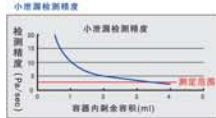


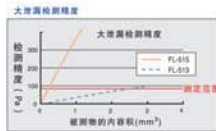
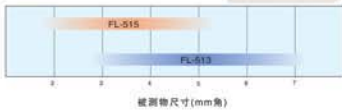
## 2mm x 2mm的SMD粗检漏系统, 可达到高检测精度并减少检测时间。

### 新开发的高精度检测单元——FL-515

1. 新开发的高精度检测单元将检测精度提高了10倍。
2. 以往检测困难的2mm的SMD小元件, 现在可在短时间内完成高精度检测, 检测时间缩短14%。
3. 检测单元宽度从30mm缩短到19mm, 节省了36%的空间。
4. 处理能力提高了40%。



### 测试范围



## 台式粗检漏系统

### MS-511 · MS-512 · MS-522

- 特点: 1. 适合新产品的开发实验
- 2. 抽样检测。
- 3. 不良品的分析。
- 4. 批量生产前的实验。
- 5. 多品种、小批量的生产。

#### MS-511 手动检测系统

- 通道数: 1 ch
- 容器及工件运输: 手动上料, 容器手动放置, 启动信号后开始检测, 检测结束后手动复位, 手动取出工件。
- 操作模式及设置: 测试模式: 自动测试, 步进测试。



#### MS-512、MS-522 半自动检测系统

- 通道数: 1 ch、2 ch
- 容器及工件运输: 手动上料, 启动信号后容器自动放置, 开始自动检测, 检测结束后自动复位, 手动取出工件。
- 操作模式及设置: 自动、手动、校正设定及液晶触摸屏的调整。各种设定都通过触摸屏来操作。



### 型号 MS-5 ① ② ③ ④ ⑤

① 通道数	② 设备种类	③ 压力范围	④ 检测单元
1 1ch 2 2ch	1 容器手动使用 2 容器自动使用	Y 0-30kPa M 0-300kPa	0 FL-510 1 FL-512 2 FL-513 3 FL-514 5 FL-515

MS-50**系列	通道设定						检测单元设定		
	4ch	6ch	8ch	10ch	12ch	FL-510	FL-513	FL-515	
MS-51**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	
MS-52**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	
MS-53**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	
MH-50**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	
MSH-50**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	
MS-50120**系列	●	●	●	●	●	○	○	○	

● 特殊型号请与本公司联系。 ● 使用FL-515以外的检测单元 ● 使用FL-515 ● 可安装(取除干燥罐单元)

● 型号 M ① - 5 ② ③ ④ - ⑤ - ⑥

① 构成	② 方式	③ 通道数	④ 检测单元	⑤ 容器	⑥ 工作输送形式(可选)
H 粗检漏 S 细检漏 SH 粗、细检漏	0 直接供料式 1 切换供料式 2 旋转供料式 3 旋转供料式	4 4ch 5 5ch 6 6ch 8 8ch 10 10ch 12 12ch	0 FL-510 3 FL-513 5 FL-515	0 8-14(标准) 1 6-14, 只2个被测物	PF 供料单元 CT 输送装置 CS 货盘存容器

