第一图书网, tushu007.com

<<现代机械设备设计手册 第2卷--机 >

图书基本信息

书名：<<现代机械设备设计手册 第2卷--机电系统与控制>>

13位ISBN编号：9787111050582

10位ISBN编号：7111050584

出版时间：1996-06

出版时间：机械工业出版社

作者：陆元章编

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

内容概要

为适应由计划经济向市场经济的转化，厂矿企业要不断调整自身产品，
不断引进、消化先进技术设备，并对原有产品进行更新、改进；而设计院、
大专院校等在承接这些任务过程中又积累了相当丰富的经验和成果。
为将
这些成果、经验及时介绍给广大设计、科研人员，我社特组织编写了这套
《现代机械设备设计手册》以飨读者。

本手册具有先进性、实用性、突出功能的特点，有强烈的现代特色，图
文并茂，便于查找。
本手册共25篇，分3卷陆续出版。

本书为第2卷，共5篇。
内容有液压传动与控制，气压传动与控制，电
气传动与控制，机电一体化常用元器件与相关电路，机电一体化系统的设计
与实例等。

本手册可供机械设计人员、科技人员及大专院校师生参考。

书籍目录

目录
第11篇 液压传动与控制
第1章 液压传动常用标准
与计算公式
1液压气动图形符号
1.1符号要素和功能要素
1.2管路、管路联接口和接头
1.3控制机构和控制方法
1.4旋转式能量转换元件——泵和马
达
1.5缸和特殊能量转换器
1.6能量贮存器
1.7动力源
1.8能量控制和调节元件
1.9流体贮存和调节元件
1.10辅助元器件
1.11 图例对照
2基础标准
2.1液压气动系统及元件——公称压
力系列
2.2液压泵及马达公称排量系列参数
2.3液压元件螺纹联接的油口
形式和尺寸
3液压传动常用计算公式
3.1雷诺数Re
3.2小孔和缝隙中的流量
3.3液流的压力损失
第2章 液压泵与液压马达
1概述
1.1容积式液压泵的工作原理
1.2液压泵与液压马达的分类
1.3液压泵与液压马达的常用计算公
式
2液压泵与液压马达的主要性能
参数
3液压泵与液压马达的变量方式
4齿轮泵与齿轮马达
4.1齿轮泵的结构特点
4.2齿轮泵与齿轮马达产品汇总
5叶片泵与叶片马达
5.1叶片泵的结构特点
5.2单作用叶片泵的变量方式
5.3叶片泵和叶片马达产品汇总
6螺杆泵
6.1螺杆泵的结构特点

6.2螺杆泵产品汇总
7柱塞泵与柱塞马达
7.1轴向柱塞泵与马达
7.2径向柱塞泵与马达
7.3中速中扭矩液压马达
8液压泵与液压马达的选用
8.1液压泵的选用
8.2液压马达的选用
第3章 液 压 缸
1液压缸的分类及安装方式
1.1液压缸的分类
1.2液压缸的安装方式
2液压缸的设计与计算
2.1液压缸的设计步骤
2.2液压缸主要参数确定
2.3液压缸的结构设计
3液压缸的选用
3.1液压缸主要参数的选定
3.2使用工况及安装条件
3.3缓冲装置的选用
3.4密封件选用
3.5对工作介质的要求
4液压缸产品汇总
4.1工程用液压缸
4.2冶金用液压缸
4.3车辆用液压缸
4.4G型车辆液压缸
4.5农业机械用液压缸
4.6摆动液压缸
第4章 液压控制阀
1压力控制阀
1.1压力控制阀的结构原理与应用
1.2压力控制阀的主要性能
1.3压力控制阀的选用
1.4压力控制阀产品汇总
2流量控制阀
2.1流量控制阀的结构原理与应用
2.2流量控制阀的主要性能
2.3流量控制阀的选用
2.4流量控制阀产品汇总
3方向控制阀
3.1方向控制阀的结构原理与应用
3.2方向控制阀的选用
3.3方向控制阀产品汇总
4二通插装阀
4.1二通插装阀的工作原理及特点
4.2二通插装阀的结构及图形符号

