



设计

课程

通电

OCL功率放大器

OCL amplifier

介绍流程

设计背景

研究内容

结论

感想

1

2

3

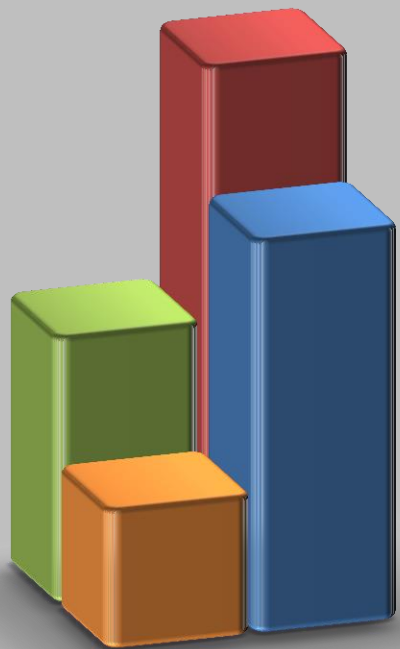
4

这是
人类的一个
进步过程

PART1实验
PART2分析

最真实的反馈

团结
合作
包容
收获

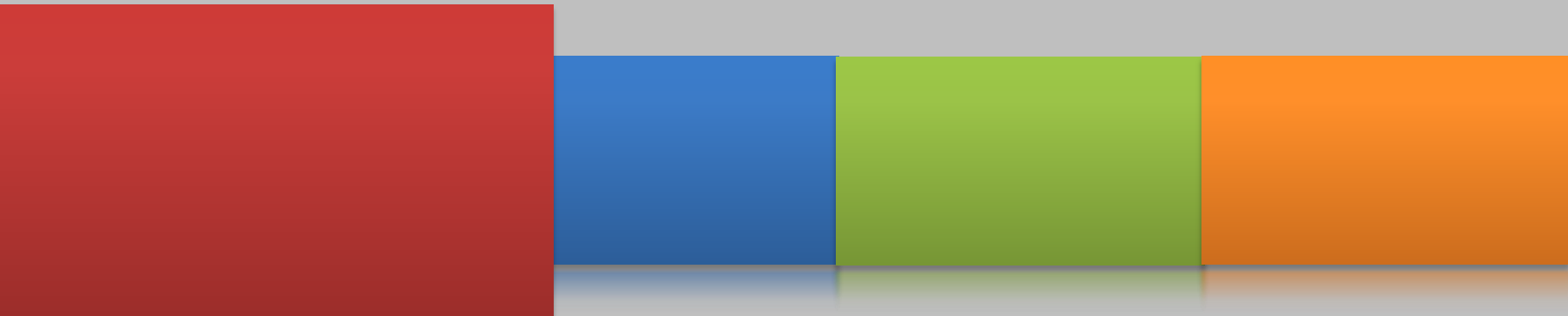


1

2

3

4



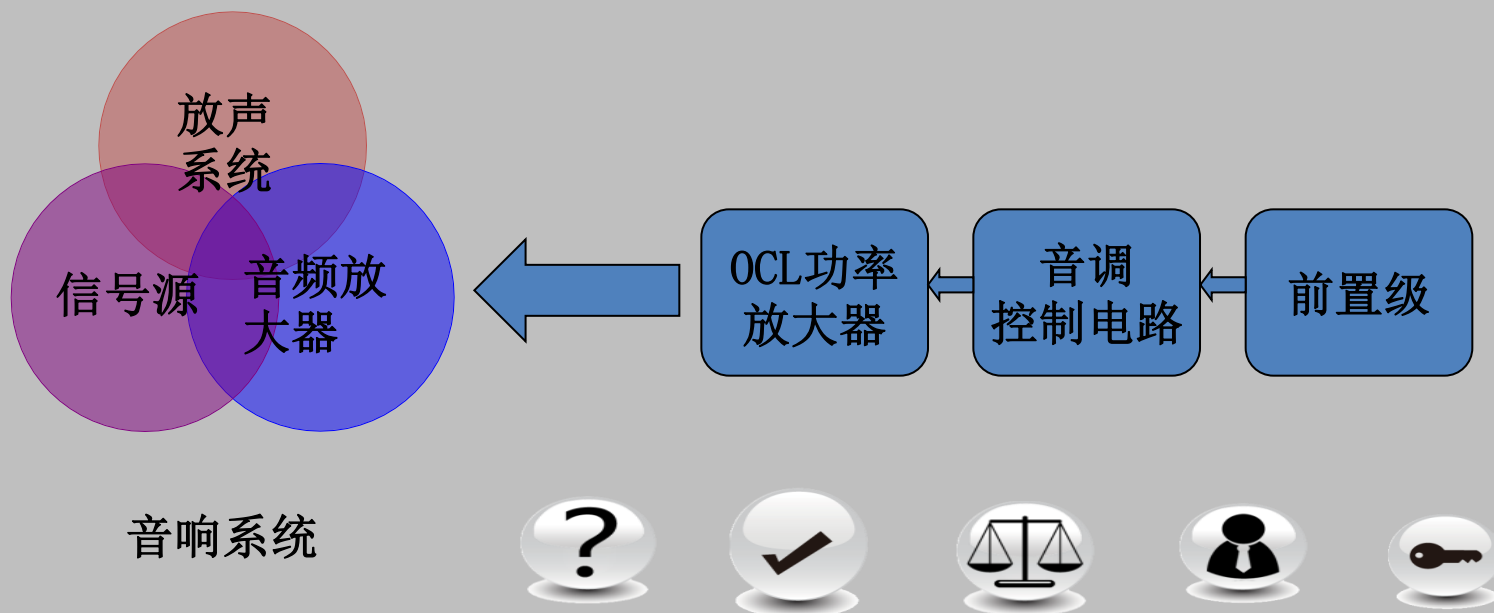
设计背景

研究内容

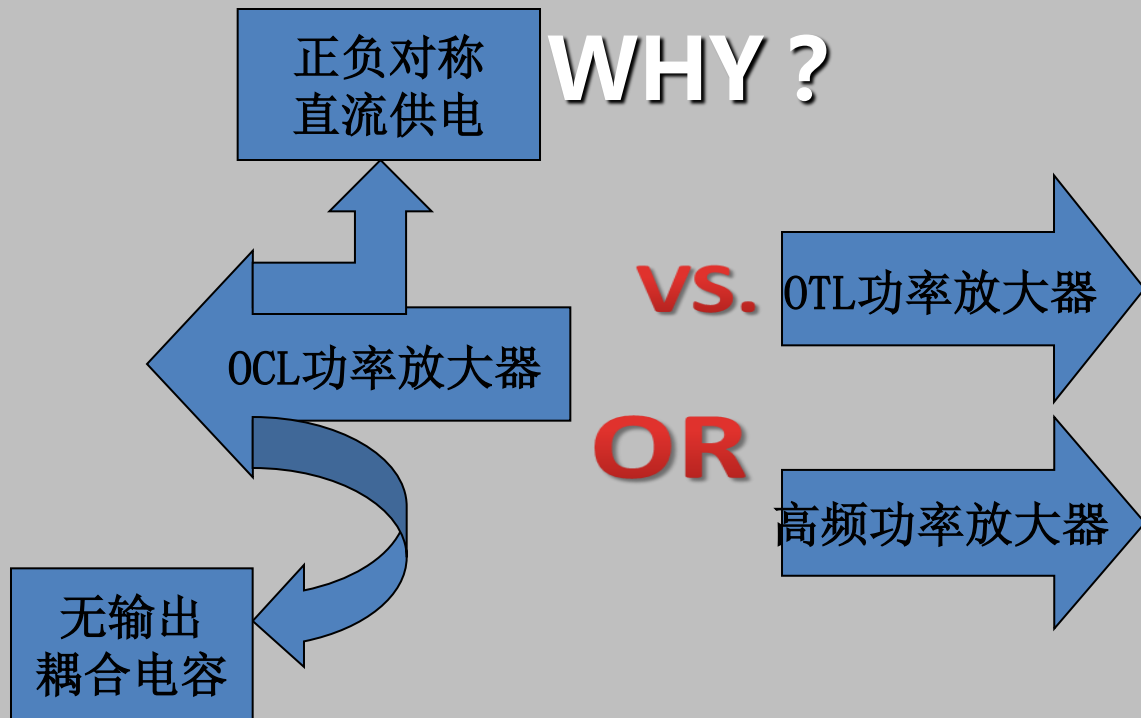
结论

感想

设计来源



优势比较



1

2

3

4



设计背景