### ● 指标

粗检漏方式	被测物, 基准物差压比较方式。
细检漏方式	双管分析系统。
被测物	2 × 2mm - 7 × 7mm, 厚15mm以下的SMD产品。
检测校正器	粗检漏: 校正器(CU-51*)。标准配置可选项。
测试使用密封容器	提供1种被测物的标准装置(MS-504*系列8个容器, MS-506*系列12个容器), 被测物的种类增加可增加容器。
粗检漏显示表头	● 4位数字显示(LED)小数值后三位显示(KPa) ● 上下限设定, 上下限各3点, 通过键盘设定(平衡 ± NG, 小泄漏 ± NG, 大泄漏 ± NG) ● 各体信号灯显示(加压、平衡、小泄漏、大泄漏、排气)
粗检漏检测范围	● 粗检漏压 (FL-513) ± 2kPa ● 细检漏压 (FL-515) ± 20Pa ± 10kPa (切换)
粗检漏显示表头	● 两位数字LCD带量显示(小数值1位+英寸) ● 2.8英寸LED失物显示(真空度、He浓度)
粗检漏范围	10 <sup>-10</sup> Pam/sec - 10 <sup>-12</sup> Pam/sec/He
判定精度	● 粗检漏: FL-513 (10 <sup>-10</sup> Pam/sec空气) - FL-515 (5 × 10 <sup>-10</sup> Pam/sec空气) ● 细检漏: 10 <sup>-10</sup> Pam/sec/He (2 × 2mm - 7 × 7mm, 厚0.5-1.3mmSMD时)
处理能力	检测各产品组别时, 细检漏检测30品种群检测速度的不同处理能力有变化。
操作方式	自动、手动(单步操作)、输出、复位、周期停止、各种设定、总线功能。
动作显示(6英寸显示器)	自动运行、手动运行、检测进程、不同通道的OK、NG、显示、OK数、NG数、总数、运行状态显示。
信号灯塔显示	绿: 自动运行中; 黄: 无检测物或计数超限时; 红: 紧急停止。
工作取放方式	● 参照各产品的说明书, 供料能力: 60个/分(可选)(如有特殊需要, 请垂询详情。)
通讯功能	● 供料方式: 从左到右 ● 带RS-232C通信测试数据输出, 标准配置(仅粗检漏)基于PC机的数据收集及软件可选, 请垂询详情。 ● 细检漏数据输出(RS-232C), 每次检测的数据(可选装备)
气源	最低工作压力0.4MPa(干燥、洗净、稳定气源)
真空源	内置真空泵(He检测专用, 工作泵用同一)
外观颜色	油漆色: 251(日工)
备件	O型圈: 30个 规格: 2个 [注: O型圈等特殊备件, 通用制品不可使用]
电源电压	MS系列: 单相AC100 ± 10% (15A) 三相AC220V (20A) [特殊要求可洽谈] MH、MSH系列: 单相AC100 ± 10% (15A) 三相AC220V (20A) [特殊要求可洽谈]

主要产品 ● 气密检测仪 ● 数字压力表 ● 流量计 ● 自动压力、流量控制器 ● 密封性能检测专用设备

BOYI · NAGANO KEIKI · FKD 长野福田(天津)仪器仪表有限公司 博益(天津)气动技术研究所

公司/工厂: 北京经济技术开发区第九大街10号东2层217号 深圳办事处: 深圳市南山区南园西路117号东大富里1-12-3 (100000) 电话: 010-22-5810066 传真: 010-22-5810963 广州办事处: 电话: 0861-21-2527120 传真: 0861-21-2527209  
 北京营销中心: 北京市丰台区右安门内大街11号北京来大里901-906(100060) 电话: 010-10-67524011 传真: 010-10-67524022 郑州办事处: 河南省郑州市东大街122号宇城国际商务中心西楼 2113-2114室 (510020) 电话: 0861-20-5807013 传真: 0861-20-5807233  
 上海办事处: 上海浦东新区陆家嘴金融贸易区东昌路109号东元大厦808A室 电话: 021-23221321 传真: 021-23221331  
 重庆办事处: 重庆江北区观音桥新嘉国际11号楼15-9 (400011) 电话: 0861-23-4852850 传真: 0861-23-4852851  
 武汉办事处: 武汉汉阳区鹦鹉大道39号武汉三和 430070 电话: 0861-27-4715659 传真: 0861-27-4715657  
 烟台办事处: 烟台市莱山区莱阳路111号莱阳11 电话: 0861-512-6537913 传真: 0861-512-6537903  
 杭州办事处: 杭州南星桥路271-312号中泰商务大厦607B (310002) 电话: 0861-871-6753044 传真: 0861-871-6753051  
 西安办事处: 西安市大雁塔125号国基大厦A座1703室 (710062) 电话: 0861-22-5810066 传真: 0861-22-5810963

株式会社 FUKUDA  
地址: 日本东京都葛饰区春日井3-18-5  
Ade 3-18-5 Naka, Nerima-ku, Tokyo, Japan  
电话: (81) 33577-1111  
传真: (81) 33577-1002  
代理商:  
CFTS06S096C020  
Printed in China



## 业界首创的完全对应2mm x 1.4mm(SMD) 小型密封电子产品专用的气密检查装置 MS 系列



粗检漏、内部充氦、细检漏处理的全自动检测系统Fukuda MSX系列检测仪可以满足电子元器件检测精度高、小型化的要求

- ### MSX-5065 · MSX-5085
- 被测对象: 3mm以下的SMD晶体
  - 精度: 大泄漏至10<sup>-10</sup>Pam/sec
  - 处理能力: MSX-5065 (6ch) 2sec/个  
MSX-5085 (8ch) 1.2sec/个
  - 充气时间: 60min
  - 保压时间: 5min (由被测物的内容积决定)
  - 有效的防止气体泄漏的系统
  - 可以控制充氦和保压时间
  - 外形尺寸: MSX-5065  
1700 (H) × 1700 (W) × 998 (D)  
(尺寸不含信号塔)





