

СПОСІБ ОРІЄНТУВАННЯ МОНОКРИСТАЛУ

Винахід відноситься до хімічної технології, зокрема, до способів визначення орієнтації монокристалів 1 може бути використаний при виготовленні робочих елементів Із монокристалів.

Відомий спосіб орієнтування монокристалу методом світлових фігур. Суть того в тому, що на вирізану в певній кристалографічній площині платівку Із монокристалу діють хімічним травником, в результаті чого на її поверхні утворюються макроскопічні, по розмірам значно більші довжини світла, фігури травлення. Після цього на кристал направляють тонкий промінь світла 1 спостерігають на екрані відбите від протравленої поверхні світло в вигляді світлових ?1гур, по яким судять про орієнтацію кристалу / 1 /.

Недоліком нього способу є складність проведення дослідження, обумовлена необхідністю виготовлення спеціального екрану та його юстування відносно кристалу та променю а також недостатньо висока точність вимірювань.

Найбільш близьким по технічній суті та результату, що досягається, є спосіб орієнтування монокристалу, згідно якому розмішують два гоніометри Із взаємно перпендикулярними осями та кристал, який орієнтують, на опорах / 2 /. Гіри цьому один з гоніометрів здійснює рентгенографування з терня зливку, а Ін іий - з твірної, і.ахил г-лат-порми забезпечує переміщення зливку по опорах під дією власної ваги та гарантує стабілізацію досліджуваних поверхонь в необхідному положенні. Таким чином здійснюється орієнтування монокристалічного зливку без його переустановки, тобто визначення кута розорієнтації кристалограоічної шіюшини відносно торця зливку.

Недоліком описаного способу є складність в проведенні вимірювань та необхідність в дорогому спеціальному обладнанні.

Завданням винаходу є спрощення способу орієнтування крупногабаритних кристалів.

Поставлене завдання досягається таким чином, що в відомому способі орієнтування кристалу, який включає виконання плоских зрізів та наступне визначення просторового положення зрізів по відношенню до кристалографічних напрямків монокристалу, згідно винаходу, на монокристалі виконують принаймні дві пари паралельних зрізів, визначають взаємне розміщення виконаних зрізів, розділяють монокристал на дві частини, кожна з яких містить принаймні два непаралельних зрізи, після чого визначають просторове положення по відношенню до кристалографічних напрямків монокристалу зрізів однієї, переваж-

но, меншої частини монокристалу 1 по ньому судять про орієнтацію зрізів на другій частині монокристалу.

За рахунок того, що процес орієнтування здійснюють на одні? Із частин монокристалу, здебільшого, меншій, відпадає необхідність в методах та пристроях, які застосовуються для орієнтування крупногабаритних кристалів. Крім того, меншу частину кристалу, яку орієнтують безпосередньо, вибирають на ділянках, здебільшого непридатних для виготовлення з них робочих елементів, наприклад, в місцях розрощування кристалу.

Приводим приклад здійснення запропонованого способу.

Орієнтують монокристал парателуриту / TeSv , /, вирощений витягуванням із розплаву, який має в циліндричній частині діаметр 6С ю та довжину 80 мм. На ділянці розрощування кристалу / верхня конічна частина / та в нижній частині виконують два паралельних зрізи, розмішених перпендикулярно напрямку витягування кристалу при рості. Таких самих ділянок виконують ще одну пару зрізів, розмішених під кутом 45° до зрізів першої пари. Таке розміщення пар зрізів забезпечує мінімальні втрати матеріалу при їх виконанні. Після нього частину конічної ділянки кристалу з двома непаралельними зрізами відокремлюють від основної маси кристалу та здійснюють рентгенівську орієнтацію на установці ДРОН-2. Оскільки зрізи на основній частині кристалу виконані паралельними зрізом на меншій, відокремленій частині, Інформації про положення зрізів на меншій частині кристалу достатньо для визначення кристалографічних напрямків основної частини кристалу. При ньому відпадає необхідність застосування двох гоніометрів, як в способі-прототипі та спеціальної системи кріплення монокристалу.

Такі чином, запропонований спосіб забезпечує спрощення процесу орієнтування крупногабаритного монокристалу.

Запропонований спосіб може бути використаний в технології виготовлення робочих елементів акустооптичних приладів та пристроїв.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Вертопрахов В.Н. Оптический метод световых фигур. Обзор. Изв. АН СССР, 1962, № 9, с. 25.

2. Охрименко В.А. и Бельтек К.Г. Устройство ориентирования монокристаллических слитков - АВДорское свидетельство СССР № 1340332. / прототип /.