



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1188543 A

(51)4 G 01 J 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3761279/24-25

(22) 11.05.84

(46) 30.10.85. Бюл. № 40

(71) Специальное конструкторское
бюро Ордена Трудового Красного
Знамени института кристаллографии
им. А.В. Шубникова

(72) А.Ф. Лубенец и Н.М. Ковалев

(53) 535.8(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 808868, кл. G 01 J 3/04.

Авторское свидетельство СССР
№ 465614, кл. G 03 B 9/34, 1975.

(54)(57) ЩЕЛЕВАЯ ДИАФРАГМА для
спектральных приборов, включающая
корпус, приводной механизм с вин-
том и отсчетным устройством и па-
раллелограммы, каждый из которых
содержит два основания: одно - за-
крепленное на корпусе, а другое -
несущее нож, соединенные направляю-
щими элементами, отличаю-
щаяся тем, что, с целью повы-
шения точности регулирования вели-
чины щели, направляющие элементы
выполнены в виде установленных с
возможностью качения цилиндрических
кернов равной длины с полусферичес-
кими торцовыми поверхностями, а
каждый параллелограмм снабжен рас-
положенными между кернами плоской

пружиной, один конец которой за-
креплен на корпусе, а другой - ус-
тановлен с возможностью контакта
с основанием, несущим нож, и цилинд-
рической пружиной, соединяющей осно-
вания параллелограммов со смещением
конца, присоединенного к основанию,
закрепленному на корпусе, по отно-
шению к концу, присоединенному
к основанию, несущему нож, при этом
на основании, несущем нож, одного
параллелограмма закреплена планка
с возможностью контакта с основанием,
несущим нож другого параллело-
грамма, а ширина щели связана с па-
раметрами указанных элементов сле-
дующим соотношением:

$$n 0,01 = \sqrt{R^2 - \left(R - \frac{b}{2}\right)^2},$$

где n - число делений отсчетного
устройства;

$0,01$ - цена деления отсчетного
устройства;

$n 0,01$ - перемещение винта привод-
ного механизма;

$$R = L - 2r_{\phi},$$

где L - длина кернов;

r_{ϕ} - радиус полусферической
торцовой поверхности
кернов;

b - ширина щели.

ISSN SU 1188543 A

Изобретение относится к технической физике и может быть использовано в точном приборостроении, в частности в конструкциях спектральных приборов, где требуются высокоточные симметричные щели с диапазоном измерения 0-5 мм.

Цель изобретения - повышение точности регулирования величины щели.

На фиг. 1 изображено устройство, разрез; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Щелевая диафрагма включает корпус 1, винт 2 и шарик 3 приводного механизма 4, планку 5, основания 6, несущие ножи 7, керны 8, неподвижные основания 9, закрепленные на корпусе 1, плоские пружины 10, цилиндрические пружины 11, регулируемый упор 12, отсчетное устройство 13 приводного механизма 4.

Устройство работает следующим образом.

Предварительно регулируемым упором 12 производят установку кернов вдоль горизонтальной линии, затем ножи 7 сводят до соприкосновения друг с другом и закрепляют. С помощью винта 2 приводного механизма 4, контролируя инструментальным микроскопом, устанавливают ширину щели, равной 5 мм. Из этого положения щели, освободив винты одного из ножей 7, перемещают в обратном направлении винт 2 приводного механизма 4 в положение, при котором ширина щели равна "0". Затем незакрепленный нож сводят до соприкосновения с вторым ножом и закрепляют. Шкалу отсчетного устройства 13 устанавливают на "0" и считают это положение щелевой диафрагмы за начало отсчета. Крайнее положение подвижных оснований 6, несущих ножи 7, ограничивается регулируемым упором 12. Вращая винт 2 приводного механизма 4, через шарик 3 осуществляют перемещение планки

5, которая одним концом закреплена на одном подвижном основании 6, а другим незакрепленным концом давит на второе подвижное основание 6, осуществляя одновременно ее движение с первым подвижным основанием по радиусу $R = L - 2r_{\text{ср}}$, где R - радиус, по которому движутся подвижные основания; L - длина кернов; $r_{\text{ср}}$ - радиус полусферической торцевой поверхности керна. Скользя по плоскости корпуса 1, подвижные основания приводят керны в качательное движение. Горизонтальная составляющая перемещения кернов определяет величину раскрытия ножей щелевой диафрагмы. Плоские пружины 10 осуществляют прижим подвижных направляющих 6 к плоскости корпуса 1. Цилиндрические пружины 11, один конец которых укреплен на подвижных основаниях 6, а другой - на неподвижных основаниях 9 со смещением вверх конца, присоединенного к основанию 9, осуществляют одновременно поджим подвижных оснований 6 через шарик 3 к винту 2 приводного механизма 4 и центрирование концов кернов 8 в опорных плоскостях подвижных и неподвижных оснований.

