

# 《液压工程机械结构使用与维修》

## 图书基本信息

书名：《液压工程机械结构使用与维修》

13位ISBN编号：9787800228964

10位ISBN编号：7800228967

出版时间：1994-11

出版社：金盾出版社

页数：363

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《液压工程机械结构使用与维修》

## 内容概要

### 内容提要

本书以问答形式，系统地介绍了液压工程机械的结构原理、合理使用、故障诊断与排除、正确维修等技术。内容全面实用，通俗易懂，可供液压工程机械驾驶操作人员、维修人员阅读，也可供有关工程技术人员和管理人员参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 一、概述

- 1你知道液压传动发展的简史吗？
- 2液压传动在工程机械中应用在哪些方面？
- 3液压元件有哪两种表示方法？各有什么含义？
- 4液压系统图形符号有哪些基本规定？
- 5液压传动有哪些优缺点？
- 6液压传动的工作原理是怎样的？
- 7液压传动系统由哪几部分组成？各有什么作用？
- 8液压传动系统是怎样工作的？
- 9什么是液力传动？其工作原理是什么？
- 10液力传动有哪些优缺点？
- 11什么叫液压传动效率？怎样表示？
- 12什么叫液压功率？怎样表示？
- 13什么叫流量？怎样表示？
- 14什么叫压力？怎样表示？
- 15什么叫压力损失？怎样表示？
- 16什么叫流速？怎样表示？
- 17流速对液压系统性能有什么影响？

#### 二、结构原理

##### （一）液压油泵、液压马达

- 18油泵有什么作用？分哪几类？
- 19什么叫油泵的容积效率？怎样表示？
- 20什么叫油泵的机械效率？怎样表示？
- 21什么叫油泵的总效率？怎样表示？
- 22什么叫容积式液压泵？其工作原理怎样？
- 23容积式液压泵正常工作必须具备哪些条件？
- 24齿轮泵有哪些优缺点？
- 25齿轮泵分哪几类？适用于什么场合？
- 26齿轮泵的型号含义及规格是什么？
- 27齿轮泵的结构和工作原理怎样？
- 28叶片泵有哪些优缺点？适用于什么场合？
- 29叶片泵分哪几类？各有什么特点？
- 30叶片泵型号的含义及规格是什么？
- 31单作用式叶片泵的结构和工作原理怎样？
- 32双作用式叶片泵的结构和工作原理怎样？
- 33什么叫柱塞泵？它的特点是什么？
- 34柱塞泵有哪些优缺点？适用于什么场合？
- 35径向柱塞泵的结构和工作原理怎样？
- 36轴向柱塞泵的结构和工作原理怎样？
- 37斜轴式柱塞泵的结构和工作原理怎样？
- 38液压马达的作用是什么？有哪几种结构型式？
- 39液压马达的型号是怎样表示的？
- 40齿轮液压马达与齿轮泵的结构比较有哪些特点？
- 41齿轮液压马达有哪些优缺点？适用于什么场合？
- 42齿轮液压马达的工作原理怎样？
- 43叶片液压马达与叶片泵的结构比较有哪些

