

电磁力型微小试验系统

Microservo MMT 系列

Magnetic Micro Testing System



安装要求

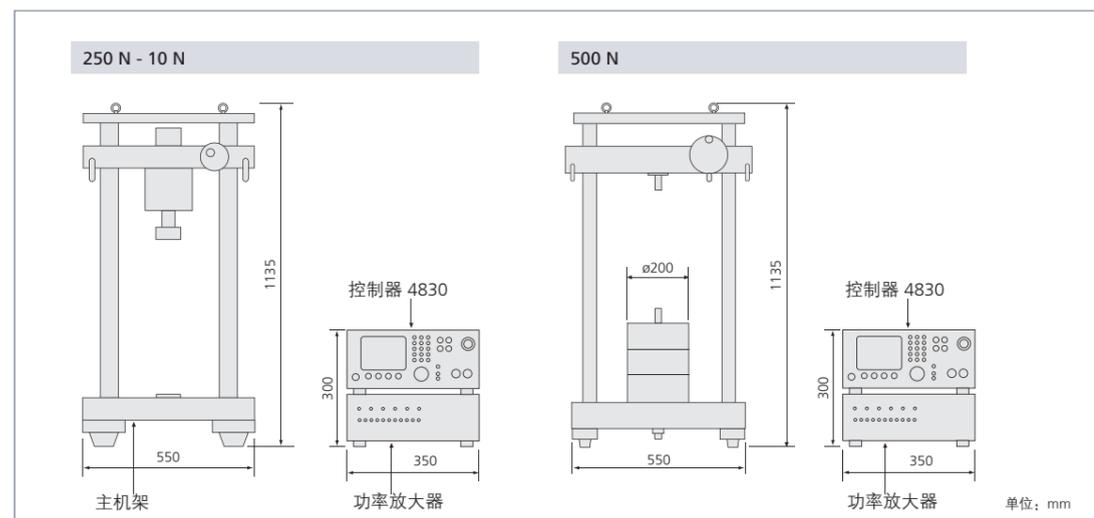
1. 安装设备时请避免以下情况

- 温度波动较大（推荐温度范围：+ 10至+ 40°C，温度在±5°C范围内波动）
- 高湿度
- 从空调直接吹风
- 阳光直射
- 积灰
- 振动（推荐：低于5 μ m）

2. 电源条件

- 避免使用电压波动较大的电源（100 V \pm 10%以内）。
当电压波动不可避免时，请使用专用的恒压电源。
- 接地
D类（低于100 Ω ）

外部尺寸图



分析测试仪器客服热线电话：800-810-0439
400-650-0439

岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

上海

上海市徐汇区宜州路180号华鑫慧享城B2栋
邮政编码：200233
电话：(021) 3419-3888 传真：(021) 3419-3666

广州

广州市天河区高唐路230号广电智慧大厦
邮政编码：510656
电话：(020) 3718-3888 传真：(020) 3718-3804

北京

北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层
邮政编码：100020
电话：(010) 8525-2310/2312 传真：(010) 8525-2351

沈阳

沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层
邮政编码：110016
电话：(024) 2341-4778 传真：(024) 2325-5577

本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。
印刷日期：2019.08

株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188
URL：http://www.shimadzu.com

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所的注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

Microservo MMT系列

电磁力型微小试验系统



近年来，微小材料和微小部件的强度评价在各领域的重要性不断增加。其中包括复合材料和超导材料等新材料的开发；微型作动器和微型传感器等微型机器的实际应用；随着人们对环境方面的日益关注，以及对电子和通讯行业以及生物相关行业中小型和高功能部件需求的日益增长，无铅焊接技术的发展引起人们的广泛关注。

