



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005115734/22, 23.05.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.05.2005

(45) Опубликовано: 10.10.2005

Адрес для переписки:

620000, г.Екатеринбург, ул. Клары Цеткин,
14, а/я 63, ООО "Уралтрансгаз", Т.И.
Сазыкиной

(72) Автор(ы):

Шементов В.А. (RU),
Зайцев Н.Л. (RU)

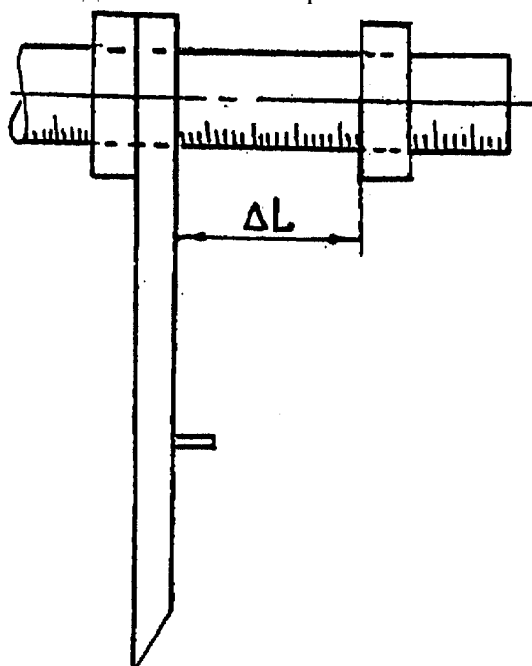
(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной
ответственностью "Уралтрансгаз" (ООО
"Уралтрансгаз") (RU)

(54) ИЗМЕРИТЕЛЬ КОСИНЫ РЕЗА ТОРЦА ТРУБЫ

Формула полезной модели

Измеритель косины реза торца трубы, включающий стойку, выполненную с возможностью установки перпендикулярно образующей внутренней поверхности трубы, и жестко связанный с ней стержень, перпендикулярный к стойке, отличающийся тем, что стержень снабжен измерительной шкалой, а с торца, противоположного его креплению к стойке, установлены ножка с возможностью вращения на оси стержня и перемещения вдоль него и два указателя, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы стержня и контактирующие с ножкой.



Предлагаемая полезная модель относится к инструменту для контроля качества цилиндрических изделий, в частности, косины реза торца трубы.

Известен рейсмас, включающий стойку с неподвижной опорой, перпендикулярной к стойке, и стальной стержень, перпендикулярный к стойке и фиксируемый на ней при помощи барабана. (И.М. Могильный. Техническое черчение. Машгиз. М., 1963, стр.225-226.)

Рейсмасом пользуются для нанесения на детали параллельных линий при разметочных работах и измерении размеров недоступных мест деталей, которые не могут быть измерены обычно применяемыми инструментами. Работают с рейсмасом на разметочной плите.

Этот инструмент может быть использован и для измерений косины реза торца трубы путем установки опоры таким образом, чтобы стальной стержень был бы перпендикулярен к образующей трубы. Затем размечается на поверхности вращающейся трубы направляющая (окружность с радиусом, равным внутреннему радиусу трубы).

Косина реза в этом случае определяется путем выполнения многочисленных измерений линейкой расстояний от торца трубы до размеченной направляющей и последующего вычисления разницы между измеренными максимальным и минимальными измеренными расстояниями. Недостатки известного инструмента:

- косина реза определяется расчетным путем (косвенный метод измерения), а не прямыми измерениями;

- чтобы достичь достаточной точности измерений необходимо провести значительное число измерений с малым шагом между измерениями, что повышает трудоемкость таких измерений;

- поскольку измерения выполняются с шагом (не непрерывно), то снижается точность измерений;

- для разметки направляющей на трубе, последнюю необходимо вращать, что усложняет процесс измерений, повышает время измерений.

Техническая задача, решаемая предлагаемой полезной моделью, заключается в создании инструмента для определения косина реза торца трубы прямыми измерениями со считыванием его величины непосредственно со шкалы инструмента, позволяющего снизить трудоемкость выполнения измерений и повысить их точность.

