

DZJC-III 型颗粒碰撞噪声多余物自动检测系统

设备用途

用于检测密封电子元器件及电子设备在生产、制造、封装及使用过程中，其密封腔体内部残留或产生的各种金属或非金属颗粒，是一种非破坏性检测设备，旨在提高电器元件的可靠性。

适用范围

用于检测半导体元器件、继电器、接触器、连接器、集成电路等密封电子元器件及电子设备内的多余物颗粒。



设备简介

颗粒碰撞噪声检测设备是军用电子元器件多余物筛选试验的重要设备，DZJC-III 型颗粒碰撞噪声多余物自动检测系统主要由系统主机、便携式工控机、静音式振动台和二合一传感器四部分构成。

该系统可以根据 GJB360、GJB548、GJB128、GJB65 等军用标准规范编程设定不同的多余物自动检测方案，检测系统自动给出判别结果，整个检测过程无需人为判别，降低了误判和漏判率。在保证声音信号和加速度信号波形的完整性和准确性的基础上，实现了全程数据采集，具有数据实时再现、事后复现能力，试验数据可追溯。最小可检测到 1 μ g 的多余物，其准确度在 95% 以上，具有良好的稳定性和可靠性，符合现场实际需求。

主要功能和特点

1. 系统主机：给振动台提供驱动能力，使其产生冲击与振动并实行闭环控制；调理、采集检测声音信号和加速度信号，并发送给上位机。
2. 便携式工控机：运行上位机软件，对采集信号进行滤波、消噪、特征提取、分类和识别，并显示检测波形和检测结果，存储检测数据。
3. 振动台：提供检测激励，包括冲击试验条件和振动试验条件。
4. 二合一传感器：将撞击产生的能量损耗以电压的形式输出，同时监测振动台加速度峰值。

满足试验标准

GJB360B-96《电子及电气元件试验方法》方法 217《微粒碰撞噪声检测试验》
GJB548B-96《微电子器件试验方法和程序》方法 2020A《粒子碰撞噪声检测试验》
GJB128A-97《半导体分立器件试验方法》方法 2052《粒子碰撞噪声检测试验》
GJB65B-99《有可靠性指标的电磁继电器总规范》中的附录 B《微粒碰撞噪声检测（PIND）》

GJB2888-97《有可靠性指标的电磁继电器总规范》中附录 B《微粒碰撞噪声检测 (PIND)》

选型指南

选型说明	产品名称	产品描述
继电器用	DZJC-IIIM	继电器用 PIND 试验系统 (台面为 50mm)
	DZJC-IIIM-plus	继电器用 PIND 试验系统 (台面为 50mm)+高级数据处理系统
	DZJC-IIIM4	继电器用 PIND 试验系统 (台面为 100mm, 包含 4 个声音晶体)
	DZJC-IIIM4-plus	继电器用 PIND 试验系统 (台面为 100mm, 包含四 4 个声音晶体) +高级数据处理系统
半导体器件用	DZJC-IIIU	半导体器件用 PIND 试验系统 (台面为 50mm)
	DZJC-IIIU-plus	半导体器件用 PIND 试验系统 (台面为 50mm)+高级数据处理系统
	DZJC-IIIU4	半导体器件用 PIND 试验系统 (台面为 100mm, 包含 4 个声音晶体)
	DZJC-IIIU4-plus	半导体器件用 PIND 试验系统 (台面为 100mm 包含 4 个声音晶体)+高级数据处理系统
	DZJC-SP	高级数据处理系统

技术指标	继电器用	半导体器件用
频率范围	正弦 25 ~ 250Hz	正弦 25 ~ 250Hz
频率分辨率	1Hz	1Hz
振动加速度范围	正弦振动峰值 0.1 ~ 25.5g	正弦振动峰值 0.1 ~ 25.5g
振动加速度分辨率	0.1g	0.1g
振动极限载荷	DZJC-IIIM 为 400 克	DZJC-IIIU 为 400 克 (整个范围)
	DZJC-IIIM4 为 600 克	DZJC-IIIU4 为 400 克
冲击加速度范围	100g ~ 800g (脉宽 1ms)	100g ~ 2500g (脉宽 0.1ms)
冲击加速度分辨率	10g	10g
声音传感器灵敏度	155kHz 下-77.5±3dB 对应 1V/微巴	155kHz 下-77.5±3dB 对应 1V/微巴
测量最小活动颗粒质量	1 μg	1 μg