

磁场补偿系统

Magnetic Field Compensation System

MR-3



(DC ~ 1kHz)



(DC ~ 10kHz)

产品简介

磁场补偿系统MR-3 能测量三个轴向的磁场量，并依据测量值做出补偿，以降低外来磁场的干扰。例如由电车、电梯、或其他交通工具所引起的低频干扰，以及电线（如典型的16.3Hz、50Hz、60Hz及谐波）所产生的磁场干扰，都可藉由此系统而获得改善。

此系统包含灵敏的磁场传感器、一组依需求所设计的三轴立体补偿线圈，及一部内建电源供应器的控制器。架设于补偿线圈中心的磁场传感器将感测到的外来磁场讯号，传送至控制器，然后由控制器驱动补偿线圈，产生一个相对的反相磁场，降低外来磁场的干扰。

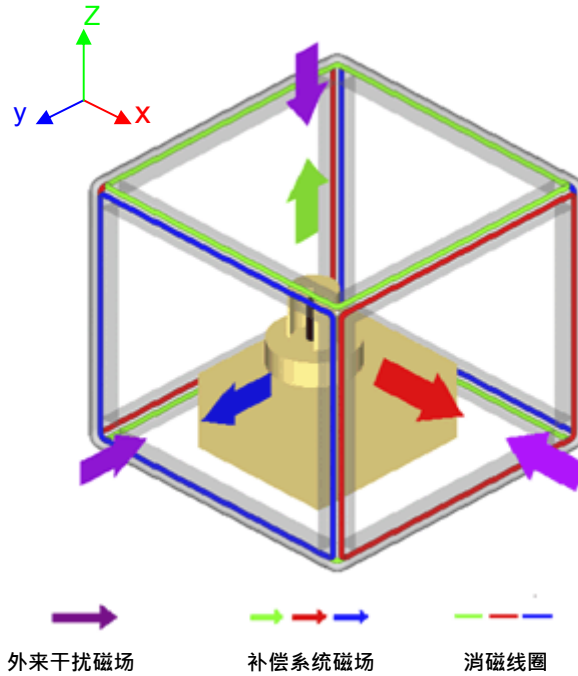
Taiwan Environment Control and Instrument Technology Co., Ltd

台南市 710 永康区新行街 125 号 3F-4

Tel : +886-6-2348919 Fax : +886-6-2437797

Mail : service@mail.tecit.com.tw

系統原理



(DC ~ 1kHz)

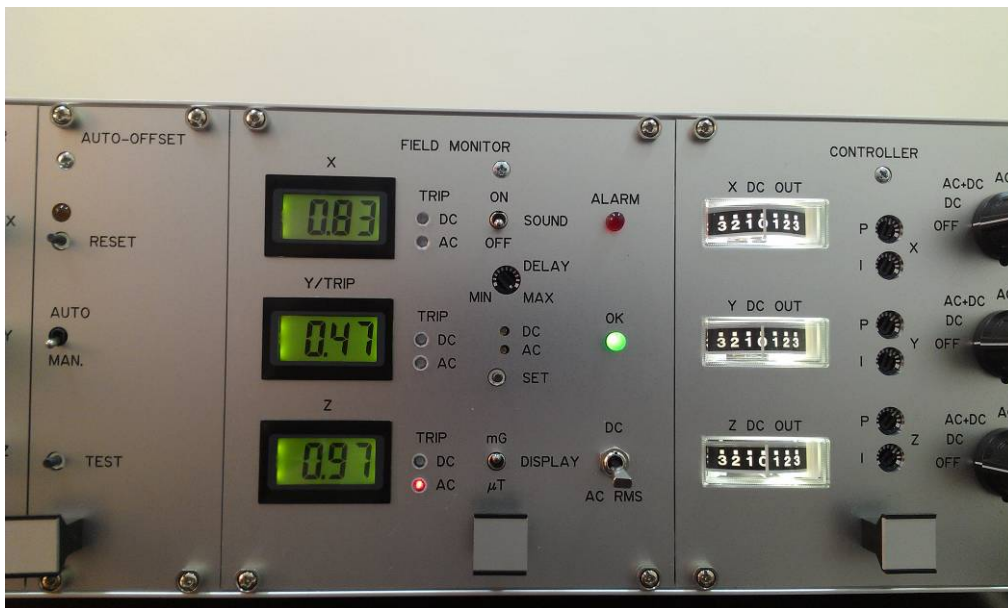


(DC ~ 10kHz)

