

<<磨工操作技术解疑>>

图书基本信息

书名：<<磨工操作技术解疑>>

13位ISBN编号：9787537518987

10位ISBN编号：753751898X

出版时间：1999-03

出版时间：河北科学技术出版社

作者：王明耀

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>

<<磨工操作技术解疑>>

书籍目录

目录

第一章 磨工基础知识

1.什么是零（部）件的互换性？

有哪些种类？

各应用于什么场合？

2.为什么说具有互换性零件的几何参数加工得绝对准确是不可能的？

3.实际尺寸为什么不是零件的真正尺寸？

测量误差主要是哪些

因素造成的？

4.制定机加工工艺、选择机床、刀具、夹具、量具的主要依据是什么？

加工时调整刀具相对工件位置的依据是什么？

尺寸

公差与极限偏差间的区别与联系是什么？

5.公差与配合标准共规定了多少种公差等级、基本偏差、配合种类与基准制类型？

6.如何计算其极限间隙？

怎样画出尺寸与配合公差带图？

7.如何正确应用公差与配合标准？

8.根据间隙变动量怎样选择合适的公差配合？

9.形位公差各规定了多少种？

表示符号是什么？

公差带有何特点？

10.如何评定形状误差？

评定形状误差时发生争议怎么办？

11.直线度、平面度、圆度误差评定时的最小包容区域有哪些种类？

12.如何评定位置误差？

13.什么是公差原则？

其职能及应用场合是什么？

14.应用形位公差时应注意哪些问题？

<<磨工操作技术解疑>>

- 15.形位误差的五个检测原则是什么？
- 16.圆柱体零件素线直线度与轴线直线度应如何给定？
- 17.为什么说全跳动公差是一项综合公差？
它能控制形位公差中哪些项目？
- 18.表面粗糙度与形状公差有何区别？
评定表面粗糙度的主要参数是哪几个？
- 19.如何正确选用表面粗糙度？
- 20.测量表面粗糙度时需要注意哪些问题？
- 21.如何正确选用测量表面粗糙度的方法？
- 22.为什么说普通螺纹中径公差是综合公差？
实际中如何进行螺纹中径合格性的判断？
- 23.对齿轮传动提出了哪四方面的要求？
选择检验组不同判断结果出现矛盾时怎么办？
- 24.量具、量仪有哪些区别？
- 25.如何正确选择计量器具？
- 26.常用测量器具使用时应注意哪些问题？
- 27.如何对计量器具进行维护和保养？
- 28.当测量结果发生争议时应如何解决？
- 29.机械制图的一般标准有哪些？
- 30.什么叫形体的视图？
为什么形体一般采用三视图，它是如何形成的？
- 31.读视图有什么诀窍？
- 32.根据形体的主、俯视图，如何读懂并补画出左视图？
- 33.如果视图不符合视图表达原理时一定是表达错误吗？
- 34.机件中的一些局部结构如何进行表达？
- 35.如何解决机件内部结构投影后的虚线问题？
常用的方法有几种？

<<磨工操作技术解疑>>

- 36.剖面图和剖视图有什么区别？
常见的剖面图有哪几种？
作剖面图时应注意哪几点？
- 37.零件图有哪几部分内容组成？
各起什么作用？
- 38.在零件图上如何合理地标注尺寸？
- 39.为什么在机械图样中有的结构采用简化画法和规定画法？
- 40.为什么零件图中有的尺寸标注公差？
不标注公差的尺寸是否要求绝对准确？
如何标注带有尺寸公差的尺寸？
- 41.在零件图上如何标注形位公差？
- 42.在零件图上如何标注表面粗糙度？
- 43.如何读懂一张零件图？
- 44.怎样读懂铣刀头轴的零件图？
- 45.什么叫装配图？
它包括哪些内容？
- 46.装配图上的尺寸标注有什么特点？
- 47.怎样读懂溢流阀装配图？
- 48.金属材料的含义是什么？
它是如何分类的？
- 49.金属材料的机械性能指哪几方面？
- 50.为什么金属材料的硬度分多种，而不用统一标准？
- 51.材料的“硬度”和“强度”是否有一定的关系？
硬度高的材料，是不是强度一定也高？
- 52.怎么识别金属材料的牌号？
- 53.什么叫碳素钢？
钢中所含其他元素对其性能有何影响？
- 54.普通碳素结构钢如何分类？

