

## 电离光激光器有千瓦的输出

雷瑟恩公司研究部的科学家在电离氩光激光器的純横波型中获得千瓦的連續輸出。

由过去 1 瓦的輸出急剧的增加到 1 千瓦，主要是由于該公司在光激光器元件周圍保持均匀的纵磁場的更有效的方法。

据帕納嫩 (R. Pananen) 說，电离氩光激光器早期的实验，磁石棒用来供給磁場。在最近的实验中采用螺綫管。

这个系統的輸出，在 4880 埃和 5145 埃处，主綫光譜的兰-綠部份有六种跃迁。

Elect. News Vol. 9, №461 (Nov. 1964) 53

周碧秀譯

## 从串联示波放大光激光器得到 3 千兆瓦的巨脈冲

在 6000—型光激光器装置中使用两根紅宝石棒。这种振盪器是一个克尔盒 Q- 开关，它产生輸入到紅宝石放大器的巨脈冲。該装置发射波长 6943 埃的光，它使用了椭圆复式共振腔結構，二个直管闪光灯以及用于棒、灯、和共振腔的公共冷却系統。

譯自 Microwaves Vol. 3 № 10 (Oct. 1964) 83

陈加华譯

## 激射光束可以构成自己的波导

在高强度的光和其他的波动现象中，产生了“非綫性”效应，簡單定律的复杂程度有所增加。折射率——对于給定的物质和波长通常是一个常数——对于輻射强度的依賴便是一个例子。根据 C. H. 陶恩斯和他的同事們(麻省理工学院)的看法，这个效应可以提供出限制激射光束直徑的方法(而不是采用外部的手段)。

許多介质的折射率，由于有光束(它的能量有兆瓦的数量級)存在，就比通常的值高一些。因此，光綫便有希望以这种方式傳播：就象玻璃棒內光綫的行为一样。这就能夠防止由于內部反射而帶來的損失。

为了得到这种作用机理，折射率必須提高到某一临界值，該值决定于光束自动擴張的角度。这种擴張是由于衍射的結果。擴張的角度依賴于波长和光束的直徑，(甚至一个完全平行的光束也容易受这种影响)。这种限制的結果是：虽然在激射光束里可能引起自吸收，但就目前情况觀之，它却远在无綫电技术的范疇之外，因为单以波长而論就有这么长。

由此可知，如果我們企图使一束强有力的激光射到一个焦点上，則由几何光学与所涉及