

单模球透镜光纤 (名义束腰直径10um)



产品描述:

透镜光纤, 也被称为光纤透镜或光纤微透镜, 是对光纤端面加工制成具有透镜功能的一类产品。透镜光纤的作用主要有改变光纤模场大小、形状从而提高系统耦合效率, 改变光路传输路径, 减少折反光, 改变尖端形状以适应于不同环境的成像、传感等, 在众多领域有着广泛的应用。光越科技根据不同的领域对透镜光纤的不同要求, 可定制多款类型光纤并根据客户要求对光纤表面进行金属化定制。相较于市面产品, 光越科技透镜光纤具备锥角误差更小, 偏心量更小的优越性, 同时, 所有透镜光纤均可按客户需求进行金属化+ 管壳金锡封装, 具体如下:

通用参数:

光纤微透镜性能对比			
参数	筱晓光子	市面出售产品	备注
锥角误差	$\pm 2.5^\circ$	$\pm 5^\circ$	锥角误差主要是指微透镜光纤的圆锥夹角, 单模:精度越高,制作出的曲率公差越小、一致性更高。 多模光纤:精度越高,耦合效率一致性更优。
角度误差	$\pm 2.5^\circ$	$\pm 5^\circ$	角度误差主要是指楔形或其他斜面透镜光纤的夹角,对于其精度越高,加工的曲率的良率就越高。 对于多模光纤,锥度的精度越高其耦合效率一致性更好。
曲率误差	$\pm 1\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	曲率精度越高,耦合效率越高。
偏心量	$\pm 1\mu\text{m}$	$\pm 1.5\mu\text{m}$	偏心量越小,透镜光纤的光轴与光纤包层轴线夹角越小,更利于耦合调试,提高生产效率。

一、平面/斜面透镜光纤

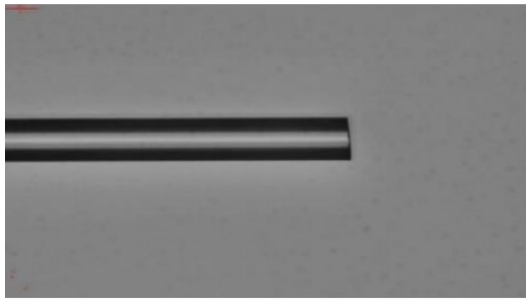
特点:

在光纤前端按需求研磨具有一定角度的斜面;按照客户要求对光纤进行金属化。

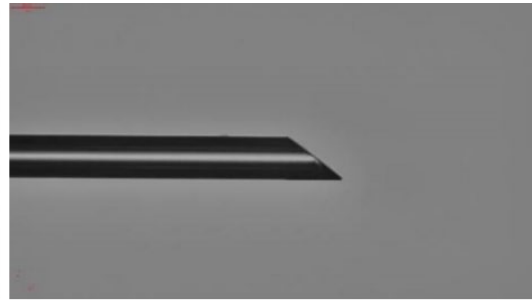
应用领域:

光纤激光、光纤网络、传统光学、光纤传感等。





8度斜面



大角度斜面

平面/斜面透镜光纤参数表

参数	单位	数值	典型值	公差
斜面角度	°	90 (平面)	90 (平面)	±1
		4~15 (斜面)	8 (斜面)	
剥纤长度	mm	10,定制	10	±0.5
光纤类型	-	SM,MM,PM,定制光纤	N/A	N/A
包层直径	um	80~600	80,125,220	N/A
涂覆层直径	um	165~900	165,250,320	N/A
连接头(可选)	-	FC/PC,FC/APC,定制	N/A	N/A
镀增透膜(可选)	-	R<0.2 %@指定波段	R<0.2%	N/A
保护套管(可选)	-	900um 各种颜色套管	900μm 白色套管	N/A
连接头慢轴位置(仅用于保偏光纤)	-	和 KEY 键一致或定制	0°,90°	±5°
透镜慢轴位置(仅用于保偏光纤)	-	镜脊方向或垂直于镜脊	N/A	±5°