4.3二通插装阀的安装连接尺寸
4.4二通插装阀的选用
5叠加阀
5.1叠加阀的型号编制说明
5.2叠加阀的系列型谱
5.3不同系列叠加阀的型谱与性能对照
6比例阀
6.1比例阀的结构与特点
6.2比例阀产品汇总
第5章 液压辅件
1蓄能器
1.1蓄能器的分类、特点及用途
1.2气体加载蓄能器的容积计算
1.3蓄能器产品汇总
2滤油器
2.1滤油器的分类、特点及应用
2.2滤油器的安装方式
2.3滤油器的选用
2.4滤油器产品汇总
3油箱及其附件
3.1油箱的设计要点及其容积计算
3.2空气滤清器产品汇总
3.3液位计产品汇总
3.4冷却器和加热器
3.5压力表及测压软管
3.6温度计
4管道
4.1硬管选用
4.2软管选用
5管接头
5.1管接头分类及特点
5.2管接头产品汇总
6密封件
6.1密封的分类和材料
6.2密封件产品汇总
第6章 液压传动系统
1液压基本回路
1.1压力控制回路
1.2速度控制回路
1.3方向控制回路
1.4其它基本回路
2典型液压传动系统
2.1压机液压传动系统
2.2注塑机液压传动系统
2.3工程机械液压传动系统
2.4步行机械液压系统

3液压传动系统的设计计算
3.1液压传动系统的设计步骤与工况分析
3.2确定液压系统方案
3.3确定液压系统的主要技术参数
3.4绘制液压执行元件的工况图
3.5拟定液压系统草图
3.6选择液压元件
4液压系统的验算
4.1液压系统压力损失计算
4.2液压系统效率计算
4.3液压系统发热温升验算
4.4液压冲击验算
5绘制工作图，编制技术文件
6液压传动系统设计计算举例
6.1技术要求
6.2液压系统工况分析
6.3确定主要技术参数
6.4确定液压系统方案和拟定液压系统图
6.5液压元件的选择
6.6液压系统的验算
7液压液选用及其污染控制
7.1液压液的分类及代号
7.2液压液的性质
7.3液压液的质量指标及应用
7.4液压液的选用
7.5液压液的污染控制
第7章 液压伺服系统
1概述
1.1液压伺服系统的组成
1.2液压伺服系统的类型
2电液伺服阀
2.1电液伺服阀的组成
2.2电液伺服阀的类型
2.3电液伺服阀的选择、使用与试验
2.4国内外主要电液伺服阀产品及性能汇总
2.5小结
3液压动力机构
3.1液压动力机构的基本方程
3.2液压动力机构的传递函数
4典型液压伺服系统
4.1电液位置伺服系统
4.2电液速度伺服系统

4.3电液力（压力）控制系统
5液压伺服系统设计
5.1液压伺服系统设计步骤中的
一些要点
5.2液压伺服系统的内回路设计
5.3液压伺服系统设计实例
参考文献
第12篇 气压传动与控制
第1章 气压传动基础
1系统组成及传动特点
1.1气压传动及控制系统组成
1.2气压传动的优点与缺点
2空气、湿空气和压缩空气
2.1空气
2.2湿空气
2.3压缩空气
2.4自由空气流量、露点和析水量
3气体力学基本方程
3.1理想气体状态方程
3.2连续性方程
3.3能量方程
4气体在管道中的流动
4.1气体在管道中的流动特性
4.2气体在管道中流动的压力损失
5节流孔口的流量计算——有效
截面积
6气阻、气容及充、放气温度与
时间计算
6.1气阻
6.2气容及充、放气温度与时间计算
第2章 气动执行元件
1 气缸
1.1气缸的分类与基本特性
1.2气缸的典型结构形式
1.3气缸的设计与选用计算
1.4气缸主要零件的材料和技术条件
1.5气缸的使用与维护
2摆动式气马达
2.1摆动式气马达的结构形式与特点
2.2摆动式气马达的使用注意事项
3气动马达
3.1气动马达的特点
3.2气动马达的结构类型
3.3气动马达的特性与选用
第3章 气动控制阀
1压力控制阀
1.1减压阀

