

《电力电子、电机控制系统的建模及仿真》

书籍信息

版次：1

页数：193

字数：304000

印刷时间：2016年10月26日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111542063

丛书名：普通高等教育 电气工程 自动化 系列规划教材

内容简介

本教材以两种仿真软件Saber和Matlab为基础。利用Saber软件对电力电子变流电路进行了仿真，包括AC/DC、DC/DC、DC/AC等，并以实例介绍了电力电子元件的驱动电路。利用Matlab软件对几种典型的电机，如永磁同步电机、直流无刷电机、交流异步电机等调速进行了仿真，并给出了详细的仿真模型及参数。

目录

目录前言	第1章Saber与MATLAB仿真基础	1
1	1Saber仿真基础	1
1	1Saber仿真软件概述	1
1	2使用Saber创建设计	1
2	2MATLAB仿真基础	1
2	1MATLAB软件概述	2
2	2系统仿真环境及模型库	1
3	3Saber与Simulink联合仿真基础	第2章电力电子器件驱动电路仿真
2	1晶闸管门极驱动电路	2
1	1光耦合器触发电路	2
1	2脉冲变压器触发电路	2
1	3交流静态无触点电路	2
1	4移相触发电路	2
2	2MOSFET栅极驱动电路	2
2	1单晶体管驱动电路	2
2	2推挽式驱动电路	2
2	3隔离式驱动电路	2
3	3IGBT栅极驱动电路	2
3	1IGBT栅极特性	2
3	2分立元器件构成的IGBT驱动电路	2
3	3半桥集成驱动电路IR2110	第3章电力电子变流电路仿真
3	1整流电路	3
1	1单相可控整流电路仿真	3
1	2三相可控整流电路仿真	3
1	3电容滤波不可控整流电路仿真	3
1	4同步整流电路仿真	3
1	5功率因数校正电路仿真	3
2	2直流斩波电路	3
2	1降压斩波电路仿真	3
2	2升压斩波电路仿真	3
2	3升降压斩波电路仿真	3
2	4Cuk斩波电路仿真	3
2	5Sepic斩波电路与Zeta斩波电路仿真	3
3	3交流-交流变流电路	3
3	1单相交流调压电路(电阻负载)	3
3	2单相交流调压电路(阻感负载)	3
3	3三相交流调压电路(星形联结)	3
3	4三相交流调压电路(支路控制三角形联结)	3
4	4逆变电路	3
4	1电压型逆变电路	3
4	2电流型逆变电路	3
5	PWM逆变电路	3
5	1单相桥式PWM逆变电路	3
5	2三相桥式PWM逆变电路	3
6	Saber电力电子仿真小结	第4章MAST语言建模
4	1MAST语言建模概述	4
2	2使用Saber模型文件创建设计	4
3	3MAST语言建模应用实例	4
3	1单相桥式PWM逆变电路MAST语言建模	4
3	2三相桥式全控整流电路MAST语言建模	第5章直流电机调速系统及仿真
5	1直流电机的工作原理	5
2	2直流电机的基本方程	5
2	1电压方程	5
2	2转矩方程	5
2	3电磁功率方程	5
3	3直流电动机开环调速系统仿真	5
4	4转速电流双闭环调速系统仿真	5
4	1双闭环调速系统组成	5
4	2双闭环调速系统数学模型	5
4	3双闭环调速系统起动过程分析	5
4	4双闭环调速系统动态结构图仿真	5
4	5基于Power System模块的双闭环调速系统仿真	第6章无刷直流电动机调速系统及仿真
6	1无刷直流电动机简介	6
2	2无刷直流电动机的工作原理	6
2	1无刷直流电动机的基本结构	6
2	2无刷直流电动机的数学模型	6
2	3无刷直流电动机的工作原理	6
3	3无刷直流电动机调速系统仿真	6
3	1仿真系统模型搭建	6
3	2双闭环调速系统仿真	第7章开关磁阻电动机调速系统及仿真
7	1开关磁阻电动机的基本结构与特点	7
2	2开关磁阻电动机的数学模型及特性分析	7
2	1开关磁阻电动机的基本方程	7
2	2开关磁阻电动机的转矩特性分析	7
2	3开关磁阻电动机的电流特性分析	7
3	3开关磁阻电动机的基本控制方式	7
3	1角度控制(APC)方式	7
3	2电流斩波控制(CCC)方式	7
3	3电压斩波PWM控制方式	7
3	4组合控制方式	7
4	4开关磁阻电动机	

机调速系统的组成及原理7 4 1调速系统的组成7 4 2调速系统控制策略选择7 5开关磁阻电动机调速系统仿真7 5 1电流斩波控制(CCC)方式的仿真7 5 2电压斩波PWM控制方式的仿真第8章永磁同步电动机调速系统及仿真8 1永磁同步电动机简介8 1 1永磁同步电动机的分类8 1 2永磁同步电动机的基本控制策略8 2永磁同步电动机矢量控制系统8 2 1坐标变换原理8 2 2永磁同步电动机的数学模型及基本方程8 2 3永磁同步电动机的矢量控制原理8 2 4空间电压矢量脉宽调制(SVPWM)技术8 3永磁同步电动机矢量控制系统仿真8 3 1SVPWM技术仿真8 3 2 $i_d=0$ 与MTPA控制系统仿真8 3 3弱磁控制系统仿真8 4永磁同步电动机直接转矩控制系统仿真8 4 1传统直接转矩控制方式原理8 4 2传统直接转矩控制方式实现8 4 3基于SVPWM的直接转矩控制系统8 4 4基于SVPWM的直接转矩控制系统仿真参考文献

前言

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)