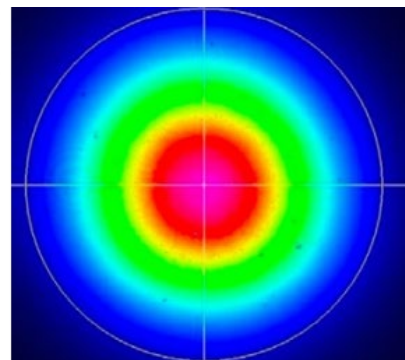
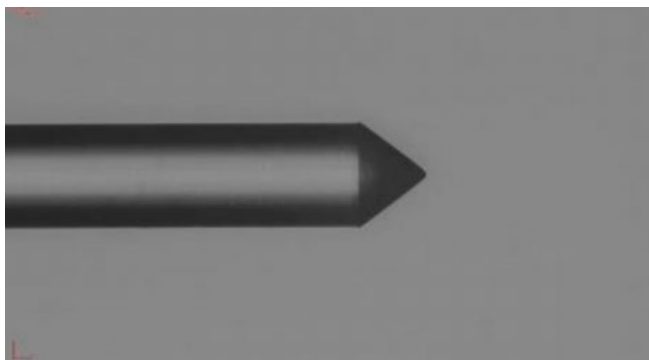
二, 锥形透镜光纤

特点:

光纤前端按需求研磨具有一定角度的锥面,并在锥面前端按需求研磨一定曲率半径的球面;按照客户要求对光纤进行金属化。

应用领域:

半导体激光器耦合; 医疗的激光微手术和微照明。





锥形透镜光纤参数表				
参数	单位	数值	典型值	公差
透镜夹角	°	70~165	75,90,100	±2.5
透镜 R 角	μm	3~50	5~12	±1
剥纤长度	mm	10, 定制	10	±0.5
光纤类型	-	SM,MM,PM,定制光纤	N/A	N/A
包层直径	μm	80~600	80,125,220	N/A
涂覆层直径	μm	165~900	165,250,320	N/A
连接头(可选)	-	FC/PC; FC/APC; 定制	N/A	N/A
镀增透膜(可选)	-	R<0.2 %@指定波段	R<0.2%	N/A
保护套管(可选)	-	900μm 各种颜色套管	900μm 白色套管	N/A
连接头慢轴位置 (仅用于保偏光纤)	-	和 KEY 键一致或定制	0°,90°	±5°

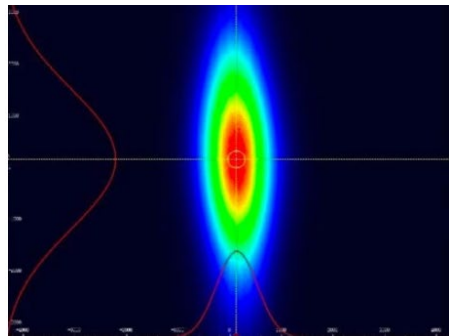
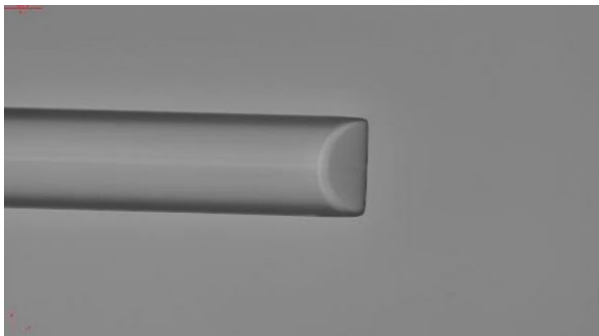
三,楔形透镜光纤

特点:

光纤前端按需求研磨具有一定夹角的双斜面,并在双斜面前端按需求研磨定曲率半径的柱面;
 将光纤发出的光束整形成椭圆形,或将光纤的接收光斑从圆形改为椭圆型;按照客户要求对光纤进行金属化。

应用领域:

半导体激光器耦合、光学芯片耦合、科学研究等。





楔形透镜光纤参数表

参数	单位	数值	典型值	公差
透镜夹角	°	70~165	75,90,100	±2.5
透镜 R 角	μm	3~50	5~15	±1
镜脊倒角	μm	25*2	25	±10
剥纤长度	mm	10,定制	10	±0.5
光纤类型	-	SM,MM,PM,定制光纤	N/A	N/A
包层直径	μm	80~600	80,125,220	N/A
涂覆层直径	μm	165~900	165,250,320	N/A
接头(可选)	-	FC/PC,FC/APC,定制	N/A	N/A
镀增透膜(可选)	-	R<0.2 %@指定波段	R<0.2%	N/A
保护套管(可选)	-	900μm 各种颜色套管	900μm 白色套管	N/A
接头慢轴位置(仅用于保偏光纤)	-	和 KEY 键一致或定制	0°,90°	±5°
透镜慢轴位置(仅用于保偏光纤)	-	镜脊方向或垂直于镜脊	N/A	N/A