1.2溢流阀
1.3顺序阀
2流量控制阀
2.1流量控制阀的节流形式与调节特性
2.2流量控制阀的结构原理和应用
2.3流量控制阀的使用
3方向控制阀
3.1方向控制阀的分类及阀心的基本结构形式
3.2电磁控制阀
3.3气压控制阀
3.4机械控制阀
3.5人力控制阀
3.6时间控制换向阀
3.7单向型控制阀
3.8方向控制阀的性能参数及选用
2.4油雾分离器和空气过滤器
2.5排污装置
3气动辅件
3.1空气过滤器
3.2油雾器
3.3空气滤油组件
3.4消声器
3.5气动管道与管接头
第4章 气动逻辑元件
1分类与特点
1.1气动逻辑元件的分类
1.2气动逻辑元件的特点
2截止式逻辑元件
2.1截止式逻辑元件的基本原理
2.2高压截止式逻辑元件
3膜片式逻辑元件
3.1膜片式逻辑元件的基本原理和特点
3.2高压膜片式逻辑元件
4滑柱式逻辑元件
5球式逻辑元件
6气动逻辑元件的选择和使用注意事项
6.1气动逻辑元件的一般选用原则
6.2气动逻辑元件使用时应注意的问题
7气动通用程序控制器
7.1信号分配回路的工作原理
7.2叠加式模块控制
第5章 气源装置与气动辅件

1空气压缩机
1.1压缩机的分类
1.2各类工业用空气压缩机的工作原理
1.3容积式压缩机型号说明
1.4空气压缩机的技术性能和特点
1.5活塞式压缩机的基本形式及特点
1.6后冷却器和气罐
2气源处理装置
2.1工业用压缩空气的质量要求
2.2压缩空气净化处理系统的配置
2.3空气干燥机
第6章 气动逻辑控制回路设计
1逻辑代数
1.1基本逻辑运算
1.2逻辑代数的基本运算规律
1.3三个规则
1.4逻辑函数的代数化简法
2卡诺图
2.1两个基本概念
2.2卡诺图的构成
2.3卡诺图的化简
3组合逻辑回路
3.1逻辑代数设计组合回路
3.2卡诺图设计组合回路
3.3“或非”回路的设计
4X—D线图设计法
4.1工作行程顺序图的绘制
4.2绘制X—D线图
4.3判别障碍信号
4.4障碍信号的排除方法
4.5求主控执行信号并考虑其他相关要求
4.6绘制气控逻辑原理图
4.7绘制气动回路图
5扩展卡诺图设计法
5.1行程发信下的卡诺图
5.2画顺序循环线
5.3卡诺图的简化及执行信号的确定
5.4绘制气动控制逻辑原理图与气动回路图
5.5X—D线图法与扩展卡诺图法的特点说明
第7章 气动系统的设计
1气动基本回路

1.1速度控制回路
1.2换向回路
1.3往复动作回路
1.4多缸协同动作回路
1.5位置控制回路
1.6压力控制回路
1.7放大回路
1.8安全互锁回路
1.9供气选择回路
2气动系统设计的主要内容和
般步骤
2.1弄清工作任务，明确设计要求
2.2气动回路设计
2.3气动元件和辅件的选择
3气动系统设计中应注意的问
题
3.1压缩空气的处理
3.2管道安装
3.3元、辅件的使用参数和质量的
匹配
3.4安全性
3.5环境保护
4气动系统设计实例
4.1明确设计依据和要求
4.2气动、液压系统原理图的拟定
4.3元件选择
第8章 气压传动与控制
应用实例
1应用范围及评价
2应用实例
2.1气动夹紧装置
2.2气动程式控制自动车床
2.3转塔车床气控系统
2.4气控半自动钻床
2.5显象管转运机械手气动系统
2.6胶印轮转机张力控制系统
2.7利勃海尔挖掘机气动系统
2.8气动木材加工机床
2.9船用气动-液压控制系统
2.10 敞口容器液位的气动控制
第9章 电-气比例和伺服
控制系统
1电-气比例控制系统
1.1电-气比例控制阀
1.2电-气比例控制系统应用实例
2电气伺服控制系统
2.1电-气伺服控制系统的组成、类

