

论文

基于快速控制原型技术的压缩天然气直喷发动机控制

西华大学交通与汽车工程学院, 四川成都610039; 中国汽车工程研究院国家燃气汽车工程研究中心, 重庆400039

摘要:

为提高压缩天然气发动机的性能,采用快速控制原型技术实现了压缩天然气发动机的缸内直接喷射.根据实际应用要求,测试了直喷喷嘴的流量特性,设计了压缩天然气直喷发动机燃气供给系统,制定了缸内直接喷射天然气的控制策略.结果表明:采用缸内直接喷射天然气的方式,压缩天然气发动机的输出扭矩可以达到同类汽油发动机的输出水平,当转速为2 500 r/ min 时,功率损失为0. 006%,基本与汽油发动机相同.

关键词: 压缩天然气发动机 缸内直接喷射 发动机电子控制 快速控制原型

CNG Direct Injection Engine Control Based on Rapid Control Prototype Technique

School of Transportation and Automotive Engineering, Xihua University, Chengdu 610039, China; National NGV Engineering Research Center, China Automotive Engineering Research Institute, Chongqing 400039, China

Abstract:

To improve the performance of compressed natural gas (CNG) engines, CNG in-cylinder direct injection was implemented with a rapid control prototype (RCP) technique. According to application requirements, the flow characteristics of the direct injector was tested, a gas supply system for the CNG direct injection engine was designed, and the control strategy for the CNG in-cylinder direct injection was made. The experiment results show that the output torque of the CNG in-cylinder direct injection engine could reach the output level of a gasoline engine of the same kind. At the rotational speed of 2 500 r/ min, the power loss of the CNG in-cylinder direct injection engine compared with the gasoline engine was only 0. 006%.

Keywords: CNG engine in-cylinder direct injection engine electronics control rapid control prototype

收稿日期 2009-04-01 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10. 3969/ j. issn. 0258-2724.

基金项目:

四川省教育厅重大培育资助项目(07ZZ032); 国家863 计划资助项目(2006AA11A1B4)

通讯作者: 黎薇(1982-),男,工程师,硕士,研究方向为发动机控制,电话: 023 68653896, E-mail: liwei02@foxmail. com

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(601KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 压缩天然气发动机
- ▶ 缸内直接喷射
- ▶ 发动机电子控制
- ▶ 快速控制原型

本文作者相关文章

- ▶ 彭忆强
- ▶ 黎薇
- ▶ 李静波

PubMed

- ▶ Article by Bang, Y. J.
- ▶ Article by Li, W.
- ▶ Article by Li, J. B.

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 0687