

光学斩波器

SR540光学斩波系统



- 斩波频率 4 Hz to 3.7 kHz
- 低相位抖动
- 适用于单光路和双光路实验
- 和差参考输出
- 螺栓夹具或支杆固定

SR540 能满足您从简单测量到双光路互调实验等所有的光学斩波要求。它配有 4 位数码管频率显示器，可通过控制面板前端来实现对斩波频率以及类电压频率的控制，并具有操作模式可选的双参考输出。它所带的两个阳极电镀的铝刀片分别为 5/6 孔，斩波频率可达 400Hz 低频斩波刀片和 25/30 孔，斩波频率可达 3.7KHz 的高频斩波刀片。可通过选择斩波刀片的孔数以及是和频还是差频来控制参考输出频率。

主要参数

斩波频率范围	4 Hz to 400 Hz (5/6 孔) 400 Hz to 3.7 kHz (25/30 孔)
频率稳定性	250 ppm/° C (典型)
频率漂移	<2 %, 100 Hz < f < 3700 Hz
相位抖动	0.2° (50 Hz to 400 Hz) 0.5° (400 Hz to 3.7 kHz)
频率显示	4位数码显示, 分辨率和精确度为1 Hz
频率控制	由10圈电位器控制, 共 3 个范围: 4 Hz to 40 Hz 40 Hz to 400 Hz 400 Hz to 3.7 kHz
输入控制电压	0 to 10 VDC 从0到满格 (控制电压超控频率刻度盘)
参考模式	f_{inner} , f_{outer} , $5 \times f_{outer}$, $f_{inner} + f_{outer}$, $f_{outer} - f_{inner}$
尺寸	控制器: 7.7" × 1.8" × 5.1" (WHD) 斩波器: 2.8" × 2.1" × 1.0" (WHD)
刀片直径	4.04" ± 0.002"
电缆长度	6 ft.
电源	12 W, 100/120/220/240 VAC, 50/60 Hz
保修期	材料及工艺: 一年 电机: 90天

单光路实验

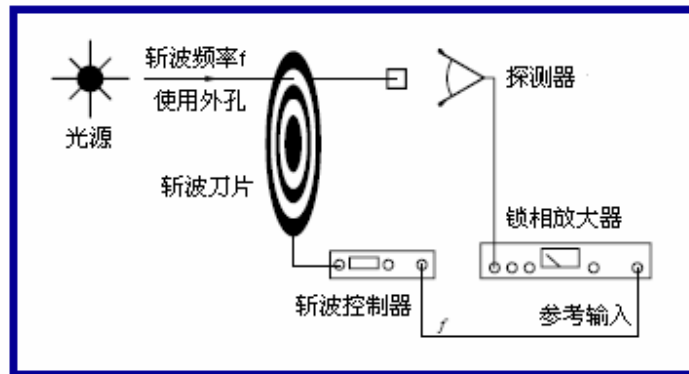


图 1 单光路实验

在单光路实验中，该路光通过斩波器外孔实现斩波。锁相放大器右边 BNC 输出的参考光用来锁定并控制斩波频率。如果使用斩波器内孔作为斩波孔，则应选择锁相放大器左边的 BNC 作为参考输出。不论使用外孔还是内孔，“REFERENCE MODE”（参考模式）开关都应该处在“up”（开）的状态。

双光路实验

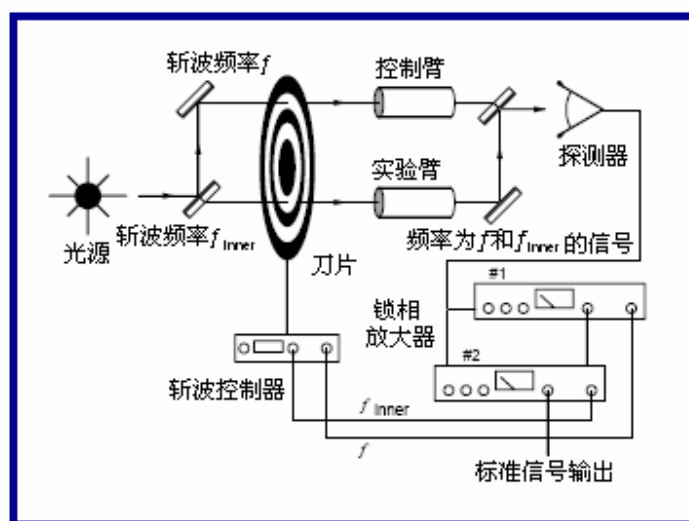


图 2 双光路实验

在双光路实验中，从光源输出的光被分为两路，分别用不同的频率进行斩波，其中一路光作为实验光，另一路作为参考光。然后两路光重新合并成一路输入到探测器中。两个锁相放大器用来探测频率为 f_{inner} 的实验光和频率为 f_{outer} 的参考光。如果探测到的实验光和参考光成比例，则由于光源强度以及探测器效率改变而造成的影响即可消除。

