

新型閃光光源

埃格頓·格姆豪生与格里尔 (Edgerton, Gernsmaier & Grier) 公司已經研制出一种用于光激光器泵浦的閃光光源, 它具有可变量和脉冲持續時間。

据公司发言人說, 这个光源大大有助于諸如下列能量轉移应用中的脉冲形状的研究, 如熔接和金屬加工。

据可靠的报导, 这种光源能在2.7、1.25和0.66毫秒脉冲持續時間內产生具有相当稳定的峰值功率的电磁辐射脉冲。閃光能量可以从2000焦耳变到13000焦耳。

王能鶴譯自 EN no.407, p.30 (Dec.9, 1963) .

光 激 射 器 的 場 調 制

M. F. 沃 尔 弗

紐約消息—在布魯克林 (Brooklyn) 工业大学組織的光激光器周末座談会上, 掺錳氟化鈣光激光器的內調制成了重要新聞。美国无线电公司 (RCA) 实验室的Z. J. 吉斯在通訊中报导說, 只用很小的磁場就能获得100%的調幅。

装置中用一个小于200高斯的直流磁場使腔調到諧振。然后在晶体的縱向或橫向加上3高斯非均匀磁場便得到調幅。其所以可能, 是因为特別窄的譜綫寬度尚容許以相当小的磁場使譜綫加寬些, 而且在近于閾值的情况振幅与譜綫寬度成反比 (在2.36微米处受激光跃迁的荧光譜綫寬度大約有100兆周)。

音頻发报的情况表明, 已經得到1兆周帶寬。这一帶寬只受腔的Q值的限制。預計它的上限是在仟兆周范围。

吉斯告訴《电子学》杂志說, 連續施加50到80高斯正弦变化非均匀磁場的 Q 开关已經實現了。这种Q开关的重复速率达到300仟周, 輸出之峰值功率为20瓦, 脉冲上升時間是200毫微秒。他說, 制做这种装置实际上是为了跟踪或測距。所使用的連續光激光器的平均輸出功率为0.5瓦。

采用恰当的直流磁場和一个沒有尖銳諧振波型的腔能单独实现調頻。調頻同調幅联合起来操作也有可能。

其 他 調 制 器

西門子与哈尔斯克 (Siemens and Halske) 公司的R. 莫雷尔叙述了另一种內調制系統。在一个四鏡式光激光器諧振腔的反饋光路中, 用一对“推挽式”的KDP調制器, 在几百兆周