Поставленная задача решается за счет того, что в измерителе косины реза торца трубы, включающем стойку, выполненную с возможностью установки перпендикулярно образующей внутренней поверхности трубы, и жестко связанный с ней стержень, перпендикулярный к стойке, согласно полезной модели, стержень снабжен измерительной шкалой, а с торца, противоположного его креплению к стойке, установлены ножка с возможностью вращения вокруг оси стержня и перемещения вдоль него и два указателя, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы стержня и контактирующие с ножкой.

Полезная модель поясняется чертежом и схемой, где на фиг.1 приведена схема выполнения измерений с помощью предлагаемого инструмента; на фиг.2 представлен фрагмент измерителя косины реза торца трубы - стержень с измерительной шкалой, ножкой и двумя указателями.

Измеритель косины реза торца трубы состоит из стойки 1 с жестко закрепленным на ней стержнем 2, на котором установлены ножка 3 с возможностью вращения вокруг оси стержня 2 и перемещения вдоль него, и два указателя 4 и 5, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы 6 стержня 2 и контактирующие с ножкой 3.

Измерение с применением предлагаемого инструмента осуществляется следующим образом.

Стойка 1 с жестко закрепленным на ней стержнем 2 устанавливается так, чтобы стержень 2 был направлен вдоль образующей внутренней поверхности трубы.

5 Ножка 3 перемещается по стержню 2 до контакта с торцом трубы, а указатели 4 и 5 - до контакта с ножкой 3. Удерживая ножку 3 в постоянном контакте с торцом трубы, делается один оборот ножки вокруг оси стержня 2. При этом указатели 4 и 5 отклоняются по стержню 2 от исходного положения. Измеритель извлекается из
10 трубы. Ножку 3 перемещают по стержню до контакта с одним из торцов указателей. По шкале 6 определяется расстояние между другим торцом ножки и торцом указателя, находившимся в контакте с ножкой. Это расстояние ΔL и есть косина реза торца трубы.

Аналогично выполняются измерения на другом торце трубы.

15 Данный измеритель косины реза торца трубы позволяет повысить точность измерений и снизить трудоемкость их выполнения за счет проведения прямых непрерывных измерений с одной установки и настройки измерителя.

20 (57) Реферат

Полезная модель относится к инструменту для контроля качества цилиндрических изделий, в частности, косины реза торца трубы. Измеритель косины реза торца трубы состоит из стойки, выполненной с возможностью установки перпендикулярно образующей внутренней поверхности трубы, с которой жестко связан стержень,
25 перпендикулярный к стойке. Стержень снабжен измерительной шкалой. С торца, противоположного креплению стержня к стойке, установлены ножка, с возможностью вращения ее на оси стержня и перемещения вдоль него, и два указателя, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы стержня и
30 контактирующие с ножкой. Данный измеритель косины реза торца трубы позволяет повысить точность измерений и снизить трудоемкость их выполнения за счет проведения прямых непрерывных измерений с одной установки и настройки измерителя.

35

40

45

50

Реферат**ИЗМЕРИТЕЛЬ КОСИНЫ РЕЗА ТОРЦА ТРУБЫ**

Полезная модель относится к инструменту для контроля качества цилиндрических изделий, в частности, косины реза торца трубы.

Измеритель косины реза торца трубы состоит из стойки, выполненной с возможностью установки перпендикулярно образующей внутренней поверхности трубы, с которой жестко связан стержень, перпендикулярный к стойке. Стержень снабжен измерительной шкалой. С торца, противоположного креплению стержня к стойке, установлены ножка, с возможностью вращения ее на оси стержня и перемещения вдоль него, и два указателя, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы стержня и контактирующие с ножкой.

Данный измеритель косины реза торца трубы позволяет повысить точность измерений и снизить трудоемкость их выполнения за счет проведения прямых непрерывных измерений с одной установки и настройки измерителя.

1 н.п.ф., 2 фиг.

2005115734

МПК (7) G 01B 3/08, 21/02, 21/20

ИЗМЕРИТЕЛЬ КОСИНЫ РЕЗА ТОРЦА ТРУБЫ

Предлагаемая полезная модель относится к инструменту для контроля качества цилиндрических изделий, в частности, косины реза торца трубы.