特点？其工作原理怎样？

44轴向柱塞液压马达的结构和工作原理怎样？

45高速小扭矩和低速大扭矩液压马达是怎么回事？

46径向柱塞液压马达有哪几种结构型式？各有什么特点？

47内曲线径向液压马达的工作原理怎样？

## （二）液压油缸

48液压油缸按其作用形式和结构形式分为哪几种类型？

49液压油缸有哪些特点？适用于什么场合？

50什么是单作用油缸？它适用于什么场合？

51柱塞式液压油缸有哪些特点？

52单作用柱塞式油缸的结构和工作原理怎样？它适用于什么场合？

53单作用伸缩套筒式油缸的结构和工作原理怎样？它适用于什么场合？

54单作用活塞式油缸的结构和工作原理怎样？它适用于什么场合？

55什么是双作用油缸？它适用于什么场合？

56双作用单活塞杆式油缸的结构和工作原理怎样？它适用于什么场合？

57双作用单活塞杆式油缸与双作用双活塞杆式油缸比较有什么特点？

58什么叫间隙密封和密封件密封？

59液压油缸密封件有哪几种？各有什么特点？

## （三）常用阀

60什么叫控制阀？液压系统中的控制阀分为哪几类？

61控制阀的共同特点是什么？应满足哪些共同要求？

62什么叫压力控制阀？它们的共同特点是什么？

63溢流阀的作用是什么？它是怎样工作的？

64减压阀的作用是什么？其工作原理怎样？

65减压阀与溢流阀比较有什么区别？

66溢流阀与安全阀有什么区别？

67什么叫顺序阀？它有哪些变型？

68什么叫压力继电器？它的作用是什么？

69压力继电器有哪几种型式？它们是怎样工作的？

70流量控制阀的作用是什么？其工作原理怎样？

71节流阀有哪几种类型？其工作原理怎样？

72单向节流阀的作用是什么？它是怎样工作的？

73调速阀的作用是什么？其工作原理怎样？

74节流阀与调速阀有什么区别？

75分流阀分哪几种？液压系统中为什么要应用分流阀？

76分流集流阀的结构和工作原理怎样？

77什么叫方向控制阀？方向控制阀分哪几类？

78单向阀的作用是什么？其结构和工作原理怎样？

79什么叫液控单向阀？其结构和工作原理怎样？

80液压系统中方向控制阀的“几通”和“几位”各代表什么含义？

81换向阀的作用是什么？其结构和工作原理怎样？

82什么叫多路换向阀？适用于什么场合？

83多路换向阀的结构和工作原理怎样？

84多路换向阀的定位装置是怎样工作的？

85多路换向阀的自动复位装置是怎样工作的？

86多路换向阀的双作用安全阀是怎样工作的？

## （四）液压辅件

87辅助装置在液压系统中的作用是什么？

88油箱在液压系统中的作用是什么？油箱分哪几种？

89液压系统中为什么必须安装滤油器？

90滤油器有哪几种类型？各有什么特点？

91什么叫液压管路？液压管路有哪几种类型？

92油管有哪几种？适用于什么场合？

93油管接头有哪几种？各有什么特点？

94压力表的作用是什么？怎样选用？

95弹簧弯管式压力表的结构和工作原理怎样？使用时应注意什么问题？

96压力表开关是怎么回事？

## （五）液压基本回路

97什么是液压基本回路？熟悉和掌握液压基本回路有何实际意义？

98什么是换向回路？其工作原理怎样？

99什么是卸载回路？其工作原理怎样？

100什么是限压回路？其工作原理怎样？

101什么是调压回路？其工作原理怎样？

102什么是调速回路？液压系统的调速方法有哪几种？

## （六）液力耦合器、液力变矩器

103液力耦合器和变矩器各有什么特点？

104液力耦合器的结构怎样？

105液力耦合器的工作原理怎样？

