

<<焊接工装夹具设计及应用>>

图书基本信息

书名：<<焊接工装夹具设计及应用>>

13位ISBN编号：9787122104762

10位ISBN编号：7122104761

出版时间：2011-5

出版时间：化学工业

作者：王纯祥

页数：225

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;焊接工装夹具设计及应用&gt;&gt;

## 前言

前言 随着我国焊接行业的快速发展,越来越多的高精度焊接产品成为焊接生产企业的主要生产内容,在焊接过程中采用合理的夹具结构有利于科学安排流水线生产,便于平衡工位时间,减少非生产用时。

目前开设有焊接专业(或材料成形及控制工程焊接方向)的高校没有专门开设一门《焊接工装设计》方面的课程,根据培养应用型本科人才的发展需要,针对社会需求,有必要开设这样一门课程。

鉴于焊接技术与自动化专业、材料成形及控制工程专业的学生对焊接工艺方面的基本知识了解得更多一些,而对焊接工装设计的基本知识十分欠缺。

作者结合多年的工厂实际工作及后来的教学实践,参考相关书籍,吸取同行专家提出的宝贵意见,立足汽车及摩托车行业,为此介绍了有关汽车、摩托车装焊夹具设计的实例,强调理论与实践相结合,力求满足工程实际和应用型人才培养的需要。

本书共由八部分组成,绪论主要介绍了焊接工装的特点、焊接机械装备的组成及分类。

第一章主要介绍了焊件的定位原则、定位方法及定位器与夹具体、焊接工装夹具定位方案的设计方法及步骤。

第二章主要介绍焊接工装夹具,内容包括对夹紧装置的基本要求、焊件所需夹紧力的确定、各种手动夹紧机构、复合夹紧机构、柔性夹紧机构的结构特点和应用。

第三章主要介绍焊接工装夹具的动力装置,内容包括气压传动装置、液压传动装置、磁力、真空夹紧装置、电动夹紧装置各自的结构特点及使用。

第四章主要介绍焊接工装夹具的设计方法,内容包括焊接工装夹具的设计原则、设计步骤与内容。

第五章主要介绍焊接变位机械,内容包括焊件变位机械、焊机变位机械、焊工变位机械的特点及应用。

第六章主要介绍焊接机器人与焊件变位机械,同时还介绍了与焊接机器人配套使用的焊件变位机械的特点、精度、控制要求和国内的生产、使用情况等。

第七章主要介绍焊接工装夹具应用实例,内容包括汽车装焊夹具、自动化焊接工装等。

在编写时,注意了内容的系统性和科学性,在重点介绍基本原理的同时,突出实用性,适量介绍了一些新技术成果,尽量应用焊接生产中的实例进行分析,便于学生联系实际,举一反三,增强工程意识。

全书采用现行国家标准和行业标准,每章末列有习题与思考题。

本书可作为高等工科院校焊接技术与自动化专业、材料成形及控制工程专业的教材和专业课程设计以及毕业设计参考书,也可供有关专业师生和从事焊接工装设计的工程技术人员参考。

本书在编写过程中,得到了作者所在单位——重庆科技学院材料成形及控制工程系领导和同事们的支持与鼓励;本书由重庆科技学院王纯祥主编,由西北工业大学刘金合教授主审,参编的还有重庆科技学院材料成形及控制工程系尹立孟、周进(共同编写第四章)、陈志刚、姚宗湘、王刚(共同编写第七章)。

另外中石油长城钻探公司国际钻井公司李小俊工程师为本书部分图片及表格做了编辑,谨此,作者一并表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,不妥之处在所难免,欢迎读者不吝指正。

编者

## <<焊接工装夹具设计及应用>>

### 内容概要

《焊接工装夹具设计及应用》主要内容包括焊件的定位原理及定位器设计；焊接工装夹具；焊接工装夹具的动力装置；焊接工装夹具的设计方法；焊接变位机械，包括焊件变位机械、焊机变位机械、焊工变位机械的特点及应用；焊接机器人与焊件变位机械，以及与焊接机器人配套使用的焊件变位机械的特点、精度、控制要求；焊接工装夹具应用实例，包括汽车装焊夹具、自动化焊接工装等。本书注重内容的系统性和科学性，在重点介绍基本原理的同时，突出实用性；介绍了一些新技术成果；应用焊接生产中的实例进行分析，便于学生联系实际，举一反三，增强工程意识；采用现行国家标准和行业标准；每章末列有习题与思考题。

《焊接工装夹具设计及应用》可作为高等工科院校焊接技术与自动化专业、材料成形及控制工程专业的教材和专业课程设计以及毕业设计参考书，也可供有关专业师生和从事焊接工装设计的工程技术人员参考。

<<焊接工装夹具设计及应用>>

书籍目录

## &lt;&lt;焊接工装夹具设计及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图： 焊件在工装中比机加工零件在机床夹具中所受的夹持力小，而且不同零件、不同部件的夹持力也不相同。

在焊接过程中，为了减少焊接应力，又允许某些零件在某一方向是自由的。

因此，在焊接工装中不是对所有的零件都作刚性的固定。

由于工装往往是焊接电源二次回路的一个部分，有时为了防止焊接电流流过机件而使其烧坏，需要进行绝缘。

焊接工装要与焊接方法相适应。

焊接件为薄板冲压件时，其刚性比较差，。

极易变形，如果仍然按刚体的六点定位原理，即3-2-1定位，工件就可能因自重或夹紧力的作用，定位部位发生变形而影响定位精度。

此外，薄板焊接主要产生波浪变形，为了防止变形，通常采用比较多的辅助定位点和辅助夹紧点以及过多地依赖于冲压件外形定位。

因此，薄板焊接工装与机床夹具有显著的差别，不仅要满足精确定位的共性要求，还要充分考虑薄板冲压件的易变形和制造尺寸偏差较大的特点，在第一基面上的定位点数目N允许大于3，即采用M2-1定位原理。

四、焊接机械装备的设计原则和应注意的问题焊接机械装备的设计原则与其他机械的设计原则一样，首先必须使焊接机械装备满足工作职能的要求，在这个前提下还应满足操作、安全、外观、经济上的要求。

也就是说，应该按照适用、经济、美观的原则来设计焊接机械装备。

根据这一原则设计焊接机械装备时，先根据工作职能要求，确定装备的工作原理，选择机构和传动方式（液压、气动、磁力、电力、机械），然后在运动分析的基础上进行动力分析，确定机构各部分传递的功率、转矩和力的大小，根据这些数据和使用要求进行强度、刚度、发热、效率等方面的计算或校核，使设计出的装备能在给定的年限内正常工作。

另外，在考虑满足职能要求的同时，要注意取得较好的经济效果，使设计出的装备成本低，动力消耗及维修费用少，能满足给定的生产效率。

<<焊接工装夹具设计及应用>>

编辑推荐

《焊接工装夹具设计及应用》是由化学工业出版社出版的。

<<焊接工装夹具设计及应用>>

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:<http://www.tushu007.com>