

JEBG·BS/JST 系列

电子束蒸镀用 电子枪·电源

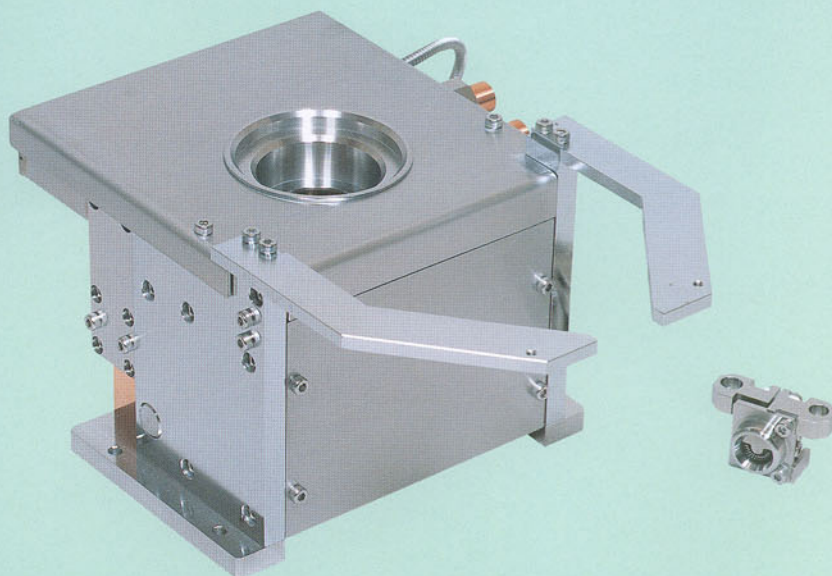
JEOL

Serving Advanced Technology

BS-60050EBS

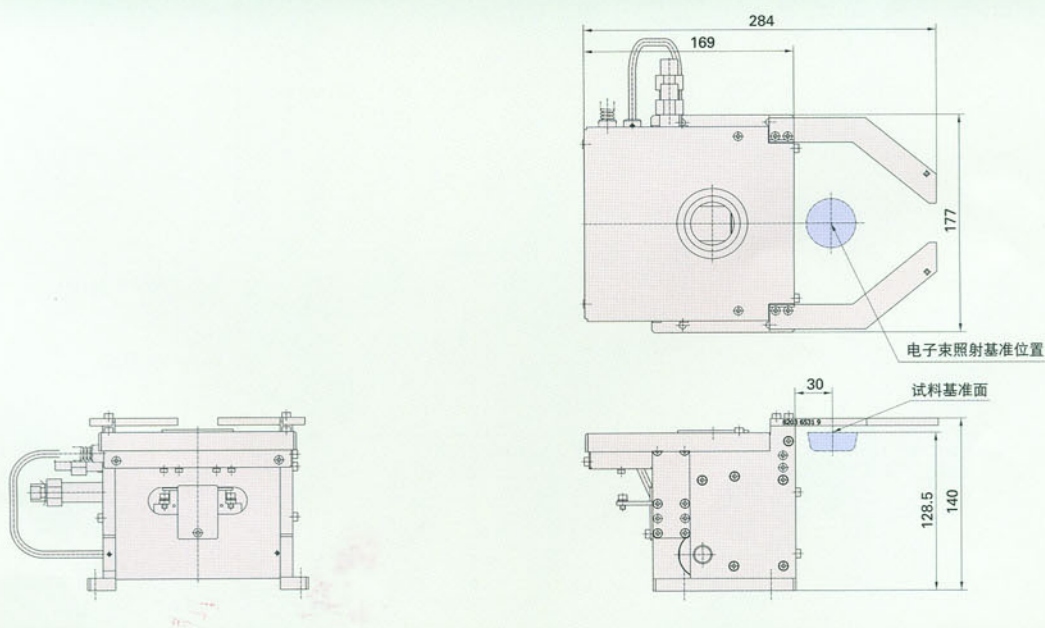
反射电子抑制 电子枪

- 反射电子的基板入射少
(吸收的降低)
- 从外部可以加速电压变更
- 采用长寿灯丝
- 难以污染的形状
- 优异的维护保养性能



外形尺寸

单位: mm



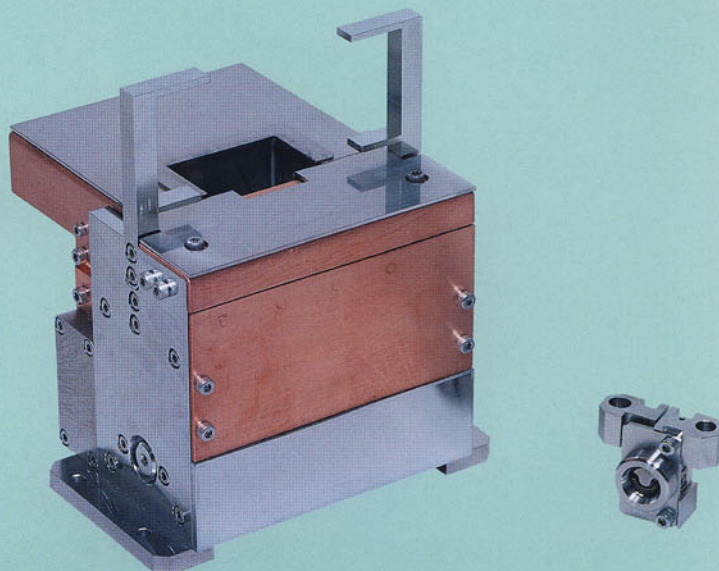
技术规格

最大输出功率	10kW (10kV、1A)
加速电压可变范围	-4kV~-10kV
电子束偏转角	270° (永久磁铁+电磁铁)
XY扫描宽度	最大直径50mm (-6kV时)
XY位置移动	最大直径50mm (-6kV时)
坩埚	无
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$
冷却水流量	5~8L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	177(W)×284(D)×140(H)
质量	约14kg
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F

