

DVIA-MB Series

Base Active Vibration Isolation Platform



DVIA-MB Series

· 为电子显微镜而设计的 Active 隔振台

SEM、TEM 等纳米单位测量当中，电子显微镜会受到低频振动的致命影响，而 DVIA-MB 是为电子显微镜特别设计的主动隔振平台。通过低频段的隔振，给电子显微镜提供测量高分辨率、高像素清晰图像的最佳环境。



DVIA-M Isolator

· 最佳性能的 DVIA-M Active Isolator

组成 DVIA-MB 的 4 个 Active Isolator 安装高性能传感器与制动力极强的执行器，在给超精密测量设备带来影响的 1-10 Hz 低频段，发挥着出众的主动隔振性能。DVIA-MB 从 0.5 Hz 处开始隔振，在 2 Hz 处隔振性能为 90%，10Hz 处为 99%。DVIA-M Isolator 内部的空气弹簧在支持高重量设备的同时，有效衰减高频段的振动。

· Hybrid Active Optical Table 选项

多功能平台，将在低频段展现出众隔振性能的 DVIA-M 主动隔振系统与高刚性的钢蜂窝芯结构光学台面相结合。



DVIA-MO Series

· 为实现最佳性能而进行现场调试

各个安装现场的振动环境不同，因此为了配合现场情况进行调试。专业工程师前往现场，为使隔振台发挥最佳性能而进行现场调试。



Custom Granite Table Platform

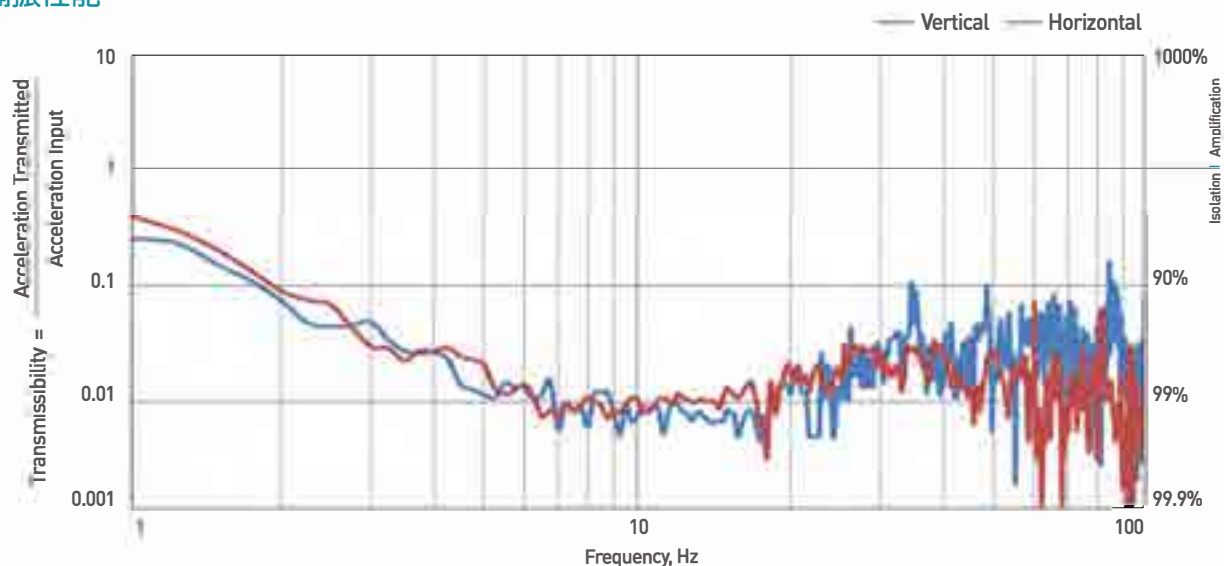


Custom Cradle Platform

· 定制平台

定制符合各个显微镜型号的平台。

■ 隔振性能



■ 规范

Model No.		DVIA-MB1000	DVIA-MB3000	DVIA-MB5000
Dimensions (W x D x H)	Isolator Unit	180 x 180 x 180 mm	232 x 232 x 180 mm	308 x 308 x 180 mm
	Platform	Custom-made		
Maximum Load Capacity		500 – 1700 kg	1500 – 3500 kg	3000 – 6000 kg
Actuator		Electromagnetic Actuator		
Maximum Actuator Force		Vertical : 40 N, Horizontal : 20 N		Vertical : 80 N Horizontal : 40 N
Active Isolation Range		0.5 – 100 Hz		
Degrees of Freedom		6 degrees		
Vibration Isolation Performance		≥90% at 2 Hz / 99% at 10 Hz		
Settling Time		≤0.3 sec*		
Input Voltage (V)		AC 80 – 260 V / 50 – 60 Hz		
Power Consumption (W)		Maximum 110 W , Below 50 W in normal operation		
Operating Range	Temperature (°C)	5 – 50 °C		
	Humidity (%)	20 – 90%		
Required Air Pressure		≥5 kg/cm ²		

*0.3 sec settling time is measured after 90% reduction of input. (The settling time varies with several conditions, such as payload, force, natural frequency, etc.)



