

高 稳 幅 音 叉 振 荡 器

音叉谐振器具有Q值高、谐波少、频率精度和频率稳定度比较高,以及频率的温漂小等优点。用它组成的正弦振荡器线路结构简单。但它和其它正弦振荡器一样,振幅的稳定是一个重要问题。常见的稳幅办法如采用热敏电阻补偿,不但调整繁冗,而且很难获得满意结果。采用稳压管稳幅,效果也不理想,输出振幅随温度的变化仍高达20—30mV/℃。

我们采用反馈控制的方法,使音叉振荡器振幅的稳定度提高了接近两个数量级,振幅随温度的变化只有0.2—0.5mV/℃(输出有效值为4V),振荡器振荡频率的稳定性也得到改善。整个线路见图1。

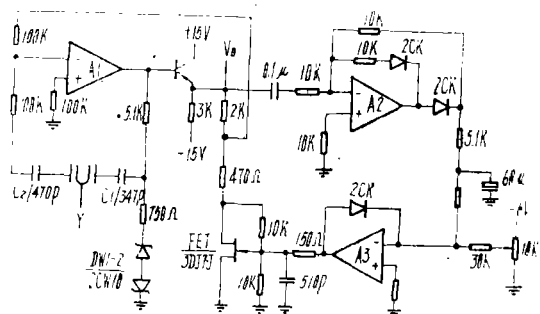


图 1

振荡器包括放大器A1,由音叉Y组成的正反馈支路和由电阻2kΩ、470Ω、结型场效应管FET及反馈电阻100kΩ组成的负反馈支路。音叉Y为YYZ—4型振荡音叉。主要技术指标

(上接49页)

37、简易基准传感器转换器名词术语汇编——《INSTR.&CON.SYS》1981,V01,54,№2,P59—62(英文)

38、光半导体元件——《电子技术》1981年23卷1期,17—23(日文)

本文介绍光半导体元件的技术现状,种类,及光半导体元件与光纤维组合的使用方法。以0.8μm频带的数据信号传送为例,介绍了激光二极管,发光二极管,受光器件的结构,作用

如下:频率精度 $\Delta f/f_0 \leq \pm 5 \times 10^{-4}$,频率温度系数 $\leq 1.5 \times 10^{-5}/^\circ\text{C}$ 。我们选用的振荡频率为2004Hz,实测YYZ—4的Q值约为700。其相位特性见图2。YYZ—4质量稳定,性能符合指标要求。图1中的C₁,C₂作频率微调。负反馈支路中,2kΩ,470Ω和FET组成分压器。其中FET起可控电阻作用。当振荡器振幅增加,由A2组成的检波电路检出的直流

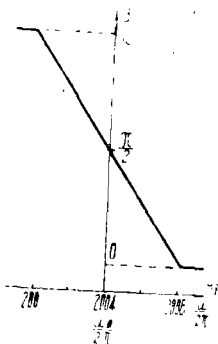


图 2

峰值电压也增加,并控制放大器A3的输出电平下降,FET的等效电阻加大,负反馈加深,A₁振荡器的放大倍数也随之减少,从而使振荡器的输出幅度下降,达到了自动稳幅。A3中的2CK二极管是防止放大器堵塞的。改变10kΩ

电位器上的阻值,可以调节振荡器输出振幅。

采用这种办法稳幅,在宽广的温度范围内都获得满意的结果。输出振幅为4V(有效值)时,振幅变化为0.2—0.5mV/℃。频率稳定性也有改善。这种办法,只要相应的改变某些参数,也适用于某些RC正弦振荡器如维恩桥、双T等的稳幅自动控制。

广东省测试分析研究所

陈大卫 崔海涛

及使用方法。从光通信系统的发展观点,指出光半导体元件今后的课题。图7表7文献8。

(春华摘 世魁校)

39、有源RC可调振荡器的实现——《Cir.Theo.&Appl》1980年8卷4期,355—371,图5文献22(英文)

本文介绍了由一组可调RC振荡器所组成的系统,每个RC振荡器中都有两个由有限增益电压控制的电压源、三个电阻器和两个接地电容。

(下转40页)