

<<内燃机巧用速修问答>>

图书基本信息

书名：<<内燃机巧用速修问答>>

13位ISBN编号：9787111305408

10位ISBN编号：711130540X

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业出版社

作者：张新德 编著

页数：173

字数：224000

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>

## <<内燃机巧用速修问答>>

### 前言

内燃机是“农机下乡”产品的主要动力设备，无论是在北方还是在南方，内燃机的应用都非常广泛。在广大的农村、农场和城镇，内燃机维修和保养的工作量较大，农机下乡之后，工作量更大。广大农村和城镇的内燃机维修保养初学人员急需得到一种以师带徒式的快速而直观的内燃机学习资料，因此，本书采用问答的形式编写，以方便广大读者间断式轻松阅读。

除此之外，还有很多业余内燃机使用维修人员和农机下乡售后技术人员，他们也需要内燃机的技能类入门书籍。

鉴于此，我们编写了《内燃机巧用速修问答》一书，以满足广大读者的需要。

本书在出版过程中得到了出版社领导和编辑的大力支持和帮助，罗小姣、张利平、袁文初、刘运和、刘晔、陈秋玲、张新春、张新衡、张健梅、张美兰、胡代春、胡清华、张和花、张云坤、陈金桂等同志也参加了本书部分内容的编写、资料收集和整理等工作，在此一并表示感谢！

由于编者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

## <<内燃机巧用速修问答>>

### 内容概要

全书共分5篇，即基础篇、原理篇、使用篇、检拆篇和维修篇，另外本书还附录了内燃发动机常用技术资料 and 常用内燃发动机相关词汇英汉对照表。

本书主要介绍内燃机（汽油发动机和柴油发动机）的基础知识、工作原理、使用保养、检修工具、拆装方法、故障维修、检修技巧、检修实例和实用数据等内容，重点突出新型内燃机的维修技巧和实用维修实例，是一本全面介绍内燃机基础理论和操作维修实践的入门类图书。

全书采用问答的形式，分篇进行介绍，每一个问答力求解答一个具体的问题，让读者对内燃机有一个全面、具体的了解，并具有一定的动手能力。

本书适合内燃机初学人员、自学人员、维修网点岗位培训人员、“农机下乡”售后服务技术培训学校的师生、农村机电上门维修人员、农村机电巡回维修人员、农机站技术人员、农场农机修理厂学员、内燃机操作人员等参考和阅读。