FEI TEM



BRUKER NMR



HITACHI SEM



ZEISS SEM

应用领域

- 扫描电子显微镜 (SEM)
- 透射电镜 (TEM)
- 扫描隧道显微镜 (STM)
- 扫描探针显微镜 (SPM)
- 核磁共振波谱仪 (NMR)
- 超精密测量仪器

DVIA-MB系列应用实例#1

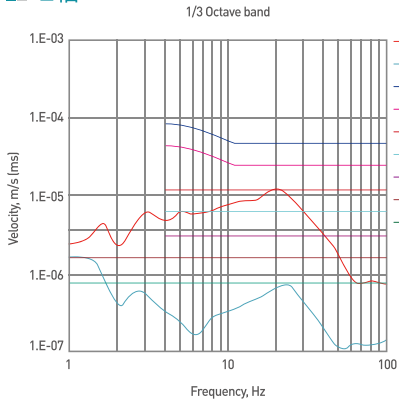


FEI Nova NanoSEM 450

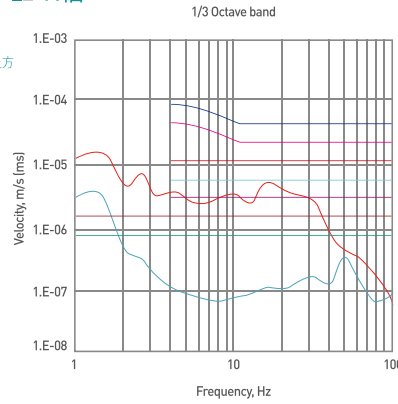
- 安装了 DVIA-MB 的地板振动水平, Z 轴测量为 VC-C, X 轴测量为 VC-D, Y 轴测量为 VC-C。
- DVIA-MB 上方振动水平, Z 轴测量为 VC-F, X 轴测量为 VC-E, Y 轴测量为 VC-E。
- 可以发现, 安装了 DVIA-MB 后, 测量出来的样本图像变好了。

VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	C	F
X	D	E
Y	C	E

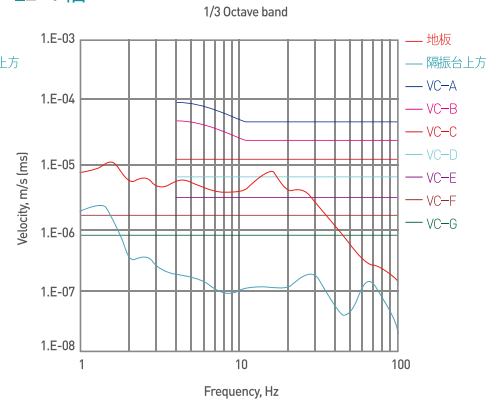
Z轴



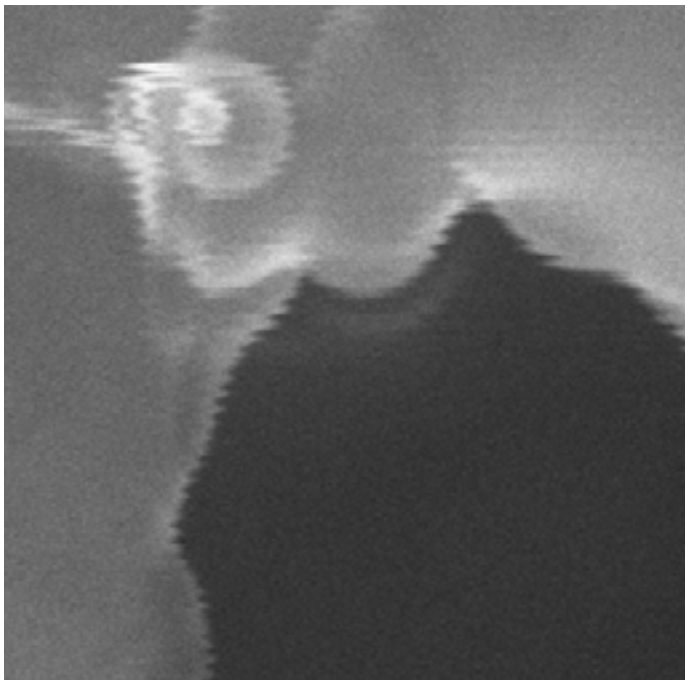
X轴



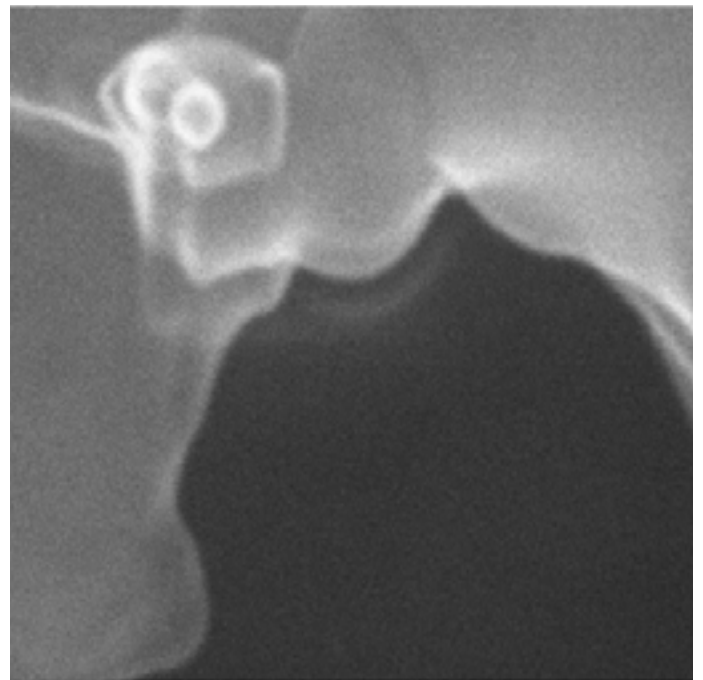
Y轴



应用DVIA-MB前



应用DVIA-MB后



DVIA-MB系列应用实例#2

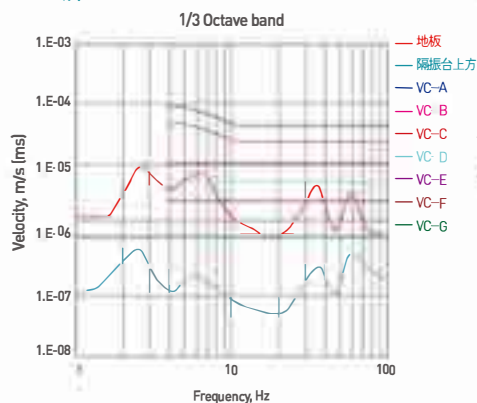


ZEISS Gemini SEM

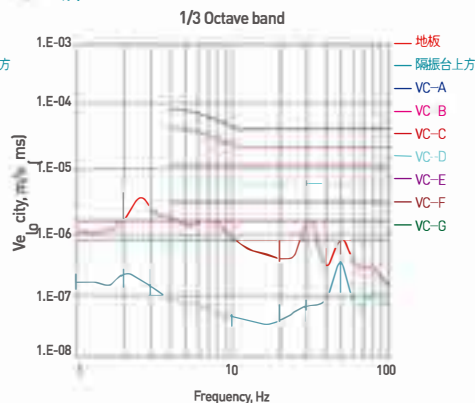
- 安装在地板振动严重的环境中，特别是水平方向低频段振动较强烈。
- 安装了 DVIA-MB 的地板振动水平，Z 轴测量为 VC-D，X 轴测量为 VC-E，Y 轴测量为 VC-E。
- DVIA-MB 上方振动水平，所有方向都测量为 VC-G。
- 可以发现，安装了 DVIA-MB 后，测量出来的样本图像变好了。

VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	D	G
X	E	G
Y	E	G

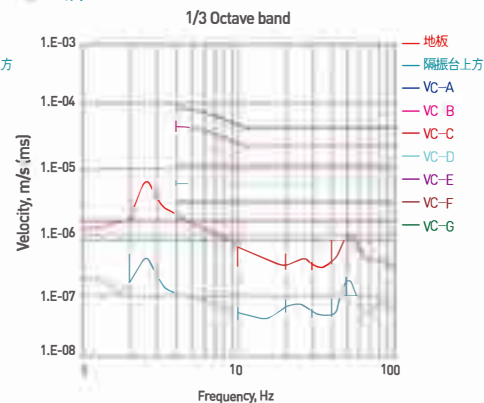
Z轴



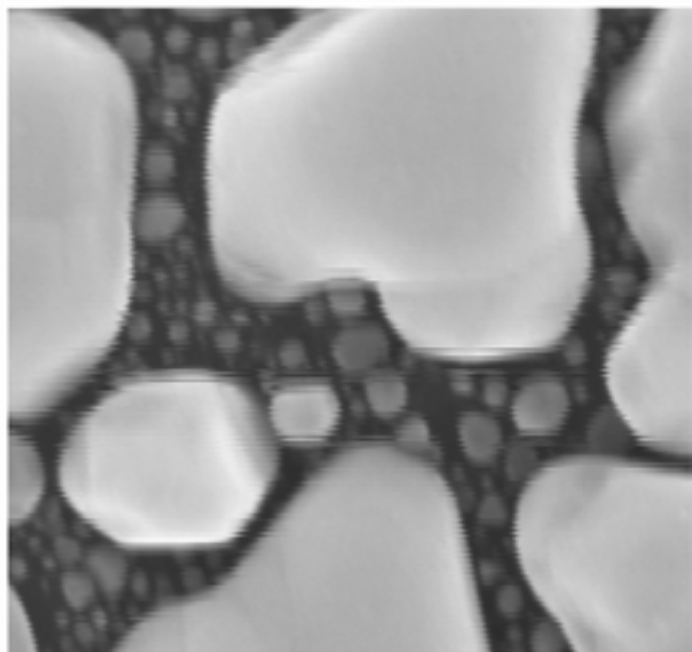
X轴



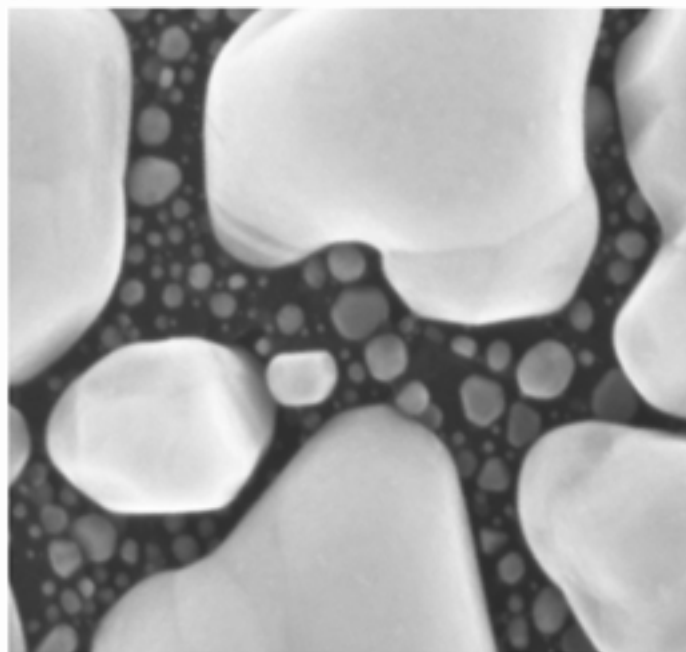
Y轴



应用DVIA-MB前



应用DVIA-MB后



DVIA-U Series

Modular Active Vibration Isolation Platform



特点

· 低频段隔振技术

在给超精密测量设备带来影响的 1-10 Hz 低频段，DVIA-U 系列发挥着出众的隔振性能 DVIA-U 系列在 0.5Hz 时开始隔离，在 10Hz 时提供 99% 的隔振性能。

