

<<维修电工入门问答>>

图书基本信息

书名：<<维修电工入门问答>>

13位ISBN编号：9787111364061

10位ISBN编号：7111364066

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：闫和平 主编

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>

## <<维修电工入门问答>>

### 内容概要

本书是《电工人门问答丛书》之一，全书共9章，内容包括常用低压电器的使用与维修、常用电动机的使用与维修、电力拖动基础、常用电气控制电路、电力电子技术、变频器的原理与应用、软起动器的原理与应用、电动工具的使用与维修、柴油发电机组的使用与维修等。

书中介绍了各种低压电气设备的基本结构、工作原理、使用与维护、常见故障及其排除方法等，并介绍了电力拖动基础知识和常用电气控制电路。

本书密切结合生产实际，突出实用、图文并茂、深入浅出、通俗易懂，书中列举了一些实例，具有实用性强，易于迅速掌握和运用的特点。

本书可供维修电工及有关技术人员使用，也可作为高等职业院校及专科学校相关专业师生的教学参考书，还可作为职工培训用书。

## <<维修电工入门问答>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 第1章常用低压电器的使用与维修

##### 1.1低压电器有哪些种类？

其主要用途是什么？

##### 1.2什么是刀开关？

##### 1.3刀开关应当怎样安装？

##### 1.4刀开关应当怎样使用和维护？

##### 1.5什么是开启式负荷开关？

什么是封闭式负荷开关？

##### 1.6开启式负荷开关应当怎样使用和维护？

##### 1.7封闭式负荷开关应当怎样使用和维护？

##### 1.8刀开关和负荷开关有哪些常见故障？

应该怎样排除？

##### 1.9什么是组合开关？

##### 1.10组合开关应当怎样使用和维护？

##### 1.11组合开关有哪些常见故障？

应该怎样排除？

##### 1.12什么是熔断器？

##### 1.13熔断器在使用维护中有哪些注意事项？

##### 1.14熔断器有哪些常见故障?应该怎样排除?

##### 1.15什么是断路器？

##### 1.16万能式断路器的运行检查项目有哪些？

##### 1.17塑壳式断路器的运行检查项目有哪些？

##### 1.18怎样对断路器进行维护？

##### 1.19断路器有哪些常见故障？

应该怎样排除？

##### 1.20什么是接触器？

##### 1.21安装接触器时应注意哪些事项？

##### 1.22接触器的维护项目有哪些？

##### 1.23接触器的常见故障有哪些？

## <<维修电工入门问答>>

应该怎样排除?

1.24什么是时间继电器?

1.25时间继电器有哪些类型?

1.26如何选用时间继电器?

1.27时间继电器有哪些常见故障?

应该怎样排除?

1.28什么是热继电器?

1.29热继电器有哪些种类?

1.30怎样安装和使用热继电器?

1.31怎样对热继电器进行维护和检修?

1.32热继电器的常见故障有哪些?应该怎样排除?

1.33什么是按钮?

1.34按钮应当怎样使用和维护?

1.35按钮有哪些常见故障?应该怎样排除?

1.36什么是行程开关?

1.37行程开关应当怎样使用和维护?

1.38行程开关有哪些常见故障?应该怎样排除?

第2章常用电动机的使用与维修

2.1什么是三相异步电动机?

2.2三相异步电动机应如何接线?

2.3如何改变三相异步电动机的旋转方向?

2.4新安装或长期停用的电动机投入运行前应做哪些检查?

2.5正常使用的电动机起动前应做哪些检查?

2.6电动机起动时应注意哪些事项?

2.7什么是异步电动机的起动电流?

起动电流过大有什么不好?

2.8三相异步电动机运行中应进行哪些监视?

2.9电动机的三相电流不平衡是哪些原因造成的?

2.10电动机一般应采取哪些保护措施?

2.11在什么情况下应测量电动机的绝缘电阻?

2.12电动机绝缘电阻降低的原因有哪些?

应如何提高?