研究内容

结论

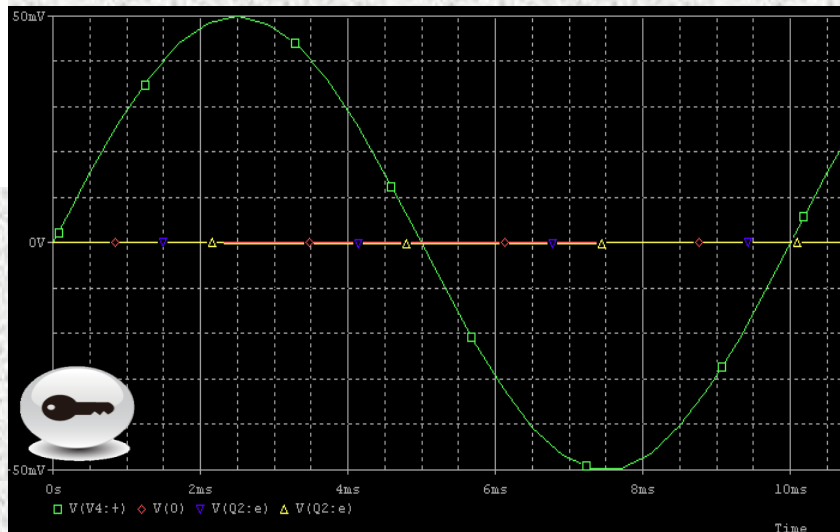
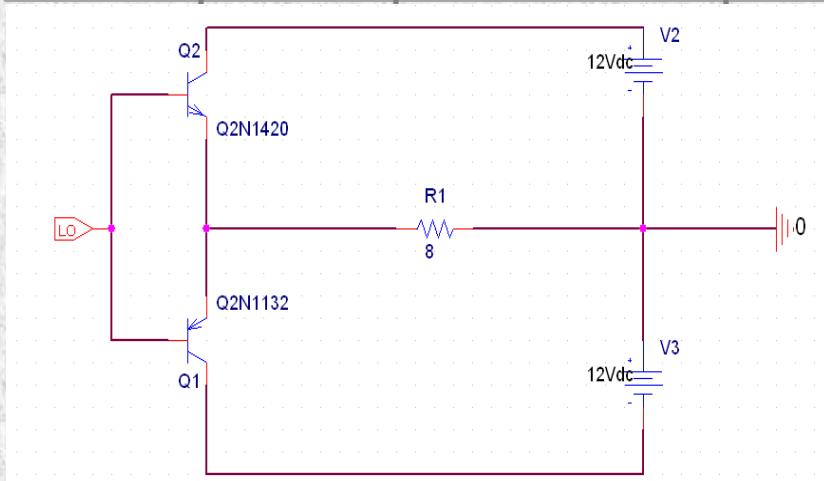
感想

各种器件的选择原因，关键是分析，恩，分析很重要

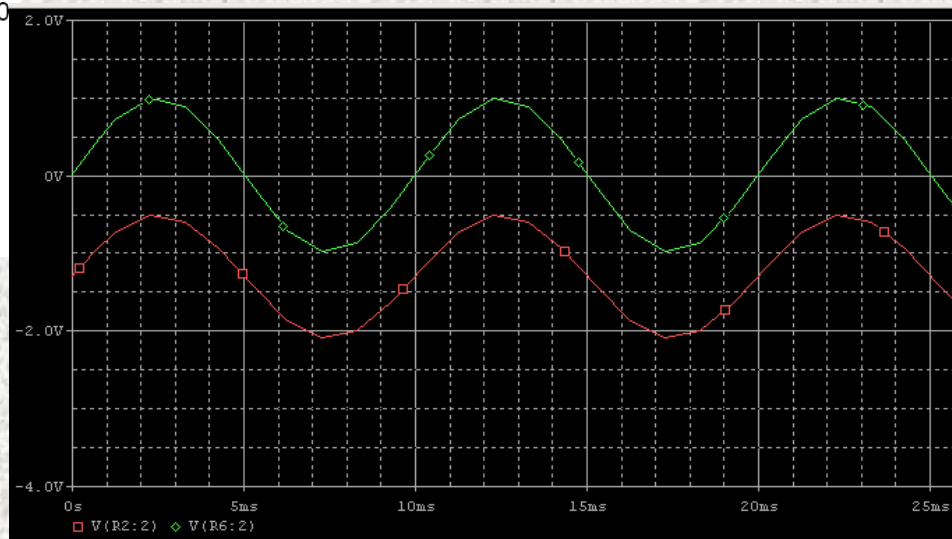
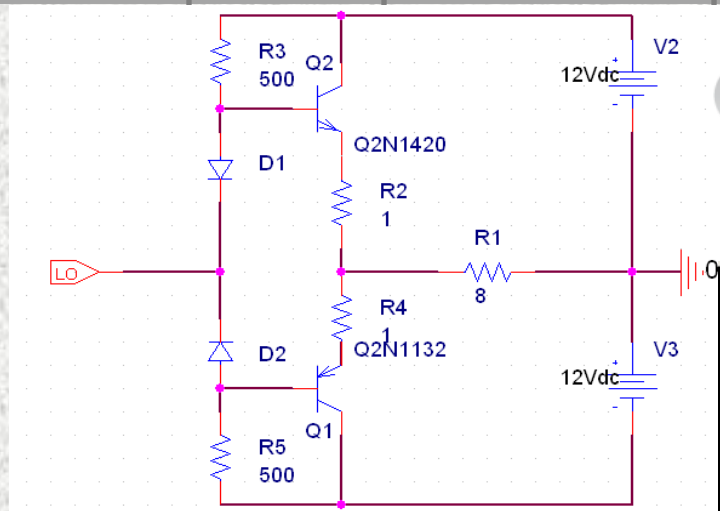
1. 电源电压的确定 $E_c = 1/\eta \sqrt{2P_{om}R_L}$
2. 选择大功率管 Q12、Q13
3. 选择互补管 Q10、Q11 和 R_{31} 、 R_{32} 、 R_{27} 、 R_{30} 、 R_{34}
4. 计算推动级电路
5. 计算输入级电路
6. 计算反馈支路
7. 计算补偿元件



