

<<直升机飞行控制>>

图书基本信息

书名：<<直升机飞行控制>>

13位ISBN编号：9787118074444

10位ISBN编号：7118074446

出版时间：2011-6

出版时间：国防工业出版社

作者：杨一栋

页数：218

字数：323000

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>

## <<直升机飞行控制>>

### 内容概要

《直升机飞行控制（第2版）》从直升机飞行控制的专业教学及工程实践要求出发，论述了直升机飞行控制的基本原理与控制技术。主要内容包括直升机飞行动力学基本特性、直升机的增稳与控制增稳、电传操纵方式下的显模型跟踪自适应控制、自动飞行控制结构模态、直升机的现代飞行控制技术、直升机轨迹生成与制导以及直升机光传操纵系统。

《直升机飞行控制（第2版）》内容力求突出物理实质，面向工程实际，并力图与固定翼飞机的飞行控制相对照与衔接，以便于理解与自学。

《直升机飞行控制（第2版）》可作为飞行控制相关学科专业的本科生或研究生选用教材，也可供从事直升机飞行控制的技术人员参考。

## <<直升机飞行控制>>

### 作者简介

杨一栋，1936年11月出生于浙江省绍兴市。

1961年毕业于南京航空学院，从事飞行控制的教学与研究，1990年任教授，1993年任“导航、制导与控制”学科博士生导师，享受国务院政府特殊津贴。

被上海辞书出版社列为1989年及1999年两版《辞海》的主要编写人。

近年来由国防工业出版社出版的主编著书籍有《舰载机着舰引导技术译文集》、《光传飞行控制》、《直升机飞行控制》（第1版）、《舰载机进场着舰规范评估》、《空间飞行器再入返航制导与控制》、《自动着舰引导系统验证指南》、《舰载飞机着舰引导与控制》、《舰载机着舰飞行训练认证指南》、《仪表和微波着舰引导系统》、《舰载机光学着舰引导控制要素》及《光学着舰助降系统》。

## <<直升机飞行控制>>

### 书籍目录

#### 第1章 直升机的基本工作原理

- 1.1 绪言
- 1.2 直升机旋翼气动特性
- 1.3 桨叶的挥舞运动
- 1.4 直升机的操纵原理

#### 第2章 直升机飞行动力学

- 2.1 坐标系及运动参量
- 2.2 直升机的平衡动力学
- 2.3 直升机的稳定性与操纵性
- 2.4 直升机运动方程
- 2.5 小型无人直升机动力学建模及物理特性分析

#### 第3章 直升机的增稳与控制增稳系统

- 3.1 直升机结构图形式的数学模型
- 3.2 增稳与控制增稳系统原理及设计方法
- 3.3 典型控制增稳系统结构分析

#### 第4章 直升机显模型跟踪控制系统

- 4.1 显模型跟踪解耦自适应控制系统设计
- 4.2 系统的跟踪性能及解耦机理分析与仿真验证
- 4.3 系统参数优化

.....

#### 第5章 直升机自动飞行控制系统

#### 第6章 直升机现代飞行控制技术

#### 第7章 直升机轨迹生成与制导

#### 第8章 直升机光穿飞行控制系统

#### 参考文献

## &lt;&lt;直升机飞行控制&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.4直升机的操纵原理1.4.1直升机稳定与操纵基本概念直升机在飞行过程中的平衡是驾驶员通过操纵机构使作用于直升机的诸力以及绕重心的诸力矩之和为零，保持某个定常飞行状态，称此时直升机处于平衡状态。

稳定性是指在飞行中原来处于平衡状态的直升机，若偶然受到干扰（如突风）破坏了力及力矩的平衡，使直升机偏离原来状态，当干扰消失后，直升机能自动恢复到原来的平衡状态，则认为它是稳定的；反之，若越来越偏离原来的状态，则认为是不稳定的。

若停留在干扰消失时的偏离状态上，则称中性稳定。

静稳定性指直升机受到扰动后是否自动产生恢复力和恢复力矩。

动稳定性指的是直升机受到扰动后的全过程，即动态性能，它往往以物体恢复到它原来位置所需的时间来度量。

直升机的操纵是指直升机原来处于平衡状态，当驾驶员操纵后，直升机的飞行状态发生了改变，建立了新的平衡状态。

操纵性指按驾驶员的意图对直升机施加力和力矩后完成机动飞行的能力。

直升机的操纵性一般用操纵灵敏度、操纵响应、操纵功效等来表示。

直升机的平衡及操纵，主要是通过保持（对平衡而言）或改变（对于操纵而言）旋翼的空气动力合力的大小和方向以及尾桨的空气动力的大小来实现的。

直升机之所以能在空中作各种复杂的运动，关键在于驾驶员可以利用操纵机构来任意调节旋翼空气动力合力 $F$ ，即调节合力 $F$ 的大小和方向。

在直升机上，旋翼产生的气动合力，可按坐标轴系分解为旋翼拉力、侧向力和纵向力。

垂直飞行或悬停状态下，旋翼气动力大致与地面垂直。

显然，改变旋翼气动合力 $F$ 的大小，便产生上下运动，即引起直升机的升、降和悬停；如果使旋翼气动合力 $F$ 的左右倾斜，即改变旋翼的侧向力，直升机便产生滚转运动及侧向偏移；如果使旋翼气动合力 $F$ 前后倾斜，即改变旋翼的纵向力，直升机便产生俯仰运动，以改变直升机的前飞速度。

## <<直升机飞行控制>>

### 编辑推荐

《直升机飞行控制(第2版)》是2008年自动控制系列课程国家优秀教学团队精品教材之一。

<<直升机飞行控制>>

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>