

# 《冷弯型钢生产及应用》

## 图书基本信息

书名：《冷弯型钢生产及应用》

13位ISBN编号：9787502414535

10位ISBN编号：7502414533

出版时间：1995-12

出版社：冶金工业出版社

作者：王先进

页数：580

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《冷弯型钢生产及应用》

## 内容概要

### 内容提要

本书全面介绍了冷弯型钢的产品、生产工艺、生产设备、变形机理、孔型设计、深度加工，以及冷弯型钢在建筑业、汽车制造业、机械制造业等各行各业中的应用。全书共8章，即冷弯型钢产品及其特点、冷弯型钢机组设备、冷弯成型原理和力能参数计算、辊式冷弯成型工艺、冷弯成型辊孔型设计、冷弯型钢车间设计、冷弯型钢结构的制造、冷弯型钢的应用。

本书可供冷弯型钢生产和使用厂家的工程技术人员、科研院所的科研人员学习、参考，也可作为大专院校有关专业师生的教学参考书。

## 书籍目录

### 目录

#### 1冷弯型钢产品及其特点

##### 1.1冷弯型钢的分类

###### 1.1.1我国的分类法

###### 1.1.2日本的分类法

###### 1.1.3原苏联的分类法

##### 1.2成品冷弯型钢的质量要求和评定标准

###### 1.2.1冷弯型钢的质量要求

###### 1.2.2国外冷弯型钢的评定标准

##### 1.3冷弯型钢断面几何特性与力学特性的参数计算

##### 1.4冷弯型钢产品的特点

###### 1.4.1金属在断面上的分布

###### 1.4.2产品质量

###### 1.4.3能源消耗

###### 1.4.4经济效益

#### 2冷弯型钢机组设备

##### 2.1冷弯型钢机组的分类

###### 2.1.1按带钢准备工艺分类

###### 2.1.2按机组的产品品种种类分类

###### 2.1.3按机组的坯料尺寸及产品规格分类

##### 2.2冷弯型钢机组的命名方式

##### 2.3带钢准备段的组成及主要设备

###### 2.3.1带钢准备段的设备组成

###### 2.3.2开卷设备

###### 2.3.3带钢剪切对焊机

###### 2.3.4贮料器

##### 2.4冷弯型钢机组成型段

###### 2.4.1成型段的组成

###### 2.4.2成型机架

###### 2.4.3立辊机架

###### 2.4.4型钢矫直机

###### 2.4.5成型机的传动系统

###### 2.4.6成型机组换辊操作

###### 2.4.7成型机组设备安装装配及精度

##### 2.5定尺切断设备

###### 2.5.1定尺切断设备的设备组成

###### 2.5.2定尺切断设备的分类

###### 2.5.3飞剪机的切断小车的结构形式

###### 2.5.4飞锯机切断小车的结构

###### 2.5.5定尺测长及切断小车驱动系统

##### 2.6工艺冷却润滑系统

###### 2.6.1为什么要用工艺冷却润滑

###### 2.6.2工艺冷却润滑剂

###### 2.6.3工艺冷却润滑系统的种类

###### 2.6.4乳化液冷却润滑系统

###### 2.6.5废乳化液处理系统

##### 2.7收集与打捆设备

- 2.7.1 收集设备
- 2.7.2 打捆机
- 2.8 冷弯成型生产自动化
  - 2.8.1 自动化的目的及所要求达到的功能
  - 2.8.2 冷弯型钢机组自动化控制实例
  - 2.8.3 自动化的发展方向
- 2.9 组合加工技术与设备介绍
  - 2.9.1 组合加工的种类
  - 2.9.2 组合加工中塑性加工设备
  - 2.9.3 包合材加工
  - 2.9.4 型材在线表面处理
- 3 冷弯成型原理和力能参数计算
  - 3.1 冷弯成型过程及应力应变分析
    - 3.1.1 冷弯成型过程
    - 3.1.2 冷弯成型时金属塑性变形条件