<<磨工操作技术解疑>>

各自的用途如何？

55. 优质碳素结构钢的特点如何？
怎样表示？
有何用途？

56. 碳素工具钢的特点及表达方法是什么？

57. 什么叫合金钢？
它是如何分类的？

58. 什么叫高速钢？
它的特性是什么？

59. 什么叫铸铁？
常用的铸铁有哪几种？

60. 常用的有色金属有哪几类？
性能和用途有哪些？

61. 什么是金属材料的磨削性能？

62. 为什么有时在零件刚加工完后，检验合格；而放置一段时间后检验又不合格呢？

63. 套筒形零件，温度升高时，它的内孔是胀大还是缩小？
为什么？

64. 什么叫热处理？
目的是什么？
是如何分类的？

65. 钢的退火和正火有哪些不同？

66. 什么叫淬火？
淬火的目的是什么？

67. 回火分几种？
什么叫调质处理？

68. 什么是时效处理？
常用的时效处理方法有哪几种？

69. 常用钢的化学热处理有哪些？
可达到什么目的？

70. 为什么金属零件要进行发黑处理？

<<磨工操作技术解疑>>

71. 铸铁热处理的目的是什么？
常用的热处理方法有哪几种？
72. 钢的热处理方法、代号与技术条件如何表示？
73. 如何分析加工工艺路线？
74. “机构”、“机械”、“机器”三词的含义有什么不同？
“零件”、“构件”、“部件”三词有什么区别？
75. 在机器中常见的一些机构有哪些？
76. 什么是平面连杆机构？
其作用是什么？
77. 什么是机械效率？
78. 什么是齿轮机构？
有哪几种形式？
79. 为什么常见的齿轮都是渐开线齿廓？
各部分名称和代号是什么？
80. 什么是齿轮模数？
模数的大小说明什么？
81. 如何计算渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要尺寸？
82. 直齿内齿轮主要尺寸如何计算？
直齿齿条主要尺寸如何计算？
83. 渐开线齿轮齿廓是怎样加工出来的？
84. 什么是渐开线标准齿轮的“根切”现象？
其害处有哪些？
如何避免？
85. 渐开线标准齿轮为什么须变位修正？
什么是变位齿轮？
86. 斜齿圆柱齿轮主要尺寸是如何计算的？
87. 直齿圆锥齿轮主要尺寸是如何计算的？
88. 常见的齿轮失效形式有哪几种？