Microservo MMT系列采用具有极高频率响应的电磁作动器作为加载机构。通过闭环控制，可以在微小载荷和微小位移下实现高速和高准确度控制。

特点

紧凑、轻量的机身

由于轻量化且小巧，安装简单。

电源是唯一所需配套设施

无需其他配套设施如水和气源

静音操作，可随处安装放置

与液压系统相比，运行噪声有所降低

操作简便

配置简单、易用

工作原理（微小载荷控制）

载荷发生部分由永磁体和电磁力线圈组成，如右图所示。

永磁体固定，线圈可上下移动。

线圈通电后，根据以下方程产生与该线圈电流成比例的电磁力F：

$$F = 2 \pi r n B l$$

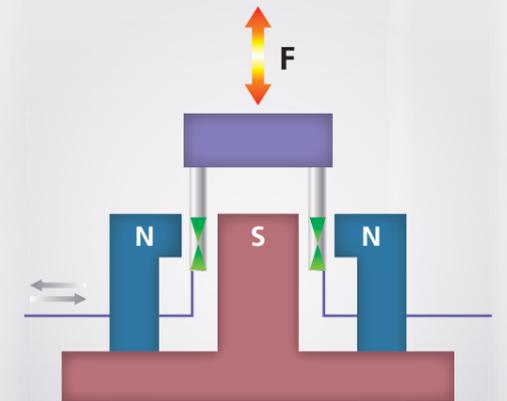
