



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 945652

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 09.06.80 (21) 2937493/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.82. Бюллетень №27

Дата опубликования описания 23.07.82

(51) М. Кл.³

G 01 B 11/30

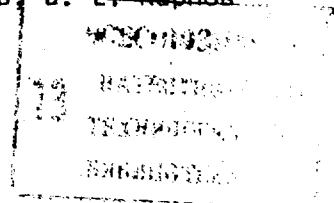
(53) УДК 531.717.
.8(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. Т. Квасов, А. К. Полонин, Р. А. Беляев, В. Е. Карпов
и А. С. Немченко

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ

Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для контроля поверхности.

Известен способ измерения шероховатости поверхности, заключающийся в том, что световой поток направляют на контролируемую поверхность и регистрируют световой поток отраженный от нее [1].

Недостатком известного способа является невысокая точность контроля, обусловленная тем, что отраженное излучение не находится в простой функциональной зависимости от размеров дефекта.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является способ измерения шероховатости поверхности, заключающийся в том, что направляют на контролируемую поверхность поляризованное электромагнитное излучение, регистрируют интенсивность излучения, отраженного от поверхности, и по величине интенсив-

ности оценивают контролируемый параметр [2].

Недостатком способа является невозможность измерения поверхностных дефектов вследствие того, что отраженное электромагнитное излучение является функцией как ориентационных, так и линейных характеристик дефекта, а также невозможности определения асимметрии дефекта на контролируемой поверхности.

Цель изобретения - измерение также и поверхностных дефектов.

Поставленная цель достигается тем, что осуществляют вращение плоскости поляризации излучения, направляемого на поверхность, а величину контролируемого параметра определяют по максимальной интенсивности отраженного от поверхности излучения.

На чертеже представлена схема устройства для осуществления способа.

Устройство содержит источник 1 электромагнитного излучения, устройство 2 вращения плоскости поляризации, диафрагму 3, два объектива 4 и 5, диафрагму 6 и фотоприемник 7.

Способ осуществляется следующим образом.

Излучение от источника 1 проходит через устройство 2 вращения плоскости поляризации, которое обеспечивает управляемое вращение плоскости поляризации излучения.

Затем излучение проходит диафрагму 3, которая выделяет центральную часть пучка, и объективом 4 фокусируется за контролируруемую поверхность 8. Отраженное от контролируемой поверхности излучение объективом 5 фокусирует в пучок, который проходит через диафрагму 6 и попадает на фотоприемник 7.

При облучении контролируемой поверхности 8 излучением с вращающимся вектором поляризации, отраженный пучок излучения будет иметь экстремальные значения в случае совпадения направления вектора поляризации с направлением асимметрии дефекта. Поэтому по зарегистрированному фотоприемником 7 экстремальному значению интенсивности можно судить о наличии дефекта на поверхности и произвести контроль асимметрии зарегистрированных дефектов.

Предлагаемый способ позволяет по наличию и величине экстремального значения интенсивности отраженного

линейно-поляризованного электромагнитного излучения судить о наличии дефекта на контролируемой поверхности и производить идентификацию дефектов, так как существует прямая функциональная зависимость экстремального значения отраженной интенсивности излучения от линейных размеров дефекта.

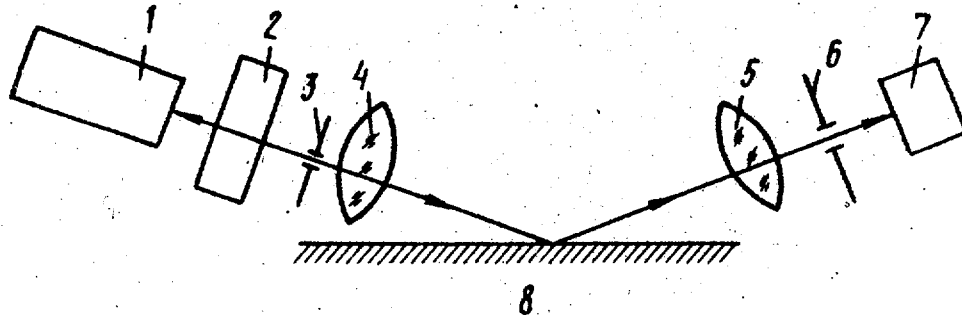
Формула изобретения

Способ измерения шероховатости поверхности, заключающийся в том, что направляют на контролируемую поверхность поляризованное электромагнитное излучение, регистрируют интенсивность излучения, отраженного от поверхности, и по величине интенсивности оценивают контролируемый параметр, отличающийся тем, что, с целью измерения также и поверхностных дефектов, осуществляют вращение плоскости поляризации излучения, направляемого на поверхность, а величину контролируемого параметра определяют по максимальной интенсивности отраженного от поверхности излучения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 508670, кл. G 01 В 11/30, 1972.

2. Патент Великобритании № 1523604, кл. G 01 В 11/30, 1978 (прототип).



Составитель Н. Захаренко

Редактор О. Юрковецкая Техред С. Мигунова Корректор Г. Решетник

Заказ 5313/58

Тираж 614

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