

MODEL 1870D 系列

特点

- 测试包装速度
 - 600ppm~1,200ppm (1870D)
 - 80ppm~250ppm (1870D-12)
- 标准功能：
 - 电感/品质因素测试
 - 绕线电阻测试
 - 极性测试
- 选配功能：
 - 层间短路测试
 - 绝缘电阻测试
 - 重迭电流测试
- 圆振盘入料设计，稳定快速供料
- 导引盘设计，无掉料疑虑
- 四线式量测设计的测试座
- 稳定高寿命专用测试片
- 热封模组
- 入料异常自动排料机构
- 各测试站皆有独立的不良品收集盒
- 另提供测试不包装功能，良品只被收集在散装收集盒内
- 专用资料搜集软体，可即时监控生产品质
- 预留喷码及光学检测机构位置

电感测试包装机 MODEL 1870D 系列

Chroma 1870D系列(1870D/1870D-12)是一款为晶片型电感所设计的自动化测试生产设备，包含晶片电感所需的各项测试功能，并具备制程终端的卷带包装自动化机械，达到生产线的制造自动化。

Chroma 1870D/1870D-12的标准测试功能包含电感值(Ls)/品质因素(Q)量测、绕线电阻(RDC)量测、极性(Polarity)测试，并可选配层间短路测试(IWT)、绝缘电阻(IR)测试及重迭电流(BIAS Current)测试，包含晶片电感的标准规格及品质相关的测试项目。

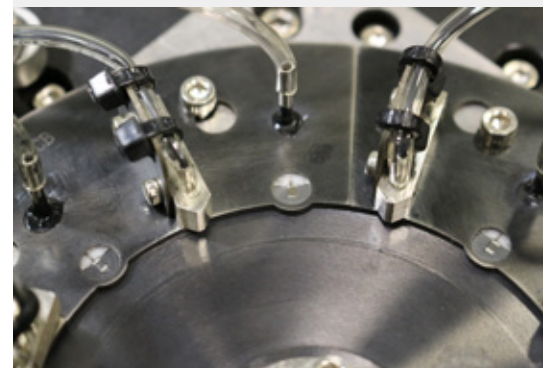
为因应现今电子产品，微型电感被大量使用，相对的电感需大量生产，Chroma 1870D/1870D-12最大生产效率为每分钟1,200个，可满足庞大的需求数量。除测试外，1870D/1870D-12也具备自动包装机械，可将产品自动封装于包装卷带，以符合SMD生产所需样式。

Chroma 1870D/1870D-12的供料模组采用圆盘振动送料，圆盘振动送料可高速运送薄型化产品。圆盘振动送料透过轨道设计、光纤侦测及气孔吹气决定入料方向，相较于以往的直线往复式的机械送料，较快速也省空间。

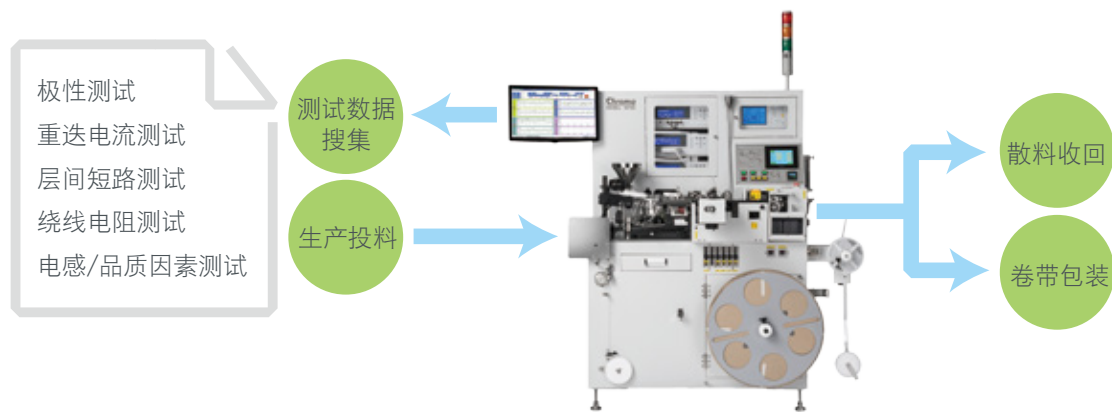
传统往复式机械或炮塔式机械架构在测试移栽时，是以吸嘴设计吸附产品进行移栽，往往在移栽时受移动惯性影响发生产品掉落，或因定位不准确而无法测试。Chroma 1870D/1870D-12的测试区以导引盘架构设计，整体为封闭式的架构，在进行高速移栽时不会有产品遗漏的疑虑，相较于传统机械架构更快速及稳定。

