

# 丑陋的混频器

BG6RDF

电路基本就是 CDG2000 的混频电路。

## 主要元件

- 1.混频器件是 FST3125，因为是 TSSOP 的，就找了块转接板焊上了，我可没有 TSSOP 上搭棚的功夫。
- 2.磁环是 BN43-2402，初级两匝，次级四匝，中心抽头。
- 3.那个倒着的 IC 是 74HC74，用以生成输入 FST3125 的本振信号。

## 测试条件：

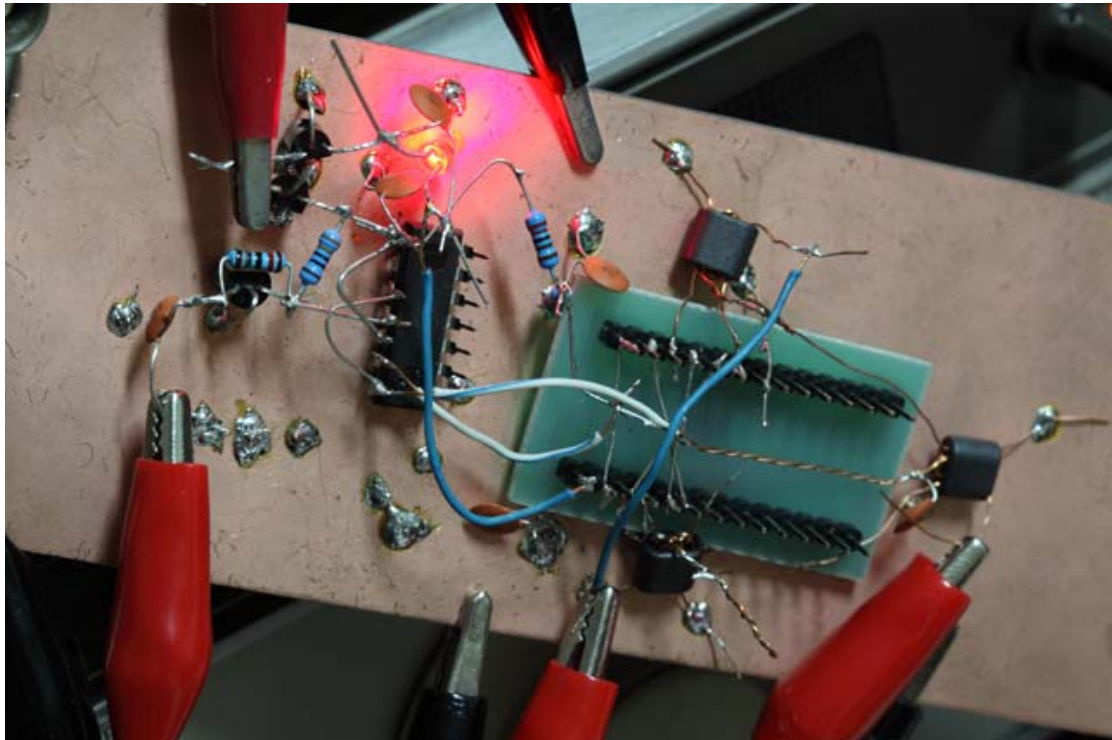
LO 20mV rms(我在 74HC74 前面加了个放大器)，输入 32MHz 信号，经 74HC74 分频后。输出到 FST3125 的频率为 16MHz。