r：线圈半径

n：线圈匝数

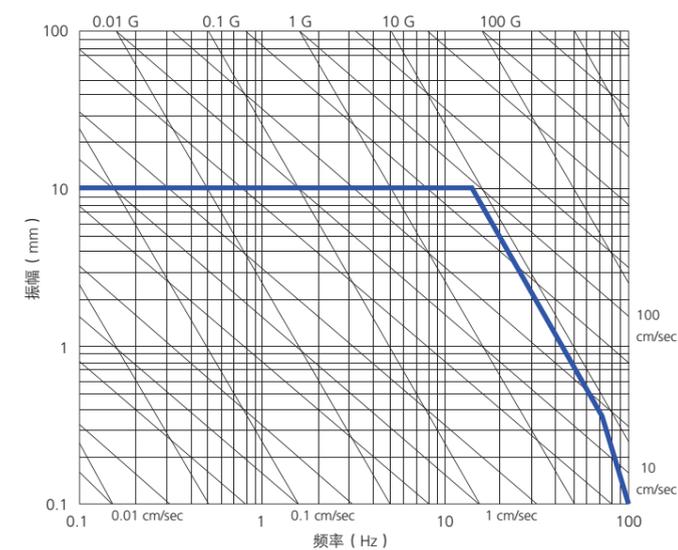
B：磁通密度

l：线圈电流

通过闭环系统控制线圈电流产生电磁力，高准确度地控制微小载荷。

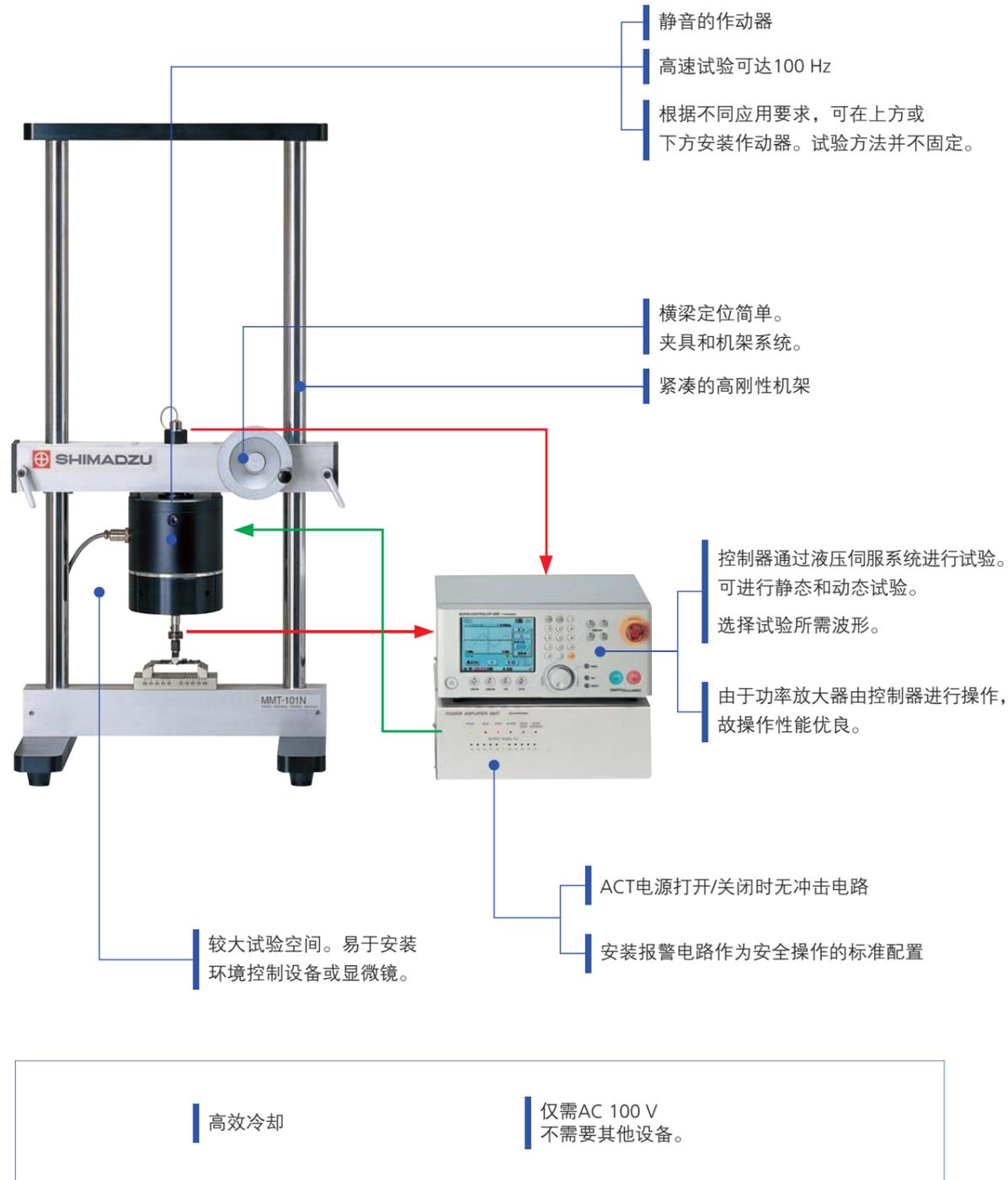


振幅特性图

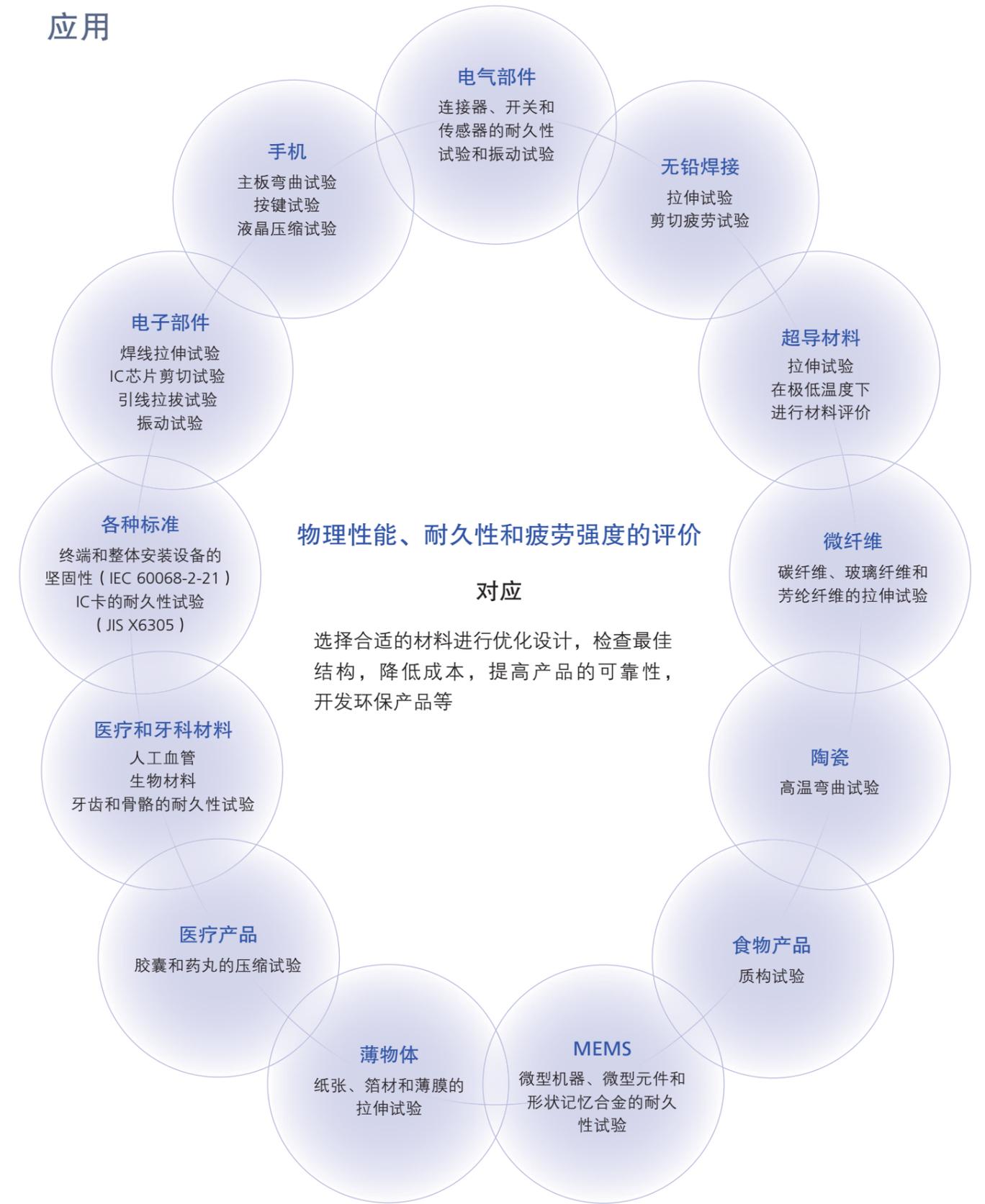


- 本特性图表示正弦波驱动（空载）下振幅和频率之间的关系。
- 本特性图不包含主机框架和载荷传感器特性。需补偿这些因素影响以获得真实振幅特性。
- 这些特性根据所用ACT典型特性进行计算；频率轴上会产生大约10%的差异。

