

<<常用电动机使用与维修400问>>

图书基本信息

书名：<<常用电动机使用与维修400问>>

13位ISBN编号：9787508203140

10位ISBN编号：7508203143

出版时间：1997-02

出版时间：金盾出版社

作者：张盖楚

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>

## <<常用电动机使用与维修400问>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书以问答形式较全面地阐述了常用三相异步电动机使用与维修方面的主要问题。

内容包括三相异步电动机的选择、安装、试车、调整和日常维护保养，运行中的检查和故障预防与处理，修理过程中的技术改进措施，以及电动机修复后的试验等。

## <<常用电动机使用与维修400问>>

### 书籍目录

#### 目录

##### 一、一般电动机知识

1电动机怎样分类？

2不同防护型式的电动机，其外壳的防护等级各分为几级？

各级的定义是什么？

3各类电动机各具有哪些适用的传动特性？

4电动机一般有哪几种工作制？

各种工作制的特点是什么？

5选择电动机应遵循哪些基本原则？

6在选择和使用电动机方面，为了节约用电，应考虑哪些问题？

7怎样根据环境条件选择电动机的类型？

8怎样选择电动机的极数？

9怎样选择电动机的转速？

10怎样理解电动机铭牌上所标出的功率？

三相异步电动机有

哪些标准功率等级？

11怎样正确选择电动机的功率？

12怎样计算无铭牌生产机械用的电动机功率？

13怎样绘制电动机的电气原理图？

14怎样绘制电动机的安装接线图？

15电动机配线和接线应注意哪些问题？

16电动机有哪几种安装型式？

17电动机的传动方式分为哪几种？

怎样选择平胶带和三角胶带？

18怎样判断电动机与生产机械能否采用直接传动方式？

19对电动机的安装场所和安装基础有哪些要求？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

20电动机安装以前为什么要进行检查？  
怎样检查？

21安装不许反向旋转的异步电动机时，怎样预先确定其旋转方向？

22怎样安装电动机？

23怎样安装和校正电动机的传动装置？

24怎样连接传动胶带？

25怎样判断电动机的安装质量是否符合要求？

26怎样判断电动机不经干燥就可直接投入运行？

27怎样进行电动机的停送电和起停操作？

28运行中的电动机出现哪些异常情况就应立即停车进行检修？

29影响电动机使用寿命的主要因素是什么？

30现场怎样检查、验收和搬动电动机？

### 二、三相异步电动机的使用与维修

31三相异步电动机有何用途？  
怎样分类和选择？

32国产三相异步电动机有哪些基本系列？

33派生系列异步电动机有何特点？  
怎样分类？

34专用异步电动机与基本系列异步电动机有何不同？  
怎样分类？

35三相异步电动机的型号由几部分组成？  
型号顺序是怎样排列的？  
型号的含义是什么？

36Y系列电动机的外壳防护结构型式IP23和IP44的含义是什么？

37Y系列三相异步电动机有哪些优点？

38YR（IP23）和YR（IP44）电动机有哪些特点？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