<<磨工操作技术解疑>>

89.如何计算蜗杆、蜗轮的主要尺寸？

90.什么是齿轮传动比？

传动比 $i > 1$ ； $i = 1$ ； $i < 1$ 各表示怎样的运动？

什么是轮系？

轮系传动比如何计算？

91.弹簧有哪几种？

各有什么用途？

92.螺纹有哪几种？

常用在哪些连接上？

93.怎样用代号来表示螺纹的各个要素？

94.常见的轴承是如何分类的？

95.轴承代号是怎样组成的？

各位数字的含义是什么？

96.在轴承代号中，内径尺寸如何表示？

精度等级如何表示？

轴承类型如何用数字表示？

97.如何合理地选择滚动轴承？

第二章 磨削原理基础

98.什么是磨削？

相对其他加工方法有什么特点？

99.磨削需要哪些运动？

其作用各是什么？

100.磨削用量是什么？

如何选择磨削用量？

101.砂轮的性能取决于哪些指标？

其含义各是什么？

102.根据加工条件如何选择砂轮？

103.什么是砂轮的强度？

砂轮为什么均限定最高线速度？

<<磨工操作技术解疑>>

104.常用砂轮的名称及代号有哪些？
砂轮如何进行标注？

105.磨削力有什么特征？
如何计算磨削力及磨削功率？

106.磨削力对磨削过程有哪些影响？

107.什么是磨削循环？
各阶段有什么特点？

108.什么是无火花磨削？
其时间决定于哪些因素？

109.通常所说的磨削温度是什么？
对磨削质量有何影响？

110.什么是烧伤？
如何判断烧伤的程度？

111.什么是磨削应力？
产生磨削应力的原因是什么？

112.影响磨削应力的因素有哪些？

113.什么是砂轮的磨损和耐用度？
与普通刀具有什么不同？

114.砂轮为什么要进行修整？
对砂轮磨削性能有什么影响？

115.如何用车削法修整砂轮？

116.什么是滚压修整和金刚石滚轮修整？
各有什么特点？

117.磨削液的作用是什么？
有哪些基本要求？

118.磨削液的种类有哪些？
如何选择磨削液？

119.磨削液的供给方法有哪些？

120.磨削液为什么要定时净化？
净化的方法有哪些？

<<磨工操作技术解疑>>

121.什么是砂轮的堵塞和失真？
对磨削效果有什么影响？

122.高精度、低粗糙度磨削对砂轮和机床有哪些要求？

123.什么是镜面磨削？
镜面磨削有哪些要求？

124.低粗糙度磨削时如何选择磨削用量？

125.低粗糙度磨削时应注意哪些问题？

126.评定磨削表面质量的指标是什么？
影响磨削表面质量的因素有哪些？

127.影响磨削精度的因素有哪些？

128.什么是砂轮的不平衡？
其原因有哪些？

129.砂轮为什么要进行平衡？
如何平衡？

130.什么是砂轮的当量直径？
什么是当量磨削厚度？

131.砂轮的形貌如何测定？
评定砂轮形貌的参数有哪些？

132.什么是高速磨削？
有哪些特点？

133.高速磨削对砂轮和机床有什么要求？

134.什么是强力磨削？
有什么特点？

135.强力磨削时如何选择砂轮？

136.什么是恒力磨削？
有哪些特点？

137.砂带磨削有什么特点？
影响砂带磨削的因素有哪些？

第三章 磨削工艺

138.外圆磨削的方法有哪些？

<<磨工操作技术解疑>>

装夹工件时应注意哪些问题？

139.外圆磨削的余量如何分配？

140.外圆纵向磨削法有什么特点？
磨削用量如何选择？

141.用深度磨削法磨外圆时应注意哪些问题？

142.用切入法磨削外圆时有什么特点？

143.外圆磨削的操作步骤有哪些？

144.外圆磨床工作台如何找正？

145.什么是细长轴？
磨削细长轴时应注意哪些问题？

146.磨削细长轴的难度和关键技术是什么？
磨削用量如何选择？

147.什么是偏心轴？
如何磨削偏心轴？

148.如何选择外圆磨削砂轮？

149.对中心孔有哪些要求？
如何修研中心孔？

150.磨外圆时，工件表面出现波纹的原因是什么？
如何消除？

151.磨削外圆时，工件表面产生螺旋形痕迹的原因是什么？
如何消除？

152.外圆磨削工件产生椭圆的原因是什么？
如何消除？

153.磨削外圆时，工件产生锥度和腰鼓形的原因是什么？
如何消除？

154.轴类零件的主要技术要求有哪些？
磨削时保证母线的直线性
度应注意哪些问题？

155.在外圆磨削中影响工件表面粗糙度的因素有哪些？

<<磨工操作技术解疑>>

- 156.磨削阶梯轴时应注意哪些问题？
- 157.磨削轴肩时端面产生跳动和内部凸起的原因是什么？
如何消除？
- 158.磨削阶梯轴时各外圆表面产生不同轴的原因是什么？
如何消除？
- 159.磨削轴套类零件时工件如何装夹？
- 160.磨削曲轴时如何装夹和找正？
轴颈产生椭圆的原因是什么？
- 161.内圆磨削的方式和特点有哪些？
- 162.什么是内圆纵向磨削法？
用纵向法磨削内圆时应注意哪些问题？
- 163.内圆磨削砂轮如何安装？
安装时应注意哪些问题？
- 164.内圆磨削时如何使用三爪卡盘？
应注意哪些问题？
- 165.如何选择内圆磨削砂轮？
- 166.利用四爪卡盘磨内圆时工件如何找正？
装夹找正时应注意
哪些问题？
- 167.用卡爪和中心支架装夹磨削较长的套类零件时，中心支架
如何调整？
- 168.如何选择内圆磨削用量？
- 169.磨削薄壁件时防止和减小变形的措施有哪些？
- 170.如何磨削小孔？
磨削时应注意哪些问题？
- 171.内圆磨削出现工件表面粗糙度大与表面烧伤的原因是什么？
如何消除？
- 172.磨削内圆时为什么会产生喇叭口和锥度？
如何消除？

