

焊接设计简明手册



[焊接设计简明手册_下载链接1](#)

著者:张玉良

出版者:机械工业出版社

出版时间:1997-03

装帧:平装

isbn:9787111052678

本手册共分九章，包括焊条配方设计、弧焊变压器设计、焊接梁及容器设计、焊接工艺过程设计、焊接工装设计、焊接生产的检验设计和金属材料焊接试验研究等的设计内容、方法和程序，并提供设计常用的计算公式、数据和资料。简要介绍工程常备的产品设计、试验与论文写作知识和优化设计与计算机绘图在焊接设计中应用的基本知识。

本书适于大学焊接专业师生课程设计和毕业设计使用，也可供大、中专焊接专业师生及焊接技术人员参考。

作者介绍:

目录: 目 录

前 言

第一章 焊接设计、试验与论文
写作

第一节 焊接的产品设计

一、产品设计的类型

二、产品设计的基本原则

三、产品设计的程序

四、产品设计的方法

第二节 试验及试验设计

一、试验的作用与类型

二、试验工作的基本程序

三、试验设计

四、误差与数据处理

第三节 科技论文的写作

一、意义、要求及格式

二、写法

参考文献

第二章 电焊条的配方设计

第一节 电焊条的分类及性能

一、现行国家焊条标准的分类

二、焊条药皮类型介绍

第二节 药皮原材料及其技术

要求

一、矿物类

二、化工产品类

三、铁合金及金属粉末

第三节 焊条配方设计

一、焊条配方设计的概念和原则

二、焊条配方设计的程序

三、焊接熔渣的物化特性及配方设计

中需注意的问题

四、最优化技术在焊条配方中的

应用

第四节 焊条配方设计实例

一、E4303焊条设计

二、E5016焊条设计
三、不锈钢焊条E0—19—10—16 (A102)

