

实验1 单调谐回路谐振放大器

一、实验准备

1. 做本实验时应具备的知识点：
 - 放大器静态工作点
 - LC 并联谐振回路
 - 单调谐放大器幅频特性
2. 做本实验时所用到的仪器：
 - 单调谐回路谐振放大器模块
 - 双踪示波器
 - 万用表
 - 频率计
 - 高频信号源

二、实验目的

1. 熟悉电子元器件和高频电子线路实验系统；
2. 掌握单调谐回路谐振放大器的基本工作原理；
3. 熟悉放大器静态工作点的测量方法；
4. 熟悉放大器静态工作点和集电极负载对单调谐放大器幅频特性（包括电压增益、通频带、Q 值）的影响；
5. 掌握测量放大器幅频特性的方法。

三、实验内容

1. 用万用表测量晶体管各点（对地）电压 V_B 、 V_E 、 V_C ，并计算放大器静态工作点；
2. 用示波器测量单调谐放大器的幅频特性；
3. 用示波器观察静态工作点对单调谐放大器幅频特性的影响；
4. 用示波器观察集电极负载对单调谐放大器幅频特性的影响。

四、基本原理

1. 单调谐回路谐振放大器原理

小信号谐振放大器是通信接收机的前端电路，主要用于高频小信号或微弱信号的线性放大和选频。单调谐回路谐振放大器原理电路如图1-1所示。图中， R_{B1} 、 R_{B2} 、 R_E 用以保证晶体管工作于放大区域，从而放大器工作于甲类。 C_E 是 R_E 的旁路电容， C_B 、 C_C 是输入、输出耦合电容， L 、 C 是谐振回路， R_c 是集电极（交流）电阻，它决定了回路Q值、带宽。为了减轻晶体管集电极电阻对回路Q值的影响，采用了部分回路接入方式。

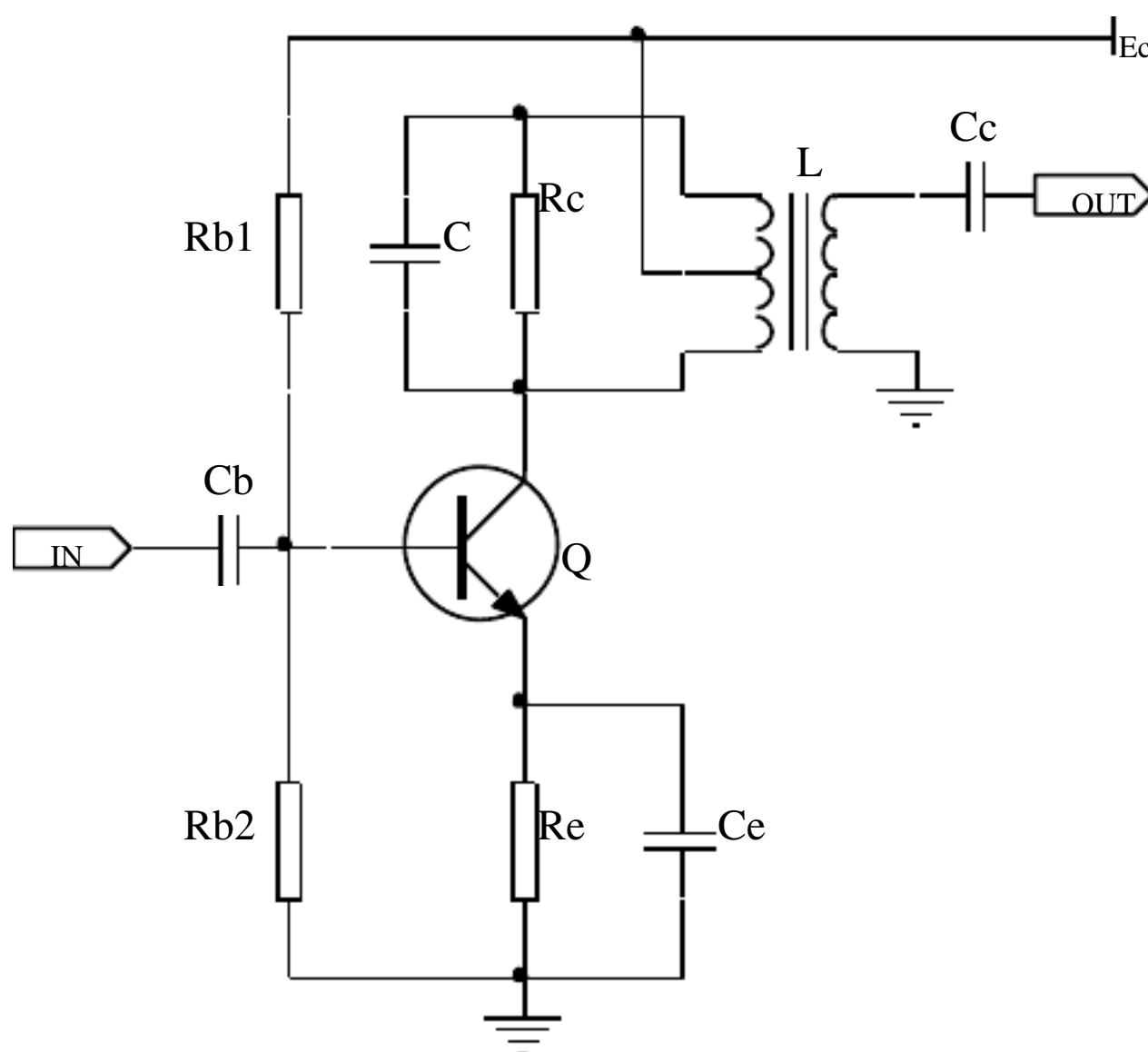


图1-1 单调谐回路放大器原理电路

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/708030043112007023>