



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 930102

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 17.11.80 (21) 3004385/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 23.05.82

(51) М. Кл.³

G 01 N 27/82

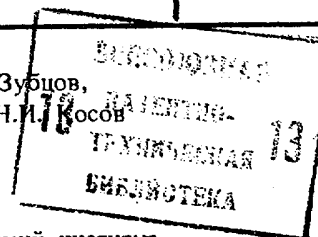
(53) УДК 620.179.1
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.М. Рябов, Г.М. Петухова, В.С. Зубцов,
В.П. Новиков, Н.В. Курганов и Н.И. Косов

(71) Заявитель

Уральский научно-исследовательский институт
трубной промышленности



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ ДАТЧИКА ДЕФЕКТΟΣКОПА НА ИЗДЕЛИЕ

1

Изобретение относится к средствам дефектоскопии и может быть использовано в установках неразрушающего контроля в машиностроении, металлургии и других отраслях промышленности.

Известно устройство для установки датчика дефектоскопа на изделие, содержащее датчикодержатель, смонтированный на системе рычагов, связанных с планшайбой, установленной в корпусе с возможностью поворота, упругий элемент, опускающий рычаги с датчикодержателем на изделие [1].

Недостатком этого устройства является то, что оно не обеспечивает слежения датчика за изделием из-за нестабильности появляющихся зазоров и имеет много сложных конструктивных узлов и деталей.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для установки датчика дефектоскопа на изделие, содержащее рычаг с установленным на его конце подпружиненным роликом, катящимся по поверхности изделия, который при подходе конца изделия производит подъем датчика,

2

а после прохождения переднего конца — опускание датчика на поверхность изделия, каретку с датчиком, причем каретка датчика снабжена блокировочным рычагом, предотвращающим опускание датчика до прохождения мимо него конца изделия [2].

Недостатком известного устройства является непостоянство условий поджима датчика к контролируемой поверхности и, как следствие этого, низкая точность и надежность контроля при биениях контролируемой поверхности во время перемещения изделия относительно датчика за счет кривизны, овальности и т.п. Поэтому известное устройство непригодно для контроля, например, пластмассовых покрытий на трубах.

Цель изобретения — повышение точности и надежности контроля и упрощения конструкции устройства.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для установки датчика дефектоскопа на изделие, содержащем рычаг с установленным на его конце подпружиненным роликом, предназначенным для контактирования с из-

делием, каретку с датчиком, рычаг устройства выполнен в виде неуравновешенного двухплечего коромысла, ролик установлен на конце одного плеча коромысла, а на другом плече установлена каретка, при этом ось вращения коромысла смещена относительно оси установки датчика по направлению перемещения контролируемого изделия на расстояние не менее половины ширины ролика. Кроме того, ролик выполнен сферическим и наборным с центральной пластмассовой вставкой.

На чертеже показана схема устройства.

Устройство содержит рычаг 1, выполненный в виде неуравновешенного относительно оси 2 коромысла. На конце большего плеча рычага установлен подпружиненный сферический ролик 3, который выполнен наборным с центральной пластмассовой вставкой 4. На другом конце рычага устанавливается каретка 5, обеспечивающая постоянный поджим датчика 6 к изделию.

Ось 2 вращения рычага смещена относительно оси установки датчика 6 по направлению перемещения контролируемого изделия 7 на расстояние не менее половины ширины ролика.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении каретка 5 с датчиком 6 находится на отведенном (большом) от зоны контактирования датчика с изделием плече рычага 1, а ролик 3 — на другом (малом) плече. При перемещении изделия 7, например трубы с пластмассовым покрытием, по рольгангу его передний конец проходит мимо датчика 6, не касаясь его, и соприкасается со сферической поверхностью бокового сегмента ролика 3. При дальнейшем движении трубы ролик 3 вращается торцом трубы, скользящим по металлической поверхности сегмента, опускается и поворачивает рычаг 1 вокруг оси 2, подводя датчик 6 к контролируемой поверхности изделия. После захода ролика 3 на цилиндрическую поверхность трубы устройство опирается о ее поверхность пластмассовой вставкой 4 ролика, что исключает возможность повреждения поверхности изделия. Датчик 6 на каретке 5 установлен с возможностью обеспечения постоянства условий его поджима к контролируемой поверхности, даже в условиях ее биений, на швах и т.п., когда динамические нагрузки воспринимаются роликом 3 и опорами датчика (на чертеже не показаны). При этом датчик остается практически при постоянном установленном поджиге к контролируемой поверхности, что обеспечивает надежность контроля и измерений.