用于什么场合？

使用时应注意哪些事项？

39Y系列电动机与J2、J02系列电动机的功率等级有何代换关系？

选择Y系列电动机替代旧型号电动机时应注意哪些问题？

40用Y系列电动机取代老系列电动机时，如何解决在老电动机的原有安装基础上安装新电动机的问题？

41不同工作制的电动机怎样代用？

42什么叫做异步电动机的转差率？

怎样根据转差率来判断异步电动机的运行状态？

43什么叫做异步电动机的功率因数？

其大小有什么意义？

为

什么将轻载运行的 接异步电动机改为Y接能提高功率因数？

44三相异步电动机不在额定电压下运行时，怎样确定它在任意负载下的输出功率？

45怎样确定三相异步电动机的极数？

46怎样判断电动机出线端的组别？

为什么低压大容量电动机多采用 接法，小容量电动机多采用Y接法？

47什么叫做绕组出线端标志？

怎样理解三相异步电动机绕组

出线端标志的含义？

48三相异步电动机的定子绕组怎样接线？

接线时应注意哪些

事项？

49电动机接线时发现引出线上没有编号怎么办？

50起动三相异步电动机时为什么要合理选择起动方式？

51什么叫做三相异步电动机的起动特性？

对电动机的起动

## <<常用电动机使用与维修400问>>

转矩和起动电流有哪些要求？

52 起动转矩（堵转转矩）不合格的鼠笼式电动机，怎样改善其起动性能？

53 三相异步电动机直接起动和降压起动各有哪些优缺点？

选择电动机的起动方式应考虑哪些问题和明确哪些概念？

54 判断鼠笼式电动机能否直接起动时，为什么个别经验公式不宜作为判断的依据？  
应按什么标准来判断？

55 电动机起动时间的长短与哪些因素有关？

56 三相异步电动机起动前应进行哪些检查？

57 三相异步电动机起动时应注意哪些事项？

58 怎样直接起动鼠笼式电动机？

59 电动机试运行应注意哪些事项？  
怎样判断电动机空载试运行结果是否达到带载运行标准？

60 电动机试运行时有哪些常见故障？  
怎样检查和处理？

61 三相异步电动机的各种降压起动方法各有哪些优缺点？

选择鼠笼式电动机的降压起动方法应遵循哪些原则？

62 什么叫做Y - 降压起动？  
Y - 降压起动电路一般有哪几种控制方式？

63 怎样降压起动鼠笼式电动机？

64 在自耦降压起动器安装前应进行哪些检查？  
检查后怎样安装？

65 电磁起动器有哪些常见故障？  
故障原因是什么？  
怎样处理

66 在电动机投入运行前，检查接线正确无误，但合闸送电后电动机达不到额定转速，是什么原因？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

67使用手动星 - 三角启动器和自动星 - 三角启动器应注意哪些问题？

68绕线式电动机有哪些特点？  
怎样启动？

69绕线式电动机的启动和停车应如何操作？  
其启动电阻切除后转速降低的原因是什么？  
怎样处理？

70绕线式电动机的启动变阻器为什么在启动时不得中途停留过久？  
绕线式电动机怎样试运行？

71电动机的调速怎样分类？

72怎样判断电动机调速性能的好坏？

73改变定子绕组极对数的方法有哪几种？  
变极调速怎样接线？

74对鼠笼式电动机的变极调速怎样进行控制？

75变频调速有哪些特点？  
怎样使用变频机组进行调速？

76对绕线式电动机怎样进行调速控制？

77绕线式电动机串电阻调速的特点是什么？  
为什么绕线式电动机可采用调速变阻器而不可采用启动变阻器（或改变极对数）来调速？

78什么叫做串级调速？  
怎样进行串级调速？  
串级调速有哪些特点？

79怎样改变三相异步电动机的旋转方向？  
应注意哪些问题？

80对鼠笼式电动机怎样进行可逆启动控制？

81电动机的制动分为哪两大类？  
其制动原理和用途如何？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

