APPLICATION INFO

基于泵浦探测光谱法的太赫兹波测量

KEY WORDS

- THz 波
- 飞秒激光器
- 泵探头

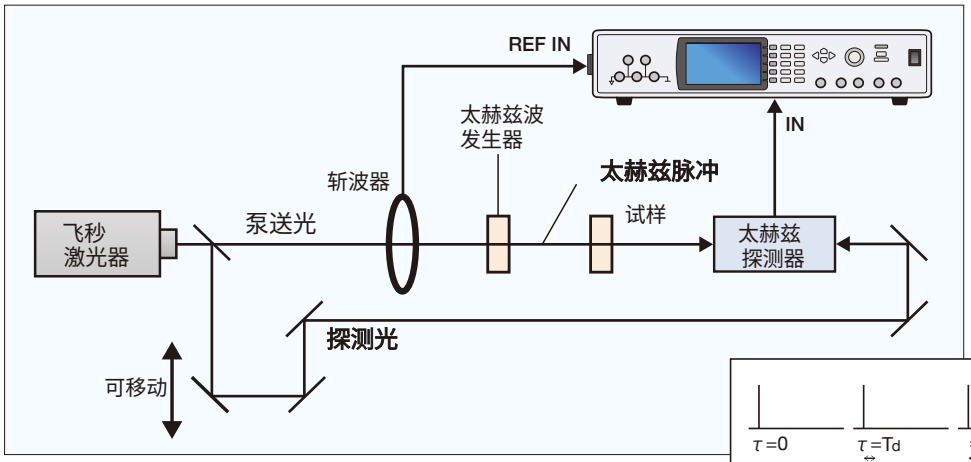
锁相放大器
LI5660 / LI5655

泵浦探测光谱法是一种用于验证太赫兹波时域现象的测量手段。该方法通过太赫兹波激发物质，并利用探测光脉冲检测太赫兹波。通过改变泵浦光与探测光的时序关系，可以追踪光反应从启动到终止的全过程。

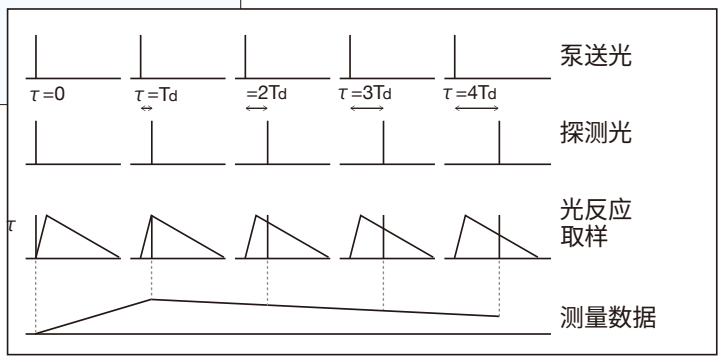
NF锁相放大器 …

- 测量适用于泵浦光脉冲的频率（数百 kHz ~ 几 MHz）
- 超过100dB的动态储备可消除干扰光进行测量
- 1μs的最小时间常数可以加快测量速度

测定案例



时序图



- 由于太赫兹脉冲波信号直接测量困难，本测量例采用激光光源输出一定重复周期的泵浦光。
- 通过调整可动部，伸缩光路长度，以确定探针光相对于泵浦光的延迟时间。
- 使用锁相放大器连续观察泵浦光和探测光延迟时间的特性，可以对光学反应进行采样。

测量设备

数字锁定放大器　LI5600 系列

11MHz

LI5660

快速响应・高灵敏度、双频同时测量

- **频率范围**　LI5660: 0.5Hz～11MHz*　*使用HF 输入端子时
  LI5655: 0.5Hz～3MHz
  LI5650/LI5645: 1mHz～250kHz
- **最小时间常数**　LI5660/LI5655: 1μs
  LI5650/LI5645: 5μs
- **双频同时测量**（LI5660/LI5655/LI5650）
- **分数谐波测量**

选购指南

◎: 配备　ー: 非配备

		LI5660	LI5655	LI5650	LI5645
频率范围		**0.5Hz～11MHz**	**0.5Hz～3MHz**	**1mHz～250kHz**	**1mHz～250kHz**
信号输入		电压(A, A-B, C, HF)、电流（I）	电压(A, A-B)、电流（I）	电压(A, A-B)、电流（I）	电压(A, A-B)
	10V输入	◎(C 输入端子、0.5Hz～3MHz)	ー	ー	ー
	高频输入	◎(HF 输入端子、10kHz～11MHz)	ー	ー	ー
灵敏度		A, A-B : 10nV～1V F.S. (0.5Hz～3MHz) C : 1mV～10V F.S. (0.5Hz～3MHz) HF : 1mV～1V F.S. (10kHz～11MHz) I : 10fA～1μA F.S.	10nV～1V F.S. (0.5Hz～3MHz) 10fA～1μA F.S.	10nV～1V F.S. (1mHz～250kHz) 10fA～1μA F.S.	10nV～1V F.S. (1mHz～250kHz) ー
输入转换噪声		4.5nV/√Hz（参考值）			
PSD（相位检波）		2 相位・2 频率	2 相位・2 频率	2 相位・2 频率	2 相位・1 频率
动态保留		100dB			
时间常数		1μs～50ks	1μs～50ks	5μs～50ks	5μs～50ks
模拟输出最高刷新率		约1.5M 个样本/ 秒	约1.5M 个样本/ 秒	约780k 个样本/ 秒	约780k 个样本/ 秒
双频同时测量		◎	◎	◎	ー
分数谐波测量		◎ 基波分数波（1～63）／（1～63）			
外部10MHz 同步		◎			
测量参数		X, Y, R, θ, DC, NOISE			
外部控制		USB, GPIB, RS-232, LAN			

关连产品　支持微小信号测量的产品

精密低噪声直流电压源　传感器・设备的高精度控制

低噪声・高稳定・高精度

LP6016-01/ LP6016-01P

- 输出噪声电压　10μVrms 以下 typ.
- 输出稳定性　±10ppm/℃ typ.
- 输出电压
  LP6016-01:0 ～ ±16.1V (正・负输出)
  LP6016-01P:0 ～ +16.1V (2 输出)
  设定分辨率　500μV
  设置精度　±（0.03%+250μV）

光斩波器　激光的分析・测量

5584A

- 与锁定放大器组合、
  检测微弱光或干扰光中的光
  时用光束斩波器
- 4Hz～400Hz、40Hz～4kHz

※该目录记载内容截至2020年11月25日。
●购买时，请确认最新的规格、价格、交货期

株式会社　NF 回路設計

■取扱代理店■

东莞市力高大同自动化设备有限公司

地址：东莞市莞城区旗峰路200号万科中心2栋516室
电话：0769-2282588　手机：15212781189
网址：www.dtic.com.cn