

<<自动扶梯驱动机>>

图书基本信息

书名：<<自动扶梯驱动机>>

13位ISBN编号：9787111065012

10位ISBN编号：7111065018

出版时间：1998-09

出版时间：机械工业出版社

作者：杨兰春

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>

<<自动扶梯驱动器>>

内容概要

本书系统论述了自动扶梯（人行道）驱动器主传动机构的选用和设计计算；较全面地分析和讨论了驱动机的结构设计、制造工艺、安装及维修技术；重点探讨了控制驱动器产品质量应采取的策略；深入地研讨了驱动器产生振动和噪声的基源及影响因素，给出了降低振动和噪声的途径和方法。

本书可供电梯工程技术人员及高级技术工人参考应用。

<<自动扶梯驱动器>>

书籍目录

目 录

前言

第1章 概述

1.1问题的提出

1.2驱动器的发展趋势

1.2.1选择具有优良啮合特性的主传动机构

1.2.2设计出体积载荷大 结构紧凑的驱动器

1.2.3驱动器产品的“三化”

1.2.4对驱动器进行较全面的研究

第2章 驱动器的类型

2.1驱动器应具备的技术条件

2.1.1驱动器的组成

2.1.2自动扶梯对驱动器的技术要求

2.2驱动器主传动机构的选用

2.2.1主传动机构的选择原则和依据

2.2.2传动机构的性能及对比分析

2.3驱动器的结构形式

2.3.1立式与卧式驱动器

2.3.2整轴式和分轴式驱动器

第3章 自动扶梯的驱动功率计算

3.1自动扶梯的主要参数

3.2自动扶梯梯路的运动分析

3.2.1自动扶梯梯路各区段划分图

3.2.2梯路设计中的若干结构参数

3.3扶梯额定速度与驱动器输出轴转速的关系

3.4自动扶梯的阻力计算

3.4.1逐点法

3.4.2总阻力法

3.5自动扶梯的功率计算

3.5.1逐点法

3.5.2总阻力法

3.5.3简化算法

3.5.4经验公式法

3.6功率计算的源程序

3.6.1逐点法 (POWER1)

3.6.2总阻力法 (POWER2)

第4章 驱动器典型主传动机构的设计

4.1蜗杆副主传动机构的特点

4.1.1运动特性

4.1.2强度特性

4.1.3用于减速装置的蜗杆副

4.1.4蜗杆传动效率

4.1.5具有灵活的设计特性

4.2圆柱蜗杆副共轭齿面形成原理

4.2.1用仿形法 (车削法或称轨迹法) 加工蜗杆

<<自动扶梯驱动器>>

- 4.2.2用展成法加工蜗杆
- 4.3圆柱蜗杆副的几个基本术语
 - 4.3.1蜗杆螺旋线的导程角 r_1
 - 4.3.2节圆节线节点
 - 4.3.3传动比 i_{12}
 - 4.3.4蜗杆副的中间平面
 - 4.3.5蜗杆副的正确啮合条件
 - 4.3.6蜗杆副的径向变位
 - 4.3.7蜗杆副的运动特点
- 4.4蜗杆传动的润滑原理简介
 - 4.4.1齿面间的最小油膜厚度及影响因素
 - 4.4.2膜厚比
 - 4.4.3蜗杆副共轭齿面间的润滑状态
- 4.5圆柱蜗杆副的“最佳”啮合部位
 - 4.5.1蜗轮齿面上的“危险区”
 - 4.5.2圆柱蜗杆副蜗轮齿面上的啮合特性及“最佳”啮合部位
 - 4.5.3蜗轮齿面上的“最佳”啮合略图
- 4.6圆柱蜗杆副合理搭配几何参数新方案
- 4.7普通圆柱蜗杆副的设计
 - 4.7.1ZK1蜗杆副的设计与计算
 - 4.7.2ZI蜗杆副的设计与计算
- 4.8ZC蜗杆副的设计与计算
 - 4.8.1分类
 - 4.8.2圆弧圆柱蜗杆副的啮合特性
 - 4.8.3ZC蜗杆副中的几个基本问题
 - 4.8.4ZC3蜗杆副的齿形设计与齿形参数
 - 4.8.5ZC1蜗杆副的设计计算
 - 4.8.6ZC蜗杆副几何参数综述
 - 4.8.7ZC3 ZC1蜗杆副几何尺寸计算表
 - 4.8.8ZC蜗杆副驱动器设计中的技术要求
- 4.9偏置圆柱蜗杆副
 - 4.9.1传动特点
 - 4.9.2蜗杆与蜗轮相对位置确定后的“最佳转向”
 - 4.9.3几个基本问题
 - 4.9.4偏置蜗杆副的几何计算
- 4.10 非对偶展成蜗轮时蜗杆副的设计计算
 - 4.10.1非对偶展成常用的几种方法
 - 4.10.2蜗杆副的设计计算
- 4.11 圆柱齿轮副在主传动机构中的应用
 - 4.11.1几何参数的选择
 - 4.11.2斜齿圆柱齿轮副的设计与计算
- 第5章 圆柱蜗杆副的制造工艺
 - 5.1蜗杆与蜗轮毛坯
 - 5.2蜗杆加工工艺
 - 5.2.1蜗杆加工工艺规范
 - 5.2.2蜗杆磨齿前的精车工艺
 - 5.3蜗杆的齿面磨削