106液力耦合器有哪些性能参数？它们的关系是什么？

107液力耦合器的效率特性是怎么回事？

108液力变矩器分哪几种类型？

109液力变矩器的“级”和“相”各代表什么含义？

110液力变矩器的结构和工作原理怎样？

111液力变矩器有哪些主要性能参数？它们的关系是什么？

112液力变矩器的变矩比、传动比和传动效率各有什么含义？怎样计算？

113什么是液力变矩器的高效范围？怎样表示？

114液力变矩器的外特性曲线是怎么回事？其变化规律是什么？

115ZL50装载机液力变矩器的结构怎样？它是怎样传递动力的？

116ZL50装载机液力变矩器的特性曲线如何？

## （七）液力变速器

117液力机械变速器由哪几部分组成？其作用是什么？

118液力机械变速器的结构和工作原理怎样？

119液力机械变速器有哪些主要技术参数？

120行星齿轮式动力换档变速器有哪几种传动方式？

121行星齿轮式动力换档变速器单排行星机构的结构和工作原理怎样？

122ZL50装载机液力变速器的结构怎样？

- 123ZL50装载机液力变速箱是怎样工作的？
- 124ZL50装载机液力传动装置中的“三合一”机构是怎么回事？
- 125液力机械变速器的换档操纵系统有何优点？
- 126液力机械变速器的换档操纵系统分哪几类？各有什么特点？
- 127液力机械变速器的自动换档系统应具备哪些要求？
- 128液力机械变速器自动换档系统的自动换档规律和特性是什么？
- 129液力机械变速器液压自动换档系统的工作原理怎样？
- 130电子液压自动换档系统是怎么回事？
- (八) 轮胎式装载机
- 131装载机是怎样分类的？
- 132铰接轮胎式装载机有哪几种型号？型号代表什么含义？
- 133装载机的自重、装载量和总重的含义是什么？
- 134装载机是由哪几部分组成的？
- 135装载机的动力传动系统是由哪几部分组成的？其作用是什么？
- 136转向系的作用是什么？装载机转向方式有哪几种？
- 137转向系是由哪些主要机件组成的？
- 138ZL50装载机液压转向系是怎样工作的？
- 139ZL50装载机液压转向系统中为什么要装置恒流阀？
- 140转向恒流阀的结构和工作原理怎样？
- 141ZL50装载机转向油缸的结构和工作原理怎样？
- 142转向随动杆的作用是什么？它是怎样工作的？
- 143转向助力器分几种？液压转向助力器有何优缺点？
- 144液压式转向助力器分几种？各有什么特点？
- 145ZL50装载机转向助力器的结构和工作原理怎样？
- 146液压装载机流量放大转向系统是怎样回事？
- 147流量放大转向系统与其他液压助力转向相比有哪些特点？
- 148驱动桥由哪几部分组成？其作用是什么？
- 149ZL50装载机驱动桥的结构有什么特点？
- 150什么叫轮边减速器？它有什么作用？
- 151轮边减速器有哪几种配置方式？
- 152制动系的作用是什么？它由哪几部分组成？
- 153ZL50装载机行车制动系有什么特点？
- 154ZL50装载机行车制动系是怎样工作的？
- 155油水分离器的作用是什么？它是怎样工作的？
- 156压力控制器的作用是什么？它是怎样工作的？
- 157气压制动阀的结构和工作过程怎样？
- 158加力泵的结构和工作过程怎样？
- 159盘式制动器的结构和工作原理怎样？
- 160工程机械用的轮胎分哪几大类？
- 161装载、推土工程机械用的L型轮胎有哪几种？各用于什么场合？
- 162工程机械轮胎根据断面尺寸不同分为哪几类？
- 163工程机械轮胎尺寸标志是怎样表示的？
- 164轮式工程机械轮胎有哪些规格？

