

边 强,高文志,张 晶.发动机进气系统阶次噪声及其消减方法[J].农业工程学报,2012,28(25):57-62

发动机进气系统阶次噪声及其消减方法

Order noise and its attenuation approach of engine intake system

投稿时间: 2011-07-31 最后修改时间: 2011-10-25

中文关键词: [发动机](#), [噪声控制](#), [计算机模拟](#), [进气系统](#), [声模态](#)

英文关键词: [engines](#) [noise pollution control](#) [computer simulation](#) [intake system](#) [order acoustic mode](#)

基金项目:国家863计划课题资助: 课题编号: 2009AA045103

作者	单位
边 强	天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室, 天津 300072
高文志	天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室, 天津 300072
张 晶	天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室, 天津 300072

摘要点击次数: **59**

全文下载次数: **25**

中文摘要:

针对发动机进气噪声的消减与消声元件的位置具有很强的关联性特点, 该文利用GT-Power软件分析了进气系统噪声, 设计了谐振腔和1/4波长管来降低进气口处噪声。通过SYSNOISE软件进行了声模态分析, 研究了声模态与阶次噪声之间的关系, 来确定赫尔姆兹谐振腔和1/4波长管在进气系统上最好的消声位置。分析结果表明, 消声元件布置在某阶模态的反节点位置与布置在节点位置相比, 可以对该模态频率下的阶次噪声降低5 dB。

英文摘要:

On account of close relationship between the intake noise attenuation and the position of the noise reduction element, the intake noise of engine was analyzed using GT-Power. A Helmholtz resonator and a quarter wave tube were designed to reduce the intake noise of engine. In order to establish the relationships between the order noise and the position of Helmholtz resonator or quarter wave tube, the acoustic mode of the intake system were analyzed in SYSNOISE. The simulation results showed that 5 dB order noise reduction was obtained at the acoustic modal frequency when Helmholtz resonator or quarter wave tube was located at the antinodes of the acoustic mode comparing to that at the nodes.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第**5145372**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计