    - 3.1.3 弯曲处的应力与应变
    - 3.1.4 弯曲角的弹性回复及成型尺寸
  - 3.2 冷弯成型的力能参数计算
    - 3.2.1 冷弯成型力
    - 3.2.2 冷弯成型功与功率
    - 3.2.3 经验算法简介
- 4 辊式冷弯成型工艺
  - 4.1 概述
  - 4.2 冷弯型钢的原料
    - 4.2.1 未经表面处理的钢带或钢板
    - 4.2.2 表面处理的钢板或钢带
    - 4.2.3 对冷弯型钢所用坯料的要求
  - 4.3 成型
    - 4.3.1 变形区长度
    - 4.3.2 成型机架间距和数量
    - 4.3.3 成型辊轴径和底径
    - 4.3.4 成型力和成型力矩
    - 4.3.5 成型底线
    - 4.3.6 成型速度
    - 4.3.7 成型功
  - 4.4 辅助工序
    - 4.4.1 纵剪
    - 4.4.2 开卷
    - 4.4.3 活套
    - 4.4.4 焊接
    - 4.4.5 走行切断
  - 4.5 辊型设计
    - 4.5.1 成型道次
    - 4.5.2 带坯宽度
    - 4.5.3 辊花图设计
    - 4.5.4 辊型参数设计
    - 4.5.5 成型辊材料
  - 4.6 工艺润滑
  - 4.7 开口型钢的生产工艺

- 4.7.1 结构型钢的生产工艺
- 4.7.2 建筑型钢的生产工艺
- 4.8 闭口冷弯型钢的生产工艺
  - 4.8.1 直接弯曲闭口型钢生产工艺
  - 4.8.2 圆管再成型闭口型钢生产工艺
- 4.9 宽幅型钢的冷弯成型工艺
- 4.10 周期断面高刚性冷弯型钢生产
- 4.11 冲切冷弯型钢的生产工艺
- 4.12 双层带坯辊式成型工艺
- 4.13 变断面型钢的生产工艺
- 4.14 无切废焊接组合冷弯型钢生产工艺
- 4.15 辊式冷弯成型的发展方向
- 5 冷弯成型辊孔型设计
  - 5.1 孔型设计基础知识
    - 5.1.1 冷弯成型概念
    - 5.1.2 孔型设计一般概念及方法
    - 5.1.3 孔型系统
    - 5.1.4 孔型构成
  - 5.2 孔型设计规范的共性问题
    - 5.2.1 变形制度及弯曲角的确定
    - 5.2.2 弹性变形
    - 5.2.3 各过渡道次弯曲圆弧半径
    - 5.2.4 坯料宽度确定
  - 5.3 简单断面型钢孔型设计
    - 5.3.1 角钢孔型设计
    - 5.3.2 槽钢孔型设计
    - 5.3.3 外卷边槽钢孔型设计
  - 5.4 非对称断面型钢孔型设计
    - 5.4.1 非对称断面型钢变形特点
    - 5.4.2 根据变形受力条件确定成型制度
    - 5.4.3 根据弯曲体边部位移相等条件确定弯曲角
    - 5.4.4 非对称槽钢孔型设计
    - 5.4.5 Z型钢轧辊孔型设计
  - 5.5 闭口及C形钢孔型设计
    - 5.5.1 闭口及C形钢变形特点
    - 5.5.2 孔型系统及料宽计算特点
    - 5.5.3 变形参量计算
    - 5.5.4 闭口方形 $100 \times 100 \times 6\text{mm}$ 断面孔型设计
    - 5.5.5 焊接闭口型钢孔型设计
  - 5.6 带双倍厚度型材孔型设计
    - 5.6.1 设计基本原则
    - 5.6.2 C形 $350 \times 61 \times 35 \times 1.8\text{mm}$ 双倍厚型材孔型设计
  - 5.7 波纹型材孔型设计
    - 5.7.1 弯曲部金属应力应变状态
    - 5.7.2 孔型系统
    - 5.7.3 孔型构成
    - 5.7.4 生产波纹板专门孔型系统
    - 5.7.5 计算 $1198 \times 45 \times 1.5\text{mm}$ 波纹板孔型
  - 5.8 专用冷弯型钢孔型设计