82电动机的机械制动有哪几种常见的制动方式？  
各有何特点？

83什么叫做反接制动？  
各种电动机的反接制动怎样接线？  
反  
接制动性能如何？

84对单向起动的异步电动机怎样进行反接制动？

85对鼠笼式电动机怎样进行能耗制动和电磁抱闸制动？

86什么叫做速度控制？  
怎样通过速度控制来实现鼠笼式电动机  
的反接制动？

87无制动装置的电动机，其电源开关断开后，可否立即检修  
该开关？

88怎样绘制三相异步电动机的控制线路图？

89怎样查看机床的电气线路？

90对三相异步电动机怎样进行两地控制和自动往返控制？

91有哪几种常见的顺序控制线路？  
各有何特点？

92多台电动机同时起动控制电路怎样接线？

93电动机控制线路的故障分为哪两类？  
故障原因是什么？

有何后果？  
怎样检查和分析控制线路的自然故障？

94使用试灯测试电路应注意哪些事项？

95怎样通电检查或使用万用表检查电动机控制线路的故障？

96检查测试电动机控制线路应注意哪些事项？

97怎样查找电动机控制线路的开路故障、短路故障和接地故障？

98怎样查找电动机控制线路的时断时通和虚接故障？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

99电动机的电气保护装置怎样分类？

对电动机的控制保护

装置有哪些基本要求？

怎样正确选用电动机的控制和保  
护方式？

100三相异步电动机过载有何异常现象？

过载的原因是什么？

怎样处理？

101为什么要对电动机实行过载保护？

哪些电动机应装设过

载保护装置？

哪些电动机可不装设过载保护装置？

102电动机的过载热保护装置有何功能？

动作原理是什么？

有哪几种过载热保护装置？

各有何保护作用？

103过载电流保护装置与过载热保护装置有何异同？

过载电

流保护装置怎样接线？

它有何优点和不足？

104对电动机为什么要实行温度保护？

怎样实现温度保护？

电动机常用的温度保护装置有哪几种？

105电动机欠压（低压）运行有何危害？

欠压保护装置有何作

用？

怎样实现电动机的欠压保护？

106电动机欠压（低压）保护装置的配置和整定的原则是什么？

对欠压（低压）保护装置的接线有哪些要求？

107电动机为什么要有失压（零压）和过压保护？

怎样实现这

两种保护？

108怎样考虑三相异步电动机的短路保护问题？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

109什么叫做电动机的漏电保护？

对电动机怎样实行漏电保护？

110为什么要合理选择三相异步电动机的熔断器熔体？怎样

选择熔体和熔断器？

如何正确安装熔断器？

111怎样使用和维护熔断器？

更换熔断器的熔体应注意哪些事项？

112当发现三相电动机的熔断器熔断时，不用仪器怎样快速判断是哪相断路？

113选择热继电器应注意哪些问题？

114采用热继电器保护重载起动的电动机时，还应采取哪些措施？

115熔断器在电动机三相上都装设，而热继电器有时只在两相上装设，这是怎样考虑的，后者有何缺点？

116有时在电动机进线线路上安装了熔断器和过负荷热继电器，但仍不足以防止电动机过热或烧毁，为什么？

117安装和使用热继电器应注意哪些问题？

118电动机已烧坏，而热继电器不动作怎么办？

119热继电器误动作或热元件烧毁怎么办？

120运行中的电动机的日常维护包括哪些内容？

121定子绕组应接成星形运行的三相异步电动机，错接成三角形运行，或者定子绕组应接成三角形运行的三相异步电动机，错接成星形运行，将产生什么后果？

122两台电动机拖动一台机械设备，送电时应注意什么问题？

123为什么要为电动机装设电压表和电流表？

在什么情况下

装设？

怎样选配电压表和电流表？

124三相异步电动机有哪些常见转速故障？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

其原因是什么？

怎样检查？

125怎样使用离心式转速表或万用表测量鼠笼式电动机的转速？

126电动机的转速慢且伴有“嗡嗡”声怎么办？

127电动机长期过载或轻装运行将产生什么后果？

128 接电动机的负载较低时，怎样判断能否改为Y接运行？

如何改接？

129什么叫做电动机接触不良？  
接触不良有何现象和危害？

接触不良的原因是什么？

130电动机外壳有时带电的原因是什么？

131怎样彻底清除绕线式电动机转子绕组上的炭粉？

132什么叫做三相异步电动机缺相运行？  
