

($^{\circ}\text{C}$) $^{-1/2}$ 。由图可知,在简并振荡点附近,实验曲线和理论曲线很吻合,但在远离简并点处有所差异,认为这是由于 η 值随温度变化,而略有不同,从实验获得的整个调谐曲线中,我们对 η 取平均值且为 4.5×10^{13} 秒 $^{-1}(\text{C}^{\circ})^{-1/2}$ 。

从实验中还发现,离开简并点越远,重现性越好,例如自0.97微米以后,二次实验获得的调谐曲线完全重合,然而在简并点附近不太吻合,这是因为在简并点附近的调谐速率快,对群集效应、波矢量失配,机械振动、温度漂移等不稳定因素特别灵敏。

我们对 LiIO_3 角度调谐和 LiNbO_3 角度调谐的二种参量振荡器也进行了实验,当泵浦光特性和振荡腔参数相同条件下, LiNbO_3 温度调谐的阈值低,

LiIO_3 角度调谐的阈值高,同一块 LiNbO_3 分别作温度调谐和角度调谐时,后者阈值高。这些实验结果是符合参量振荡理论的。

参 考 文 献

- [1] F. Zernike et al.; «Applied Nonlinear Optics», 1973.
- [2] 徐良瑛等;«激光», 1978, 5, No. 5~6, 127.
- [3] С. А. Ахманов; «Квант Электр.», 1977, 4, No. 10, 2225.
- [4] Y. Fanaka et al.; «Opt. Commun.», 1978, 25, 273~276.

(中国科学院安徽光机所 潘汉忠 崔益本
秦树军 吴路生 郭启霞 王长山 程玉正)

大功率 CO_2 激光 CFVC 型能量计

我们选择具有高强度和吸收系数适中的 CaF_2 单晶片做吸收体。为了减少厚度,改善光吸收的均匀性,采用一面涂金的方法实现双光程吸收,使仅有0.5厘米厚的 CaF_2 晶片吸收入射光达98.44%。结构如图1所示,主要结构参数列于表1。

定标和实际测量表明,CFVC卡计具有良好的

均匀性,即使光斑小至0.5厘米,大到8厘米,都具有接近的响应曲线和灵敏度。光电标定的灵敏度CFVC-I型为24.2微伏/焦耳 $\pm 4\%$,CFVC-II型为25.60微伏/焦耳 $\pm 3.2\%$,可探测功率密度达 10^9 瓦/厘米 2 。

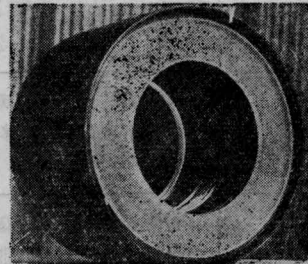
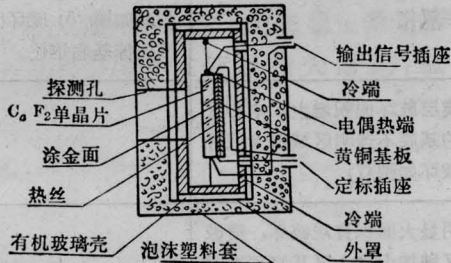


图1 CFVC卡计结构及照片

表1 CFVC卡计主要结构参数

型 号	参 数	参 数						
		直径(厘米)	厚度(厘米)	质量(克)	热偶内阻(欧姆)	热偶对数	加热丝电阻	通光孔径(厘米)
I	CaF_2	9	0.5	114	212	48	63.36	8.0
	Cu	9	0.1	54		10		
II	CaF_2	9	0.5	114	158	31	109.6	8.0
	Cu	9	0.1	54				

(中国科学院上海光机所 庄斗南 陆载通 李兰英 王泽民 高杰)