设计

第五节 电焊条制作时应注意的

问题

参考文献

第三章 弧焊变压器及电抗器

设计

第一节 平特性变压器的设计

一、交流变压器运行的基本规律

二、变压器容量与基本尺寸间的

关系

三、绕组的计算

四、结构设计

五、空载电流的计算

六、ZX5—400晶闸管弧焊整流器主变

压器设计

第二节 陡降特性弧焊变压器的

设计

一、漏抗计算基本公式

二、动铁心式弧焊变压器设计举例

三、动圈式弧焊变压器设计

四、动圈式弧焊变压器设计举例

第三节 电抗器的设计

一、交流电抗器设计步骤

二、交流电抗器设计举例

三、直流电抗器简易设计

四、直流条形滤波电抗器设计

五、直流条形滤波电抗器设计实例

第四节 电工材料

一、硅钢片

二、铜导线

三、绝缘材料

参考文献

第四章 焊接梁及容器的设计

第一节 焊接梁的设计

一、梁的类型及特点

二、焊接梁的设计步骤和内容

三、计算载荷

四、焊接梁截面的设计

五、焊接梁截面的验算

六、焊接梁的总体构造设计

七、桥式箱形起重机主梁的设计与

计算

第二节 焊接容器的设计

一、焊接容器概述

二、焊接压力容器设计的基本知识

三、焊接压力容器的设计步骤和

内容

四、液化石油气钢瓶的设计

参考文献

第五章 焊接工装设计

第一节 概述

一、焊接工装的分类与组成

二、焊接工装设计的原则与要求

三、焊接工装设计的程序与方法

第二节 装配—焊接夹具的设计

与计算

一、夹具类型的选定

二、焊件在夹具中的定位

三、焊件在夹具中的夹紧

四、夹紧机构的设计与计算

五、夹具体的设计

六、夹具公差配合与技术条件的

制订

第三节 焊接工装的气动和液动

装置

一、气压和液压传动系统的组成与

特点

二、气缸的类型及其轴向力计算

三、软管式气动装置及其作用力

计算

四、液压缸的类型及其轴向力的

计算

第四节 焊接变位机的传动装置

设计与计算

一、焊接变位机械的类型

二、变位机械中机械传动机构的

选择

三、变位机械中电力传动的设计

四、变位机械中驱动力和力矩的计算

参考文献

第六章 焊接生产工艺过程设计

第一节 概述

一、设计内容

二、设计依据

三、设计程序

第二节 焊接工艺过程分析

一、分析产品的技术要求

二、分析先进工艺技术的应用

三、工艺方案的确定

第三节 工艺规程的编制

一、工艺规程的文件形式和格式

二、工艺规程编写的基本要求

三、编写工艺规程的方法和步骤

第四节 工艺过程中的工艺

选择

一、备料工作中的工艺选择

二、装配工作中的工艺选择

三、焊接工作中的工艺选择

参考文献

第七章 金属材料焊接工艺的试验

研究

第一节 概述

一、试验研究的目的

二、试验研究的工作内容与步骤

第二节 金属材料焊接性能

分析

一、对工艺焊接性方面的分析

二、对使用焊接性方面的分析

第三节 金属焊接性试验方法

一、金属焊接性试验方法分类

二、金属焊接性间接评定方法

三、金属焊接性直接试验方法

第四节 焊接金相分析

一、焊接金相分析的主要内容

二、焊接金相试样的制备

三、焊接区域组织分析要点

四、焊接中常见的金相组织

第五节 焊接断口分析

一、断口分析的实验方法

二、焊接断口试样的制备

三、焊接断口分析方法

参考文献

第八章 焊接生产的检验设计

第一节 概述

一、检验设计及其工作内容

二、检验设计的原则与方法

三、产品质量检验的依据

四、产品质量检验的方式与方法

五、焊接缺陷及其分类

第二节 焊接生产的质量分析与

检验方案

一、质量分析的要领

二、质量分析举例

三、焊接检验方案的拟订

第三节 焊接检验工艺文件的

编制

一、工艺文件的形式与格式

二、编制检验工艺文件的要点

第四节 焊接生产的一般检验项目与

内容

一、焊前的检验

二、焊接过程检验

三、焊后成品检验

参考文献

第九章 焊接优化设计与计算机

绘图

第一节 优化设计概述

一、优化设计的涵义

二、优化设计的数学模型

三、优化设计的计算方法

四、优化设计的一般步骤

第二节 焊条的优化设计

一、焊条优化设计的一般步骤

二、焊条优化设计实例

第三节 弧焊变压器的优化

设计

一、弧焊变压器优化设计的一般

步骤

二、动铁心式弧焊变压器的优化设计

第四节 微型计算机绘图基础

一、预备知识
二、绘图子程序
三、绘图应用程序
参考文献
附录
附录A 标准代号
一、中国标准代号
二、国外部分标准代号
附录B 我国焊接专业标准目录
一、焊接基础通用标准
二、焊接材料标准
三、焊接质量、试验及检验标准
四、焊接方法及工艺标准
五、焊接结构标准
六、焊接设备标准
七、焊接安全与卫生标准
八、焊工培训与考试标准
附录C 常用法定计量单位及换算表
附录D 常用数据
一、金属材料熔点、热导率及比热容
二、材料线（膨）胀系数 α
三、常用材料的密度
四、常用材料的弹性模量及泊松比
五、黑色金属硬度对照表
六、常用材料的摩擦系数
七、物体的摩擦系数
八、滚动摩擦系数
附录E 常用金属材料
一、碳素结构钢
二、优质碳素钢
三、低合金结构钢
四、焊接结构用碳素钢铸件
附录F 国内外焊条 焊丝及焊剂牌号对照表
参考文献
• • • • • ([收起](#))

[焊接设计简明手册_下载链接1](#)

标签

教学

评论

[焊接设计简明手册_下载链接1](#)

书评

[焊接设计简明手册_下载链接1](#)