

## CIM-3101PMD永磁材料快速測量儀



### ◆ 簡介

CIM-3101PMD 永磁材料快速測量儀是一款快速測量稀土永磁材料剩磁  $Br$ 、矯頑力  $Hcb$  以及最大磁能積  $BHm$  的半自動化測量裝置。測試時無需外部場源，不改變樣品的磁性狀態，有效避免釤鐵硼磁鋼因測試過程中因磁化和退磁對樣品帶來的不可逆損失。

CIM-3101PMD 永磁材料快速測量儀可量測外形為正方體/長方體、瓦型徑向充磁、圓柱體和環形軸向充磁，（兩極充磁）的樣品。裝置採用手動上下料，物料夾緊後，自動輸送檢測，測試效率高。特別適合瓦形及異形磁鋼的批量快速測試。

嵌入式工控系統，低功耗、高穩定性，具備數據記錄功能，有效存儲數據為 10 萬組，具備數據上傳功能，通過 RS232C 傳送。

### ◆ 設備構成及主要硬體參數

CIM-3101PMD 永磁材料快速測量儀由傳動機構、樣品夾持機構、X 向探頭檢測機構和感測器等部分組成。

#### 1、傳動機構

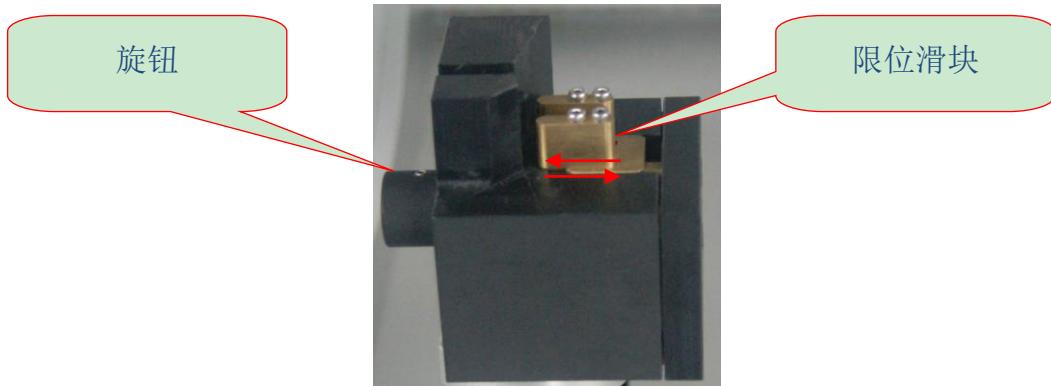
裝置搭載 XW 兩軸傳動機構及嵌入式傳動控制和異常狀態處理系統，以保證整個系統的穩定性和可靠性。