缺相运行会出现  
哪些现象？  
缺相运行的原因是什么？

133怎样检查三相异步电动机的缺相运行故障？

134怎样认识三相异步电动机“两相一零”运行的危害？

135怎样利用断丝电压或零序电压对三相异步电动机进行缺相运行保护？

136怎样利用灯光信号报警装置或双刀开关对三相异步电动机进行缺相运行保护？

137怎样利用欠电流继电器对三相异步电动机进行缺相运行保护？

138怎样自行设计三相异步电动机的缺相保护线路？

139带缺相保护装置的热继电器为什么能对三相异步电动机起缺相保护作用，而不带缺相保护装置的普通热继电器为什么就不能提供这种保护？

<<常用电动机使用与维修400问>>

140三相异步电动机在哪些条件下可不装设缺相保护装置？

141绕组为星形接线的三相异步电动机，其中性点对地电压为什么不等于零？  
为什么电动机缺相运行时对地电压反而会升高？

142为什么三相异步电动机在静止时缺相就不能起动？  
在运转中缺相却能够继续运行？

143运行中的三相异步电动机断开一相电源，为什么其保护熔体一般不熔断？

144什么叫做三相异步电动机的空载电流？  
空载电流的大小与哪些因素有关？  
怎样判断电动机的空载电流是否偏大？

145三相异步电动机的空载电流偏大的原因是什么？  
怎样处理？

146怎样改变空载电流过大的三相异步电动机的绕组参数？

147鼠笼式电动机的三相空载电流差在10%左右，怎样确定它是由于电源电压不平衡还是电动机本身缺陷引起的？

148怎样测量电动机的空载电流？

149为什么说温升是一个综合反映电动机状态的参数？  
电动机运行时间越长其温度就越高吗？  
电动机各部分的允许温度和温升是多少？

150电动机温升过高（过热）的原因是什么？  
怎样处理？

151怎样快速判断电动机的温升？  
用手摸测电动机外壳温度时，为什么手心应向上？

152怎样测量电动机各部位的温度？  
测量时为什么不许使用

## <<常用电动机使用与维修400问>>

水银温度计？

153带电测量低压电动机绕组温升有何优点？  
怎样测量？

154电动机散热不良的原因是什么？  
运行中的电动机严重过热而保护装置又不动作怎么办？

155电动机的通风冷却系统有何作用？  
怎样检查？  
有机械通风冷却装置的异步电动机停止运行后，应注意什么问题？

156冷却空气温度对电动机出力有何影响？

157电动机的噪声分为哪几类？  
各类噪声是怎样产生的？

158为什么电动机的端电压与额定电压相差不宜超过+10%和-5%？  
为什么允许电动机运行电压偏高的范围较大？

159三相电压不平衡对异步电动机有何影响？  
其不平衡值允许在什么范围以内？

160异步电动机三相电流不平衡的原因是什么？

161测量绕组绝缘电阻的目的是什么？  
怎样测量？  
测量时应注意哪些事项？

162一台B级绝缘的电动机，分别用三种不同电压（500V、1kV、2.5kV）的兆欧表来测量其绝缘电阻，结果相差几百兆欧，为什么？

163有时用兆欧表测量电动机绕组的绝缘电阻，读数几乎接近于零，但电动机照常运行，这是什么原因？

164为什么不宜使用试电笔来测试电动机定子绕组绝缘的好坏？

165连续运行的电动机是否会受潮？  
怎样防止闲置电动机受潮？

166怎样快速判断低压电动机的绝缘是否良好？

<<常用电动机使用与维修400问>>

- 167现场怎样快速干燥处理受潮的电动机？
- 168鼠笼式电动机运转时，其电流表指针来回摆动怎么办？
- 169电动机严重振动有何危害？  
振动的原因是什么？  
电动机  
的振动值是怎样规定的？
- 170怎样消除或减轻电动机的严重振动？
- 171转子绕组过热的原因是什么？  
怎样处理？
- 172绕线式电动机的电刷提升短路装置有哪些常见故障？  
怎样处理？
- 173绕线式电动机运行时，为什么转子线圈不得开路？  
在  
异步电动机的转子开路时切断电源有何危险？
- 174怎样测量绕线式转子的开路电压？
- 175绕线式电动机的集电环（滑环）出现故障怎么办？
- 176绕线式电动机的电刷冒火星怎么办？
- 177高温、潮湿场所的起重机用电动机有哪些常见故障？  
故  
障原因是什么？  
怎样提高这种电动机的检修质量？
- 178怎样检查分析机床电动机及其附属电气设备的故障？
- 179电动机的控制开关自动跳闸怎么办？
- 180电动机发生“崩烧”事故的原因是什么？  
怎样防止发生  
这种事故？
- 181电动机发生事故停车怎么办？
- 182怎样提高电动机的效率？
- 183怎样快速准确地测量小型异步电动机的功率因数？