· 模块化 Active 隔振台

可根据设备的重量和形状确定 DVIA-U Isolator，制作为各种不同的平台。

· No Air

DVIA-U 由金属弹簧组成，能够隔离高频段的振动，无需压缩空气。

· 为实现最佳性能而进行现场调试

各个安装现场的振动环境不同，因此为了配合现场情况需要进行调试。为使反馈 (Feedback) 及前馈 (Feed-forward) 控制系统发挥最佳性能，我们提供现场调试服务*



DVIA-UD Series



DVIA-UB Series

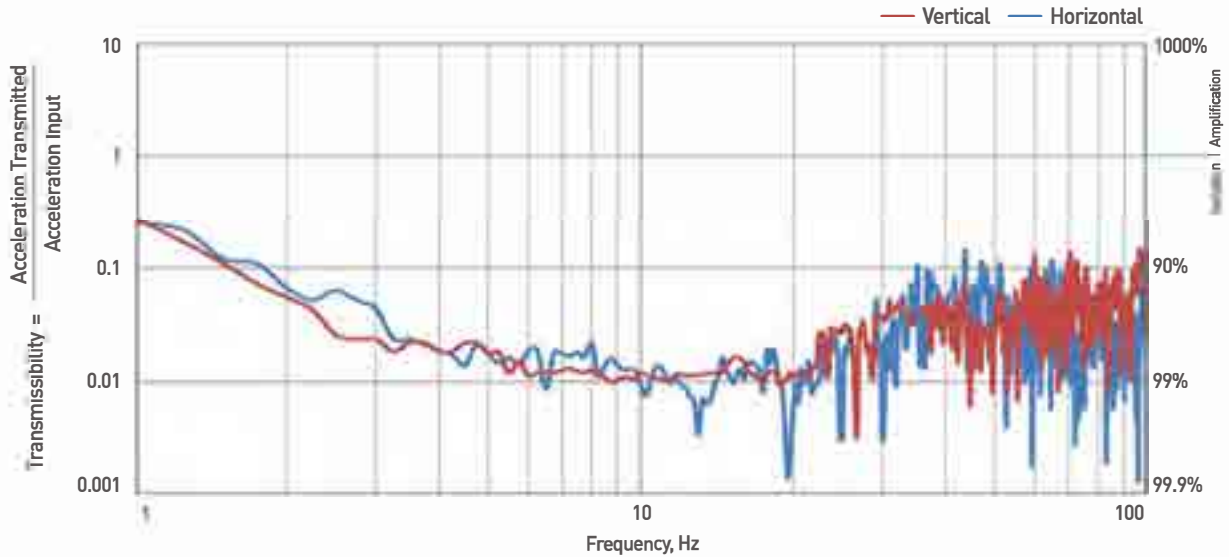
· Desk Platform 选项 (DVIA-UD Series)

搭载了 DVIA-U Isolator 的 DVIA-UD 桌面型隔振台设计为方便客户坐着使用设备的形态，可根据客户的各种要求进行设计及制作。

· Base Platform 选项 (DVIA-UB Series)

内置 DVIA-U Isolator 的 DVIA-UB 为 Base Platform 形态，是适宜用于高负载、重心高的 SEM、TEM 设备的隔振台。

■ 隔振性能



■ 规格

Model No.	Modular Platform		Desk Platform	Base Platform	
	DVIA-U350	DVIA-U1000	DVIA-UB350	DVIA-UB1000	
Dimensions (W x D x H)	Isolator Unit	783 x 205 x 96 mm	818 x 220 x 96 mm	783 x 205 x 96 mm	818 x 220 x 96 mm
	Platform	n/a		Custom-made	
Maximum Load Capacity	150 – 350 kg	300 – 2000 kg	150 – 350 kg	300 – 2000 kg	
Actuator	Electromagnetic Actuator				
Maximum Actuator Force	Vertical : 6 N Horizontal : 3 N	Vertical : 12 N Horizontal : 6 N	Vertical : 6 N Horizontal : 3 N	Vertical : 12 N Horizontal : 6 N	
Active Isolation Range	0.5 – 100 Hz				
Degrees of Freedom	6 degrees				
Vibration Isolation Performance	≥90% at 2 Hz / 99% at 10 Hz				
Settling Time	≤0.3 sec*				
Input Voltage (V)	AC 80 – 260 V / 50 – 60 Hz				
Power Consumption (W)	Maximum 65 W <20 W in normal	Maximum 195 W <60 W in normal	Maximum 65 W <20 W in normal	Maximum 195 W <60 W in normal	
Operating Range	Temperature (°C)	5 – 50 °C			
	Humidity (%)	20 – 90%			

*0.3 sec settling time is measured after 90% reduction of input. (The settling time varies with several conditions, such as payload, force, natural frequency, etc.)



