

<<卫星制造技术(上)>>

图书基本信息

书名：<<卫星制造技术(上)>>

13位ISBN编号：9787801441607

10位ISBN编号：7801441605

出版时间：1998-09

出版时间：宇航出版社

作者：王中阳

页数：373

字数：322000

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>

## <<卫星制造技术(上)>>

### 前言

《卫星制造技术》是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中的一卷。

全书分上、下两册，共10章，包括概论、金属结构件制造技术、钣金件制造技术、卫星构件焊接技术、复合材料结构件制造技术、蜂窝夹层结构件制造技术、防热结构制造技术、热控涂层制作工艺及检测技术、无损检测、总装及测试技术。

全书以卫星制造技术为主题，阐述各种卫星结构系统的主要制造技术、工艺和技术规范，给出了必要的公式、数据和图表。

本书理论与实践相结合，突出工程实用性，便于有关工程设计人员和工艺人员使用。

本书由20多位从事航天制造事业30余年的高级工程师技术人员共同编写。

编写过程中曾得到不少专家的支持、帮助和指导，如方云华、季方正、吴敏镜、陈适先、周万盛、陈烈民、邢连群、江经善、卫锦先、郑松辉、李明德等，对本书提出了许多宝贵的意见，在此致以诚挚的谢意。

在本书编写和出版过程中，始终得到中国航天工业总公司、中国空间技术研究院各级领导和《导弹与航天丛书》办公室的支持与帮助，在此表示衷心的感谢。

值得赞许的是：在编写过程中，许多专家和科技工作者提供了大量的素材，如果没有他们提供的素材，本书的编写是不可想象的。

他们的名字未能一一列出，在此谨致以诚挚的谢意。

由于编者的水平和经验有限，书中难免有缺点和错误，敬请广大读者批评指正。

## <<卫星制造技术(上)>>

### 内容概要

本书是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中的一部专著。

全书分上、下两册，共10章，包括概论、金属结构件制造技术、钣金件制造技术、卫星构件焊接技术、复合材料结构件制造技术、蜂窝夹层结构件制造技术、防热结构制造技术、热控涂层制作工艺及检测技术、无损检测、总装及测试技术。

本书适合于从事航天制造的工程技术人员阅读，可供从事卫星设计、试验和应用等领域的技术人员参考，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

## &lt;&lt;卫星制造技术(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 卫星结构和卫星制造技术 1.2 分类和范畴 1.3 地位和特点 1.4 展望 参考文献第2章 金属结构件制造技术 2.1 概述 2.2 铝合金结构件制造技术 2.2.1 大型薄壁框类件 2.2.2 空间曲面框类件 2.3 铸造镁合金结构件制造技术 2.3.1 盘类件 2.3.2 梁类件 2.4 钛合金结构件制造技术 2.4.1 支架类件 2.4.2 轴类件 2.4.3 框类件 2.5 几种精密部件制造技术 2.5.1 液浮陀螺仪 2.5.2 其他部件 2.6 计算机辅助制造技术 2.6.1 数控机床和数控编程 2.6.2 卫星结构件的数控加工 2.6.3 卫星结构件CAD / CAM一体化技术 2.6.4 计算机辅助工艺过程设计 2.6.5 计算机辅助制造技术在卫星结构件制造中的应用潜力 参考文献第3章 钣金件制造技术 3.1 概述 3.2 冷压成形技术 3.2.1 冷压成形基本原理 3.2.2 钣金成形类型和方式 3.2.3 钣金件冷压成形的限制 3.2.4 冷压成形质量控制 3.2.5 蒙皮壳体类零件成形技术 3.2.6 窗口壳体零件成形技术 3.2.7 框类零件成形技术 3.3 热压成形技术 3.3.1 热压成形的基本原理及分类 3.3.2 热压成形的加热方式 3.3.3 热压成形的模具设计 3.3.4 热压成形工艺及应用实例 3.4 爆炸成形技术 3.4.1 爆炸成形原理 3.4.2 爆炸成形工艺 3.4.3 爆炸成形应用实例——卫星仪器舱上、下封顶铝合金零件爆炸成形 3.4.4 封闭爆炸加工 3.5 超塑性成形技术 3.5.1 金属超塑性成形机理 3.5.2 影响超塑性成形的因素 3.5.3 超塑性成形工艺方法及质量控制 3.5.4 钛合金零件的超塑性成形 3.6 电磁成形技术 3.6.1 电磁成形原理 3.6.2 电磁成形参数的确定 3.6.3 电磁成形能量分析 参考文献第4章 卫星构件焊接技术第5章 复合材料结构件制造技术

## &lt;&lt;卫星制造技术(上)&gt;&gt;

## 章节摘录

- 插图：1) 质量小减小结构的质量，意味着节省运载工具的质量，即在运载工具推力一定的情况下，节省的质量可以用来多载科学探测仪器等有效载荷。
- 2) 强度高 卫星在升空过程中，受到由于加速度而产生的巨大过载；在星箭分离、舱段分离、伸展部件的展开和解锁等情况下，受到冲击和振动作用而产生巨大过载（最大过载甚至可达10g以下），因此，结构强度要求高。
- 3) 刚度大 卫星结构刚度通常以自振频率来反映。  
每种具体结构都有它的自振频率，刚度大的结构其自振频率也高。  
一般情况下，要求卫星结构的自振频率高于运载工具的自振频率，以免发生共振和结构失稳现象。  
改变结构剖面的厚度及形状，选用刚度大的材料，都可以提高结构刚度。  
但是，结构厚度增加，会增加其质量，因此，必须综合考虑。
- 4) 结构尺寸稳定性好 由于空间环境温度变化很大，以及卫星不同部位（朝太阳的一面或背太阳的一面）的温差很大，从而引起卫星结构的尺寸变化。  
从卫星某些部件和仪器的技术要求考虑，希望卫星结构的尺寸稳定性好，尺寸变化尽可能小。  
这一点对于通信卫星天线结构和敏感元件安装尤为重要，例如，抛物面天线形状稍有改变，则地面站接收信号的强度就会大大降低。  
因此，对一些结构（如天线结构等）应选择膨胀系数很小的材料。  
复合材料结构件可通过铺层设计制成“零”膨胀系数，而成为卫星结构尺寸稳定性好的理想材料。
- 5) 耐腐蚀、抗氧化 卫星结构件中，例如贮箱和高压气瓶盛有腐蚀性极强的燃料（或其他液、气体），推进系统管路（气路或液路）中通过腐蚀性很强的气体或液体，因此这些结构应具有足够的耐腐蚀和抗氧化能力。

<<卫星制造技术(上)>>

编辑推荐

《卫星制造技术(上)》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

<<卫星制造技术(上)>>

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>