



环-光斑光束整形光学模块(环角 0.6-8mRad)



产品描述

随着近年来价格实惠的高功率 NIR 光纤激光器的可用性日益增加，功率实际上已不再是激光焊接工艺速度的限制因素。取而代之的是，飞溅、咬边、隆起和焊缝气孔等其他物理现象在高焊接速度下成为主要的限制因素。当使用由同心环和光斑组成的特殊照明配置时，已经证明可以大幅减少这些现象。然而，光斑和环之间的 z 佳功率比因焊接工艺参数和系统设置的不同而不同，因此可调节的环-光斑比使系统制造商能够找到每一种工艺的 z 佳工作点。

产品特点

- 产生中空（环形）光斑
- 高能量利用率
- 优异的光斑均匀性
- 无焦深内径尺寸稳定

应用领域

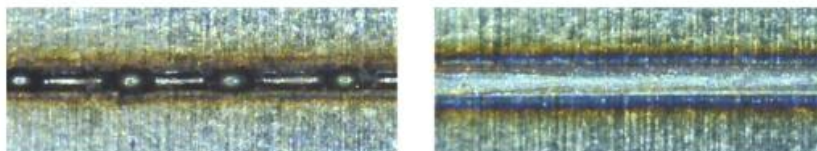
- 激光材料加工
- 光学捕获与操控
- 医学应用
- 高科技与科研



核心参数

无

无



以相同的功率和速度执行两种焊接 使用单模激光器的箔焊：
左-高斯光斑；右-带有Flexishaper同心环和光斑的光束整形器。

为了满足该需求，我们推出了光束整形光学模块以实现可控和可调节环-光斑比。这是一种衍射整形解决方案，它由放置在同一光轴上的两个相同的衍射光学元件（DOE）组成，当它们相互旋转时，可以将通过它们传播的光束从中心光斑的 100%功率整形为周围环上约 80%的功率（中心几乎没有能量），并在这两种状态之间进行连续全范围的功率比控制。这些无源 DOE 拥有高 LDT 和很高的角精度，适用于所有高功率激光焊接应用。



在选定的中间状态，衍射光束整形模块显示不同设置下环-光斑之间的功率分布

这是可以轻松安装到现成的手动或电动旋转安装座中以创建光学模块。该模块可通过多种配置集成到光轴中，不需要高 NA 或不同于标准激光焊接光学器件的其他昂贵光学器件。一对环-光斑整形器可与单模和多模激光器一起使用，并可调整用于通常与数千瓦激光器一起使用的大型光束，从而实现大范围的大型和微型焊接工艺。

参数范围

波长	515nm, 532nm, 910-1080nm,其他可根据需求提供
环角	0.6-8mRad (150-2000um 环尺寸, 带典型值 EFL=255nm 对焦镜头)
极性	不敏感
光束模式	单模或多模
准直器后的输入光束直径(1/e ⁻²)	6-30mm, 其他可根据需求提供
全周期旋转范围调节	15 度, 其他可根据需求提供
效率	从 80% (Max. 到环) 至 98% (Max. 到点)
DOE 厚度	1.0-3.0 mm
DOE 材料	UV 级熔融石英
DOE 尺寸	直径 25.4mm, 50.8mm up to 150mm (方形或圆形)
DOE 之间的距离	< 4 mm
镀膜	AR/AR coating
调节方式	手动

CU-330-I-Y-A





输入参数	
波长 [nm]:	1064
光束模式 (单模/多模):	单模 或多模
Min. 光束直径 [mm]:	>3

元件参数	
元件类型:	窗片*
材质:	熔融石英
元件尺寸 [mm]:	25.4
有效通光孔径[mm]:	23.6
中心厚度 (模块内部) [mm]:	3
镀膜类型:	AR/AR coating all optics

输出参数	
环形直径 [mrad]	1.2
透射效率:	接近 100%
整体效率:	>80% (比率相关)
零级可调范围[%]:	0.5-100%

*必须成对订购以达到规格要求



标准原件

*需要两个原件才能实现可调节的光学性能，即以下元件必须成对订购。

PN	波长	环直径 (mRad)	零阶可调范围 (%)	原件类型	尺寸
CU-330-I-Y-A	1064.0	1.2	0.5-100%	窗片	直径 25.4mm x 厚度 3mm
CU-345-I-Y-A	1064.0	0.7	0.5-100%	窗片	直径 25.4mm x 厚度 3mm
CU-346-I-Y-A	1064.0	2.0	0.5-100%	窗片	直径 50.8mm x 厚度 1.524 mm
CU-370-I-Y-A	1064.0	0.6	0.5-100%	窗片	直径 25.4mm x 厚度 3mm
CU-386-I-Y-A	1064.0	2.0	0.5-100%	窗片	直径 25.4mm x 厚度 3mm

典型安装设置