BS-60030DGN

电子束蒸镀用 电子枪

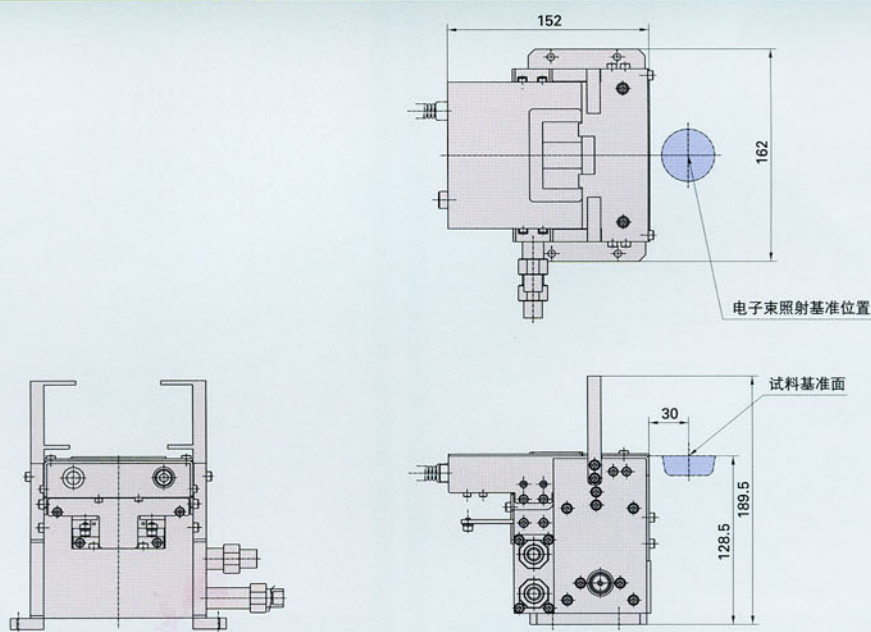
- 最大能用于直径40mm的试料
- 可以长时间・不间断蒸镀
- 强化抑制异常放电的措施
- 优异的维护保养性能
- 蒸镀的再现性好



任选件
极片罩
BS-70010PVC

外形尺寸

单位: mm



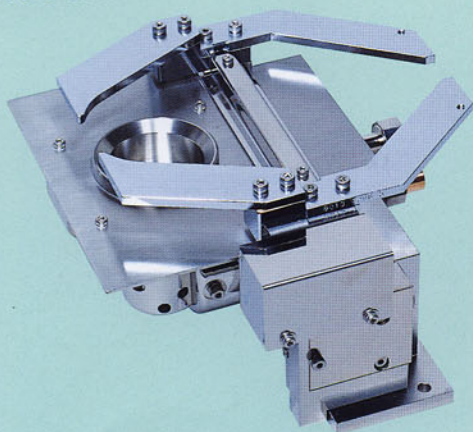
技术规格

最大输出功率	10kW (10kV、1A)
电子束偏转角	270° (永久磁铁)
XY扫描宽度	最大直径40mm (−6kV时)
XY位置移动	最大直径40mm (−6kV时)
坩埚	无
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$
冷却水流量	5~8L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	162(W) × 152(D) × 189.5(H)
质量	约9kg
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F

JEBG-102UH0

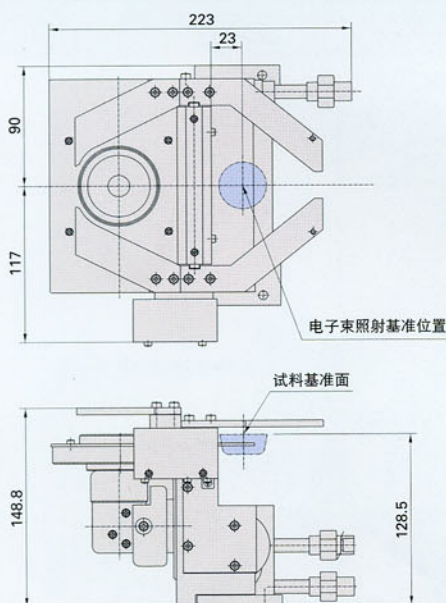
电子束蒸镀用 电子枪

- 光学膜用畅销产品
- 实现最高的熔融痕



外形尺寸

单位: mm



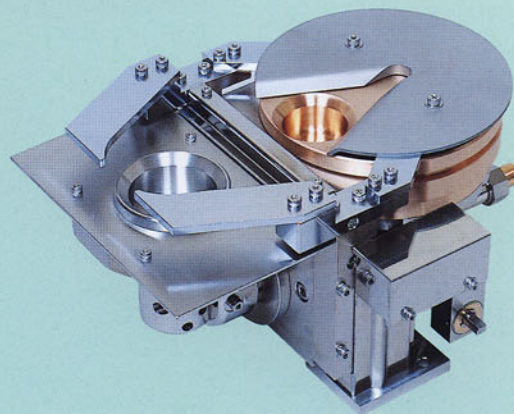
技术规格

最大输出功率	10kW (10kV、1A)
电子束偏转角	180° (电磁铁)
XY扫描宽度	±10mm
XY位置移动	±10mm
坩埚	无
可以使用的真空度	7×10^{-2} Pa ~ 5×10^{-5} Pa
冷却水流量	5~8L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	207(W) × 223(D) × 148.8(H) (包含终端箱、水口)
质量	约8kg
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F

