

<<直升机火力控制原理>>

图书基本信息

书名：<<直升机火力控制原理>>

13位ISBN编号：9787802436183

10位ISBN编号：7802436184

出版时间：2010-9

出版时间：航空工业出版社

作者：吴国良 编

页数：204

字数：328000

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>

## <<直升机火力控制原理>>

### 内容概要

本书反映了直升机火力控制原理的最新成果，阐述了直升机攻击空中、地面目标的全过程，包括引导、瞄准、制导各个阶段的火力控制理论和火力控制问题的分析、计算方法。

其内容融进了编著者多年来教学、科研和学术成果。

全书共分9章，主要内容包括概论、坐标系及其转换、火力控制问题的基本解法、目标参数测量、头盔瞄准原理、非制导武器火力控制原理、制导武器火力控制原理、弹着点散布、火力控制新原理和新技术。

本书可供从事直升机火力控制专业的人员使用，也可作为有关专业工程技术人员参考。

## &lt;&lt;直升机火力控制原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 基本概念 1.1.1 直升机武器系统 1.1.2 直升机火力控制系统 1.1.3 直升机火力控制系统的发展 1.1.4 直升机火力控制原理 1.2 直升机火力控制系统的基本功能 1.2.1 引导飞行 1.2.2 搜索和识别目标 1.2.3 攻击目标第2章 坐标系及其转换 2.1 直角坐标系及其转换 2.1.1 直角坐标系 2.1.2 直线运动坐标系的转换 2.1.3 转动坐标系的转换 2.1.4 用四元数法进行坐标系变换简介 2.2 描述和计算直升机火力控制问题的坐标系 2.2.1 基本坐标系 2.2.2 描述和计算射击火力控制问题的坐标系 2.2.3 描述和计算引导问题的坐标系 2.2.4 描述和计算制导武器制导问题的坐标系第3章 火力控制问题的基本解法 3.1 几何法 3.2 矢量方程法 3.2.1 矢量、矢量图、矢量方程 3.2.2 矢量方程法第4章 目标参数测量 4.1 空中目标参数的测量 4.1.1 用雷达跟踪装置进行测量 4.1.2 用目视光学装置进行测量 4.2 地面目标参数的测量 4.2.1 应用多普勒效应测量地速的原理 4.2.2 应用惯性导航系统测量地速的原理 4.3 目标运动规律的滤波及预测 4.3.1 引言 4.3.2 离散型卡尔曼滤波与外推算法 4.3.3 综合火力控制系统的 - - 滤波 4.3.4 目标运动状态方程和预测方程 4.4 目标运动规律表达式 4.4.1 导数表达式 4.4.2 目标运动视准装置角速度表达式第5章 头盔瞄准原理 5.1 电磁场法 5.1.1 时分制电磁敏感测量系统 5.1.2 章动制电磁敏感测量系统 5.2 光电法 5.2.1 红外旋转光束探测器 5.2.2 线性比例探测器 5.2.3 CCD V形狭缝摄像机(线列型)第6章 非制导武器火力控制原理 6.1 前置跟踪瞄准原理 6.1.1 前置跟踪射击 6.1.2 前置跟踪射击火力控制系统的典型结构形式 6.1.3 WW类系统火力控制原理 6.1.4 GG类系统火力控制原理 6.2 示迹线瞄准原理 6.2.1 基本原理与特点 6.2.2 真实示迹线的理论计算 6.2.3 真实示迹线的工程计算 6.3 非制导武器空地火力控制原理 6.3.1 空地射击CCIP瞄准原理 6.3.2 空地射击条件的选择第7章 制导武器火力控制原理 7.1 引言 7.2 空空导弹火力控制 7.2.1 空空导弹的制导方式 7.2.2 近距离导弹的火力控制 7.2.3 中距雷达制导导弹的火力控制 7.2.4 多目标攻击原理 7.2.5 空空导弹发射区的计算 7.3 空面制导武器的火力控制 7.3.1 空面制导武器简介 7.3.2 反坦克导弹的发射控制 7.3.3 反辐射导弹的发射控制第8章 弹着点散布 8.1 散布的概念及意义 8.2 散布的特征 8.3 散布产生的原因 8.4 研究散布的方法第9章 火力控制新原理和新技术 9.1 智能火力与指挥控制技术 9.1.1 IA WPCCC的原理 9.1.2 IA WFCC的关键技术 9.2 直升机综合火力/飞行控制技术 9.2.1 武装直升机综合火力/飞行系统的模糊控制 9.2.2 武装直升机综合火力/飞行系统的组合智能控制 9.3 越肩发射火力控制原理及关键技术 9.3.1 前射火力控制原理 9.3.2 后射火力控制原理 9.4 直升机高性能夜视夜瞄技术 9.5 具有更好人机工效的显示控制技术参考文献

## <<直升机火力控制原理>>

### 章节摘录

插图：单色辐射源-光电探测器-单色辐射源构成的几何关系，应避免与第二套单色辐射源-光电探测器-单色辐射源之间形成共线或共面，以免造成瞄准解的模糊而导致系统误差。

对于这种情况，应尽可能采用交替连接或增加硬件余度。

由于单色辐射源是安装在飞行员的头盔上，随着头部的运动，会产生辐射受遮挡的问题，特别是在大方位角和大俯仰角的组合情况下。

为此，必须要有合理的计算程序编排来解决此问题。

由此带来计算的复杂性和延长计算时间也是难免的。

按照系统的要求，辐射源必须满足。

空间范围内产生瞄准线的方位角和俯仰角；光电探测器在 $\pm 75^\circ$ 。

范围内输出的电信号能够确定飞行员的瞄准线。

根据前面所述的三种几何关系，当采用最少硬件配置时，没有一种几何关系能够满足系统预定的要求。

因为既不能通过特殊的几何关系以可接受的精度去确定方位角和俯仰角，也不能因辐射受遮挡而允许低于可接受的信噪比。

在这种情况下，硬件上最好增加余度来确保测定瞄准线所需的足够信息。

增加硬件的余度，不仅可以增大系统的有效角度覆盖范围，还可以改善系统的可靠性和用自检方式进行中间检查、修改单色辐射源-光电探测器之间的几何关系。

实际上，光电探测器在座舱的安装还要适合具体直升机座舱的情况。

在某些情况下，需要增加辐射源来解决环境的遮挡问题。

当几套单色辐射源-光电探测器系统都能确定瞄准线时，要对各自的结果进行平均或剔除低精度的输出。

<<直升机火力控制原理>>

编辑推荐

《直升机火力控制原理》由航空工业出版社出版。

<<直升机火力控制原理>>

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>