

屈光度可调式激光扩束镜 | BE/LBED

RoHS

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。



海纳光学

电话: 0755-84870203

邮箱: sales@highlightoptics.com

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 (05-LHP) 上。



信息

► 我们备有专用的, 可调节光轴的扩束镜镜架 (KLH-BE)。

► [参阅网页](#) 目录编号 W4147

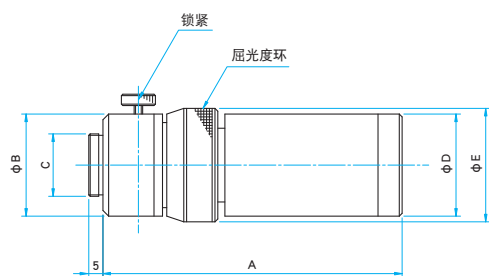
► 承接制造高能量脉冲激光用的光束扩束器。 [参阅](#) B198

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。

外形图

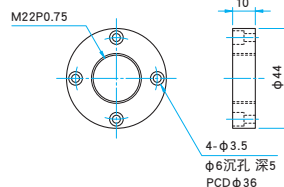
(单位: mm)



BE-V/LBED (可见光用) 的配件

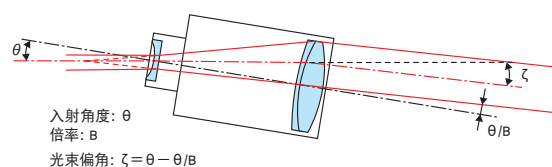
He-Ne激光连接适配器

#4-40UNC, L=3/8...4个



关于激光光束扩束器的调整

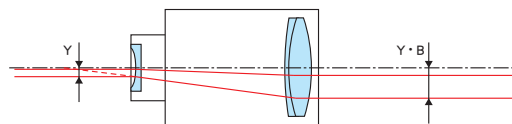
入射光束相对激光光束扩束器的光轴有倾斜角度时, 扩大的准直光束将相对入射光束的方向倾斜射出。因此, 相对入射光束, 必须严格地调整光束扩束器的光轴。



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。

如需要调整扩束器的倾斜或光轴, 推荐使用激光光束扩束器支架 (KLH-BE)。

► [参阅网页](#) 目录编号 W4147



适用支架 适用本产品的支架如下。

KLH-BE-M22H, M34H

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



技术指标

主要材质: 铝合金
表面处理: 黑色阳极氧化

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)	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

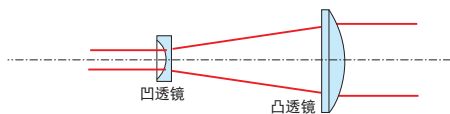
关于透镜的构造

光束束束器根据透镜的构造分为2大类。

加利略式

将凸透镜和凹透镜组合在一起的类型

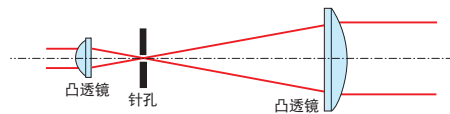
- 特征
- 可以缩短光束束束器的全长。
 - 较少的透镜数量具有较高性能。
 - 也可以用于高能量激光。



开普勒式

将2个凸透镜组合在一起的类型(在本产品中没有使用。)

- 特征
- 可以在束束器内插入针孔。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

光束束束器射入平行光时,以光束直径扩大了的平行光射出。但是,由于大部分的激光束存在很小的发散,即使射入光束束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,从光束束束器射出的光线将不是理想的平行光。因此,通过使用光束束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束束器。屈光度是焦距(m)的倒数。由于光束束束器准直时候焦距为无限大,屈光度为 $1/\infty=0$ 。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