

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

王国林, 金梁. 轮胎滑水的CFD计算方法研究[J]. 计算力学学报, 2012, 29(4): 594-598

轮胎滑水的CFD计算方法研究

Study on computational methods of tire hydroplaning using CFD

投稿时间: 2011-06-01 最后修改时间: 2011-10-29

DOI: 10.7511/jslx20124021

中文关键词: [流场](#) [VOF](#) [动水压力](#) [数值模拟](#)

英文关键词: [flow field](#) [VOF](#) [hydrodynamic force](#) [numerical simulation](#)

基金项目: 高等学校博士学科点基金(20070299006); 江苏省六大人才高峰(07D019)资助项目.

作者	单位	E-mail
王国林	江苏大学 汽车与交通工程学院, 镇江 212013	
金梁	江苏大学 汽车与交通工程学院, 镇江 212013	tcjinliang@126.com

摘要点击次数: 367

全文下载次数: 223

中文摘要:

针对轮胎滑水现象,采用VOF模型(Volume of Fluid Model)进行了CFD数值模拟计算。建立了分析对象的物理模型(轮胎模型、水模型和边界条件及初始条件)和RNG $k-\epsilon$ 湍流模型;采用多块网格技术对计算域进行了离散,重点模拟分析三种不同入口速度下的动水压力变化和轮胎附近流场变化。最后和国外学者所做的试验和相关文献结果进行了对比,表明本文介绍的方法是可行的,该方法为轮胎产品开发提供了有效经济的技术支持。

英文摘要:

The VOF (Volume of Fluid) models were applied in this paper to simulate the hydro-planing of tires using CFD. A physical model (tire, water, boundary conditions and initial conditions) and RNG $k-\epsilon$ turbulent model were established; the computational domain was meshed by multi-block grid technique, the hydrodynamic force and flow field around tire were simulated specially in three velocities. Finally, after comparing the results from CFD method with experiments by foreign authors and relative document literature, a conclusion shows that CFD is a powerful tool to calculate and analysis the hydro-planing of tires.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第980828位访问者

版权所有:《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计