EBG-102UB6S EBG-102UB4S

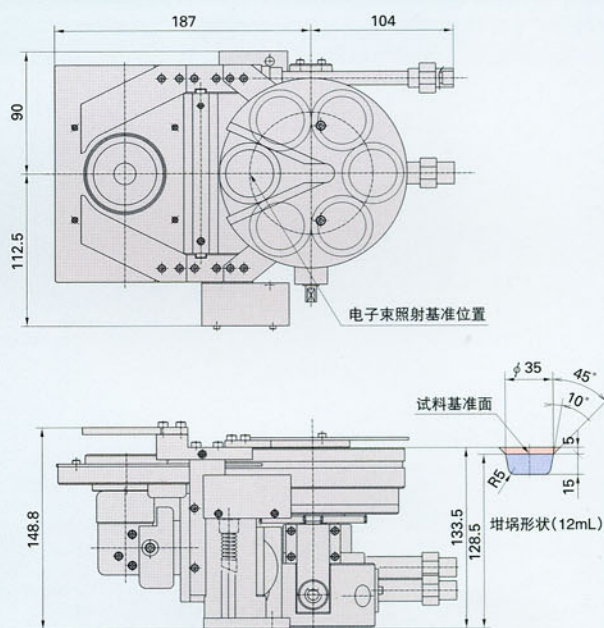
电子束蒸镀用 电子枪

- 光学膜用畅销产品
- 实现最高的熔融痕



外形尺寸

单位: mm



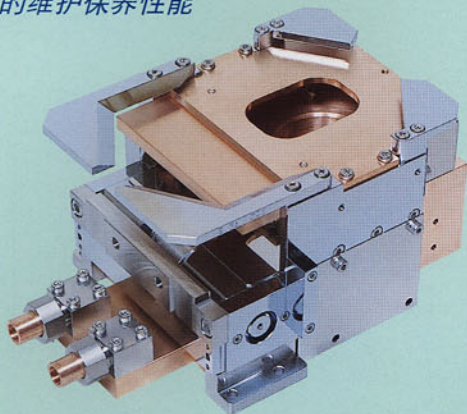
技术规格

	EBG-102UB6S	EBG-102UB4S
最大输出功率	10kW (10kV、1A)	
电子束偏转角	180° (电磁铁)	
XY扫描宽度	±10mm	
XY位置移动	±10mm	
坩埚	12mL × 6点	12mL × 4点
可以使用的真空度	7×10^{-2} Pa ~ 5×10^{-5} Pa	
冷却水流量	8~10L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)	
外形尺寸	202.5(W) × 291(D) × 148.8(H) (包含水口)	
质量	约16kg	
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F	

JEBG-203UA0

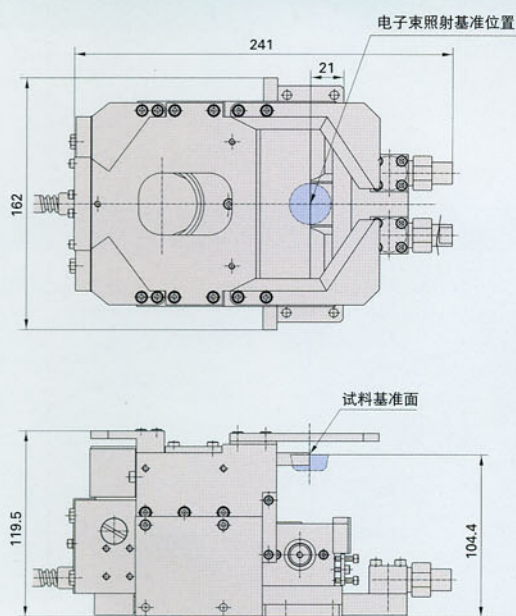
电子束蒸镀用 电子枪

- 泛用(金属·氧化物)的电子枪
- 优异的维护保养性能



外形尺寸

单位: mm



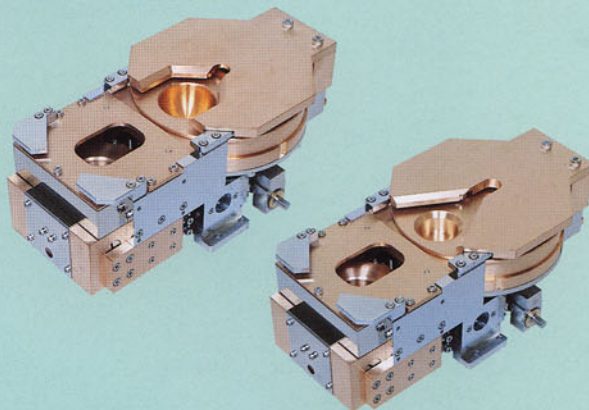
技术规格

最大输出功率	20kW (12kV、1.7A)
电子束偏转角	270° (永久磁铁)
XY扫描宽度	±10mm
XY位置移动	±10mm
坩埚	无
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$
冷却水流量	5~8L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	162(W)×241(D)×119.5(H) (包含水口)
质量	约8kg
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F

EBG-203UB4H EBG-203UB6S

电子束蒸镀用 电子枪

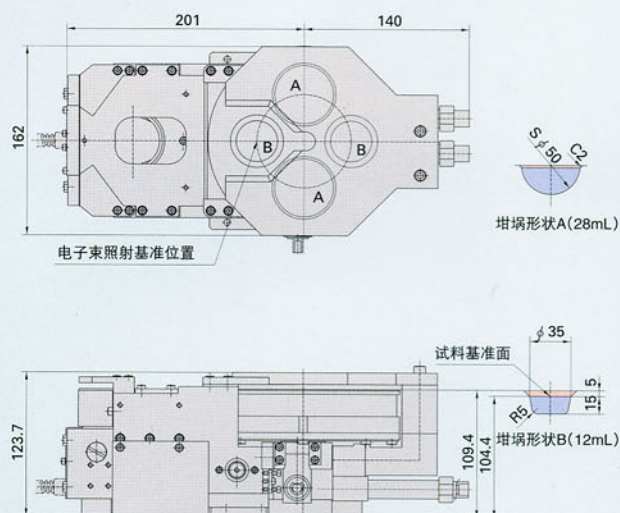
- 采用金属用高效率坩埚



- 泛用(金属·氧化物)的电子枪

外形尺寸

单位: mm



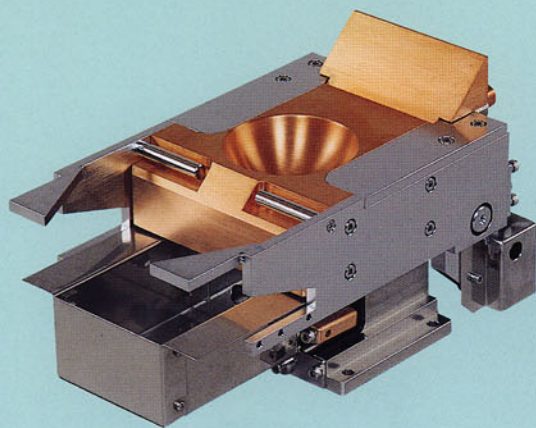
技术规格

	EBG-203UB4H	EBG-203UB6S
最大输出功率	20kW (12kV、1.7A)	
电子束偏转角	270° (永久磁铁)	
XY扫描宽度	±10mm	
XY位置移动	±10mm	
坩埚	12mL×2点 28mL×2点	12mL×6点
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$	
冷却水流量	8~10L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)	
外形尺寸	162(W)×341(D)×123.5(H)(包含水口)	
质量	约19kg	
适用电源	JST-3F、JST-10F、JST-16F	

