

<<机修手册(第3版)--第1卷 设备修理设计(>>

图书基本信息

书名：<<机修手册(第3版)--第1卷 设备修理设计(上册)>>

13位ISBN编号：9787111025610

10位ISBN编号：711102561X

出版时间：1993-07

出版时间：机械工业出版社

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>

书籍目录

《机修手册》卷目

第1卷 设备修理设计

上册：第1篇 基础资料 第2

篇 机械零件 下册：第3篇 机

械传动

第2卷 修理技术基础

第1篇 零件修复和强化技术

第2篇 设备诊断技术 第3篇

微电子技术

第3卷 金属切削、机床修理

上册：第1篇 机床通用修理技

术 第2篇 普通机床的修理 下

册：第3篇 普通齿轮加工机床的

修理 第4篇 精密及大(重)型

机床的修理 第5篇 机床改装

第4卷 铸锻设备与工业炉修理

第1篇 铸造设备的修理 第2

篇 锻压设备的修理 第3篇 工

业炉的修理

第5卷 动力设备修理

第1篇 工业锅炉房设备的修理

第2篇 制氧站设备的修理 第

3篇 煤气站设备的修理 第4篇

乙炔站设备的修理 第5篇 空

气压缩机的修理 第6篇 工业管

道的修理

第6卷 电气设备修理

第1篇 电气设备修理的常用技

术资料 第2篇 电机及低压电器

的修理 第3篇 机床电气设备的

修理 第4篇 常用成套电气设备的

修理

第7卷 通用设备与工业仪表修理

第1篇 运输机械的修理 第2

篇 辅助设备的修理 第3篇 工

业仪表的修理

第8卷 设备润滑

第1篇 摩擦、磨损与润滑 第

2篇 润滑材料 第3篇 润滑技

术及管理

目录

第1篇 基础资料

第1章 设备修理技术准备

第1节 设备修理前预检与修理技术

文件编制

(一) 设备修理前的预检

1. 预检的技术准备
2. 预检的内容
3. 对预检的要求

(二) 设备修理技术文件编制

第2节 设备图册的编制与整理

(一) 设备图册的编制

1. 设备图册的主要内容
2. 零件图的编制

(二) 设备图册的编制方法和要求

(三) 设备图册的编号

第3节 机械零件的测绘

(一) 测绘工作的程序

(二) 测绘工作应注意的事项

第4节 磨损零件的修换原则和一般规定

(一) 磨损零件的修换

1. 磨损零件的修换原则
2. 磨损零件修换的一般规定

(二) 磨损零件的修复原则

(三) 磨损零件的修理尺寸

1. 标准尺寸修理法

2. 修理尺寸修理法

参考文献

第2章 设备修理常用资料

第1节 一般资料

(一) 字母与代号

1. 汉语拼音字母
2. 拉丁字母
3. 希腊字母
4. 俄文字母
5. 罗马数字
6. 化学元素符号
7. 国家、部(局)标准代号
8. 国际标准化组织和其他国家标准代号

(二) 常用数学

1. 优先数和优先数系
2. 常用数学常数
3. 常用数学符号
4. 常用数学公式

(三) 单位及其换算

1. 单位制及物理量单位
2. 长度单位换算
3. 英寸与毫米对照
4. 度与分秒对照
5. 度与弧度对照
6. 面积单位换算

7.体积、容积单位换算

8.质量单位换算

9.密度单位换算

10.力的单位换算

11.力矩单位换算

12.压力、应力单位换算

13.功、热、能单位换算

14.功率单位换算

15.速度单位换算

16.温度值换算

17.黑色金属硬度及强度换算

18.粘度单位换算

19.线规对照

(四) 其他

1.常用力学公式

2.常用材料密度

3.常用材料弹性模量、切变模量及泊松比

4.常用材料线膨胀系数

5.常用金属材料熔点、导热系数及比热容

6.常用材料滑动摩擦系数

7.机械传动效率概略数值

第2节 公差与配合

(一) 术语及定义

(二) 标准公差

(三) 基本偏差

1.基本偏差数值

2.基本偏差的选用(基孔制)