<<自动扶梯驱动器>>

5.4蜗轮加工工艺

5.4.1蜗轮加工规范

5.4.2滚齿

5.4.3蜗轮的精加工

5.5蜗杆、蜗轮、蜗杆副误差产生原因及对策

5.5.1蜗杆齿距误差及累积误差

5.5.2蜗杆齿槽径向圆跳动超差

5.5.3蜗杆齿形超差

5.5.4蜗杆齿面粗糙度误差超差

5.5.5蜗轮齿形超差

5.5.6蜗轮齿距误差超差

5.6蜗杆副接触不良的原因及对策

5.6.1 “最佳”接触斑点

5.6.2在蜗轮左右齿面的入口接触

5.6.3在蜗轮左右齿面上一边入口接触 一边出口接触

5.6.4在蜗轮左右齿面的出口处接触

5.6.5蜗轮齿顶接触 左右齿面呈“月牙形”

5.6.6蜗轮左右齿面在一周中从轮齿上端接触慢慢过渡到对 面的轮齿下端接触

5.6.7蜗轮左右齿面在一周中从一轮齿顶部接触慢慢过渡到 齿根接触

5.6.8在蜗轮左右齿面的齿根处接触

5.6.9在蜗轮齿面上轮齿接触轻重不一

5.6.10蜗轮左右齿面上一侧齿根接触一侧齿顶接触

5.6.11蜗轮左右齿面上四点接触

5.6.12蜗轮左右齿面上一侧接触良好一侧一端小面积接触

5.6.13蜗轮左右齿面中间不接触

5.6.14蜗轮左右齿面中间小块长条接触

5.6.15蜗轮齿面上断续线段接触

第6章 驱动机的结构设计

6.1驱动器结构设计应达到的技术要求

6.2结构设计中应重视的几个技术原则

6.2.1认真了解被设计零件的基本要求和条件

6.2.2零件的联接和配合技术

6.2.3提高强度刚度和延长寿命的结构设计

6.2.4合理设计结构 降低振动和噪声

6.3驱动器整体设计与考虑的问题

6.3.1选择机型确定基本结构尺寸

6.3.2外观布置及尺寸确定

6.4驱动器箱体设计

6.4.1主传动机构的装配形式

6.4.2箱体上散热肋的结构形状

6.4.3箱体结构的对称性要求

6.5整轴式蜗杆副驱动器轴蜗杆的结构

6.5.1轴承及轴承在轴蜗杆上的位置

6.5.2轴蜗杆的结构

6.6制动系统的结构设计

<<自动扶梯驱动器>>

- 6.6.1块式摩擦制动系统
- 6.6.2软抱闸带式摩擦制动系统
- 6.6.3端面摩擦制动系统
- 6.7速度限制装置
- 6.7.1离心式限速器
- 6.7.2光电式限速器
- 6.8非超速逆转保护装置
- 6.8.1机—电式防逆转器
- 6.8.2信号控制式防逆转器
- 6.9减小振动和噪声的结构设计
- 6.9.1避免运动件间撞击
- 6.9.2提高结构的动刚度
- 6.9.3扩散阻尼
- 6.9.4减小零件噪声的结构设计
- 6.10 驱动器结构设计中应注意的其他问题
- 6.10.1合理设计通气孔
- 6.10.2合理设计排油孔
- 6.10.3合理选用驱动器表面色彩
- 第7章 驱动器的安装工艺
- 7.1驱动器安装中应实现的技术指标
- 7.1.1精心调整主传动机构的啮合斑点
- 7.1.2完成图样要求的轴窜量
- 7.1.3精心装配 达到“最佳”配合
- 7.1.4提高表面质量
- 7.1.5制动器 限速器和防逆转器的安装
- 7.1.6重视跑合工艺
- 7.2驱动器安装工艺流程
- 7.2.1测量一批零件精度，择优组合
- 7.2.2对主要的大尺寸旋转零件作静平衡
- 7.2.3彻底清砂、涂防锈底漆
- 7.2.4安装轴系零件
- 7.2.5轴蜗杆与箱体配合
- 7.2.6电动机定子（壳）与箱体配合
- 7.2.7装轴承支承压盖和上轴承
- 7.2.8装配蜗轮 初测驱动器性能
- 7.2.9跑合
- 7.2.10装限速器与防逆转器
- 7.2.11装制动器
- 7.2.12油漆
- 7.2.13出厂前的质量总测量
- 7.3蜗杆副的安装
- 7.4安装轴承
- 7.4.1安装轴承应注意的事项
- 7.4.2安装轴承前的准备工作
- 7.4.3驱动器用轴承的安装工序
- 7.5制动器的安装
- 7.6安装中常出现的症候，原因及对策

