

<<航空概论>>

图书基本信息

书名：<<航空概论>>

13位ISBN编号：9787801837462

10位ISBN编号：7801837460

出版时间：2006-7

出版时间：航空工业出版社

作者：王细洋

页数：150

字数：251000

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>

<<航空概论>>

内容概要

本书主要介绍飞机飞行原理和飞机主要构造。

在飞行原理方面，介绍了空气动力基础，含流体特性及流体流动的基本规律、低亚声速和跨高速时的空气动力、飞机的飞行原理与飞机的稳定性和操纵性，在飞机的构造方面，介绍了飞机发动机，机身、机翼、尾翼、起落装置和机载设备的原理及构造。

另外，还介绍了微型飞机器、无人机的发展和机场设施的基本知识，本书力图兼顾科普性和一定的理论深度。

本书可作为高等职业技术学院航空类专科专业教材，也可供航空高等院校非航空类本科专业教材。同时，可供航空科研院所和企业相关人员参考。

<<航空概论>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 飞行器的概念与分类 一、航空器 二、航天器 三、火箭、导弹 第二节 航空发展简史 一、远古的神话和传说 二、气球和飞艇的出现与发展 三、重于空气的航空器 四、我国的航空发展史 第三节 空气的基本性质和大气 一、空气的基本性质 二、大气飞行环境 三、国际标准大气 第二章 飞机的飞行原理 第一节 流体基本特性 一、飞行相对运动原理 二、流体的连续性假设和状态方程 三、流体的可压缩性、黏性和传热性 四、来流马赫数和雷诺数 五、流体流动现象的观测和描述 六、流体的模型化 第二节 流体流动的基本规律 一、质量守恒与连续方程 二、伯努利方程 三、低速、亚声速和超声速管内流体的流动 四、小扰动波在气流中的传播 五、马赫波、膨胀波和激波 第三节 作用在飞机上的空气动力 一、低、亚声速时飞机上的空气动力 二、跨声速时飞机上的空气动力 三、超声速时飞机上的空气动力 四、风洞的作用和试验要求 第四节 飞机的重心、机体轴和飞机平衡 一、飞机的重心和机体轴 二、飞机在作用力互相平衡时的运动 第五节 飞机的稳定性和操纵性 一、飞机的纵向(俯仰)稳定性 二、飞机的方向(航向)稳定性 三、飞机的横向(侧向)稳定性 四、飞机的操纵 第六节 飞机的增升装置 一、襟翼 二、前缘襟翼 三、前缘缝翼 四、喷气襟翼 五、边界层控制 第七节 飞机的起飞、着陆和飞行性能 一、起飞 二、着陆 三、飞行性能 第八节 飞机的机动飞行 一、盘旋 二、俯冲 三、筋斗 四、横滚 五、半筋斗翻转 六、半滚倒转 第九节 直升机的飞行原理 一、直升机概况 二、直升机旋翼的工作原理 第三章 发动机 第一节 发动机概念及分类 第二节 活塞发动机 一、往复式活塞发动机 二、旋转活塞发动机 第三节 喷气式发动机 一、燃气涡轮发动机 二、无压气机式空气喷气发动机 第四节 直升机用发动机 一、涡轮轴发动机主要部件 二、涡轮轴发动机技术发展概况 第五节 火箭发动机 一、液体火箭发动机..... 第四章 飞机的基本构造 第五章 机载设备 第六章 机场、地面保障及航空技术进展 主要参考文献

<<航空概论>>

章节摘录

一、飞机结构的基本组成及其功用 飞机是一个庞大而复杂的、驶离地面的飞行器系统，是人类制造的最复杂的产品之一。

飞机自诞生以来，结构形式虽然在不断变化，但到目前为止，除了极少数特殊形式的飞机之外，大多数飞机都是由机翼、尾翼、机身、起落架、操纵系统、动力装置和机载设备等几个部分组成。

1.机翼 机翼的主要功用是产生升力，以支持飞机在空中飞行。

它还起一定的稳定和操纵作用。

通常在机翼上还装有副翼、襟翼、起落架、武器及副油箱等。

机翼的平面形状多种多样，常用的有矩形翼、梯形翼、后掠翼、三角翼、双三角翼、箭形翼、边条翼等。

现代飞机一般都是单翼机，但历史上也曾流行过双翼机、三翼机和多翼机。

根据单翼机机翼与机身的连接方式，可分为下单翼、中单翼、上单翼和伞式上单翼（即机翼在机身的上方，由一组撑杆将机翼和机身连接在一起）。

2.机身 机身用来装载人员、物资和各种设备，它还把飞机其他部分连接起来组成一个整体。

早期飞机仅有一个连接各部件的构架，这样的机身目前在初级滑翔机和超轻型飞机上还可见到。

后来为了减少阻力，发展成为流线外形的机身，并用以装载货物、人员和设备等体积较大的承载物。

如果飞机足够大，能将人员、货物、燃油等全部装在机翼内部，则可以取消机身，成为机翼式飞机，简称飞翼。

3.尾翼 尾翼是安装在飞机后部、起稳定和操纵作用的部件。

尾翼一般分为垂直尾翼和水平尾翼。

垂直尾翼简称垂尾，它由固定的垂直安定面和可动的方向舵组成，它在飞机上主要起方向稳定和方向操纵的作用。

根据垂尾的数目，飞机可分为单垂尾、双垂尾、三垂尾和四垂尾飞机。

水平尾翼简称平尾，它由固定的水平安定面和可动的升降舵组成，在飞机上主要起纵向稳定和俯仰操纵的作用。

有的飞机为了提高俯仰操纵效率，采用的是全动平尾，即平尾没有水平安定面，整个翼面均可偏转。

现代不少超声速战斗机，为增加垂尾面积以加强方向静稳定性，采用双垂尾布置，如苏-27，米格-25，F-15，F-18等飞机。

还有一些飞机采用无平尾或前置鸭翼、V形尾翼等。

有一种特殊的V形尾翼，它既可以起垂直尾翼的作用，也可以起水平尾翼的作用。

水平尾翼一般位于机翼之后，但也有的飞机把“水平尾翼”放在机翼之前，这种飞机称为鸭式飞机。

此时，将前置“水平尾翼”称之为“前翼”或“鸭翼”。

没有水平尾翼（甚至没有垂直尾翼）的飞机称为无尾飞机。

.....

<<航空概论>>

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>