

通过多路转换器实现产线中的高效元器件测试



客户简介

某制造业客户，坐落于江苏，主要为半导体、3C、汽车等行业的客户进行非标自动化集成测试设备的设计制造，包括计算机软硬件的开发。拥有15项专利、3项软件著作权以及多项许可。

客户Q&A



我想要测试车用三引脚压电电容在1MHz下的Cp (并联等效电容) 和G (电导)，合格品的要求是两引脚间Cp值的差在**2pf以内**。



使用LCR测试仪IM3536, 对元器件参数进行测试, 支持0.05 % rdg.的基本测试精度。
可通过软件及高速扫描机架实现更多功能扩展。



考虑到**后续搭建产线时与产线节奏进行配合**, 要求**12个元器件同时**测试, 每个被测物测试两次, 因此对测试设备的扫描频率和测试速度提出了高要求, 是否有合适的测试方案?

单台高速扫描机架ZC3001配备10通道, 可多台并联使用, 针对以上通道数需求。
共使用 $12 * 2 = 24$ 通道。因此可使用**LCR测试仪IM3536搭配高速扫描机架ZC3001*3**
并根据二次开发需求搭配控制软件。最快1ms的切换速度,
配合主机可实现单通道扫描+测试最快10ms, 满足产线中的测试节奏。



LCR测试仪IM3536

测量频率DC, 4Hz~8MHz的LCR测试仪, 测量时间最快1ms, 基本精度: $\pm 0.05\%$ rdg, 可内部发生DC偏压测量, 从研发到生产线活跃在各种领域中



高速扫描机架ZC3001

单台10ch的高速扫描机架, 搭载半导体继电器。可支持频率最大10MHz, 1ms切换速度, 可用PLC的I/O输出控制。主要用于: 电子零部件、电感、电容、共模滤波器、扫描仪等。



实测回顾

测试方案如下图, 使用LAN和BNC连接线将3台ZC3001与IM3536并联, 即可由上位机控制程序控制IM3536, 快速实现多个元器件的扫描切换测试。

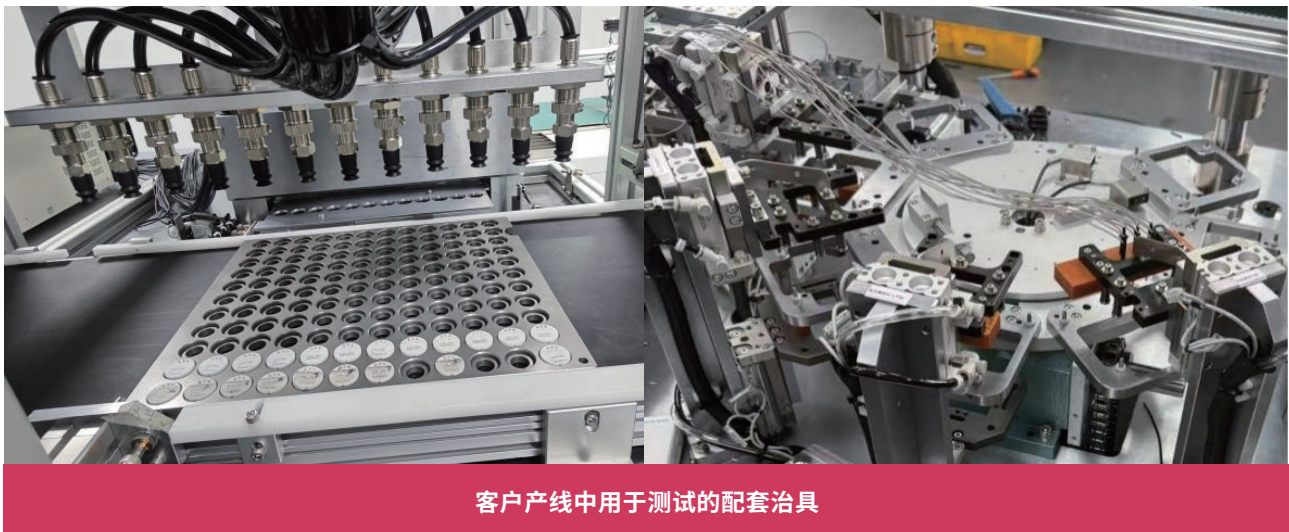


在系统化之前, 先进行线下模拟测试。此时配合**多路扫描测试软件CN040**可直接在PC中对测试进行控制和数据显示。经过单通道测试和多通道扫描后, 扫描速度和测试结果均达到客户要求。