MR-3 系統磁場感測器



MR-3 系統控制器-模块A



MR-3 系統控制器-模块B



MR-3 系统控制器-模块B (DC ~ 10kHz)

产品优势

- 从环境评估结合专属实验室实际模拟测试，提供客户优化系统设计。
 - 依实际机台客制化设计，补偿线圈尺寸范围最大可达6m，安装容易、不占用空间、运用范围最广。
 - 系统设计、安装、调校均由公司内部专业工程师负责，一贯作业，不须委外，最具时效性。
 - 库存备品可以应付紧急所需，极短时间内解决机台磁场问题，使制程不因磁场干扰而影响产能，达快速服务之效。
 - **AUTO-OFFSET**功能，加上一机三模式选择 (AC、DC、AC+DC)，足以应付各种环境磁场变化，达最佳磁场防护效果，运用层面更广泛。
 - 模拟输出相对应磁场补偿速率快。
- DC ~ 10kHz：以1/10000秒反应时间，补偿范围DC到10kHz。
- DC ~ 1kHz：以1/1000秒反应时间，补偿范围DC到1kHz。
- 永久运转操作设计，三轴可分别调校，主动补偿，稳定性佳，不需长时消耗人力资源操作。
 - 配备数字显示磁场监控模块及可调位准Alarm警示装置，兼具磁场监测功能。
 - 内建高功率、低辐射电源供应器，适用电压115/230 V，并可自动切换，适用于世界各地。
 - 补偿系统的量测分辨率可达到0.01 mG，量测误差低于1%。每个产品出厂前其磁场传感器都有经过校正，且校正用仪器可追溯到 Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB, Braunschweig, Germany)。

Taiwan Environment Control and Instrument Technology Co., Ltd

台南市 710 永康区新行街 125 号 3F-4

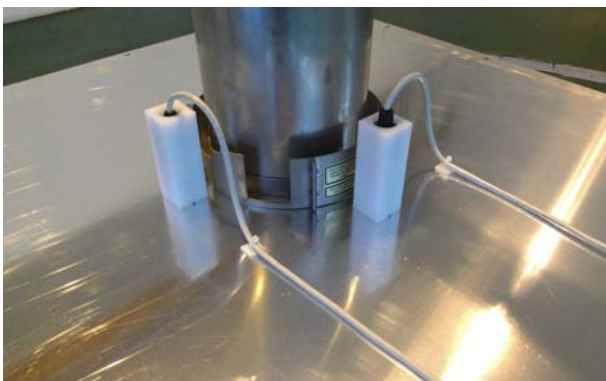
Tel : +886-6-2348919 Fax : +886-6-2437797

Mail : service@mail.tecit.com.tw

产品应用领域

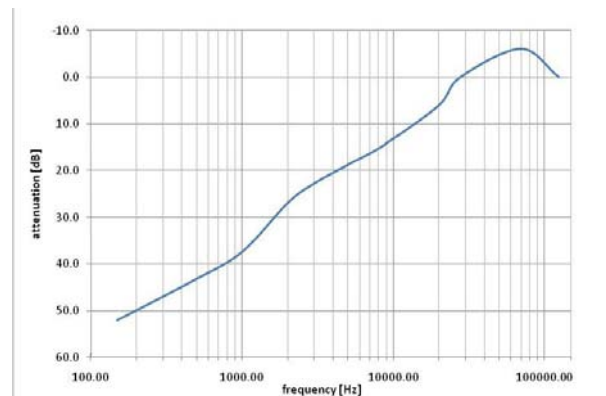
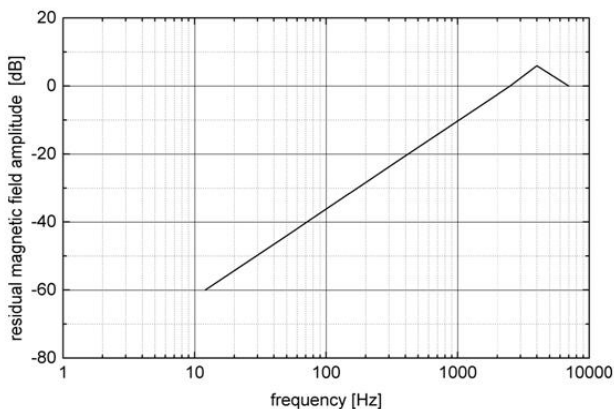
- ◇ 电子束描绘机 E-Beam Writer
- ◇ 扫描式电子显微镜 Scanning electron microscope (SEM 、 CD-SEM)
- ◇ 穿透式电子显微镜 Transmission electron microscope (TEM)
- ◇ 各种电子束装置
- ◇ 太空实验室地球磁场验证
- ◇ 对稳定磁场要求的实验室 (零磁场环境建制)