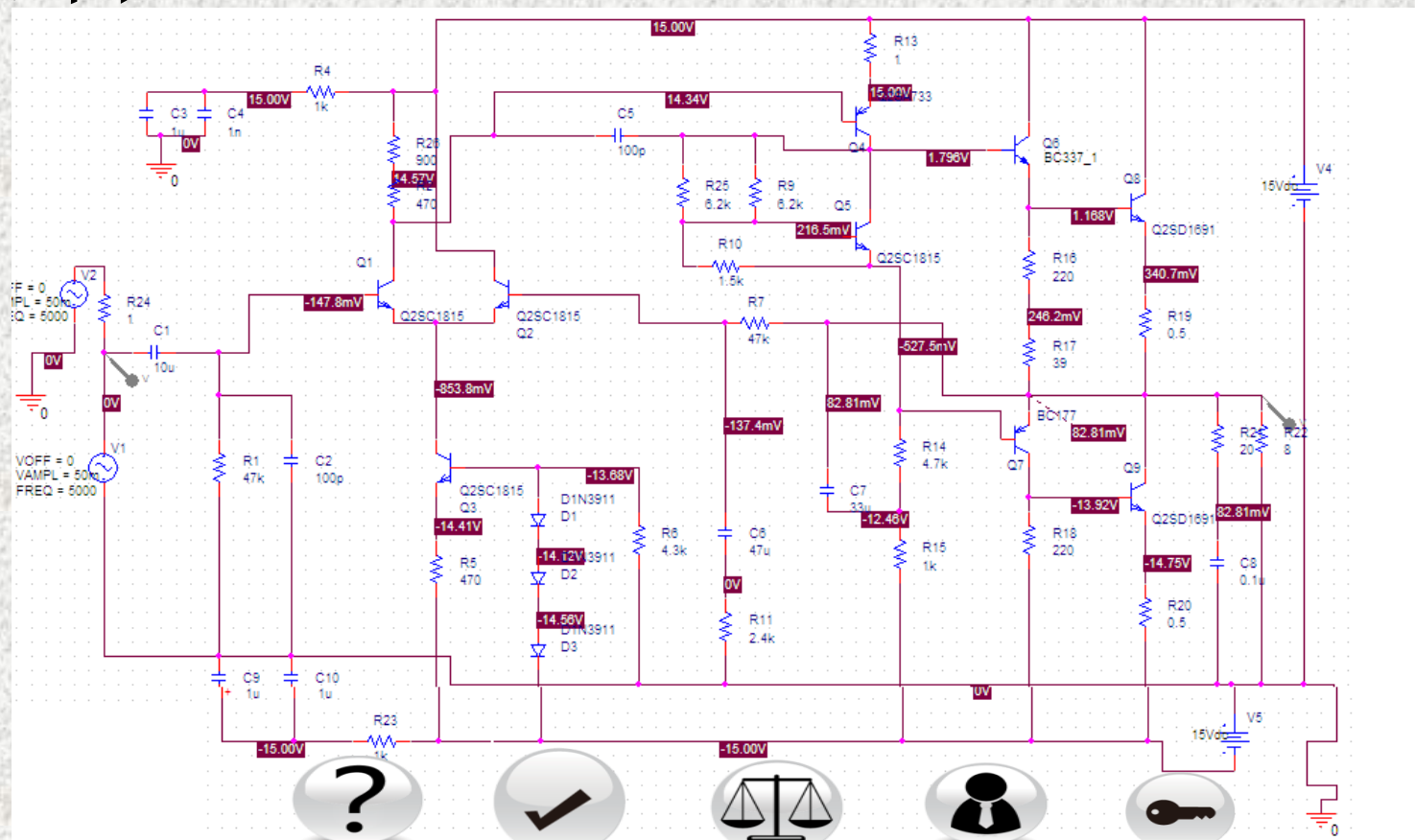
存在波形交越失真的OCL放大器放大器原理图及仿真



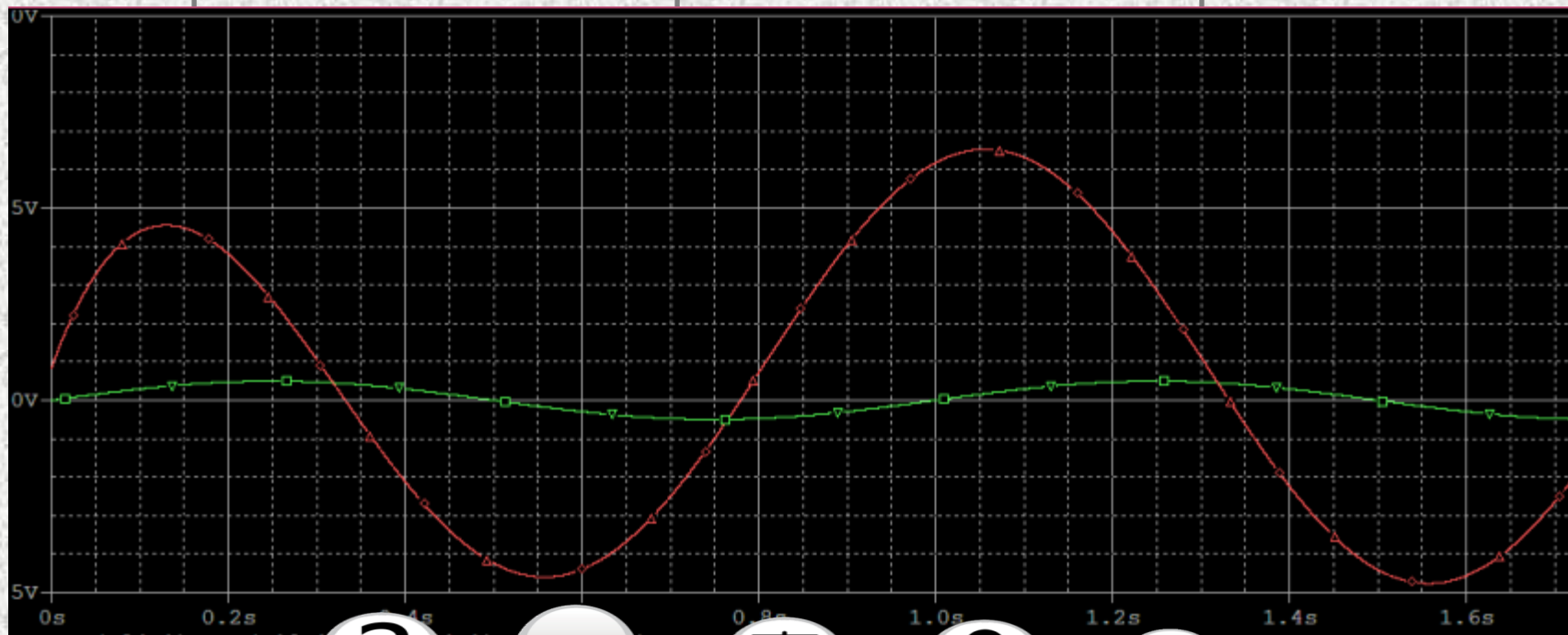
经改进的OCL放大器放大器原理图及仿真



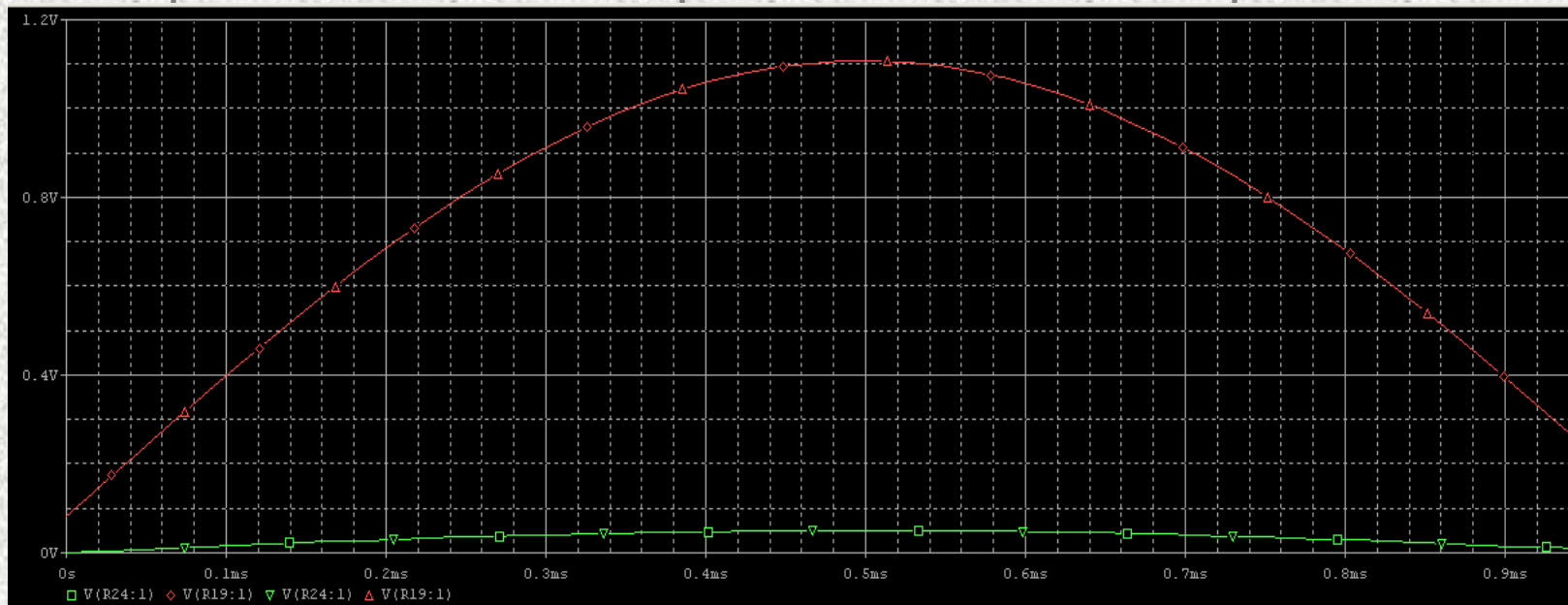
原理图



