

图书基本信息

书名：<<焊接应力、变形的控制工艺与操作技巧>>

13位ISBN编号：9787538167375

10位ISBN编号：7538167374

出版时间：2011-1

出版时间：辽宁科技

作者：《焊接工艺与操作技巧丛书》编委会 编

页数：200

字数：200000

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>

内容概要

本书为《焊接应力、变形的控制工艺与操作技巧》，全书共分八章，分别介绍了焊接应力与变形的产生原因和规律、焊接结构的设计、合理选择装配与焊接程序、焊接变形的估算及反变形法的实施以及其他焊接变形控制工艺、典型结构的装配与焊接、焊后残余变形的矫正和焊接残余应力的防止与消除等内容。

其中第二至第七章重点介绍焊接变形的减小与消除工艺与措施，第八章重点介绍焊接应力的防止与消除。

本书采取工艺与操作相结合的形式，简明扼要地介绍生产中焊接应力、变形的控制工艺与操作技巧，并配以大量实例及图示，以利于读者更好地学习吸收，并从中得到启发，从而能在实际生产中起到借鉴作用。

书籍目录

第一章 焊接应力、变形概述 第一节 焊接热过程 一、焊接温度场 二、影响焊接温度场的因素 三、焊接热循环的概念 第二节 焊接应力与变形产生的原因 一、焊接应力的一般概念 二、均匀加热时引起应力与变形的原因 三、不均匀加热及焊接热过程引起应力与变形 四、组织应力简述 第三节 焊接变形的种类及分布 一、焊接接头的横向收缩 二、焊接接头纵向变形 三、角变形 四、由纵向收缩引起的弯曲变形 五、压曲变形 六、典型焊接接头的残余应力分布第二章 焊接结构的设计 第一节 焊接结构及结构强度 一、焊接结构的特点 二、典型焊接结构 三、焊接结构强度 第二节 合理选择焊缝形式和尺寸 一、焊缝尺寸 二、坡口形式 第三节 合理安排焊缝的数量和位置第三章 合理选择装配与焊接程序 第一节 装配与焊接用夹具 一、概述 二、支承件及其使用 三、定位器及其使用 四、夹紧器及其使用 第二节 合理选择焊接方法与焊接规范 第三节 选择合理的装配焊接顺序 一、装配的原理 二、装配方法 三、结构的装焊过程 四、装配焊接顺序 五、合理的焊接方向第四章 反变形法 第一节 焊接变形的估算 一、对接接头横向收缩变形的估算 二、角焊缝的横向收缩量的估算 三、纵向收缩变形的估算 四、角变形的估算 五、纵向弯曲变形的估算 第二节 操作实例与技巧 一、工字梁盖板的塑性反变形 二、锅炉集箱的弹性反变形 三、炼钢炉炉柱的弹性反变形第五章 其他控制焊接变形方法 第一节 刚性固定法 一、固定在刚性平台上 二、组合成更大的结构 三、利用焊接夹具 四、临时支撑或加强梁 第二节 预热法 第三节 散热法第六章 典型构件的装配焊接 第一节 T形梁的装配焊接 第二节 工字梁的装配焊接 第三节 箱形梁的装配焊接 第四节 圆筒节的装配焊接 第五节 管道的装配与焊接 第六节 球罐的装配焊接 第七节 桁架的焊接 第八节 电动机底座的装配焊接第七章 焊后残余变形的矫正 第一节 矫正变形的原理 第二节 机械矫正法 第三节 火焰加热矫正法 一、火焰加热矫正的方式 二、火焰加热矫正的温度 第四节 操作技巧与实例 一、波浪变形的火焰矫正 二、丁形梁焊后变形的火焰矫正 三、翘曲变形的火焰矫正 四、圆筒体变形的矫正 五、钢管弯曲的火焰矫正 六、转炉风管焊接变形的矫正 七、钢板对接角变形的矫正 八、槽钢局部弯曲变形的矫正第八章 焊后残余应力的防止与消除 第一节 残余应力的测定 一、应力释放法 二、磁性法 三、x射线衍射法 四、云纹法 五、脆性涂层法 六、硬度法 七、无损电测法 第二节 减小残余应力的设计措施 一、减少焊缝的数量及尺寸 二、避免焊缝过分集中 三、采用刚度较小的接头形式 四、避免应力集中 第三节 减小残余应力的工艺措施 一、选择合理的焊接顺序 二、保证焊缝自由收缩 三、开缓和槽减小应力 四、采用冷焊 五、预热法 六、加热“减应区” 七、敲击法 第四节 残余应力的消除 一、高温回火 二、局部加热低温回火 三、超载法 四、振动时效参考文献

章节摘录

版权页：插图：按本厂或车间产品的批量大小来选择。

一般工厂生产的类型分为单件生产、成批生产和大量生产三种。

单件生产宜选择既能用于这种产品又能适用于另一种产品的通用夹具。

大量生产宜选用或设计专用的夹具，如装配胎具或焊接胎具。

尽量选择高效、省力和快速的夹紧装置，以减少辅助时间。

成批生产按批量不同又分大批、中批和小批生产。

小批生产的产品重复性小，宜选择通用性比较大的夹具。

对于中批或大批生产，如果采取流水作业，为了减少辅助时间，可以选择或设计专用夹具。

总之，成批生产是介乎单件和大量生产之间，应按实际需要来选择。

按产品结构特点来选择。

反映产品结构特点的是它的几何形状、尺寸大小、重量、焊缝布置和技术要求等因素，这些因素决定着夹具结构的复杂程度。

大型厚板的焊件，由于重量大，除大量生产外，一般都是在工地或简单的工作平台上装配和焊接，这时宜选择结构简单，可单独搬到工件上使用的焊接夹具。

如使用挡铁进行定位，用螺旋夹紧器进行夹紧等，一般不使用胎具；对于大型薄壁焊件，因板壁薄，最易变形，使用简单的夹具就难以保证质量。

这时，宜选择或设计结构较为复杂的胎具，以加强焊件的刚性；对于机器上的零件或部件最宜使用翻转胎具进行焊接；对于圆柱形或球形的焊件，因它上面有规则的环形焊缝，适宜选择能回转焊件的转胎。

按产品制造的工艺来选择。

一个产品的制造过程可能是先装配后焊接，也可能是装配和焊接交叉进行；它可能是用于手工弧焊法进行焊接，也可能用半自动或自动弧焊法进行焊接。

显然，不同的工艺方法和工艺程序，就得选择相应的夹具。

当采取先装配后焊接的工艺程序时，就需要使用不同的夹具。

专供装配用的夹具，其主要任务是如何把焊件上各种零件的位置精确地固定下来；专供焊接用的夹具，其主要任务是防止焊件变形和使焊件上各种焊缝能顺利地焊完。

所以，应按工艺要求选择相应的夹具。

编辑推荐

《焊接应力、变形的控制工艺与操作技巧》：焊接工艺与操作技巧丛书

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>