性能測試



产品规格

Items	DC~1kHz	DC~10kHz
Magnetic field sensor	Triaxial fluxgate sensor	
Zero drift	< 0.1 nT/K	
Noise	< 1 nT RMS (0.1 Hz < f < 20 kHz), <20 pT/√Hz @ f = 1 Hz	
Dynamic range of compensation	60mGp-p for X, Y, Z	
Analog outputs	1V/μT, BNC connectors for X, Y, Z	
Voltage range	typ. -6 to +6 V	
Sensor frequency bandwidth, internal	above 20kHz	
DC output	impedance 470 Ω	
Bandwidth	DC to 1kHz	DC to 10kHz
Digital displays	show incremental DC or true rms AC magnetic field	
Measurement range of display	± 2μT (20 mG)	
Field setting adjustment range	± 100 μT sep. for X, Y, Z	
Analog meters	show coil current, range ±3A	
Compensation	DC to 50 Hz : 40 to 50 dB	DC to 200 Hz : More than 50 dB
Compensation	350 Hz : 20 dB	9000 Hz : More than 13 dB
Max. current per axis	± 3 A	
Compliance	± 6 V	
Operating temperature	0 to 35°C	
Power supply	built in, 115/230 V +10% -15%, AC 45 to 440 Hz, max. 3.15 A	
Dimensions of system	19 inch, 3 HU, 260 mm depth	
Dimensions of sensor	diam. 25 mm×70 mm	
Length of sensor cable	10 m	
Weight of complete system	7.9 kg	