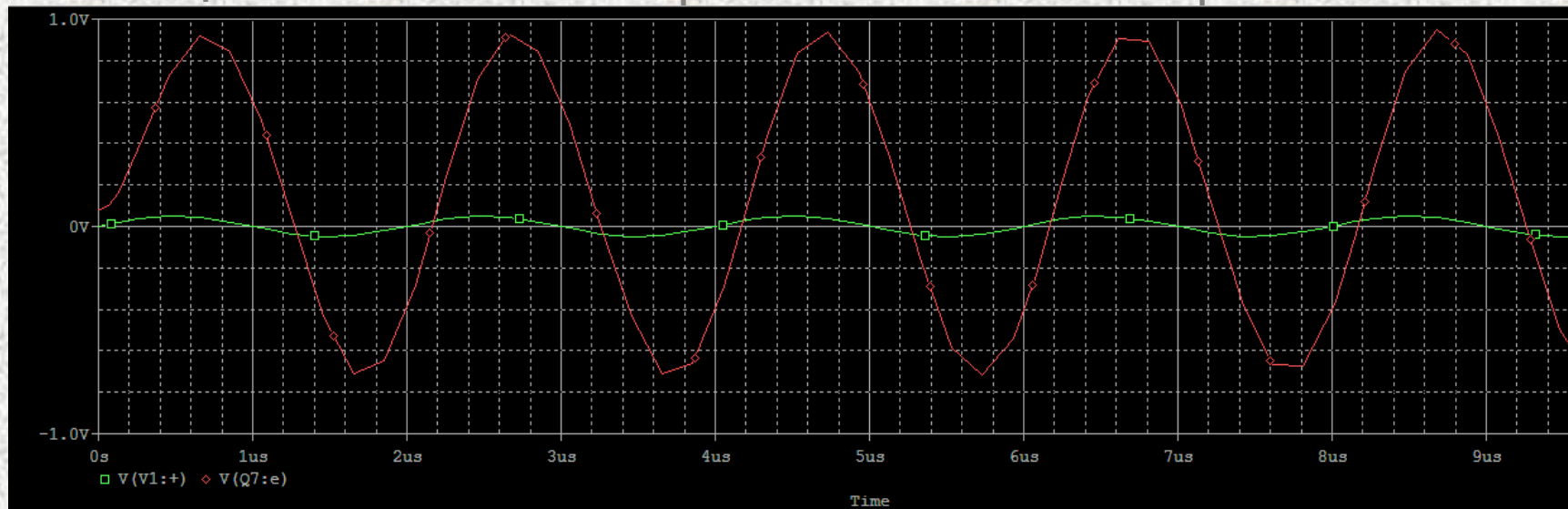
50mv，频率为1HZ正弦信号，离输出幅值为0.9v的正弦信号放大倍数远不足20倍。



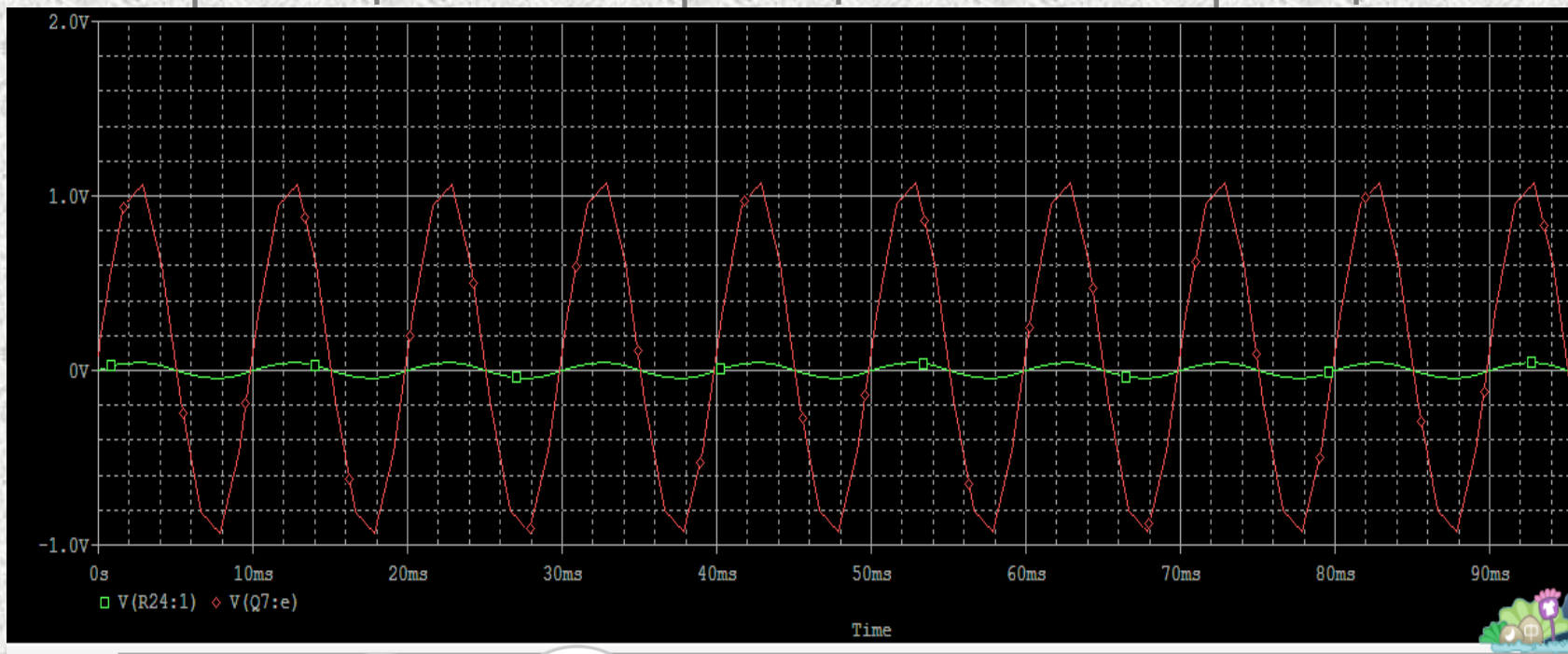
50mv, 频率为500HZ正弦信号, 离输出幅值为0.9v的正弦信号放大20倍也有很大差距。



