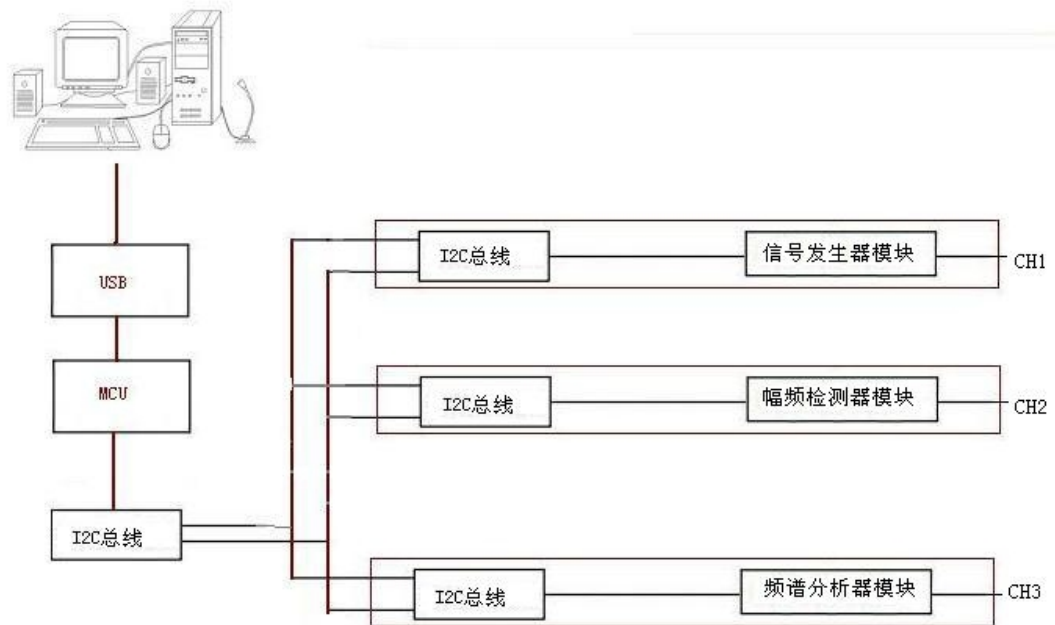


高频信号检测仪方案

基于对贵方对此项目的初步描述，我们提出如下的技术方案，如果有理解错误或不当的地方请及时沟通。

系统总体架构



此方案中涉及到 3 个功能模块：

- 1、信号发生器模块
- 2、幅频检测器模块
- 3、频谱分析器模块

此 3 个模块需要独立工作，需要和计算机通讯，在 PC 上提供 API 供用户二次开发，同时提供一个应用程序。

那么实际上本项目的需求基本上可定为 3 个硬件模块和 1 个测控软件，总体为 4 项内容，现在我们开始分 4 部分来介绍我们的方案。

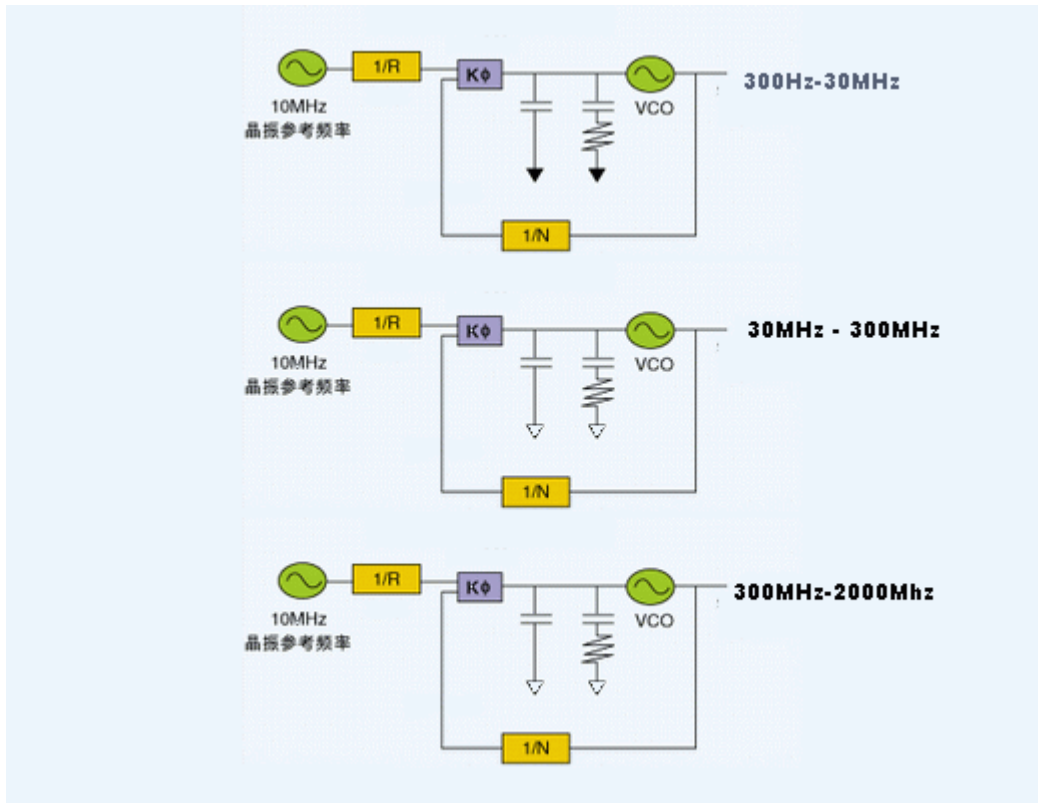
1. 信号发生器模块

基本指标：产生频率范围为 300Hz - 2000MHz

程序控制，频率调节步长为：最低 1KHz

将采用 PLL + VCO 的技术方案，同时由于频带较宽，需要进行分段处理，对于不同的频段采用合适的 VCO，一般会采用 3 个独立不同的 VCO 来覆盖 300Hz-2GHz 的范围

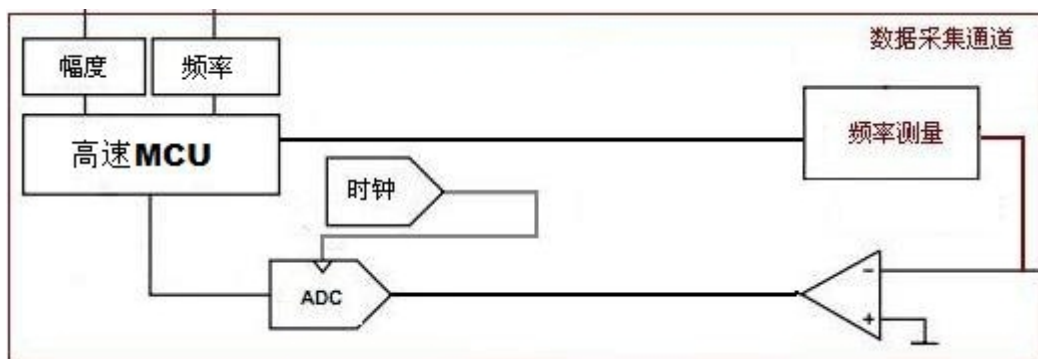
结构示意图如下：



2. 幅频检测器模块