## &lt;&lt;内燃机巧用速修问答&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第1篇 基础篇 【问答1】什么是内燃发动机？

【问答2】内燃发动机有哪些常用术语？

【问答3】内燃发动机型号的命名规则是怎样的？

【问答4】内燃发动机如何分类？

【问答5】什么是汽油发动机？

它有什么特点？

【问答6】什么是柴油发动机？

它有什么特点？

【问答7】柴油发动机与汽油发动机有哪些区别？

【问答8】内燃发动机有哪些主要性能指标？

【问答9】内燃发动机有哪些性能要求？

【问答10】什么是柴油发动机的燃烧循环？

【问答11】什么是内燃发动机的爆燃现象？

【问答12】什么是活塞？

【问答13】什么是活塞环？

【问答14】什么是气缸？

【问答15】什么是曲轴？

【问答16】什么是发动机的升功率？

【问答17】什么是发动机的Pme值？

第2篇 原理篇 【问答1】汽油发动机是由哪些系统组成的？

【问答2】二冲程汽油发动机的工作原理是怎样的？

【问答3】四冲程汽油发动机的工作原理是怎样的？

【问答4】四冲程柴油发动机的工作原理是怎样的？

【问答5】二冲程柴油发动机的工作原理是怎样的？

【问答6】四冲程柴油发动机的总体结构是怎样的？ 【问答7】柴油发动机由哪些系统组成？

【问答8】二冲程和四冲程发动机有什么区别？

【问答9】二冲程汽油发动机和柴油发动机有什么区别？

【问答10】四冲程柴油发动机和汽油发动机有什么相同点和不同点？

第3篇 使用篇 【问答1】如何选购柴油发动机？

【问答2】气门头部断裂有哪些原因？

如何防止？

【问答3】如何预防发动机窜机油？

【问答4】什么是内燃发动机机油？

一般有哪些油种？

【问答5】内燃发动机的耗材有哪些？

【问答6】发动机积炭有哪些危害？

【问答7】预防发动机积炭有哪些方法？

【问答8】如何使用汽油发动机的化油器？

【问答9】如何保养发动机的曲轴套件？

【问答10】如何保养发动机的“三滤”？

【问答11】如何给发动机加水和加油？

【问答12】如何保养柴油发动机的进气系统？

【问答13】如何保养柴油发动机的燃油系统？

【问答14】如何保养柴油发动机的润滑系统？

【问答15】如何延长发动机机油的使用周期？

## <<内燃机巧用速修问答>>

- 【问答16】如何保养柴油发动机的冷却系统？
- 【问答17】使用发动机防冻液时应注意哪些事项？
- 【问答18】如何保养大修后的柴油发动机？
- 【问答19】如何做好发动机的日常保养？
- 【问答20】如何做好发动机的常规保养？
- 【问答21】延长发动机偶件的使用寿命有哪些方法？
- 【问答22】如何做好长时间存放发动机的冬季特别护理？
- 【问答23】如何做好发动机的春季特别护理？
- 【问答24】如何检查发动机的机油油质是否良好？
- 【问答25】如何清洁发动机的曲轴箱？
- 【问答26】如何清除发动机节气门的油泥？
- 【问答27】如何防止和消除柴油发动机被冻？
- 【问答28】如何降低发动机的油耗？
- 【问答29】影响发动机机油消耗量的因素有哪些？
- 【问答30】引起发动机冒蓝烟或黑烟的原因有哪些？
- 【问答31】发动机冒烟的故障部位有哪些？
- 【问答32】如何保证发动机轴承可靠而有效地工作？
- 【问答33】如何避免发动机的气缸盖出现裂

纹？

- 【问答34】如何预防发动机出现烧气缸垫故障？
- 【问答35】如何减少发动机的磨损？
- 【问答36】为什么发动机会出现动力下降和耗油率上升的情况？
- 【问答37】发动机的指标是否越先进越好？
- 【问答38】发动机工作的经济性用什么表示？
- 【问答39】发动机的功率与环境有关吗？
- 【问答40】为什么沿海地区生产的发动机到高原以后功率会下降？
- 【问答41】发动机铭牌上有哪些功率标识？
- 【问答42】怎样识别发动机起动蓄电池的正、负极柱？
- 【问答43】发动机起动蓄电池的充电接线方式有哪几种？
- 【问答44】发动机起动蓄电池容量降低的原因有哪些？
- 【问答45】发动机起动蓄电池极板硫化的原因有哪些？
- 【问答46】怎样判断发动机蓄电池漏电故障？
- 【问答47】怎样正确使用发动机起动蓄电池？
- 【问答48】怎样做好发动机起动蓄电池的维护保养？
- 【问答49】使用发动机起动蓄电池时应注意哪些事项？
- 【问答50】发动机的蓄电池硫化了，如何修复？
- 【问答51】怎样修复发动机的蓄电池极柱烧蚀或折断故障？
- 【问答52】怎样修复发动机的蓄电池外壳裂缝故障？
- 【问答53】怎样修复发动机蓄电池自行放电故障？

第4篇 检拆篇 【问答1】发动机出现异响的原因有哪些？

- 【问答2】如何诊断发动机异响故障？
- 【问答3】发动机出现怠速异响故障时应如何诊断？
- 【问答4】发动机出现高速异响故障时应如何诊断？
- 【问答5】如何检测活塞顶气缸盖异响故障？
- 【问答6】如何检测活塞环部位异响故障？
- 【问答7】如何检测发动机的敲缸故障？
- 【问答8】如何检测发动机气门异响故障？
- 【问答9】如何检测发动机燃烧室异响故障？