## <<维修电工入门问答>>

- 2.13烘干电动机绕组的方法有哪几种？
- 2.14烘干电动机绕组时应注意什么？
- 2.15怎样判断电动机三相绕组的首、末端？
- 2.16电动机的小修内容及周期是怎样规定的？
- 2.17电动机的大修内容及周期是怎样规定的？
- 2.18怎样拆装电动机的引线？
- 2.19拆卸电动机前应注意什么？
- 2.20怎样拆装电动机？
- 2.21怎样拆装电动机的带轮或联轴器？
- 2.22怎样拆装电动机的轴承盖？
- 2.23怎样拆装电动机的端盖？
- 2.24怎样拆装电动机的转子？
- 2.25怎样拆装电动机的轴承？
- 2.26电动机修理后应做哪些检查和试验？
- 2.27三相异步电动机有哪些常见故障？  
应该怎样排除？
- 2.28什么是单相异步电动机？
- 2.29罩极式单相异步电动机的绕组有哪几种类型？  
各有什么特点？
- 2.30改变单相异步电动机转向的方法有哪几种？
- 2.31如何正确使用与维护单相异步电动机？
- 2.32分相式单相异步电动机有哪些常见故障？  
应该怎样排除？
- 2.33罩极式单相异步电动机有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

## <<维修电工入门问答>>

2.34什么是单相串励电动机？

2.35单相串励电动机使用前应做哪些准备和检查？

2.36怎样维护单相串励电动机？

2.37单相串励电动机有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

### 第3章电力拖动基础

3.1什么是电力拖动系统？  
它由哪几部分组成？

3.2什么是电动机的额定转矩？  
其大小如何计算？

3.3什么是电动机的机械特性？  
它有什么特点？

3.4笼型三相异步电动机有哪些起动方法？  
各有什么特点？

3.5绕线转子三相异步电动机有哪些起动方法？  
各有什么特点？

3.6直接起动适用于什么场合？  
怎样实现直接起动？

3.7什么是星.三角（.）起动？  
怎样实现星.三角（.）起动？

3.8什么是自耦变压器减压起动？  
怎样实现自耦变压器减压起动？

3.9绕线转子三相异步电动机怎样实现转子回路串电阻起动？

3.10什么是串电阻分级起动？  
怎样实现转子回路串电阻分级起动？

3.11什么是频敏变阻器？  
怎样实现转子回路串频敏变阻器起动？

3.12三相异步电动机有哪几种调速方法？  
各有什么特点？

3.13什么是降低定子绕组电压调速？

## <<维修电工入门问答>>

3.14怎样实现降低定子绕组电压调速？

3.15什么是变极调速？

3.16怎样实现变极调速？

3.17什么是变频调速？

变频调速有什么特点？

3.18什么是绕线转子异步电动机转子回路串电阻调速？

3.19单相异步电动机有哪几种调速方法？

3.20单相串励电动机有哪几种调速方法？

3.21三相异步电动机有哪几种制动方法？  
各有什么特点？

3.22什么是三相异步电动机的能耗制动？

3.23怎样实现三相异步电动机的能耗制动？

3.24三相异步电动机的反接制动有哪几种方式？

3.25怎样实现正转反接制动？

3.26怎样实现正接反转制动？

3.27三相异步电动机的回馈制动有哪几种方式？

3.28机车下坡或下放重物时的回馈制动是怎样工作的？

3.29选择电动机的种类时应考虑哪些主要内容？

3.30如何选择电动机的防护形式？

3.31如何选择电动机的额定电压？

3.32如何选择电动机的额定转速？

3.33如何选择电动机的额定功率？

3.34连续工作制的生产机械的电动机功率应怎样选择？

3.35如何对电动机进行校核？

3.36如何对温度进行修正？

## <<维修电工入门问答>>

### 第4章常用电气控制电路

- 4.1什么是电气控制电路？
- 4.2电气控制电路有哪些控制环节？
- 4.3为什么在交流控制电路中不能串联接入两个电器的线圈？
- 4.4什么是寄生电路？  
为什么在控制电路中应避免出现寄生电路？
- 4.5如何用接触器和按钮实现对三相异步电动机的单向启动、停止控制？
- 4.6什么是电动机的短路保护电路？  
它们是怎样工作的？
- 4.7什么是电动机的过载保护电路？  
它们是怎样工作的？
- 4.8电动机的过电流保护电路是什么样的？  
它是怎样工作的？
- 4.9电动机的欠电压保护和失电压保护电路是什么样的？  
它是怎样工作的？
- 4.10常用的电气联锁控制电路有哪几种？
- 4.11怎样实现两台电动机之间的互锁控制？
- 4.12三相异步电动机正反向运行控制电路有哪几种？  
各有什么特点？
- 4.13怎样实现电动机的点动与连续运行控制？  
它们是怎样工作的？
- 4.14怎样实现电动机的多地点操作控制？
- 4.15怎样实现多台电动机的顺序控制？
- 4.16行程控制电路是什么样的？  
它是怎样工作的？
- 4.17自动往复循环控制电路是什么样的？  
它是怎样工作的？
- 4.18直接启动有哪些控制电路？
- 4.19星-三角（. ）启动有哪些控制电路？
- 4.20自耦变压器减压启动有哪些控制电路？