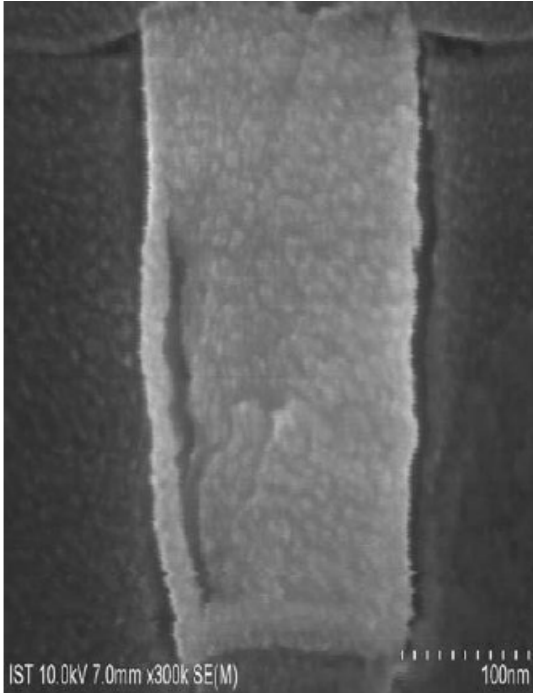


MR-3 系统磁场干扰衰减曲线

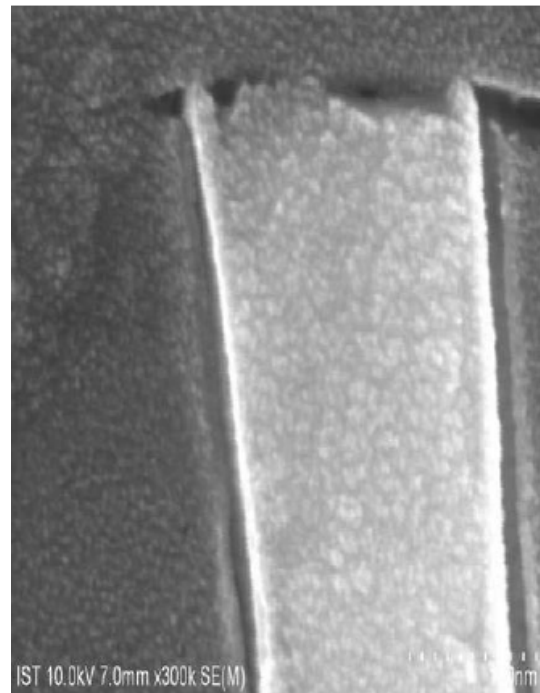
Taiwan Environment Control and Instrument Technology Co., Ltd
 台南市 710 永康区新行街 125 号 3F-4
 Tel : +886-6-2348919 Fax : +886-6-2437797
 Mail : service@mail.tecit.com.tw