<<磨工操作技术解疑>>

173.磨削内圆时产生椭圆和内外圆不同轴的原因是什么？
如何消除？

174.内圆磨削时产生孔轴线与端面不垂直和螺旋形走刀痕迹的原因是什么？
如何消除？

175.圆锥有什么特点？
各部分尺寸如何计算？

176.在普通外圆磨床上如何磨削外圆锥面？

177.磨削圆锥面时应注意哪些问题？

178.磨削圆锥时如何控制磨削余量？

179.磨削圆锥时产生锥度不准确的原因是什么？
如何消除？

180.磨削圆锥产生母线不直的原因是什么？
如何消除？

181.平面磨削的方式有哪些？
各有什么特点？

182.改善端面磨削热变形大、精度低的措施有哪些？

183.在平面磨削中砂轮和磨削用量如何选择？

184.电磁吸盘有哪些特点？
使用时应注意哪些事项？

185.如何磨削平行平面？
磨削时应注意哪些工艺问题？

186.如何磨削垂直平面？

187.如何磨削倾斜平面？

188.薄片工件有什么特点？
如何磨削？

189.平面磨削时工件尺寸超差的原因有哪些？
如何消除？

190.平面磨削时产生表面烧伤和波纹的原因是什么？
如何消除？

<<磨工操作技术解疑>>

- 191.平面磨削时产生平面度、平行度和垂直度超差的原因是什么？
如何消除？
- 192.无心外圆磨削有什么特点？
磨削方法有哪些？
- 193.无心外圆磨削的砂轮与导轮如何选择与修整？
- 194.利用无心外圆磨如何磨削锥面？
- 195.无心外圆磨削产生圆度和锥度误差的原因及防止措施有哪些？
- 196.无心外圆磨削时工件产生细腰或腰鼓形的原因及防止措施有哪些？
- 197.无心外圆磨削时工件表面粗糙度大的原因是什么？
如何消除？
- 198.无心外圆磨削的工件表面产生振痕的原因有哪些？
如何消除？
- 199.成形磨削的方法有哪些？
成形磨削应注意哪些问题？
- 200.如何修整成形砂轮？
- 201.如何选择成形砂轮？
- 202.在外圆磨床上如何磨削球面？
- 203.如何磨削凸轮？
磨削时机床如何调整？
- 204.磨削花键的目的和要求是什么？
如何选择砂轮？
- 205.磨削花键时应注意哪些事项？
- 206.如何磨削矩形外花键？
- 207.磨削花键产生形状误差的原因有哪些？
如何消除？
- 208.齿轮的磨削方法有哪些？
各有什么特点？

<<磨工操作技术解疑>>

- 209.如何确定齿轮的磨削余量？
- 210.如何选择齿轮磨削砂轮？
- 211.磨齿轮时如何提高齿形和齿向的加工精度？
- 212.磨削齿轮常见的缺陷及产生的原因有哪些？
- 213.刀具为什么要进行刃磨？
刃磨时应注意哪些事项？
- 214.如何选择刀具刃磨砂轮？
- 215.如何刃磨绞刀？
刃磨时应注意哪些事项？
- 216.如何刃磨尖齿铣刀？
- 217.如何刃磨圆孔拉刀？
- 218.导轨磨削有何特点？
装夹和调整工件应采取哪些措施？
- 219.导轨磨削的方法有哪些？
如何选择导轨磨削的砂轮？
- 220.如何磨削中凸和中凹导轨？
导轨磨削应注意哪些事项？
- 221.导轨副配磨的技术要求有哪些？
影响导轨磨削精度的因素是什么？
- 222.如何选择螺纹磨削砂轮？
- 223.螺纹磨削砂轮修整时应注意哪些事项？
- 224.螺纹磨削时如何对刀？
对刀时应注意哪些问题？
- 225.螺纹磨削对磨削液有何要求？
使用时应注意哪些事项？
- 226.螺纹磨削的方法有哪些？
磨削三角螺纹应注意什么？
- 227.磨削三角螺纹时如何调整机床？

