

Үстел үстіне арналған рентгендік дифрактометрдің техникалық сипаттамасы

(Лот 1)

Рентгендік дифрактометр заттан шағылған сәулеленудің бұрыштық тәуелділігін өлшеуге арналған. Бұл деректер негізінде кристалдық тор параметрлерін есептеуге және кристаллографиялық деректер базасын пайдалана отырып, фазалық құрамды сапалық бағалауға мүмкіндік береді: Рентгендік дифрактометр сапалық және коммерциялық бақылауға арналған. Бұл — көпфункционалдық пен миниатюризацияны үйлестірген заманауи технологиялық құрылғы. Ол металл және металл емес үлгілерде, әсіресе катализаторлар, титан диоксиді, цемент және фармацевтика салаларында сапалық, сандық және құрылымдық талдау жүргізе алады.

-Жоғары жиілікті жоғары кернеулі рентген генераторы деректердің тұрақтылығын және қайталануын қамтамасыз етеді.

-Гониометрі сервокозғалтқыш жетегі мен оптикалық энкодер басқару технологиясын қолданады.

Дифракциялық бұрыштар диапазонында дифракциялық түзулік <0.02 .

-Рентгендік дифрактометр ұзақ қызмет ететін (3000 сағат) металл-керамикалық рентген түтігін қолданады.

-Өлшеу кезінде қорғаныс есіктері автоматты түрде құлыпталады – радиациядан қорғау үшін.

-Ықшам құрылым арнайы зертханалық жағдайларды қажет етпейді, кез келген платформада орнатуға болады.

-Сандық талдау кезінде қатты коспалардың сипаттамаларын сипаттап, кристалдық қосылыстардың немесе аморфты фазалардың салыстырмалы құрамын анықтай алады.

Техникалық сипаттамалар

-Түтік кернеуі мен тогы: 600 Вт (40 кВ, 15 мА), тұрақтылығы: 0.005%

-Рентген түтігі: металл-керамикалық, мыс нысана, қуаты 2.4 кВт, фокус өлшемі: 1×10 мм; ауа немесе су салқындату (су ағыны >1 л/мин)

-Гониометр: өс-өд, дифракция радиусы 150 мм

-Өлшеу әдістері: үздіксіз, кадамдық, omg

-Бұрыштық өлшеу диапазоны: $-3^\circ \sim 150^\circ$

-Ең аз кадам ені: 0.0001°

-Бұрыштық қайталанғыштық: 0.0001°

-Қозғалыс режимі: сервокозғалтқыш + оптикалық энкодер

-Бұрыш бойынша позициялау жылдамдығы: 1500°/мин

-Санауыш: жабық пропорционалды детектор

-Энергетикалық спектр рұксаты: $<25\%$

-Макс. санау жылдамдығы: $\geq 5 \times 10^5$ имп./с (пропорционалды)

Бағдарламалық басқару

Операциялық жүйе Windows 10; рентген түтігінің кернеуі мен тогын, генератордың ысырмасын басқару және қартаюға байланысты автоматты түрде оқыту функциясы; гониометрдің үздіксіз/кадамдық сканерлеуін және дифракциялық деректерді жинауды басқару; стандартты өндеуді орындау: пиктерді автоматты/қолмен іздеу, интегралданған қарқындылық, пиктің биіктігі, ядросы, фонды шегеру, тегістеу, пик пішінін күшейту және спектрограммаларды салыстыру және т.б.

Мәліметтерді өңдеу бағдарламасы

Материал фазаларының сапалық және сандық талдауы, $Ka1$ және $a2$ сызықтарының ажыратылуы, толық спектрді келтіру, пикті келтіру, жартылай енін және дән өлшемін есептеу, кристалдық тор параметрлерін өлшеу, екінші ретті кернеулерді есептеу, дифракциялық сызықтарды индекстеу, көп мәрте құру, үшөлшемді бейнелеу, дифракциялық деректерді калибрлеу, фонды шегеру, стандартсыз сандық талдау, толық спектрлі кескінді сәйкестендіру, рентгендік дифракцияны модельдеу және т.б.