实际效果

SEM : AC+DC 磁场干扰

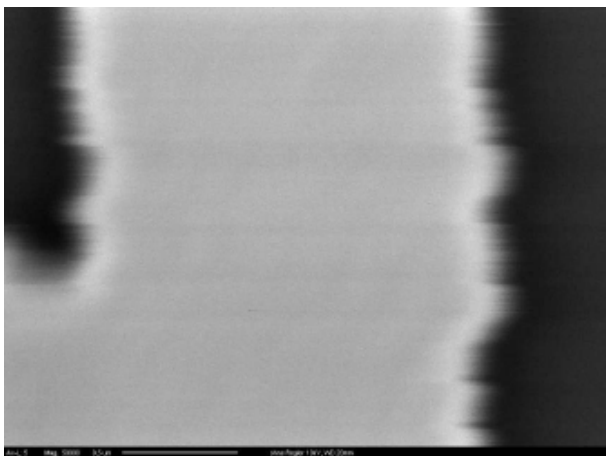


MR-3 系统未开启影像

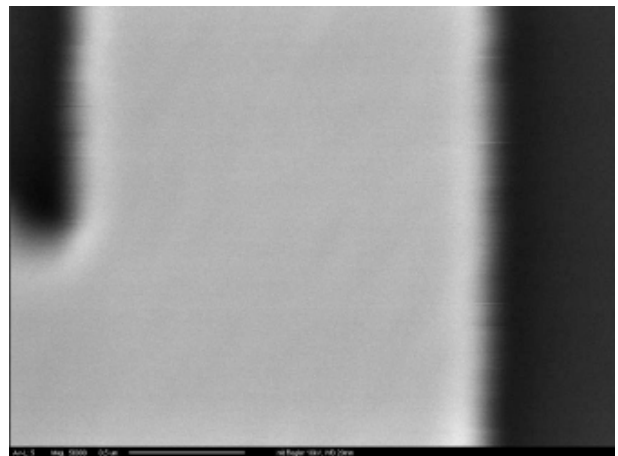


MR-3 系统开启后影像

SEM : AC+DC 磁场干扰

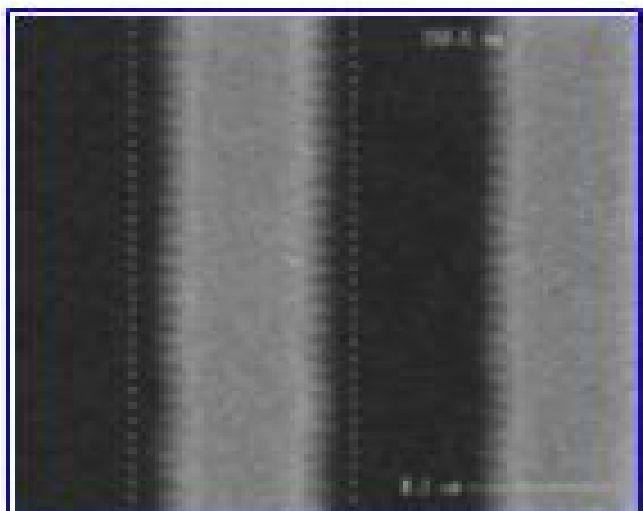


MR-3 系统未开启影像

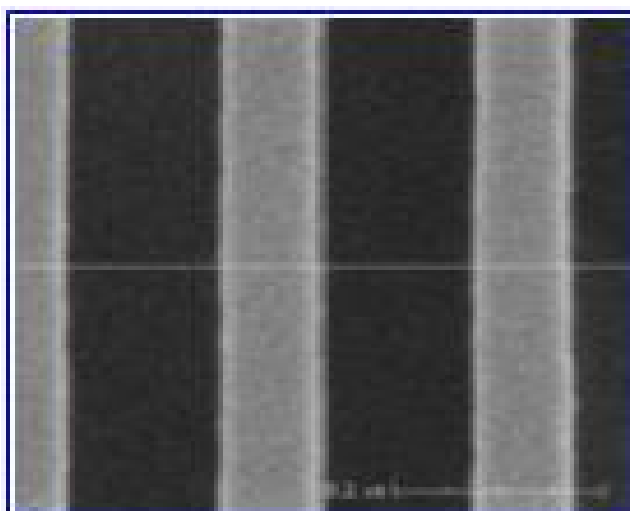


MR-3 系统开启后影像

CD-SEM : AC 磁场干扰

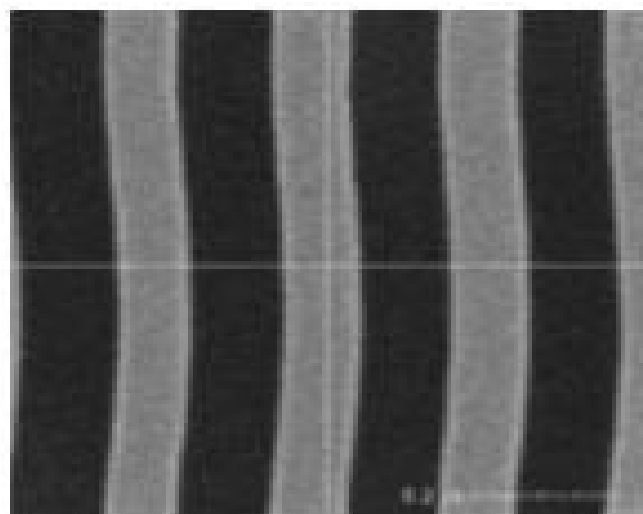


MR-3 系统未开启影像