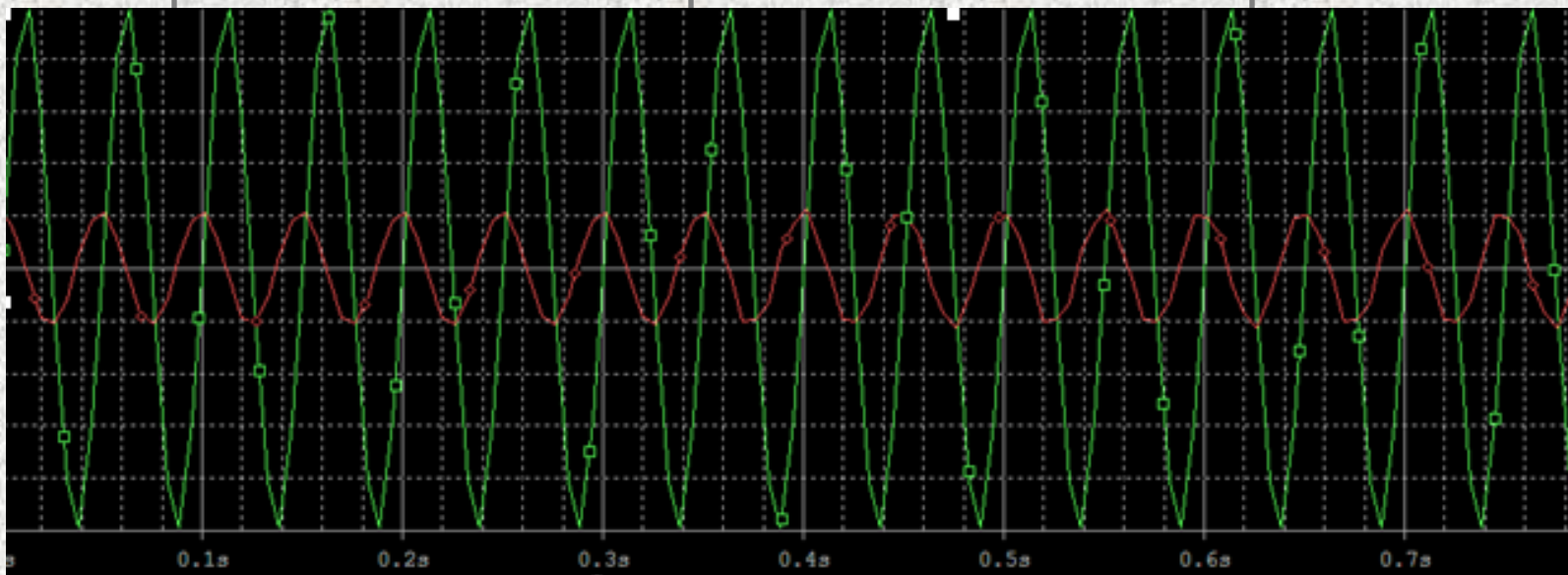
50mv, 频率为50KHZ正弦信号, 输出幅值为0.9v的正弦信号放大倍数为18倍。



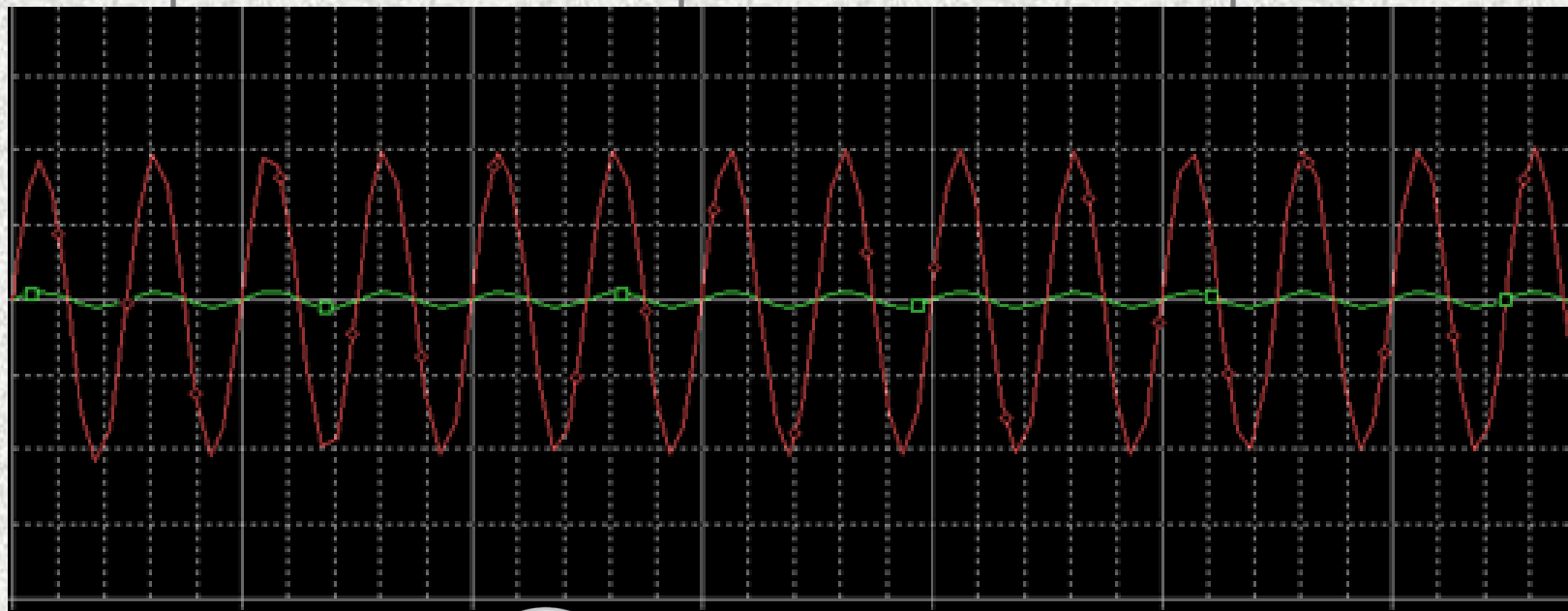
我们输入幅值为50mv，频率为100HZ正弦信号，
输出幅值为1.1v的正弦信号放大倍数为22倍



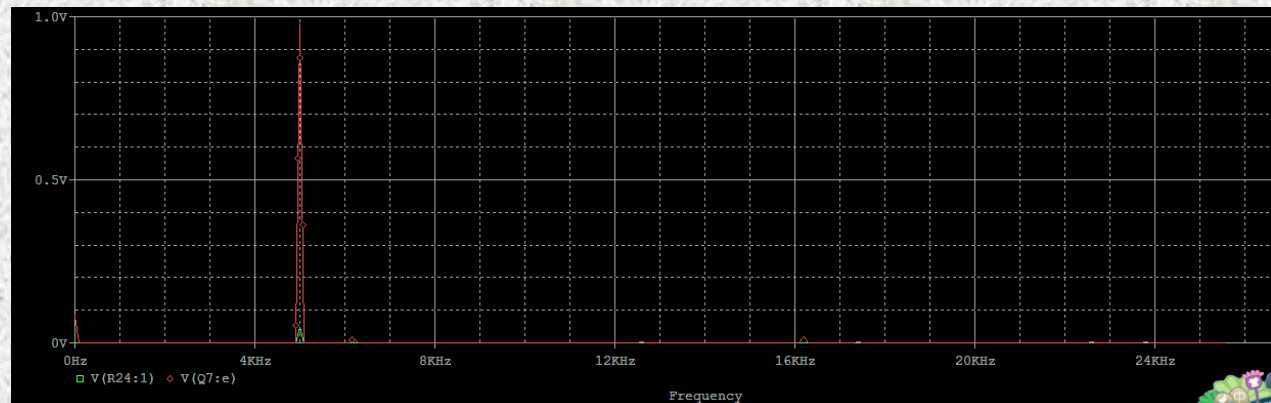
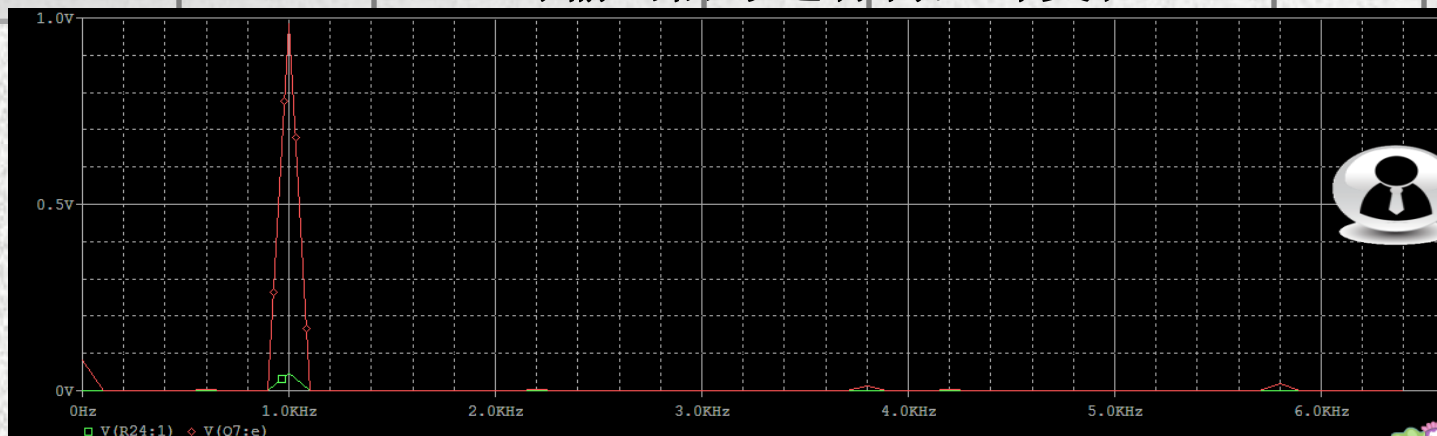
在输出端加上输出电容的情况
输入幅值为50mv，频率为20HZ正弦信号，输出电压不放大反而缩小