## <<内燃机巧用速修问答>>

【问答10】如何检测发动机曲轴的裂纹？

【问答11】如何检查发动机进气系统漏气故障？

【问答12】如何检查发动机冷却系统存在泄漏故障？

【问答13】什么是发动机拉缸？

如何诊断？

【问答14】什么是发动机抱缸？

如何诊断？

【问答15】拆卸与维修发动机需要哪些工具与仪表？

【问答16】发动机关键部件的拆装力矩为多少？

【问答17】如何拆装V形传动带及同步齿形带？

【问答18】如何拆卸发动机的外部附件？

【问答19】如何拆卸发动机的内部组件？

【问答20】如何装配发动机组件？

【问答21】如何拆卸活塞连杆组件？

【问答22】如何拆卸发动机的曲轴飞轮组？

【问答23】如何拆卸发动机的活塞组件？

【问答24】如何安装活塞连杆组？

【问答25】如何装配发动机的曲轴飞轮组？

【问答26】安装活塞连杆组件时有哪些注意事项？

【问答27】如何安装活塞销？

第5篇 维修篇 第1章 维修内燃发动机小技巧 【问答1】4125型柴油发动机摇转曲轴时非常费力，如何检修？

【问答2】S1110型柴油发动机冒黑烟，如何检修？

【问答3】东方红LR100/105型柴油发动机蓄电池不充电，如何检修？

【问答4】发动机大修的主要依据是什么？

【问答5】发动机气缸进水为什么引起连杆弯曲？

【问答6】发动机气门烧损有哪些原因？

【问答7】发动机油底壳油面增高的原因有哪些？

如何排除？

【问答8】发动机轴瓦早期损坏故障的原因有哪些？如何检修？

【问答9】如何检修发动机排气管冒青白烟故障？

【问答10】如何检修气缸盖进、排气门座之间及气门座与喷油器座（或燃烧室镶块）之间的裂纹故障？

【问答11】如何排除发动机燃烧不良排气管冒黑烟故障？

【问答12】如何判别发动机油底壳的渗入物？

【问答13】如何判断发动机存在排烟不良故障？

【问答14】如何判断发动机气缸盖裂纹故障？

【问答15】如何维修发动机抱缸故障？

【问答16】发动机发生拉缸故障有哪些原因？

【问答17】什么是气缸套磨损？

有哪些种类？

【问答18】什么是气缸套的“穴蚀”？

如何排除？

【问答19】为什么冷机起动容易引起气缸腐蚀故障？

【问答20】引起发动机过热的原因有哪些？

第2章 内燃发动机故障的检查方法 【问答1】发动机出现卡活塞环故障有哪些原因？

【问答2】发动机过热，应检查哪些部位？

## &lt;&lt;内燃机巧用速修问答&gt;&gt;

【问答3】 发动机气缸工作不正常，如何检修？

【问答4】 如何检查柴油发动机油路密封不严故障？

【问答5】 如何检查发动机温度过高故障？

【问答6】 如何检查汽油发动机振抖故障？

【问答7】 如何检修发动机怠速熄火故障？

【问答8】 如何检修发动机耗油量过大故障？

【问答9】 如何判断195型发动机起动困难故障？

【问答10】 如何判断发动机敲缸故障？

第3章内燃发动机维修实例 【问答1】 170F型柴油发动机起动困难，如何检修？

【问答2】 180型双缸柴油发动机曲轴折断，如何检修？

【问答3】 1E40F型小型汽油发动机不能起动，如何检修？

【问答4】 1E40F型小型汽油发动机化油器不能起动，如何检修？

【问答5】 1E40F型小型汽油发动机化油器倒喷严重，如何检修？

【问答6】 1E40F型小型汽油发动机冒黑烟，如何检修？

【问答7】 295型柴油发动机敲缸，如何检修？

【问答8】 4102型柴油发动机排气管冒烟，如何检修？

【问答9】 4215A型柴油发动机落水后出现异响，如何检修？

【问答10】 490Q型柴油发动机气缸断裂，如何检修？

【问答11】 490型柴油发动机功率不足，如何检修？

【问答12】 6110型柴油发动机机油尺处冒机油，如何处理？

【问答13】 KP2V86F型小型柴油发动机出现飞轮滚键故障，如何检修？

【问答14】 S1100型柴油发动机不能起动，如何检修？

【问答15】 S1100型柴油发动机功率不足，如何检修？

【问答16】 S1100型柴油发动机经常自动熄火，如何检修？

【问答17】 S1100型柴油发动机起动反转，如何检修？

【问答18】 S1100型柴油发动机烧瓦，如何检修？

【问答19】 S1105型柴油发动机油路冒气泡，如何检修？

【问答20】 S195型柴油发动机不能起动，如何检修？

【问答21】 S195型柴油发动机冒黑烟，如何检修？

