

汽车芯片检测，高温存储实验

产品名称	汽车芯片检测，高温存储实验
公司名称	无锡万博检测科技有限公司
价格	100.00/件
规格参数	
公司地址	无锡市经开区太湖湾信息技术产业园16楼
联系电话	13083509927 18115771803

产品详情

汽车芯片检测，高温存储实验

MemBIST是面向嵌入式芯片存储器的测试方式，用于测试存储器工作是否正常。芯片内部有一个BIST Controller，用于产生存储器测试的各种模式和预期的结果，并比较存储器的读出结果和预期结果。MemBIST可分为RAMBIST和ROMBIST。目前较常用的存储器BIST算法有March算法及其变种。业界常用的工具有Mentor Graphics的MBIST Architecture。

2.1.1 RAMBIST测试结构

用RAM实现的数据Cache和指令Cache均使用普通的BIST方法。因为这两个RAM的结构完全相同，因此为了减少面积消耗，只使用一组测试电路。在测试时有外部信号TE0、TE1分别控制RAM1、RAM2是否处于测试状态，TE0、TE1不能同时有效。测试电路结构如图1所示。

控制器在外部输入信号BIST的控制下，产生读写控制信号、访问地址和测试码，对RAM的相应数据进行压缩分析，并将得到的特征值与存放在芯片中的标准特征值比较。通过两个I/O口报告测试结果，还实现了初步的故障诊断功能。当发现有故障时，通过TAP控制器，可以将出错的地址移出芯片，为进一步的故障诊断和修复提供信息。

2.1.2 ROMBIST测试结构

通常使用循环冗余校验(CRC)电路实现ROM的测试，这种方法虽然测试结果很可靠，但是需要逐位读取信息，而对ROM的访问是每次32位，如果使用该方法则需要一个缓冲机制，并且速度会很慢。在此仍使用RAM测试中并行的数据压缩，故障覆盖率能够达到要求，测试电路也比CRC电路简单。测试电路如图2所示。

BIST测试信号由TAP控制器的TDT口输入，是整个测试电路的使能信号，测试过程经过触发后，完全在电路内部完成，结束后通过一个I/O口报告测试结果。多输入寄存器(MISR)作为TAP控制器的数据寄存器，测试初始化时设置为初始状态。

2.2 LogicBIST

LogicBIST方法是利用内部的向量产生器逐个地产生测试向量，将它们施加到被测电路上，然后经过数字压缩和鉴别产生一个鉴别码，将这个鉴别码同预期值进行比较。LogicBIST通常用于测试随机逻辑电路，一般采用伪随机测试图形生成器来产生输入测试图形，应用于器件内部机制；采用MISR作为获得输出信号产生器。由于MISR的结构和多输入序列的鉴别码的固有特点，这是一个多对一的映射关系。不同的输入序列通过MISR之后可能产生相同的鉴别码，这被称之为alias。

LogicBIST测试只能得到芯片能否通过测试的结果。一旦芯片不能通过测试，该如何确定芯片内部的故障点在何处呢？这就是诊断工作，不过LogicBIST对故障诊断的支持太弱，如果一块芯片未能通过，单单凭错误的鉴别码是很难确定故障点在何处的。有时会出现芯片内部多个故障点的共同作用使得鉴别码反而是正确的现象，这被称之为漏测试。它产生的概率非常小，也有算法来尽量减小漏测试发生的概率。其中一种方法是将正确的序列输入，和正确的鉴别码作单一映射，其他的错误输入一定得到错误的鉴别码。这种方法对MISR、PRRG以及CUT都需要具体分析，以改变其结构或者PRPG的生成顺序。