- 165 工程机械用的有内胎斜交轮胎是由哪几部分组成的？各有什么特点？
- 166 有内胎轮胎和无内胎轮胎各有什么特点？
- 164 ZL50 装载机工作装置液压系统由哪几部分组成？它是怎样工作的？
- 168 动臂油缸和转斗油缸的结构和工作原理怎样？
- 169 转斗油缸活塞上的安全阀是怎么回事？
- 170 装载机的铲斗由哪几部分组成？它的作用是什么？
- ### 三、油品使用
- 171 对液压油应具备哪些要求？
- 172 液压油分哪几类？
- 173 石油基液压油具有哪些优点？
- 174 液压系统常用的液压油有哪几种？怎样选用？
- 175 什么叫粘度？常用的粘度单位有几种？
- 176 什么叫粘度指数？
- 177 温度对液压油的粘度有什么影响？
- 178 压力对液压油的粘度有什么影响？
- 179 怎样正确选择液压油的粘度？
- 180 怎样检查液压油油质好坏？
- 181 怎样快速鉴别液压油？换油时应注意哪些问题？
- 182 怎样正确使用液压油？
- 183 液压油为什么要过滤？
- 184 液压系统中的油液被污染有什么危害？
- 185 液压系统油液污染的原因是什么？怎样预防？
- 186 液压油的温度为什么不能过高或过低？应采取什么措施？
- 187 怎样检测液压油的清洁度？
- 188 保证液压系统油液清洁度有哪些措施？
- 189 工程机械用的油料主要有哪几种？
- 190 液力传动油分哪几类？各有什么特点？
- 191 工程机械用的内燃机油分哪几级？各有什么特点？
- 192 常用机油有哪几种牌号？其规格有哪些？
- 193 怎样正确选用汽油机油和柴油机油？
- 194 怎样根据机油粘度选用机油？
- 195 机油粘度为什么不能过大或过小？
- 196 使用机油时应注意哪些事项？
- 197 使用稠化机油时应注意哪些事项？
- 198 机油的报废指标包括哪些内容？
- 199 机油变质的原因是什么？怎样检查和排除？
- 200 怎样正确评定使用中的机油质量指标？
- 201 齿轮油有哪几种牌号？其规格有哪些？
- 202 怎样选用齿轮油？
- 203 现代工程机械为什么应选用馏分型齿轮油？
- 204 使用齿轮油应注意哪些事项？
- 205 选用润滑油时容易出现哪些问题？
- 206 润滑油的代用和调配应注意哪些事项？
- 207 润滑脂有什么作用？有哪些种类？
- 208 常用的润滑脂有哪几种？怎样选用？
- 209 怎样用简易方法识别钙基润滑脂和钠基润滑脂？