## <<维修电工入门问答>>

4.21 转子回路串电阻调速有哪些控制电路？

4.22 三相异步电动机的能耗制动有哪几种控制电路？

4.23 反接制动有哪几种控制电路？

### 第5章 电力电子技术

5.1 什么是电力电子技术？

5.2 电力电子器件有哪些类型？

5.3 什么是整流二极管？

5.4 选用整流二极管时应注意什么？

5.5 什么是晶闸管？

5.6 晶闸管的结构有什么特点？

5.7 什么是晶闸管的伏安特性？

5.8 晶闸管有哪些主要参数？

5.9 晶闸管型号的含义是什么？

5.10 怎样选择晶闸管？

5.11 如何判断晶闸管的好坏？

5.12 使用晶闸管时应注意什么？

5.13 什么是双向晶闸管？  
使用时应注意什么？

5.14 什么是逆导晶闸管？  
它有什么特点？

5.15 什么是门极关断晶闸管？  
它有什么特点？

5.16 什么是双极结型晶体管？  
它有什么特点？

5.17 电力电子电路有哪几种类型？

5.18 常用可控整流电路有哪几种类型？

## <<维修电工入门问答>>

各有什么特点？

5.19常用逆变电路有哪几种类型？  
各有什么特点？

5.20常用直流斩波电路有哪几种类型？  
它们是怎样工作的？

5.21什么是交流调压电路？  
它有哪些控制方式？

5.22在什么情况下使用晶闸管需要串联？  
串联时应采取哪些措施？

5.23在什么情况下使用晶闸管需要并联？  
并联时应采取哪些措施？

5.24晶闸管整流电路为什么要进行过电压保护？  
通常有哪些方法？

5.25晶闸管整流电路产生过电流的原因有哪些？  
通常有哪些保护方法？

5.26晶闸管过电流保护中怎样选择快速熔断器？

5.27电力电子器件的触发电路有哪些类型？

5.28晶闸管触发电路应满足哪些要求？

5.29如何调试单晶体管触发电路？

5.30如何调试正弦波同步触发电路？

### 第6章变频器的原理与应用

6.1什么是变频器？

6.2变频器按变换频率的方法分为哪几种类型？

6.3变频器按主电路工作方式分为哪几种类型？

6.4变频器按电压调节方式分为哪几种类型？

6.5变频器按控制方式分为哪几种类型？

6.6变频器按用途分为哪几种类型？

6.7变频器的容量是怎样表征的？

## <<维修电工入门问答>>

6.8变频器的输出和输入电压是怎样表征的？

6.9变频器的瞬时过载能力有什么特点？

6.10变频调速有什么特点？

6.11什么是基频以下恒磁通变频调速？  
它有什么特点？

6.12什么是基频以上弱磁变频调速？  
它有什么特点？

6.13如何选择变频器的类型？

6.14如何选择变频调速系统电动机的容量？

6.15通用变频器用于特种电动机时应注意什么？

6.16变频器有哪些外围设备？  
各有什么用途？

6.17对变频器的安装环境有什么要求？

6.18安装变频器时应注意什么？

6.19变频器通电前应进行哪些检查？

6.20怎样进行变频器的空载通电检验？

6.21怎样进行变频器带电动机空载运行？

6.22怎样进行变频器带负载试运行？

6.23怎样对变频器进行日常检查？

6.24怎样对变频器进行定期检查？

### 第7章软起动器的原理与应用

7.1什么是电动机软起动器？  
它有什么用途？

7.2电动机软起动器有什么特点？

7.3电动机软起动器是怎样工作的？

7.4电动机软起动器由哪几部分组成？

## <<维修电工入门问答>>

各有什么作用？

