

《航空特种设备技术概论》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2016年03月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787118105117

内容简介

由钱正在和黎学远共同主编的这本教材《航空特种设备技术概论》重点介绍航空特种设备技术相关的专业基础知识。全书分为三篇：****篇**为飞行控制系统，第二篇为航空陀螺仪，第三篇为飞机电气系统。

****篇**介绍飞机运动基本知识、人工飞行控制系统和自动飞行控制系统基本理论及现代飞行控制技术；第二篇介绍陀螺仪的基本特性及陀螺仪的应用，包括几种典型陀螺仪及惯性导航系统；第三篇介绍飞机电源系统、输配电系统、发动机控制电气系统和飞机机电控制系统等的基本工作原理。

本书适用于航空特设专业生长干部任职培训学员使用，也可供从事航空机务维修保障的人员参考。

目录

第一篇 飞行控制系统

第1章 飞机运动的基本知识

1.1 飞机在空间运动坐标系

1.1.1 地面坐标系Axdydzd

1.1.2 机体坐标系Oxytzt

1.1.3 速度坐标系Oxqyqzq

1.2 运动参数和操纵机构的参数

1.2.1 飞机的姿态角

1.2.2 速度矢量与机体轴之间的关系

1.2.3 飞机的航迹角

1.2.4 飞机的操纵机构

1.3 飞机的气动力

1.3.1 飞机的升力

1.3.2 飞机的阻力 第一篇 飞行控制系统 第1章 飞机运动的基本知识 1.1

飞机在空间运动坐标系 1.1.1 地面坐标系Axdydzd 1.1.2

机体坐标系Oxytzt 1.1.3 速度坐标系Oxqyqzq 1.2

运动参数和操纵机构的参数 1.2.1 飞机的姿态角 1.2.2

速度矢量与机体轴之间的关系 1.2.3 飞机的航迹角 1.2.4

飞机的操纵机构 1.3 飞机的气动力 1.3.1 飞机的升力

1.3.2 飞机的阻力 1.4 飞机的纵向运动 1.4.1 定常水平直线飞行

1.4.2 纵向静稳定性 1.4.3 纵向运动的典型模态 1.5

飞机的侧向运动	1.5.1 侧向运动的静稳定性	1.5.2	
侧向运动的典型模态	复习思考题	第2章 人工飞行控制系统	2.1
阻尼器	2.1.1 俯仰阻尼器	2.1.2 滚转阻尼器	2.1.3
偏航阻尼器	2.2 增稳系统	2.2.1 俯仰增稳系统	2.2.2
横侧增稳系统	2.3 控制增稳系统	2.4 电传操纵系统	2.4.1
电传操纵系统的提出	2.4.2 电传操纵系统的组成、工作原理和控制律		
2.4.3 电传操纵系统的作用	复习思考题	第3章 自动飞行控制系统	
3.1 概述	3.1.1 自动飞行控制系统的组成	3.1.2	
自动飞行控制系统的基本参数	3.2 三轴姿态控制系统	3.2.1	
飞机角运动的稳定与控制	3.2.2 飞机纵向角运动的稳定与控制		
3.2.3 飞机侧向角运动的稳定与控制	3.3 自动配平系统	3.3.1	
俯仰自动杆力配平	3.3.2 马赫数配平系统	3.4 飞行轨迹控制系统	
3.4.1 飞机高度的稳定与控制	3.4.2 侧向偏离控制系统		
3.5 飞行速度控制系统	3.5.1 控制速度的作用	3.5.2	
速度控制系统的基本方案	3.5.3 飞行指引系统	复习思考题	第4章
现代飞行控制技术	4.1 主动控制技术	4.1.1 放宽静稳定性	
4.1.2 直接力控制	4.1.3 边界控制系统	4.1.4	
机动载荷控制	4.1.5 主动颤振抑制系统	4.2 综合控制与飞行管理	
4.2.1 综合飞行火力控制系统	4.2.2 综合飞行推进控制系统		
4.2.3 综合飞行 / 火力 / 推进控制与战术任务飞行管理	复习思考题		
第二篇 航空陀螺仪	第5章 陀螺仪概述	5.1 陀螺仪的分类	5.2
陀螺仪的结构	5.3 陀螺仪的应用	5.4 陀螺仪的发展	复习思考题
第6章 三自由度陀螺	6.1 三自由度陀螺的特性	6.1.1 稳定性	
6.1.2 进动性	6.1.3 陀螺力矩	6.2 稳定性分析	
6.2.1 定轴性的解释	6.2.2 章动的解释	6.3 进动性分析	
6.3.1 动量矩定理	6.3.2 莱查定理	6.3.3	
进动性的解释	6.4 三自由度陀螺的漂移分析	6.4.1 陀螺漂移概念	
6.4.2 陀螺漂移的各种因素	6.5 表观运动	6.5.1	
陀螺在北极的表观运动	6.5.2 陀螺在赤道处的表观运动	6.5.3	
陀螺在任意纬度的表观运动	复习思考题	第7章 二自由度陀螺	7.1
二自由度陀螺的进动	7.2 二自由度陀螺在内环轴上有外力矩时的运动		
7.2.1 基座绕z轴方向没有转动	7.2.2 基座绕y轴方向转动		
7.3 二自由度陀螺的漂移分析	复习思考题	第8章 典型陀螺仪	
8.1 液浮陀螺仪	8.1.1 单自由度液浮积分陀螺仪	8.1.2	
两自由度液浮陀螺仪	8.1.3 动压气浮支承	8.1.4 磁力悬浮支承	
8.1.5 液体悬浮支承	8.2 挠性陀螺仪	8.2.1	
挠性支承原理	8.2.2 平衡环的振荡(扭摆)运动	8.2.3	
动力调谐过程	8.2.4 挠性陀螺仪的结构特点	8.2.5	
挠性陀螺仪的特点	8.3 静电陀螺仪	8.3.1	
静电陀螺仪的组成及基本原理	8.3.2 静电陀螺仪的特点	8.4	
激光陀螺仪	8.4.1 激光陀螺	8.4.2 激光和激光器	8.5
光纤陀螺仪	8.5.1 光纤陀螺仪的发展	8.5.2	