型和特点
2.2电-气伺服控制系统中的控制元件及其特性
2.3电-气伺服控制系统的理论分析
2.4电-气伺服控制系统的应用实例
参考文献
第13篇 电气传动与控制
第1章 电气传动
1传动用电动机的运行性能
1.1交流异步电动机的运行性能
1.2交流同步电动机的运行性能
1.3直流电动机的运行性能
2电气传动基础
2.1电气传动系统中的转矩平衡
2.2传动电动机类型的选择
2.3传动电动机功率的选择
3电工常用符号
3.1电气图用图形符号
3.2电气技术中的文字符号
第2章 电 动 机
1三相交流异步电动机
1.1三相交流异步电动机型号及分类
1.2三相交流异步电动机技术数据
2直流电动机
2.1直流电动机型号及分类
2.2直流电动机技术数据
3分马力电动机
3.1分马力电动机型号及分类
3.2分马力电动机技术数据
第3章 变压器与电磁铁
1变压器的铭牌数据与常用术语
1.1变压器的铭牌数据说明
1.2变压器的常用术语
2常用工业变压器
2.1配电用电力变压器
2.2配电用干式变压器
2.3特种变压器
2.4调压变压器
3小型电源变压器与控制变压器
3.1小型电源变压器
3.2控制变压器
4仪用互感器
4.1电压互感器
4.2电流互感器
5常用电磁铁

5.1电磁离合器
5.2阀用电磁铁
5.3牵引电磁铁
5.4制动电磁铁
5.5电力液压推动器
5.6起重电磁铁
第4章 低压控制电器
1低压熔断器
2刀开关与转换开关
2.1HD、HS系列刀开关
2.2HH系列负荷开关
2.3熔断器式刀开关、隔离器
2.4组合开关
3低压空气断路器
3.1万能式断路器
3.2塑料外壳式断路器
3.3漏电断路器
3.4断路器的选用
4接触器
4.1国内常用的接触器系列
4.2接触器的主要技术数据
4.3接触器的选用
5控制继电器
5.1热继电器
5.2温度继电器
5.3通用电磁继电器
5.4中间继电器
5.5固体继电器
5.6时间继电器
5.7电磁计数继电器
6主令电器
6.1控制按钮
6.2行程开关
6.3微动开关
6.4接近开关
6.5光电开关
6.6主令控制器
6.7万能转换开关
6.8脚踏开关
7起动器
7.1交流异步电动机起动方式的选
择
7.2起动器的结构形式
8接线座
8.1JH及JF型接线座
8.2JDY系列印制板接线端子
8.3JDMD系列多功能电子模块接线

座
9灯光与音响信号
9.1信号灯
9.2电铃、蜂鸣器
10电阻器及变阻器
10.1电阻器
10.2变阻器
10.3频敏变阻器
第5章 电动机起动和驱动装置
1直流电动机驱动装置
1.1直流电动机调速方式
1.2美国A-B公司1395直流电动机驱动装置
2智能型异步电动机控制器（SMC）
2.1工作原理
2.2美国A-B公司SMC技术性能
3交流变频调速器
3.1变频调速器工作原理
3.2变频调速器应用举例
3.3日本三菱FRA240系列交流变频器
3.4几种变频调速器型号及技术规格
第6章 供电系统与安全用电
1低压供电及控制
1.1低压配电屏
1.2动力配电箱
2通用低压电线电缆
3供电线路导线截面与熔断器的选择
3.1导线截面的选择
3.2熔断器熔体电流的选择
4电气设备的接地与接零
4.1低压电网的电源端接地形式
4.2接地保护
4.3接零保护
4.4在IT系统中的保护
4.5设备本身的接地措施
4.6保护接地装置
4.7接地装置的施工
5电气设备的防雷、防火与防爆
5.1电气设备的防雷保护
5.2电气设备的防火
5.3电气设备的防爆
第7章 电气控制线路
1基本控制环节