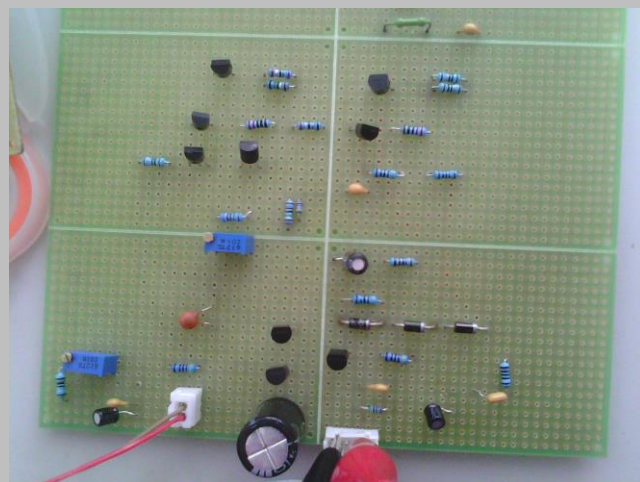
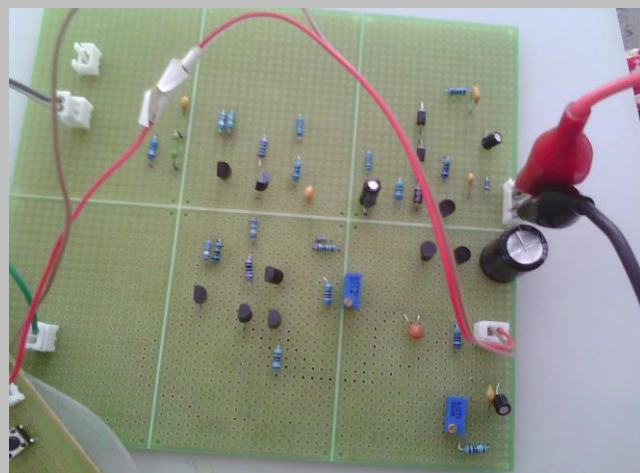
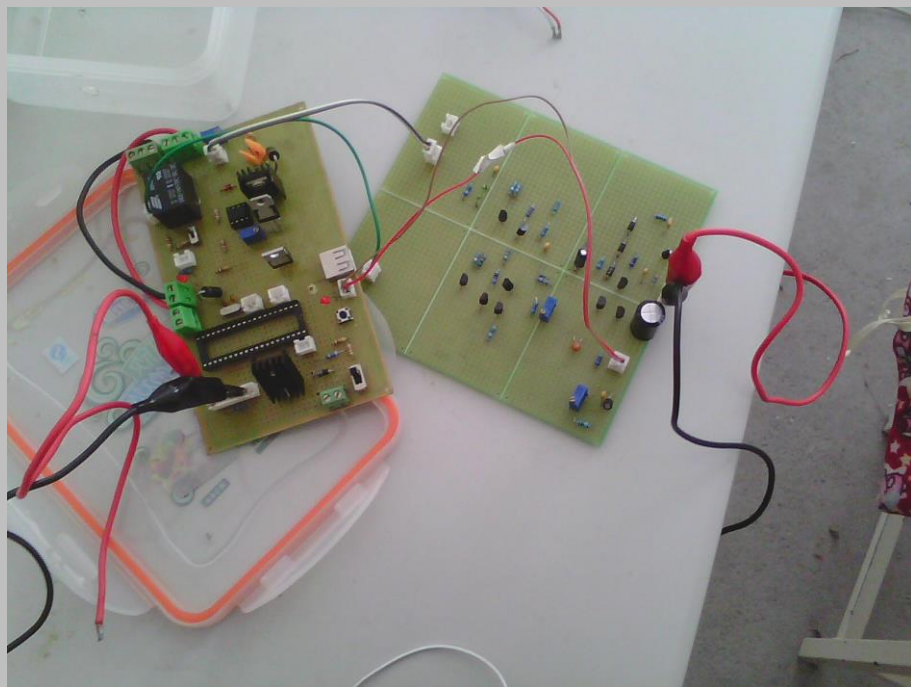


