



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 853675

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 710079

(22) Заявлено 12.11.79 (21) 2838225/18-25

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.08.81. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 17.08.81

(51) М. Кл.³

G 21 K 1/02

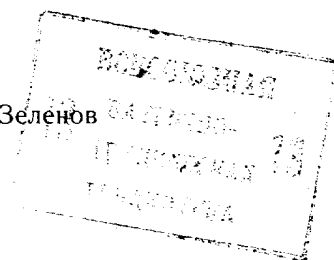
(53) УДК 621.386
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

и

Т. А. Мингазин, В. Н. Лейкин и В. И. Зеленов

(71) заявители



(54) КОЛЛИМАТОР

1

Изобретение относится к рентгентехнике, и в частности может быть использовано для изучения рассеяния рентгеновских лучей под малыми углами.

Из основного авт. свид. № 710079 известен коллиматор, содержащий две пластины с полированными поверхностями. Пластины установлены так, что их поверхности прижаты друг к другу вплотную, а размер их в направлении рентгеновского луча выбран из условия ослабления пучка материалом пластины до уровня фона.

Недостаток устройства состоит в том, что в окрестности интенсивной части первичного пучка присутствует паразитное рассеяние от выходных краев полированных пластин, что не позволяет использовать его для изучения малоуглового рассеяния рентгеновских лучей от объектов с большими параметрами решетки (больше 500 Å) вследствие низкой разрешающей способности коллиматора в этой области углов.

Целью изобретения является усовершенствование угловой расходимости пучка рентгеновских лучей на выходе коллиматора.

Для решения поставленной задачи в коллиматоре, состоящем из двух плоскополи-

2

рованных с одной стороны пластин, вплотную прижатых друг к другу, длина которых по ходу рентгеновского пучка обеспечивает полное его поглощение в материале пластин, пластины выполнены разной длины в направлении хода пучка рентгеновских лучей, при этом входные торцы пластин установлены друг над другом.

На чертеже показан предложенный коллиматор.

Коллиматор состоит из двух плоскопараллельных пластин 1 с полированными поверхностями, выполненных например, из стекла или металла (целесообразно изготавливать пластины из различных материалов, например: короткую пластину — из металла, длинную — из стекла), полированные поверхности которых вплотную прижаты друг к другу с помощью зажимного устройства 2. Пластины имеют различную длину по ходу луча, причем входные их торцы расположены друг над другом. Направление хода рентгеновского пучка показано стрелкой 3. Область регистрации малоуглового рассеяния от объекта 4 при использовании коллиматора для этой цели помечена двойной стрелкой 5.

Прохождение рентгеновских лучей по границе раздела двух плоских полированных поверхностей, вплотную прижатых друг к другу, обусловлено многократным полным внешним отражением рентгеновских лучей от стенок коллиматора. Уменьшение угла рассеяния пучка со стороны длинной пластины достигается благодаря тому, что излучение, возбужденное на участках коллиматора до края длинной пластины, уходит из области регистрации в сторону короткой пластины.

Применение простого по конструкции и дешевого в изготовлении коллиматора дает

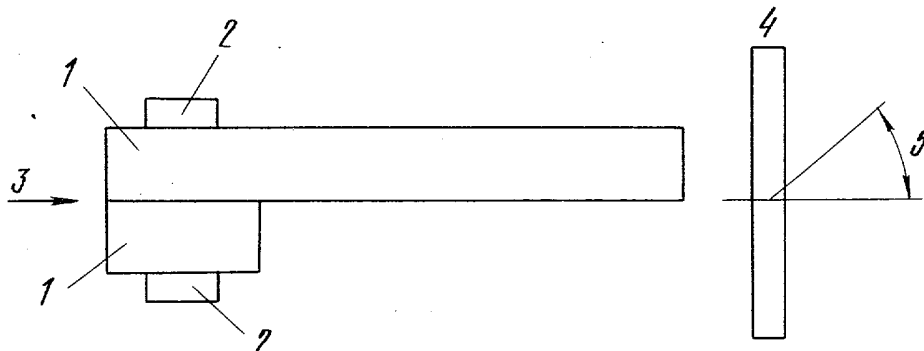
возможность изучать большой класс рассеивающих объектов с использованием серийной аппаратуры, например дифрактометров.

5

Формула изобретения

Коллиматор по авт. свид. № 710079, отличающийся тем, что, с целью уменьшения угловой расходимости пучка рентгеновских лучей на выходе коллиматора, его пластины выполнены разной длины в направлении хода рентгеновского пучка, при этом входные торцы пластин установлены друг над другом.

10



Редактор Л. Утекина
Заказ 5682/27

Составитель Е. Сидохин
Техред А. Бойкас
Тираж 476

Корректор М. Шароши
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4