<<常用电动机使用与维修400问>>

184怎样提高电动机的功率因数？

185电动机节电器有何作用？

它适用于哪些场合？

不适用于

哪些场合？

186怎样加强电气管理来防止或减少电动机烧毁事故？

187电动机引起火灾的原因是什么？

怎样防止电动机引起火

灾？

电动机万一发生火灾，扑灭时应注意哪些事项？

188电动机遭受火灾后怎样进行检查？

火灾烧损的电动机在

哪些情况下应予以报废？

189现场带电清洗电动机有哪些优点？

怎样清洗？

190定子铁芯的定期检查包括哪些内容？

191铁芯过热的原因是什么？

怎样处理？

192怎样检查运行中的电动机轴承？

193电动机轴承发生异常摩擦有何现象和危害？

其原因是什么？

194维护滚动轴承和滑动轴承应注意哪些事项？

195怎样选择滚动轴承用的润滑脂？

196滑动轴承润滑不良的原因是什么？

怎样改善润滑条件？

197轴承过热的原因是什么？

怎样检查和处理？

198滚动轴承与轴颈配合表面磨损怎么办？

199怎样判断电动机轴承是否缺油？

在轴承缺油的情况下电

动机长期运转有何后果？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

200滚动轴承有哪些常见故障？

产生故障的原因是什么？

怎样排除？

201端盖止口松动和端盖轴承孔间隙增大怎么办？

202轴承盖有哪些常见缺陷？

怎样处理？

轴承盖温度高于机壳温度怎么办？

203轴承过紧或松动怎么办？

204轴承污损和漏油的原因是什么？

怎样处理？

205轴承怎样换油？

206怎样判断损伤或有缺陷的轴承能否继续使用？

207什么叫定子绕组接地？

绕组接地有何危害？

绕组接地的原因是什么？  
怎样检查？

208定子绕组接地有哪几种情况？

怎样处理？

应注意哪些事项？

209什么叫做定子绕组短路？

绕组短路有何危害？

短路的原因是什么？  
怎样检查和处理？

210定子绕组端部线匝短路、绕组端部连接线或过桥线绝缘损伤引起绕组短路怎么办？

211线圈端部的极相组间短路和双层线圈层间短路怎么办？

212什么叫做跳接？

跳接分为哪几种？

怎样进行跳接处理？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

213对定子绕组个别损坏的线圈怎样进行穿绕修补？

214定子绕组断路的原因是什么？  
怎样检查和处理？

215三相异步电动机发生断路故障时，线圈端部一处烧断多根导线怎么办？

216怎样检查多路绕组并联支路的断线故障？

217怎样检查和处理定子绕组两根或三根导线断裂故障？

218一台绕组为双层叠绕的低压电动机，由于突然碰壳，其定子某一槽内的线圈烧断数根铜线，线圈其余部分的绝缘均完好，怎样快速修复？

219绕组引出线和过桥线开焊、端部线圈或槽内导线烧断怎么办？

220绕线式转子绕组有哪些常见故障？  
怎样检查？

221为什么绕组故障多发生在转子上？  
怎样提高转子绕组修理质量？

222三相绕组的电阻不平衡的原因是什么？  
怎样处理？

223怎样判别异步电动机三相绕组的首尾端？

224三相异步电动机绕组接线错误有哪几种情况？  
怎样检查？

225三相异步电动机大修后，如果三相绕组一相首、尾反接启动时会出现哪些异常现象？  
其原因是什么？

226怎样自制短路侦察器？

227怎样掌握检查判断电动机故障的一般原则？

228异步电动机的大、中、小修期限是怎样规定的？  