光纤陀螺仪的工作原理	8.5.3 光纤陀螺仪的分类	复习思考题	
第9章 惯性导航系统	9.1 惯性导航系统基本原理	9.1.1	
惯性导航基本原理	9.1.2 陀螺稳定平台工作原理	9.1.3	
惯性导航特点	9.2 三轴惯导平台的组成	9.2.1 基本组成	
9.2.2 方位坐标分解器	9.2.3 正割分解器	9.2.4 方位锁定回路	
9.2.5 四环三轴惯性平台	9.3 惯导系统的初始对准		
9.3.1 初始对准的目的及要求	9.3.2 平台锁定	9.3.3	
水平对准原理	9.3.4 方位对准原理	复习思考题	第三篇
飞机电气系统	第10章 电气系统概述	10.1 飞机供电系统的组成	10.2
飞机供电系统的基本参数	10.2.1 电压	10.2.2 频率	
10.2.3 相数	10.3 飞机用电设备特性	10.3.1 供电频率特性	
10.3.2 起动特性	10.3.3 输入电压特性	10.3.4	
输入伏安特性	10.3.5 对供电系统的影响	10.4	
飞机电气设备的工作条件及基本要求	复习思考题	第11章	
飞机电源系统及设备	11.1 飞机电源系统	11.1.1 直流电源系统	
11.1.2 交流电源系统	11.2 飞机电源典型设备及原理		
11.2.1 航空发电机	11.2.2 航空蓄电池	11.2.3 机载二次电源	
复习思考题	第12章 飞机输配电系统及设备	12.1 飞机输配电系统	
12.1.1 配电系统布局	12.1.2 配电系统的控制与保	12.2	
输配电系统典型设备及原理	12.2.1 导线及电连接器	12.2.2	
电路控制元件	12.2.3 电路保护元件	复习思考题	第13章
发动机控制电气系统及设备	13.1 发动机电气控制	13.1.1	
发动机起动控制	13.1.2 发动机状态控制	13.2	
发动机控制典型设备及原理	13.2.1 起动电点火装置	13.2.2	
起动程序控制装置	13.2.3 状态控制装置	复习思考题	第14章
飞机机电控制电气设备	14.1 电磁阀及电动活门	14.1.1 电磁阀	
14.1.2 电动活门	14.2 电动机构及电动油泵	14.2.1	
电动机构	14.2.2 电动油泵	14.3 机、内外照明及信号灯具	
14.3.1 机内照明及信号灯具	14.3.2 机外照明及信号灯具		
14.4 火警传感器	14.4.1 离子式火警传感器	14.4.2	
双金属片式火警传感器	复习思考题	参考文献	

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)