基本指标：测量 3MHz - 1000MHz 信号的频率和电压

当频率很高的时候，幅度是非常微弱的，并且动态的范围很大，基于此我们将采用对数放大器作为前置，然后再进行测量处理，我们采用峰值检测技术来测量信号的幅度，同时，对射频信号进行分频放大处理，结构图如下：



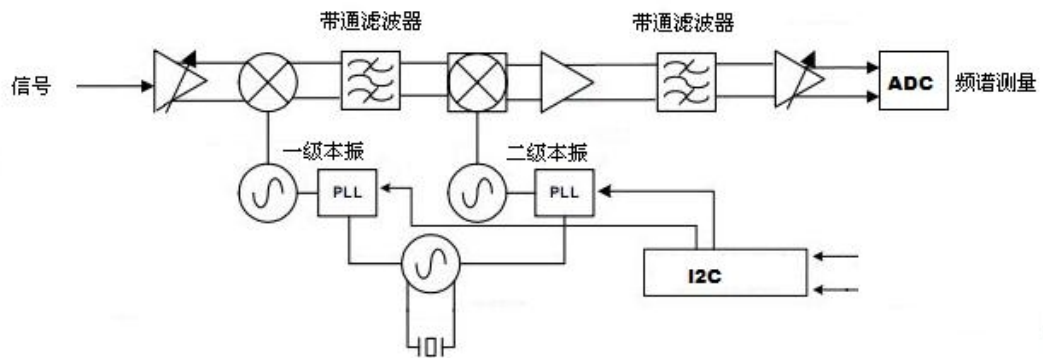
3. 频谱分析器模块

基本指标：测量 3MHz - 500MHz 信号的频谱

频率分辨率：50KHz

支持线性扫描和对数扫描

频谱分析器采用两级混频结构，提高系统的选择性，可以达到较高的性能，结构图如下：



4. 系统测控软件

软件功能

- 丨 频率数值显示
- 丨 波幅数值显示
- 丨 形成频谱图，用于分析信号
- 丨 形成文档存盘，可打印
- 丨 提供 API 用于二次开发

5. 项目报价

按照此项目的特点及难度，我们通过谨慎的工作量评估，基本认为每个部分的开发费用为 1**** 元，项目总报价为 $4 * 1**** = 4****$ 元 RMB，工期为 2 个月，1.5 月提供样机测试，0.5 月调试。

在确定需要开发后，贵方先给付 40% 的开发费，我们收到款后立即开始开发，余下的 60% 在样机提交后支付。