Шашыраған сәулеленуден қорғау – Lead+ қорғасын шынылары, терезе жапқыштары және қорғаныш тор; шашыраған сәулелену дозасы 1 мкЗв/сағ аспайды.

-Геометриялық дәлдік

Кешенді реттеу дәлдігі: $\leq 1\%$

-Габариттері (ені×тереңдігі×биіктігі): 600×410×670 мм

Жеткізу жиынтығы

-Жоғары жиілікті рентген генераторы 40*600 – 1 дана (қатты денелі технологияға негізделген)

Қосымша құрамдас бөліктер:

-Жоғары вольтты кабель 100 кВп, 2 м — 1 дана

-Рентген түтігіне арналған втулка — 1 дана

-Lead+ қорғасын әйнекті металл үлгі үстелі — 1 дана

-Металл-керамикалық окшаулағыш — 1 дана

Гониометрлік бөлік

-Гониометр — 1 дана

- Ұнтақты үлгі және саңылаулы экран ұстағышы — 1 дана (әр үлгі түріне жеке жинақ)
- Тесігі бар алюминий үлгі такталары — 5 дана
- Бітелген тесігі бар кварц үлгі такталары — 10 дана
- Мишеньге сәйкестендірілген сүзгі — 1 дана
- Саңылау және жарық жүйесін реттеу аксессуарлары — 1 жинақ
- Жазба және басқару жүйесі
- Қосылу кабелі бар жабық пропорционалды детектор — 1 жинақ
- Жазу және басқару блогы — 1 жинақ
- Қозғалтқыш және байланыс кабелі — 1 жинақ (2 қозғалтқыш кабелі және 1 байланыс кабелі)
- Қуат көзі — 1 жинақ

Компьютерлік жүйе

- Бизнес ноутбугы — 1 дана (басқару және деректер өңдеу үшін)
- Бағдарламалық және аппараттық камтамасыз ету
- Дифрактометрия процесін басқаруға арналған бағдарламалық камтамасыз ету — 1 жиынтық. Windows 10 операциялық жүйесімен үйлесімді.
- Деректерді өңдеу және қолданбалы тапсырмалар бағдарламасы (Jade 6) — 1 жинақ
- PDF2 (Powder Diffraction File) ұнтақ дифракция деректер базасы — 1 жинақ
- Бейорганикалық кристалл құрылымдар деректер базасы — 1 жинақ

Техникалық құжаттама

- Пайдаланушы нұсқаулығы (рентгендік дифрактометрия) — 1 дана
- Мәліметтерді өңдеу және қолданбалы бағдарламамен жұмыс істеу нұсқаулығы — 1 дана

Қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар

- 1, 1.5, 2, 2.5, 3 және 3+ амперлік сақтандырғыштар — әрқайсысынан 10 дана

- Құрал-саймандар жинағы — 1 жинақ

- Ағаттан жасалған 100 мм диаметрлі келі — 1 дана

Жеткізуші соңғы үш (3) жылда осындай жабдықты жеткізу тәжірибесіне ие болуы тиіс. Тапсырыс берушінің талабы бойынша қатысушы растайтын құжаттарды — тауарлық-ілеспе жүкқұжаттарының көшірмелері, қабылдау-тапсыру актілері немесе басқа да құжаттарды ұсынуы тиіс.

Басқарма төрағасы – ректоры

**Басқарма мүшесі- ғылым және
инновация жөніндегі
проректор**

Бағдарлама жетекшісі



Рахметуллина С.Ж.

Конурбаева Ж.Т.

Әділқанова М.Ә.

ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі DDP шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізгеннен кейін.

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 90 күнтізбелік күннен аспайтын.