

四、实验结果与比较

在完全相同的实验条件下,冷阴极管和雪崩管 Q 开关电路的实验结果如下:

雪崩管 Q 开关驱动电路具有快速、高稳定特点,适用于高精度调 Q 脉冲激光器。但电路易受外界干扰,要采取电隔离措施。

冷阴极管 Q 开关驱动电路适用于常规的对脉冲与脉冲之间稳定度要求不高的调 Q 激光器,且有不易受外界干扰,使用寿命长等特点。

Table Experimental results of Q-switch circuit

Q property	cold-cathode tube	avalanche photodiode
pulse duration	$\leq 10\text{ns}$	$< 8\text{ns}$
pulse time stability	$\leq \pm 200\text{ns}$	$< \pm 20\text{ns}$

五、结 论

本文报道的二种电光 Q 开关驱动电路适用于对 Q 激光脉冲之间时间稳定度不同要求的激光器,也可用于光隔离、光快门等。用雪崩管作 Q 开关驱动电路,可使激光脉冲之间的时间抖动小于纳秒量级。

参 考 文 献

- 1 Desilvestri S. Opt Lett, 1991,16(9):642~ 644
- 2 克希奈尔 W. 固体激光工程. 北京:科学出版社,1983:327~375

作者简介:贝国华,男,1941年7月出生。讲师。现从事光电子研究工作。

邱文法,男,1955年出生。工程师。现从事固体激光器及非线性光学的研究工作。

王秀萍,女,1959年出生。助工。现从事固体激光器及光电子研究工作。

收稿日期:1994-01-20 收到修改稿日期:1994-04-20

· 产品简讯 ·

激光二极管驱动器

由美国三菱电子仪器公司电子器件小组提供的激光二极管驱动器系列最新产品的特点是节省功率控制的费用。这种单片驱动器是为 N 型激光二极管设计的。M66515FP 有一用于激光功率控制内装的取样保持电路,节省了一个外部微控制器,并减少了总的零件数。三菱驱动器能激励 30mA 的偏置电流和 120mA 的开关电流,其开关速度高达 40Mbps。

译自 L & O, 1994;13(5):44 邹福清 译 刘建卿 校