

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
РЕНТГЕНОВСКИЙ
ДИФРАКТОМЕТР
~2700~**



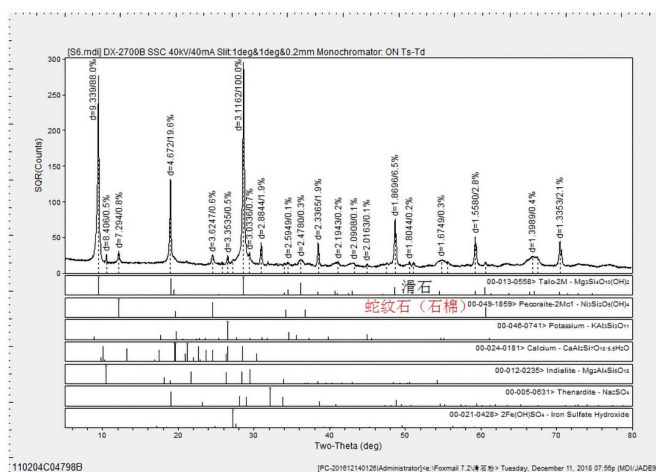


Универсальный рентгеновский дифрактометр

Разработанный для материаловедения и анализа промышленных продуктов, он идеально сочетает в себе рутинный анализ и специальные исследования. Может анализировать образцы различной природы (металлы, композиты, неорганические и органические материалы, наноматериалы, сверхпроводники) и в различном состоянии (порошки, массивные образцы, тонкие пленки, микрообразцы).

Прибор широко используется при анализе глинистых минералов, цементных строительных материалах, объектов окружающей среды, пыли, продуктов химических производств, фармацевтических препаратов, асбеста, руд и горных пород, полимеров и др.

Прибор изготовлен с использованием самых передовых технологий, а точность гониометра соответствует современным мировым стандартам. Источник и детектор рентгеновского излучения работают стабильно в течение длительного времени, обеспечивая точность положения дифракционного пика, формы пика и результатов измерения интенсивности. Прибор предназначен для высокопроизводительного качественного и количественного фазового анализа что обеспечивается, высокостабильным рентгеновским генератором, высокоточным гониометром, быстрым и надёжным детектором (можно выбрать отпаянный пропорциональный детектор, полупроводниковый детектор высокого разрешения SDD, или высокопроизводительный линейный полупроводниковый матричный детектор), проверенным программным обеспечением для обработки данных, и т. д.



Решаемые задачи:

- Идентификация фаз в неизвестных образцах;
- Количественный анализ известных фаз в многофазных образцах;
- Анализ по методу Ритвельда;
- Анализ изменений структуры при высоких и низких температурах;
- Идентификация фаз в тонкопленочных образцах, определение толщины многослойной пленки, анализ плотности;
- Анализ текстуры и остаточных напряжений.

Ключевые характеристики:

- Высокочастотный высоковольтный рентгеновский генератор не только улучшает стабильность прибора, но и обеспечивает высокую повторяемость измеренных данных.
- Передовая металлокерамическая рентгеновская трубка собственного производства, обеспечивает длительный срок службы.
- Плечи гониометра приводятся в действие серводвигателями с фотоэлектрическими энкодерами. Погрешность измерения угла во всём диапазоне значений менее $0,02^\circ$.
- Дополнительные приспособления расширяют область применения: высокотемпературная и низкотемпературная камеры, держатель для анализа текстур подключаются по принципу "plug and play", что обеспечивают автоматическую идентификацию устройств и последующее управление ими программой дифрактометра.
- Безусловная защита от рентгеновского излучения, включающая автоматическую блокировку дверцы дифрактометра при проведении измерений.
- Универсальное программное обеспечение для обработки данных позволяет обрабатывать результаты съёмки, полученные на дифрактометрах различных производителей.
- Полнота результатов: определение фазового состава, оценка размера зерна, степени кристалличности, содержания аустенита, определение параметров элементарной ячейки, расчет остаточных напряжений, индексация дифракционных линий, исследования в скользящем пучке (определение структуры тонкопленочных материалов, анализ размера частиц).

Дополнительные устройства

Основные функции рентгеновского дифрактометра можно значительно расширить с помощью дополнительных приставок. Высокоточное механическое производство обеспечивает уникальную воспроизводимость положения при повторной установке приставки. Программное обеспечение может автоматически идентифицировать соответствующее приспособление без необходимости калибровки оптического пути, поэтому может быть реализована технология plug-and-play.