本装置可自动测试各种小型电子元器件，如SMD晶圆、陶瓷电容器、SAW滤波器、小型继电器、IC、电容、开关等。不同于传统的集流法、热学法等自动检测方法，本装置可实现全自动、数字化检测，使质量管理控制更高效、客观，具有节省成本、无污染等特点。

- 提供可溯源测定码
- 检测数据可方便地存储、使用
- 装置操作、管理简单，普通操作人员即可使用（无需专业技能）

支持ISO9000质量管理体系

ISO14000环保体系

- 检测介质为压缩空气，不使用化学物质，无污染
- 检测微量小剂量氮气，对环境无污染

- 检测标准可量化
- 数字化的测试结果可实现数字化管理
- 数据可统计分析
- 检测结果可长期保存

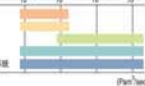
数字化结果便于提高产品质量及实现质量控制

降低成本

- 检测过程减少人工
- 无需特殊的化学液体或热水
- 可24小时连续运转，花费最小人工成本

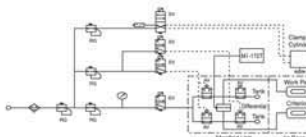
#### ● 漏率检测范围：

通过粗检漏检测和细检漏检测的结合，检测精度可覆盖：  
大漏率- $1 \times 10^4$  Ppm/sec.



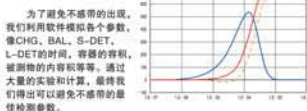
#### ● MS系列粗检漏检测原理

粗检测时采用被测物、基准物差压比较方式。检测时将工件放入密封容器内充压，如工件泄漏，那么密封容器内压力会发生变化，从而检出小泄漏；如果工件存在大泄漏，充气时气体会充满工件内部，此时采用配容分压的方式检出大泄漏。



#### ● 小泄漏和大泄漏之间的不感带：

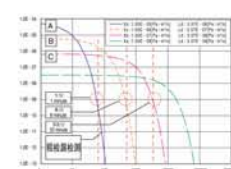
随着元器件尺寸的小型化，其密封性能的检测也越来越困难。在粗检测时小泄漏和大泄漏之间有一个特殊的盲区区域。在这个盲区范围内，如果参数设置不合理那么在这个盲区范围内的样品将被漏检，我们把这个盲区区域叫作不感带。在此盲区范围内的样品将被当作合格品输出。请参照右面的图表：



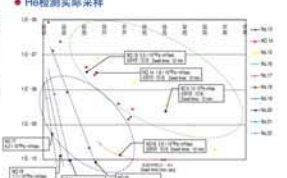
#### ● Ho漏率及保压时间：

随着元器件的尺寸越来越小，针对密封检测也有了一些修改。对于尺寸比较大的被测物，仍为规定的检测方法，充压2-4分钟，保压1分钟，在这样条件下，可检测到的漏率范围是 $5 \times 10^{-4}$  Ppm/sec到 $10^4$  Ppm/sec。当被测物内容积小于0.005ml时，检测方法则需要适当的改变。先要得出被测物的内积，然后充压，确定保压时间。

总漏率与70.3mm内径的泄漏率（相当于尺寸为5mm x 0.2mm的SMD漏率）；充压后保压时间与检测得到的漏率之间的关系。随着漏率以及保压时间的变化，此方法可检测到 $10^4$  Ppm/sec到 $10^{-4}$  Ppm/sec量级漏率。



#### ● Ho检测实际采样



红色点、绿色区域是检测所不能检测到的漏率范围，也就是漏率非常小，或者说样品长时间放置只有很小的增漏量的情况。为了避免这种情况不被漏检，我们需要对具体的样品进行分析。为了进行这种分析，我们新研发了MSH-513和FGC-511型号的检测设备。这种检测设备针对3mm x 3mm及以下的SMD，新产品开发，在检测精度及小漏品检测方面有很大的帮助。MSX系列的设备也已经发展到可以检测3mm x 3mm及以下的产品了。

蓝色曲线区域：随着放置时间的增加，产品内部的ho气也将逐渐泄漏，5分钟后检测时，有可能被误认为漏率是 $10^{-4}$ 量级，但是这个漏率可以在初期检测中检出。

