

[1]曹苏雅拉图,王雨时,王强,等.头部形状和着角对弹丸碰击薄目标前冲过载系数仿真研究[J].弹箭与制导学报,2012,5:94-97.

CAO Suyalatu,WANG Yushi,WANG Qiang,et al.Simulation Research on Set forward Overload Factor of Head Shape and Impact Angle of Projectile Impacting Thin Target[J].,2012,5:94-97.

点  
击  
复  
制

## 头部形状和着角对弹丸碰击薄目标前冲过载系数

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2012年第5期 页码: 94-97 栏目: 弹药技术 出版日期: 2012-10-25

Title: Simulation Research on Set forward Overload Factor of Head Shape and Impact Angle of Projectile Impacting Thin Target

作者: [曹苏雅拉图<sup>1</sup>](#); [王雨时<sup>1</sup>](#); [王强<sup>2</sup>](#); [闻泉<sup>1</sup>](#); [王乃耀<sup>2</sup>](#)

1 南京理工大学机械工程学院, 南京210094;  
2 九江45信箱, 江西九江332008

Author(s): [CAO Suyalatu<sup>1</sup>](#); [WANG Yushi<sup>1</sup>](#); [WANG Qiang<sup>2</sup>](#); [WEN Quan<sup>1</sup>](#); [WANG Naiyao<sup>2</sup>](#)

1 School of Mechanical Engineering, NUST, Nanjing 210094, China;  
2 P.O. Box 45, Jiangxi Jiujiang 332008, China

关键词: [触发引信](#); [过载系数](#); [头部形状](#); [着角](#); [薄目标](#)

Keywords: [contact fuze](#); [overload factor](#); [head shape](#); [impact angle](#); [thin target](#)

分类号: TJ410.33

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 为了为引信惯性触发装置设计提供参考, 利用LS DYNA软件对头部不同形状的弹丸以不同着角碰击薄目标过程进行数值仿真研究, 得到了头部不同形状的弹丸以不同着角碰击不同薄目标时的最大前冲过载系数。研究表明: 弹丸前冲过载系数最大值并不是在正碰靶的情况下, 而是对应某一小着角, 靶板材质和厚度不同该着角也不同, 应考虑弹丸攻角和立靶误差导致的着角变化对引信惯性触发灵敏度和钝感度性能的影响。头部形状不同, 弹丸碰靶前冲过载系数差异较大, 因此弹头形状设计应综合考虑气动力特性与引信碰靶前冲环境之需。

Abstract: The use of the LS DYNA procedure to simulate the projectile of different head shape contacting thin target at different impact angle and obtain the maximum set forward overload factor provide reference for designation of inertia contact device of fuze. The results show that the maximum set forward overload factor appears while the projectile contact target is in a small impact angle which changes along with the materials and thickness of the target plate rather than contacting positively, so the impact angle generated by the error of the target plate and attack angle's influence on the contact sensitivity and insensitivity tests must also be considered. Designing different projectile shape, there is great differences in the maximum set forward overload factor, so while designing projectile shape, the aerodynamic characteristics and the set forward enviroment must be considered.

### ❖ 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\(701KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

### ❖ 统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 112

评论/Comments 51

[RSS](#) [XML](#)

- [1]Jan Arild Teland Henrik Sjøli. Penetration into concrete by truncated projectiles[J]. International Journal of Impact Engineering, 2004, 30 (3) : 447-464.
- [2]聂明飞, 李玉龙. 卵形头部弹侵彻单多层混凝土靶板有限元仿真[J]. 探测与控制学报, 2009, 31 (4) : 78-82.
- [3]徐文峥, 杨榕. 弹药几何因素对过载特性影响的数值分析[J]. 弹箭与制导学报, 2010, 30 (2) : 97-100.
- [4]孙炜海, 文鹤鸣. 锥头弹丸低速撞击下薄金属靶板的穿透[J]. 固体力学学报, 2009, 30 (4) : 361-366.
- [5]曹苏雅拉图, 王雨时, 王强, 等. 某尾翼火箭弹碰击薄弱目标前冲过载系数仿真研究[J]. 探测与控制学报, 2012 (2) .
- [6]LSTC, LS DYNA KEYWORD USER' S MANUAL (VOLUME I) [M]. California: Livermore Software Technology Corporation, 2007.
- [7]陈春崑, 李伯龙, 聂作仁. 穿甲弹侵彻铝合金靶板数值模拟研究[J]. 科学技术与工程, 2010 (14) : 3442-3445.
- [8]尚晓江, 苏建宇, 王化锋. ANSYS/LS DYNA动力分析方法与工程实例[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2008
- [9]王雨时, 张德智, 曹纯柱. 触发引信防雨试验的等效靶板模拟[J]. 沈阳工业学院学报, 1994 (3) : 27-37. [ZK]
- [10]机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册(工程材料卷) [M]. 2版. 北京: 机械工业出版社, 1996.
- [11]楼剑锋, 王政, 洪滔, 等. 钨合金杆侵彻半无限厚铝合金靶的数值研究[J]. 高压物理学报, 2009, 23 (1) : 65-70.
- [12]高世桥, 王宝兴. 截锥形弹低中速贯穿薄靶板时的动力分析与计算[J]. 应用数学和力学, 1986, 7 (11) : 1033-1038.

---

备注/Memo: 收稿日期: 2012-02-07

作者简介: 曹苏雅拉图 (1986-), 男, 内蒙古科尔沁左翼中旗人, 硕士研究生, 研究方向: 引信系统分析与设计、弹药安全系统与爆炸序列设计。

---

更新日期/Last Update: 2012-10-31