- 5.8.1开口专用型钢孔型设计实例
- 5.8.2闭口专用型钢孔型设计实例
- 5.9冷弯型钢加工工具安装与调整
- 5.10冷弯辊型的计算机辅助设计和制造
  - 5.10.1冷弯辊型CAD硬件系统
  - 5.10.2冷弯辊型CAD软件系统
  - 5.10.3实例
- 6冷弯型钢车间设计
  - 6.1冷弯型钢车间的设计程序和设计原则
    - 6.1.1设计的基本程序
    - 6.1.2冷弯型钢车间设计的原则
    - 6.1.3冷弯型钢车间设计的主要内容
  - 6.2车间的建设规模和产品方案
    - 6.2.1车间建设规模的确定
    - 6.2.2产品方案的编制
    - 6.2.3原料需要量及金属平衡
  - 6.3生产工艺流程的确定
    - 6.3.1确定生产工艺流程的基本条件
    - 6.3.2生产工艺流程的确定
  - 6.4主要设备的选择
    - 6.4.1入口段设备的选择
    - 6.4.2成型段设备的选择
    - 6.4.3出口段设备的选择
    - 6.4.4起重运输设备的选择
  - 6.5冷弯型钢车间生产能力的计算
    - 6.5.1冷弯型钢机组小时生产能力的计算
    - 6.5.2车间的工作制度
    - 6.5.3年工作小时的确定
    - 6.5.4年生产能力及负荷率
  - 6.6冷弯型钢车间平面布置
    - 6.6.1车间平面布置的主要内容
    - 6.6.2车间平面布置的类型
    - 6.6.3冷弯型钢车间厂房主要尺寸的确定
    - 6.6.4车间仓库面积的确定
    - 6.6.5国内外部分冷弯型钢车间平面布置实例
  - 6.7冷弯型钢车间的各种消耗
    - 6.7.1金属消耗
    - 6.7.2电力消耗
    - 6.7.3水的消耗
    - 6.7.4辊片消耗
- 7冷弯型钢结构的制造
  - 7.1冷弯型钢结构的加工
    - 7.1.1材料的保管和堆放
    - 7.1.2材料的矫正
    - 7.1.3号料(划线)
    - 7.1.4弯曲
    - 7.1.5切割
    - 7.1.6开孔
  - 7.2冷弯型钢结构的装配

- 7.2.1桁架的组装
- 7.2.2柱的组装
- 7.2.3焊接部件的组装
- 7.2.4铆接部件的组装和铆接
- 7.2.5高强螺栓连接部件的组装
- 7.2.6装配的一般注意事项
- 7.2.7总拼装
- 7.3冷弯型钢结构的焊接技术
  - 7.3.1冷弯型钢构件成型中的焊接技术
  - 7.3.2冷弯型钢结构制造中的焊接技术
  - 7.3.3冷弯型钢的焊前准备和焊后检验
  - 7.3.4CO<sub>2</sub>气体保护焊
- 7.4冷弯型钢结构的防腐技术
  - 7.4.1冷弯型钢腐蚀的特点
  - 7.4.2采用耐候钢钢种生产冷弯型钢
  - 7.4.3采用表面处理钢材生产冷弯型钢
  - 7.4.4金属镀层和涂料复合涂层保护
  - 7.4.5有机涂层保护
- 7.5冷弯型钢结构的质量检查验收和包装发运
  - 7.5.1成品的质量检查验收
  - 7.5.2成品的包装发运
- 8冷弯型钢的应用
  - 8.1建筑业中的冷弯型钢
    - 8.1.1承重结构件
    - 8.1.2围护材料及楼层钢铺板
    - 8.1.3门窗料
    - 8.1.4其他
  - 8.2汽车制造业中的冷弯型钢
    - 8.2.1概况
    - 8.2.2品种与实例
  - 8.3运输机械制造业中的冷弯型钢
    - 8.3.1概况
    - 8.3.2品种与应用实例
    - 8.3.4造船工业中的冷弯型钢
  - 8.5农机及拖拉机中的冷弯型钢
  - 8.6机械制造业中的冷弯型钢
  - 8.7铁路车辆工业中的冷弯型钢
  - 8.8其他部门中的冷弯型钢
- 参考文献

# 《冷弯型钢生产及应用》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)