Cell Sorter Metrology



Electron Microscopy

应用领域

- 扫描电子显微镜 (SEM)
- 透射电镜 (TEM)
- 扫描隧道显微镜 (STM)
- 扫描探针显微镜 (SPM)
- 核磁共振波谱仪 (NMR)
- 超精密测量工具超精密测量仪器

DVIA-UB系列应用实例#1

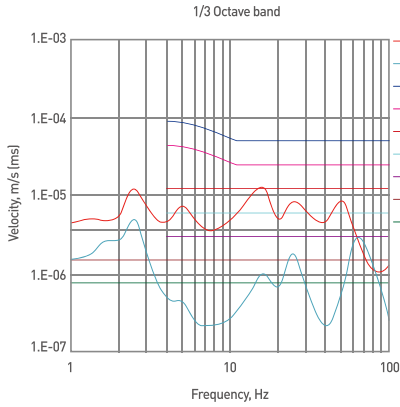
ZEISS EV018 SEM

- 安装了 DVIA-UB 的地板振动水平, Z 轴测量为 VC-B, X 轴测量为 VC-E, Y 轴测量为 VC-D
- 对于 DVIA-UB 上方振动环境, 所有方向都测量为 VC-E。
- 可以发现, 安装了 DVIA-UB 后, 测量出来的样本图像变好了。