<<磨工操作技术解疑>>

228.磨削圆锥螺纹时机床如何调整？
磨削时应注意什么？

229.磨削丝锥时如何调整丝锥的正确铲磨位置？
磨削时应注意
哪些事项？

230.磨削内螺纹时应注意哪些事项？
砂轮的直径如何选择？

231.什么是往复行程磨削？
磨削时应注意哪些事项？

232.什么是深切式螺纹磨削？
其磨削深度如何选择？

233.采用深切式磨削螺纹时应注意哪些事项？

234.多线磨削螺纹应具备哪些必要条件？
磨削时应注意哪些问题？

235.螺纹牙型半角误差产生的原因有哪些？
如何消除？

236.螺纹中径产生误差的原因有哪些？
如何消除？

237.影响螺距误差的因素有哪些？

238.什么是研磨？
如何确定研磨余量？

239.如何选择珩磨油石？
如何确定珩磨的工艺参数？

240.什么是电解磨削？
磨削时应注意哪些事项？

241.光学曲线磨削时绘制光屏放大图的基本要求是什么？
如何
绘制光屏放大图？

242.难磨材料有哪些类型？
磨削特点是什么？

第四章 磨削质量的检测

243.什么叫测量技术？

<<磨工操作技术解疑>>

测量、检验、测试有何区别？

244.测量误差的种类、产生的原因有哪些？
在实际工作中如何减少测量误差？

245.轴类零件磨削后尺寸精度应如何检测？

246.磨削后轴类零件圆度误差如何检测？

247.轴类零件磨削后圆柱度如何测量？

248.磨削后的轴类零件素线的直线度如何测量？

249.轴类零件磨削后，线对面的垂直度如何测量？

250.轴类零件磨削后，线对线的平行度如何测量？

251.磨削后的轴类零件有同轴度要求时如何测量？

252.轴类零件磨削后，跳动误差如何测量？

253.磨削后，孔的尺寸精度如何检测？

254.内孔磨削后，圆度误差如何测量？

255.内孔磨削后，圆柱度如何测量？

256.内孔磨削后，线对面的平行度如何测量？

257.内孔磨削后，若有线对线的平行度要求时应如何测量？

258.内孔磨削后，轴线对轴线有垂直度公差要求时如何进行测量？

259.磨削后的孔有同轴度要求时如何测量？

260.薄壁环形零件有同轴度要求时如何测量？

261.套类零件有同轴度要求时如何测量？

262.给定同轴度公差中采用最大实体原则时，如何检测同轴度误差？

263.磨削后的工件有直线度要求时如何检测？

264.平面度误差的测量方法有哪些？

265.平面磨削后有面对面的平行度要求时如何测量？

<<磨工操作技术解疑>>

- 266.磨削后的零件有垂直度要求时如何测量？
- 267.如何用相对测量法测量锥形件的锥度（或角度）？
- 268.如何用绝对测量法测量锥形工件的锥度（或角度）？
- 269.如何间接测量锥形工件的锥度（或角度）？
- 270.用螺纹千分尺如何测量螺纹中径？
- 271.如何用三针测量螺纹中径？
- 272.如何用万能工具显微镜测量螺纹各参数？
- 273.矩形花键磨削后各要素的精度如何检测？
- 274.齿轮的径向综合误差 F_i 与齿轮一齿径向综合误差 f_i 怎样测量？
- 275.齿距累积误差 F_p 与齿距偏差 f_{pt} 怎样测量？
- 276.齿圈径向跳动误差 F_r 怎样测量？
- 277.齿轮的公法线长度变动 F_w 与公法线平均长度偏差 E_w 怎样测量？
- 278.齿形误差 f_f 怎样测量？
- 279.齿轮齿向误差 F 怎样测量？
- 280.齿轮齿厚如何测量？
- 281.车刀磨削后的角度如何检测？
- 282.刃磨后的绞刀质量如何检测？
- 第五章 磨削设备
- 283.磨床型号是如何表示的？
- 284.生产中常用磨床有哪几种？
其功用如何？
- 285.磨床的预调精度包括哪些内容？
- 286.磨床精度分为几类？
分别取决于什么因素？
- 287.磨床工作台往复运动液压传动原理及液压系统由哪几部分组成？

