第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

图书基本信息

书名：<<卫星电源技术>>

13位ISBN编号：9787801443960

10位ISBN编号：7801443969

出版时间：2001-12

出版时间：宇航出版社

作者：马世俊 编

页数：441

字数：379000

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

第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

前言

《卫星电源技术》是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中关于卫星电源系统设计、研制与应用方面的一部技术专著。
全书共10章，内容包括：概论、电源系统设计、化学电池、太阳电池、太阳电池阵一蓄电池组电源系统、氢氧燃料电池、空间核电源、电源变换器、电源配电和电缆网设计、航天器电源系统设计举例。
全书以电源系统设计和太阳电池阵 蓄电池组电源系统为重点，全面阐述了卫星电源技术的各领域：化学电源、物理电源、电源变换器、电源配电和电缆网的设计、研制和应用。
电源技术是各类航天器的公用技术，它不仅适用于卫星，亦适用于空间探测器、载人飞船、空间站等其他航天器。
本书理论与实践相结合，并突出工程实用性，全面论述了30多年来中国卫星电源技术的理论、设计、制造、试验及应用情况，并对当今国际上该领域的技术现状和发展趋向作了简要介绍，便于有关工程技术人员应用。
本书是集中了我国8家目前从事空间电源设计、研制单位的高级工程技术人员共同编写而成的。
在编写过程中，得到了以下研制单位领导的大力支持和帮助：北京空间飞行器总体设计部、北京卫星制造厂、天津电源研究所、上海空间电源研究所、贵州遵义梅岭化工厂、贵州贵阳林泉电机厂、中国科学院大连化学物理研究所、中国原子能科学技术研究院反应堆工程研究设计所。

第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

内容概要

本书是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中关于卫星电源系统设计、研制与应用方面的技术专著。全书共10章，内容包括：概论、电源系统设计、化学电池、太阳电池、太阳电池阵蓄电池组电源系统、氢氧燃料电池、空间核电源、电源变换器、电源配电和电缆网设计、航天器电源系统设计举例。

本书适合于从事卫星电源研制的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

书籍目录

第1章 概论　1.1 电源系统的概念与功能　1.2 电源系统的组成　1.3 空间电源的应用　1.4 未来的空间电源　参考文献第2章 电源系统设计　2.1 概述　2.1.1 电源系统设计准则和设计程序　2.1.2 卫星对电源系统的设计要求　2.2 电源系统方案设计　2.2.1 电源的选择　2.2.2 电源系统方案设计　2.3 研制程序　2.4 试验　2.4.1 电源系统级的试验　2.4.2 参加卫星级试验　2.4.3 在轨测试与管理　2.4.4 返回型卫星的回收及回收产品的处理　2.4.5 飞行鉴定结论与技术总结　参考文献第3章 化学电池　3.1 概述　3.1.1 化学电池的一般概念　3.1.2 化学电池在航天飞行器中的应用　3.2 锌银蓄电池　3.2.1 锌银蓄电池的工作原理和性能　3.2.2 锌银蓄电池设计　3.2.3 电池组的使用维护　3.3 镉镍蓄电池　3.3.1 镉镍蓄电池的组成及工作原理　3.3.2 镉镍蓄电池设计　3.3.3 镉镍蓄电池性能　3.4 氢镍蓄电池　3.4.1 氢镍蓄电池的原理　3.4.2 氢镍蓄电池结构　3.4.3 氢镍蓄电池的主要特性　3.5 锂电池　3.5.1 锂／亚硫酰氯电池　3.5.2 锂／二氧化硫电池　3.5.3 锂离子蓄电池　3.5.4 锂电池安全问题的评价　参考文献第4章 太阳电池　4.1 概述　4.1.1 空间用太阳电池的应用前景　4.1.2 空间用太阳电池特点及试验　4.1.3 太阳常数、大气质量和AMO太阳光谱能量分布　4.2 硅太阳电池　4.2.1 硅太阳电池基本结构　4.2.2 硅太阳电池基本特性　4.3 化合物太阳电池　4.3.1 Ⅲ一Ⅴ族化合物太阳电池的特点　……第5章 太阳电池阵一蓄电池组电源系统第6章 氢氧燃料电池第7章 空间核电源第8章 电源变换器第9章 电源配电和电缆网设计第10章 航天器电源系统设计举例主要参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：改进、完善和提高现有空间电源的重点仍放在太阳电池阵一蓄电池组联合电源，主要的发展方向如下：1）用高效砷化镓太阳电池逐步代替硅太阳电池。
2）采用聚光太阳电池，或带反射镜的太阳电池阵，以提高太阳电池阵的输出功率。
3）发展大面积折叠式太阳电池阵和柔性太阳电池阵，提高太阳电池阵的比功率。
4）发展空间组装技术，由航天飞机将太阳电池阵及其他电源装置分批送至空间站进行空间组装，以获取超大面积的太阳电池阵和超高功率的电源系统。
5）开发再生氢氧燃料电池、锂离子蓄电池、钠硫电池等化学电源作第三代贮能装置，其中锂离子蓄电池近期已获得飞速发展，它的比能量高，为氢镍蓄电池的2～3倍，无污染、工作温度范围宽、可快速充电、自放电率低。
一旦循环寿命短的问题获得解决，势必成为最有前途的贮能装置。
6）采用人工智能技术，可更有效地控制和管理电源系统。
7）采用模块化设计，模块的类型和数量具有灵活性，可根据不同的飞行任务要求，组成功能不同的电源系统。
8）采用数字化控制，提高电源控制设备和电源变换器的控制和检测精度，采用先进的脉宽调制技术，使电源变换器效率提高至90%左右。

第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

编辑推荐

《卫星电源技术》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

第一图书网, tushu007.com

<<卫星电源技术>>

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