绿色曲线区域：此漏率范围内的样品在检测中被检出。

### 粗检漏、细检漏程处理的全自动检测系统 MSH-5043 · MSH-5063 · MSH-5065

- 处理能力：  
MSH-5043 4通道 3.0sec/个（合格品判定时）  
MSH-5063 6通道 2.0sec/个（合格品判定时）  
MSH-5065 6通道 2.0sec/个（合格品判定时）
- 工件取放方式：  
工件通过自动供料单元（标准装置）OK品、NG品自动分拣、放置。
- 外形尺寸（mm）：  
MSH-5043: 1350 (H) x 1400 (W) x 900 (D) [尺寸不含信号塔]



MSH-5065

### 内部充氮、粗检漏、细检漏1通道单独测试系统 MSH-513（粗检漏、细检漏系统） FGC-511（内部充氮系统）

- 人工手动上下料，自动充氮进行细检。
- 产品的特性适合开发分析。
- 适合于批量生产前的实验。
- 适合抽检、多品种小批量的生产。

型号

#### MSH-513

① 压力范围	
V 0 ~ 80kPa	FL-510
M 0 ~ 300kPa	FL-511
D 0 ~ 300kPa	FL-512
② 测试模块	
1 FL-510	M-172T-1
2 FL-511	M-172T-1
3 FL-512	M-172T-10

#### FGC-511

① 压力范围	
F1 0 ~ 100	
L 0 ~ 100 x 120	
② 容器数量	
1 1 容器数量1个	
2 2 容器数量2个	
3 3 容器数量3个	
③ 附加容器尺寸	
S 30 x 50	
M 100 x 120	



FGC-511

MSH-513

### 粗检漏专用系统 MS-5043 · MS-5063 · MS-5065 · MS-5085

- 处理能力：MS-5043 4ch 2.5sec/个（使用FL-513）  
MS-5063 6ch 1.5sec/个（使用FL-513）  
MS-5065 6ch 1.5sec/个（使用高精度FL-515）  
MS-5085 8ch 1.0sec/个以下（使用高精度FL-515）
- 工件取放方式  
工件通过自动供料单元（可选）OK品、NG品自动分拣、放置。（特殊方式取放、包装方式可以按定制）
- 外形尺寸（mm）  
MS-5043: 1215 (H) x 1130 (W) x 900 (D) [尺寸不含信号塔、OK品放置台]  
MS-5063: 1250 (H) x 1100 (W) x 1050 (D) [尺寸不含信号塔、OK品放置台]  
MS-5065: 1250 (H) x 1200 (W) x 1050 (D) [尺寸不含信号塔、OK品放置台]
- 被测物品种  
最多可检测4种不同尺寸的被测物
- 检测能力  
 $1 \times 10^{-4}$  Ppm/sec  
[调整检测时间检测能力可以更高]



MS-5063

### 细检漏高速自动处理专用测试系统 MH-50120

- 处理能力：  
MH-50120 12ch 1.0sec/个（合格品判定时）
- 工件取放方式：  
工件通过自动供料单元（可选）OK品、NG品自动分拣、放置。（特殊方式取放、包装方式可以按定制）
- 外形尺寸：  
MH-50120: 1250 (H) x 1200 (W) x 1050 (D)  
[尺寸不含信号塔、OK品放置台]



MH-50120

### 在线粗检漏装置

### MS-5153 滑动供电料式 MS-5263 旋转供料式

在原来的滑动供料式（MS-51\*\*系列）基础上增加了旋转供料式（MS-52\*\*系列），从而提高了处理能力，满足了不同的客户需求。

#### 处理能力

- 滑动供料式  
MS-5153 8ch 2.5sec/个（FL-513）  
MS-5183 8ch 1.5sec/个（FL-513）  
MS-5112S 12ch 1.0sec/个（FL-515）
- 旋转供料式  
MS-5243 4ch 2.5sec/个（FL-513）  
MS-5263 6ch 1.5sec/个（FL-513）  
MS-5210S 10ch 1.0sec/个（FL-515）

型号

#### MC①-5②-③

① 构成

M MI-172T

② 通道数

③ 序列号

标准品 未注明

特殊品 生产序列号



MS-5153

MS-5263

MCM-506



MS-50120

### 中型电子产品专用粗检漏系统 MS-50120

- 被测工件：小型继电器、各种传感器、开关、接头
- 处理能力：12通道、1.5sec/个（检测小型继电器时）
- 测试精度：粗检漏 $1 \times 10^{-4}$  Ppm/sec
- 工件取放方式：传送带方式
- 外形尺寸：1465 (H) x 2370 (W) x 930 (D) [尺寸不含信号塔]