2常用控制线路
3电气控制系统实例
3.1CA6140卧式车床电气控制线
路
3.2T68卧式镗床电气控制线路
3.315/3t桥式起重机电气控制线路
参考文献
第14篇 机电一体化常用元器件与相关电路
第1章 常用检测及控制仪表
1温度检测仪表
1.1温度检测仪表的选用
1.2双金属温度计
1.3热电阻温度计
1.4热电偶温度计
1.5非接触式温度计
2压力检测仪表
2.1压力检测仪表的选用
2.2弹性元件压力表
2.3远传压力表和压力变送器
3流量检测仪表
3.1流量检测仪表的选用
3.2工业玻璃转子流量计
3.3涡街流量计
3.4电磁流量计
3.5椭圆齿轮流量计
3.6腰轮流量计
3.7流量检测节流装置
4物位检测仪表
4.1物位检测仪表的选用
4.2浮力式液位计
4.3超声物位计
4.4电容物位计
5显示仪表
5.1显示仪表的选用
5.2动圈式显示仪表
5.3自动平衡式显示仪表
5.4数字式显示仪表
5.5引进国外技术生产的显示仪表
6变送器
6.1差压（压力）变送器
6.2温度变送器
6.3智能型差压（压力）变送器
7模拟式控制仪表
8数字式控制仪表
8.1概述
8.2SSC系列单回路调节器
8.3YS-80系列单回路调节器

附录A 热电阻 热电偶分度表
第2章 传 感 器
1位移传感器
1.1线位移式位移传感器分类及特点
1.2角度和角位移传感器
2厚度检测用传感器
2.1电阻应变计式厚度传感器
2.2电涡流式厚度传感器
2.3电容式厚度传感器
2.4微波式厚度传感器
2.5激光式厚度传感器
2.6超声厚度传感器
2.7X射线测厚仪
2.8红外测厚仪
3速度传感器
3.1线速度传感器
3.2转速传感器
4加速度传感器
4.1惯性加速度传感器
4.2振动和冲击传感器
5压力传感器
5.1应变式压力传感器
5.2压阻式压力传感器
5.3压电型压力传感器
6荷重传感器
6.1荷重传感器
6.2称重传感器
6.3电子秤
6.4测力与称重传感器
7压差传感器
7.1高灵敏度差压传感器
7.2微差压传感器
7.3电容式差压传感器
7.4电感式差压传感器
8力矩与转矩传感器
8.1力矩传感器
8.2扭矩传感器
8.3转矩转速传感器
8.4起重力矩限制器
9流量传感器
9.1超声流量计
9.2涡流传感器
9.3电磁流量计
9.4转子流量计
10物位传感器
10.1液体深度传感器
10.2超声液位传感器

10.3光电液位传感器
10.4料位计
11热敏传感器
11.1热敏电阻
11.2电阻式温度传感器
12磁传感器
12.1磁敏电阻
12.2硅霍尔器件
12.3锗霍尔元器件
13红外传感器
13.1红外发光二极管
13.22CU型硅光敏二极管
13.3红外光电晶体管
13.4红外CCD传感器
14光敏元件与传感器
14.1光敏电阻器
14.2发光二极管
14.3光电二极管
14.4雪崩光敏二极管
14.5光电三极管
14.6光电断路器
14.7色敏传感器
14.8硅光电池
15声和超声传感器
15.1传声器
15.2曲声和超声换能器
第3章 常用电子元件与半导体器件
1常用电子元件
1.1电阻器、电容器的型号命名方法
及标志方法
1.2电阻器
1.3电容器
1.4电感器
1.5电位器
1.6继电器
2半导体二极管
2.1常用二极管的型号和主要参数
2.2特殊二极管的主要型号和参数
3半导体三极管
3.1三极管的技术参数说明
3.2晶体三极管的技术参数
4光电器件
4.1光电发射器件
4.2光电探测器件
4.3光耦合器
5场效应管
6电力电子器件

6.1硅晶闸管
6.2功率场控晶体管（PMOSFET）
6.3双极型功率晶体管（GTR）
6.4绝缘门极双极晶体管（IGBT）及其驱动模块
6.5静电感应晶体管（SIT）
6.6静电感应晶闸管（SITH）
6.7MOS栅控晶闸管（MCT）
6.8智能功率模块（IPM）
6.9触发器件
6.10集成触发器件
7显示器件
7.1LED数字显示器件
7.2LED光柱模拟显示器件
7.3液晶显示器件（LCD）
第4章 数字集成电路
1半导体集成电路型号及性能
1.1半导体集成电路型号命名方法
1.2常用数字集成电路基本性能比较
2门电路
2.1门电路的功能与选用
2.2非门
2.3缓冲器
2.4与非门
2.5与门
2.6或门及或非门
2.7异或门及异或非门
2.8组合门电路
3触发器
3.1触发器的功能及选用
3.2D触发器
3.3JK触发器
4译码器
4.1译码器的功能及选用
4.22线-4线译码器
4.33线-8线译码器
4.44线10线译码器
4.45线16线译码器
5编码器
5.1编码器的功能及选用
5.28线3线优先编码器
5.38线-8线优先编码器
5.410线4线优先编码器
6计数器
6.1计数器的功能及选用
6.2二进制计数器

