

[Hide Expanded Menus](#)

康桂文, 胡雨, 李亚东, 姜文辉. 超轻型电动飞机动力系统的参数匹配[J]. 航空动力学报, 2013, 28(12): 2641~2647

超轻型电动飞机动力系统的参数匹配

Parameters matching of ultralight electric aircraft propulsion system

投稿时间: 2012-11-05

DOI:

中文关键词: [超轻型飞机](#) [动力系统](#) [参数匹配](#) [性能验证](#) [电动飞机](#)英文关键词: [ultralight aircraft](#) [electric propulsion system](#) [parameter matching](#) [performance verification](#) [electric air craft](#)

基金项目:

作者	单位
康桂文	沈阳航空航天大学 通用航空重点实验室, 沈阳 110136 ; 辽宁通用航空研究院, 沈阳 110136
胡雨	沈阳航空航天大学 航空航天工程学部, 沈阳 110136
李亚东	辽宁通用航空研究院, 沈阳 110136
姜文辉	沈阳航空航天大学 通用航空重点实验室, 沈阳 110136 ; 辽宁通用航空研究院, 沈阳 110136

摘要点击次数: 166

全文下载次数: 197

中文摘要:

结合某型超轻型电动飞机的设计参数, 阐述了动力系统的布局、系统参数匹配的原则和步骤. 提出了动力系统参数匹配和性能验证的方法. 从动力性、经济性、系统质量的角度验证了该系统的可行性. 参考飞机的最大平飞速度为175.5km/h, 大于设计要求的最大平飞速度170km/h, 满足动力性能要求. 动力系统的运行费用为6.8元/h, 是相近功率活塞发动机运行费用的1/8. 与3种电动飞机相比, 参考机型的功质比仍比较高, 达0.0842kW/kg, 为可接受值.

英文摘要:

Combined with a certain ultralight electric aircraft's design parameters, the layout of aircraft electric propulsion system, the principles and steps of the parameter matching of electric propulsion system were presented. The methods of parameter matching and performance verification of electric propulsion system were put forward. The feasibility of the system was verified from the mass of propulsion system, dynamics and economics. The maximum level flight speed of the reference aircraft is 175.5km/h, greater than the maximum level flight speed of 170km/h, which is design requirement, in compliance with the requirement of dynamic performance. The operation cost of electric propulsion system is RMB 6.8 yuan/h that is close to the 1/8 of the operation cost of piston engine with similar power. Compared with three electric aircrafts, the reference aircraft's power to mass ratio is still high up to 0.0842kW/kg, which is acceptable.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)