Известен рейсмас, включающий стойку с неподвижной опорой, перпендикулярной к стойке, и стальной стержень, перпендикулярный к стойке и фиксируемый на ней при помощи барабана. (И.М.Могильный. Техническое черчение. Машгиз. М., 1963, стр. 225-226.)

Рейсмасом пользуются для нанесения на детали параллельных линий при разметочных работах и измерении размеров недоступных мест деталей, которые не могут быть измерены обычно применяемыми инструментами. Работают с рейсмасом на разметочной плите.

Этот инструмент может быть использован и для измерений косины реза торца трубы путем установки опоры таким образом, чтобы стальной стержень был бы перпендикулярен к образующей трубы. Затем размечается на поверхности вращающейся трубы направляющая (окружность с радиусом, равным внутреннему радиусу трубы).

Косина реза в этом случае определяется путем выполнения многочисленных измерений линейкой расстояний от торца трубы до размеченной направляющей и последующего вычисления разницы между измеренными максимальным и минимальным измеренными расстояниями.

Недостатки известного инструмента:

-косина реза определяется расчетным путем (косвенный метод измерения), а не прямыми измерениями;

-чтобы достичь достаточной точности измерений необходимо провести значительное число измерений с малым шагом между измерениями, что повышает трудоемкость таких измерений;

-поскольку измерения выполняются с шагом (не непрерывно), то снижается точность измерений;

-для разметки направляющей на трубе, последнюю необходимо вращать, что усложняет процесс измерений, повышает время измерений.

Техническая задача, решаемая предлагаемой полезной моделью, заключается в создании инструмента для определения косина реза торца трубы прямыми измерениями со считыванием его величины непосредственно со шкалы инструмента, позволяющего снизить трудоемкость выполнения измерений и повысить их точность.

Поставленная задача решается за счет того, что в измерителе косины реза торца трубы, включающем стойку, выполненную с возможностью установки перпендикулярно образующей внутренней поверхности трубы, и жестко связанный с ней стержень, перпендикулярный к стойке, согласно полезной модели, стержень снабжен измерительной шкалой, а с торца, противоположного его креплению к стойке, установлены ножка с возможностью вращения вокруг оси стержня и перемещения вдоль него и два указателя, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы стержня и контактирующие с ножкой.

Полезная модель поясняется чертежом и схемой, где на фиг.1 приведена схема выполнения измерений с помощью предлагаемого инструмента; на фиг.2 представлен фрагмент измерителя косины реза торца трубы - стержень с измерительной шкалой, ножкой и двумя указателями.

Измеритель косины реза торца трубы состоит из стойки 1 с жестко закрепленным на ней стержнем 2, на котором установлены ножка 3 с возможностью вращения вокруг оси стержня 2 и перемещения вдоль него, и два указателя 4 и 5, выполненные с возможностью перемещения вдоль шкалы 6 стержня 2 и контактирующие с ножкой 3.

