

边界条件对乙醇HCCI发动机燃烧的影响

许思传¹,李荣庆¹,程钦¹,郭英男²,张纪鹏²,孙济美²,王永富³

1. 同济大学 汽车学院, 上海 201804; 2. 吉林大学 汽车工程学院, 长春 130022; 3. 车辆排放与节能重庆市市级重点实验室, 重庆 400039

收稿日期 2006-4-6 修回日期 2006-7-26 网络版发布日期 2007-1-22 接受日期 2006-8-7

摘要 利用发动机循环模拟软件BOOST, 并使用详细的化学反应动力学机理, 建立了乙醇HCCI发动机的单区模型。模拟计算结果与试验结果吻合得较好。利用该模型研究

了气门流量系数和缸内壁面温度对燃烧的影响。模拟计算结果表明, 该HCCI发动机的气门流量系数不宜取得很大, 在较小的流量系数下HCCI的燃烧变得柔和; 而改变壁面温度相当于对进气加热, 促进了燃烧。

关键词 [动力机械工程](#); [均质充量压缩着火](#) [BOOST](#) [CHEMKIN](#) [流量系数](#) [缸壁温度](#)

分类号 [TK401](#)

Influence of boundary condition on combustion of ethanol HCCI engine

Xu Si-chuan¹, Li Rong-qing¹, Cheng Qin¹, Guo Ying-nan², Zhang Ji-peng², Sun Ji-mei², Wang Yong-fu³

1. College of Automotive, Tongji University, Shanghai 201804, China;
2. College of Automotive Engineering, Jilin University, Changchun 130022, China;
3. Chongqing City Key Laboratory of Vehicle Emission and Energy, Chongqing 400039, China

Abstract Combined the engine cycle simulation software BOOST and the detailed mechanism of ethanol chemical reaction kinetics, a single zone model of ethanol HCCI engine was established. Comparing the simulation results with the test results showed a good consistency, especially in calculating the ignition timing. Simulation by the model indicates that decreasing the intake and exhaust valve flow coefficients of this HCCI engine could make the combustion of ethanol HCCI engine gentler, while increasing the temperature of the cylinder wall means heating the intake charge, leading to the promotion of the combustion.

Key words [power machinery and engineering](#) [homogeneous charge compression ignition\(HCCI\)](#) [BOOST](#) [CHEMKIN](#) [flow coefficient](#) [cylinder wall temperature](#)

DOI:

通讯作者 郭英男 guoyn@jlu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(393KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含](#)

[“动力机械工程：均质充量压缩着火”
的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [许思传](#)
- [李荣庆](#)
- [程钦](#)
- [郭英男](#)
- [张纪鹏](#)
- [孙济美](#)
- [王永富](#)