



航空学报 » 2008, Vol. 29 » Issue (1) :49-59 DOI:

综述

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

### 民机的一种新型布局形式——翼身融合体飞机

朱自强, 王晓璐, 吴宗成, 陈泽民

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

#### A New Type of Transport Blended Wing Body Aircraft

Zhu; Ziqiang, Wang; Xiaolu, Wu; Zongcheng, Chen; Zemin

School of Aeronautic Science and Engineering, Beijing University of Aeronautics and Astronautics

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (3601KB) HTML OKB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 讨论了一种区别于机翼与圆柱机身的传统民机外形——翼身融合体(BWB)外形。从给定容积下减少浸润面积和摩擦阻力的考虑发展出了翼身融合体的概念。在满足系列设计约束条件下讨论了适于大型(800座)客机的翼身融合体的技术和商业上的可能性。概念设计研究表明,翼身融合体外形可获得比常规外形更好的性能。巡航升阻比可从传统外形的19提高至23。480座的BWB外形与同量级的传统外形(A380-700)相比,最大起飞重量可减少18%,每座位燃油消耗可减少32%,具有良好的环保性。通过气动载荷分布规律的反设计,翼型修型和三维优化设计等气动设计方法可以有效减阻和提高BWB的气动性能。由于BWB的高度融合性,讨论了多学科优化设计方法的重要性和有效性。BWB概念能够发展成BWB系列机,进一步提高巡航马赫数也是可能的。

**关键词:** 民机设计 翼身融合体 多学科优化

**Abstract:** A new type of transport, which is different from the conventional cylinder fuselage plus wing but a blended wing body (BWB), is discussed. The concept of BWB is based on the consideration of reducing wetted area and friction drag for a given volume. The technical and commercial feasibilities of BWB concept, satisfying an unique set of design constraints for an 800 seat transport are discussed. The preliminary design study shows that the performance of BWB is better than that of the conventional configuration. Cruise L/D can reach 23 rather 19. For&

**Keywords:** civil transport design blended wing body multidisciplinary design optimization

Received 2007-02-06; published 2008-01-15

Corresponding Authors: 朱自强

#### 引用本文:

朱自强;王晓璐;吴宗成;陈泽民. 民机的一种新型布局形式——翼身融合体飞机[J]. 航空学报, 2008, 29(1): 49-59.

Zhu; Ziqiang; Wang; Xiaolu; Wu; Zongcheng; Chen; Zemin. A New Type of Transport Blended Wing Body Aircraft[J]. Acta Aeronautica et Astronautica Sinica, 2008, 29(1): 49-59.

#### Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 朱自强
- ▶ 王晓璐
- ▶ 吴宗成
- ▶ 陈泽民