

屈光度可调式激光扩束镜 | BE/LBED

RoHS

应用系统

光学元件·
薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板/窗口

光学数据

维护

选择指南

消色差

聚光透镜

fθ透镜

物镜

扩束镜

其他

将小口径激光光束扩大为大口径准直光束的光学系统。

通过屈光度调节机能,可以对准直进行微调节。

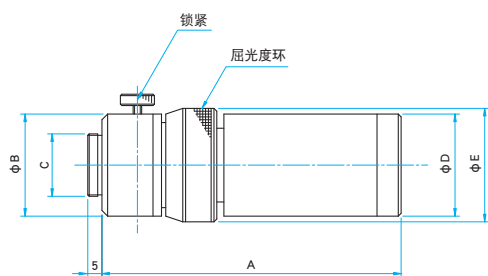
采用波面像差的优化设计,可以用于干涉仪或激光加工等的高精度光学系统。

- 光束扩束器的光学系统为没有胶合透镜的空气隙型透镜构造,因此,高能量激光也可以使用。
- 采用伽利略型透镜构造,减少了校正像差的透镜数量,缩短了光束扩束器的全长。
- 旋转装在光束扩束器中央的屈光度环,可以将入射光束转变为准直光束,发散光束。用于需要细密的准直调整时或改变束腰位置时。
- 从丰富细化的波长或倍率的系列产品中,选择符合您的技术要求的产品。
- BE-V, LBED可见光型可以使用配件适配器固定在He-Ne激光器(O5-LHP)上。



外形图

(单位: mm)



信息

- ▶ 备有可以微调倾斜方向的含扩束器的光束扩束器支架(LBED-H, LBED-YH)。 [参照](#) C054
- ▶ 备有可以安装扩束器的可以微调倾斜方向的激光扩束器支架(BE-M22H, BE-M34H)。 [参照](#) C054
- ▶ 承接制造目录产品之外的波长或用2个以上波长的消色差光束扩束器。
- ▶ 承接制造高能量脉冲激光用的光束扩束器。 [参照](#) B198

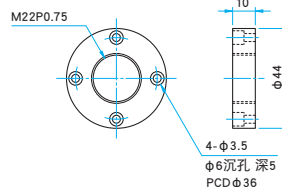
注意

- ▶ 相反朝向使用光束扩束器时,不能形成光束口径缩小了的准直光线。请计算激光光束的发散角度或束腰的位置,使用其它适当的光学系统。

BE-V/LBED (可见光用) 的配件

He-Ne激光连接适配器

#4-40UNC, L=3/8...4个

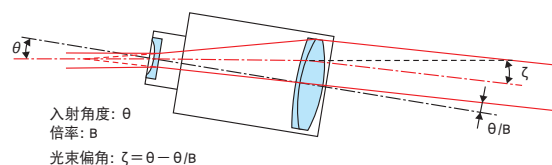


关于激光光束扩束器的调整

入射光束相对激光光束扩束器的光轴有倾斜角度时,扩大的准直光束将相对入射光束的方向倾斜射出。因此,相对入射光束,必须严格地调整光束扩束器的光轴。

光束扩束器的倾斜调整时,推荐使用激光光束扩束器支架(LBED-H, LBE-H)

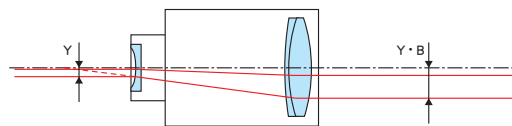
[参照](#) C054, C055



入射光束的中心相对激光光束扩束器的光轴平行移动时,射出光束将扩大入射光束偏差量的几倍后射出。因此,需要无渐晕或变形的扩大光束时,必须严格调整入射光束与扩束器光轴中心一致。