7.5电动机软起动器反馈量检测环节有什么作用？

7.6为什么要对电动机软起动器进行必要的保护？

7.7电动机软起动器常用保护措施有哪几种类型？

7.8什么是电动机软起动器的直接检测电子保护？

7.9什么是电动机软起动器的间接检测电子保护？

7.10电动机软起动器有哪些额定值？

7.11电动机软起动器适用于哪些场合？

7.12怎样选择电动机软起动器的结构类型？

7.13什么是软起动器的带载能力？

选择软起动器时应注意什么？

7.14如何选择软起动器的容量？

7.15什么情况下应加大软起动器的容量？

7.16如何选择软起动器的控制方式？

7.17安装软起动器时应注意什么？

7.18调试软起动器前应注意什么？

7.19怎样对软起动系统的外观进行检查？

7.20如何测量软起动系统的绝缘电阻？

7.21软起动器通电前应进行哪些检查？

7.22软起动系统空载试验时应注意什么？

7.23软起动系统负载试验时应注意什么？

7.24怎样对软起动器进行维护保养？

7.25电动机软起动器有哪些常用控制电路？

### 第8章电动工具的使用与维修

8.1什么是电动工具？

## <<维修电工入门问答>>

它有哪些类型？

8.2什么是电钻？  
它由哪几部分组成？

8.3怎样使用与保养电钻？

8.4电钻有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

8.5什么是冲击电钻？

8.6如何选择冲击电钻？

8.7怎样使用与维护冲击电钻？

8.8什么是电锤？

8.9怎样使用与保养电锤？

8.10电锤有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

8.11什么是电动曲线锯？

8.12怎样使用与保养电动曲线锯？

8.13电动曲线锯有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

8.14什么是电动扳手？

8.15怎样使用与保养电动扳手？

8.16什么是电动角向磨光机？

8.17怎样使用与保养电动角向磨光机？

第9章柴油发电机组的使用与维修

9.1什么是柴油机？  
柴油机由哪几部分组成？

9.2柴油机有哪些类型？

9.3四冲程柴油机是怎样工作的？

9.4二冲程柴油机是怎样工作的？

## <<维修电工入门问答>>

9.5柴油机有哪些起动方法和起动装置？

9.6小型同步发电机由哪几部分组成？

9.7同步发电机是怎样发电的？

9.8同步发电机有哪些额定值？

9.9柴油发电机组由哪几部分组成？

9.10什么是柴油机的标定功率？

9.11如何选择柴油发电机组的形式？

9.12如何选择柴油发电机组的容量？

9.13柴油机与发电机应该怎样匹配？

9.14怎样安装柴油发电机组？

9.15柴油发电机组起动前应做哪些准备工作？

9.16柴油发电机起动的基本条件是什么？

9.17如何起动柴油发电机？

9.18在低温条件下起动柴油机应注意什么？

9.19柴油发电机组运行中应进行哪些监视？

9.20柴油发电机组运行中应注意哪些事项？

9.21柴油发电机组应如何停机？

9.22柴油发电机组应如何维护与保养？

9.23柴油发电机组有哪些常见故障？  
应该怎样排除？

参考文献

<<维修电工入门问答>>

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>