



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106200621 A
(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610681389.X

(22)申请日 2016.08.17

(71)申请人 中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所

地址 710065 陕西省西安市雁塔区电子一路92号

(72)发明人 刘华辉 宋晓

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 杜永保

(51)Int.Cl.
G05B 23/02(2006.01)

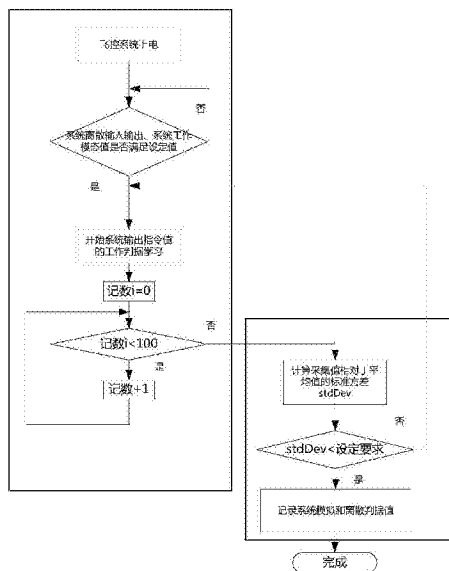
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种飞控系统正常工作判据的获取方法

(57)摘要

本发明涉及一种飞控系统正常工作判据的获取方法,用于飞控系统环境试验的验证。本发明提供一种飞控系统正常工作判据的获取方法,规范化工作判据获取方法在系统不同输入、不同模态和工作环境条件下学习系统工作判据,并以此验证飞控系统在各种环境试验中功能性能是否满足系统技术规范要求。通过对飞控系统输出指令值的“工作判据学习”评估方法和评估流程,以固定的流程和信号标准差需求来获取飞控工作判据,实现完整系统判据获取的一致性;通过方差的方法来衡量系统工作最易受输入影响的指令输出值,通过判别不同输出指令采集值的离散程度以及是否满足该信号给定方差值为标志,确定系统工作判据是否可以作为多输出系统的工作判据。



CN 106200621 A

1.一种飞控系统正常工作判据的获取方法,包括以下步骤:

步骤一、飞控系统上电,判断系统离散输入输出和系统工作模态值是否满足设定值,当满足时执行步骤二,否的话继续执行步骤一;

步骤二、开始系统输出指令值的工作判据学习

对系统输出值进行采集,连续采集100个系统输出值,根据采集到的系统输出值计算平均值,然后计算系统输出值相对于平均值的标准方差stdDev,如果标准方差stdDev \geq 设定要求,则返回步骤二;如果标准方差stdDev<设定要求,记录系统模拟和离散判据值,完成学习过程。

一种飞控系统正常工作判据的获取方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种飞控系统正常工作判据的获取方法,用于飞控系统环境试验的验证。

背景技术

[0002] 民机飞控系统是一个多输入多输出的复杂系统,同时系统高安全性验证要求系统在多种工作环境下稳定工作,并且功能性要满足判据要求。由于飞控系统输出信号不可避免受到各种离散模拟输入、系统模态以及各种电磁或工作环境的影响,不同工作条件下飞控系统正常工作判据的获取是一个难题。需要一种规范化工作判据获取方法在系统不同输入、不同模态和工作环境条件下学习系统工作判据,并以此验证飞控系统在各种环境试验中功能性能是否满足系统技术规范要求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种飞控系统正常工作判据的获取方法,针对不同输入、不同模态和不同工作环境,满足飞控系统的实时判据获取需求。

[0004] 本发明的飞控系统正常工作判据的获取方法,包括以下步骤:

[0005] 步骤一、飞控系统上电,判断系统离散输入输出和系统工作模态值是否满足设定值,当满足时执行步骤二,否的话继续执行步骤一;

[0006] 步骤二、开始系统输出指令值的工作判据学习

[0007] 对系统输出值进行采集,连续采集100个系统输出值,根据采集到的系统输出值计算平均值,然后计算系统输出值相对于平均值的标准方差stdDev,如果标准方差stdDev \geq 设定要求,则返回步骤二;如果标准方差stdDev $<$ 设定要求,记录系统模拟和离散判据值,完成学习过程。

[0008] 本发明的有益效果:通过对飞控系统输出指令值的“工作判据学习”评估方法和评估流程,以固定的流程和信号标准差需求来获取飞控工作判据,实现飞控系统在不同输入、不同模态和工作环境条件下的完整系统判据获取的一致性;通过方差的方法来衡量系统工作最易受输入影响的指令输出值,通过判别不同输出指令采集值的离散程度以及是否满足该信号给定方差值为标志,确定此时通过提取系统实时输出获得的系统工作判据是否可以作为多输出系统的工作判据,