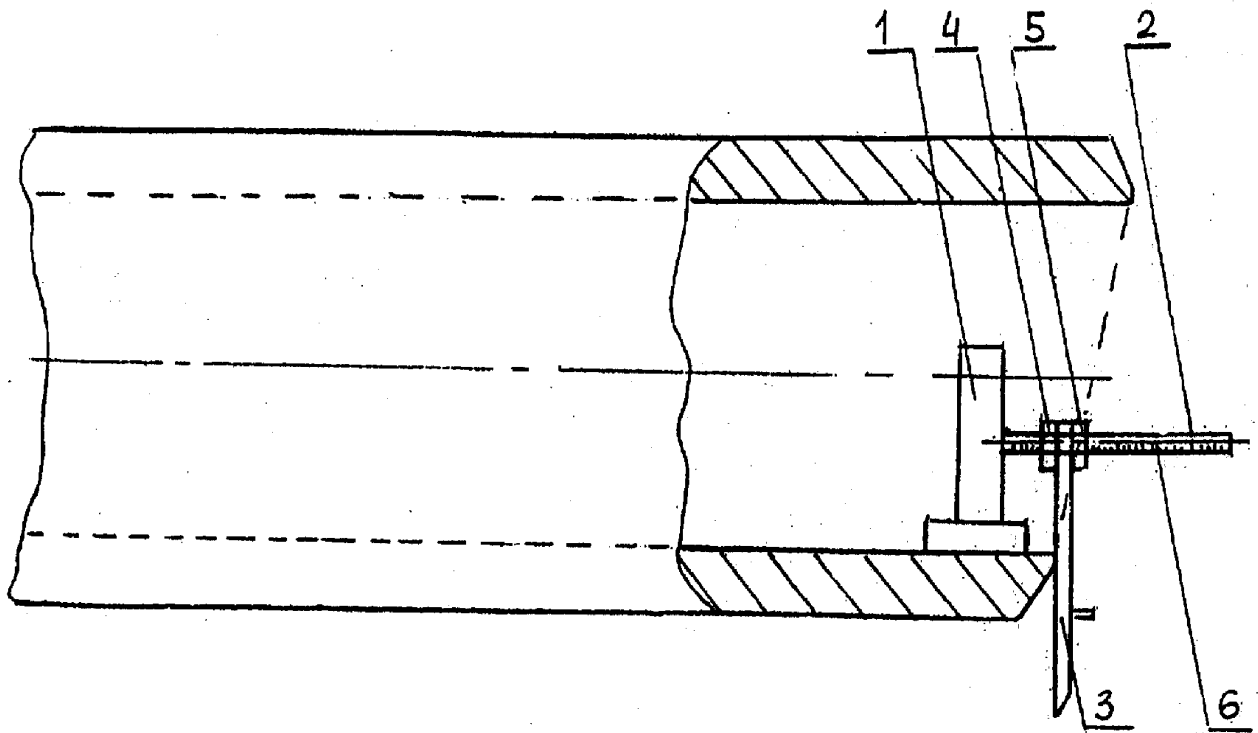
Измерение с применением предлагаемого инструмента осуществляется следующим образом.

Стойка 1 с жестко закрепленным на ней стержнем 2 устанавливается так, чтобы стержень 2 был направлен вдоль образующей внутренней поверхности трубы. Ножка 3 перемещается по стержню 2 до контакта с торцом трубы, а указатели 4 и 5 - до контакта с ножкой 3. Удерживая ножку 3 в постоянном контакте с торцом трубы, делается один оборот ножки вокруг оси стержня 2. При этом указатели 4 и 5 отклоняются по стержню 2 от исходного положения. Измеритель извлекается из трубы. Ножку 3 перемещают по стержню до контакта с одним из торцов указателей. По шкале 6 определяется расстояние между другим торцом ножки и торцом указателя, находившимся в контакте с ножкой. Это расстояние ΔL и есть косина реза торца трубы.

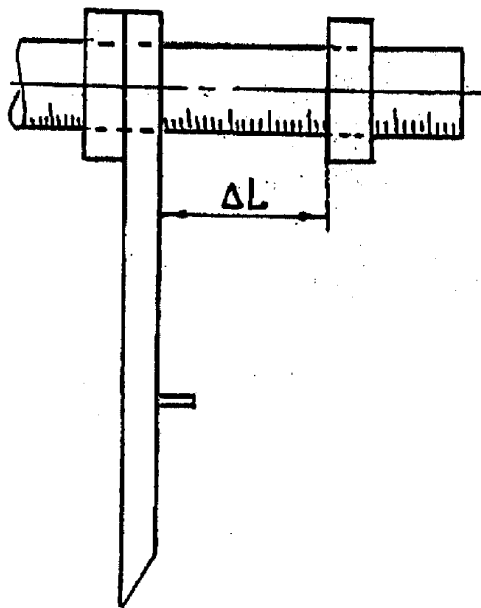
Аналогично выполняются измерения на другом торце трубы.

Данный измеритель косины реза торца трубы позволяет повысить точность измерений и снизить трудоемкость их выполнения за счет проведения прямых непрерывных измерений с одной установки и настройки измерителя.

Измеритель косины реза торца трубы



Фиг.1



Фиг.2