

的非綫性理論可知它將以一束細的平行光束射出。這就提供了一個引進自吸收的簡單方法。

這種類型的光束(幾個波長寬的)可能已違背人意產生。今年年初,另一位科學家報導了在此種寬度的有害的長條紋伸出,而不是伸入紅寶石激射光束會聚焦的玻璃區域里。如果這些條紋真正是由於這些狹窄的光束所引起的——其他的解釋似乎都不妥當——則為了防止衍射引起的擴張,必然會產生將具有約 $10^8$ 伏/厘米的電場強度的光束。這種強度既能解釋所觀察到的損壞,又能確定自吸收的可能性,這是由於折射率——通常約為1.5——將上升到接近於2.5的值。

譯自 New Scientist Vol. 24 № 417 (Nov. 1964) p. 454

陳加華譯

## 用電子調制半導體光激射器

半導體光激射器的頻率受其長度支配——象共振腔長所起的作用一樣,也受其折射率的支配(它固定給定波長振盪的頻率)。有一種可能性,就是以兩個串連的半導體作成光學共振腔。一個半導體產生相干振盪,另一個則負責改變整個腔的共振頻率,其法是以改變注入半導體中電子的可變電流產生的折射率來完成。

通用電氣研究實驗室的芬納(G. E. Fenner)已成功地將此原理應用在一塊半導體上。半導體上面的一個腐蝕槽將半導體分成兩部份,每一部分均與一根電極相連。含有光路的激活塗層正好在槽的水平下面。一根電極用來供應電流,使這半導體作為光激射器。另一根電極則通過另一半塊來控制電流,因而控制其折射率,並調制其了整個激活塗層的共振頻率。將半導體調制部分的電流僅從零增加一個安培,在8500埃的波長處,便會把發射光的波長減少4個埃。

譯自 New Scientist, Vol. 24, № 423 (1964) 858

王克武譯

## 激射光束的電子學偏轉技術

通用電話和電子學公司發表了激射光束的電子學偏轉技術。這種偏轉是由偏振光通過一個磷酸二氫鉀的矩形晶體產生的。在外加電場作用下晶體的折射率能夠改變。光綫折射角與晶體的長度和外加電壓成正比。

已經獲得了30個光束寬度的偏轉。正在研製幾種裝置,可望使偏轉率增大到100。

譯自 Microwaves Vol. 3 №11 (Nov. 1964) 12

陳加華譯