<<磨工操作技术解疑>>

- 288.磨床手摇工作台面较重怎么办？
- 289.M1432A外圆磨床主轴采用“短三瓦”动压轴承的优点是什么？
应如何进行轴承间隙的调整？
- 290.外圆磨床上工作台纵向运动方向与工件旋转轴线不平行应如何调整？
- 291.磨床工作台面侧换向撞块位置如何调定？
- 292.用普通外圆磨床进行高精度定向磨削时机床如何调整？
- 293.用M8612花键磨床磨削外花键，机床如何调整？
- 294.如何正确进行无心外圆磨床导轮的选择与修整？
- 295.如何正确选择与调整无心磨床的托板？
- 296.导板的选择和调整的正确方法是什么？
- 297.M8910型万能多面形磨床应如何调整？
- 298.落地导轨磨床床身安装精度如何调整？
为什么随季节变化要调整床身导轨精度？
- 299.磨削简单刀具、样板时机床应怎样调整？
- 300.滚珠丝杠螺母机构有哪些特点？
间隙的调整方法有哪几种？
- 301.普通外圆磨床如何改进变为高速磨床？
- 302.磨削螺纹前如何进行螺距挂轮的调整？
- 303.磨削螺纹时如何进行砂轮倾斜位置的调整？
- 304.在Y7131型磨床上磨削齿轮时机床应做哪些调整？
- 305.磨床液压系统故障大部分是由什么因素引起的？
如何判断、防止、排除？
- 306.磨床中常见的机械故障有哪些？
如何排除？
- 307.拆、洗、装液压元件应注意哪些问题？
- 308.液压系统出现故障后，用什么方法进行查找？

<<磨工操作技术解疑>>

- 309.什么是磨床运动部件的爬行？
产生的原因及控制、消除的方法是什么？
- 310.液压系统产生噪声杂音的原因及排除的方法是什么？
- 311.工作台往复运动速度不一致是什么原因产生的？
如何排除？
- 312.启动开停阀后工作台不运动是由什么原因引起的？
- 313.如何进行液压系统的清洗？
- 314.如何正确调整液压系统的压力？
- 315.磨工必须注意哪几个问题？
- 316.怎样对磨床进行正确保养？
- 317.怎样才能做到文明生产与安全生产？

第六章 机械制造工艺及工装

- 318.什么是机器的生产过程和工艺过程？
- 319.什么是机械加工工艺过程？
包括哪些内容？
- 320.什么是机械加工工艺规程？
常用的工艺文件卡片有哪几种？
各适用于什么场合？
- 321.机械加工中有哪几种生产类型？
各有什么主要工艺特征？
- 322.制定机械制造工艺规程的原则、依据和步骤是什么？
- 323.选择表面加工方法应考虑哪几方面？
- 324.机械加工工序有哪几类？
什么是工序分散与工序集中？
- 325.选择机床和工艺装备应考虑哪些因素？
- 326.什么是加工精度与加工误差？
加工精度有哪些主要内容？
影响加工精度的因素有哪些？

<<磨工操作技术解疑>>

327.机床误差包括哪几方面？
各自对加工精度有何影响？

328.什么是理论误差？
是否允许存在理论误差？

329.装夹误差由哪些误差组成？
如何计算定位误差？

330.夹具误差对加工精度有何影响？
如何确定夹具公差？

331.工艺系统磨损对加工精度有何影响？
控制工艺系统磨损有
哪些主要措施？

332.粗车工件外圆走刀结束后，若按原吃刀刻度再进行走刀，
刀具仍可从工件上切下一层金属，这是为什么？

333.有哪些因素产生工艺系统的热变形？
如何降低由此造成的误差？

334.工件的残余应力是如何产生的？
怎样消除或减小残余应力？

335.调整误差有哪几个方面？

336.产生表面粗糙度的原因有哪些？
对零件的工作性质有何影响？

337.什么是工件的定位？
工件为什么要定位？
用什么方法实现定位？

338.未定位的工件有哪几个不定度？
什么是“六点定则”？

339.如何消除工件的全部不定度？

340.什么是基准位移误差？
它是如何形成的？

341.由工件的加工要求及装夹方法如何计算工件的 位移？
能

否保证加工尺寸

342.什么是机床夹具？

<<磨工操作技术解疑>>

使用它的目的是什么？

343. 机床夹具由哪几部分组成？
各有什么作用？

344. 常用的机床夹具有哪些种类？

345. 机床夹具的夹紧装置应具备什么要求？

346. 夹具对定包括哪几部分内容？

347. 为什么有时在安装工件前对夹具夹紧面还要进行一次加工？

348. 磨削齿轮时如何分析和利用齿形表面定位磨内孔夹具的结构和工作原理？

<<磨工操作技术解疑>>

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>