JEBG-163MB

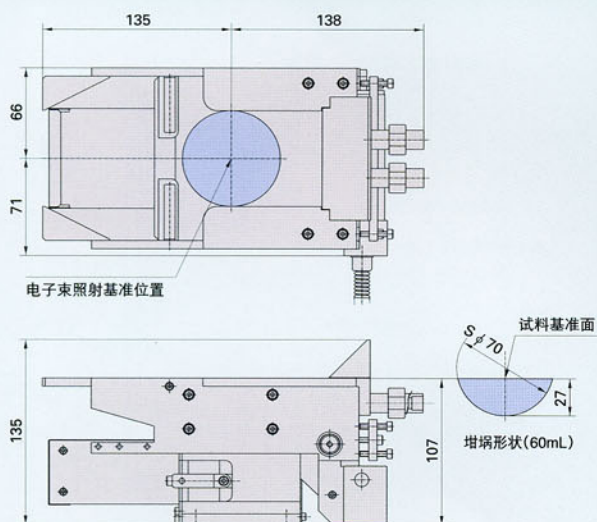
金属蒸镀用 电子枪

- 采用金属用高效率坩埚



外形尺寸

单位: mm



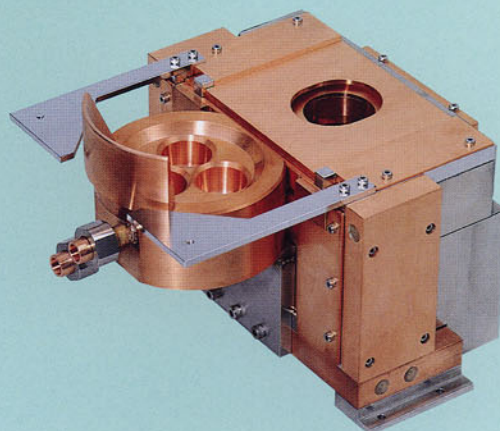
技术规格

最大输出功率	16kW (10kV、1.6A)
电子束偏转角	270° (永久磁铁)
XY扫描宽度	无
XY位置移动	无
坩埚	60mL×1点
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$
冷却水流量	8~16L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	137(W)×273(D)×135(H) (包含水口)
质量	约11kg
适用电源	JST-10F、JST-16F

JEBG-303UA

多目的大型 电子枪

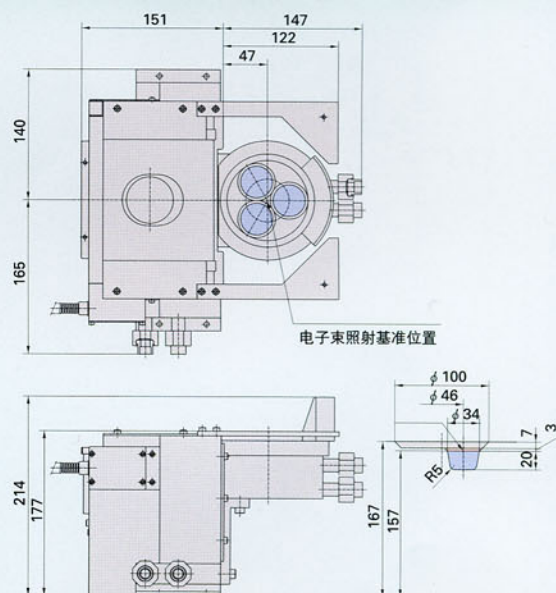
- 可以大输出、大面积扫描的泛用型电子枪
- 用选择附件可以3元同时蒸镀



※照片上附有选择附件EBG-30T3B

外形尺寸

单位: mm



技术规格

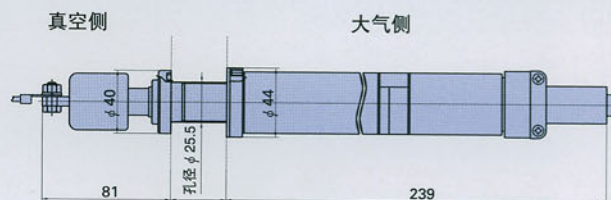
最大输出功率	30kW (15kV、2A)
电子束偏转角	270° (永久磁铁)
XY扫描宽度	±25mm
XY位置移动	±25mm
坩埚	无
可以使用的真空度	$7 \times 10^{-2} \text{Pa} \sim 5 \times 10^{-5} \text{Pa}$
冷却水流量	8~10L/min (水温10~25°C, 差压0.15~0.3MPa)
外形尺寸	305(W)×298(D)×214(H) (包含EBG-30T3B)
质量	约24kg
适用电源	JST-10F、JST-16F

高电压导入端子·低电压导入端子·灯丝·灯丝组件

高电压导入端子

单位: mm

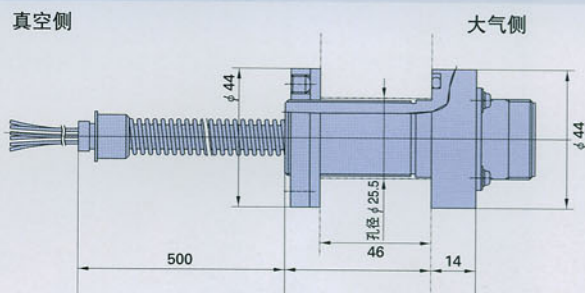
BS-63050HV25G



低电压导入端子

单位: mm

BS-63010LV500



灯丝

零件No.

