

# MATS磁性材料自动测试系统

——MATS-2100RMT多级磁环测量装置（电控型）



## 设备简介

MATS-2100RMT 多极磁环测量装置是一台半自动化磁检测设备，主要用于永磁多极磁环的表磁分布曲线测量。

设备可自动检测包括每个磁极的峰值、角度、面积、宽度和半高宽。自动判断磁环的极数与磁极的极性，并对测试结果进行统计分析，计算每一个参数的最大值、最小值、平均值和标准差等，可绘制 X-Y 曲线图和极坐标曲线图。

## 设备特点

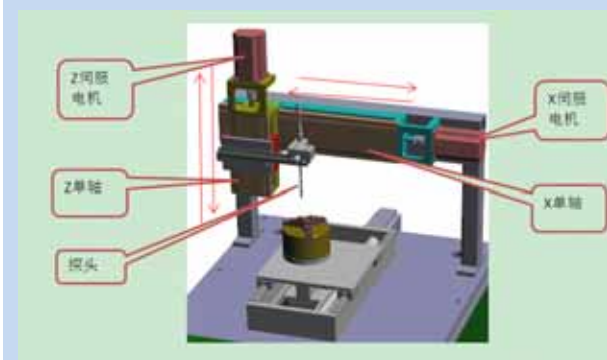
- (1)、半自动化设备，操作方便，重复定位精度高。
- (2)、采用无磁卡盘，避免卡盘导磁对测量结果的影响。
- (3)、采用横向探头测量多极磁环的内表面和外表面。
- (4)、霍尔探头通过 XYZ 三轴自动定位，定位精度高，可避免手动定位造成的人为误差。
- (5)、步进电机加减速控制技术，有效避免电机启动和惯性失步。

## 设备结构

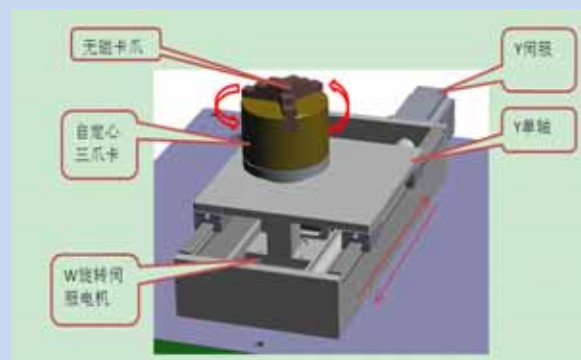


## 传动机构

1、XYZ 传动方式示意图



2、YW 平移旋转机构示意图

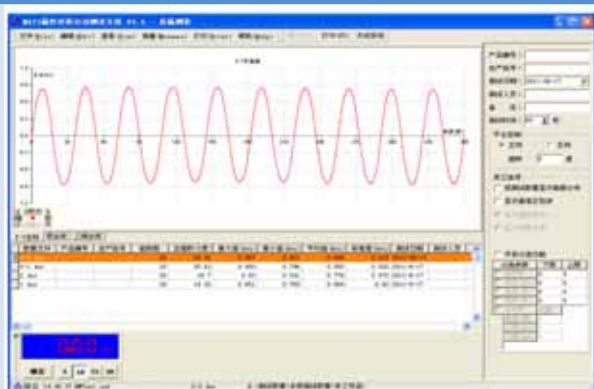


## 软件功能

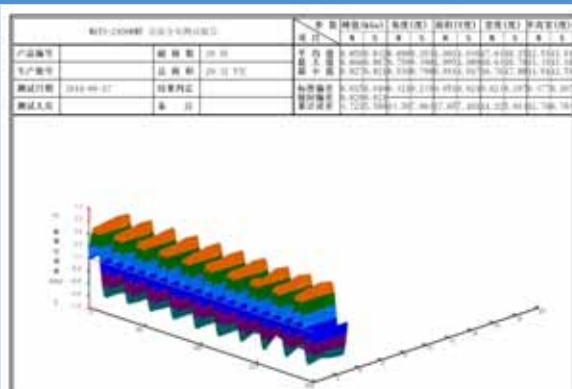
- (1)、测量软件可运行于 Windows 7 操作系统下，符合 Windows 软件规范，操作直观简捷。
- (2)、输入样品参数后，仪器自动锁定测量位置，自动将探头传送到指定位置，无需人工干预。
- (3)、测量软件内置 FFT 算法，可对测试波形进行谐波分析，可显示和打印波形频谱分析报告，并可输出每个谐波分量的幅度数据。
- (4)、测量软件自动判断磁环的极数和磁极的极性。
- (5)、测试结果包含每个磁极的峰值、角度、面积、宽度和半高宽，用户可选择使用绝对或相对角度表示。
- (6)、测试结果包含每一个参数的最大值、最小值、平均值和标准差等。
- (7)、X-Y 坐标曲线可自由缩放，可动态跟踪并显示曲线上每一个点的坐标。
- (8)、支持各种型号的喷墨或激光打印机，测试报告中可任意添加用户标志和企业名称。
- (9)、测试报告有中、英文格式，可模拟显示，可方便地调整大小和边距。
- (9)、可将测试报告转换为图片文件，以方便在论文中插图。
- (10)、可直接通过 E-mail 发送彩色的测试报告，比传真清晰得多，又非常快捷。
- (11)、有数据库功能,可将测试数据输出到 EXCEL 中，便于对测试结果进行分析。

