

<<小型风冷柴油机的关键技术>>

图书基本信息

书名：<<小型风冷柴油机的关键技术>>

13位ISBN编号：9787118075373

10位ISBN编号：711807537X

出版时间：2011-8

出版时间：杨建华 国防工业出版社 (2011-08出版)

作者：杨建华

页数：210

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>

## <<小型风冷柴油机的关键技术>>

### 内容概要

与同类水冷柴油机相比,小型风冷柴油机具有易于实现轻量化、工作可靠、适应性强、制造维修方便的优势,但存在着热负荷高、充气系数低,以致相应的平均有效压力低5%左右的缺陷;与小型汽油机相比,小型风冷柴油机具有燃油消耗率低、工作可靠耐久和维修次数少的特点,但其外形尺寸与净质量大1/3左右,这又是广大用户希望改进的。

为了使小型风冷柴油机在性能方面能与强化的水冷柴油机相抗衡,在轻量化方面又能与汽油机相媲美。

多年来,作者在研制高强度、轻巧型、高性能I55F、SCI65F、BHI70F、175F等单缸风冷柴油机,开发小型风冷万能单缸试验柴油机,小型风冷柴油机万能试验风扇,内燃机万能试验凸轮轴,以及风冷柴油机性能提高的专题试验研究过程中,提出了小型风冷柴油机的发展方向与研究方法,开发了高强度轻巧型单缸风冷柴油机高机械效率、高充气系数、优化冷却系统、优化燃烧系统、易起动、低噪声与变型双曲函数配气凸轮等关键技术,应用广泛,取得了良好的经济效益。

现将其整理出版:供广大读者参考,以促进我国小型风冷柴油机的技术进步与发展。

## <<小型风冷柴油机的关键技术>>

### 书籍目录

第1章 小型风冷柴油机的发展与研究1.1 小型风冷柴油机的特点1.2 小型风冷柴油机的发展方向1.3 小型风冷柴油机的研究方法参考文献第2章 高机械效率的先进技术2.1 柴油机机械损失的组成2.2 柴油机机械损失的估算2.3 高机械效率的技术措施2.4 机械损失功率的测定参考文献第3章 高充量系数的试验研究3.1 影响充量系数的因素分析3.2 提高充量系数的技术措施3.3 四冲程柴油机充量系数的测定3.4 Czl75F 柴油机充量系数的试验研究参考文献第4章 变型双曲函数配气凸轮型线研究4.1 现有理论与技术的不足4.2 高性能内燃机需要创新配气凸轮型线4.3 变型双曲函数配气凸轮4.4 用多学科综合评价变型双曲函数配气凸轮参考文献第5章 优化冷却系统5.1 冷却风扇优化试验研究5.2 气缸与气缸盖优化试验研究5.3 导风装置的设计与优化5.4 风冷柴油机热负荷的控制参考文献第6章 优化燃烧系统6.1 深盆形直喷式燃烧室6.2 紊流燃烧室6.3 涡流燃烧室参考文献第7章 小型柴油机冷起动性能提高技术7.1 冷起动过程7.2 影响因素分析7.3 提高冷起动性能的辅助措施7.4 改善涡流燃烧室柴油机冷起动性能的方法参考文献第8章 低噪声风冷柴油机的设计8.1 噪声的基本性质8.2 风冷柴油机的噪声源8.3 风冷柴油机的低噪声技术8.4 低噪声柴油机设计实例参考文献第9章 小型风冷万能单缸试验柴油机9.1 主要技术规格与应用范围9.2 结构与技术特点9.3 性能试验参考文献

## <<小型风冷柴油机的关键技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：风冷柴油机的气缸盖、气缸大部分采用单体结构，便于制造、拆装、维修、系列化与大批量生产。

如道依兹（Deutz）公司生产的FL413系列风冷柴油机，所有机型中85%的零件都是通用的。

众所周知，柴油机冷却是靠气缸外壁以热交换的方式向冷却介质散热的。

一般水冷柴油机气缸外壁向冷却水散热的传热系数比风冷柴油机气缸外壁向冷却空气散热的传热系数大40倍左右。

这就使得风冷柴油机一些受热零件的温度较高，而且某些重要部位又因散热困难，造成了风冷柴油机较高的热负荷。

特别是随着气缸直径增大，单位气缸工作容积的散热量减小，柴油机的热负荷更为严重。

为了获得良好的冷却效果，总希望散热片与冷却空气之间有着较大的温差。

事实上，二者的温度均要受到一定条件的限制。

若采用加大散热片高度的办法来增加散热表面积，会使其肋效率降低，意义不大；而提高冷却空气流速又导致压力损失过大，也不恰当。

所以风冷柴油机要实现大排量与高强化就比较困难，一般气缸直径超过120mm的柴油机大都采用水冷方式。

由于风冷柴油机气缸盖温度较高，增加了进气时对新鲜充量的加热，从而导致风冷柴油机的充量系数比水冷柴油机低5%左右，相应的平均有效压力与升功率也就较水冷柴油机低。

其次，水冷柴油机冷却水套起着隔声作用，而风冷柴油机散热片易于激发噪声，因此，通常风冷柴油机的噪声较水冷柴油机大。

## <<小型风冷柴油机的关键技术>>

### 编辑推荐

《小型风冷柴油机的关键技术》是由国防工业出版社出版的。

<<小型风冷柴油机的关键技术>>

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>