210 润滑脂在使用和保管时应注意哪些事项？

211 工程机械制动液应具备哪些性能要求？

212 工程机械制动液有哪几类？各有什么特点？

213 制动液的规格有哪些？

## 四、驾驶操作

214 轮式装载机为什么得到广泛使用？

215 怎样合理选择轮式液压装载机？

216 轮式装载机的使用要求包括哪些内容？

217 轮式装载机铲斗容量与汽车车厢容量为什么要有适当的比例？

218 轮式装载机铲斗与汽车车厢的匹配关系如何？

219 怎样计算轮式装载机铲斗有效装载物料重量？

220 怎样选择轮式装载机的卸载性能？

221 加长臂轮式装载机在什么情况下选用？有什么特点？

222 轮式装载机铲斗装有推顶器有哪些使用特点？

223 轮式装载机与汽车的合理配比应注意哪些因素？

224 新机走合应注意哪些事项？

225 新机在走合8h后应进行哪些维护？

226 新机走合期满后应进行哪些维护？

227 使用轮式装载机应注意哪些技术问题？

228 装载机在出车前驾驶员应进行哪些检查？

229 装载机在收车后驾驶员应进行哪些检查？

230 装载机起步时应注意哪些事项？

231 装载机“拖起动”应按哪些步骤进行？

232 装载机停车时应注意哪些事项？

233 怎样进行装载机的铲装作业？

234 怎样进行装载机的卸载作业？

235 怎样进行装载机的搬运作业？

236 怎样进行装载机的推运作业？

237 怎样进行装载机的牵引作业？

238 驾驶装载机应注意哪些事项才能安全？

239 装载机在渣油路面上行驶应注意哪些事项？

240 装载机在雨雾中行驶应注意哪些事项？

241 装载机在泥泞路上怎样选择行驶路线和运用方向盘？

242 装载机在泥泞路上怎样控制车速？

243 装载机在泥泞路上怎样使用制动器？

244 装载机怎样通过泥泞坡道？

245 装载机在冰雪路上怎样行驶才安全？

246 装载机在积雪覆盖的路面上行驶应注意哪些事项？

247 装载机在冰雪路上行驶怎样正确使用制动？

248 装载机在冰雪路上停车应注意哪些事项？

249 装载机通过沙土路面时应注意哪些事项？

250 装载机通过砾石路面时怎样行驶才安全？

251 装载机通过凹凸不平的路面时应怎样行驶？

252 装载机通过森林道路时怎样行驶才安全？

253 怎样正确选择装载机掉头地点以确保安全？

254 怎样识别和选择夜间道路做到安全行车？

255 装载机出入装卸现场和装卸作业应注意哪些事项？

## 五、故障诊断与排除

- 256 液压系统故障的正确诊断和排除应掌握哪些基本技能和手段？
- 257 什么是液压系统故障的“四觉”诊断法？
- 258 液压系统压力不足或无压力的原因是什么？怎样诊断和排除？
- 259 液压系统工作机构运动速度不够或完全不动的原因是什么？怎样排除？
- 260 液压系统温度过高的原因是什么？怎样排除？
- 261 什么叫压力和流量的波动？造成的原因是什么？怎样预防？
- 262 什么叫泄漏？液压系统的泄漏有哪几种？
- 263 液压系统中产生泄漏的原因是什么？有哪些预防措施？
- 264 密封装置的泄漏由哪些原因造成的？
- 265 什么叫气穴现象？对液压系统有什么危害？怎样防治？
- 266 怎样判断液压系统中的气穴现象和空气混入？
- 267 液压系统中产生严重噪音的原因是什么？怎样排除？
- 268 液压系统噪音的控制有哪些途径？
- 269 液压系统中哪些元件可能处于边界润滑状态？常见的磨损形式有哪几种？
- 270 齿轮泵不出油的原因是什么？怎样排除？
- 271 齿轮泵工作时流量不足的原因是什么？怎样排除？
- 272 齿轮泵油压提不高的原因是什么？怎样排除？
- 273 齿轮泵工作压力不稳定的原因是什么？怎样排除？
- 274 齿轮泵过热与烧蚀的原因是什么？怎样排除？
- 275 齿轮泵噪声大的原因是什么？怎样排除？
- 276 齿轮泵哪些部位容易漏油？造成的原因是什么？怎样排除？
- 277 齿轮泵内大量漏油的原因是什么？怎样排除？
- 278 齿轮泵主动齿轮轴颈与自紧密封圈间隙吸入空气有什么现象？造成的原因是什么？怎样排除？
- 279 齿轮泵为消除故障进行维修时应注意哪些问题？
- 280 叶片泵不出油的原因是什么？怎样排除？
- 281 叶片泵输油量不足压力提不高的原因是什么？怎样排除？
- 282 叶片泵工作不平稳噪声大的原因是什么？怎样排除？
- 283 叶片泵在排除故障后装配时应满足哪些技术要求？
- 284 轴向柱塞泵不运转的原因是什么？怎样排除？
- 285 轴向柱塞泵流量不足的原因是什么？怎样排除？
- 286 轴向柱塞泵工作时压力表指针不稳的原因是什么？怎样排除？
- 287 轴向柱塞泵工作噪声过大的原因是什么？怎样排除？
- 288 轴向柱塞泵油液漏损严重的原因是什么？怎样排除？
- 289 轴向柱塞泵变量机构失灵的原因是什么？怎样排除？
- 290 齿轮液压马达有哪些常见故障？造成的原因是什么？怎样排除？
- 291 叶片液压马达转速低输出功率不足的原因是什么？怎样排除？