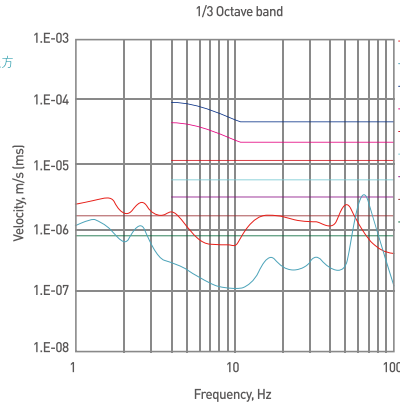


VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	B	E
X	E	E
Y	D	E

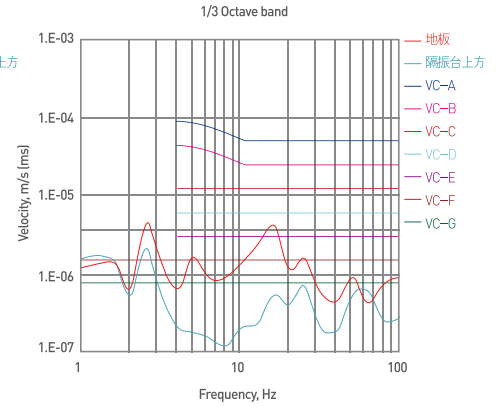
Z轴



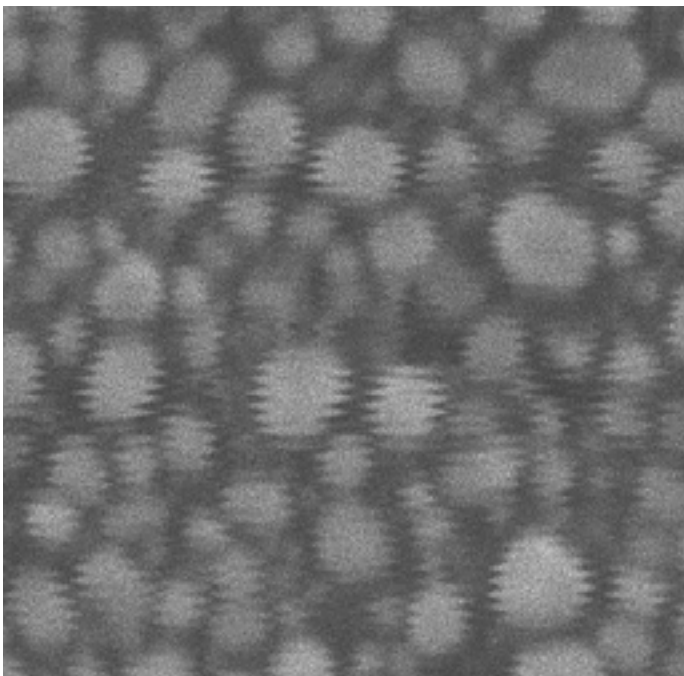
X轴



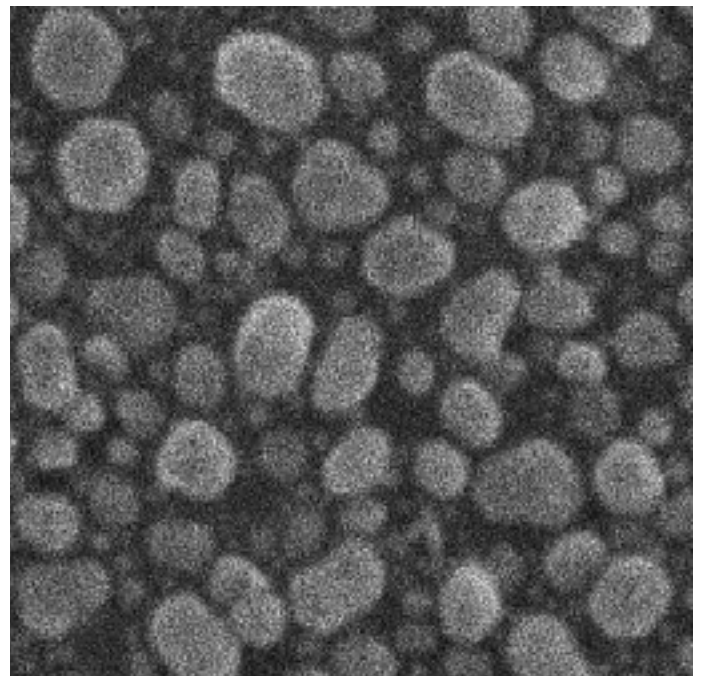
Y轴



应用DVIA-UB前



应用DVIA-UB后



DVIA-UB系列应用实例#2

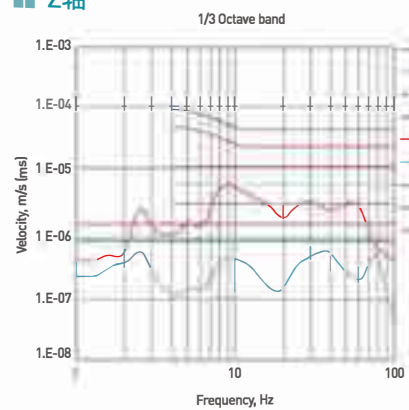


SEM

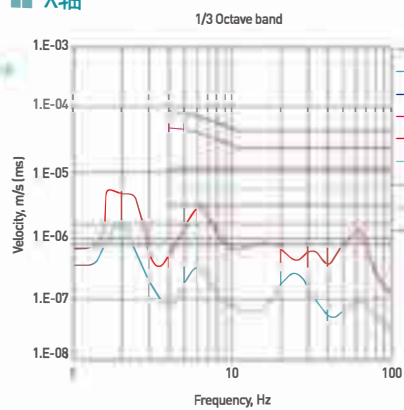
- 安装了 DVIA-UB 的地板振动水平，Z 轴测量为 VC-C，X 轴和 Y 轴测量为 VC-E。
- DVIA-UB 上方振动水平，Z 轴测量为 VC-G，X 轴和 Y 轴测量为 VC-F。
- 可以发现，安装了 DVIA-UB 后，测量出来的样本图像变好了。

VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	C	G
X	E	F
Y	E	F

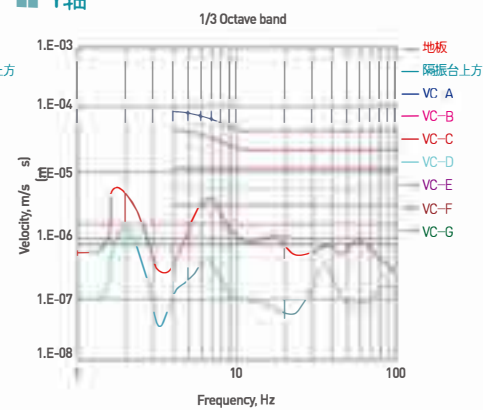
Z轴



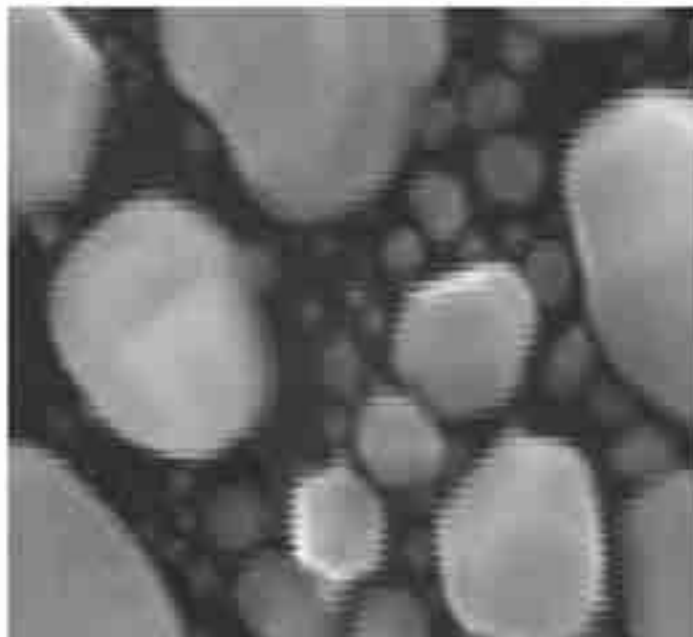
X轴



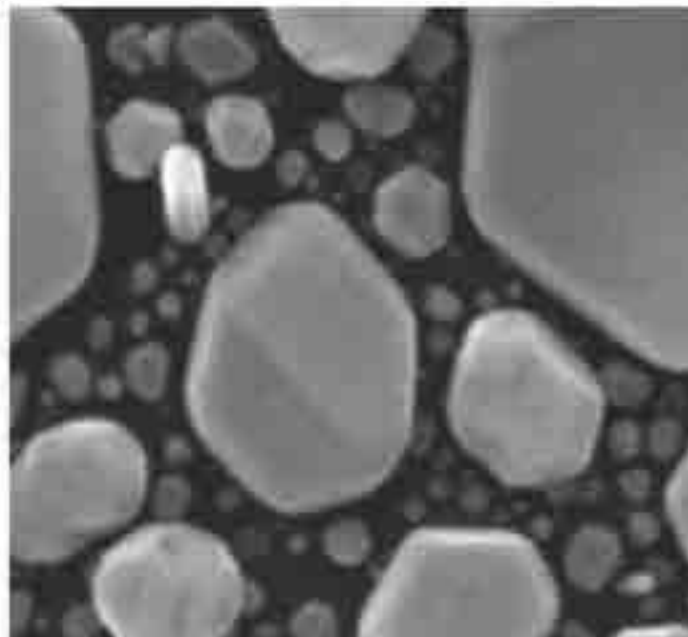
Y轴



应用DVIA-UB前



应用DVIA-UB后



DVIA-P Series

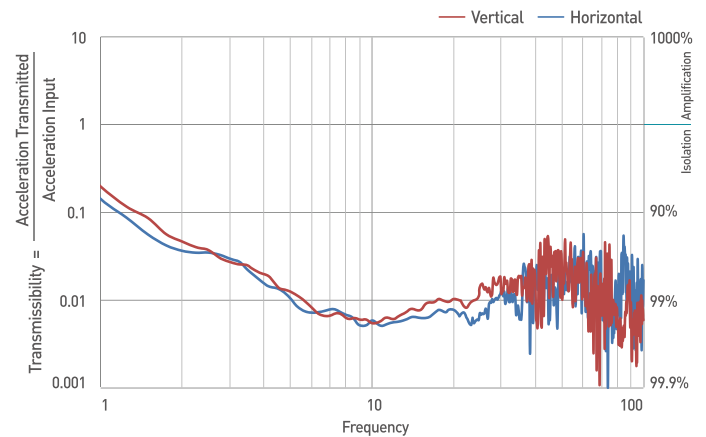
Active Pneumatic Vibration Isolation System