Microservo MMT系列产品的基本构造



应用



适用的试验装置

拉伸试验工装

试验力: 100 N.
样品形状: 圆棒 (ø4)
或
板材 (最大1mm厚x宽5mm)



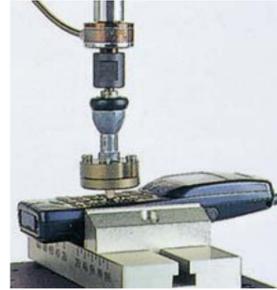
钻头夹盘夹具

试验力: 100 N.
样品形状: 圆棒 (ø0.5-3mm)
或
板材 (最大1mm厚x宽4 mm)



按键试验工装

试验力: 100 N.
压头半径: ø3
压头材料: 橡胶
样品:
手机、键盘



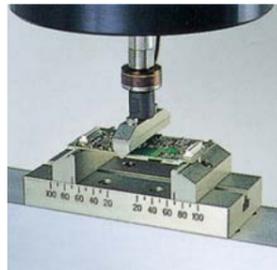
压力试验工装

试验力: 100 N.
下压盘: ø110mm
上压盘: ø30mm
*提供各种压力试验工装,
包括齿型、球型和按键试验。



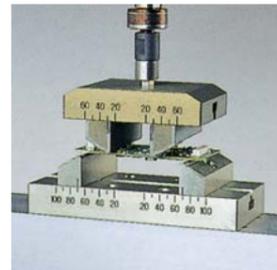
三点弯曲试验工装

试验力: 100 N.
压头半径x宽度: R2 x 60mm
支撑辊半径x宽度:
R2 x 60 mm
支撑跨距: 20-100 mm



四点弯曲试验工装

试验力: 100 N.
压头半径x宽度: R2 x 60 mm
压头跨距: 20-60 mm
支撑辊半径x宽度: R2 x 60 mm
支撑跨距: 20-100 mm



环境试验箱

温度范围: 室温+ 10 - 300°C



恒温水浸入式试验装置

温度范围: 室温+ 10 - 50°C



显微镜



激励平台



卡插入试验工装



X-Y 平台

间距: ±12.5 mm



控制系统



控制器 4830

易于使用! 多功能! 新一代控制器.....

使用彩色LCD和触摸屏, 实施操作非常简单。

实现高再现性波形生成

具有控制参数自动调谐和波形失真校正功能的全数字控制器, 可准确、可靠地再现载荷波形。

适合实物试验的接触试验功能

通过试验力实现稳定峰值控制, 可对具有“间隙”的样品 (没有施加试验力的区域) 实现稳定控制。

世界级的基础性能

24位高分辨率AD转换器和检测器-输出线性化功能, 在标准系统中实现了0.5级试验力准确度 (指示值的0.5%)。

波形显示功能

标配安装的试验波形显示功能允许实时显示时间曲线、X-Y曲线和峰值曲线。

主要规格

与控制器4830结合使用

型号	MMT-500NV-10	MMT-250NV-10	MMT-101NV-10	MMT-101NV-2	MMT-11NV-2
部件号	348-20803-00	348-20802-00	348-20801-00	348-20801-01	348-20800-01
试验力	最大± 500 N	最大± 250 N	最大± 100 N		最大± 10 N
活塞行程	最大± 10 mm			最大± 2 mm	
频率	最大100 Hz				最大60 Hz
控制对象	试验力、行程 (可通过选购件进行扩展)				
载荷传感器 (标准附件 ¹)	± 500 N	± 250 N	± 100 N		± 10 N
试验台和试验器械	不包括在标准配置 (标准规格) 中。(选择配件或咨询岛津。)				
指示准确度	试验力: ±0.5%指示值或±0.02%动态最大试验力, 以较大值为准 ² 行程: ±1%指示值或±0.1%最大行程, 以较大值为准				
安装空间 (宽x深x高)	1000 x 500 x 1200 mm (近似值)				
总重量	约150公斤	约120公斤	约100公斤		约80公斤
电源	1ø 100 V 1 kVA				1ø 100 V 500 VA

*1 可选配各种容量的载荷传感器。

*2 对于MMT-11NV-2, 试验力变为“±1%指示值或±0.02%动态最大试验力, 以较大值为准”。

• CE认证的型号可选。