三种维修  
各包括哪些内容？

229检查电动机应注意哪些事项？

<<常用电动机使用与维修400问>>

230修理电动机以前应进行哪些检查？

231电动机修理工艺怎样分类？

232拆卸和装配电动机时，为什么严禁使用铁锤直接敲击电动机的任何部分？

拆卸电动机以前应做好哪些准备工作？

233大修时按什么步骤拆卸三相异步电动机？

234怎样拆装联轴器和胶带轮？

235怎样拆卸端盖？

236在什么情况下应对电动机进行抽芯检查？

拆卸抽芯应注意哪些事项？

237怎样拆卸刷架、风罩和风叶？

238怎样抽出中小型电动机的转子？

239怎样拆装大型电动机的转子？

240怎样自制抽转子和拆卸轴承的工具？

241铁芯表面擦伤的原因是什么？

有何后果？

解体检查时会

发现哪些现象？

怎样使用硝酸腐蚀法消除铁芯表面擦伤痕迹？

242铁芯松动的原因是什么？

怎样处理？

243铁芯扇张现象有何危害？

出现扇张现象的原因是什么？

怎样处理？

244怎样正确处理磁极线圈与磁极铁芯之间的松动故障？

245铁芯局部损坏怎么办？

246铁芯齿部弯曲和错片的原因是什么？

<<常用电动机使用与维修400问>>

怎样处理？

247怎样重新压装铁芯？  
压装后应进行哪些检查？

248电动机检修后对其铁芯应进行哪些检查？  
铁芯修理后  
如何进行温升试验？

249怎样拆卸轴承？

250轴承拆卸后怎样进行检查？

251怎样清洗轴承？

252怎样安装滚动轴承？

253在鼠笼式电动机转子静平衡的校正和滚动轴承的热套  
安装过程中，容易出现哪些问题？  
怎样解决？

254转轴弯曲怎么办？

255转轴上出现裂纹或轴断裂怎么办？

256轴颈磨损怎么办？

257轴颈只有轻微刮伤、锈斑、凹陷或刻痕怎么办？

258在哪些情况下需要换轴？  
怎样换轴？

259转轴与转子铁芯配合松动的原因是什么？  
怎样处理？

260对异步电动机进行大修时怎样检查和吹扫转子？

261怎样处理转子扫膛故障？

262什么叫做鼠笼转子断笼？  
鼠笼转子断条一般有哪些现象？

断条的原因是什么？  
怎样检查？

263怎样修复铜笼转子？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

264转子铜笼条在槽内松动有何后果？  
怎样处理？

265怎样使用烧碱溶铝法将铸铝笼改换为铜笼？

266绕线式转子有哪些常见故障？  
产生故障的原因是什么？

怎样检查和处理？

267绕线式电动机的转子绕组甩锡和甩无纬带的原因是什么？

怎样处理？

268怎样查找绕线式转子并头套的虚焊隐患？  
如何提高并头套的焊接质量？

269绕线式转子并头套脱焊的原因是什么？  
怎样补焊？  
补焊后如何检查？

270在绕线式转子并头套脱焊的检修中应注意哪些问题？

271端盖有哪些常见故障？  
怎样处理？

272铸铁机座底脚开裂或断裂怎么办？

273怎样维护电动机的机壳？  
机壳破裂怎么办？

274转子不平衡有哪两种情况？  
不平衡的原因是什么？  
转子不平衡对电动机的运行有何影响？

275为什么要对绕线式转子进行平衡试验（校平衡）？  
平衡试验的实质是什么？  
怎样校验转子静平衡？

276在转子装入定子以前，为什么要用压缩空气吹扫线圈表面和铁芯内圆？  
怎样往定子内穿入转子？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

