

基本硬件构造

一.概述

HP3070 主要用于在线测试, 来测定 PCB 板上的模拟和数字元件的好坏, 硬件方面主要包括 Testhead ,Controllere, Support bay,Vacuum control 等等。

一. 测试头(Test head): 完成模拟,数字测试

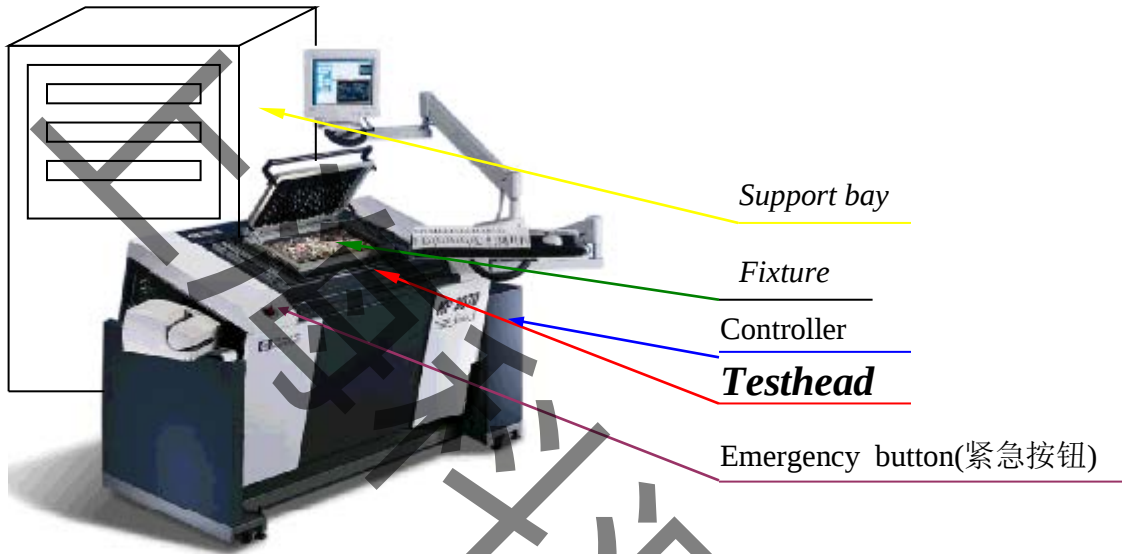
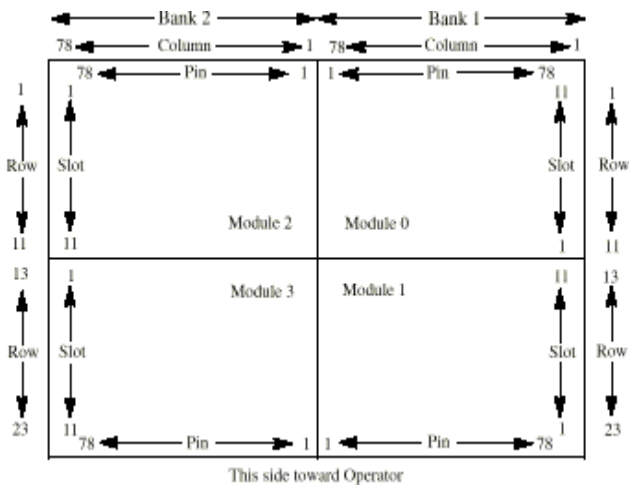


Figure 2 HP3070 Series 3 Board Test System

整个 Test head 可划分为 2 个 Bank,4 个 Module. 目前配置: 1 个 Bank,即 Bank2, Module2,3
每个 Module 满配置有 11 块板卡 :SLOT1: ASRU card ; SLOT6: Control card ; Others: Pin card



Mother Card	Slot 1	☆ ASRU Card
	Slot 2	Pin Card
	Slot 3	Pin Card
	Slot 4	Pin Card
	Slot 5	Pin Card
	Slot 6	☆ Control Card
	Slot 7	Pin Card
	Slot 8	Pin Card
	Slot 9	Pin Card
	Slot 10	Pin Card
	Slot 11	Pin Card

ASRU card(Analog Stimulate Response Unit): 模拟激励响应单元

提供模拟测试时所需的激励源,向量检测器,运算放大器等电路测量仪表. ASRU 卡必须

在每个 Module 的第一槽.

Control card:

在测板时,程序和从系统控制器中下载到卡上,据程序控制继电器的正确闭合与释放。

Control 卡必须在每个 Module 的第六槽.