【问答22】 S195型柴油发动机喷油泵漏柴油，如何检修？

【问答23】 S195型柴油发动机曲轴油封漏油，如何检修？

【问答24】 S195型柴油发动机熄火，如何检修？

【问答25】 S195型柴油发动机节气门加速不灵，如何检修？

【问答26】 S195型柴油发动机自动熄火，如何检修？

【问答27】 SF6105QC型柴油发动机气缸套断裂，如何检修？

【问答28】 柴油发动机“飞车”，如何检修？

【问答29】 柴油发动机不能起动，如何检修？

【问答30】 柴油发动机不能停机，如何检修？

【问答31】 柴油发动机不能正常工作，如何检修？

【问答32】 柴油发动机出油阀不出油，如何检修？

【问答33】 柴油发动机反转，如何检修？

【问答34】 柴油发动机气缸套断裂，如何检修？

【问答35】 柴油发动机更换喷油器后功率不足，如何检修？

【问答36】 柴油发动机功率不足，机油超耗，如何检修？

【问答37】 柴油发动机功率不足，燃油和机油均超耗，如何检修？

【问答38】 柴油发动机活塞偏缸，如何检修？

【问答39】 柴油发动机活塞与气门碰撞，有“ ”声，如何检修？

## &lt;&lt;内燃机巧用速修问答&gt;&gt;

- 【问答40】柴油发动机急加速时不能提速，如何检修？
- 【问答41】柴油发动机冒白烟，如何检修？
- 【问答42】柴油发动机冒黑烟，如何检修？
- 【问答43】柴油发动机能起动机，但功率不足，油耗增加，如何检修？
- 【问答44】柴油发动机排气管冒火，如何检修？
- 【问答45】柴油发动机喷油泵不喷油，如何检修？
- 【问答46】柴油发动机喷油器不喷油，不能起动机，如何检修？
- 【问答47】柴油发动机起动机困难，功率不足，如何检修？
- 【问答48】柴油发动机起动机困难或无法起动机，如何检修？
- 【问答49】柴油发动机烧瓦，冒黑烟，如何检修？
- 【问答50】柴油发动机输油泵不输油，如何检修？
- 【问答51】柴油发动机温度过高，温度升得过快，如何检修？
- 【问答52】柴油发动机无高速，如何检修？
- 【问答53】柴油发动机响声异常，有“哗哗”声，如何检修？
- 【问答54】柴油发动机响声异常，有“嚓嚓”声，如何检修？
- 【问答55】柴油发动机响声异常，有“嗒嗒”声，如何检修？
- 【问答56】柴油发动机响声异常，有“ ”声，如何检修？
- 【问答57】柴油发动机响声异常，有“滴滴”声，如何检修？
- 【问答58】柴油发动机响声异常，有“嚯嚯”声，如何检修？
- 【问答59】柴油发动机响声异常，有“嘶嘶”声，如何检修？
- 【问答60】柴油发动机机油压力反常，如何检修？
- 【问答61】柴油发动机机油压力过低，如何检修？
- 【问答62】柴油发动机机油压力偏低，如何检修？
- 【问答63】柴油发动机正时齿轮打齿，如何检修？
- 【问答64】柴油发动机周期性“游车”，如何检修？
- 【问答65】柴油发动机柱塞喷油泵限压阀漏油，如何检修？
- 【问答66】大柴6110型柴油发动机自动熄火，如何检修？
- 【问答67】东风ZQ6100 - 1型汽油发动机大修后出现油压过低故障，如何检修？
- 【问答68】莱动24型柴油发动机高速运转时有放炮声，如何检修？
- 【问答69】莱动24型柴油发动机冒黑烟，如何检修？
- 【问答70】莱动24型柴油发动机曲轴箱排废气，如何检修？
- 【问答71】莱动24型柴油发动机烧瓦，如何检修？
- 【问答72】凌河LH6102型柴油发动机大修后，机油压力过低，如何检修？
- 【问答73】汽油发动机抱缸，如何检修？
- 【问答74】汽油发动机不熄火，如何检修？
- 【问答75】汽油发动机怠速不良，如何检修？
- 【问答76】汽油发动机不能起动机，如何检修？
- 【问答77】汽油发动机点火高压正常，但不能点火，如何检修？
- 【问答78】汽油发动机动力不足且有敲击声，如何检修？
- 【问答79】汽油发动机功率不足，如何检修？
- 【问答80】汽油发动机功率下降，如何检修？
- 【问答81】汽油发动机加速不良，如何检修？
- 【问答82】汽油发动机漏油，如何检修？
- 【问答83】汽油发动机起动机后排气管冒黑烟，如何检修？
- 【问答84】汽油发动机起动机困难，无怠速，如何检修？
- 【问答85】汽油发动机起动机困难，如何检修？
- 【问答86】汽油发动机起动机困难，甚至不能起动机，如何检修？