RF 7MHz，所以混频后输出的信号包含 9MHz 和 23MHz 的成分。

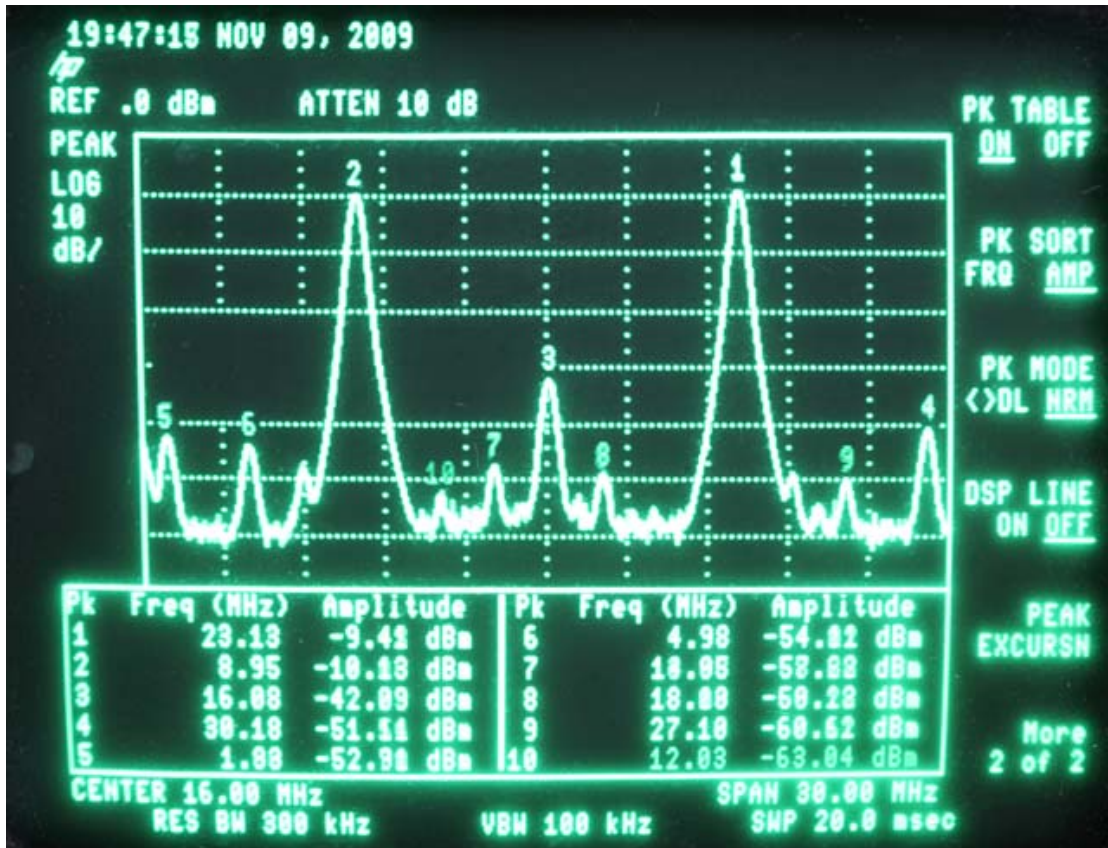
## 初步测试结果

混频增益约 -6dB

1dB 压缩点太高了，我的信号发生器只能输出 7dBm，所以没法测出。



图一：测试板



图二：混频结果

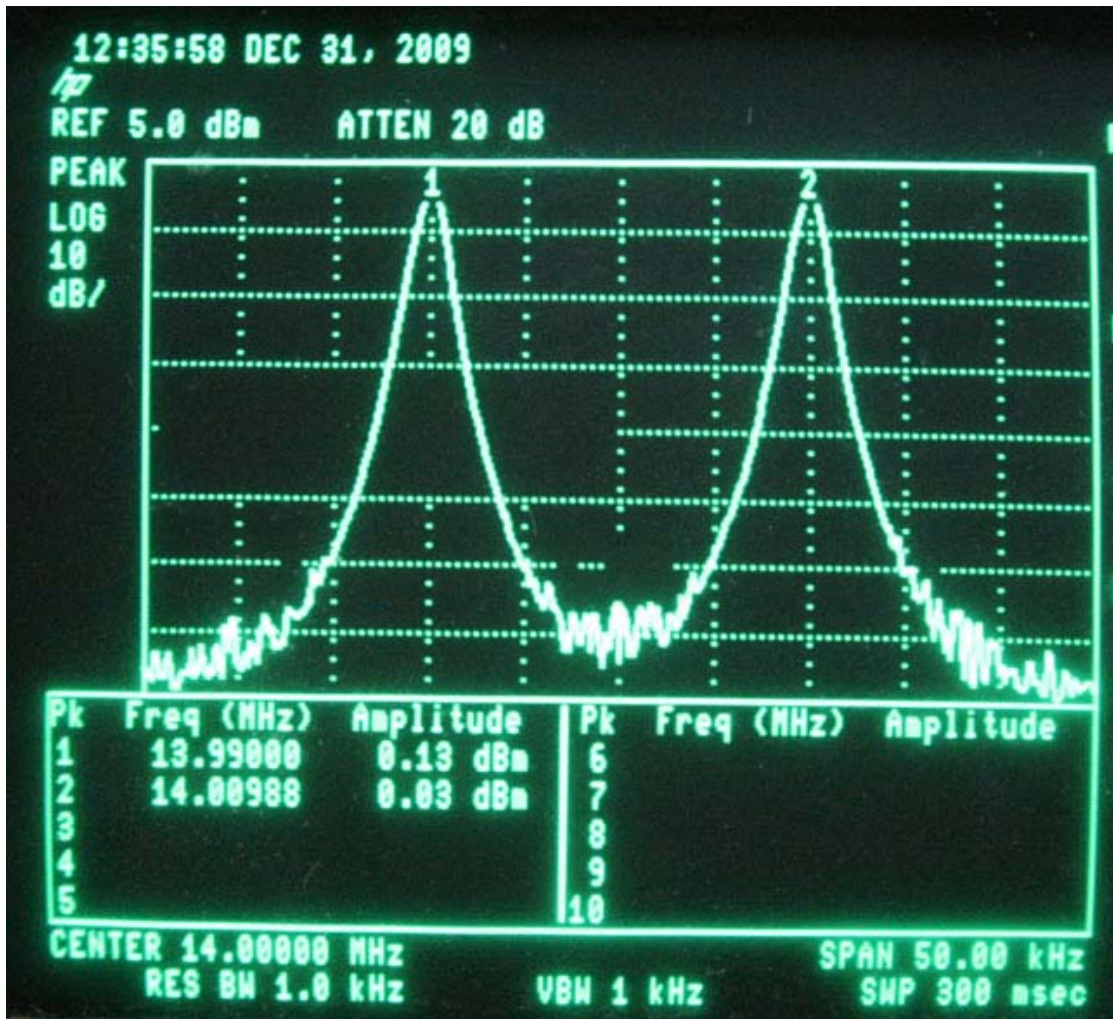
### IP3 的测试结果

测试场景：

