

## 参 考 文 献

- [1] 面发光管和多模光纤的耦合, 激光通讯, 1982年, 第1期, 第1页。
- [2] 光纤宽带衰减谱的测量, 激光通讯, 1982年, 第1期, 第34~41页。
- [3] 干涉法测量光导纤维的折射率分布, 光学学报, 1983年, 第3卷, 第3期, 第271页。
- [4] 用于0.5~2.0微米光点扫描系统, 红外技术, 1979年, 第2期, 第91页。
- [5] Appl. Opt., 1980, Vol.19, No.22, P.3795.
- [6] 刘思科 朱秉升, 半导体物理, 国防工业出版社, 1981年。
- [7] 虞丽生, 光导纤维通讯中的光耦合, 人民邮电出版社, 1979年。

## 光 纤 脉 冲 形 成 器

新的波形合成器应用光纤延迟线阵列来改变光脉冲形状。各种输入脉冲形状都可能得到, 同时光纤可很方便地以不同长度的任意组合来分组。因此, 输出脉冲的形状几乎可随意变化。

附图是合成器一种简单方案的原理图。由氙闪光灯、激光器或其他光源产生的光脉冲与光纤阵列的一端相耦合。从光纤阵列的一端射出一系列脉冲, 其中每一个脉冲的延迟时间等于它通过那段光纤所需的传播时间。从每条光纤出射的光是经衰减的、略有发散的复现输入脉冲。

每一种长度的光纤数可以选择, 以便获得所希望的作为延迟时间函数的幅度。在图示的例子中, 单一锐峰输入脉冲导致多个先增辐然后又减辐的输出脉冲。如果光纤数和光纤长度的种类足够多, 那么, 分离的输出脉冲将叠加起来组合成单一脉冲, 其包络将趋近于虚线。如果所要求的输出是电脉冲而不是光脉冲, 那么, 光纤输出可送到光电探测器。在光电探测器电路中将出现诸分离脉冲的某些平滑和合并现象, 这种情况取决于电路的带宽和瞬时响应。



光纤脉冲形成器利用光纤延迟线合成各种形状的光脉冲。光脉冲同时进入光纤阵列中的所有光纤, 但在取决于各个光纤长度的不同时刻离开每条光纤。诸光纤的输出组合起来形成一系列的脉冲或一个形状变化了的新脉冲。

译自 NTN 83-0370。

史永基 汪国驹 译 江德全 校