

<<航空航天器供电系统>>

图书基本信息

书名：<<航空航天器供电系统>>

13位ISBN编号：9787810776653

10位ISBN编号：7810776657

出版时间：2005-9

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：沈颂华

页数：333

字数：493000

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>

<<航空航天器供电系统>>

内容概要

《航空航天器供电系统》主要论述航空航天器供电系统的基本概念与术语、结构组成与功能、运行原理与特性、技术现状与发展；同时，对航天器供电系统、飞机直流与交流电源系统、飞机配电系统、飞机供电系统技术要求和工程设计进行了较为系统的展开与讨论，并列举了不同类型航空航天器供电系统的一些实例。每章最后均列出了复习思考题。

《航空航天器供电系统》为高等学校航空航天电气工程类相关课程教材，也可作为从事航空航天电气工程科学研究、技术设计、生产制造和使用维护工程技术人员的参考书。

<<航空航天器供电系统>>

书籍目录

第1章 概论

- 1.1 航空航天器能源与电气系统
 - 1.1.1 航空航天器能源
 - 1.1.2 航空航天器电气系统
 - 1.2 航空航天器供电系统基本类型及其基本参数
 - 1.2.1 基本类型
 - 1.2.2 直流供电系统基本参数
 - 1.2.3 交流供电系统基本参数
 - 1.3 飞机电源系统的功能与构成
 - 1.4 飞机配电系统的功能与构成
 - 1.5 航空航天器供电系统的工作环境和工作状态
 - 1.5.1 飞机供电系统工作环境条件
 - 1.5.2 飞机供电系统工作状态
 - 1.5.3 航天器供电系统的工作环境条件和工作状态
 - 1.6 航空航天器供电系统的技术发展
 - 1.6.1 飞机供电系统的技术发展
 - 1.6.2 航天器供电系统的技术发展
- 复习思考题

第2章 航天器供电系统

- 2.1 航天器供电系统的组成
 - 2.1.1 航天器供电系统组成
 - 2.1.2 电源与储能装置
 - 2.1.3 配电系统
 - 2.2 航天器供电系统中的电源
 - 2.2.1 航天器电源种类
 - 2.2.2 化学电池
 - 2.2.3 航天器用特种电源
 - 2.3 航天器电源系统
 - 2.3.1 航天器电源系统种类
 - 2.3.2 航天器电源系统的调节与控制
 - 2.4 火箭电源
- 复习思考题

第3章 飞机直流电源系统

- 3.1 概述
- 3.2 飞机直流发电机
 - 3.2.1 飞机直流发电机的特点
 - 3.2.2 飞机直流发电机的工作特性
 - 3.2.3 飞机直流发电机的种类
 - 3.2.4 飞机直流发电机的冷却
- 3.3 飞机直流发电机的电压调节
 - 3.3.1 电压调节及其技术发展
 - 3.3.2 晶体管式电压调节器
- 3.4 直流电源的并联运行
 - 3.4.1 并联条件和负载分配
 - 3.4.2 自动均衡电路

<<航空航天器供电系统>>

- 3.4.3 发电机与蓄电池的并联运行
- 3.5 飞机直流电源的控制与保护
 - 3.5.1 飞机直流发电机的控制与反流保护
 - 3.5.2 飞机直流发电机的过电压保护
 - 3.5.3 飞机直流发电机的短路保护
- 3.6 起动发电系统
 - 3.6.1 航空发动机的起动特性及其起动要求
 - 3.6.2 航空发动机的电起动过程
 - 3.6.3 典型的喷气发动机起动发电系统
- 3.7 飞机直流供电系统的二次电源
- 3.8 高压直流供电系统
 - 3.8.1 高压直流电源发电机
 - 3.8.2 高压直流供电系统的构成
 - 3.8.3 高压直流供电系统的二次电源
- 复习思考题
- 第4章 飞机交流电源系统
 - 4.1 概述
 - 4.2 飞机恒速恒频交流电源系统
 - 4.2.1 齿轮差动式液压恒速传动装置
 - 4.2.2 飞机无刷交流发电机
 - 4.2.3 飞机无刷交流发电机的电压调节
 - 4.3 飞机变速恒频交流电源系统
 - 4.3.1 变速恒频电源
 - 4.3.2 交交型变速恒频电源
 - 4.3.3 阶梯波合成型交直交变速恒频电源
 - 4.3.4 脉宽调制型交直交变速恒频电源
 - 4.3.5 变速恒频无刷启动 / 发电系统
 - 4.3.6 交流励磁变速恒频发电机
 - 4.4 飞机交流电源的控制
 - 4.4.1 交流电源系统的并联和不并联运行
 - 4.4.2 并联交流电源系统的控制
 - 4.4.3 不并联交流电源的控制
 - 4.4.4 发电机控制器和汇流条控制器
 - 4.5 飞机交流发电机的并联运行
 - 4.5.1 发电机投入电网的条件
 - 4.5.2 并联发电机间的功率分配原理
 - 4.5.3 无功功率检测原理
 - 4.5.4 有功功率检测原理
 - 4.6 飞机交流电源的保护
 - 4.6.1 飞机交流电源的故障
 - 4.6.2 不并联交流电源的故障保护
 - 4.6.3 并联交流电源的故障保护
 - 4.6.4 飞机交流电源的故障分析、自检测与保护设置
 - 4.7 飞机交流电源系统的二次电源
 - 4.7.1 变压整流器
 - 4.7.2 电子式变压整流器
 - 4.7.3 蓄电池充电器