关于光束扩束器的光轴中心调整,请参考激光光束扩束器(LBE-ADP)章节

[参照](#) C056



适用支架 适用本产品的支架如下。

BE-M34H, M22H, LBE-ADP

带支架的光束扩束器型号

LBED-3H, 5H, 10H / LBED-2YH, 3YH, 4YH



技术指标										
型号	设计波长 (nm)	光束倍率	入射有效直径 (MAX) (mm)	镜筒长度 A (mm)	φB (mm)	安装螺纹 C	φD (mm)	外径 φE (mm)	主要材质: 铝合金 表面处理: 黑色阳极氧化	
									激光损伤阈值* (J/cm ²)	质量 (kg)
BE-2-266	266	2.0	φ 15.5	72.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.3
BE-3-266	266	3.0	φ 10.5	79.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.3
BE-4-266	266	4.0	φ 9.0	90.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.3
BE-5-266	266	5.0	φ 7.0	119.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.4
BE-7.5-266	266	7.5	φ 4.5	129.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.4
BE-10-266	266	10.0	φ 3.5	173.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	1.4	0.4
BE-2-355	355	2.0	φ 15.5	75.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.3
BE-3-355	355	3.0	φ 10.5	83.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.3
BE-4-355	355	4.0	φ 9.0	94.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.3
BE-5-355	355	5.0	φ 7.0	125.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.4
BE-7.5-355	355	7.5	φ 4.5	134.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.4
BE-10-355	355	10.0	φ 3.5	181.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	2	0.5
BE-2-V	400~700	2.0	φ 6.0	42.0 ⁺³ ₋₂	φ 36	M22 P0.75	φ 26	φ 40	4	0.12
LBED-3	400~700	3.0	φ 5.4	42.0 ⁺³ ₋₂	φ 36	M22 P0.75	φ 26	φ 40	4	0.12
BE-4.1-V	400~700	4.1	φ 4.1	62.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 26	φ 40	4	0.13
LBED-5	400~700	5.0	φ 3.2	50.5±3	φ 36	M22 P0.75	φ 26	φ 40	4	0.12
BE-6-V	400~700	6.0	φ 4.3	102.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.17
BE-7.6-V	400~700	7.6	φ 3.4	80.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.15
BE-8.4-V	400~700	8.4	φ 3.1	89.5±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.16
LBED-10	440~700	10.0	φ 2.6	109.5±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.18
BE-12.6-V	450~700	12.6	φ 2.1	138.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.2
BE-14.3-V	460~700	14.3	φ 1.8	158.5±3	φ 36	M22 P0.75	φ 36	φ 40	4	0.2
BE-16.8-V	480~700	16.8	φ 2.1	190.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 46	φ 40	4	0.3
BE-18.5-V	500~700	18.5	φ 1.9	211.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 46	φ 40	4	0.3
BE-21-V	510~700	21.0	φ 1.7	241.0±3	φ 36	M22 P0.75	φ 46	φ 40	4	0.3
BE-1.5-LD	780~830	1.5	φ 16.1	51.0 ⁺⁴ ₋₂	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
BE-2-LD	780~830	2.0	φ 15.3	53.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
BE-3-LD	780~830	3.0	φ 10.1	64.0±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
BE-4-LD	780~830	4.0	φ 8.9	95.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
BE-5-LD	780~830	5.0	φ 7.2	125.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.4
BE-7.5-LD	780~830	7.5	φ 4.7	135.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.4
BE-10-LD	780~830	10.0	φ 3.6	186.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.5
BE-1.5-1064	1064	1.5	φ 16.0	52.0 ⁺⁴ ₋₃	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
LBED-2Y	1064	2.0	φ 15.1	49.0 ⁺⁴ ₋₀	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
LBED-3Y	1064	3.0	φ 10.2	64.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
LBED-4Y	1064	4.0	φ 8.6	93.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.3
BE-5.3-1064	1064	5.3	φ 6.8	127.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.4
BE-7-1064	1064	7.0	φ 5.1	179.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.5
BE-10-1064	1064	10.0	φ 3.6	188.5±4	φ 57	M34 P1	φ 48	φ 60	4	0.5

*激光脉冲宽10ns,重复频率20Hz

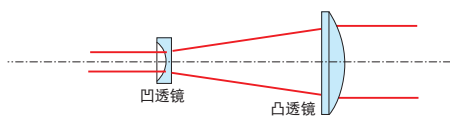
关于透镜的构造

光束扩束器根据透镜的构造分为2大类。

伽利略式

将凸透镜和凹透镜组合在一起的类型

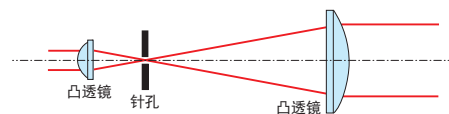
- 特征
- 可以缩短光束扩束器的全长。
 - 较少的透镜数量具有较高性能。
 - 也可以用于高能量激光。



开普勒式

将2个凸透镜组合在一起的类型

- 特征
- 可以在扩束器内插入针孔。通过针孔的空间滤波器效果,可以使射出光束形成良好的高斯分布。



注意事项 不可用于高能量激光。激光聚光在焦点后可能产生闪光,会导致透过波面变形。

屈光度和屈光度调节机能

光束扩束器射入平行光时,以光束直径扩大了的平行光射出。但是,由于大部分的激光光束存在很小的发散,即使射入光束扩束器后也不会以平行光射出。而且,像半导体激光那样存在激光波长变化,空气温度变化等各种因素,从光束扩束器射出的光线将不是理想的平行光。因此,通过使用光束扩束器的屈光度调节机能,可以将近似平行光的射出光调整成平行光。构造严密的光学系统时,请使用带有屈光度调节机能的光束扩束器。屈光度是焦距(m)的倒数。由于光束扩束器准直时候焦距为无限大,屈光度为1/∞=0。聚光在2m时,屈光度为0.5。

应用系统

光学元件·薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板/窗口

光学数据

维护

选择指南

消色差

聚光透镜

fθ透镜

物镜

扩束镜

其他