



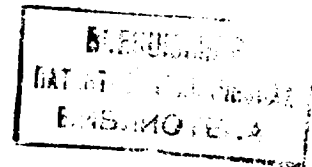
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1552008** **A1**

(51) **G 01 B 21/10**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

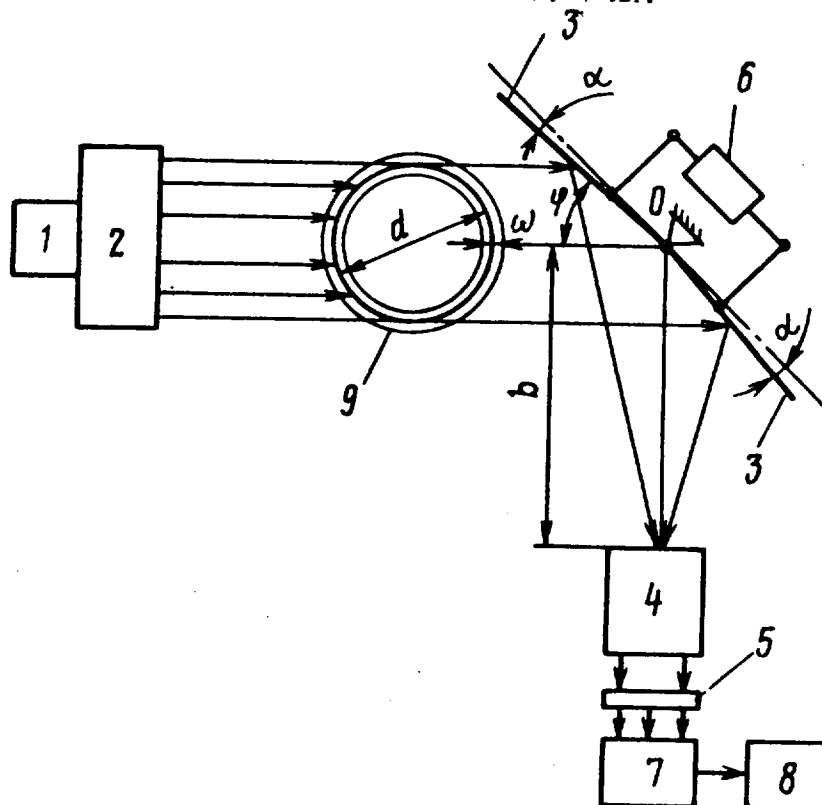


(21) 4368979/24-28
(22) 28.01.88
(46) 23.03.90. Бюл. № 11
(72) Р.Ю.Бансявичюс, Р.Б.Кранчюкас,
П.П.Лазаравичюс, Л.Ю.Милашюс,
С.И.Оржекаускас, М.С.Рондоманскас,
Ю.А.Ефимушкин и В.Н.Дербенев
(53) 531.717 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1310637, кл. G 01 B 21/10, 1985.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАЗМЕРА
ДЕТАЛЕЙ

(57) Изобретение относится к контрольно-измерительной технике. Цель изоб-

ретения - расширение диапазона контролируемых размеров за счет регулируемого изменения поля зрения оптической системы формирования изображения. Устройство содержит оптически связанные источник 1 света, составное зеркало 3, выполненное из двух плоских зеркал, установленных с возможностью поворота вокруг общей оси, и фотопреобразователя 5. Изменение угла между плоскими зеркалами, из которых выполнено составное зеркало 3, приводит к изменению размера изображения детали 9 на фотопреобразователе 5. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1552008** **A1**

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике и может быть использовано для контроля размеров деталей.

Цель изобретения - расширение диапазона контролируемых размеров за счет регулируемого изменения поля зрения оптической системы формирования изображения.

На чертеже представлена блок-схема устройства.

Устройство состоит из последовательно установленных оптически связанных источников 1 света, объектива 2, составного зеркала 3, выполненного из двух плоских зеркал, установленных с возможностью поворота вокруг общей оси, оптического блока 4 фотопреобразователя 5, механизма 6 поворота, механически связанного с зеркалом 3, последовательно соединенных электронного блока 7, электрически связанного с фотопреобразователем 5, и блока 8 определения размера.

Устройство работает следующим образом.

Коллимированный пучок света, сформированный источником 1 света и объективом 2, освещает контролируемую деталь 9. На путь следования светового пучка установлено составное зеркало 3, с помощью которого направление светового пучка изменяется так, чтобы с помощью оптического блока 4 на поверхности фотопреобразователя 5 проецировалось изображение края контролируемой детали 9. При фиксированном положении зеркала 3 контролируется только определенный диапазон размеров, который зависит от коэффициента увеличения оптического блока 4 и величины рабочей поверхности фотопреобразователя 5. При переходе на другой диапазон контролируемых размеров плоские зеркала, из которых выполнено составное зеркало 3, поворачиваются вокруг неподвижной оси с помощью механизма 6.

Теневое изображение контролируемой детали 9 преобразуется с помощью фотопреобразователя 5 и электронного блока 7 в последовательность импульсов, амплитуда и порядковое положение которых соответствует уровню освещенности и местонахождению на рабочей поверхности фотопреобразователя.

В блоке 8 идентифицируются импульсы, соответствующие краям теневого изображения, и определяется расстояние между этими краями. Контролируемый размер d определяется из выражения

$$d = \frac{\lambda - \beta \cdot b \cdot \operatorname{tg} 2\alpha}{\beta \left(\frac{1}{\operatorname{tg}(\varphi - \alpha)} - \frac{1}{2} \operatorname{tg} 2\alpha \right)},$$

где λ - расстояние между краями теневого изображения;

β - оптическое увеличение блока 5;

α - угол между зеркалами 3;

b - расстояние между осью поворота зеркал и блоком 5;

φ - угол между оптической осью объектива 2 и плоскостью нулевого положения зеркала 3.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для контроля размера деталей, содержащее последовательно установленные источник светового потока, оптическую систему формирования изображения и фотопреобразователь и электронный блок, связанный с фотопреобразователем, отличающееся тем, что, с целью расширения диапазона контролируемых размеров, оно снабжено составным зеркалом, выполненным в виде двух сопряженных плоских зеркал, установленных перед оптической системой формирования изображения и имеющих возможность изменения угла между их плоскостями, и механизмом поворота плоских зеркал.

Составитель М. Кузнецов

Редактор А. Шандор

Техред М. Дидык

Корректор М. Максимишинец

Заказ 322

Тираж 488

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101