致茂电子专精于电子测试技术，对于自动测试设备的测试治具也有专门的设计。Chroma 1870D/1870D-12测试站所使用的测试座为四线式量测设计，比一般自动测试设备更精准稳定。测试座与产品的连接端采片式设计，相较于探针于使用上容易接触且寿命长，于量测上片式设计也较探针稳定且容易维护。

Chroma 1870D/1870D-12具备专用软体，可于生产过程中即时监控测试状态，将每一个产品的测试数据搜集储存。即时监控功能利于生产单位于生产时降低生产风险，减少不必要的生产工时。数据搜集功能有利于研发及品保单位做产品分析或品质控管，透过软体协助提升生产品质。



Chroma



研发、品保批量验证

研发及品保单位针对产品会进行所有特性检测，分别为基本电气特性及品质相关测试，测试站别则包含极性测试、层间短路测试(或选择重迭电流测试)、绕线电阻测试及电感/品质因素测试，进而搜集与分析测试数据以评估品质，或进行产品打样试产。Chroma 1870D/1870D-12系统提供弹性化选择，依不同单位或需求选择搭配测试站别。

产线全功能电气特性测试

比照研发端，将全部电气特性测试纳入生产线，包含极性测试、层间短路测试(或选择重迭电流测试)、绕线电阻测试及电感/品质因素测试。

产线标称值快速测试

针对产线仅测试标称值来达到快速生产的需求，测试项目则调整为绕线电阻测试及电感/品质因素测试。

系统预留空间搭配标印及标印光学检查

部分功率电感需在顶部做标印，以判别电感极性方向或样式类别。Chroma 1870D/1870D-12可配合将客户现有的标印系统及光学检查系统安装整合于系统内。

设备特点说明

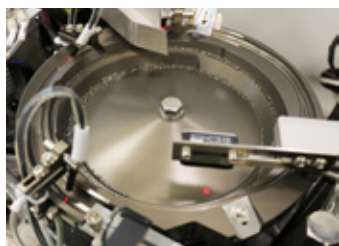
圆振盘入料

供料组是决定整体设备生产效能的第一关卡，圆振盘供料快速且稳定，以往待测物有方向定位问题，大多以直线式供料设计，并在供料的直线路径中加入侦测及翻转的相关机构，占用的空间相对增加且供料速度受限；圆振盘将直线供料路径改为螺旋路径，配合光纤侦测及简单的吹气机构即可完成待测物正确翻转、固定方向供料，无需复杂的翻转机构，使用空间小，达到快速、稳定及方向一致的供料。

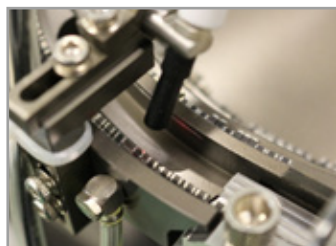
入料异常自动排料

待测物由圆振盘传送至导引盘之间，还须经过平振轨道移栽，最后透过侧导件衔接进入导引盘。侧导件是平振轨道及导引盘间定位衔接的部件，与平振轨道衔接端较宽，与导引盘衔接端则较窄，成漏斗状，才能在高速运转中准确的将待测物送入导引盘。

待测物难免有外观异常的状况，如电极过厚、有锡尖、碎裂等，这些外观异常会造成机构尺寸改变超过标准。侧导件设计为漏斗状轨道，外观异常的料品容易在此堵塞，一般设备会在此处上方设计上盖让人员可以手动排除故障，Chroma 1870D/1870D-12具入料异常自动排料功能，在侧导件处有入料光纤侦测，如在此处发生异常堵塞，系统会因入料异常进行自动排料，侧导件处的料品由下方自动排出至回测料盒内。



