

## <<电动机修理入门>>

### 图书基本信息

书名：<<电动机修理入门>>

13位ISBN编号：9787115272614

10位ISBN编号：7115272611

出版时间：2012-7

出版单位：人民邮电出版社

作者：姜晓东，潘妨畧巍 ” 摘

页数：523

字数：456000

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>

## <<电动机修理入门>>

### 内容概要

《电动机修理入门》以问答形式较详细地介绍了电动机的拆装和常用故障检修方法，重点介绍了直流电动机、三相异步电动机、单相异步电动机以及车用发电机的常见故障处理、检修与维护的知识，还包括部分电动机绕组重绕与改接的计算方法。

《电动机修理入门》内容通俗易懂，紧密结合实际，可供工厂、农村及电力企业电工学习使用。

## <<电动机修理入门>>

### 书籍目录

#### 一、电机机械故障的检修

- 1.检修机械故障前应对电机做哪些检查？
- 2.怎样拆装电机？
- 3.怎样拆装皮带轮或联轴器？
- 4.怎样拆卸刷架、风罩及风叶？
- 5.怎样拆卸端盖？
- 6.怎样抽出电机的转子？
- 7.怎样检查及清理定、转子？
- 8.怎样拆卸轴承？
- 9.怎样检修滚动轴承的常见故障？
- 10.怎样判断和检修鼠笼转子断条故障？
- 11.怎样检修滑动轴承的常见故障？
- 12.怎样修理电机转轴？
- 13.怎样修理电机机座？
- 14.怎样修理电机的端盖？
- 15.怎样修理电机铁芯？
- 16.换向器有哪些常见故障？  
怎样拆卸？
- 17.怎样检修换向器的常见故障？
- 18.怎样制作云母片及更换换向片？
- 19.怎样制作云母环？
- 20.怎样重新装配换向器？
- 21.换向器修复后应做哪些检查？
- 22.怎样修理滑环？

## <<电动机修理入门>>

- 23.怎样更换滑环？
- 24.怎样检修滑环的短路故障？
- 25.怎样检修滑环内套与转轴配合间隙过大故障？
- 26.怎样修理电刷？
- 27.怎样研磨及更换电刷？
- 28.怎样安装和调整电刷装置？
- 29.怎样进行引线与电刷连接？
- 30.怎样校验转子静平衡？
- 31.怎样进行转子动平衡试验？
- 32.转子铸铝是怎样的工艺？

### 二、直流电动机的检修

- 1.直流电动机有哪些常见故障？
- 2.检查、分析和排除故障时应注意哪些问题？
- 3.运行条件不符时电动机会发生哪些故障？
- 4.怎样检修磁场电路开路故障？
- 5.怎样检修电枢电路开路故障？
- 6.怎样检修熔丝熔断故障？
- 7.怎样检修磁场线圈短路或接地故障？
- 8.怎样检修电枢绕组及换向器短路故障？
- 9.怎样检修电刷不在几何中性线故障？
- 10.电枢绕组有哪些常见故障？  
怎样排除？
- 11.怎样连接均压线？
- 12.火花等级及其判别标准是什么？

