

## 元件与技术

### 連續輸出 18 瓦的氬光激射器与无反射鏡的

### 气体光激射器

今年二月，有一实验室的研究者生产出一种激射光束，它的 18 瓦連續輸出使反射鏡受热过度。同时，在另一个实验室則正在发展一种无反射鏡的光激射器。

实验性电离氬光激射器的这种創记录的 18 瓦輸出是由麻州雷瑟恩公司研究部作出的。以前报导的氬光激射器最高輸出为 4 瓦。在这实验进行过程中，反射鏡变得很热，故必須以斩波器遮断光学共振腔，反射鏡只可以承受 2 毫秒的脈冲。公司正在考虑用稜鏡代替。加里福尼亚州的 H-Mu 系統公司，設計出第一台氬光激射器。此种装置用相干变亮代替，使激射光束来回跳跃，以建立能量。当光束进入管内时，此种“单路”光激射器拾起反轉原子的能量。不用反射鏡，便免除了波型問題。这种脈冲光激射器在长 20 厘米的管中，在可見和近紅外区产生几瓦的功率。已經开始发展連續運轉装置。

譯自 Electronics, Vol. 38, № 7 (April 1965) 17—18

陈加华譯 王克武校

## 以脉冲激光試驗空間通話

国际商业机械公司联邦系統部正用脈冲激光系統，而不是通常所用的連續波型，試驗空間激光通話。使用脈冲調頻波型是由于激光电源不足，不能进行連續波发射。

声音信号以与声音振幅有关的脈冲重复率变化来調制。信号的取样頻率較最高的說話頻率高两倍，因而在傳送脈冲波型的过程中，声波不致遺漏。以 8 千周士 2 千周的重复率来調制。

由于使用恆定振幅，此种脈冲系統可免除影响振幅的任何大气干扰。还可以用較連續運轉少的平均功率发送較多的信息。

目前正以 F-100 飞机在 30000 呎高空作长橢圓状飞行，以进行此种通訊試驗。如果成功，則拟加入未来的双子座飞行实验。

此种光激射器，藉助于地面接收器的激光指向标与地面的光电管接收器准直。作地面指向标的砷化镓光激射器与空中的光激射器相同，但使用了慣性攪拌循环器，使平均功率較空运光激射器提高 100 倍 (1 瓦)。