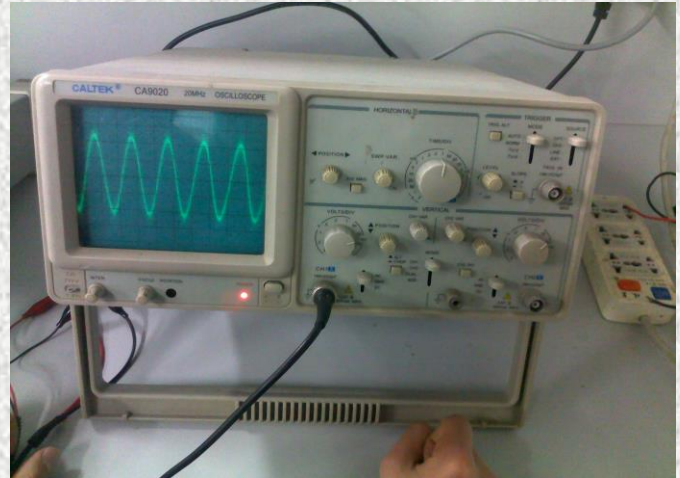
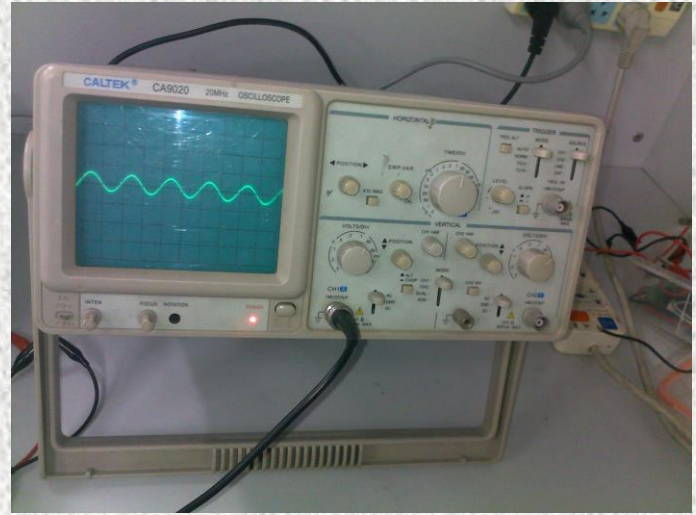
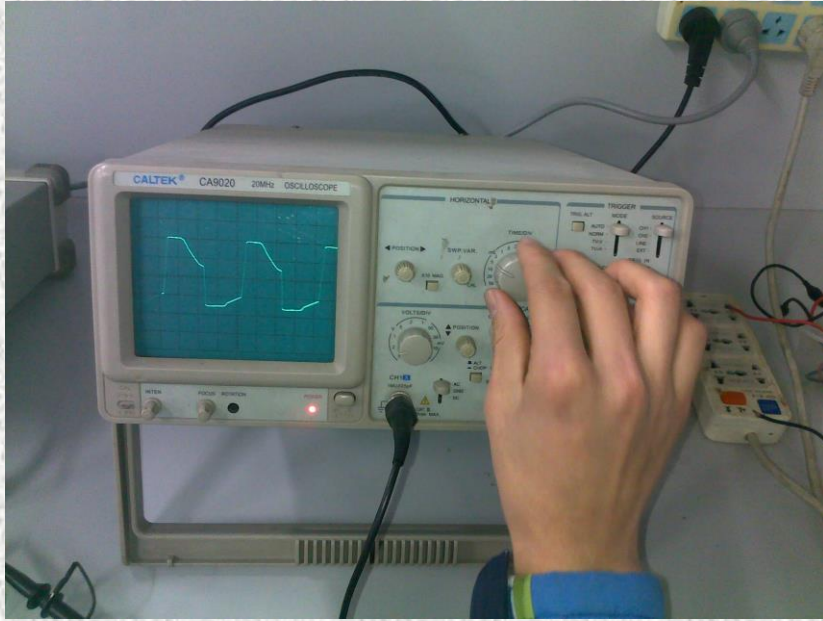
输入幅值为50mv，频率为20KHZ正弦信号，
输出幅值约为1v的正弦信号放大倍数约为20倍。



输入信号频率分别为1KHZ、5KHZ
对输出信号进行傅里叶变化





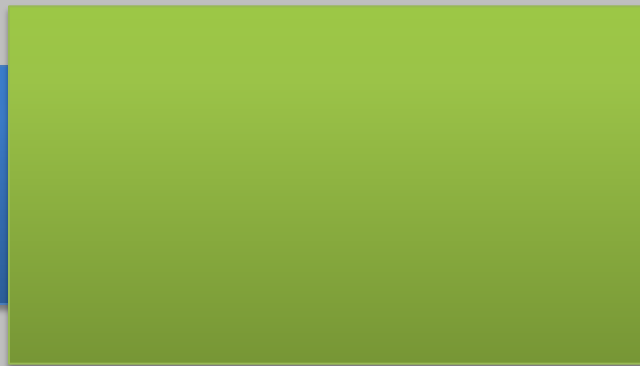
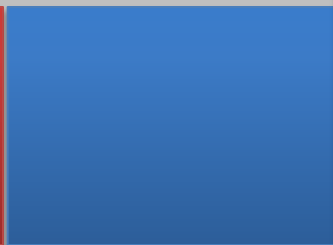
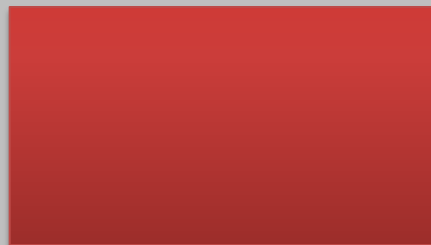


1

2

3

4



设计背景

研究内容

结论

感想

从仿真结果可以看出：

- 1.该OCL功率放大器的最佳频率值为20HZ~20KHZ，在此范围内电压放大倍数为22倍左右，失真小。
- 2.由于OCL电路输出端不用电容耦合，低频特性好。
- 3.傅里叶变换发现输出信号的能量分别主要集中在1KHZ、5KHZ，输出和输入频率相同，没有发生相位变化。
- 4.电路的调试过程一般是先分级调试，再级联调试，最后进行整机调试与性能指标调试。

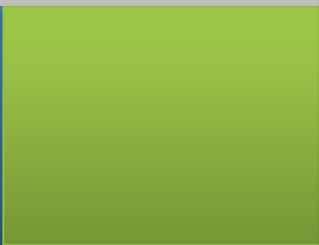
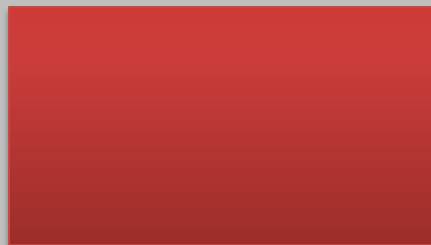