圆振盘入料



入料光纤侦测



导引盘入料



入料异常自动排料

导引盘移栽

传统往复式机械或炮塔式机械架构在测试移栽时，仅靠吸嘴吸力进行产品的吸附，在直线移栽或旋转时会有惯性力或离心力，当惯性力或离心力大于吸嘴的吸附力时就会产生掉料或定位偏移。

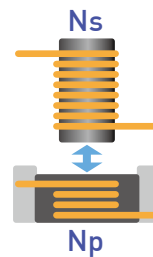
- ✓ 导引盘设计为封闭空间，不会掉料
- ✓ 空间位置固定，容易定位接触
- ✓ 稳定高速移栽



封闭式导引盘

极性测试及转向

现今的电子趋向小型化设计，所以内部积体电路板上元件分布也密集，相邻的磁性元件在如此短的距离容易受到磁力相互影响，不对的磁力方向容易产生品质议题。Chroma 1870D/1870D-12具有极性测试功能，利用电磁感应原理测试极性方向，并将不同极性方向的产品旋转180°。



极性测试示意图

四线式量测专用测试座

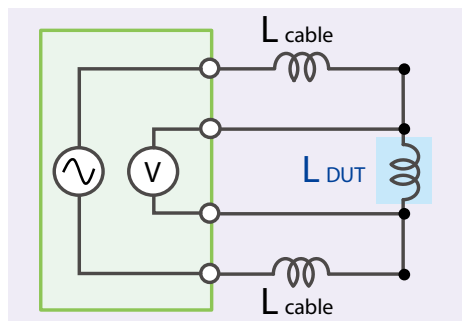
电感的基本电气规格较小时容易受到配线及治具的影响，一般的测试座为二线式设计，量测较小的基本电气规格时，容易受配线影响，发生量测不稳定或量测误差。四线式设计在量测上因输出讯号传送及测量讯号擷取为分开回路，所以较不易受配线影响。

稳定高寿命专用测试片

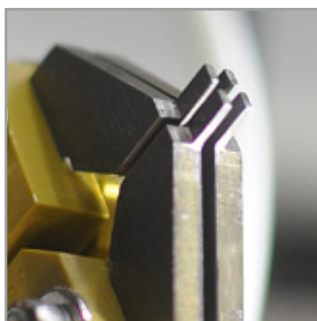
一般测试治具与产品接触端大都使用探针，探针内部的弹簧容易造成测试误差。Chroma 1870D/1870D-12的治具设计为测试片，直接与测试线连接不会受弹簧影响，测试片与待测物接触面积比探针大，接触良好。使用寿命上测试片也高于探针，且容易保养维护。

各测试站独立不良收集盒

Chroma 1870D/1870D-12搭配电感所需的各测试站，皆具不同测试目的。为方便客户进行分析，将不良品依照测试站别各自独立收集。可减少后续的重测分类时间，也能依照各种测试不良品状况加强生产品质。



四线式量测回路图



专用四线式测试片



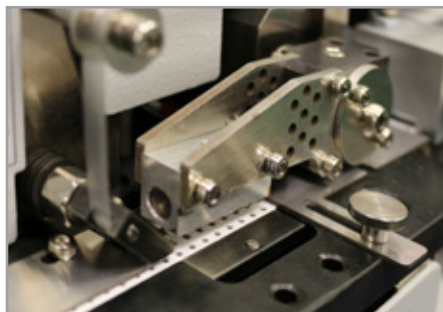
各站别收集盒

热封模组

可依照不同塑胶卷带调整热封温度，一般胶卷作封胶时为热封上下边缘，热封模组则设计为2片烙铁组合，于固定平台用下压合方式进行热封。Chroma 1870D/1870D-12热封模组设计为弹性热封平台，可克服因烙铁组装不在同一水平面造成上下边缘热封不均匀的问题。

