3.1.1 钢材的净化3.1.2 钢材的矫形综合训练3.2 划线与放样3.2.1 划线3.2.2 放样与号料3.2.3 展开放样综合训练3.3 下料3.3.1 手工下料3.3.2 机械下料综合训练3.4 弯曲成形3.4.1 弯曲成形的基础知识3.4.2 机械压弯成形3.4.3 板材、型材展开长度的计算3.4.4 卷板综合训练3.5 冲压成形3.5.1 拉延3.5.2 旋压3.5.3 爆炸成形综合训练小结

模块四 焊接结构的装配4.1 装配基本知识4.1.1 装配的基本条件4.1.2 零件的定位原理及定位4.1.3 装配中的测量综合训练4.2 装配用具及设备4.2.1 装配用具4.2.2 装配用夹具4.2.3 装配用设备综合训练4.3 常用装配方法及装配工艺过程的制定4.3.1 常用装配方法4.3.2 装配工艺过程制定综合训练4.4 典型焊接结构的装配4.4.1 球形储罐的现场组装4.4.2 钢制焊接立式圆筒形储罐的现场组装综合训练小结

模块五 焊接结构生产工艺规程的编制5.1 焊接结构的工艺性审查5.1.1 焊接结构工艺性审查的目的5.1.2 焊接结构工艺性审查的步骤5.1.3 焊接结构工艺性审查的内容5.1.4 焊接结构工艺性审查举例综合训练5.2 焊接结构制造工艺规程制定5.2.1 焊接结构制造工艺规程的基本知识5.2.2 焊接结构制造工艺规程的编制5.2.3 典型焊接结构工艺规程举例综合训练5.3 焊接结构的焊接工艺5.3.1 焊接工艺制订的内容和原则5.3.2 焊接方法及焊接工艺参数的选择5.3.3 焊接工艺评定5.3.4 典型焊接结构焊接工艺举例综合训练5.4 焊接结构生产工艺过程分析5.4.1 生产纲领对工艺过程分析的影响5.4.2 结构生产的要求对工艺过程分析的影响5.4.3 工艺过程分析的方法和内容5.4.4 典型焊接结构工艺过程分析举例综合训练小结

模块六 典型焊接结构的生产工艺6.1 压力容器的生产工艺6.1.1 压力容器的基础知识6.1.2 压力容器所用焊接接头形式6.1.3 压力容器制造6.1.4 典型压力容器的焊接工艺6.1.5 锅炉及压力容器受压件纵缝、环缝的返修综合训练6.2 桥式起重机的生产工艺6.2.1 焊接梁的结构6.2.2 箱形梁的装配与焊接6.2.3 梁焊接后的变形及其防止措施综合训练小结

模块七 装配—焊接工艺装备7.1 装配—焊接工艺装备基本知识7.1.1 焊接工艺装备在焊接生产中的地位及作用7.1.2 焊接工艺装备的种类及特点综合训练7.2 焊接工装夹具7.2.1 焊接工装夹具的分类及组成7.2.2 焊接丁装夹具的选择与设计综合训练7.3 焊接变位机械7.3.1 焊件变位机械7.3.2 焊机变位机械7.3.3 焊T变位机械综合训练7.4 焊接机器人简介7.4.1 焊接机器人的发展历程及其在国内外应用现状7.4.2 焊接机器人系统的组成和分类7.4.3 弧焊机器人工作站综合训练小结

模块八 焊接结构生产的组织管理, 劳动保护与安全文明生产8.1 焊接结构生产车间的组成与设计8.1.1 焊接结构生产车间的类型和组成8.1.2 焊接结构生产车间的设计8.1.3 焊接工时及材料定额综合训练8.2 焊接结构生产的组织与质量管理8.2.1 焊接结构生产的组织8.2.2 焊接结构生产的质量管理8.2.3 焊接结构生产过程质量控制综合训练8.3 焊接结构生产的劳动保护与安全文明生产8.3.1 企业安全文明生产常识8.3.2 焊接安全操作常识8.3.3 焊接劳动卫生与防护8.3.4 焊接生产安全管理综合训练小结