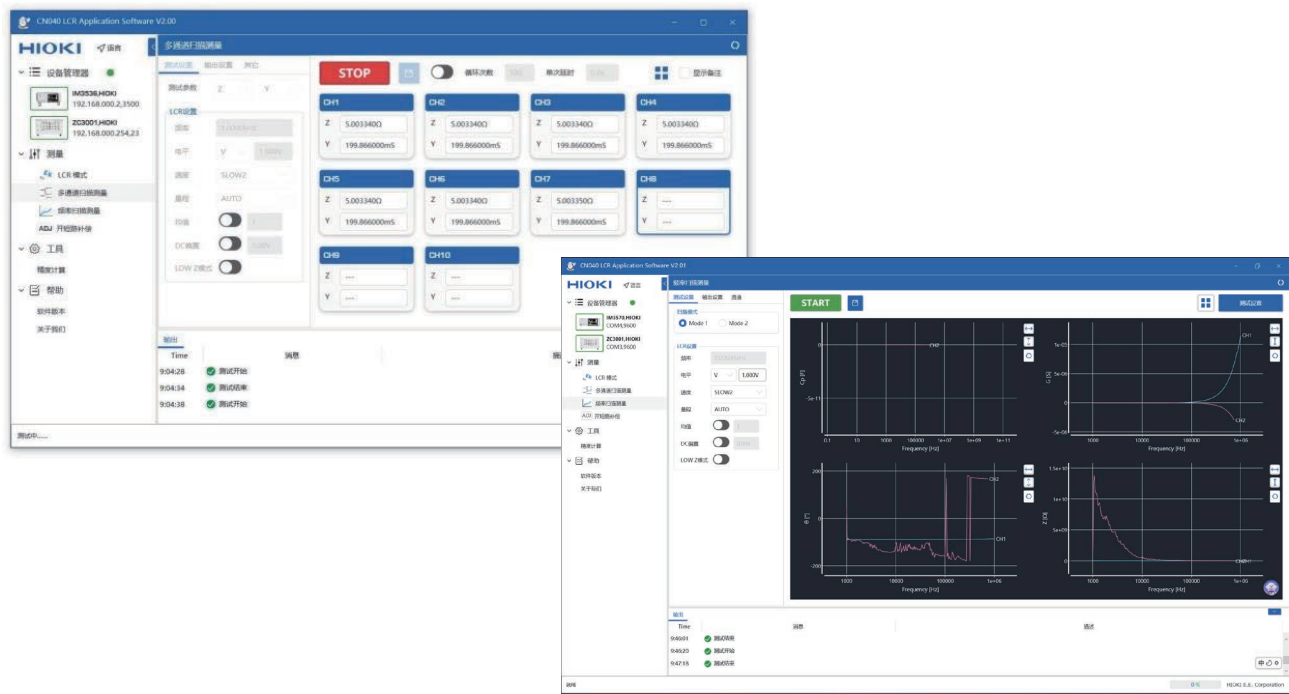
©日置(上海)测量技术有限公司
application_IM3536_元器件_ZCH_C1_250801

确定以上方案能够满足需求后,客户只需结合设备搭建测试专用治具,即可将IM3536和ZC3001嵌入测试系统中,实现产线上的高速测试。



案例衍生

多路扫描测试软件CN040



一款可与ZC3001搭配使用的多通道测试控制软件,除单通道测试和多通道扫描之外,还可进行多通道扫描曲线实时绘制(右侧图)、循环扫描、各通道开短路补偿数值保存、通道备注、查看历史测试数据,比较器等功能。

©日置(上海)测量技术有限公司
application_IM3536_元器件_ZCH_C1_250801