

《轮机工程基础》

图书基本信息

书名：《轮机工程基础》

13位ISBN编号：9787030321572

10位ISBN编号：703032157X

出版时间：2011-9

出版社：科学出版社

作者：安翔 编

页数：488

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《轮机工程基础》

内容概要

《轮机工程基础》是轮机工程专业的专业基础课综合教材，内容紧扣《海船船员适任考试大纲》（2011）共分6章，分别为工程力学基础、流体力学、轮机工程材料、机构与机械传动、热工基础、船用量具、仪表与单位。

《轮机工程基础》主要供海船轮机工程专业学生学习专业基础知识之用，也可作为其他类型船舶轮机人员的培训教材、轮机工程专业及其他相关专业师生的参考书。

书籍目录

前言

第1章 工程力学基础

1.1 静力学基本概念

1.1.1 力的概念

1.1.2 力矩的概念

1.1.3 力偶的概念

1.1.4 静力学公理

1.1.5 约束与约束反力

1.1.6 物体的受力分析与受力图

思考题

习题

1.2 平面基本力系

1.2.1 平面汇交力系及其简化

1.2.2 平面汇交力系的平衡条件

1.2.3 平面力偶系的简化与平衡

思考题

习题

1.3 平面一般力系

1.3.1 平面一般力系的简化

1.3.2 平面一般力系的平衡条件及其应用

1.3.3 刚体系统的平衡问题

1.3.4 考虑摩擦时的平衡问题简介

思考题

习题

1.4 材料力学基本概念

1.4.1 材料力学的任务及基本变形形式

1.4.2 载荷、内力和应力

1.4.3 轴向拉伸和压缩变形

1.4.4 拉、压杆的变形

1.4.5 拉、压时材料的力学性能

1.4.6 许用应力、安全系数和强度条件

1.4.7 应力集中的概念

思考题

1.4.8 剪切变形

思考题

1.4.9 扭转变形

思考题

1.4.10 弯曲变形

1.4.11 交变应力、疲劳失效和疲劳强度

1.5 运动分析、基本概念

1.5.1 点的运动分析

1.5.2 刚体的基本运动

1.5.3 转动刚体上各点的速度和加速度

1.5.4 刚体的转动惯量与飞轮的作用

思考题

习题

1.6 机械振动简介

- 1.6.1 机械振动及其分类
- 1.6.2 自由振动
- 1.6.3 有阻尼的受迫振动
- 1.6.4 消振与隔振

思考题

第2章 流体力学

- 2.1 流体的主要物理性质
 - 2.1.1 流体的密度、比容和重度
 - 2.1.2 流体的压缩性和膨胀性
 - 2.1.3 流体的表面张力
 - 2.1.4 流体的含气量和气体分离压
 - 2.1.5 流体的黏滞性
- 2.2 流体静力学基本方程
 - 2.2.1 流体静力学基本方程
 - 2.2.2 流体静力学基本方程的意义
 - 2.2.3 流体静力学基本方程的应用
- 2.3 流体动力学基本方程
 - 2.3.1 流体流动的基本概念
 - 2.3.2 连续性方程及其应用
 - 2.3.3 理想流体的伯努利方程

.....

主要参考文献

章节摘录

1.1 静力学基本概念 本节将介绍静力学的基本概念、静力学公理、约束与约束反力和物体的受力分析，下面先熟悉几个概念。

物体的运动或静止——一个物体相对于另一个物体作为参照时的运动状态。因此，通常在参照物上设置一个坐标系，称为“参考系”。故物体的运动和静止都是相对于参考系而言的。例如，地球上静止的物体只是相对于地球上的参考系是静止的，而相对于太阳上的参考系则是运动的。

平衡——物体相对于参考系保持静止或匀速直线运动状态。大多数工程问题都是以地球作为参考系的。

静力学就是主要研究物体（刚体）在外力作用下的平衡问题。

运动——在自然界和人类的生产生活中，存在着各式各样的物质运动，而工程力学中所讨论的运动是物质运动形式中最基本、最简单的形式——机械运动。机械运动是指物体在空间的位置随时间变化的一种运动形式，车船的行驶、机器的运转、宇宙中天体的运动等都是机械运动的实例。

刚体的运动有两种基本形式——平行移动和定轴转动。

1.1.1 力的概念

1.力的含义 力是力学中的一个基本量。力的概念是人类在长期的生产实践中逐步形成和建立起来的科学概念，它揭示了自然界物体间并非各自孤立的，而是相互联系、相互影响的，这种物体之间的相互作用表现出力的现象。

所谓“力”有如下含义：

- 1) 力是指物体间的相互作用。意味着描述一个力至少存在两个及两个以上的物体，分析物体受力时，必须分清哪一个是受力物体，哪一个是施力物体。
- 2) 力是物体运动状态发生变化的原因。物体由静止到运动，由运动到静止；或其运动的速度和方向都在变化，这些都称为运动状态的变化，在整个运动状态的变化过程中，物体必定受到力的作用。
- 3) 力是物体形状发生变化的原因。物体受力后，其内部任意两点之间的距离都将发生变化，从而使整个物体的形状发生变化。

2.力的效应 力对物体作用产生两种效应，一是引起物体运动状态变化的外效应（运动效应）；二是引起物体形状改变的内效应（变形效应）。……

《轮机工程基础》

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:www.tushu000.com