格兰·激光偏振棱镜

描述

格兰·激光偏振棱镜可用于输出高消光比的线偏振光，为满足客户对不同波段的需求，CRYLINK格兰·激光晶体偏振棱镜由两块光轴互相平行的同种负单轴晶体(方解石或α-BBO)棱镜配合而成(方解石、α-BBO均为负单轴晶体，no>ne。方解石在可见光到近红外波段有良好的透过率，α-BBO在紫外至中红外波段光学性能优异)，棱镜间通过边缘夹垫片形成空气隙填充，可承受更高功率的应用。CRYLINK还提供多种定制服务，包括定制特殊尺寸、设计波长等指标。具体定制需求。

特点

- 空气隙
- 带宽覆盖紫外，可见和中红外
- 接近布儒斯特切割角
- 高偏振度
- 两个逃逸窗口，适用于大功率激光
- 符合RoHS

应用

- 激光干涉仪

格兰·激光偏振棱镜

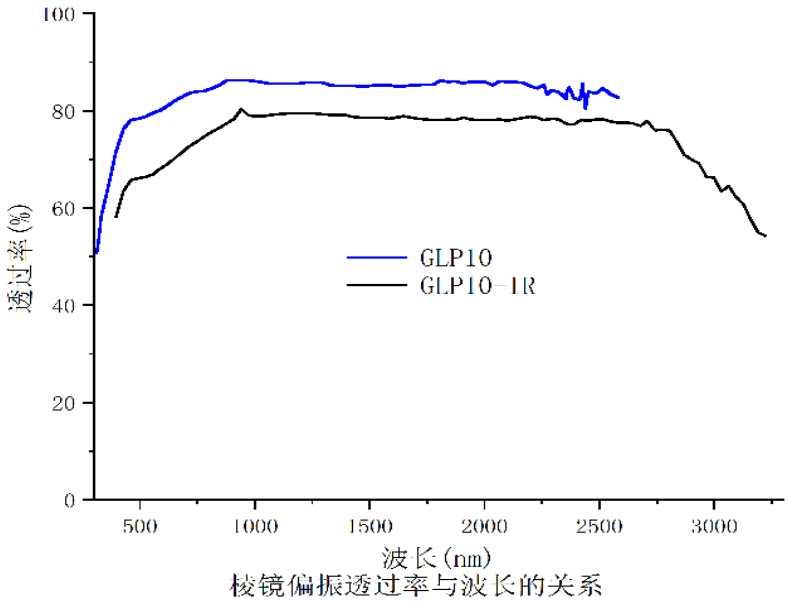
基本参数

材料	a-BBO，冰洲石，YVO4
型号	PA01002
波段	a-BBO：220-3000nm；冰洲石：350-2300nm；YVO4：500-4000nm
消光比	<5x10-6
表面质量	20/10
波前畸变	<λ/4@632.8nm
光束偏离	<3分
损伤阈值	>5J/cm2, 20ns, 20Hz, @1064nm
镀膜	单层MgF2，典型值Tp>80%@300nm, 532nm, 1064nm
支架	硬铝，氧化发黑

原理

CRYLINK格兰·激光晶体偏振棱镜是一种由两块光轴互相平行的负单轴晶体（方解石或α-BB）棱镜配合而成偏振器件。自然光入射时，能在棱镜透射端得到高消光比的线偏振光。
如图一所示，平行自然光自棱镜左边端面垂直入射时，入射光的两个正交分量均不发生偏折，但各自的速度与折射率不同，其中，振动方向垂直于棱镜光轴c的偏折分量（即s分量）为0光，相应折射率为no，振动方向平行于光铀的偏折分量（即p分量）为e光，相应的折射率为ne。因为棱镜材料为负单轴晶体，有no>ne，因此，0光比e光更容易发生全反射。两组合棱镜交界处斜面上均镀有折射率为nr的涂层，nr大于并非常接近的ne但小于no，所设计的棱镜楔角θ大于o光在斜面上的全反射临界角θ0 （-arcsin（nrno）），入射光传输至交界处斜面时，0光将发生全反射，同部分反射的e光一起由逃逸窗口出射，e光则平行出射。CRYLINK格兰·激光晶体偏振棱镜允许光从左右任意一方入射，能使e光平行出射，白光入射时，能在透射端得到无色散的线偏振光。

棱镜偏振透过率与波长的关系



棱镜偏振透过率与波长的关系

格兰·激光偏振棱镜

说明

格兰·激光偏振棱镜可用于输出纯正的线偏振光，为满足客户对不同波段的需求，CRYLINK格兰-激光晶体偏振棱镜由两块光轴互相平行的同种负单轴晶体（方解石或a-BBO）棱镜配合而成(方解石、a-BBO均为负单轴晶体，no > ne。方解石在可见光到近红外波段有良好的透过率，a-BBO在紫外至中红外波段光学性能优异。)棱镜间通过边缘夹垫片形成空气隙填充，外壳设计有反射光逃逸窗口可承受更高功率的应用。在使用过程中,需要注意:
1).以上提及的两种材料对温度都非常敏感，过大的湿度变化可能导致破裂，需注意保存和使用环境，建议用户收到棱镜待材料达到热平衡(大约6~8小时)后再打开包装。
2).a-BBO晶体质地较为柔软，进行镜面清洁时动作须轻，出入射镀膜面可以用溶剂和空气进行清洁。尽量不要接触侧面窗口，若必须擦拭，只能使用溶剂浸湿棉或未经处理的面巾纸。
3).不适用于高度汇聚或发散的光束入射。入射角过大将导致光束不发生全反射，或反射光无法从窗口出射CRYLINK格兰·激光晶体偏振棱镜均精细加工，严格管控质量，保证以合理的价格为客户提供高质量的产品。