操作简易的人机介面

斜面设计符合人体工学，触控面板具中、英、日三种语言，具生产计数功能提供生产线使用，故障灯板显示则容易判别问题位置，错误讯息显示于人机介面上，易于执行故障排除。



热封模组



人机介面 - 故障位置登板与计数画面

软体介面 - 测试、监控、数据收集

Chroma 1870D/1870D-12的A187000 1870资料收集软体专为工厂生产使用设计，除基本数据收集外，并具有即时平均值全距监控、测试参数设定等功能，符合研发、生产及品保等各单位需求。

软体功能特点

- ✓ 测试参数设定、储存及呼叫
- ✓ 即时测试监控
- ✓ 测试数据收集
- ✓ 生产报表查询
- ✓ 数据统计分析
- ✓ 系统层级权限管理
- ✓ 支援条码扫描



A187000 资料收集软体



测试监控画面

测试参数设定、储存及呼叫

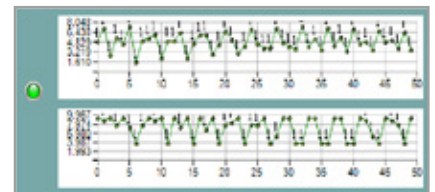
Chroma 1870D/1870D-12可透过A187000软体平台对所有搭配的仪表设定参数、判断条件限设，不需单独操作搭配仪表。此外，亦可预先将产品参数储存于电脑中，更换不同产品后，仅需呼叫资料即可快速更换。



参数设定画面

即时测试监控

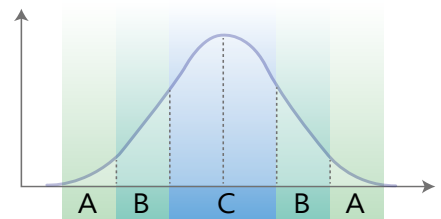
A187000 数据收集软体具有即时监控功能，包含已投入数量、生产良品数量、生产不良品数量、生产良率及各站判别良与不良统计等基本功能。针对生产单位增加了平均值及全距管制图(X-bar and R-charts)的即时监控功能，经由即时的数据统计分析，协助生产单位控管生产品质或监控是否有其他异常状况发生。



平均值及全距管制图(X-bar and R-charts)

管制图判定功能

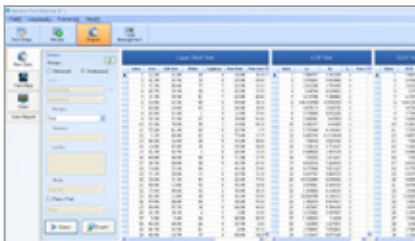
- ✓ 1点超过管制界限 (在3个Sigma之外)
- ✓ 连续3点中有2点在A区或超过A区 (仅适用于X-bar管制图)
- ✓ 连续5点中有4点在B区或超过B区 (仅适用于X-bar管制图)
- ✓ 连续6点上升或下降
- ✓ 连续8点不在C区 (仅适用于X-bar管制图)
- ✓ 连续9点在中心线同一侧
- ✓ 连续14点交替上升下降
- ✓ 连续15点在C区 (仅适用于X-bar管制)



常态分布图

生产报表查询及数据统计分析

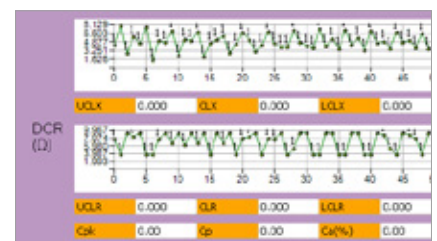
可针对已测试过的资料进行基本资料、良率及管制图查询。并在管制图查询中分析测试资料，自动计算出管制界线并设定于测试监控的判断条件内。