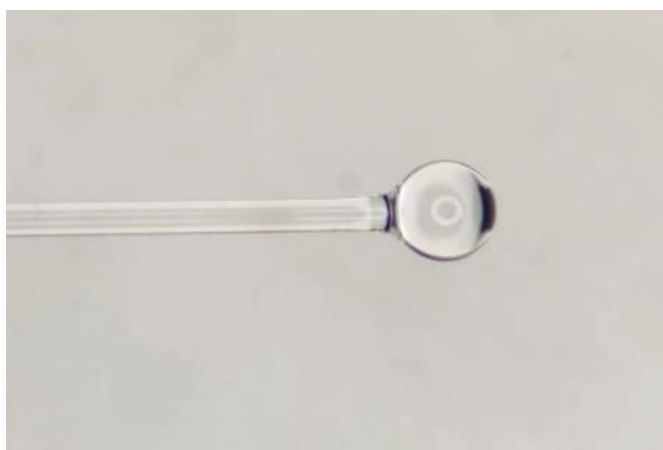
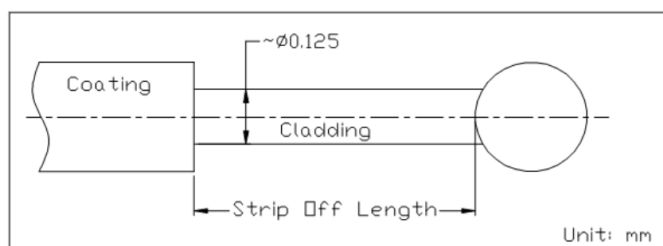
四,球透镜光纤

特点:

体积小、光路短、重量轻、易于批量生产和封装;
耦合工艺简单、重复性好、耦合效率高。

应用领域:

医疗内窥镜、半导体激光器耦合、超微型器件封装、光电转换器件、光学传感、光学试验平台、CMM探针(医学、军事、公安、情报、集成光学、光通信、光计算机均有广泛应用)。





球透镜光纤参数				
参数	单位	数值	典型值	公差
名义束腰直径	μm	10~100 (±5μm)	10,50,100	±5
工作距离	mm	0.2≤WD≤7 (±20μm)	0.2, 0.5, 3, 7	±20
球透镜直径	μm	120~300 (±10μm)	120, 165, 250, 300	±10
光纤类型	-	SM	NA	NA
涂覆层直径	μm	250~400	250,400	NA
包层直径	μm	125~250	124,250	NA
剥纤长度	mm	5±1,可定制	5	±1

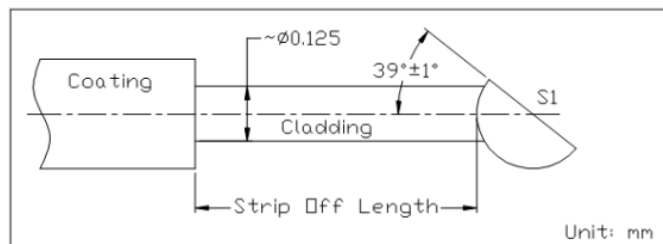
五,斜面球透镜光纤

特点:

体积小、光路短、重量轻、易于批量生产和封装

应用领域:

医疗内窥镜、光耦合、光电转换器件、PLC、OCT、光学传感、光学照明。





斜面球透镜光纤参数				
参数	单位	数值	典型值	公差
球透镜直径	μm	120~300	160,250,300	±10
研磨角度	°	39	39	±1
S1 面光洁度(美军标准:MIL-PRF-13830)	-	10~20	10~5	NA
S1 面面型	-	$\leq \lambda/5$ @632.8nm	NA	NA
研磨精度(距离球中心线位置)	μm	±10	±5	NA
光纤类型	-	SM	NA	NA
剥纤长度	mm	5±1, 可定制	5	±1
涂覆层直径	μm	250~400	250,400	NA
包层直径	μm	125~250	124,250	NA