(四) 配合的选用

1.基孔制优先、常用配合

2.基轴制优先、常用配合

3.优先配合的选用

(五) 公差与配合数值

1.尺寸至500mm孔、轴极限偏差

2.尺寸大于500至3150mm孔、轴极限偏差

3.尺寸至18mm孔、轴极限偏差

4.未注公差尺寸的极限偏差

5.配制配合

(六) 公差与配合新旧国家标准对照

第3节 形状和位置公差

(一) 形状和位置公差符号及其注法

1.形位公差符号

2.形位公差注法

(二) 形状和位置公差术语及定义

1.术语

2.形状和位置公差带定义

(三) 公差原则

- 1.独立原则
- 2.相关原则
- 3.形状和位置公差间的关系

(四) 形状和位置公差值

- 1.注出公差的公差值
- 2.未注公差的公差值

第4节 表面粗糙度

(一) 表面粗糙度评定参数及数值系列

- 1.表面粗糙度评定参数
- 2.表面粗糙度评定参数数值系列

(二) 表面粗糙度符号

- 1.表面粗糙度符号
 - 2.表面粗糙度符号注法
- (三) 表面粗糙度与配合间隙或过盈的关系

(四) 表面粗糙度与光洁度对照

第5节 零件结构要素

(一) 标准尺寸

(二) 锥度

- 1.锥度与锥角系列
- 2.公制圆锥
- 3.莫氏圆锥
- 4.莫氏短圆锥
- 5.强制传动莫氏圆锥
- 6.7:24圆锥

(三) 槽

- 1.T形槽
- 2.润滑槽
- 3.砂轮越程槽
- 4.弧形槽端部半径
- 5.燕尾槽

(四) 其他

- 1.棱体的角度与斜度系列
- 2.中心孔
- 3.中心孔(90°)
- 4.球面半径
- 5.滚花
- 6.零件倒圆与倒角
- 7.刻度
- 8.圆柱形轴伸
- 9.圆锥形轴伸

第6节 机械制图

(一) 幅面与图线

- 1.图纸幅面
- 2.比例

3.图线

4.剖面符号

(二) 机械零件画法

1.螺纹及螺纹紧固件画法

2.齿轮画法

3.花键画法

4.弹簧画法

5.滚动轴承画法

(三) 焊缝代号

1.焊缝基本符号

2.焊缝辅助符号

3.补充符号

4.指引线

5.焊缝尺寸符号

参考文献

第3章 设备修理常用材料

第1节 黑色金属材料

(一) 金属材料力学性能代号

(二) 合金元素在钢中的主要作用

(三) 我国钢铁产品牌号的命名

(四) 钢的牌号、成分、性能及应用

1.碳素结构钢

2.优质碳素结构钢

3.易切削结构钢

4.低合金结构钢

5.合金结构钢

6.保证淬透性结构钢

7.碳素工具钢

8.合金工具钢

9.高速工具钢

10.不锈钢

11.耐热钢

12.铬轴承钢

13.渗碳轴承钢

14.高碳铬不锈轴承钢

15.弹簧钢

(五) 铸铁及铸钢

1.铸铁牌号表示方法

2.铸钢牌号表示方法

3.灰铸铁件及机床灰铸铁

4.球墨铸铁件

5.可锻铸铁件

6.耐热铸铁件

7.耐磨铸铁件

8.一般工程用铸造碳钢

9.高锰钢铸件

10.不锈耐酸钢铸件

(六) 钢铁的热处理

1. 钢铁的常用热处理方法
2. 钢的热处理方法代号
3. 铸铁件热处理状态的名称、定义及代号
4. 铸钢件热处理状态的名称、定义及代号

(七) 钢材

1. 轧制薄钢板品种
2. 热轧钢板
3. 优质碳素结构钢薄钢板
4. 连续热镀锌薄钢板和钢带
5. 制造锅炉用碳素钢及普通低合金钢板
6. 不锈钢冷轧钢板
7. 花纹钢板
8. 热轧圆钢和方钢
9. 热轧六角钢
10. 热轧扁钢
11. 冷拉圆钢、方钢及六角钢
12. 电焊钢管
13. 低压流体输送用镀锌焊接钢管及焊接钢管
14. 结构用无缝钢管
15. 冷拔或冷轧精密无缝钢管
16. 不锈钢无缝钢管
17. 低中压锅炉用无缝钢管
18. 热轧等边角钢
19. 热轧不等边角钢
20. 热轧普通槽钢
21. 热轧轻型槽钢
22. 热轧工字钢
23. 热轧轻型工字钢
24. 起重机钢轨
25. 钢轨