- 292叶片液压马达工作时“异响”的原因是什么？怎样排除？
- 293轴向柱塞液压马达输出功率不足的原因是什么？怎样排除？
- 294轴向柱塞液压马达泄漏的原因是什么？怎样排除？
- 295轴向柱塞液压马达工作时“异响”的原因是什么？怎样排除？
- 296液压油缸动作缓慢无力的原因是什么？怎样排除？
- 297液压油缸漏油的原因是什么？怎样排除？
- 298液压油缸运动不正常有哪些现象？造成的原因是什么？怎样排除？
- 299油路故障有哪些现象？造成的原因是什么？怎样排除？
- 300油箱喷油的原因是什么？怎样预防和排除？
- 301液力变矩器传动功率下降的原因是什么？怎样排除？
- 302液力变矩器油路系统压力不能形成的原因是什么？怎样排除？
- 303液力变矩器的油温为什么不能过高？造成油温过高的原因是什么？怎样排除？
- 304液力机械变速离合器油缸供油不足的原因是什么？怎样排除？
- 305液力机械变速离合器摩擦盘烧蚀的原因是什么？怎样预防？
- 306液力机械变速超越离合器失效有哪些现象？造成的原因是什么？怎样排除？
- 307变速操纵压力过低的原因是什么？怎样排除？
- 308变速操纵压力过高的原因是什么？怎样排除？
- 309液力机械变速器工作温度过高或急剧上升的原因是什么？怎样诊断？
- 310ZL50装载机变速箱超越离合器有哪些常见故障？造成的原因是什么？
- 311ZL50装载机换档缓慢滞后的原因是什么？怎样排除？
- 312ZL50装载机变速箱液压油窜入发动机油底壳有哪些现象？造成的原因是什么？怎样排除？
- 313ZL50装载机在发动机起动后不能行驶的原因是什么？怎样排除？
- 314ZL50装载机牵引力不足的原因是什么？怎样排除？
- 315ZL50装载机挂不上档的原因是什么？怎样排除？
- 316动臂提升或转斗不足的原因是什么？怎样排除？
- 317动臂自然下沉是怎么回事？
- 318转向力矩不足的原因是什么？怎样排除？
- 319装机制动系统中的选择阀有哪些常见故障？怎样排除？
- 320脚制动后挂不上档的原因是什么？怎样排除？
- 321脚制动力不足的原因是什么？怎样排除？
- 322制动不灵的原因是什么？怎样排除？
- 323装载机停车后贮气缸的压力迅速下降的原因是什么？怎样排除？
- 324空气压力表上升缓慢的原因是什么？怎样排除？

## 六、维护修理

- 325 工程机械的维修分哪几类？各有什么含义？
- 326 工程机械的合理维护与可靠性有什么关系？
- 327 工程机械的维护周期分哪几级？各级维护的主要任务是什么？
- 328 怎样确定工程机械的合理维护周期？
- 329 工程机械在使用过程中为什么必须进行检测？检测的目的是什么？
- 330 怎样正确选择和使用工程机械的检测仪器？
- 331 轮式装载机在维修作业中怎样安全操作？
- 332 在轮式装载机底下作业怎样安全操作？
- 333 怎样清洗工程机械金属零件？
- 334 怎样清洗工程机械非金属零件？
- 335 怎样清除工程机械机件上的积炭？
- 336 怎样用常规检视法检验工程机械零件？
- 337 怎样用简易方法检验零件的隐蔽裂纹？
- 338 怎样拆卸螺栓、螺钉组连接件？
- 339 紧定作业时应注意哪些事项？
- 340 调整作业时应注意哪些事项？
- 341 润滑作业时应注意哪些事项？
- 342 怎样判定轮式装载机技术状况是否良好？
- 343 轮式液压装载机定期维护分哪几个阶段？各包括哪些作业内容？
- 344 维修液压系统时应注意哪些事项？
- 345 解体检修液压系统元件时应注意哪些要求？
- 346 组装液压系统时应注意哪些事项？
- 347 安装液压元件时应注意哪些事项？
- 348 安装液压管道时应注意哪些事项？
- 349 怎样进行液压系统的内部清洗？
- 350 怎样进行液压系统的调试？
- 351 液压系统应进行哪些验收检查后方能投入使用？
- 352 怎样正确使用液压系统？
- 353 液压系统维修检测的周期和方法如何？
- 354 工程机械的液压系统在日常维护中应检查哪些主要内容？
- 355 工程机械的液压系统在定期维护中应检查哪些主要内容？
- 356 怎样正确选用液压油泵？
- 357 拆卸齿轮泵应注意哪些事项？
- 358 齿轮泵在维修时应检验哪些项目？
- 359 装配齿轮泵时应注意哪些事项？
- 360 怎样进行液压油泵的试验？
- 361 安装液压油泵时应注意哪些问题？
- 362 怎样进行液压马达的试验？
- 363 怎样选择液压油缸的工作压力？
- 364 怎样确定液压油缸的内径尺寸？
- 365 液压油缸的密封性应符合哪些要求？
- 366 液压油缸拉伤的修理方法有哪几种？各有什么特点？
- 367 怎样用电刷镀结合钎焊工艺修理液压油缸的拉伤？