801236843



HL018609△4 D=0.55φ
10PCA/CA

420900098



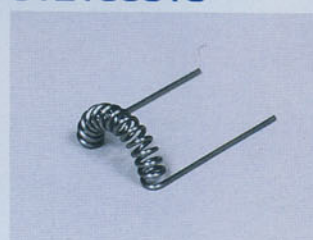
PB438124△4 D=0.8φ
10PCS/CA

801247683



PB438168 D=0.8φ
10PCS/CA

812180313



5PCS/CA D=0.55φ

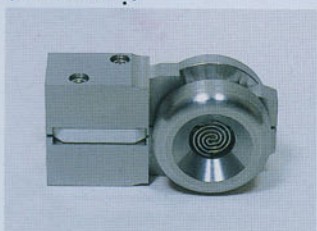
灯丝组件

7804 49746 (EBG-102GA)



102UHO·102UB用

7804 49754 (EBG-GA02)



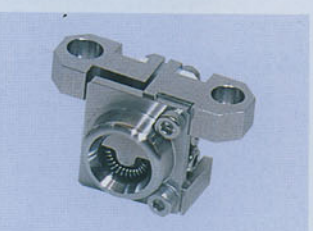
203用

7894 00481



60030·60040用

7804 05251

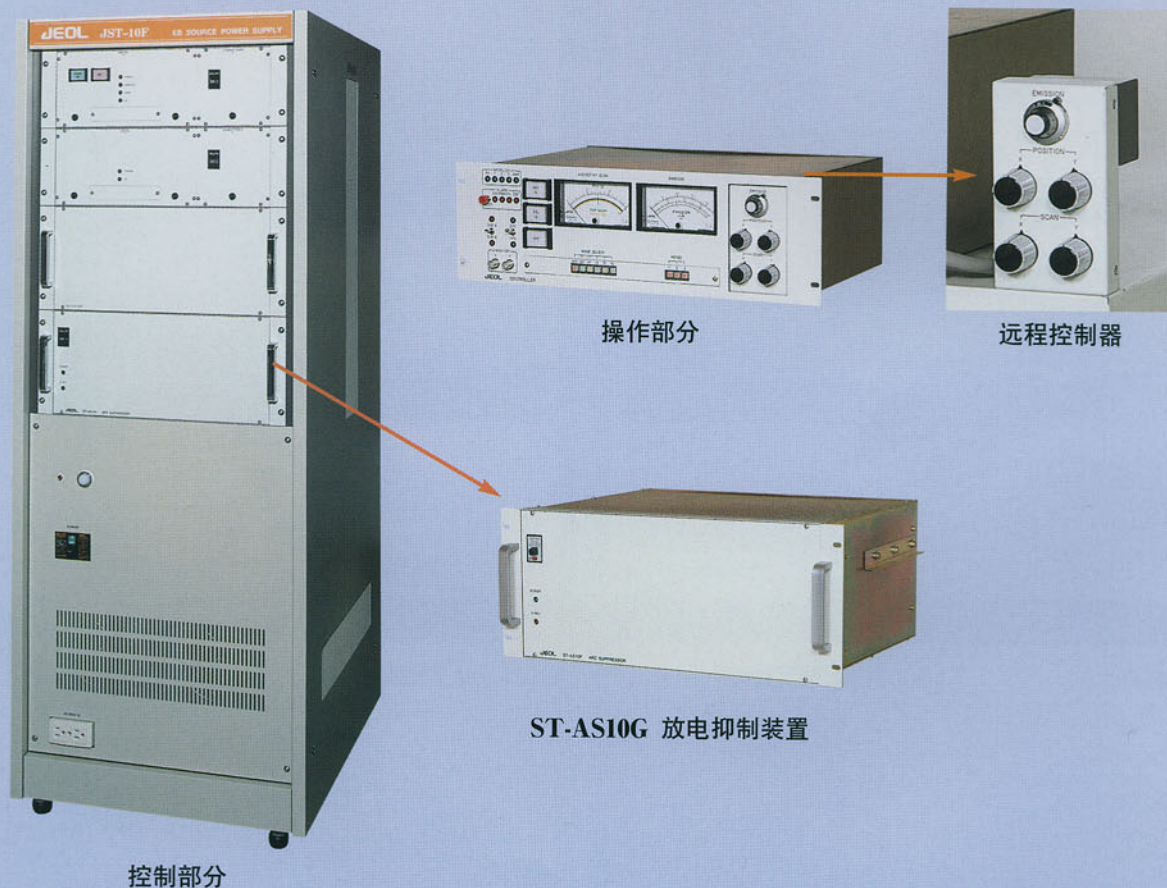


60050用

JST-F 系列

电子束蒸镀用 电源

- 日本电子的电子束蒸镀用电源由操作部分以及控制部分组成。
- 本电源为配合电子枪使用而设计，能够稳定地控制输出功率。
- 本电源是用于蒸镀高熔点金属及氧化物等化合物的高性能高压电源。



特点

- 采用SCR控制的节能型电源。
- 特别适合使用于自动系统。
 - 外部输入端子 INPUT 14个(标准)、25个(任选项)
 - OUTPUT 9个(标准)、7个(任选项)
- 远程控制器是标准装备。
 - 发射、XY位置以及扫描的设定旋钮是用磁铁吸附装载在控制器上的，如果取下来安装上加长导线(6m)，就成为远程控制器。
- 放电抑制装置是标准装备。
 - 高速抑制异常放电。
- 可以安装多种任选项
 - 能简单地追加“双电子枪切换、同时驱动、外部信号输出控制器、扫描控制器、双相、三相控制器”等各种装置。
- 检查出电源的故障、异常部位，并以LED显示。