## <<电动机修理入门>>

13.电刷冒火花，换向器与电刷剧烈发热是什么原因造成的？怎样排除？

14.怎样检查和排除电枢绕组冒烟故障？

15.怎样检修电动机运行时震动过大故障？

16.怎样检修轴承过热故障？

17.怎样检修漏电故障？

18.怎样纠正积复励电动机的接线错误？

19.怎样检修定子、转子铁芯相擦故障？

20.怎样检修转速异常故障？

21.拆除直流电动机绕组时应记录哪些原始数据？

22.怎样用溶剂溶解法拆除旧绕组？

23.怎样绕制小型电枢绕组？

24.引线在换向片上有哪3种不同的位置？

25.直流电动机常用的绝缘材料有哪些？

26.嵌线前应做哪些准备工作？

27.直流电枢绕组怎样嵌线？

28.怎样焊接引线头与换向片？

29.怎样绑扎电枢？

30.怎样绕制并励励磁绕组？

31.怎样绕制串励励磁绕组？

32.怎样绕制换向极绕组？

33.怎样绕制串励电动机定子绕组？

34.拆除串励电动机电枢绕组时怎样记录数据？

35.怎样拆除串励电动机电枢绕组？

## <<电动机修理入门>>

- 36.怎样绕制串励电动机的电枢绕组？
- 37.串励电动机的绕组是怎样连接的？
- 38.怎样改变串励电动机的运转方向？
- 39.具有换向极的直流电动机，其极性是怎样规定的？
- 40.具有换向极的2极复励电动机怎样接线？
- 41.怎样改变具有换向极的2极复励电动机的旋转方向？
- 42.怎样保护及处理仍可使用的旧绕组？
- 43.直流电动机检修后应做哪些检查和试验？

### 三、三相异步电动机的检修

- 1.检修时应掌握哪些主要名词术语？
- 2.三相异步电动机有哪些常见故障？
- 3.三相异步电动机发生故障时应怎样进行检查与分析？
- 4.怎样判断和检查定子绕组断路故障？
- 5.怎样检修定子绕组断路故障？
- 6.线圈端部一处烧断多根导线怎样检修？
- 7.定子绕组2根或3根导线断裂怎样检修？
- 8.怎样判断和检查定子绕组短路故障？
- 9.怎样检修定子绕组短路故障？
- 10.怎样进行穿绕修补？
- 11.怎样进行跳接修理？
- 12.怎样判断和检查定子绕组接地故障？
- 13.怎样检修定子绕组的接地故障？
- 14.怎样检查绕组外部接线错误？
- 15.怎样检查绕组内部接线错误？

## <<电动机修理入门>>

- 16.怎样识别三相异步电动机定子绕组的实际接线？
- 17.怎样判断和检修绕组的漏电故障？
- 18.怎样检修单相运行故障？
- 19.怎样检查绕线式转子绕组故障？
- 20.绕线式转子绕组开路时将出现什么现象？
- 21.怎样分析运行中转子突然停转，随后即冒烟故障？
- 22.怎样检修大型异步电动机成形绕组？
- 23.怎样拆除故障绕组？
- 24.拆除绕组有哪些方法？
- 25.怎样确定线模数据？
- 26.怎样制作电动机定子绕组绕线模？
- 27.怎样绕制线圈？
- 28.怎样放置槽绝缘和准备层间、相间绝缘纸？
- 29.怎样嵌放定子绕组？
- 30.怎样连接定子绕组？
- 31.绕组线的焊接有哪几种方法？
- 32.怎样选择连接引出线？
- 33.怎样进行定子绕组检查与试验？
- 34.怎样进行浸漆？
- 35.怎样进行烘干？
- 36.在电动机的使用及维修中易发生哪些接线错误？
- 37.怎样根据绕组烧坏现象分析其故障原因？
- 38.电动机更换定子绕组后，空载运行正常，三相空载电流平衡，但只有空载额定电流的1/3左右，应怎样分析及检修？