附图说明

[0009] 图1是本发明正常工作判据获取方法的流程图。

具体实施方式

[0010] 一种飞控系统正常工作判据的获取方法,包括以下步骤:

[0011] 步骤一、飞控系统上电,判断系统离散输入输出和系统工作模态值是否满足设定

值,当满足时执行步骤二,否的话继续执行步骤一;

[0012] 步骤二、开始系统输出指令值的工作判据学习

[0013] 对系统输出值进行采集,连续采集100个系统输出值,根据采集到的系统输出值计算平均值,然后计算系统输出值相对于平均值的标准方差stdDev,如果标准方差stdDev \geq 设定要求,则返回步骤二;如果标准方差stdDev<设定要求,记录系统模拟和离散判据值,完成学习过程。

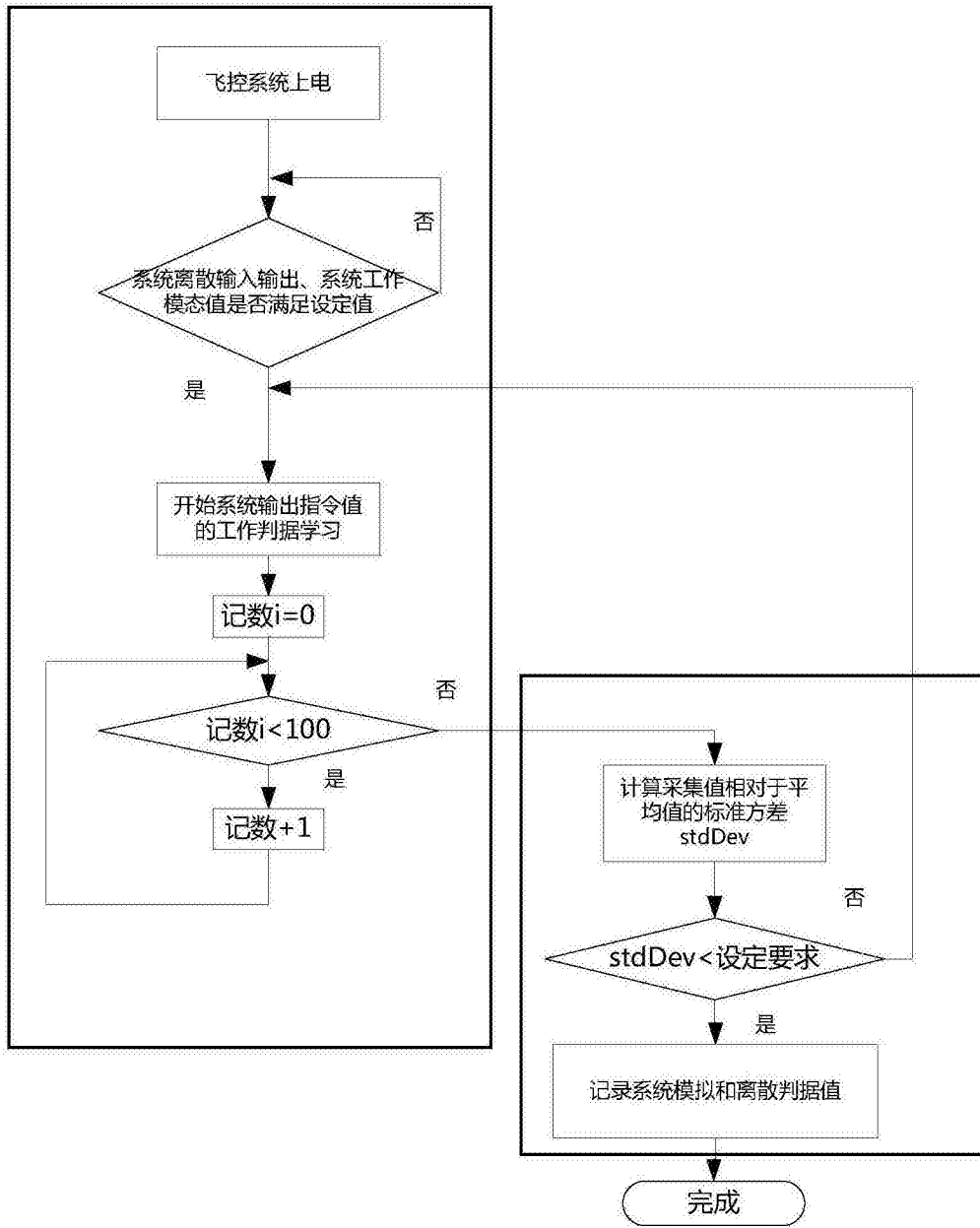


图1