<<航空航天器供电系统>>

复习思考题

第5章 飞机配电系统

5.1 飞机配电系统布局

5.1.1 对飞机配电系统的要求

5.1.2 电网的线制

5.1.3 配电方式

5.1.4 供电电网的形式

5.2 飞机配电系统的控制与保护

5.2.1 配电系统的控制

5.2.2 飞机电网的保护

5.3 飞机电网计算

5.3.1 电网计算

5.3.2 电网导线截面计算和选择

5.3.3 电网电压降及电压损失计算

5.4 电网短路电流计算

5.4.1 直流电网短路电流计算

5.4.2 交流电网短路电流计算

5.5 先进飞机电气系统综合控制管理技术

5.5.1 电气系统综合控制

5.5.2 数据通信基本原理

5.5.3 1553B总线通信协议

5.5.4 飞机电气综合控制系统结构

5.5.5 飞机电气综合控制系统硬件

5.5.6 飞机电气综合控制系统软件

复习思考题

第6章 飞机供电系统特性及其技术要求

6.1 概述

6.2 飞机供电系统特性参数

6.2.1 飞机供电系统特性参数定义

6.2.2 直流供电系统的供电特性参数

6.2.3 交流供电系统的供电特性参数

6.3 飞机直流供电特性要求

6.3.1 飞机直流供电系统稳态特性要求

6.3.2 飞机直流供电系统瞬态特性要求

6.4 飞机交流供电特性要求

6.4.1 飞机交流供电系统稳态特性要求

6.4.2 飞机交流供电系统瞬态特性要求

6.5 飞机供电系统的相容性

6.5.1 飞机供电系统的瞬态与稳态

6.5.2 飞机供电系统转换工作状态时的供电特性要求

6.5.3 飞机供电系统相容性

复习思考题

第7章 飞机供电系统的工程设计

7.1 飞机供电系统的工程设计和技术要求

7.1.1 工程设计依据和工程技术要求

7.1.2 工程设计与研制

7.2 电气负载和电源容量分析

<<航空航天器供电系统>>

7.2.1 电气负载的分类与统计

7.2.2 电气负载分析

7.2.3 电源容量分析

7.2.4 蓄电池分析

7.3 供电系统方案设计

7.3.1 供电系统方案设计的主要任务

7.3.2 供电系统方案选择

7.4 电源系统设计

7.4.1 电源系统的接口关系和成品协调

7.4.2 主电源系统设计

7.4.3 二次电源, 应急、辅助、地面和专用电源设计

7.4.4 电源系统的控制、保护和自检测方案设计

7.5 配电系统设计

7.5.1 配电系统设计的要求

7.5.2 配电形式与布局方案设计

7.5.3 电线、电缆选择与截面计算

7.5.4 配电网路保护装置的配置

7.6 飞机供电系统的可靠性设计

7.6.1 可靠性设计准则

7.6.2 系统的可靠性评估

7.6.3 系统可靠性初步计算

7.7 设计图样的绘制

7.7.1 图样种类及其用途

7.7.2 系统图的绘制原则与方法

7.8 供电系统的验证试验

复习思考题

第8章 航空航天器供电系统举例

8.1 飞机直流供电系统举例

8.1.1 单发低压直流供电系统

8.1.2 并联低压直流供电系统

8.1.3 高压270V直流供电系统

8.2 飞机交流供电系统举例

8.2.1 不并联恒速恒频供电系统

8.2.2 并联恒速恒频供电系统

8.2.3 变速恒频供电系统

8.3 飞机混合供电系统举例

8.3.1 混合供电系统

8.3.2 低压直流电源系统

8.3.3 交流电源系统

8.4 航天器供电系统举例

8.4.1 太阳同步轨道卫星电源系统

8.4.2 “阿波罗”飞船供电系统

复习思考题

参考文献

<<航空航天器供电系统>>

编辑推荐

这本《航空航天器供电系统》由沈颂华主编，是国防科工委“十五”重点建设教材，根据1990年版《飞机供电系统》(国防工业出版社)和1995年版《航空航天器供电系统》(航空工业出版社)在实际教学中的使用情况和经验积累，由三校(西北工业大学、南京航空航天大学、北京航空航天大学)二所(原航空603所、航空301所)组成编写组，经过讨论，提出修改意见后统一撰写。

本书针对工程类专业课程的特点，突出了工程观念和工程意识的建立，增设了工程设计章节；又按照航空航天器供电系统的课程定位，特别强调了系统的观念与概念，以当代现役武器装备型号中的供电系统为对象，展开了有关工程技术问题与相关理论的讨论。

本书安排有一定比例的新技术与发展动态介绍，以开阔读者思路，跟踪相关学科与技术发展的前沿。

<<航空航天器供电系统>>

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>