Регулирование щели проводят, исходя из соотношения

$$n_{0,01} = \sqrt{R^2 - \left(R - \frac{b}{2}\right)^2},$$

где n - число делений отсчетного устройства;

0,01 - цена деления отсчетного устройства;

$n_{0,01}$ - перемещение винта приводного механизма;

$$R = L - 2r_{\phi},$$

где L - длина кернов;

r_{ϕ} - радиус полусферической торцевой поверхности кернов;

b - ширина щели.

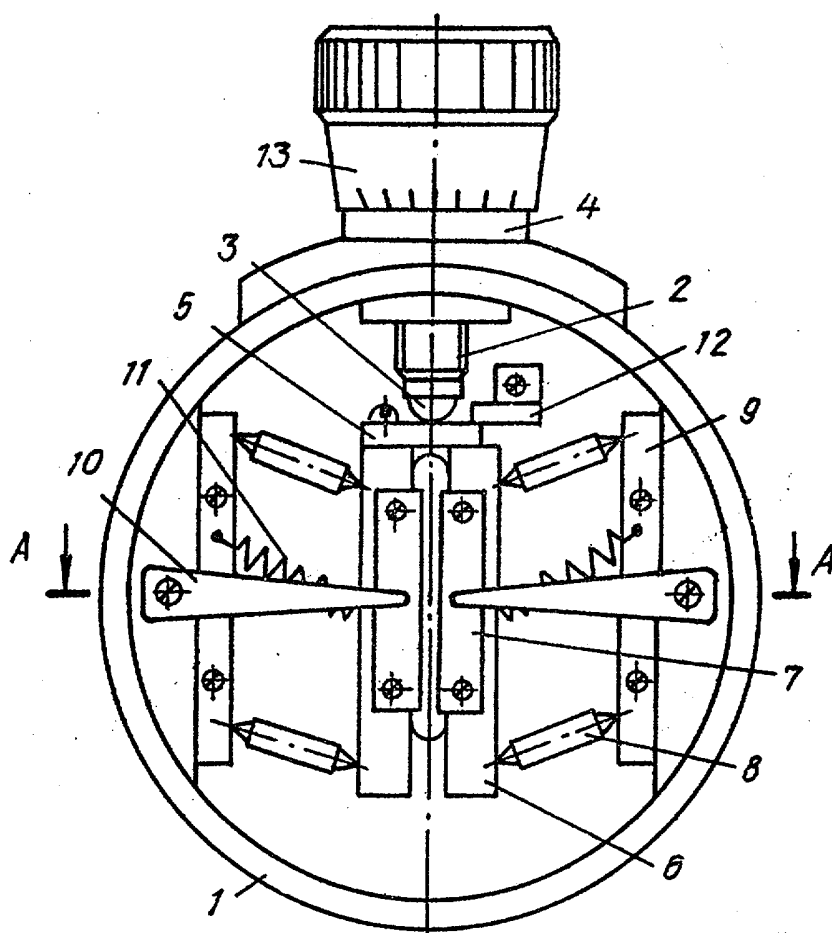


Fig. 1

A-A

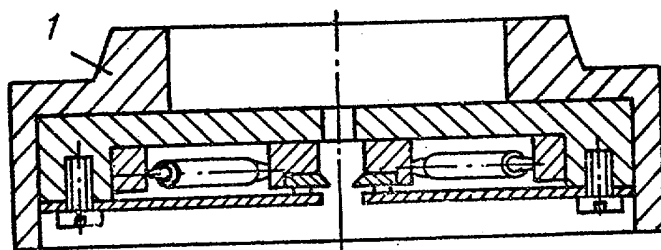


Fig. 2

Редактор Е.Копча Составитель В.Траут Техред Ж.Кастелевич Корректор М.Самборская

Заказ 6733/41 Тираж 896 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