277什么叫做转子窜轴？

窜轴有何后果？

窜轴的原因是什么？

怎样处理？

278怎样装配后端盖和前端盖？

279封闭式电动机的外风扇最常见的故障是什么？

怎样处理？

280怎样拆装绕线式电动机的集电环？

应注意哪些事项？

281集电环工作表面有哪些常见故障？

故障原因是什么？

在

哪些情况下应对集电环进行车削处理？

282集电环松动、温度过高和绝缘损伤的原因是什么？

283怎样排除集电环短路故障？

284在中小型异步电动机的检修中怎样调换新集电环？

285怎样检修遭受水淹的电动机？

应注意哪些事项？

286为了掌握三相交流电动机绕组的绕制和连接规律，应了

解绕组和与绕组有关的哪些基本概念？

287三相交流电动机绕组怎样分类？

各适用于什么场合？

288怎样分析研究线圈组及其头和尾？

289什么是单层绕组和双层绕组？

为什么小容量电动机多采

用单层绕组而大容量电动机却不采用？

290双层波绕组的构成和连接有何特点？

试举例说明

291怎样画定子绕组展开图？

292电动机大修时怎样绘制旧绕组接线简图？

293怎样绘制绕组圆形接线图？

<<常用电动机使用与维修400问>>

294怎样阅读电动机的绕组简化图？

295三相异步电动机定子绕组的绝缘等级是如何划分的？

296三相电动机定子绕组的绝缘分为哪几种？

在绕组的修

理中选用绝缘材料应注意什么问题？

常用哪些绝缘

材料和导线？

297绕组匝间和相间绝缘击穿的原因是什么？

怎样预防这两

种绝缘击穿事故？

298绕组对地击穿的原因是什么？

怎样预防绕组对地击穿？

299怎样保养电动机绕组的绝缘？

300拆卸绕组时应记录哪些原始数据？

测量旧绕组数据应

注意哪些事项？

301拆除旧绕组时应注意哪些事项？

怎样拆除？

为什么不许

用火烧烤旧绕组或用火碱水煮电动机？

302怎样快速拆除小型交流电动机的旧绕组？

303大修中拆卸电动机前后怎样检查分析和判断绕组绝缘情况？

304拆卸三相异步电动机时，怎样判别绕组型式和绕组接线方式？

305什么叫做并联支路？

并联支路数是怎样确定的？

拆卸绕组

时如何判别绕组的并绕导线根数和并联支路数？

306拆除旧绕组时怎样查测导线直径、线圈匝数（或每槽匝数）

绕组端部长度和铁芯长度？

307检修电动机时如何根据绕组烧坏特征分析故障原因？

308拆除旧绕组后为什么要清理槽内残余绝缘？

清理时应

## <<常用电动机使用与维修400问>>

注意哪些问题？

309绕组表面积尘有何危害？  
怎样清除绕组表面灰尘和清洗绕组？

310怎样计算无铭牌空壳电动机的绕组数据？

311怎样合理提高槽满率来增加线圈匝数和降低空载电流？

312重绕绕组时，怎样确定电动机的相电流和额定功率？

313拆换定子绕组时，怎样计算导线截面积？

314电动机大修时怎样采用新绝缘材料来增大导线截面？

315重绕绕组时，如果计算的导线截面与标准导线截面相差较大，怎样进行调整？

316重绕绕组时电磁线代用的意义和原则是什么？

317重绕绕组时，怎样进行以铜换铝的导线代换？

318重绕绕组时，不同线径导线怎样代用？

319怎样改变三相异步电动机绕组的接线方式？

320怎样进行改极计算？  
应注意哪些问题？

321怎样设计计算绕线模的尺寸？

322怎样制作绕线模？

323怎样自制绕线机和放线架？  
使用小型绕线机应注意哪些  
事项？

324绕制线圈以前，怎样测量所用导线的直径和绝缘层厚度？

导线直径过小或过大有何影响？

325怎样绕制线圈？  
线圈的绕制应遵守哪些原则？  
线圈绕成后  
如何进行检查？

326重新绕制的定子每相绕组匝数增加或减少对电动机的性

## <<常用电动机使用与维修400问>>

能有何影响？

327嵌线使用哪些工具？

它们有何用途？

怎样制作？

328怎样放置槽绝缘？

329怎样制作和安装槽楔？

330在电动机的修理中，用磁性槽楔取代普通绝缘槽楔有何效果？

怎样换装磁性槽楔？

换装时应注意哪些问题？

331怎样安放绕组端部隔相绝缘（相间绝缘）？

332怎样清理槽口和放置槽底绝缘材料？

333怎样嵌线？

嵌线应注意哪些事项和满足哪些要求？

334怎样在半封闭槽内嵌线？

335嵌线时绕组绝缘受到损伤的原因是什么？

怎样处理？

336怎样布置和安放三相异步电动机的定子绕组？

337绕组嵌线后怎样接线？

338怎样连接并联支路和同相绕组？

339怎样连接异步电动机的三相绕组？

应注意哪些事项？

340定子接线应把住哪两个关键？

接线的要点是什么？

341极相组与极相组怎样连接？

342极相组或个别线圈有哪几种常见的接线错误？

怎样避免

接错？

343怎样检查电动机定子绕组的线圈、极相组的极性连接是否正确？

<<常用电动机使用与维修400问>>

344对绕组的连接线和引出线在工艺上有哪些要求？

怎样  
选择绕组引出线？

345怎样布置绕组端部连接线？

