



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1228008** **A1**

(51) 4 G 01 N 29/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3769493/25-28

(22) 05.07.84

(46) 30.04.86, Бюл. № 16

(71) Всесоюзный научно-исследователь-
ский технологический институт вос-
становления изношенных деталей машин

(72) В.И. Кирса, А.С. Киреев и В.П. Лы-
сенко

(53) 620.179.16 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1167492, кл. G 01 N 29/04, 1983.

Глаговский Б.А. и Москобенко И.Б.
Низкочастотные акустические методы
контроля в машиностроении. Л.: Маши-
ностроение, 1977, с. 50-55.

(54) СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ТРЕЩИН В ИЗ-
ДЕЛИЯХ

(57) Изобретение относится к неразру-
шающему контролю и может быть исполь-
зовано при виброакустическом контроле
изделий, имеющих плоскость симметрии.
Целью изобретения является повышение
надежности обнаружения трещин за
счет проведения измерений в двух сим-
метричных точках изделия. Для этого
в контролируемом изделии, закреплен-
ном в плоскости симметрии, последо-
вательно возбуждают в двух симметрич-
ных точках упругие колебания. Изме-
ряют в обоих случаях декремент зату-
хания упругих колебаний и по полу-
сумме измеренных декрементов затуха-
ния определяют дефектность изде-
лия.

РИФ-К

(19) **SU** (11) **1228008** **A1**

Изобретение относится к неразрушающему контролю и может быть использовано при виброакустическом контроле изделий, имеющих плоскость симметрии.

Цель изобретения - повышение надежности обнаружения.

Способ обнаружения трещин в изделиях осуществляется следующим образом.

Контролируемое изделие зажимают в опоре в плоскости симметрии и при этом оно приобретает вид двух независимых симметричных частей. Сначала в изделии возбуждают свободные упругие колебания ударом в заданной точке одной из симметричных частей. Измеряют декремент затухания упругих колебаний. Затем возбуждают свободные упругие колебания в точке, симметричной первой. Вновь измеряют декремент затухания упругих колебаний. Если дефекты в обеих частях отсутствуют, то значения декрементов затухания упругих колебаний практически будут одинаковыми. При наличии трещины в одной из частей значение декремента затухания в ней больше, чем в бездефектной части. Если в обеих частях имеются трещины, то декременты затухания мало отличаются друг от друга, как и в случае бездефектного изделия. Однако величина декрементов затухания в первом случае значительно боль-

ше, ввиду более интенсивного затухания колебаний в материале. Поэтому в качестве критерия наличия трещины выбрана полусумма измеренных декрементов затухания. Рассчитывают эту полусумму, сравнивают ее с допустимыми значениями и на основании сравнения определяют дефектность изделия.

Способ обнаружения трещин в изделиях позволяет повысить надежность их обнаружения, поскольку последовательное возбуждение упругих колебаний путем удара по изделию в двух симметричных точках повышает информативность о состоянии изделия.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ обнаружения трещин в изделиях, имеющих плоскость симметрии, заключающийся в том, что контролируемое изделие закрепляют в плоскости симметрии, возбуждают в изделии упругие колебания ударом в заданной точке и измеряют параметры упругих колебаний, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности обнаружения трещин, дополнительно возбуждают в изделии упругие колебания ударом в точке, симметричной первой, измеряют в обоих случаях декремент затухания упругих колебаний, а наличие трещины определяют по полусумме измеренных декрементов затухания.

Составитель Г.Федоров

Редактор В.Ковтун Техред В.Кадр

Корректор О.Луговая

Заказ 2283/45

Тираж 778

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4