系统工程

基于模糊随机概率的电子产品寿命分析方法

郑光宇1，胡昌华1，张伟2

1. 第二炮兵工程学院302教研室， 陕西 西安 710025;
2. 西安电子科技大学智能信息处理研究所， 陕西 西安 710071

摘要：

电子产品失效过程是一种兼有随机性和模糊性的模糊随机现象，电子产品的寿命应为一个模糊随机变量。应用模糊随机概率的相关理论，对传统随机概率寿命分析进行改进，建立了一种模糊随机概率寿命分布函数，并且根据寿命的特点提出了选择模糊变量隶属函数的标准。在此基础上，研究了产品失效的可能性分布，以确定产品在某一时刻可能失效的可能性大小。通过实例分析对比，新的寿命分布函数能够反映出更多的寿命信息，且表达更为直观具体，所建立的可能性分布能够真实地反映实际产品失效的可能性大小。

关键词： 模糊随机概率 寿命分布函数 模糊事件 隶属函数 可能性分布

Life analysis method of electronic products based on fuzzy random probability

ZHENG Guang-yu1, HU Chang-hua1, ZHANG Wei2

1. 302 Unit, The Second Artillery Engineering Inst., Xi'an 710025, China;
2. Inst. of Intelligent Information Processing, Xidian Univ., Xi'an 710071, China

Abstract：

In view of the process of failure is a fuzzy random phenomenon including randomness and fuzziness concurrently, the life of electronic products would be a fuzzy random variable. Applying the theory of fuzzy random probability, the conventional random probability analysis method is improved, a new fuzzy random probability life distribution function is established, and a criterion of choosing the membership function of the fuzzy variable is introduced according to the life's characteristic. Then, the possibility distribution of the failure is studied so as to confirm the possibility that the product will fail at a certain time. By analyzing the example, it is found that the new fuzzy random probability life distribution function can provide more life information intuitionisticly and concretely than the conventional one, and the established possibility distribution can reflect the level of the possibility that the product will fail factually.

Keywords: fuzzy random probability life distribution function fuzzy affair membership function possibility distribution

通讯作者：

作者简介：

作者Email：

参考文献：

本刊中的类似文章

1. 郝程鹏, 蔡龙, 陈模江.高斯杂波中距离扩展目标的模糊CFAR检测[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(4): 678-681

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(0KB)

[HTML全文]

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

模糊随机概率

寿命分布函数

模糊事件

隶属函数

可能性分布

本文作者相关文章

PubMed