系統開機後，自動進行底層硬體自檢，並通過主機液晶屏提示設備狀態，同時 XW 軸自動回歸到零點，以確保每次測試夾具和探頭位置的一致性。

W 軸採用氣動旋轉平臺，可通過感測器監測其運行狀態，以保證測量結果的準確性和可信性。

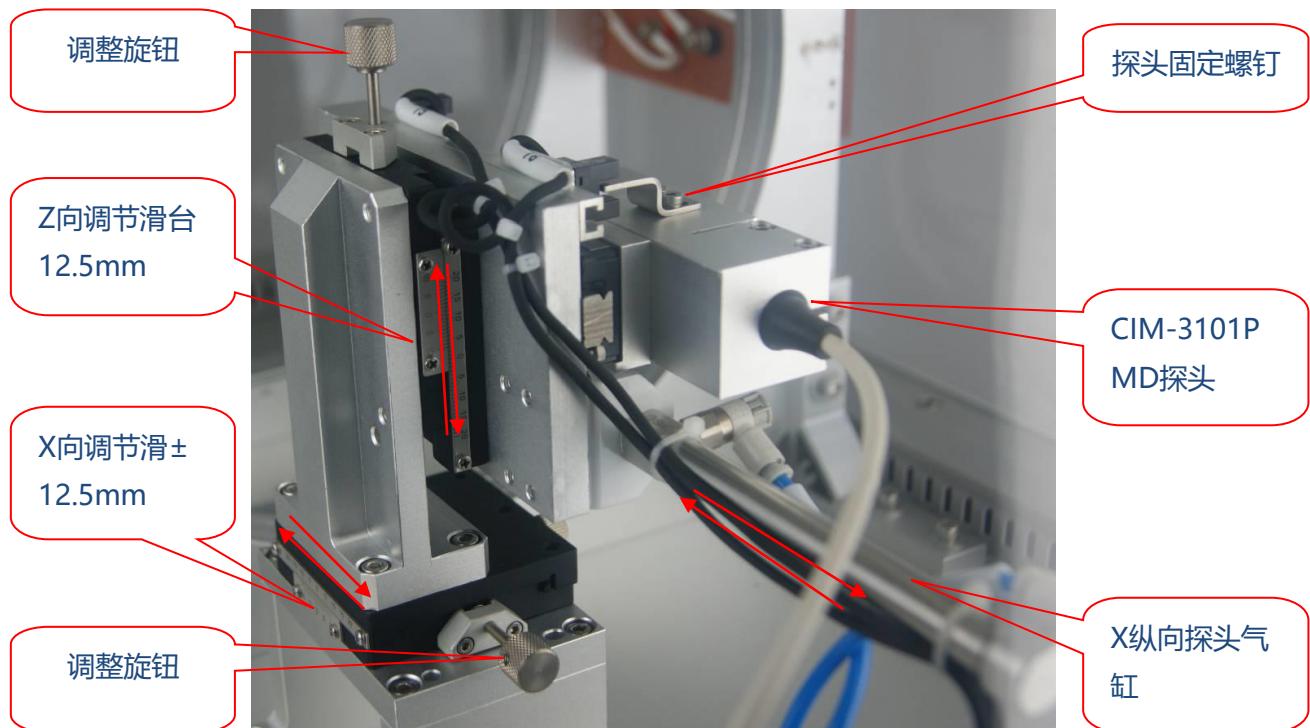
#### 2、樣品夾持機構

標準治具適用於厚度小於 6mm，高度小於 70 的瓦形工件測量（如下圖示），可根據被測工件的外形特徵及檢測要求製作治具。



### 3、X 向探頭檢測機構

X縱向探頭機構由X、Z向調節滑臺（調節範圍 $\pm 12.5\text{mm}$ ）、X縱向探頭驅動氣缸、探頭構成。



### 4、感測器

平臺中部安裝了 5 對感測器，可用於監測測試平臺的運動狀態，每對感測器用於檢測當前動作是否到位或者異常。

#### ◆ 人機介面

##### ◎ 介面說明

測試過程中，主介面如圖所示。

白線上的數據主要為測量值：

正上方 <Br> : 樣品剩磁，單位可選 T 或 Gs。

正上方 <Hcb> : 樣品矯頑力，單位可選 Oe 或 A/m。

正上方 <BHm>: 樣品磁能積，單位可選 Gs\*Oe 或 J/m^3。

左上角 2013-10-28 15:15:45 為當前系統時間。



: 警告，系統存在故障或異常；



: 小心夾手，測試中，機構運轉時禁止觸碰；

## ◆ 系統狀態

Standby. : 就緒狀態；

Warning. : 警告，系統有異常；

HardFault. : 硬體故障；

StatusCode: 狀態代碼；

WarnCode: 警告代碼；

ErrorCode: 錯誤代碼；

<DataSaveIndex>: 數據存儲序號。

2013-10-28 11:23:33 : 數據存儲的時間。

2013-10-28 15:15:45			Standby.	StatusCode:B000
Br	0.00000	kGs		
Hcb	0.00000	kOe		
Bhm	0.00000	MGs*Oe		
DataSaveIndex: 12			SampleIndex: UC1	NdFeB
2013-10-28 11:23:33			Arc	Cylinder
R	2.5000	cm	2.1345	rad
r	1.5000	cm	N	2
H	10.000	cm		pcs
Bhm	455.451	MGs*Oe	LCD Brightness	
			35%	

左下方<Br>: 樣品剩磁存儲值，數據有效位數 6 位，單位跟正上方的測量值保持一致。

左下方<Hcb>: 樣品矯頑力存儲值，數據有效位數 6 位，單位跟正上方的測量值保持一致。

左下方<BHM>: 磁能積存儲值，數據有效位數 6 位，單位跟正上方的測量值保持一致。

<Sample index>: 樣品參數選擇序號，此處為 UC1。

<NdFeB>: 為樣品材料類型，此處為釤鐵硼。

右下角為樣品的尺寸參數：

## ◆ 技術參數

### 1、使用環境

參數	技術指標
輸入電源	單相200~240V, 10A, 50Hz
使用環境	環境溫度: 23±5°C; 環境濕度: 30~75%RH
外磁場干擾	應絕對避免
熱平衡時間	10分鐘

### 2、系統參數

參數	技術指標
系統控制	ARM高速處理器
顯示媒介	5寸全彩LCD，解析度達800*400
測試速度	6S/PCS
手動調節滑臺	最大行程: 25mm, 解析度: 0.1mm
W旋轉軸	旋轉同心度<=0.1mm
氣 壓	0.3-0.4MPa
合格判定	支持剩磁Br、矯頑力Hcb以及最大磁能積BHM分選功能；
試樣要求	測試面應大於測試探頭截面積，最小測試樣品直徑≥6mm；
樣品尺寸	由亥姆霍茲線圈均勻區決定

## 2、測試精度

被測參數	Br(%)	HcB(%)	(BH)max(%)
不確定度( $k=2$ )	2	2	3
重複性(恒溫)	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$

## ◆ 設備配置

### 1、設備配置清單

部件名稱	型號規格	數量	單位	備註
永磁材料快速測量儀	CIM-3101PMD	1	套	
輸入電源線		1	條	

### 2、設備附件

部件名稱	型號規格	數量	單位	備註
小型氣泵	0.3-0.4MPa	1	臺	用戶自備氣源

## 聯繫我們

單位名稱：湖南省聯眾科技有限公司  
地 址：湖南省婁底市經濟技術開發區創業大廈五樓  
電 話：0738-8319163 8319167 8319168  
傳 真：0738-8326398  
網 址：[www.linkjoin.cn](http://www.linkjoin.cn)