基本资料查询画面



管制图查询画面



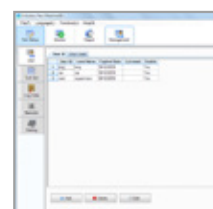
利用测试资料分析计算管制界线

系统阶层权限管理

系统阶层权限管理可分为管理者、工程师及作业员三种模式。方便控管设备，避免因人为错误造成生产损失。

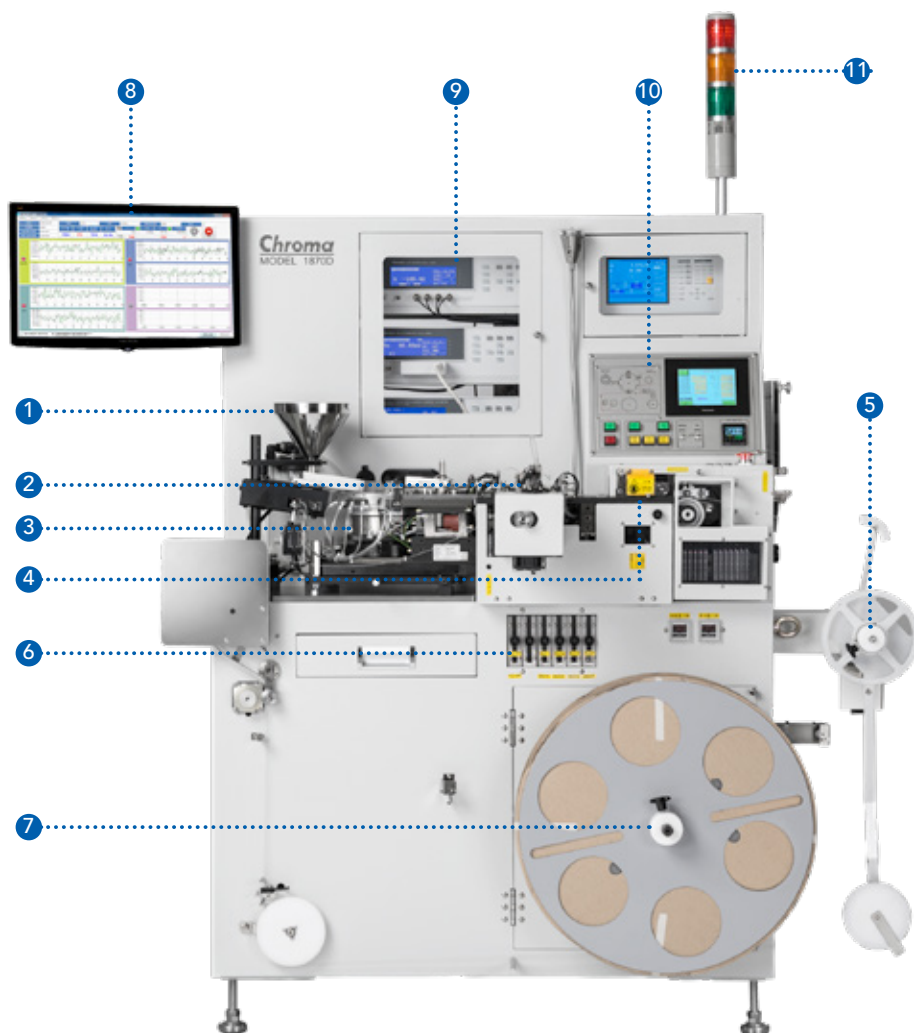
支援条码扫描

可搭配条码扫描产品型号及生产批号，将以存入的测试参数设定档自动呼叫。



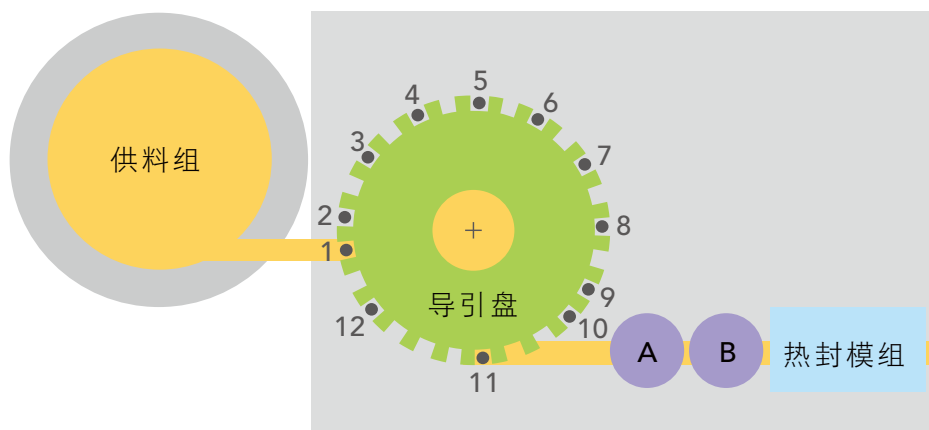
使用者层级画面





1. 储料漏斗
2. 导引盘工作平台
3. 供料组
4. 热封模组
5. 卷盘收料马达
6. 料品收集盒
7. 料带供给马达
8. 软体画面
9. 仪器柜
10. 人机介面
11. 三色讯号灯