(八) 我国与其他国家钢号对照

1. 部分国家钢的命名编号
2. 我国与其他国家主要钢号对照

第2节 有色金属材料

(一) 有色金属及合金产品牌号表示方法

1. 冶炼产品
2. 金属加工产品
3. 合金加工产品
4. 硬质合金
5. 焊料
6. 金属粉末

7.复合材料

8.稀土产品

9.铸造合金

(二) 有色金属及其合金产品的牌号、成分、性能及应用

1.加工黄铜

2.加工青铜

3.铝及铝合金加工产品

4.铸造铝合金

5.铸造轴承合金

6.铸造铜合金

7.有色金属型材

(三) 我国与其他国家有色金属牌号对照

第3节 非金属材料

(一) 橡胶及其制品

1.工业用硫化橡胶板

2.方、圆橡皮条

3.夹布胶管

4.棉线编织(缠绕)胶管

5.钢丝编织液压胶管

6.运输胶带

(二) 石棉及其制品

1.石棉橡胶板及耐油石棉橡胶板

2.石棉刹车带、石棉制动摩擦片、石棉离合器摩擦片

(三) 工业用毛毡、皮革、纸板

1.工业用毛毡

2.植鞣黄牛轮带革

3.软钢纸板

(四) 塑料及其制品

1.常用工程塑料的特性和应用

2.常用工程塑料的性能

3.酚醛层压布板

4.工业有机玻璃

5.硬聚氯乙烯板

6.硬聚氯乙烯管

7.硬聚氯乙烯薄片、硬聚氯乙烯棒、硬聚氯乙烯焊条

8.软质聚氯乙烯挤出板

9.软聚氯乙烯管

10.聚四氟乙烯板

11.聚四氟乙烯棒

12.聚四氟乙烯管

13.层压棒

第4节 其它材料

(一) 粉末冶金材料

1.粉末冶金铁基结构材料

2.粉末冶金摩擦材料

3.粉末冶金轴承材料

(二)焊条

1.碳钢焊条

2.低合金钢焊条

3.不锈钢焊条

4.堆焊焊条

5.镍基铸铁焊条

6.焊接用钢丝

参考文献

第2篇 机械零件

第4章 螺纹

第1节 螺纹的种类、特点和应用

(一)螺纹的分类

(二)螺纹的种类、特点和应用

第2节 螺纹的名词术语和定义

第3节 螺纹的基本尺寸

(一)普通螺纹

(二)威氏(Whitworth)螺纹

(三)英国BA螺纹

(四)美国标准螺纹

1.UN和UNR螺纹牙型

2.螺纹标准系列

(五)管螺纹

1.用螺纹密封的管螺纹

2.60°布锥管螺纹

3.非螺纹密封的管螺纹

4.管路旋入端用普通螺纹

5.米制锥螺纹

6.美国标准管螺纹

(六)梯形螺纹

1.梯形螺纹

2.英国梯形螺纹

3.日本梯形螺纹

4.德国梯形螺纹

5.法国梯形螺纹

(七)矩形螺纹

(八)锯齿形螺纹

1.普通锯齿形螺纹

2.压力机用锯齿形螺纹

3.英国锯齿形螺纹

4.德国锯齿形螺纹

5.法国锯齿形螺纹

6.美国锯齿形螺纹

(九)过渡和过盈配合螺纹

1.过渡配合螺纹(旋入铸铁,钢体)

2.过渡配合螺纹(旋入铝体)

3.过盈配合螺纹(旋入铝体)