## <<电动机修理入门>>

- 39.怎样检修 接法电动机绕组重绕后，空载运行正常，但带负载转速立即下降，且严重发热故障？
- 40.怎样检修电动机启动时熔体立即熔断故障？
- 41.检修中无某种规格导线时应怎样替代？
- 42.在用替代导线绕制线圈时怎样改变支路数？
- 43.在电源电压不变的情况下，怎样改Y接法为 接法？
- 44.怎样分析和检修绕组并联支路断路故障？
- 45.怎样检修线圈端部极相组间短路及双层线圈层间短路故障？
- 46.对绕组匝间及相间绝缘击穿，应采取怎样的预防措施？
- 47.怎样防止电动机火灾？
- 48.怎样检查遭受火灾后的电动机？
- 49.怎样检查绕组是受潮还是短路或接地？
- 50.怎样检修空载及负载运行时温升均异常故障？
- 51.怎样检修转子过热故障？
- 52.怎样判断和检修绕组绝缘电阻降低故障？
- 53.怎样检修电动机运行中突然震动异常、有噪声，且严重过热故障？
- 54.怎样判断电动机检修后，堵转电流过大、过小及不平衡故障？
- 55.怎样检修电动机修理后温升过大故障？
- 56.运行中的电动机出现哪些异常情况应立即停车进行检修？
- 57.三相异步电动机怎样作发电机使用？
- 58.欲使三相鼠笼式异步电动机作发电机使用，还需注意哪些问题？
- 59.三相异步电动机怎样改为单相电动机使用？
- 60.何谓电动机定子绕组展开图及圆形模拟图？

### 四、单相异步电动机的检修

- 1.单相异步电动机与三相异步电动机有何异同？

## <<电动机修理入门>>

- 2.怎样区分单相异步电动机的引出线？
- 3.怎样分析单相异步电动机的故障？
- 4.怎样判断单相异步电动机的主、副绕组故障？
- 5.怎样检修离心开关故障？
- 6.怎样检修电容器故障？
- 7.单相异步电动机有哪些常见故障？
- 8.怎样检修分相电动机启动装置常见故障？
- 9.怎样检修副绕组烧坏故障？
- 10.罩极电动机有哪些常见故障？  
怎样检修？
- 11.怎样改变罩极电动机的转速及转向？
- 12.拆除单相异步电动机绕组时，怎样记录数据方能使重绕绕组不发生错误？
- 13.何谓手绕法和束绕法？  
怎样将手绕绕组改为束绕绕组？
- 14.单相分相异步电动机运转绕组怎样接线？
- 15.单相分相异步电动机的启动绕组怎样接线？
- 16.双速分相异步电动机怎样接线？
- 17.绕组线端怎样连接及包扎？
- 18.单相异步电动机绕组怎样嵌线？
- 19.单相异步电动机检修完毕应进行哪些检查及试验？
- 20.电扇应配用哪种电动机？
- 21.电扇电动机有哪些调速方法？
- 22.电扇电动机抽头调速有哪些接法？
- 23.电扇有哪些常见故障？  
怎样排除？

## <<电动机修理入门>>

- 24.手电钻是怎样的结构？
- 25.怎样检修手电钻常见故障？
- 26.检修手电钻前、后应进行哪些检查？
- 27.单相电容启动电动机有哪些运转方式？
- 28.一种电压、热控、可逆转、电容启动电动机怎样接线？
- 29.两种电压、不可逆转、电容启动电动机怎样接线？
- 30.两种电压、可逆转、电容启动电动机怎样接线？
- 31.一种电压、三线、可逆转、电容启动电动机怎样接线？
- 32.双速、双电容、电容启动电动机怎样接线？
- 33.单相电容运转电动机有哪几种运转方式？
- 34.一种电压、双速、单电容运转电动机怎样接线？
- 35.一种电压、三速、单电容运转电动机怎样接线？
- 36.一种电压、三线、可逆转、单电容运转电动机怎样接线？
- 37.一种电压、不可逆转、双电容运转电动机怎样接线？
- 38.一种电压、可逆转、双电容运转电动机怎样接线？
- 39.两种电压、可逆转、双电容运转电动机怎样接线？

### 五、车用发电机的检修

- 1.车用直流发电机是怎样的结构？
- 2.内搭铁式车用直流发电机与外搭铁式车用直流发电机在结构上有何差异？
- 3.正搭铁电路与负搭铁电路有何区别？
- 4.车用直流发电机内部线路的连接方式有几种？
- 5.怎样检查车用直流发电机的发电是否正常？
- 6.怎样检修车用发电机不发电故障？
- 7.怎样检修电刷与整流子冒火花故障？