6.3十进制计数器
7移位寄存器
7.1移位寄存器的功能及选用
7.24位移位寄存器
7.38位移位寄存器
7.416位移位寄存器
8数据选择器
8.1数据选择器的功能和选用
8.22选1数据选择器
8.34选1数据选择器
8.48选1及16选1数据选择器
9数值比较器
9.14位数值比较器
9.28位数值比较器
10电平变换器
11可编程逻辑器件
11.1可编程逻辑器件的基本单元
11.2可编程阵列逻辑（PAL）
11.3通用阵列逻辑（GAL）
11.4现场可编程门阵列（FPGA）
11.5在系统可编程器件（ISP）
第5章 模拟集成电路
1集成运算放大器
1.1通用型集成运算放大器
1.2特殊型集成运算放大器
2集成信号放大器件
2.1仪表放大器
2.2隔离放大器
2.3程控增益放大器
2.4斩波稳零（CAZ）型放大器
3集成信号处理器件
3.1集成电压比较器
3.2集成信号滤波器
3.3集成信号调理器件
4集成信号运算电路
4.1集成对数放大器
4.2集成乘法/除法器件
5集成信号发生器件
5.1集成定时电路
5.2集成函数发生器
6集成信号采集和转换器件
6.1采样保持器件
6.2D/A和A/D转换器件
6.3F/V转换器件
6.4V/F转换器件
6.5有效值转换器
7集成信号控制器件

8集成电源器件
8.1集成固定式稳压器件
8.2集成可调输出稳压器件
8.3特殊型集成稳压器件
8.4集成开关电源控制器
8.5集成稳压模块
8.6电压监视保护器件
第6章 可编程序控制器
1概述
1.1可编程序控制器的特点
1.2可编程序控制器的分类
1.3可编程序控制器的应用
2可编程序控制器的结构原理
2.1PLC基本组成和功能
2.2PLC结构简介
2.3PLC的工作方式
3可编程序控制器的编程
3.1概述
3.2编程元件
3.3梯形图绘制的一般原则
3.4功能图
4几种常见的可编程序控制器
5三菱FX2系列可编程序控制器
5.1F1系列PLC简介
5.2FX2系列PLC基本性能
5.3FX2系列的基本逻辑指令
5.4步进顺控指令与功能图（SFC）
5.5功能指令
6OMRON C系列可编程序控制器
6.1C200H PLC的系统构成
6.2C200H PLC的I/O通道配置和数据存储区
6.3C200H PLC指令系统
7SIMATICS5系列可编程序控制器
7.1SIMATICS5系列PLC简介
7.2S5-100U可编程序控制器
7.3S5-100U编程概要
7.4S5-115U可编程序控制器
8东芝EX100可编程序控制器简介
9国产MPC系列、ACMY-S80系列可编程序控制器简介
9.1MPC系列可编程序控制器
9.2ACMY-S80系列可编程序控制

器
第7章 单片微型计算机
1单片微型计算机概述
1.1单片机简介
1.2单片机产品介绍
2MCS-96系列单片机
2.1MCS-96系列单片机型号及引脚
功能
228098单片机的总体结构
2.3中央处理器CPU
2.4时钟发生器
2.5存储器及其使用方法
2.6并行输入/输出
2.7复位
2.8MCS-96指令系统
2.9定时器
2.10I/O控制寄存器和I/O状态寄
存器
2.11高速输入单元
2.12 高速输出单元
2.13 串行口
2.14A/D及D/A转换器
2.15中断系统
3单片机系统扩展
3.1总线的驱动扩展
3.2程序存储器扩展
3.3数据存储器扩展
3.4并行I/O口扩展
3.58279键盘显示扩展
第8章 机电一体化系统中的
控制微电机
1自整角机
1.1概述
1.2新系列自整角机
1.3ZKL系列自整角机
1.4DI、SS系列自整角机
1.5BD BS系列无接触式自整角
机
1.6S型自整角机
1.7ZFM、ZBM、ZSM型自整角
机
1.8SGS-1、SMS-1、SDS-1型自整
角机
1.9ND、NS系列自整角机
1.10NED系列自整角接收机
1.11ZSG型三相功率式自整角机
2旋转变压器