При отходе заднего конца трубы от датчика торец трубы, скользя по сферической час-

ти другого сегмента ролика 3, сходит с него. При этом система возвращается в исходное положение, при котором датчик 6 отведен и защищен, тем самым, от повреждения следующей трубой.

Для контроля изделий (труб, проката и т.п.) перемещающихся без вращения, предлагаемое устройство располагается вдоль оси перемещения изделий и работает аналогично рассмотренному.

Устройство при общей простоте конструкции позволяет производить дефектоскопию и измерение параметров изделий, например, контроль толщины антикоррозионного покрытия на трубах, в автоматическом режиме.

Устройство может применяться для установки на поверхность перемещающегося изделия датчиков электромагнитных, акустических, радиоволновых и др. приборов. Оно может использоваться как для контроля труб, так и для контроля полосы, проката и т.п. в том числе с изоляционным покрытием.

Устройство исключает повреждение изоляционных покрытий на изделиях, так как контакт его с контролируемой поверхностью осуществляется с помощью пластмассовых опорных роликов и пластмассового бандажа подпружиненного ролика.

30 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

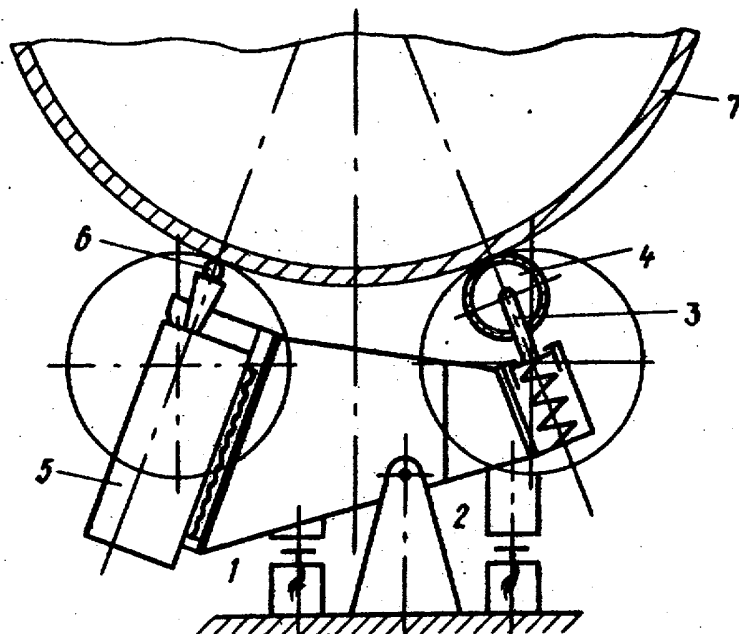
1. Устройство для установки датчика дефектоскопа на изделие, содержащее рычаг с установленным на его конце подпружиненным роликом, предназначенным для контактирования с изделием, каретку с датчиком, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и надежности контроля и упрощения конструкции, рычаг выполнен в виде неуравновешенного двухплечего коромысла, ролик установлен на конце одного плеча коромысла, а на другом плече установлена каретка, при этом ось вращения коромысла смещена относительно оси установки датчика по направлению перемещения контролируемого изделия на расстояние не менее половины ширины ролика.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что ролик выполнен сферическим и наборным с центральной пластмассовой вставкой.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 502306, кл. G 01 N 27/82, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР № 251897, кл. G 01 N 19/08 (прототип).



Составитель В. Махров
 Редактор Т. Киселева Техред М. Тепер Корректор А. Гриценко

Заказ 3455/54

Тираж 883

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