- 368液压油缸的试验应满足哪些条件？
  - 369怎样进行液压油缸的试验？
  - 370装载机的转向油缸装配后应符合哪些要求？
  - 371装载机的动臂油缸装配后应符合哪些要求？
  - 372怎样进行溢流阀的试验？
  - 373怎样进行减压阀的试验？
  - 374使用顺序阀应注意哪些问题？
  - 375怎样进行顺序阀的试验？
  - 376怎样进行压力继电器的试验？
  - 377怎样进行节流阀的试验？
  - 378怎样进行调速阀的试验？
  - 379怎样进行行程阀的试验？
  - 380怎样进行单向阀的试验？
  - 381怎样进行电磁换向阀的试验？
  - 382怎样进行电液动换向阀、液动换向阀、手动换向阀和行程换向阀的试验？
  - 383怎样确定液压油管尺寸？
  - 384怎样正确安装液压系统的高压管路？
  - 385滤油器应满足哪些要求？
  - 386滤油器有哪几类？怎样选用？
  - 387滤油器在液压系统中有哪些安装方法？
  - 388怎样确定油箱容量？
  - 389怎样正确使用与维护液力变矩器？
  - 390怎样测量液力变矩器油液的使用温度？
  - 391怎样维护ZL50装载机液力变矩器及变速箱？
  - 392ZL50装载机变速器换档活塞X形橡胶密封圈应满足哪些使用要求？
  - 393怎样检修液力变矩器？
  - 394怎样检修液力机械变速器？
  - 395怎样调整装载机工作装置液压系统的压力？
  - 396装载机工作装置液压系统换油时应注意哪些事项？
  - 397怎样维护装载机工作装置液压系统？
  - 398.提高装载机液压系统效率有哪些途径？
  - 399怎样检查维护装载机液压转向系？
  - 400怎样调整主传动和轮边减速机构？
  - 401怎样维护装载机驱动桥？
  - 402怎样焊接修理装载机异种材料铸焊结构整体式桥壳？
  - 403装载机驱动桥主传动密封装置为什么漏油？怎样装配？
  - 404怎样维护ZL50装载机的行车制动系？
  - 405怎样排除行车制动油路系统中的空气？
  - 406怎样正确选用工程机械轮胎？
  - 407怎样正确使用和维护工程机械轮胎？
  - 408拆装工程机械轮胎时应注意哪些事项？
  - 409有内胎轮胎和无内胎轮胎的轮辋为什么不能互换？
- 附录

- (一) 常用计量单位及换算关系
- (二) 汽车用一般橡胶件 (HG4 - 543 67)
- (三) 输油胶管 (HG4 - 548 67)
- (四) 液压制动胶管总成 (Q/Q240 64)

- (五) 高压钢丝缠绕胶管
- (六) 常用的压力软管
- (七) 常用的液压硬管
- (八) 液压系统图形符号 (GB786 76)
- (九) 几种国产液压工程机械的技术参数
- (十) 我国旧标准润滑油、润滑脂及新标准分类与国际分类的对应关系

# 《液压工程机械结构使用与维修》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)