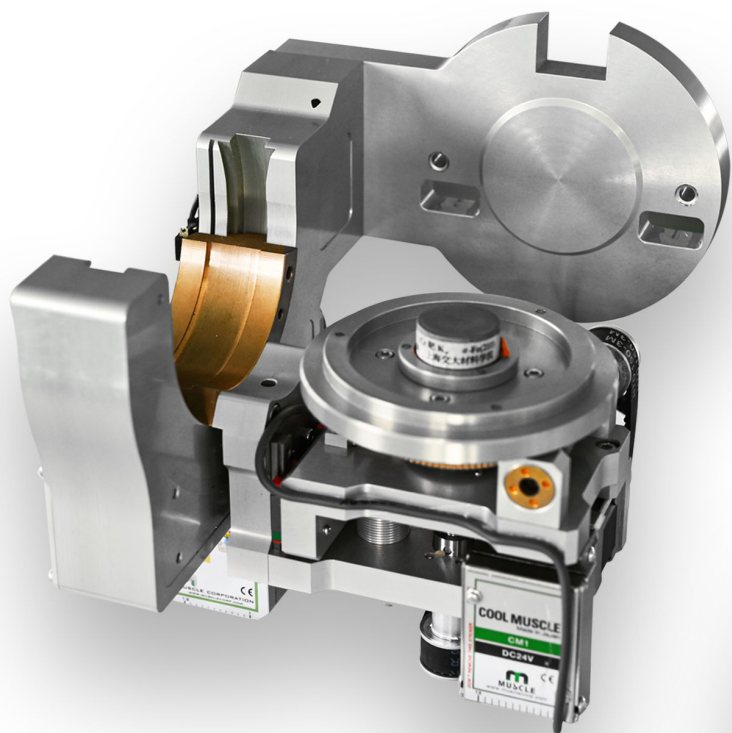
Водоохлаждаемая камера для высокотемпературных исследований структуры образцов в атмосфере инертного газа от комнатной температуры до +1600 °C



Шестипозиционный сменщик образцов



Держатель образца для исследования текстур

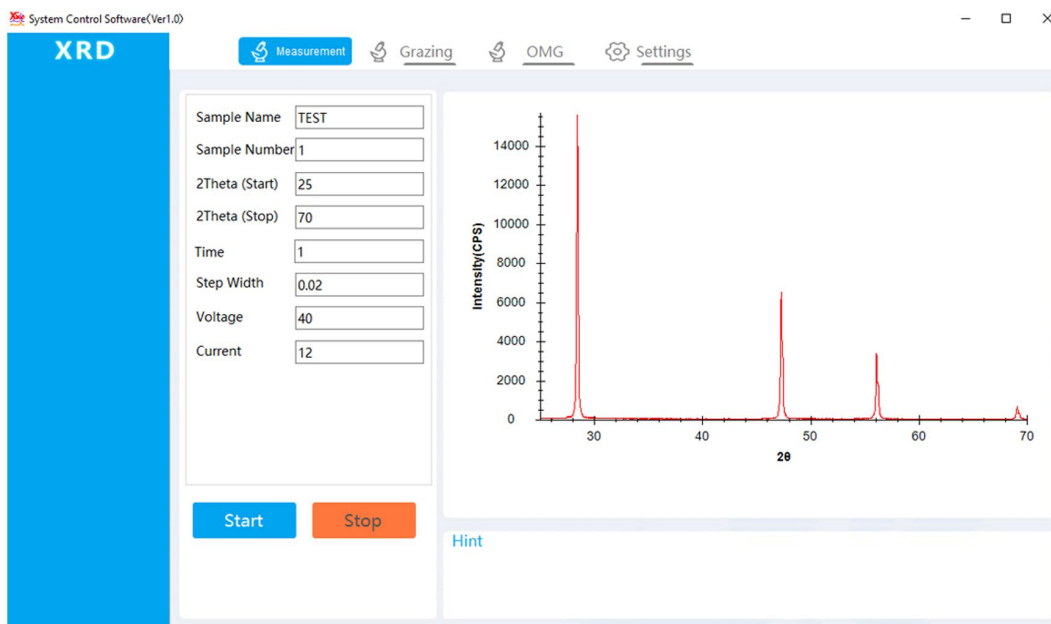


Камера для температурных исследований структуры образцов:

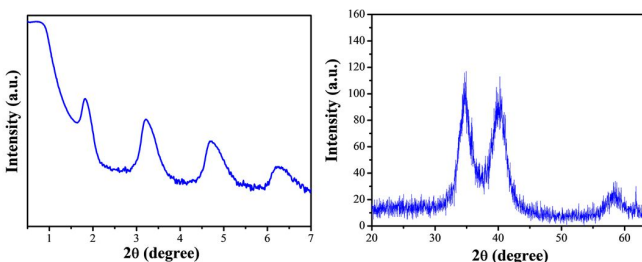
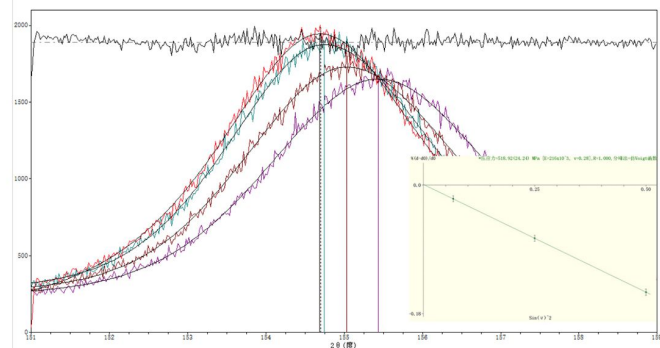
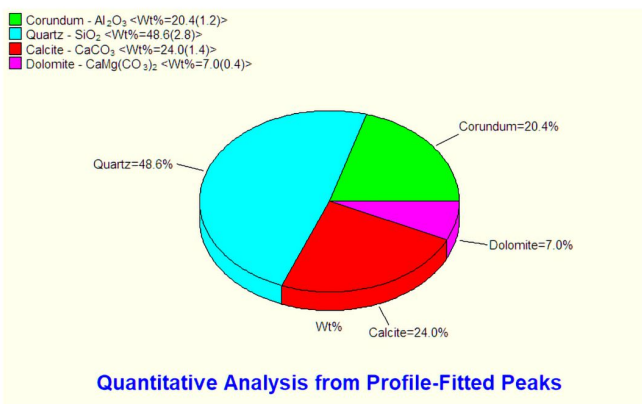
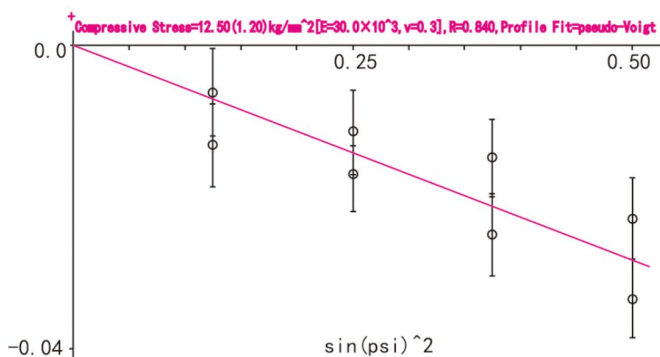
- в атмосфере инертного газа от комнатной температуры до +400 °C
- в вакууме от -193 до +400 °C (охлаждение жидким азотом)

Программное обеспечение XRD Control

Работает в 64-битной Windows 10, автоматически управляет режимами работы рентгеновского дифрактометра; накапливает данные дифракции и экспортирует их в формате ASC. Обработка файла данных включает в себя: автоматическое обнаружение пика, ручное обнаружение пика, вычисление его интегральной интенсивности, высоты, центра тяжести, вычитание фона, сглаживание, наложение дифрактограмм, вычисление полувисоты пика, печать спектра.



Результаты исследований



Параметры

Мощность	Твердотельный рентгеновский генератор: 3 кВт		
Напряжение	10 ~ 60 кВ		
Ток	5 ~ 50 мА		
Стабильность напряжения и тока	<0,005%		
Рентгеновская трубка	Рентгеновская трубка с керамическим изолятором Материал анода: Cu, Fe, Cr, Mo и т. д. Мощность: 2,4 кВт. Фокус: 1×10 мм ² (настраиваемый). С водяным охлаждением (поток воды>1 л/мин)		
Гониометр	Вертикальный, геометрия θ s- θ d		
Измерительный радиус	185 мм (настраиваемый: 150 ~ 285 мм)		
Диапазон измерения	-6 ~ 160°		
Скорость углового позиционирования	1500°/мин		
Скорость сканирования	0,0012° ~ 50° /мин		
Режимы сканирования	Синхронный, Скользящий пучок, Кривая качания		
Минимальный угол шага	0,0001°		
Воспроизводимость угла	0,0001°		
Точность измерения угла дифракции	<0,02° (на стандартном образце, во всём диапазоне измерений)		
Детектор	Замкнутый пропорциональный детектор	SDD-детектор	Полупроводниковый матричный детектор
Максимальная скорость счета	5 × 10 ⁵ CPS	1,5×10 ⁵ CPS	9×10 ⁷ CPS
Энергетическое разрешение	25%	<187 eV	≤1 keV
Радиационный фон	≤1 мкЗв/ч (на поверхности шкафа дифрактометра)		
Долговременная стабильность (4 часа)	≤0,5%		
Размеры	1120×950×1800 (Ш×Г×В) мм		

Страна производства : Китай. Дистрибьютор: ООО «ТЕСКАН»

Контакты:

г. Санкт-Петербург, Гражданский проспект, д.11, +7 (812) 322-58-99
г. Москва, ул. Автозаводская, д.14, +7 (495) 445-55-45

info@tescan.ru

