

## <<小型直流电机控制电路设计>>

### 图书基本信息

书名：<<小型直流电机控制电路设计>>

13位ISBN编号：9787030344434

10位ISBN编号：703034443X

出版时间：2012-7

出版时间：科学出版社

作者：晶体管技术编辑部 编

页数：274

字数：374750

译者：马杰

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>

## <<小型直流电机控制电路设计>>

### 内容概要

小型直流电机控制电路设计主要介绍小型直流电机的基本特性、设计方法及应用实例。主要内容包括电机与控制电路的基本特性、直流电机控制电路的设计、无电刷直流电机控制电路的设计、无传感器直流电机的驱动法、反馈控制电路的设计、30W级直流电机控制电路的设计实例、步进电机与驱动电路的种类和特点、微步驱动电路的实验、旋转检测传感器的使用方法等。在小型直流电机控制电路设计的第3部分，还给出了与直流电机有关的专业名词的解释，对于读者理解书中的内容有很大的帮助。

小型直流电机控制电路设计内容实用性强、结构清晰合理、言简意赅，对实际操作有很强的指导性和借鉴意义。

小型直流电机控制电路设计适合各大专院校电子、电工等相关专业的师生参考阅读，同时适合作为广大电气从业技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;小型直流电机控制电路设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1部分 电机与控制电路的基本知识第1章 电机与控制电路的基本特性1.1 速度控制电路、位置控制电路、转矩控制电路的特征1.2 电机的种类与控制电路的特征1.3 电机的三个基本特性附录 按相应目的选用控制器及电机的方法第2部分 电机控制电路的设计第2章 直流电机控制电路的设计2.1 直流电机的定义与种类2.2 有电刷直流电机的构造及工作原理2.3 直流电机的等效电路与基本特性2.4 有电刷直流电机的控制2.5 有电刷直流电机的参数第3章 无电刷直流电机控制电路的设计3.1 3相无电刷直流电机的构造3.1.1 构造与驱动方法3.2 测定3相无电刷直流电机的特性3.2.1 概述3.2.2 M63006FP的构成及其基本功能3.2.3 测定结果3.3 脉冲宽度调制电机驱动电路的省电化3.3.1 脉冲宽度调制驱动电机的原理3.3.2 3相无电刷直流电机的脉冲宽度调制电路的实际工作情况及设计时的注意要点3.3.3 省电化的考虑3.3.4 小结第4章 无传感器直流电机的驱动法4.1 无传感器直流电机4.1.1 无传感器直流电机的特点4.1.2 3相无传感器直流电机驱动电路的方框图4.2 3相无传感器直流电机的构造及工作原理4.2.1 如何检测出转子的位置4.2.2 检测转子位置的原理4.3 如何可靠驱动无传感器直流电机4.3.1 要使电机从停止状态启动4.3.2 驱动时序信号的编制方法4.4 如何检测出脉冲宽度调制驱动时的过0点4.4.1 脉冲宽度调制驱动时的问题4.4.2 解决方法4.4.3 实测波形附录 降低电机旋转噪声第5章 反馈控制电路的设计5.1 人的动作理解反馈控制5.1.1 人的身体与电机控制电路的对照5.1.2 开环控制与闭环控制5.1.3 如何实现稳定、高精度的反馈控制5.2 直流电机伺服系统的种类5.2.1 直流电机伺服系统各部分的功能5.2.2 直流电机伺服系统的种类及特点5.3 反馈技术的基础5.3.1 方框图5.3.2 反馈电路的传递函数5.3.3 GH的大小与反馈电路的工作5.4 传递函数的基础5.4.1 系统的传递函数是两个简单传递函数的组合5.4.2 频率特性5.5 直流电机伺服系统的设计示例5.5.1 电路组成5.5.2 决定电路稳定性的开环传递函数5.5.3 电机与测速发电机合并的传递函数 $M(j)$ 5.5.4 电机驱动器的增益 $K_d$ 5.5.5 频率-电压变换电路的传递函数 $H(j)$ 5.5.6 画出 $G(j)$ 的伯德图5.5.7 小结第6章 30W级直流电机控制电路的设计实例6.1 系统设计6.1.1 设计参数6.1.2 设计速度控制电路6.2 各组成电路及元件6.2.1 电机驱动电路6.2.2 使用直流电机DSE48BE25-1536.2.3 脉冲宽度调制电路6.2.4 停顿时间电路6.2.5 速度检测电路6.2.6 速度及电流控制电路6.2.7 电源电路的补充说明6.3 参数与元器件的选定6.3.1 系统的响应频率带宽6.3.2 电流环路的传递函数及电路参数6.3.3 速度环路的传递函数及电路参数6.3.4 大功率场效应管的参数确定6.4 系统工作的确认及调整6.4.1 接通控制系统的电源6.4.2 接通大功率场效应管驱动部分6.4.3 接通电源驱动部分的电源6.5 测定特性6.5.1 开环特性6.5.2 阶跃响应6.5.3 转速-转矩特性6.6 实际设计时的一点忠告6.6.1 不知道负载惯性时的最佳设计法6.6.2 设计举例第7章 步进电机与驱动电路的种类和特点7.1 步进电机所用材料及适用场所7.1.1 步进电机适合用在什么地方7.1.2 步进电机的特点7.1.3 步进电机的种类7.2 工作原理7.2.1 概述7.2.2 实际的动作7.3 驱动电路的工作7.3.1 分配电路7.3.2 励磁电路7.3.3 电源电路及控制电路7.4 定电压驱动器与斩波驱动器的实验7.4.1 实验电路的设计7.4.2 特性评价第8章 微步驱动电路的实验8.1 微步驱动的工作原理8.1.1 什么是微步驱动8.1.2 把1个步进角细分化的方法8.2 微步驱动的实验8.2.1 制作实验电路8.2.2 实验电路的细节8.2.3 特性8.3 其他机种的微步驱动特性8.3.1 实验条件8.3.2 实验结果8.4 微步驱动时的角度精度8.4.1 微步驱动时的定位精度8.4.2 小结附录 可靠的步进电机选择方法第9章 旋转检测传感器的使用方法9.1 测速发电机9.1.1 概述9.1.2 测速发电机的种类9.1.3 工作原理9.1.4 基本工作电路9.1.5 应用实例9.2 旋转编码器9.2.1 概述9.2.2 编码器的种类9.2.3 基本工作电路9.2.4 实际应用示例9.3 电位器9.3.1 概述9.3.2 电位器的种类9.3.3 电位器的工作原理9.3.4 基本工作电路9.3.5 实际安装示例附录 使用运算放大器设计比例积分控制电路第3部分 对解读本书有帮助的直流电机词汇

<<小型直流电机控制电路设计>>

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>