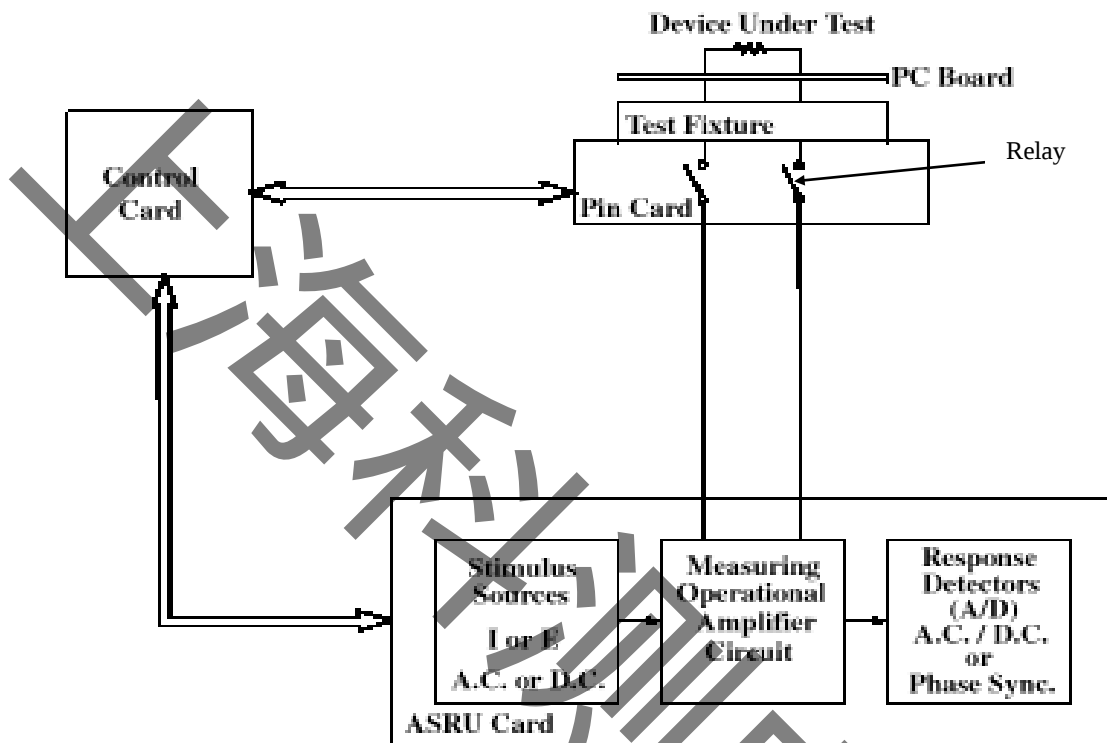
Mother Card:

是每个 M 的底板,提供直流源给各卡,在卡间传送信号和地址解码。

Pin card :

提供测试时的复用系统, 每块双密度的 Pin card 提供用于测试的针数为 144。

一个 Module 的测试能力为 $144 \times 9 = 1296$ 点。2592 5184



三 电源柜(Support Bay)

可编程直流电源(HP6624 或其它), 目前配置 HP6624 两个.

每个 HP6624 均有四个输出, 因此目前可提供 8 组电源(PS1~PS8).

电源输出通过电缆连至 Test head 中的 ASRU 卡上, ASRU 卡上有针通过夹具供给 PCB 板.

四.真空箱(Vacumm Box)

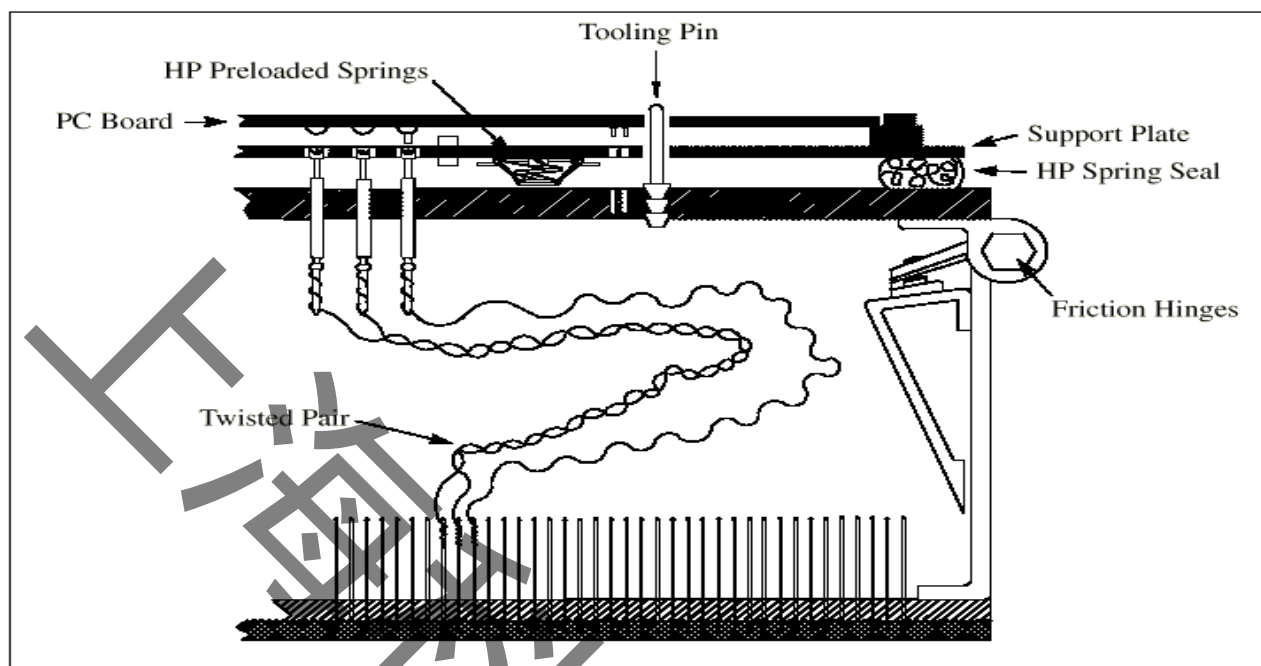
(SeriesIII 已集成在 Test head 中)

提供两组独立控制的真空.

提供可控的压缩空气.

五.测试夹具(Fixture); 包括两种夹具技术:长线夹具和短线夹具.

1.5.1 长线夹具是一种真空夹具,它使用双绞线,一根是测针间相连的信号线,另一根是接电源地的屏蔽线,用以防止信号间干扰.目前我们 GenRad 上都使用该夹具.如下图所示



1.5.2 短线夹具有两种类型:真空夹具和弹夹夹具,它的夹具内信号连线非常短,使得线路损耗和信号干扰更小,提高了测试精度.目前我们 HP3070 上都使用该夹具.如下图所示

