

液压传动与控制



[液压传动与控制_下载链接1_](#)

著者:《机械设计手册》编委

出版者:机械工业

出版时间:2007-3

装帧:

isbn:9787111209676

本书是在前几版的基础上，吸收了近年来新的设计方法及最新国家标准，全面、系统地

介绍了所有现代设计和常规设计方法，数据、图表、内容丰富，具有信息量大，标准新、取材广、规格全、常用结构多、并增加了许多国内外常用的新产品的结构、规格、选用范围，实用性强、查找方便等特点。

全书共分常用资料，机械零部件与传动设计（一）、（二），液压、气动、液力传动与控制，机械设计基础、现代设计方法及应用等6卷50篇。

本单行本主要介绍液压基础标准、基本回路、系统设计以及液压泵、执行元件、控制阀、辅助件等相关内容。

作者介绍:

目录

第1章 常用液压基础标准

1 液压图形符号

1.1 常用液压图形符号（摘自GB/T786.1-1993）

1.2 液压图形符号绘制规划

2 常用液压标准

2.1 液压系统及元件的公称压力系列（GB/T2346-1988）

2.2 液压泵及马达公称排量系列（GB/T2347-1980）

2.3 液压油口螺纹连接系列（GB/T2878-1993）

2.4 液压系统硬管外径和软管内径系列（GB/T2351-1993）

2.5 液压缸内径及活塞杆外径系列（GB/T2348-1993）

2.6 液压缸活塞行程系列（GB/T2349-1980）

2.7 液压元件清洁度指标（JB/T7858-1995）

2.8 液压阀油口、底板、控制装置和电磁铁的标识（摘自GB/T17490-1998）

3 常用液压术语（摘自ISOR1219）

3.1 基本术语

3.2 液压泵的术语

3.3 液压执行元件的术语

3.4 液压阀的术语

3.5 液压辅件及其他专业术语

4 常用液压公式

第2章 液压流体力学基础

1 流体静力学

1.1 压力的度量标准

1.2 流体静力学基本方程

1.3 平面上的液体总压力

1.4 曲面上的液体总压力

2 流体动力学

2.1 几个基本概念

2.2 连续性方程

2.3 理想流体伯努利方程

2.4 实际流体伯努利方程

2.5 系统中有流体机械的伯努利方程

2.6 稳定流动量方程

3 阻力计算

3.1 沿程阻力损失计算

3.1.1 流动类型

3.1.2 沿程阻力损失计算公式

3.2 局部阻力损失计算

4 孔口及管嘴出流、缝隙流动、液压冲击

4.1 薄壁孔口流量计算及管嘴流量计算

4.2 缝隙流动

4.2.1 壁面固定的平行缝隙中的流动

4.2.2 壁面移动的平行平板缝隙流动

4.2.3 环形缝隙中的流体流动

4.2.4 平行平板间的径向流动

4.3 液压冲击

第3章 液压基本回路

1 概述

2 液压源回路

2.1 定量泵—溢流阀液压源回路

2.2 变量泵—安全阀液压源回路

2.3 高低压双泵液压源回路

2.4 多泵并联供油液压源回路

2.5 闭式系统液压源回路

2.6 辅助泵供油液压源回路

2.7 辅助循环泵液压源回路

3 压力控制回路

3.1 调压回路

3.2 减压回路

3.3 增压回路

3.4 保压回路

3.5 卸荷回路

3.6 平衡回路

3.7 缓冲回路

3.8 卸压回路

4 速度控制回路

4.1 节流调速回路

4.2 容积式调速回路

4.3 容积节流调速回路

4.4 增速回路

4.5 减速回路

4.6 二次进给回路

4.7 比例阀连续调速回路

5 同步控制回路

5.1 机械同步回路

5.2 流量控制同步回路

5.3 容积控制同步回路

6 方向控制回路

6.1 换向回路

6.2 锁紧回路

6.3 顺序动作回路

7 液压马达回路

7.1 马达制动回路

7.2 马达浮动回路

第4章 液压传动系统设计计算

1 液压系统的设计步骤与设计要求

1.1 设计步骤

1.2 明确设计要求

2 进行工况分析、确定液压系统的主要参数

2.1 载荷的组成和计算

2.1.1 液压缸的载荷组成与计算

2.1.2 液压马达载荷力矩的组成与计算

2.2 初选系统工作压力

2.3 计算液压缸的主要结构尺寸和液压马达的排量

2.4 计算液压缸或液压马达所需流量

2.5 绘制液压系统工况图

3 制定基本方案和绘制液压系统图

3.1 制定基本方案

3.2 绘制液压系统图

4 液压元件的选择与专用件设计

4.1 液压泵的选择

4.2 液压阀的选择

4.3 蓄能器的选择

4.4 管道尺寸的确定

4.5 油箱容量的确定

5 液压系统性能验算

5.1 液压系统压力损失

5.2 液压系统的发热温升计算

5.2.1 计算液压系统的发热功率

5.2.2 计算液压系统的散热功率

5.2.3 根据散热要求计算油箱容量

5.3 计算液压系统冲击压力

6 设计液压装置，编制技术文件

6.1 液压装置总体布局

6.2 液压阀的配置形式

6.3 集成块设计

6.4 绘制正式工作图，编写技术文件

7 液压系统设计计算实例——250g塑料注射机液压系统设计计算

7.1 250g塑料注射机液压系统设计要求和有关设计参数

7.1.1 对液压系统的要求

7.1.2 液压系统设计参数

7.2 液压执行元件载荷力和载荷转矩计算

7.2.1 各液压缸的载荷转矩计算

7.2.2 进料液压马达载荷转矩计算

7.3 液压系统主要参数计算

7.3.1 初选系统工作压力

7.3.2 计算液压缸的主要结构尺寸

7.3.3 计算液压马达的排量

.....

- 第5章 液压泵
- 第6章 液压执行元件
- 第7章 液压控制阀
- 第8章 液压辅件
- 第9章 液压泵站、油箱、管路及管件
- 第10章 液压介质
- 第11章 液压伺服控制
- 第12章 电液比例控制
- 第13章 液压系统的安装、调试与故障处理
- 参考文献

目录: 第23篇 液压传动与控制第1章 常用液压基础标准第2章 液压流体力学基础第3章 液压基本回路第4章 液压传动系统设计计算第5章 液压泵第6章 液压执行元件第7章 液压控制阀第8章 液压辅件第9章 液压泵站、油箱、管路及管件、第10章 液压介质第11章 液压伺服控制第12章 电液比例控制第13章 液压系统的安装、调试与故障处理参考文献
· · · · · (收起)

[液压传动与控制_下载链接1](#)

标签

评论

[液压传动与控制_下载链接1](#)

[液压传动与控制 下载链接1](#)