

《弹道导弹精确制导与控制技术》

图书基本信息

书名：《弹道导弹精确制导与控制技术》

13位ISBN编号：9787561235263

10位ISBN编号：7561235267

出版时间：2013-1

出版社：杨军、等 西北工业大学出版社 (2013-01出版)

作者：杨军

页数：219

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《弹道导弹精确制导与控制技术》

内容概要

《弹道导弹精确制导与控制技术》介绍了弹道导弹的精确制导与控制技术。全书共10章，包括精确制导弹道导弹制导控制系统组成原理、弹道导弹动力学建模、弹道导弹飞行控制系统设计、精确制导弹道导弹中制导系统、精确制导弹道导弹末制导系统、弹道导弹先进制导控制技术、自动目标识别技术、制导系统抗干扰技术、气动光学效应问题等内容。

书籍目录

第1章概论 1.1精确制导弹道导弹在未来战争中的地位和作用 1.2精确制导弹道导弹武器系统组成 1.3精确制导弹道导弹制导控制关键技术 1.4精确制导弹道导弹未来发展趋势 第2章弹道导弹制导控制系统组成原理 2.1弹道导弹制导控制系统概述 2.2弹道导弹中制导系统组成原理 2.3弹道导弹末制导系统组成原理 2.4弹道导弹稳定控制系统组成原理 2.5弹道导弹典型控制方法 第3章弹道导弹动力学模型 3.1坐标系定义及坐标系转换关系 3.2气动力控制弹道导弹动力学模型 3.3气动力 / 推力矢量组合控制弹道导弹动力学模型 3.4气动力 / 喷流组合控制弹道导弹动力学模型 3.5弹体动力学模型简化 第4章弹道导弹飞行控制系统 4.1概述 4.2飞行控制系统设计的基本方法 4.3倾斜运动稳定与控制 4.4姿态稳定与法向过载控制系统 4.5静不稳定弹体控制问题 4.6飞行控制系统变参问题 4.7伺服气动弹性控制问题 4.8弹道导弹解耦控制问题 4.9法向过载限制及舵面权限分配问题 第5章精确制导弹道导弹自主制导系统 5.1天文导航系统 5.2惯性导航系统 5.3地图匹配制导系统 5.4卫星导航系统 5.5弹道导弹组合导航系统 第6章精确制导弹道导弹自动寻的制导系统 6.1精确制导弹道导弹自动寻的制导系统的基本要求 6.2精确制导弹道导弹典型自动寻的制导系统 6.3末制导寻的装置——导引头 6.4精确制导弹道导弹末制导律 6.5末制导系统性能精度分析 第7章弹道导弹先进制导控制技术 7.1弹道导弹捷联制导技术 7.2多模复合制导系统数据融合技术 7.3弹道导弹大攻角控制技术 7.4弹道导弹倾斜转弯控制技术 7.5弹道导弹双翼舵控制技术 第8章自动目标识别技术 8.1自动目标识别技术概述 8.2自动目标识别的基本方法 8.3红外成像制导自动目标识别 8.4反辐射制导目标识别 8.5SAR成像制导自动目标识别 8.6多模制导自动目标识别 第9章制导系统抗干扰技术 9.1红外成像制导系统抗干扰技术 9.2反辐射制导系统抗干扰技术 第10章红外成像末制导气动光学效应问题 10.1气动光学效应影响机理 10.2气动光学效应影响分析 10.3气动光学效应试验方法 10.4气动光学效应试验结果及分析 参考文献

版权页：插图：6.3.3 对导引头的基本要求 导引头是自动寻的制导系统的关键设备，导引头对目标高精度的观测和跟踪是提高导弹制导精度的前提条件，因此，导引头的基本参数应满足一定的要求。

(1) 发现和跟踪目标的距离 R 。对于末段采用自动寻的制导方式的弹道导弹，导引头发现和跟踪目标的距离是一个非常重要的指标。弹道导弹末段速度基本固定，导引头发现和跟踪目标的距离就决定了末制导时间。末制导时间过短就会导致末制导弹道不收敛，脱靶量较大；此外末制导时间过短还会引起弹道导弹末段机动距离较小，位置纠偏能力差。因此，精确制导弹道导弹对导引头发现跟踪跟踪目标的最小距离有严格的要求。

(2) 视场角。导引头的视场角 是一个立体角，导引头在这个范围内观测目标。在光学导引头中，视场角 的大小由导引头光学系统的参数来决定；对雷达导引头而言，视场角 由其天线的特性（如扫描，多波束等）与工作波长来决定。要使导引头的分辨率高，那么视场角应尽量小；而要使导引头能跟踪快速目标，则要求视场角增大。对捷联式导引头而言，视场角应取较大的值，保证在目标视线旋转和弹体姿态变化条件下目标不会超出导引头的视场。对于活动式跟踪导引头，视场角可以大大减小，因为在目标视线方向改变时，导引头的坐标轴 Ox 方向也随之改变。如果要求导引头精确地跟踪目标，则视场角 应尽量减小。但是，由于目标运动参数的变化、导引头信号的波动、仪器参数偏离给定值等原因，会引起跟踪误差，这些误差源的存在，使得导引头视场角的允许值很小。

(3) 中断自导引的最小距离。在自寻的系统中，随着导弹向目标逐渐接近，目标视线角速度随之增大，这时导引头接收的信号越来越强，当导弹与目标之间的距离缩小到某个值时，大功率信号将引起导引头接收回路过载，从而不可能分离出关于目标运动参数的信号。这个最小距离，一般称为“死区”。在导弹进入导引头最小距离（“死区”）前，将中断导引头自动跟踪回路的工作。

(4) 导引头框架转动范围。活动导引头的探测装置安装在一组框架上，它相对弹体的转动自由度受到空间和机械结构的限制。

(5) 截获能力和截获概率。导引头对目标信号应具有快速截获能力和高截获概率。

(6) 跟踪快速性和稳定性。活动跟踪式导引头应具有良好的跟踪快速性和稳定性，并符合导弹控制系统对导引头传递特性的要求。

(7) 制导参数测量精度。导引头应有较高的制导参数测量精度，把导弹飞行过程中各种扰动所引入的测量误差减小到最低程度，如弹体扰动、导引头各部分的零位等。

《弹道导弹精确制导与控制技术》

编辑推荐

《弹道导弹精确制导与控制技术》是作者杨军等以长期从事的精确制导与控制技术这一领域的理论研究为基础，同时结合作者多年在弹道导弹制导控制系统设计的工作实践，参考国内外相关资料编写而成的。《弹道导弹精确制导与控制技术》内容丰富，具有工程应用特色，可供从事弹道导弹精确制导与控制技术研究、设计的技术人员使用，也可供大专院校有关专业的师生参考。

《弹道导弹精确制导与控制技术》

精彩短评

1、质量可以，内容也还行。

《弹道导弹精确制导与控制技术》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com