规格

		JST-3F	JST-10F	JST-16F
输出	最大输出功率	6.4kW	10kW	16kW
	加速电压	DC-4~-8kV	DC-4~-10kV	
	发射电流	0~0.8A	0~1A	0~1.6A
	灯丝电流	0~40A(最大)		
	脉动含有率	5%以下(最大输出时)		
偏转・扫描	偏转电流	0~2A		
	扫描电流	X轴(50Hz)、Y轴(500Hz)、最大输出(8Ap-p、2A DC)		
操作・显示	操作开关	POWER-ON/OFF、ACC-ON、FIL-ON、GUN-OFF、INT/EXT		
	显示(LED)	上述开关的显示、ALARM(4个)、1INTERLOCK(外部:3个、内部:5个)		
	发射计	3 RANGE切换(0~120mA、0~720mA、0~2,250mA)		
	ACC、X-Y计	选择切换(加速电压、偏转电压、XY位置、XY扫描)		
外部信号		INPUT:14个、OUTPUT:9个		
输入电源(50/60Hz)		3相200V、10kVA	3相200V、15kVA	3相200V、25kVA
外形尺寸	电源本体(mm)	570(W)×760(D)×1.545(H)		
	操作盘(mm)	481(W)×300(D)×150(H)		
重量(kg)		约360	约362	约450
接地端子		第一种接地(10Ω以下)		
任选件	同时・切换	ST-203、ST-202		
	追加外部信号	ST-EXTSIG(ACC、发射、扫描、位置确认等)		
	扫描控制器	BS-64010SCT		
	特殊扫描	ST-2PNS(F)、ST-TRIPLE(F)等		

ST-AS10F 放电抑制装置

高速抑制蒸镀时电子束的异常放电。
抑制放电时的噪声，同时防止蒸镀中断。

可适应的加速电压・电流	4~10kV 1.6A以下
使用真空度	6×10^{-2} Pa以下
电子束中断时间	0.5ms以下
恢复时的加速电压过冲	20%以内・3ms以内
放电时对整流器的外加电流	1A、100μs以下

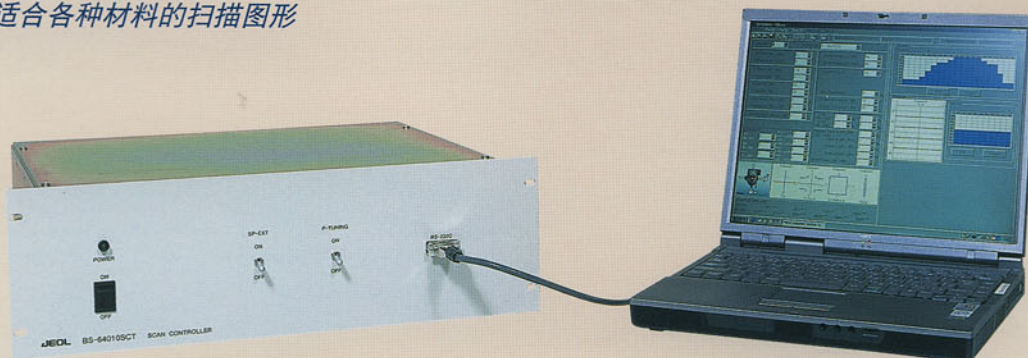
还有简易型ST-AS10G放电抑制装置。

* 外观・技术规格有可能不经预告就进行变更。

BS-64010SCT

扫描控制器

- 用于调整溶化痕迹的工具
- 制作最适合各种材料的扫描图形



特点

过去溶化痕迹的调整较为烦琐，使用本装置则可以通过软件从视觉上轻易地进行调整。

- 能够设定最适合各种材料的扫描图形。
- 可以从视觉上调整射束点的停滞时间。

可以选择4种模式。

- 标准XY扫描模式、圆周扫描模式、任意位置模式、直线扫描模式

每台电子枪中可以存储15幅最适合各种材料的扫描图形。

- 即使改变扫描图形，也不需要改变电源内部配电盘等等。
- 存储在本装置中（内置式存储器）后，则可以拆下个人电脑。
- 每台电子枪存储15幅图形，如果配置2台电子枪时，总共可以存储30幅图形。