<<内燃机巧用速修问答>>

【问答87】汽油发动机烧气缸垫，如何检修？

【问答88】汽油发动机响声异常，有沉闷的“嗒嗒轰”声，如何检修？

【问答89】汽油发动机响声异常，“嗒嗒”声时大时小，如何检修？

【问答90】汽油发动机响声异常，低速时有“嗒嗒”声，如何检修？

【问答91】汽油发动机响声异常，响声间断，如何检修？

【问答92】汽油发动机响声异常，响声时大时小，如何检修？

【问答93】汽油发动机响声异常，响声杂乱，如何检修？

【问答94】汽油发动机响声异常，有“嚓嚓”声，如何检修？

【问答95】汽油发动机响声异常，有“嗒嗒”声，如何检修？

【问答96】汽油发动机响声异常，有“嘟嘟”声，如何检修？

【问答97】汽油发动机响声异常，有“唧唧”声，如何检修？

【问答98】汽油发动机响声异常，有“咔咔”声，如何检修？

【问答99】汽油发动机响声异常，有金属敲击声，如何检修？

【问答100】汽油发动机响声异常，有无节奏的“咔啦咔啦”声，如何检修？

【问答101】汽油发动机机油超耗，加速性差，如何检修？

【问答102】汽油发动机机油消耗过多，如何检修？

【问答103】汽油发动机有严重的爆燃声，如何检修？

【问答104】汽油发动机自动熄火，如何检修？

【问答105】新汽油发动机不能起动，如何检修？

【问答106】一台4115TA型柴油发动机气门摇臂连续折断，如何检修？

【问答107】一台东方红60型推土机的柴油发动机气门摇臂折断，如何检修？

【问答108】一台江淮1105型柴油发动机捣缸，如何检修？

【问答109】中国重汽WD615型发动机怠速时喘振，如何检修？

【问答110】中国重汽WD615型发动机怠速熄火，如何检修？

【问答111】中国重汽WD615型发动机功率不足，如何检修？

【问答112】中国重汽WD615型发动机机油面升高，如何检修？

【问答113】中国重汽WD615型发动机加速性能差，如何检修？

【问答114】中国重汽WD615型发动机排气管冒黑烟，如何检修？

【问答115】中国重汽WD615型发动机排气管冒水蒸气，如何检修？

附录161 附录A 内燃发动机常用技术资料 附录B 常用内燃发动机相关词汇英汉对照表

## <<内燃机巧用速修问答>>

### 章节摘录

插图：1) 大修后的柴油发动机不可以一开始就满负荷、高速度工作，必须低速轻负荷磨合50h后，才能转入正常工作状态。

2) 大修后的柴油发动机所使用的燃油，最好是经过沉淀或绸布过滤的燃油，以保证油品的清洁度。

3) 大修后的柴油发动机工作时特别注意保持正常水的温度（70-85℃）和机油压力（中等转速时0.2~0.4MPa），不得超常使用。

4) 大修后的柴油发动机运转过程中，发现异常，立即停车检查。

5) 大修后的柴油发动机不宜用“硬水”作冷却水用，防止产生水垢，降低发动机的使用寿命。

【问答19】如何做好发动机的日常保养？

做好发动机日常保养的方法如下：1) 定期检查散热器内的水量，不足时应待发动机冷却时加入。

2) 每天应检查有无“三漏”（漏油、漏水、漏气）现象，若有则应及时排除。

3) 定期检查发动机的清洁情况，除油、除尘，特别注意电气设备的干燥与清洁。

4) 定期检查发动机油底壳内的机油油面是否在机油标尺两刻线之间，接近上刻线附近。

注意新发动机或停用较久的发动机在加注机油至上刻线后，低速运转5-10 min后停机，再检查油位是否正常，若不正常，则重新加到上刻度线。

5) 检查发动机喷油泵内的机油油面是否正常，若不足时应补充至规定位置。

6) 定期检查发动机的部件和附件装置的坚固程度。

若不紧固，则应重新紧固。

7) 新发动机经过50h轻负荷运转后，最好及时更换机油（包括喷油泵内机油）和机油滤清器滤芯，清洗油底壳及机油集滤器。

8) 注意添加润滑油添加剂，以延长润滑油的使用时间。

<<内燃机巧用速修问答>>

编辑推荐

《内燃机巧用速修问答》：农机下乡技术服务丛书

<<内燃机巧用速修问答>>

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>