第4节 螺纹公差与配合

(一)普通螺纹公差与配合

(二)威氏螺纹公差

(三)英国BA螺纹公差

(四)管螺纹公差

(五)梯形螺纹公差

1.基本偏差和公差等级

2.旋合长度

3.螺纹精度与公差带的选用

4.多线螺纹

(六)锯齿形螺纹公差

第5节 螺纹的中径测量

(一)用螺纹千分尺测量螺纹中径

(二)螺纹中径的三线测量

第6节 螺纹联接的强度校核

(一)螺纹紧固件联接的基本类型及其应用

(二)螺栓组受力分析

(三)螺纹联接的防松方法

(四)螺纹紧固件联接的强度核算

第7节 螺纹紧固件的常用材料和

力学性能

(一)螺纹紧固件的性能等级

(二)螺纹紧固件的常用材料和力学性能

第8节 螺纹零件结构要素

(一)外螺纹零件的末端

(二)螺栓和螺钉通孔

(三)螺纹紧固件开口销孔和金属丝孔

(四)螺纹收尾、肩距、退刀槽、倒角

(五)螺纹余量

(六)粗牙螺栓、螺钉的拧入深度、攻丝深度及钻孔深度

(七)螺纹攻丝前底孔的尺寸

(八)圆锥管螺纹联接尺寸

(九)紧固件通孔及沉头座尺寸

(十)地脚螺栓孔和凸缘

(十一)扳手空间

第5章 标准件

第1节 紧固件

(一)紧固件品种索引

(二)螺栓与螺柱

(三)螺钉

(四)螺母

(五)垫圈

(六) 挡圈

(七) 销

(八) 紧固件技术条件

第2节 操作件

(一) 操作件品种索引

(二) 手柄

(三) 手轮

(四) 把手

(五) 嵌套

(六) 操作件技术条件

第3节 管接头

(一) 管接头品种索引

(二) 卡套式管接头

1. 卡套式管接头结构及尺寸

2. 卡套式管接头技术条件

3. 卡套式管接头装配方法

4. 卡套式管接头的使用说明

(三) 扩口式管接头

1. 扩口式管接头结构及尺寸

2. 扩口式管接头技术条件

(四) G类管件

1. 管接头

2. 油塞

3. 管夹

4. 扣压式钢丝编织胶管接头技术条件

第4节 润滑件

(一) 润滑件品种索引

(二) 油杯

1. 油杯结构及尺寸

2. 油杯技术条件

(三) 油标

第6章 弹簧

第1节 弹簧的种类及其应用

第2节 圆柱螺旋弹簧

(一) 圆柱螺旋弹簧的型式和分类

(二) 圆柱螺旋弹簧的标记方法

1. 圆柱螺旋弹簧端部结构型式

2. 圆柱螺旋弹簧的标记方法

(三) 圆柱螺旋弹簧常用术语名称及代号

(四) 圆柱螺旋弹簧计算的基本公式

(五) 圆柱螺旋弹簧参数选择

(六) 圆柱螺旋压缩弹簧的设计计算

(七) 圆柱螺旋拉伸弹簧的设计计算

(八) 圆柱螺旋扭转弹簧的设计计算

(九) 圆柱螺旋组合压缩弹簧的设计计算

(十) 圆柱螺旋弹簧技术条件

(十一) 液压件圆柱螺旋压缩弹簧

1. 液压件弹簧的负荷分类和弹簧分类
2. 液压件弹簧的材料
3. 液压件弹簧参数选择及设计要求
4. 液压件弹簧的设计计算
5. 液压件弹簧的尺寸偏差和技术要求
6. 液压件弹簧的热处理和表面处理
7. 液压件弹簧检查项目

(十二) 圆柱螺旋弹簧典型工作图

1. 压缩弹簧典型工作图
2. 拉伸弹簧典型工作图
3. 扭转弹簧典型工作图

第3节 截锥螺旋压缩弹簧

第4节 碟形弹簧

- (一) 碟形弹簧的型式及其主要尺寸
- (二) 碟形弹簧的组合型式和特性
- (三) 碟形弹簧计算
- (四) 碟形弹簧的材料及许用应力
- (五) 碟形弹簧的尺寸偏差和技术要求