参考文献

## &lt;&lt;焊接结构生产&gt;&gt;

## 章节摘录

(1) 用经净化过的压缩空气将原材料表面吹净。

(2) 涂刷防护底漆或浸入钝化处理槽中做钝化处理，钝化剂可用100h，磷酸锰铁水溶液处理10min，或用2%亚硝酸溶液处理1min。

(3) 将涂刷防护底漆后的钢材送入烘干炉中，用加热到700 的空气进行干燥处理。

2.化学清理 即用溶液进行清理，这种方法生产效率较高，质量均匀并且比较稳定，但成本高，并会对环境造成一定的污染。

酸洗是将钢板浸入盛有2%-4%硫酸液的耐酸槽内，取出后放入盛有1%~2%温石灰液槽内，经石灰液洗去钢板上残留的硫酸液，取出干燥，使钢板上留有-层薄薄的石灰粉，它防止金属表面再发生氧化。

在焊前将这层石灰擦去。

低碳钢冲压零件的清理（如汽车制造厂），焊前要清理油污。

步骤为：先在90 以下热碱水（Na：CO）中冲洗；然后在90 以下热水中第二次清洗；继续在90 热水中进行第三次清洗（在雨季为防止零件生锈，可在热水中加入重铬酸钠）；最后在200。

C下进行烘干，送入中间仓库。

不锈钢零件的清理，为清理油污采用以下程序：在以苛性钠90g、碳酸钠20g加1L水配成并加热至80 ~ 900C的碱液中清洗10min；用45 -50 热水冲洗掉全部残液；用冷水冲洗。

用铅锌模或铝锌模冲压的不锈钢毛坯，应清除工件表面的铝、铅、锌附着物。

除用上述清油程序外，接着应用浓度100~150mL/L的盐酸进行清洗。

铝合金在氩弧焊前也要清理，清理步骤如下：除油污，用磷酸钠（40~60/L）、碳酸钠（40-50/L）及水玻璃（25~30/L）的溶液，在60 -80 温度下清洗10~30min；用40 ~60 流动的热水洗3-5次；用冷水洗3~5次；用硝酸（250~400g/L）溶液在60 ~65 下洗光（气焊时在室温下洗光）；用流动冷水洗3~5次；用苛性钠（50-60/L）溶液在50 ~70 下腐蚀0.5~3min；用流动的40 ~60 水洗3~5次；用流动的冷水洗3~5次；同 再-次进行光泽处理；同 再-次冲洗，在60 ~70 下干燥。

清洗后5天内必须焊接。

3.1.2 钢材的矫形 1钢材变形的原因 引起钢材变形的原因很多，从钢材的生产到零件加工的各个环节，都可能因各种原因而导致钢材的变形。

钢材的变形主要来自以下几个方面： 第一，钢材在轧制过程中可能产生残余应力而变形。

例如，在轧制钢板时，当轧辊沿其长度方向受热不均匀，轧辊弯曲、轧辊设备调整失常等原因造成轧辊间隙不一致，引起板料在宽度方向的压缩不均匀，压缩大的部分其长度方向的延伸也大，反之，则延伸较小。

第二，送到工厂或焊接结构车间的轧制钢材，由于冷却、存储及运输等环节组织不当使轧制材料发生所不希望的变形，如局部凸起、波浪形、整体弯曲、板边折弯、局部折弯等。

<<焊接结构生产>>

编辑推荐

焊接结构生产/熔焊过程控制与焊接工杨。  
焊接方法与设备/焊接检测及技能训练。  
金属材料/热处理技术基础。  
热处理设备/金属材料检测技术。  
热处理技能操作训练/铸造合金熔练及控制。  
铸造生产及工艺工装设计/特种铸造。  
铸造工贡CAE优化设计/铸造技能基础实训。

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>