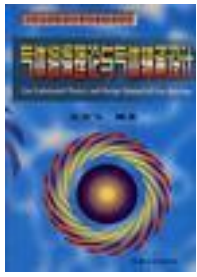


气体润滑理论与气体轴承设计



[气体润滑理论与气体轴承设计_下载链接1](#)

著者:王云飞

出版者:机械工业出版社

出版时间:1999-02

装帧:平装

isbn:9787111068457

本书系统地论述了气体润滑的基础理论，详尽而全面地讨论了各类气体轴承的实用设计方法，给出了相关的技术数据。全书共分8章，第3、4、5章是重点，详细阐述了气体轴承的三个主要类型的设计理论和方法，并附有设计实例。第6、7章介绍了两种新型气体轴承——多孔质轴承和浮环轴承的设计理论与设计实例。第8章介绍气体轴承材料及制造方法。

本书可作为科研人员和机械行业工程师设计气体轴承的指南，也可作为大学教师、研究生的教学与科研参考书。

作者介绍:

目录: 目录
序
前言

符号表

第1章 绪论

1概述

2气体轴承的特点及分类

2.1气体轴承的优点

2.2气体轴承的缺点

2.3气体轴承的分类

3气源

3.1气源发生器

3.2空气过滤器

3.3压力控制阀

第2章 气体润滑理论

1润滑气体力学概述

1.1润滑气体的基本性质

1.2润滑气体的流动特性

2气体润滑机理

2.1气体动压润滑机理

2.2气体静压润滑机理

2.3气体压膜润滑机理

2.4气体弹性润滑机理

2.5超薄膜气体润滑理论

第3章 动压气体轴承的设计

1动压气体径向轴承的设计

1.1普通动压气体径向轴承的设计原理

1.2螺旋槽动压气体径向轴承的设计

1.3可倾瓦动压气体径向轴承的设计

2动压气体止推轴承的设计

2.1阶梯型动压气体止推轴承的设计

2.2螺旋槽型动压气体止推轴承的设计

3径向—止推联合型轴承的设计

3.1H型轴承的设计

3.2对置锥型轴承的设计

3.3对置半球型轴承的设计

3.4综合设计实例

第4章 静压气体轴承的设计

1静压气体轴承的静态设计

1.1静态特性及主参数

1.2节流器及其特性

1.3静压气体轴承静态性能的简单估算

1.4孔式供气轴承的静态设计

1.5缝式供气轴承的静态设计

1.6靠径向排气润滑的止推肩轴承

1.7孔式供气静压空气轴承的“通用曲线”设计方法

1.8复位势理论及对气体静压轴承的解法

1.9环面止推轴承供气孔位置的最佳设计

1.10具有均压槽的孔式供气轴承的设计

2静压气体轴承的动态设计

2.1静压气体轴承的涡动失稳问题

2.2静压气体轴承的气锤振动问题

2.3改善静压气体轴承稳定性的措施

2.4设计计算实例

第5章 混合型气体润滑轴承

1基本概念及特点

2动—静压混合润滑气体轴承的稳态设计

- 2.1孔式供气动静压混合型气体润滑轴承的设计
- 2.2缝式供气动静压混合气体轴承的设计
- 2.3孔—腔型动静压混合气体轴承的设计
- 3动静压混合润滑气体轴承的动态设计
 - 3.1挤压数 σ 对轴承动态性能的影响
 - 3.2压缩数 Λ 对轴承动态性能的影响
 - 3.3节流器系数 Λ_s 对轴承动态性能的影响
- 4球面气体润滑轴承的设计
 - 4.1球面轴承的基本润滑方程及解法
 - 4.2孔式供气球面气体轴承的设计方法
 - 4.3缝式供气球面气体轴承的设计方法
 - 4.4对球型气体轴承设计的几点建议
 - 4.5中心小孔供气单向受载球面气体轴承的设计
 - 4.6计算实例
- 5锥面气体润滑轴承的设计
 - 5.1孔式供气锥面轴承的性能计算
 - 5.2锥型气体轴承设计参数推荐值
 - 5.3计算实例
- 第6章 多孔质静压气体润滑轴承
 - 1气体通过多孔介质的流动规律
 - 2不同物理模型下的基本方程及边界条件
 - 2.1等价间隙模型
 - 2.2表面小孔模型
 - 2.3表面毛细管模型
 - 2.4边界条件
 - 3多孔质静压气体轴承的静态设计
 - 3.1多孔质静压气体轴承的结构类型及设计要点
 - 3.2多孔质静压气体止推轴承的静态设计
 - 3.3多孔质静压气体径向轴承的静态设计
 - 4多孔质静压气体轴承的动态设计
 - 4.1径向轴承
 - 4.2止推轴承
 - 5多孔质轴承材料及其加工方法
 - 5.1多孔质轴承材料及主要性能
 - 5.2复合多孔质材料
 - 5.3多孔质材料的制备与加工方法
 - 6设计实例
- 第7章 气体浮环轴承
 - 1气体浮环轴承的特点与分类
 - 1.1特点
 - 1.2分类
 - 2动压气体浮环轴承概述
 - 2.1结构特点及工作原理
 - 2.2浮环轴承环的动态平衡及环速比
 - 2.3浮环轴承的功耗
 - 2.4浮环轴承的稳定性
 - 3静压气体浮环轴承的设计
 - 3.1浮环不旋转型
 - 3.2浮环旋转型
 - 3.3设计实例
 - 4动静压混合润滑气体浮环轴承的设计
 - 4.1浅腔动静压气体浮环轴承的设计
 - 4.2浅腔浮环动静压气体轴承支承的超高速精密主轴
- 第8章 气体轴承材料及加工方法

[气体润滑理论与气体轴承设计_下载链接1](#)