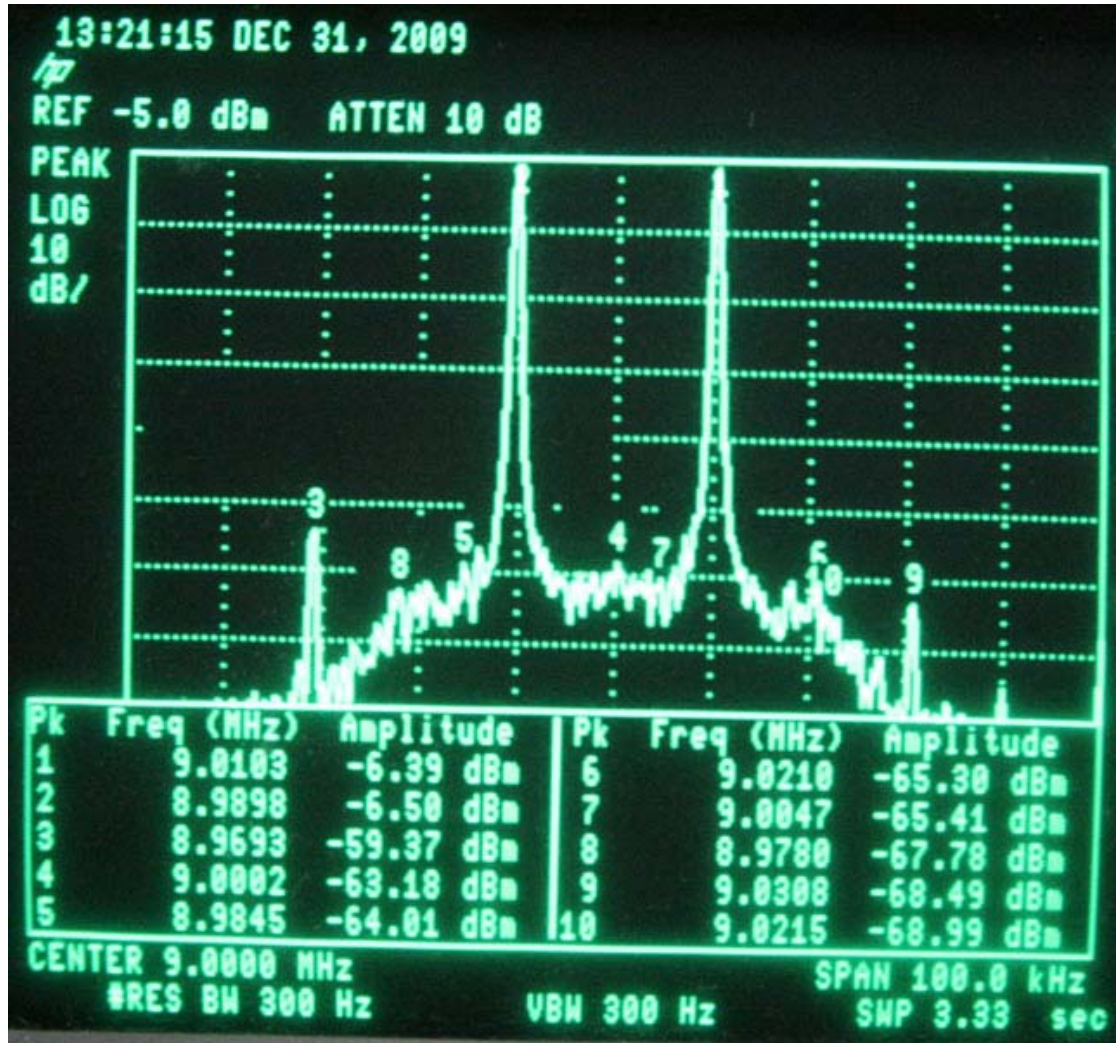
LO:23MHz

IF : 9MHz

RF:13.99MHz 和 14.010MHz 经 Combiner 后输出 0dBm。



图三：输入的RF信号



图四：输出的 IF 信号

测试结果中 IF 信号中两个三阶交调成份的幅度不一致，原因不明，或许是工艺太丑陋了。按照幅度高的那个交调成份计算，IIP3 约为 26dBm。