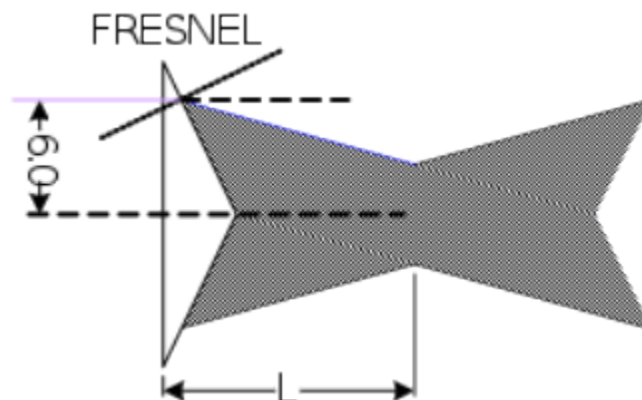


图 1 GRENOUELLE原理图

X方向为水平方向，Y方向为垂直方向

序号	名称	参数	作用
1	输入采用光纤准直器进行扩束	直径12mm（暂定）	光来自1550的超短脉冲光纤激光器
2	柱面镜	焦距150mm	在垂直方向起聚焦作用
3	fused-silica Fresnel biprism（熔融石英菲涅尔双棱镜）	顶角为170度 $n=1.4585$	起到类似于杨氏双缝干涉的作用，在水平方向产生不同相位差的干涉条纹
4	BBO晶体	3.5mm厚 $n=1.60$	产生SHG（二次谐波发生），将输入光倍频
5	一对背靠背的透镜，左边第一个欲采用球面镜以节约成本	左边是双凸球面镜焦距100mm，右边是柱面透镜焦距100mm	共同形成水平方向50mm柱面焦距达到一对一成像，和垂直方向100mm柱面焦距
6	CCD摄像头	Pulnix 10-bit 2/3"	接收信号光

棱镜位置计算



棱镜位置应选择在使光束产生干涉的位置刚好是柱面透镜在YZ平面聚焦的位置。L为棱镜距离聚焦点（BBO晶体中心）的位置。

参数如图所示，光束口径为12mm，即半径为6mm，可以计算得到

---

即棱镜距离BBO晶体75.242mm的位置；