

Hide Expanded Menus

李龙飞, 张蒙正, 杨伟东, 王延涛. 喷嘴形式对幂律型非牛顿推进剂雾化特性的影响[J]. 航空动力学报, 2014, 29(12):2987~2992

喷嘴形式对幂律型非牛顿推进剂雾化特性的影响

Effects of different injectors on spray characteristics of power-law non-Newtonian propellant

投稿时间: 2013-08-05

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.12.028

中文关键词: [幂律型](#) [推进剂](#) [非牛顿流体](#) [雾化喷嘴](#) [雾化特性](#)

英文关键词: [power-law](#) [propellant](#) [non-Newtonian fluid](#) [atomizer](#) [spray characteristics](#)

基金项目: 基础科研项目(A0320060745)

作者	单位
李龙飞	中国航天科技集团公司 西安航天动力研究所, 西安 710100
张蒙正	中国航天科技集团公司 西安航天动力研究所, 西安 710100
杨伟东	中国航天科技集团公司 西安航天动力研究所, 西安 710100
王延涛	中国航天科技集团公司 西安航天动力研究所, 西安 710100

摘要点击次数: 74

全文下载次数: 210

中文摘要:

为寻求幂律型非牛顿推进剂有效的雾化喷嘴形式,采用与该推进剂流变特性基本一致的水基模拟液对直流式喷嘴、撞击式喷嘴、剪切撞击式气动雾化喷嘴、气泡雾化喷嘴和离心式喷嘴进行了雾化特性实验,比较了喷嘴形式及其结构参数对雾化特性的影响.结果表明:撞击式喷嘴是一种有效的雾化形式,撞击角度和射流速度是主要影响参数;气泡雾化喷嘴是一种高效的雾化方法,在约为4%的气液比下使水基模拟液破碎并产生液滴.

英文摘要:

In order to seek the effective injector type of the power-law non-Newtonian propellant, a water-based simulants whose rheological behavior was in accord with actual propellant was used. The injectors, including plain orifice, impinging injector, shearing impinging pneumatic atomizer, effervescent atomizer and swirling injector were investigated by experiments, and the effects of different injectors and their structural parameters on the spray characteristics were compared. The results indicate that the impinging injector is effective and its impinging angle and injection velocity are the main influencing parameters to spray property. The effervescent atomizer is an effective injector type. Water-based simulants break up and produce drops when ratio of air/liquid mass flow rate is about 4%.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

友情链接: [中国航空学会](#)



[北京航空航天大学](#)

[中国知网](#)

[万方](#)

[EI检索](#)

您是第7867770位访问者

Copyright© 2011 航空动力学报 京公网安备110108400106号 技术支持: 北京勤云科技发展有限公司