2.1概述
2.2新系列旋转变压器
2.3多极和双通道旋转变压器
2.4无接触式旋转变压器
2.5XF、XC、XB型旋转变压器
2.6SVT系列正余弦旋转变压器
2.7VT、LVT系列线性旋转变压器
2.8MVT系列比例式旋转变压器
2.945XS-01型三角波旋转变压器
2.10锯齿波旋转变压器
3感应同步器
3.1概述
3.2旋转式感应同步器
3.3直线式感应同步器
3.4感应同步器-旋转变压器机组
4直流伺服电动机
4.1概述
4.2SZ系列直流伺服电动机
4.3SY系列永磁式直流伺服电动机
4.4S系列电磁式直流伺服电动机
4.5SYK系列空心杯电枢永磁式直流伺服电动机
4.6SW 系列无刷直流伺服电动机
4.7SWC系列无槽电枢直流伺服电动机
4.8SN 系列印制绕组电枢永磁直流伺服电动机
4.9SXP系列线绕盘式电枢直流伺服电动机
4.10SZ、SZK、SZD系列宽调速直流伺服电动机
4.11 SZJ系列电磁式直流伺服齿轮减速电动机
4.12 ZY系列永磁式直流减速伺服电动机
4.13 KC系列直流减速伺服电动机
5交流伺服电动机
5.1概述
5.2SL系列笼型转子两相交流伺服电动机
5.3空心杯转子两相交流伺服电动机
5.4带减速器的笼型转子两相交流伺服电动机
5.52ACM系列两相交流伺服电动

机
5.6QSL系列单相电容运转伺服电动机
5.71FT5系列交流伺服电动机
5.8YS系列异步伺服电动机
5.9FANUC系列交流伺服电动机
6步进电动机
6.1概述
6.2反应式步进电动机
6.3感应子式永磁步进电动机
6.4BY系列永磁式步进电动机
6.5JBF系列齿轮减速步进电动机
6.6BX型直线步进电动机
7直流测速发电机
7.1概述
7.2电磁式直流测速发电机
7.3永磁式直流测速发电机
7.4CYD系列永磁式低速直流测速发电机
7.5CYS系列永磁式直流双输出测速发电机
7.6CYM型永磁脉冲测速发电机
7.7CYB系列带温度补偿永磁式直流测速发电机
7.8无刷直流测速发电机
8交流测速发电机
8.1概述
8.2CK系列空心杯转子异步测速发电机
8.3CG系列感应子式测速发电机
8.4AT型交流测速发电机
8.5JCY型永磁式三相交流同步测速发电机
9伺服-测速机组
9.1概述
9.2交流伺服-测速机组
9.3直流伺服-测速机组
10力矩电动机
10.1直流力矩电动机
10.2交流力矩电动机
10.3直流力矩测速机组
11同步电动机
11.1同步电动机的特性及应用范围
11.2磁滞式同步电动机
11.3永磁式同步电动机
11.4磁阻式同步电动机
参考文献