## <<电动机修理入门>>

8. 车用直流发电机发电量很小或不发电是何原因？
9. 长期存放后车用直流发电机不发电怎样解决？
10. 车用直流发电机温升过高有哪些原因？
11. 不换调节器时，内、外搭铁式车用直流发电机可否互换使用？
12. 旋转方向不同的车用直流发电机可否互换使用？
13. 电枢绕组局部烧毁时，欲使车用直流发电机继续发电应怎么办？
14. 高速运行时产生很强火花，蓄电池不能充电是何缘故？
15. 怎样检查车用直流发电机的技术状态？

16. 硅整流发电机是怎样的结构？  
其工作原理是什么？

17. 怎样检修硅整流发电机中速运转时充、放电故障？
18. 硅整流发电机运转时，电流表时而指示充电、时而指示不充电的故障怎样检修？
19. 硅整流发电机充电电流小、低速时不充电故障怎样排除？
20. 硅整流发电机空载时电压正常，而接上负载后电压急剧下降应怎样解决？
21. 怎样检修硅整流发电机有烧焦气味故障？
22. 硅整流发电机电压调节器的工作原理是什么，其损坏时怎么办？
23. 永磁转子交流发电机的结构及工作原理是什么？

24. 永磁转子交流发电机有哪些常见故障？  
应怎样排除？

25. 车用发电机使用中应注意哪些事项？

### 六、电动机绕组重绕与改接的计算

1. 怎样确定无铭牌三相异步电动机的极数？
2. 怎样选择和校验气隙磁通密度？
3. 怎样估算电动机的输出功率？
4. 怎样计算绕组系数？

## &lt;&lt;电动机修理入门&gt;&gt;

- 5.电动机的每槽导线数应怎样计算？
- 6.电动机的额定电流应怎样估算？
- 7.怎样校验电动机的线负载？
- 8.怎样选择绕组导线的截面积和直径？
- 9.怎样校验满槽率？
- 10.怎样计算空壳三相异步电动机的重绕数据？
- 11.怎样改变电动机的极数？
- 12.电动机改极后的主要参数应怎样计算？
- 13.6极电动机改为4极电动机时，怎样计算重绕绕组的数据？
- 14.三相异步电动机改压应怎样进行计算？
- 15.一台6极电动机，原电压为550V，两路Y形接法，欲使用380V电源，应怎样改接？
- 16.直流电动机的改压应怎样计算？
- 17.欲将一台220V、4极并励直流电动机改接在110V电源上，应怎样计算各绕组的数据？
- 18.怎样改变并绕根数？
- 19.重绕时导线过粗、嵌线困难，应怎样改变并绕根数？
- 20.怎样改变并联支路数？
- 21.一台一路Y形接法双层叠绕式6极电动机，导线截面积为10.6mm<sup>2</sup>，怎样选标准导线？
- 22.Y形与 形相互改接时应怎样计算？
- 23.用铜导线代换铝导线时应怎样计算？
- 24.单速电动机改为双速电动机时应怎样计算？
- 25.欲将一台6极三相异步电动机改为4/6极双速电动机，应怎样计算改绕数据？
- 26.如何将单速电动机改为多速电动机？
- 27.欲将一台6极电动机改为4/6/8极三速电动机，应怎样计算改绕数据？
- 28.分相电动机绕组重绕时怎样计算？

## <<电动机修理入门>>

- 29.怎样计算空壳分相电动机的重绕数据？
- 30.有铭牌无绕组电容分相启动电动机的重绕数据怎样计算？
- 31.电容运转电动机的重绕数据怎样计算？
- 32.空壳电容运转电动机的重绕数据怎样计算？
- 33.电容运转电动机调速绕组的抽头匝数怎样计算？
- 34.罩极电动机的重绕数据怎样计算？
- 35.罩极绕组重绕时怎样计算？
- 36.单相串励电动机绕组重绕时怎样计算？

附录 电动机维修参考数据及绕组接线图

<<电动机修理入门>>

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>