绕组端部接线后，应进行哪些  
检查和试验？

346在定子绕组的连接图上，怎样根据电流的箭头方向来判别  
接线是否正确？

347怎样连接三相绕组的电源引出线？

348对绕组端部进行整形的目的是什么？

怎样整形？  
应注意  
哪些事项？

349对线圈绝缘怎样进行处理？

350绕组导线接头焊接前应进行哪些清理工作？

接头有哪几  
种扎紧方式？

351怎样使用化学方法快速脱除高强度漆包线焊接部位的漆膜？

352绕组导线接头为什么要实行焊接而不宜绞接？

绕组的铜  
与铜线头怎样焊接？

353绕组的铝与铝和铝与铜线头怎样焊接？

焊接后怎样绑扎？

绑扎时应注意哪些事项？

354怎样判断电动机检修中重绕绕组的质量好坏？

355定子绕组重绕后，其直流电阻不合格的原因是什么？

怎样处理？

356在电动机的大修中怎样改善绕组绝缘的耐高温性能？

357在老式电动机的修理中，怎样改进定子绕组的接线？

改  
进接线的绕组有何优点？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

358电动机检修后装配前应进行哪些检查和准备？

装配时应  
注意哪些事项？

359怎样组装滚动轴承式电动机和滑动轴承式电动机？

360在电动机的装配中常发生哪些差错？

对电动机的运行有何  
影响？

361电动机装配后应进行哪些检查？

362绕线式转子绕组经过修理或全部更换，绕组两端怎样用  
钢丝绑扎？

363怎样使用无纬玻璃丝带代替钢丝绑扎转子绕组？

364怎样修理和拆换绕线式转子绕组？

365电动机大修后，其质量应满足哪些要求？

366电动机检修后，怎样估算其额定（输出）功率？

367电动机修理后功率因数降低的原因是什么？  
怎样处理？

368某些异步电动机检修后，为什么无功功率需要量比检修  
前增加？

369电动机绕组重绕后，为什么要浸漆？  
浸漆处理对绕组有何  
作用？

370绕组浸漆前应进行哪些检查和试验？

371对三相电动机的交流绕组怎样进行三相电流平衡试验？

372采用哪些方法对绕组进行浸漆？  
绕组浸漆干燥后可否用  
钢丝刷刷除铁芯内腔的漆膜？

373中小型电动机铁芯整体浸漆的目的是什么？  
铁芯整体浸  
漆有何作用？  
整体浸漆工艺包括哪些工序？

374对F级电动机绕组采用少溶剂1040绝缘漆进行浸渍处理

## <<常用电动机使用与维修400问>>

有哪些优点？

375电动机绕组浸漆质量不佳会出现哪些现象？  
是什么原因造成的？

376为什么要定期清理绝缘漆？  
怎样保证绝缘漆的质量？

377在哪些情况下电动机需要干燥？  
对电动机进行干燥处理应注意哪些事项？

378怎样使用铁损干燥法干燥电动机？  
应注意哪些事项？

379现场怎样使用单相低压电源烘干电动机？

380现场怎样直接使用220V交流电源烘干电动机？

381怎样采用灯泡或煤炉烘干电动机？

382在不采用设备的情况下，怎样通电干燥低压三相电动机？

383被水浸湿的电动机为什么不可通入电流进行干燥？  
怎样干燥绕组严重受潮的电动机？

384在中小型电热烘箱中干燥电动机应注意哪些事项？  
怎样砌筑干燥电动机用的烘箱？

385测量绕组冷态直流电阻的目的是什么？  
怎样测量？  
根据测量结果如何判别故障？

386电动机试验前怎样进行检查？

387在三相异步电动机的耐压试验中为什么要进行交、直流两种耐压试验？

388三相异步电动机的交流耐压试验设备由哪些部分组成？  
怎样操作？

389对三相异步电动机的定子绕组怎样进行交流耐压试验？

## <<常用电动机使用与维修400问>>

390对绕线式电动机进行开路电压试验的目的是什么？  
怎样试验？

391怎样对三相异步电动机进行匝间绝缘试验？

392对三相异步电动机进行直流耐压试验应注意哪些问题？

393对三相异步电动机怎样进行短路（堵转）试验？

394对电动机进行超速试验的目的是什么？  
怎样试验？

395为什么要对电动机进行温升试验？  
对大中型电动机和小  
型电动机分别采用哪种方法进行温升试验？

396电动机空载试验前应进行哪些检查？

397对三相异步电动机进行空载试验的目的是什么？  
怎样试验？

398在空载试验中怎样根据空载电流的大小和噪声判断电动机  
的故障？

399对三相异步电动机进行负载试验的目的是什么？  
怎样试  
验？  
试验时应注意哪些事项？

400 怎样作好电动机的检修试验记录？

### 附录

附录1国产异步电动机新老产品型号

附录2直接起动电动机的控制设备接线方式和控制设备的配套

附录3降压起动电动机的控制设备接线方式和控制设备的配套

附录4Y系列电动机的起动、保护设备和导线选择

附录5电动机常用的保护线路

附录6电动机日常检查、月度检查和年度检查内容

附录7电动机起动设备常见故障和排除方法

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>