为超精密半导体及显示器设备而打造的隔振器

对于纳米单位级的工程及测量，以及需要迅速稳定的超精密半导体、显微镜设备，不仅需要使其隔离地板振动，还需要能够承受运动部件动负载的隔振器。DVIA-P 系列是为此类设备特别制作的隔振器。DVIA-P Isolator 装有加速度传感器和气动执行器，能够有效隔离低频段的振动，控制力极强的气动执行器则能承受运动部件的动负载。

■ 隔振性能



■ 规格

Model No.	DVIA-P2200	DVIA-P4000	DVIA-P7000	DVIA-P10000	DVIA-P20000
Isolator Dimensions (W x D x H)	350 x 350 x 110 mm	420 x 420 x 110 mm	450 x 450 x 120 mm	465 x 400 x 240 mm	645 x 600 x 284 mm
Maximum Load Capacity	1100 - 3700 kg	2100 - 7000 kg	3600 - 12000 kg	5000 - 17000 kg	11000 - 38000 kg
Actuator	Pneumatic Actuator				
Degrees of Freedom	6 degrees				
Active Isolation Range	0.5 - 150 Hz				
Vibration Isolation Performance	≥ 90% at 2 Hz / 99% at 10 Hz				
Settling Time	≤ 0.3 sec*				
Position Accuracy	±10 μm				
Input Voltage (V)	AC single phase 100 - 240 V				
Power Consumption (W)	100 W				
Required Air Pressure	≥ 5.5 kg/cm ²				
Air Consumption	Standard valve : 60 NL/min High speed response valve : 250 NL/min				

*0.3 sec settling time is measured after 90% reduction of step input. (The settling time varies with several conditions, such as payload, force, natural frequency, etc.)

特点

· 装有附件的纳米工程及测量设备用振动解决方案

运动台前馈控制系统能够对运动台部件位移模拟输出和加速度数据进行实时测量，从而有效减少部件移动时产生的干扰（振动）。

· 快速的稳定时间 & 出色的位置准确度

位置传感器通过数字化信号处理器能够不断测量隔振台的位置，并使其保持原位置，因此位置准确度极高。另外，加速度传感器能够实时感知地板及设备部件所产生的振动，并输送信号，以使执行器开始工作。

· 装有数字化处理器的智能控制系统

DVIA-P 系列的数字化控制器采用 A / D 19-channel 16-bit 和 D / A 10-channel 24-bit D / A 转换器来获得振动的同步采样。该控制器采用高性能的数字化信号处理器，实时计算 6 个轴的所有振动和控制力，并且驱动气动执行器以隔振。

· 出色的耐用性及拥有控制力的气动执行器

DVIA-P 系列装有高性能加速度传感器和强大的气动执行器，极为耐用，并且能够支持搭载了运动部件的高负载设备。

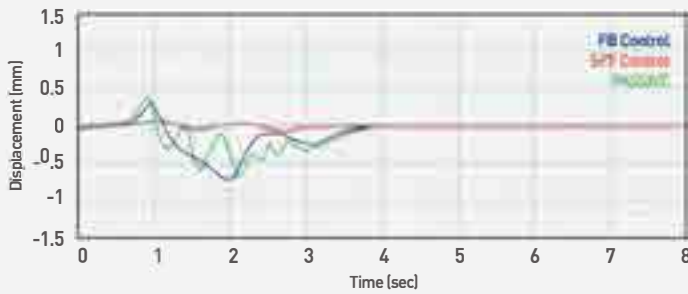
· 在低频段发挥出色的隔振性能

装有气动执行器和传感器，在设计和制作过程中保障其拥有 0.5 Hz 以下的共振频率，并导入实时反馈、前馈控制系统，在 0.5 - 10 Hz 低频段发挥出色的隔振性能。