第5节 环形弹簧

- (一) 环形弹簧的特性
- (二) 环形弹簧参数的选择
- (三) 环形弹簧的设计计算

第6节 片弹簧

第7节 平面涡卷弹簧

第8节 弹簧材料

1. 弹簧材料的一般要求
2. 弹簧制造工艺对型材的要求
3. 弹簧材料分类和性能

参考文献

第7章 联轴器

第1节 联轴器的分类与特征

- (一) 联轴器的分类
- (二) 各种联轴器的特征

第2节 联轴器的形式和结构尺寸

(一) 套筒联轴器

1. 套筒联轴器的公称转矩、形式和结构尺寸

2. 套筒联轴器的强度验算

(二) 齿式联轴器

1. CL型齿式联轴器

2. CLZ型齿式联轴器

(三) 滑块联轴器

(四) 滚子链联轴器

(五) 万向联轴器

1. 小尺寸万向联轴器

2. SWP型十字轴式万向联轴器

(六) 轮胎式联轴器

- (七) 弹性套柱销联轴器
- (八) 简单型弹性套柱销联轴器
- (九) 梅花形弹性联轴器
- (十) 弹性柱销联轴器
- (十一) 弹性柱销齿式联轴器
- (十二) 挠性爪型联轴器

第3节 联轴器轴孔和键槽型式及尺寸

参考文献

第8章 滚动轴承

第1节 滚动轴承的分类及性能

- (一) 滚动轴承
- (二) 直线运动滚动支承

第2节 滚动轴承的代号

- (一) 滚动轴承的代号表示方法

1. 前置代号

2. 基本代号

3. 补充代号

- (二) 向心滚针和保持架组件的代号

表示方法

- (三) 滚轮滚针轴承的代号表示方法
- (四) 带座外球面球轴承的代号表示方法

第3节 滚动轴承的公差

- (一) 轴承公差分级
- (二) 各类型轴承的公整值

1. 向心轴承的公差值

2. 圆锥滚子轴承的公差值

3. 圆锥孔(锥度1:12)公差值

4. 推力轴承的公差值

第4节 滚动轴承的游隙

- (一) 向心轴承的原始游隙
- (二) 可调整型轴承的游隙
- (三) 轴承的预负荷及其施加方法

1. 轴承的预负荷

2. 预负荷的施加方法

第5节 滚动轴承的选用

- (一) 滚动轴承类型和公差等级的选择
- (二) 滚动轴承的寿命计算

1. 寿命计算

2. 当量动负荷的计算

3. 轴承负荷的计算

4. 轴承负荷和转速变化时的当量

动负荷

- (三) 按额定静负荷选择轴承

1. 额定静负荷 C_0

2. 选择轴承时的安全系数 S_0

- (四) 极限转速

(五) 轴承选用示例

(六) 滚动轴承的代用

第6节 滚动轴承的配合

(一) 选择轴承配合应考虑的因素

(二) 轴承的配合

(三) 轴承配合应用举例

(四) 与轴承配合的零件表面的粗糙度

(五) 与轴承配合的零件表面的形状和位置公差

第7节 滚动轴承的配置与紧固

(一) 滚动轴承的配置

(二) 轴承的装配倒角及轴与外亮孔的圆角半径

(三) 滚动轴承的轴向紧固

第8节 滚动轴承的密封

第9节 滚动轴承的安装和拆卸

(一) 滚动轴承的安装

1. 安装前的准备

2. 圆柱孔轴承的安装

3. 圆锥孔轴承的安装

4. 角接触轴承的安装

5. 推力轴承的安装

(二) 滚动轴承的拆卸

1. 不可分离型轴承的拆卸

2. 分离型轴承的拆卸

3. 带紧定套轴承的拆卸

4. 带退卸套轴承的拆卸

5. 便于拆卸的几项措施

6. 感应加热安装拆卸法

7. 液压安装拆卸法

第10节 滚动轴承的失效

(一) 轴承失效的判别方式

(二) 轴承失效分析前的注意事项

(三) 轴承失效的标志及原因

1. 疲劳

2. 磨损

3. 塑性变形(压痕)

4. 颤振痕

5. 裂纹和崩缺

6. 腐蚀损坏

7. 烧伤(咬伤)和烧结(咬死)

