

<<图解电机基础知识入门>>

图书基本信息

书名：<<图解电机基础知识入门>>

13位ISBN编号：9787111369158

10位ISBN编号：7111369157

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：井出万盛

页数：207

译者：尹基华 等

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>

## <<图解电机基础知识入门>>

### 内容概要

《最易读懂的理工科基础丛书：图解电机基础知识入门》深入浅出地介绍了电动机的基础知识、应用和发展，其内容包括电动机的用途、电动机的基础知识及应用、电流和磁场的关系、直流电动机的结构和作用、交流电动机的结构和作用、特殊电动机的结构和作用、电动机和半导体控制等。本书以电动机为切入点，结合最新话题，引入大量图表，图文对应详细地进行了介绍。

《最易读懂的理工科基础丛书：图解电机基础知识入门》可供电机专业的中高专科学生以及中学以上学历爱好者参考。

## <<图解电机基础知识入门>>

### 作者简介

井出万盛，1951年出生在长野县。  
现在在湘南工科大学附属高中执教，同时也是大学兼职的讲师、电气学会成员、日本机器人学会成员。  
著书有《球体驱动机器人的制作》、《使用录音重放IC的会说话机器人的制作》，《图解入门最新电机技术的基础和机械装置》。  
爱好有听安第斯音乐（民俗音乐）、西库（南美洲民族乐器）演奏，以及钓溪流中的鲑鱼等。

## <<图解电机基础知识入门>>

### 书籍目录

#### 前言

书中出现的卡通人物介绍

#### 第1章 电动机的用途

- 001 电风扇和换气扇中使用的感应电动机是根据负载需要来变换转速的
  - 002 洗衣机的感应电动机也升级为直接传动的无刷电动机
  - 003 空调器、冰箱为了节能，普遍采用无刷电动机
  - 004 电动工具中用的是起动时能产生大转矩的交流换向器电动机
  - 005 地铁、路面电车使用的是具有理想特性的串励直流电动机
  - 006 新干线、特快电力机车中使用变压变频（VVVF）逆变器控制的三相感应电动机
  - 007 电动汽车使用三相交流感应电动机或者永磁（PM）同步电动机
  - 008 新干线利用大规模的电动机控制系统进行运行管理
  - 009 随着伺服电动机和控制技术的发展，机器人活跃在看护、医疗领域中
  - 010 通过VVVF控制技术和PM同步电动机，电梯、自动扶梯得以改进
  - 011 有轨缆车、缆车中使用的是变频器控制的三相感应电动机
  - 012 游乐场的大型游乐设备使用的是液压马达或直线电动机
  - 013 个人计算机和外围设备为了静音使用的都是无刷电动机
  - 014 其他家电产品中使用的电动机
- 专栏 常用的量和单位符号

#### 第2章 电机的基础知识及应用

- 015 到底什么是电机（马达）？
  
  - 016 作为清洁能源的电能
  - 017 直流和交流这两种电动机维持着现在的舒适生活
  - 018 电动机因使用电能、驱动原理和结构的不同有多种类型
  - 019 小型直流电动机的基本结构
  - 020 什么是“转矩”？
  
  - 021 电动机的转速和电压、电流的额定值
  - 022 电动机效率低的原因及提高方法
- 专栏 不旋转的振动电动机

#### 第3章 电流和磁场的关系

- 023 永久磁铁即使分割为两块也会再次出现N极和S极
- 024 用磁力线表示磁场的强弱
- 025 钕磁铁有更强的磁力
- 026 电池电流的用途
- 027 右手定则：电流和磁场的关系
- 028 电磁铁即使断开电池也会残留磁性
- 029 变化磁场在线圈内会产生不可思议的电流
- 030 电磁感应是由法拉第和楞次发现的
- 031 发电机的原理：线圈中产生的感应电动势
- 032 在磁场中力对电流的作用
- 033 弗莱明定则有“右手定则”和“左手定则”
- 034 电动机的转动原理：磁场内的铁和磁铁受到力的作用

## <<图解电机基础知识入门>>

专栏 引起电动机革命性变化的钕钴磁铁

### 第4章 直流电动机的结构和作用

- 035 永久磁铁产生的磁场和电磁铁产生磁场的原理
- 036 使用永久磁铁的小型直流电动机的基本结构
- 037 小型直流电动机的转动原理
- 038 小型直流电动机的性能
- 039 使用电磁铁的大型直流电动机的基本结构
- 040 换向器和电枢绕组的连接
- 041 电动机转动的同时也可以发电
- 042 线圈发热和等效电路
- 043 由电枢电流引起的励磁磁通偏移会损坏电刷和换向器
- 044 转矩的大小可以从电动机的外观来判断
- 045 直流电动机由于电磁铁的制作方法不同，性能有很大
- 046 电磁铁与电枢绕组并联的直流电动机的性能
- 047 大型直流电动机在限制起动时的大电流下开始旋转
- 048 大型直流电动机的转速可以通过电压和励磁来调整

.....

### 第5章 交流电动机的结构和作用

### 第6章 特殊电动机的结构和作用

### 第7章 电动机和半导体控制

参考文献

索引

<<图解电机基础知识入门>>

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>