

[1] 杨翔, 王雨时, 闻泉. 迫击炮弹空气动力特性攻角系数数值研究[J]. 弹箭与制导学报, 2014, 2: 139-141.

YANG Xiang, WANG Yushi, WEN Quan. Numerical Simulation on Aerodynamic Characteristics about Angle of Attack Coefficient of Mortar Projectiles[J]., 2014, 2: 139-141.

[点击复制](#)

迫击炮弹空气动力特性攻角系数数值研究(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2014年第2期 页码: 139-141 栏目: 弹道与气动力技术 出版日期: 2014-05-12

Title: Numerical Simulation on Aerodynamic Characteristics about Angle of Attack Coefficient of Mortar Projectiles

作者: [杨翔](#); [王雨时](#); [闻泉](#)
南京理工大学机械工程学院, 南京 210094

Author(s): [YANG Xiang](#); [WANG Yushi](#); [WEN Quan](#)
School of Mechanical Engineering, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China

关键词: [迫击炮弹](#); [空气动力特性](#); [攻角系数](#); [数值仿真](#); [曲线拟合](#)

Keywords: [mortar projectile](#); [aerodynamic characteristic](#); [angle-of-attack coefficient](#); [numerical simulation](#); [curve fitting](#)

分类号: TJ011.2

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 为了系统研究迫击炮弹的攻角系数, 给迫击炮弹引信弹道炸分析提供参数, 应用FLUENT软件数值模拟不同攻角、不同马赫数下迫击炮弹的空气动力特性, 并通过Matlab软件拟合数值仿真结果, 给出了多种型号迫击炮尾翼稳定弹的攻角系数及其变化规律与取值范围。亚音速下攻角系数是马赫数的函数, 随马赫数变化在小范围内变化; 不同口径、不同外形的迫击炮弹其攻角系数不同; 60~100 mm口径迫击炮尾翼稳定弹攻角系数取值范围为18.2~29.1。

Abstract: In order to systematically investigate the angle-of-attack coefficient of mortar projectiles and provide a reference for analysis on ballistic blasting of the fuze in mortar projectiles, aerodynamic characteristics of mortar projectiles at different angle-of-attack and Mach number were simulated by FLUENT, and Matlab was used to fit results of numerical simulation. Change rule and the range of angle-of-attack coefficient of mortar projectiles in varied forms were given. The results indicate that the angle-of-attack coefficient of mortar projectiles is a function of Mach number in subsonic, ranging small with variety of mach numbers. The angle-of-attack coefficients are different in diameter and shape of mortar projectiles, ranging from 18.2 to 29.1 for the diameter from 60 mm to 100 mm.

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(1253KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#)

[全文下载/Downloads](#) 14

[评论/Comments](#) 13

- [2] 孙为民,谭发生,夏南. 大型捆绑式运载火箭气动特性数值模拟[J]. 上海大学学报:自然科学版,2000,6(6):502-506.
- [3] 张连煜,甘小红,谭宗攀,等. 单兵火箭弹空气动力特性的数值分析与试验研究[J]. 弹箭与制导学报,2012,32(4):167-169.
- [4] 王朋飞,曹红松,王智军,等. 高旋火箭弹增程稳定性设计及气动特性分析[J]. 弹箭与制导学报,2012,32(5):124-126.
- [5] 郝永平,孟庆宇. 基于空气动力学及运动学的外弹道仿真[J]. 弹箭与制导学报,2012,32(6):121-124.
- [6] 雷文星,田晓丽,吴建萍,等. 一维弹道修正弹的气动特性与修正量研究[J]. 弹箭与制导学报,2012,32(6):131-135.
- [7] 王小兵,李菁,廖忠全,等. 基于FLUENT的弹丸外流场数值仿真[J]. 计算机辅助工程,2010,19(1):92-94.
- [8] 孟博. 跨音速/高超音速大气数据测量技术研究[D]. 南京:南京航空航天大学,2011.
- [9] 常思江. 某鸭式布局防空制导炮弹的飞行弹道特性与控制方案研究[D]. 南京:南京理工大学,2011.
- [10] 浦发,芮筱亭. 外弹道学[M]. 修订本.北京:国防工业出版社,1989.
- [11] 韩子鹏,唐爽,陈玉梅. 弹箭外弹道学[M]. 北京:北京理工大学出版社,2008.
- [12] 韩占忠. FLUENT流体工程仿真计算实例与分析[M]. 北京:北京理工大学出版社,2009.
- [13] FLUENT Inc. FLUENT User's Guide[M]. FLUENT Inc,2006.

备注/Memo: 收稿日期:2013-09-02

作者简介:杨翔(1989-),男,浙江慈溪人,硕士研究生,研究方向:弹箭与引信设计及其动态特性。