8. 色斑

9. 麻点

10. 保持架损坏

11. 安装不当

附录

参考文献

第9章 滑动轴承

第1节 滑动轴承的特征与材料选用

- (一) 滑动轴承的分类及其特征
- (二) 常用滑动轴承材料及其选择

1. 常用滑动轴承材料的性能

2. 滑动轴承磨损性能的验算

第2节 不完全润滑轴承

- (一) 径向滑动轴承

1. 径向不完全润滑轴承座

2. 径向滑动轴承选用原则

3. 轴套与轴瓦

4. 轴套的连接

- (二) 平面推力滑动轴承

1. 平面推力滑动轴承的常用型式和结构

2. 平面推力滑动轴承对轴承材料的选择

第3节 液体动压润滑轴承

- (一) 动压润滑原理

1. 动压润滑的形成

2. 实现动压润滑的条件

3. 形成油楔的过程

4. 油楔结构参数对油膜承载力的影响

- (二) 单油楔径向动压轴承

1. 结构及分类

2. 轴承性能计算

- (三) 多油楔动压轴承

1. 分体多瓦式径向动压轴承

2. 成型面多油楔径向轴承

3. 整体瓦薄壁变形轴承

4. 成型面推力轴承

5. 多油楔动压轴承材料及其选择

第4节 液体静压轴承

- (一) 概述

1. 静压轴承系统的组成

2. 静压轴承系统的分类

3. 静压轴承系统的特点

- (二) 外部节流的静压轴承

1. 径向静压轴承的原理、结构及应用

2. 等面积四油腔径向静压轴承的设计计算

3. 其它型式径向静压轴承的设计计算

4. 推力静压轴承

5. 节流器的结构与应用

- (三) 内部节流器静压轴承

1. 内部节流器静压轴承的原理和结构型式

2.内部节流器静压轴承的计算及举例

3.内部节流器静压轴承应用中应注意的问题

(四) 供油系统的设计及其元件选择

1.供油系统的设计与组成

2.油箱设计要求

3.油泵的选择

4.滤油器选择

5.蓄能器和压力继电器选择

6.对油路管道的要求

7.供油压力的选择

8.润滑油的选用

(五) 静压轴承的调整与维修

1.节流比和油膜刚度的调整

2.装配调整时应注意的事项

3.静压轴系的正确使用

4.常见故障及其消除方法

第5节 液体动静压轴承

(一) 概述

1.液体动静压轴承基本承载原理

2.液体动静压轴承的特点

(二) 液体动静压轴承结构及应用

1.液体动静压轴承结构型式

2.应用实例简介

(三) 液体动静压轴承结构设计

1.液体动静压轴承结构的选用

2.轴承结构参数

3.节流形式的选择与计算

4.液体动静压轴承承载能力计算

5.液体动静压轴承供油装置

第6节 滑动轴承的轴系设计和动态特性

动态特性

(一) 轴系的系统刚度

1.支承在二个轴承上主轴挠度及系统位移的计算

2.支承在多个轴承上主轴挠度及系统位移的计算

(二) 轴系的总体设计

1.主轴部件的布局形式

2.轴承类型的选择

(三) 滑动轴承的动态特性

1.动压轴承的动态特性

2.静压轴承的动态特性

(四) 提高轴承系统稳定性的措施

1.提高动压轴承系统的稳定性

2.提高静压轴承系统的稳定性

第7节 含油轴承

(一) 含油轴承的分类及其性能

1. 非金属类含油轴承
2. 金属类含油轴承
3. 金属塑料复合材料轴承

(二) 含油轴承的维护和润滑

1. 含油轴承的维护
2. 含油轴承的润滑

第8节 轴承的润滑

- (一) 润滑油的选用
- (二) 动压滑动轴承的油槽选择

1. 开油槽的原则
2. 油槽的形状、尺寸和选择
3. 润滑方法

第9节 滑动轴承测绘

(一) 测绘准备工作

1. 对测绘场地的要求
2. 测绘常用工具及仪器设备

(二) 滑动轴承的测绘

1. 滑动轴承系统的精度检查内容
2. 滑动轴承测绘重点的确定

参考文献

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>