第5篇 机电一体化系统的设计与实例
引 言
第1章 机电一体化系统设计综述
1机电一体化系统（或产品）的
类型
1.1系统的设计类型
1.2实现机电一体化系统设计可考虑
的途径
1.3机电一体化系统的功能结构形式
1.4系统的控制类型
2机电一体化系统设计构思
2.1系统内部功能
2.2机电一体化系统主要功能部件的
组成
3机电一体化系统的设计步骤与方
法
3.1系统的设计步骤
3.2机械系统设计
3.3控制系统设计
4机电一体化系统（或产品）的可靠
性设计
4.1可靠性的基本概念
4.2可靠性的常用指标
4.3可靠性设计的主要内容
4.4保证机电一体化系统可靠性的具
体措施
第2章 伺服系统的设计与实例
1.伺服系统设计中的几个问题
1.1电液转换问题
1.2执行元件
1.3液压谐振
1.4结构谐振
1.5传动链齿隙
1.6大信号振荡问题
1.7多回路系统的分析与设计问题
1.8敏感和控制元件的选择
2光电跟踪器液压伺服系统设计
2.1技术指标与要求
2.2系统的特点分析
2.3静态设计
2.4动态设计
3火炮电液跟踪系统的设计
3.1火炮自动跟踪瞄准电液伺服系统
的主要性能
3.2电液跟踪系统的主要功能
3.3动态计算
4伺服系统在冶金工业应用实例及

设计
4.1板带轧机液压压下板厚伺服系统
4.2连铸机结晶器金属液面的控制及拉辊的速度控制
4.3钢带跑偏电液控制系统设计
5电液力控制系统设计
5.1负载力控制系统设计
5.2轿车转向机磨损试验用加载装置设计
6数控机床中电气伺服系统的设计
6.1数控机床伺服驱动的任务和要求
6.2交流电动机的变速控制技术
6.3位置控制伺服系统的设计
第3章 可编程逻辑控制系统设计与实例
1可编程逻辑控制系统设计基础
1.1可编程逻辑控制系统的组成
1.2PLC所用的应用程序语言
1.3梯形图程序设计的规则
1.4梯形图的逻辑设计方法
1.5梯形图的顺序控制设计法
2机床强电逻辑控制系统
2.1机床强电逻辑控制的任务
2.2数控机床中应用的PLC
2.3数控机床顺序程序的设计和调试
2.4梯形图和顺序程序设计实例
3气动搬运机械手和注塑机的可编程控制
3.1可编程序控制气动搬运机械手实验装置
3.2注塑机顺序动作的可编程控制
4多工位半自动双管钎焊机的PLC控制系统
4.1系统的控制要求
4.2系统设计
4.3梯形图设计和PLC程序
第4章 数字控制系统
1概述
1.1CNC系统的基本组成
1.2数控机床的主要构成
1.3数控机床的分类
1.4CNC装置的功能
2CNC装置硬件结构和主要接口
2.1单微处理机结构的基本组成

2.2CNC装置的主要接口
2.3多微处理机结构的主要特点
3CNC装置软件综述和主要特
占
3.1多任务并行处理
3.2实时中断处理
4CNC装置插补原理
4.1逐点比较法
4.2数字积分法
4.3数据采样法
5CNC装置的刀具半径补偿
5.1刀具半径补偿的基本概念
5.2刀具半径补偿计算
5.3B机能方式刀补和C机能刀补
5.4C机能刀具半径补偿的基本设计
思想
5.5直线过渡的转接情况分析
5.6转接矢量计算和刀具半径矢量计
算
5.7转接交点矢量的计算
6CNC装置加减速控制
6.1概要
6.2前加减速控制
6.3后加减速控制
7CNC装置的通信功能
7.1CNC装置的异步串行接口一
RS-232C/20mA和RS-422
7.2近代CNC装置的网络通信接
口
8CNC装置的故障诊断
8.1CNC装置故障诊断的基本要
求
8.2CNC装置的故障诊断方法
9国内外CNC装置主要产品型号
和生产厂
第5章 机电一体化的典型
产品与系统
1工业机器人
1.1工业机器人的分类
1.2工业机器人的系统构成
1.3工业机器人的性能参数
1.4工业机器人实例
1.5工业机器人的应用
2加工中心
2.1概述
2.2加工中心基本类型和主要构成
2.3加工中心的主传动和关键部件

2.4加工中心的进给系统和关键部
件
2.5自动换刀系统
3柔性制造系统
3.1概述
3.2FMS的基本概念
3.3FMS的几个定义
3.4FMS的规模和组成
3.5 一套回转体类零件加工的
FMS
3.6物料储运系统
3.7物料储存系统的形式——自动化
仓库
3.8FMS发展的几个方向
参考文献

第一图书网, tushu007.com
<<现代机械设备设计手册 第2卷--机 >

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