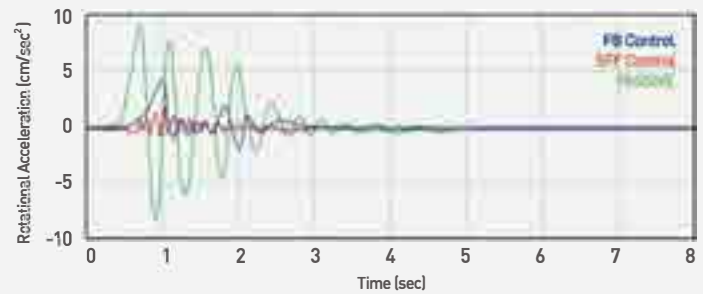
· 为实现最佳性能而进行现场调试

各个安装现场的振动环境不同，因此为了配合现场情况需要进行调试。专业工程师前往现场，为使隔振台发挥最佳性能而进行现场调试。

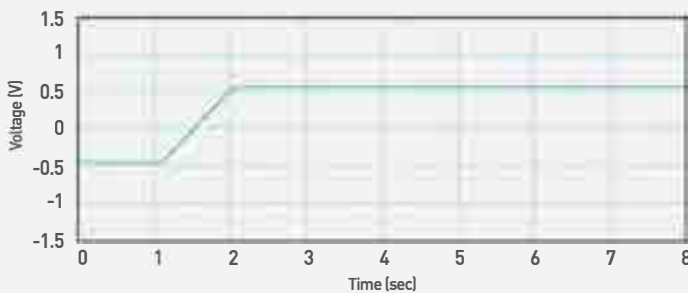
■ Rotational Displacement



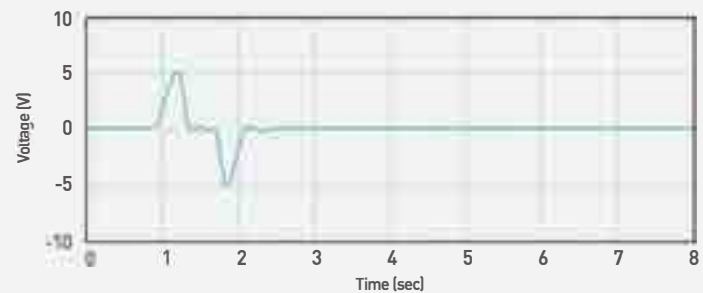
■ Rotational Acceleration



■ Position Signal of Stage



■ Acceleration Signal of Stage



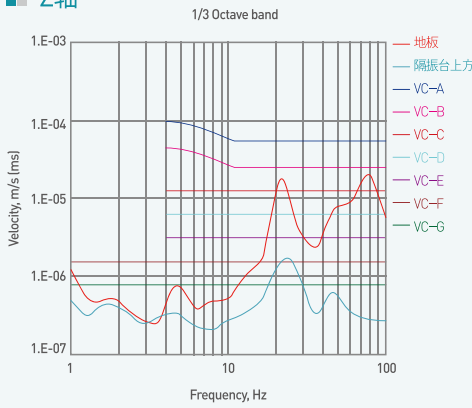
DVIA-P系列应用实例

Wafer Bump Inspection Machine

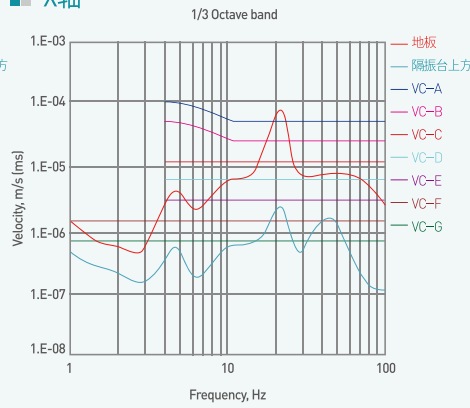
- 晶圆检测设备使用的是 DVIA-P 系列。
- 安装了 DVIA-P 的地板振动水平，Z 轴测量为 VC-B，X 轴和 Y 轴测量为 VC-A。
- DVIA-MB 上方振动水平，所有方向均测量为 VC-E。

VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	B	E
X	A+	E
Y	A	E

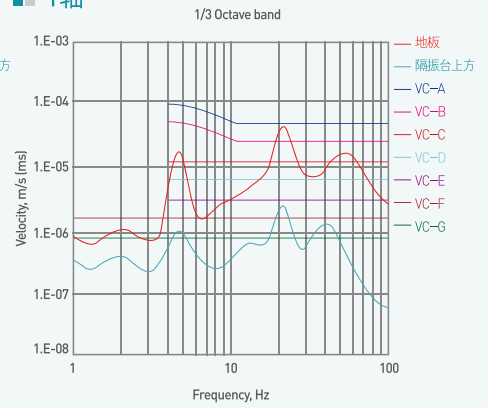
Z轴



X轴



Y轴

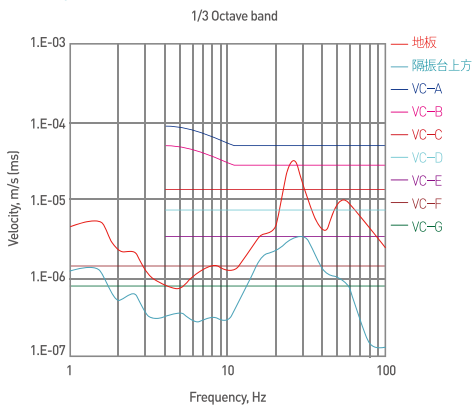


ADVANTEST CD-SEM

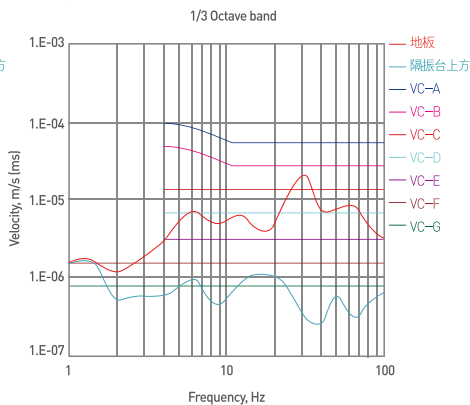
- CD-SEM 设备使用的是 DVIA-P 系列。
- 安装了 DVIA-P 主动隔振台的地板振动水平，Z 轴测量为 VC-A，X 轴测量为 VC-B，Y 轴测量为 VC-C。
- DVIA-P 主动隔振台上方振动水平，Z 轴测量为 VC-E，X 轴与 Y 轴测量为 VC-F。

VC-Curves		
Test Direction	地板	隔振台上方
Z	A	E
X	B	F
Y	C	F

Z轴



X轴



Y轴

