



◇ 按期浏览

[2007](#)      [2006](#)  
[2005](#)

◇ 相关网站链接

[万方数据](#)

◇ 相关下载链接

[Acrobat Reader](#)  
(PDF阅读器)

## 文章信息

[返回上一页检索结果](#)

【文章编号】 1004-1540(2006)04-0284-05

### 柴油机流固耦合传热仿真研究

陈红岩, 李 迎, 李孝禄

(中国计量学院 机电工程学院; 浙江 杭州 310018)

【摘 要】 为解决发动机活塞组?哺滋转恹淙此??不?体之间传热边界条件难以确定的问题, 尤其是冷却水和缸套、机体之间的流固边界的温度和换热系数, 将这几个部件作为一个耦合系统进行传热研究. 该系统既包括了流体和固体之间的流动与传热的耦合, 也包括了固体与固体之间的耦合传热. 利用有限元分析软件的流固耦合计算功能, 以所建立的某增压柴油机的流固耦合系统为例进行了仿真计算, 得到了耦合系统的温度场和流场. 这样把单个零件的传热外边界条件变成内边界, 使得传热仿真更合理更简单. 和实验测量值的对比结果表明: 仿真结果与实测数据吻合较好, 用流固耦合方法模拟柴油机活塞组?哺滋转恹淙此??不?体之间的稳态传热是可行的.

【关键词】 柴油机; 流场; 温度场; 流固耦合; 传热仿真

【中图分类号】 TK42      【文献标识码】 A

---

## Simulation study on the fluid and solid coupled heat transfer of diesel engines

CHEN Hong-an, LI Ying, LI Xiao-lu

(College of Mechanical and Electrical Engineering; China Jiliang University; Hangzhou 310018; China)

**Abstract:** To solve the heat transfer bflow and heat transfer between fluid and solid parts, besides coupled heat transfer among solid parts. As an example, the fluid and solid coupled system of a turbocharged diesel was brought forth. The temperature and flow fields were completed after simulation through FEA software. Comparison between simulation and measurement temperature data shows that simulation results are in good agreement with experimental data and the fluid and solid coupled method can solve the steady heat transfer among piston, liner, coolant and body of diesel engines. oundary problem among the piston, liner, coolant and body parts, especially the temperature and heat transfer among the coolant, liner and body. A coupled system includes the

**Key words:** diesel engines; fluid and solid coupled system; coupled heat transfer; simulation

---

【收稿日期】 2006-07-11

【作者简介】 陈红岩（1965-），男，安徽蚌埠人，博士.主要研究方向为汽车电子与检测、传热与排放.

【发表于】 2006年第17卷-第4期

---

文章下载:



阅读器下载:



此文章所在分类（点选某级分类可查看该分类中的文章列表）：

该文献在中图法分类中的位置:

- └ 工业技术
- └ 能源与动力工程
- └ 内燃机
- └ 柴油机

[返回上一页检索结果](#)