测试区配置及站别说明



1870D / 1870D-12 站别

1. 入料检知
2. 极性测试
(搭配Chroma 11025)
3. 极性翻转
- * 4. 层间短路测试 (搭配Chroma 19301A)
绝缘电阻测试 (搭配Chroma 11200)
重迭电流测试 (搭配Chroma 11300)
5. 第四站不良品排料
6. 绕线电阻测试
(搭配Chroma 16502)
7. 第六站不良品排料
8. 电感/品质因素测试
(搭配Chroma 11050系列/3302)
9. 第八站不良品排料
10. 良品收料
11. 植入包装带
12. 清料
- A. 喷码站预留位置
- B. 自动光学检测站预留位置

* 三种功能择一搭配安装

规格表

1870D应用尺寸最大生产效率										单位:pcs/min
WxD(mm)	3.2 x 2.5		2.5 x 2.0		2.0 x 1.6 / 2.0 x 1.2			1.6 x 0.8		
H(mm)	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	1.0	0.8	1.0	0.8	0.6
单面电极	600	600	800	800	800	800	1,000	800	800	900
五面电极	900	900	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200

- * 以上最大生产效率不包含IWT测试、IR测试、BIAS测试。
- * 以上仅为单一尺寸使用之效率，如需不同尺寸共用需另行评估。
- * 生产效能>1,200 pcs/min使用之包装须为纸带，不可使用塑料带。

1870D-12应用尺寸最大生产效率					单位:pcs/min
尺寸(mm)	4.0 x 4.0	6.0 x 6.0	8.0 x 8.0	10.0 x 10.0	12.0 x 12.0
单面电极	250	200	150	100	80

- * 以上最大生产效率不包含IWT测试、IR测试、BIAS测试。
- * 以上仅为单一尺寸使用之效率，如需不同尺寸共用需另行评估。

一般规格	
电源需求	单相 220V，频率50 Hz / 2.0kW
空压系统	CDA压力5~6 kg/cm ² ，CDA流量：150~200 L/min
动作环境	8~38℃，< 70%RH
重量	约 450 kgs
尺寸	W.1192xH.1660xD.1000mm

所有规格如有变动恕不另行通知。

订购资讯

1870D : 电感测试包装机
 1870D-12 : 电感测试包装机
 11025 : LCR 表
 11050系列 : 高频 LCR 表
 11200 : 电容漏电流/绝缘电阻表
 11300 : 直流重迭测试系统
 16502 : 毫欧姆表
 19301A : 绕线元件脉冲测试器
 3302 : 自动变压器测试系统

总公司
 致茂电子股份有限公司
 333001桃园市龟山区
 文茂路88号
 T +886-3-327-9999
 F +886-3-327-8898
 www.chromaate.com
 info@chromaate.com

中国
 中茂电子(深圳)有限公司
 广东省深圳市南山区登良路
 南油天安工业村4号厂房8F
 PC : 518052
 T +86-755-2664-4598
 F +86-755-2641-9620
 www.chroma.com.cn
 info@chromaate.com

东莞服务部
 T +86-769-8663-9376
 F +86-769-8631-0896

 北京分公司
 T +86-10-5764-9600/5764-9601
 F +86-10-5764-9609

 重庆办公室
 T +86-23-6703-4924/6764-4839
 F +86-23-6311-5376

致茂电子(苏州)有限公司
 江苏省苏州高新区珠江路
 855号狮山工业廊 7 号厂房
 T +86-512-6824-5425
 F +86-512-6824-0732

 厦门分公司
 T +86-592-826-2055
 F +86-592-518-2152

中茂电子(上海)有限公司
 上海市钦江路333号40号楼3楼
 T +86-21-6495-9900
 F +86-21-6495-3964