## 软件界面

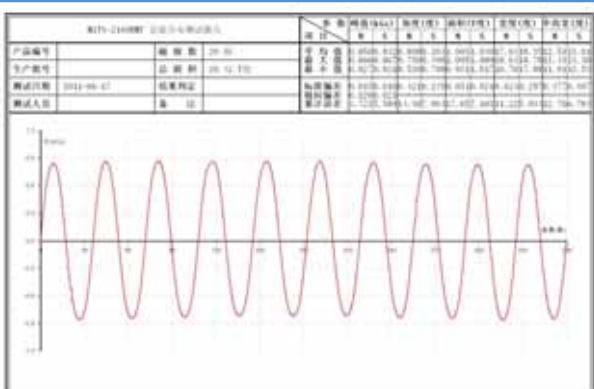
「软件主界面」



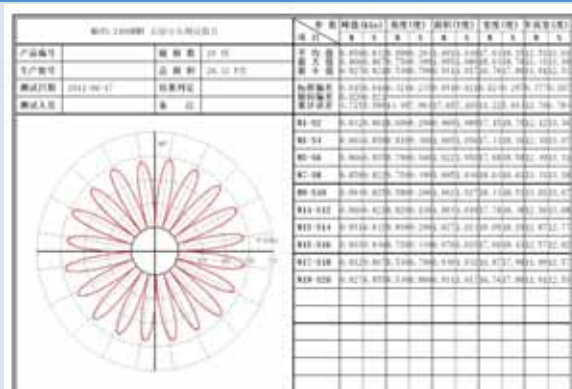
「三维曲线」



「XY坐标曲线」



「极坐标曲线」



### 技术参数

X 轴行程	200mm、滚珠丝杠导程 10mm、步进电机驱动
Y 轴行程	200mm、滚珠丝杠导程 10mm、步进电机驱动
Z 轴行程	150mm、滚珠丝杠导程 10mm、步进电机驱动
YW 旋转轴	步进电机驱动
样品夹具	无磁卡爪、手动装卸
试样尺寸范围	圆形试样外径 $\leq \Phi 100\text{mm}$ 、高度 $\leq 80\text{mm}$
XYZ 定位精度	0.02mm
卡盘同心度	0.05mm
磁场测量精度	0.5%
角度分辨率	0.01°

备注：可根据客户样品测试需求定制，测试平台。

### 硬件参数

- 1、C20402 步进电机控制器（内置于测试平台）  
供电电压：10VDC ~ 40VDC  
输出电流：最大峰值 2A/相，可由拨码开关设定  
驱动方式：恒相流 PWM 控制  
励磁方式：最大 64 细分，共八种运动模式，可由拨码开关设定
- 2、LZ-220H 磁强计（内置于测试平台）  
量程范围：1、2、4、8 kGs 四档  
精 度：0.5%（满量程）
- 3、PC6112 数据采集与运动控制卡  
转换误差：0.05%（满量程）  
步进脉宽：< 20  $\mu\text{s}$
- 4、工控计算机（研华IPC-510）  
主板：G41，5PCI槽，2\*RS-232  
CPU：英特尔奔腾E5300双核2.6G  
内存：DDR3 1333，2G  
硬盘：希捷500G，SATA，16M  
操作系统：Windows XP或Windows 7

标准配置

序号	产品名称	型号规格	数量	单位	备注
1	多极磁环测试平台	电控型	1	套	
2	数据采集卡	PC6112	1	块	内置于工控机
3	测量软件	SMTest	1	套	
4	工控计算机	研华 IPC-510	1	套	配 18.5 寸液晶显示器
5	标准磁场	联众	1	个	

联系我们

单位名称：湖南省联众科技有限公司  
地 址：湖南省娄底市经济技术开发区创业大厦五楼  
邮 箱：[export@linkjoin.com](mailto:export@linkjoin.com)  
电 话：0738-8319163 8319167 8319168  
传 真：0738-8326398  
网 址：<http://www.linkjoin.cn>