1

2

3

4



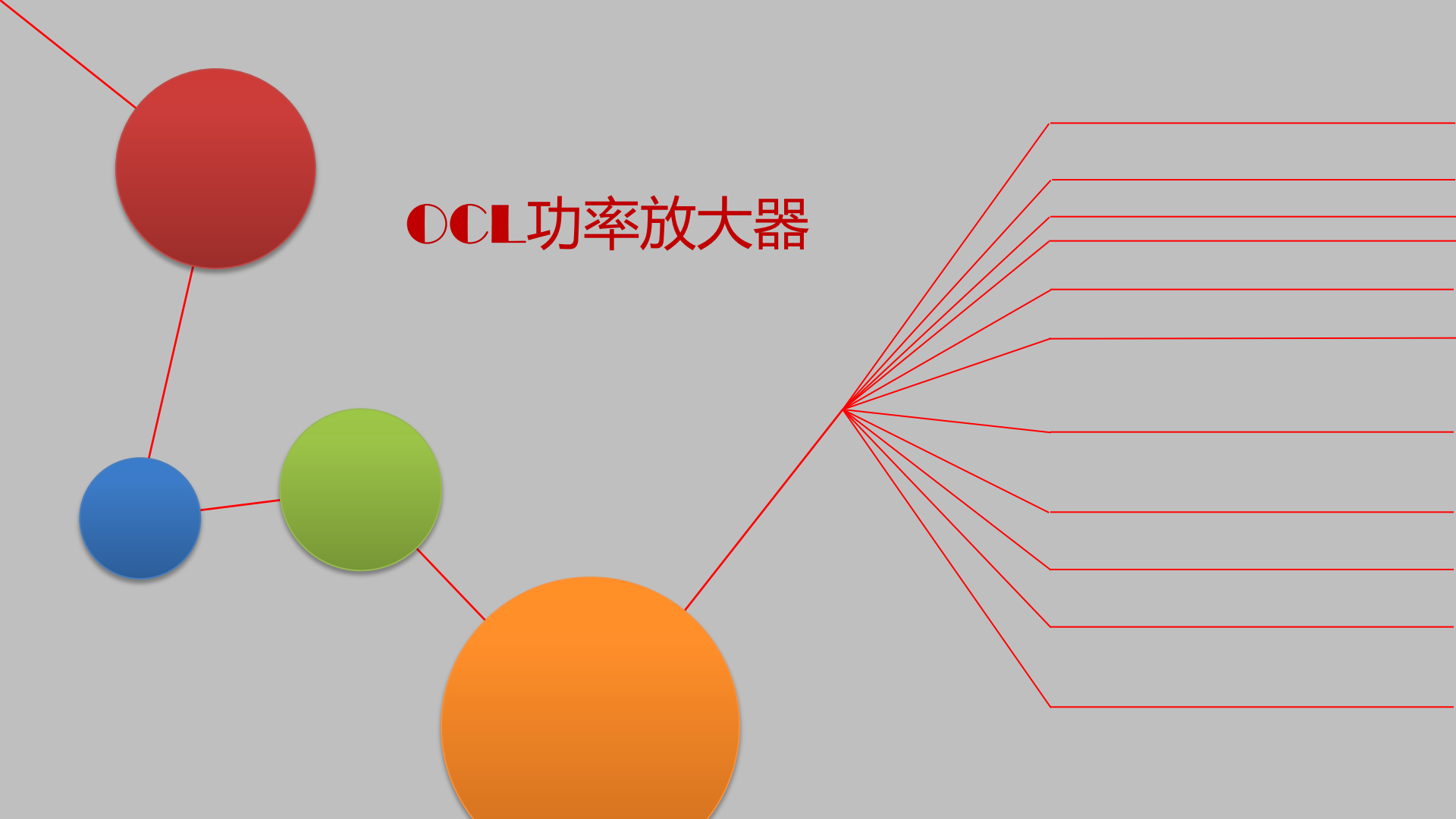
设计背景

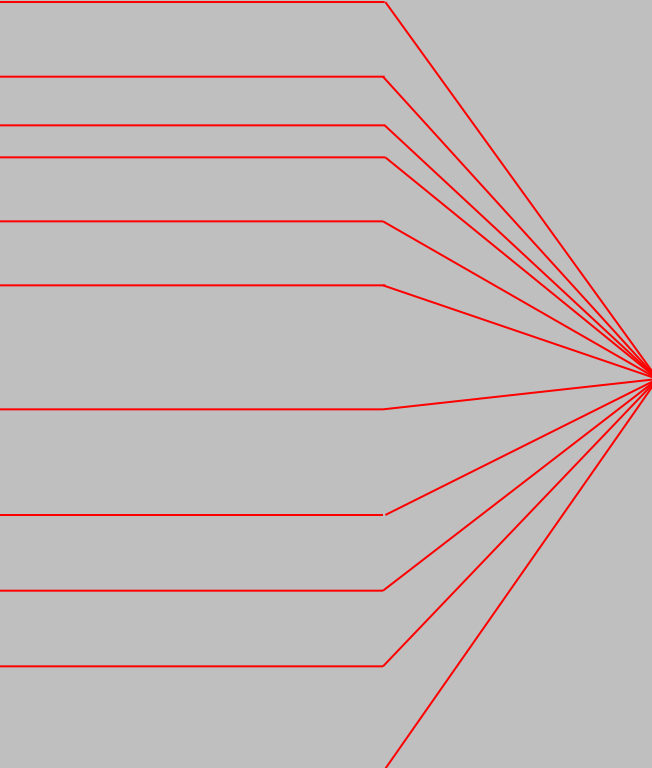
研究内容

结论

感想

OCL功率放大器



A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of ten horizontal red lines of varying lengths. Each line is connected by a diagonal red line to a single point on a horizontal red line that spans the width of the slide.

NEXT part

成员介绍



STEP 1

赵英 光科
邵长利 应数

合作寻找电路，撰写论文。

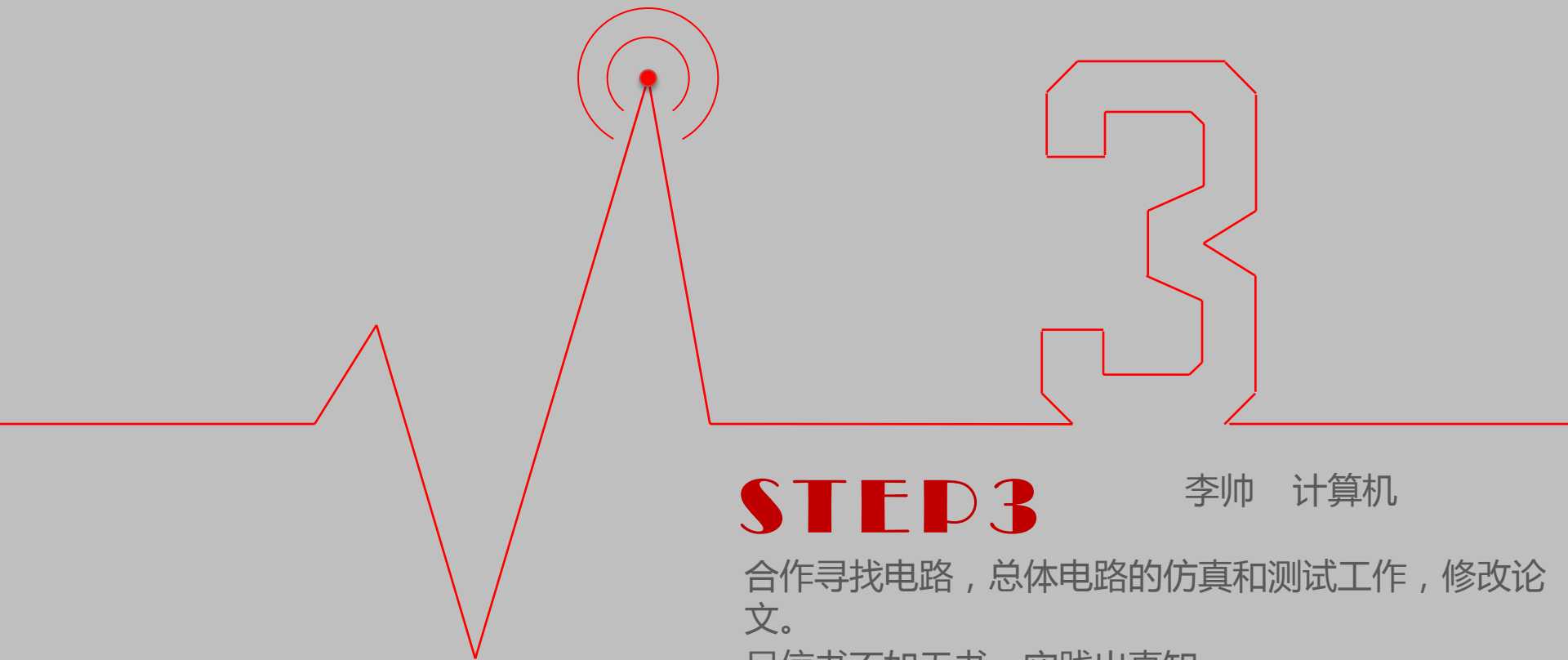


STEP 2

王小鲁 计算机专业

合作寻找电路，参与简单部分电路仿真，焊接电路及测试，修改论文。

我不是学霸，但我愿意去学我感兴趣的东西。

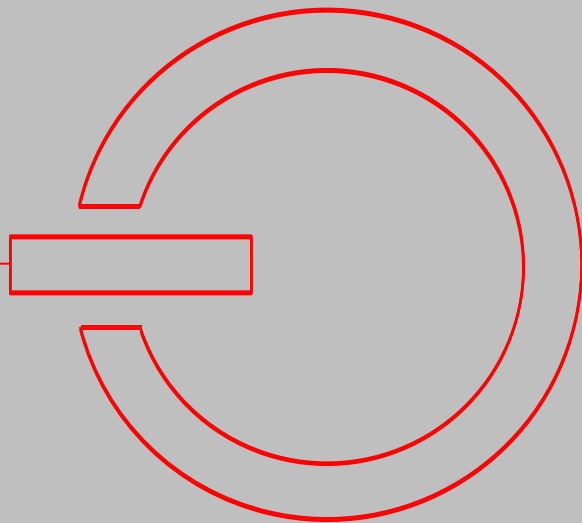


STEP 3

李帅 计算机

合作寻找电路，总体电路的仿真和测试工作，修改论文。

尽信书不如无书，实践出真知。



通过这次课设，我们也深刻体会到：

1. 自己知识的匮乏。意识到自己所学的知识的肤浅，只是一个表面性的，理论性的，根本不能够解决在现实中还存在的很多问题。
2. 学习中应多与实际应用相联系。
3. 这次设计提高了我们分析问题能力。
4. 团队合作是一个永不改变的话题。