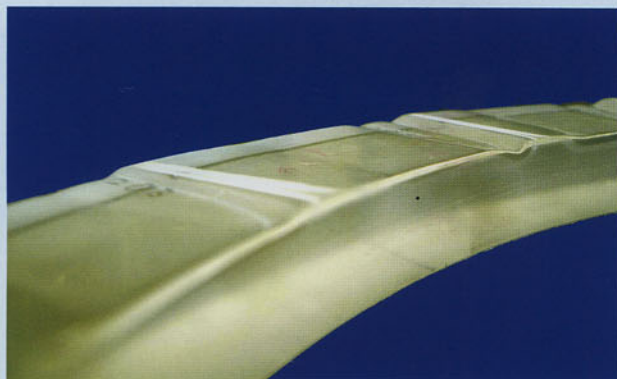
另外，还可以进行多种多样的设置，如位置、扫描、偏置量、扫描频率、倾斜角等等。

石英 熔化痕迹例

单位：mm

调整扫描图形，改善了溶化痕迹。

用扫描控制器进行最优化



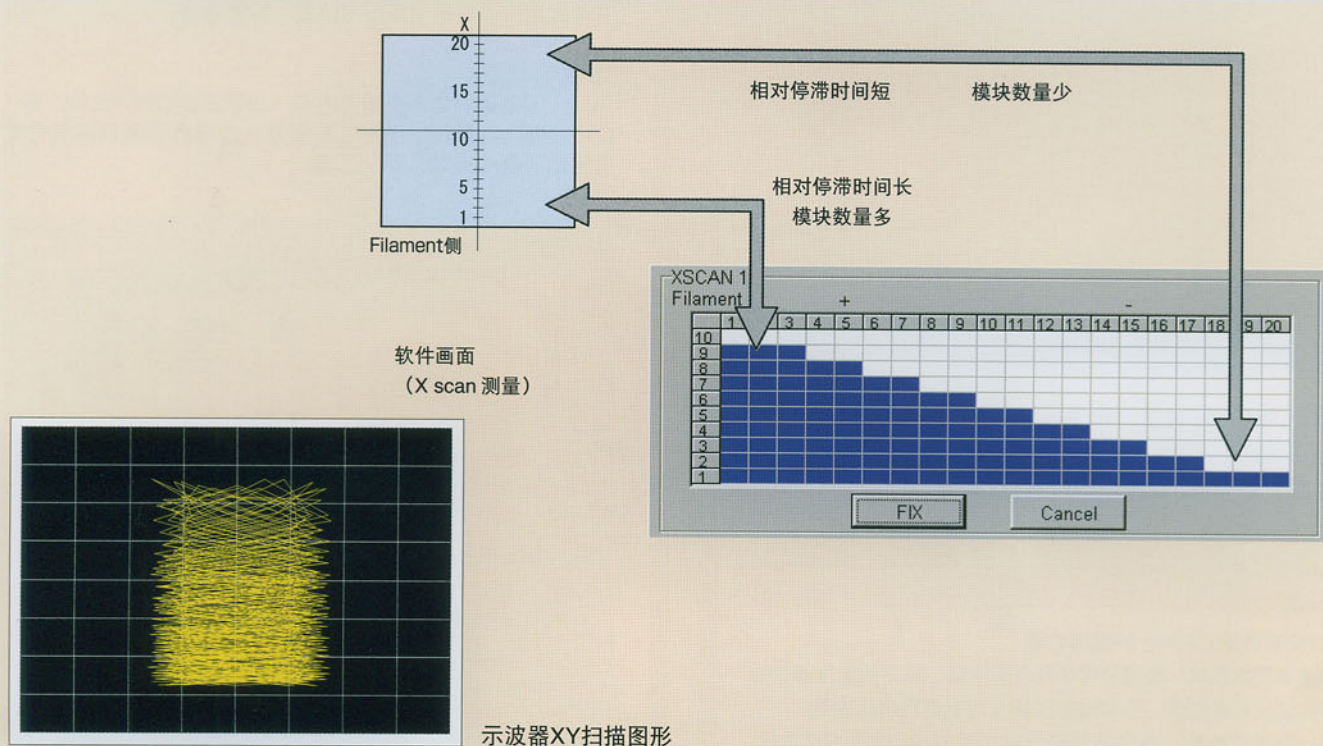
未进行调整时



（用千分尺测量断面高度）

扫描图形的设置例

将X方向的扫描幅宽20等分，设置各点上的射束相对停滞时间。
例如，设置为靠里面一侧的停滞时间短，而靠前面一侧(Filament侧)的停滞时间长。
模块的数量越多，停滞时间则越长。

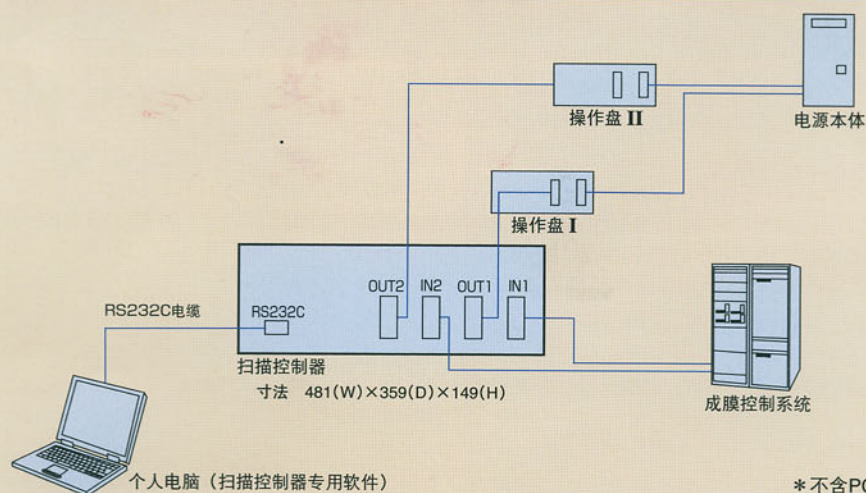


存储15幅扫描图形

可以将最适合各种材料的扫描图形存储在本装置(内置式存储器)中。
存储在本装置中后，则可以拆下个人电脑。
因为一台电子枪中可以存储15幅图形，所以如果配置2支电子枪时，总共可以存储30幅图形。

配线图

单位: mm

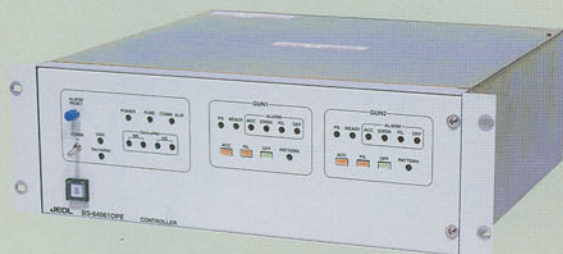


* 不含PC和RC232C电缆。

BS-64061OPE

装备网络操作盘

- 装备网络通信/RS-232C通信对应
- 将2GUN的控制功能(操作盘)收纳于一个单元里
- 模式运行·残留磁场的消磁机能



481(幅宽)×400(纵深)×149(高度)

单位:mm

是为把JST-F系列电子枪电源, 可以用装备网络通信控制的新单元。

本单元, 可与F电源的原操作盘更换使用。

特点

- 用1台可负载2GUN分的控制功能
- 由装备网络通信, 可以进行外部电脑控制、或序列发生器控制
- 取代以往的遥控器, 由RS-232C通信可以进行电脑控制
- 可以将加速电压、偏向电流进行外部控制 (JEBG-102系列、BS-60040VDGN、BS-60050EBS、JEBG-163MB)
- 载有残留磁场消磁功能
- 可以进行各种模式运行 (灯丝初化、熔入等) ※
- 可以进行扫描控制器的外部控制 (可以指定扫描模式)
- 对于放射电流控制, 可以通过装备网络控制、或模拟控制 (0~10V) 的选择来进行
- 载有灯丝的监视功能 (灯丝ON积算时间的输出、灯丝的电流输出)
- 装备有ST-EXTSIG外部信号控制的功能

※模式由用户设定

其他的电源用备件

- ST-203 2电子枪同时使用单元 (适用电源10F、16F)
操作部分 2台
- ST-202 2电子枪切换单元 (适用电源3F、10F、16F)
操作部分 1台
- ST-EXTSIG 外部信号控制 (适用电源3F、10F、16F)

ST-TRIPLE ST-2PNS

控制器

ST-TRIPLEF 三重光源控制器

(适用电子枪JEBG-303UA)