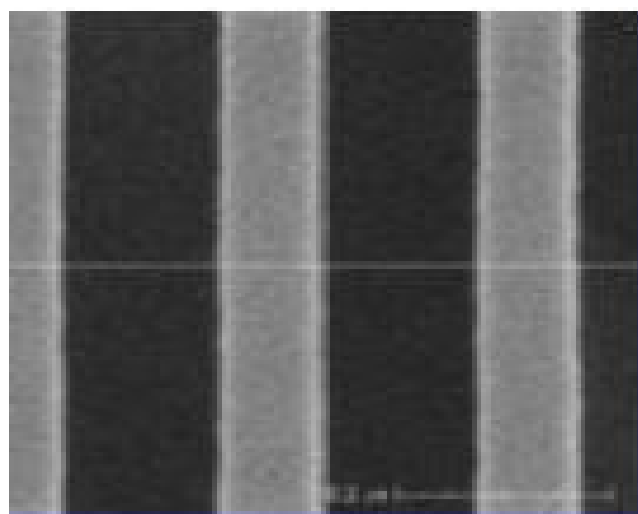


MR-3 系统开启后影像

CD-SEM : DC 磁场干扰

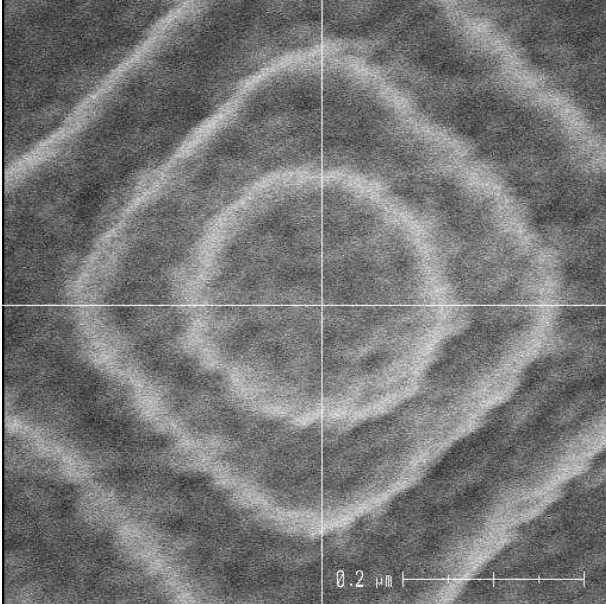


MR-3 系统未开启影像

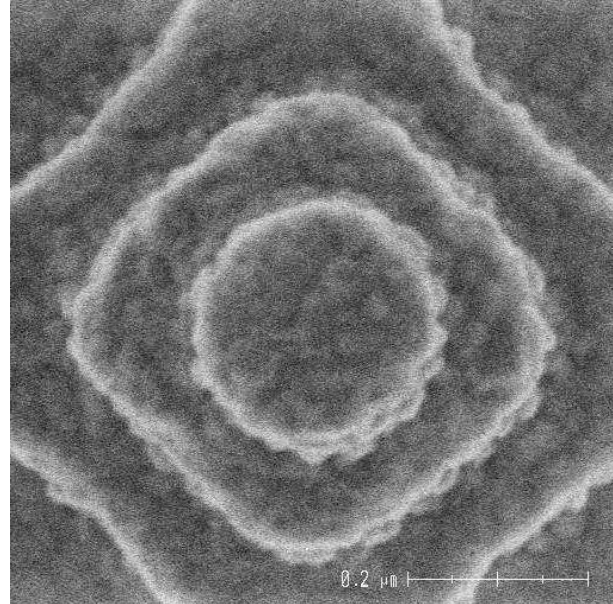


MR-3 系统开启后影像

CD-SEM : AC+DC 磁场干扰

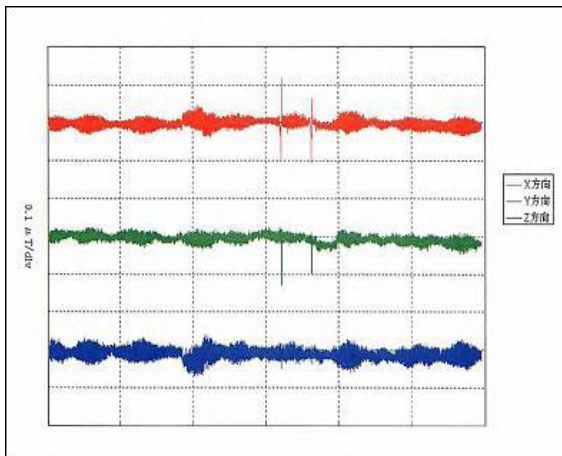


MR-3 系统未开启影像

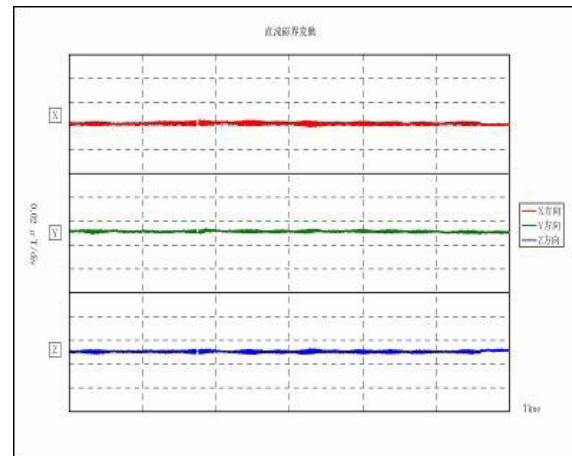


MR-3 系统开启后影像

E-beam Writer



MR-3 系统未开启影像



MR-3 系统开启后影像