<<自动扶梯驱动器>>

- 7.6.1在跑合过程中轴承盖处发热
- 7.6.2电动机磁力声增大 有远距离听到的鸣叫声
- 7.6.3轴承噪声过大
- 7.6.4空载时噪声小 承载后噪声增大
- 7.6.5驱动机的渗油和漏油现象
- 7.6.6驱动机油温升高
- 7.6.7输出轴扭振超差
- 7.7驱动机轴窜量的控制
- 7.8驱动机的跑合
 - 7.8.1跑合过程的特点
 - 7.8.2跑合中应重视的几个问题
 - 7.8.3跑合质量检验
- 第8章 驱动机的维修
 - 8.1驱动机使用过程中常出现的失效形式
 - 8.1.1主传动机构的磨损失效
 - 8.1.2轴承烧伤失效
 - 8.1.3驱动机在使用一段时间后 漏油或渗油
 - 8.1.4磁力器线圈烧损
 - 8.1.5驱动机在工作过程中振动和噪声增大
 - 8.2驱动机的润滑
 - 8.2.1主传动机构润滑油的选择
 - 8.2.2油标值
 - 8.2.3驱动机中轴承的润滑
 - 8.3胶合蜗杆副的修复
 - 8.3.1机加工修复
 - 8.3.2手工修复
 - 8.4更换轴承
 - 8.4.1轴承损伤迹象及再使用的判断
 - 8.4.2轴承的拆卸
- 第9章 驱动机的试验及性能测试
 - 9.1单项技术指标
 - 9.1.1抽检驱动机主要零件的材质
 - 9.1.2蜗杆与蜗轮的质检
 - 9.1.3齿轮的质检
 - 9.1.4箱体的质检
 - 9.1.5蜗轮轴的质检
 - 9.1.6外购件的质检
 - 9.1.7控制蜗杆轴系零件动平衡残留量
 - 9.2驱动机综合技术指标的质检
 - 9.2.1齿侧间隙
 - 9.2.2轴窜量的测量
 - 9.2.3磁力器制动力的测试
 - 9.2.4主传动机构齿面的接触斑点
 - 9.2.5驱动机噪声的测试
 - 9.2.6驱动机振动的测试
 - 9.2.7驱动机承载能力测试
 - 9.2.8漏油测试

<<自动扶梯驱动器>>

9.2.9油漆质量检验

9.2.10电动机质量检验

第10章 驱动机的振动和噪声

10.1主传动机构的受力分析及力的计算

10.1.1功率、转矩、转速及传动效率之关系

10.1.2渐开线斜齿圆柱齿轮副的受力分析

10.1.3圆柱蜗杆副的受力分析

10.2驱动机的动载荷与振动

10.2.1齿轮副 蜗杆副的振动基源

10.2.2其他动载荷与振动

10.3降低齿轮副（或蜗杆副）振动与噪声的措施

10.3.1齿轮几何参数的选择

10.3.2啮合类型与啮合参数的合理选择

10.3.3工艺及其他因素对振动和噪声的影响

10.3.4降低滚动轴承振动与噪声的途径和方法

10.4电动机声源与减振 降噪声的方法

10.4.1电动机的声源

10.4.2风扇的设计

10.5轴系零件静平衡和动平衡的影响

10.5.1对振动和噪声影响的机理

10.5.2驱动机应静平衡的零件和动平衡体

10.6原动机的机械特性对振动和噪声的影响

附表 国产蜗杆副驱动机的选用

主要参数文献

<<自动扶梯驱动器>>

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>