三重光源控制器, 附属于电子束蒸镀用电源被使用, 用1台电子枪可以进行3元蒸镀。电子束在3个坩埚里各自一边扫描一边以1周期10ms(1/100sec)的高速度被照射。并且, 可以任意地设定坩埚的电子束照射位置、扫描宽度。

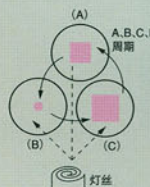
原理

A、B、C各自的电子束照射时间, 由设定POWER比(A: B: C) 来确定。那么, 根据其信号上将各自位置扫描信号重叠来设定电子束的位置·形状。

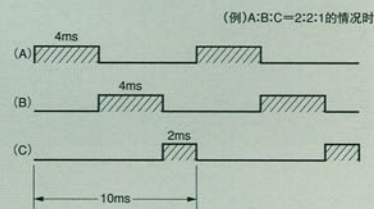


480(幅宽)×350(纵深)×150(高度)

电子束动作图



电子束照射周期图



发射的总输出为500mA的情况下, 对于A为200mA、对于B为200mA、对于C为100mA的功率分布。

单位:mm

ST-2PNSF 2点控制器

(适用电子枪JEBG-102UB)

2点控制器附属于电子束蒸镀用电源, 由于将电子束在2个位置上交互地照射, 为了将2种物质同时地蒸镀的附属装置。

- 对于2个位置上坩埚的电子束照射量的比为从100:1到1:100的范围可以进行变动。
- 对于2个位置上的坩埚其自身, 使电子束在X、Y轴上同时可以进行高速扫描。
- 坩埚: 中心间隔最大20mm、容量各2mL

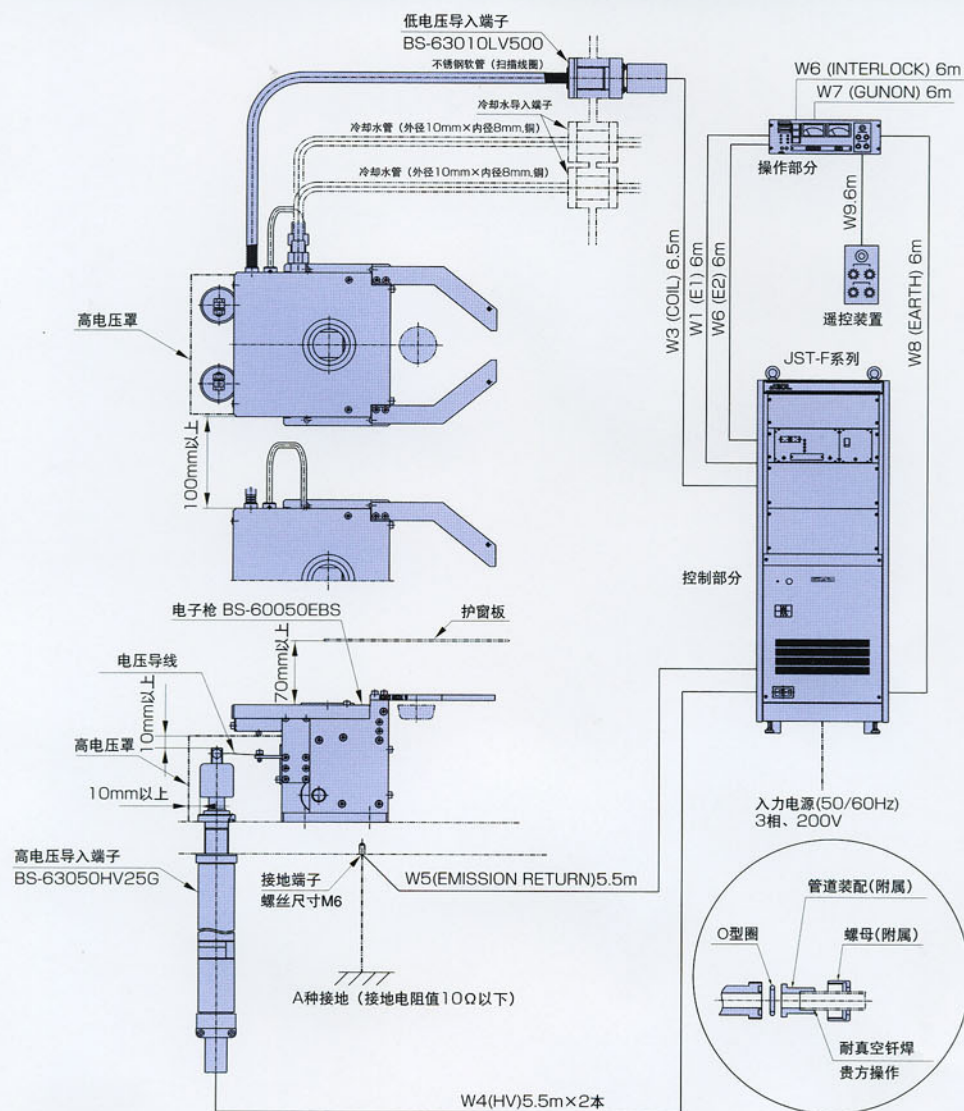


480(幅宽)×350(纵深)×50(高度)

单位:mm

电子枪设置的要领

BS-60050EBS 电子枪安装参考图



附件线缆

ST-10MW128	W1 (E1)、W2 (E2)、W8 (地线)	各 10m
ST-15MW128	W1 (E1)、W2 (E2)、W8 (地线)	各 15m
ST-20MW128	W1 (E1)、W2 (E2)、W8 (地线)	各 20m
ST-25MW128	W1 (E1)、W2 (E2)、W8 (地线)	各 25m
ST-10MW34	W3 (线圈)、W4 (高压电缆 2根1组)	各 10m
ST-15MW34	W3 (线圈)、W4 (高压电缆 2根1组)	各 15m
ST-10MW5	W5 (放射返回)	10m
ST-15MW5	W5 (放射返回)	15m
ST-200MW5	W5 (放射返回)	200m
ST-10MW67	W6 (联结)、W7 (枪ON)	各 10m
ST-10MW9	W9 (远隔)	10m
ST-15MW9	W9 (远隔)	15m
ST-20MW9	W9 (远隔)	20m