

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИВЕДЕНОЇ ДОВЖИНИ ВИРОБУ

Бібліографічні дані


Реферат (uk)

Реферат (ru)

Реферат (en)

Опис

Деклараційний патент на винахід

патент не діє 

(11) **70652 A**

(51) МПК
G01M 1/10 (2006.01)

(24) 15.10.2004

(21) 20031211955

(22) 19.12.2003

(46) 15.10.2004, бюл. № 10

(71) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(72) Олексієнко Вадим Олександрович (UA); Ялпачик Федір Юхимович (UA); Гвоздев Олександр Вікторович (UA)

Ялпачик Федор Ефимович (UA); Гвоздев Александр Викторович (UA)

Yalpachyk Fedir Yukhymovych (UA); Hvozdiev Oleksandr Viktorovych (UA)

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ, пр.Б.Хмельницького, 18, м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312, Україна (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(98) ТДАТА, патентний відділ

пр.Б Хмельницького, 18, м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312
(UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИВЕДЕНОЇ ДОВЖИНИ ВИРОБУ

DEVICE FOR DETERMINING THE REDUCED LENGTH OF A WORKPIECE

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИВЕДЕННОЙ ДЛИНЫ ИЗДЕЛИЯ

(57)

[відкрити у новому вікні](#)

Пристрій для визначення приведеної довжини виробу, що містить основу зі стійкою і коливальною системою, що складається з осі качання, вільно встановленої на опорі кронштейна з оправкою для кріплення виробу, і маятника порівняння, виконаного у вигляді нитки з закріпленням на її нижньому кінці вантажем, а верхній кінець нитки зв'язаний з механізмом регулювання її довжини, котрий оснащений масштабною лінійкою і вушком для вільного вертикального проходження нитки, який відрізняється тим, що масштабна лінійка виконана у вигляді лімба, нерухомо встановленого на осі механізму регулювання довжини нитки, а вушко для вільного вертикального проходження нитки встановлено на осі качання з оправкою для кріплення виробу.

Винахід відноситься до пристроїв для визначення фізико-механічних параметрів вільних коливань коливальної системи і може бути використаний у сільськогосподарському машинобудуванні, для виробничих випробувань деталей, що вільно коливаються, а також у дослідницькій практиці.

Відомий пристрій для визначення фізико-механічних характеристик еластомерів, що містить коливальну систему, яка складається з нитки, закріпленої між коромислом і демпферною рамкою, закріпленою на кінці штоку, до якого закріплена інерційна деталь. Пристрій має систему збудження коливань, фотоелектричний перетворювач і блок обробки інформації (А. С. СССР №1481655 МПК G01N25/16 Б.И. №19 1989г.)

Недоліками пристрою є складність методики проведення вимірювань, значні затрати часу, а також складність конструкції, до якої входять дорогі і делікатні прилади, такі як тензометрична апаратура, фотоелектричний перетворювач і блок обробки інформації.

Найбільш близьким до запропонованого є пристрій для визначення приведеної довжини виробу, що містить основу зі стійкою і коливальною системою, що складається з осі, вільно встановленої на опорі кронштейна з оправкою для кріплення виробу, і маятника порівняння, виконаного у вигляді нитки з закріпленням на її нижньому кінці вантажем, а верхній кінець нитки зв'язаний з механізмом регулювання її довжини, котрий оснащений масштабною лінійкою і вушком для вільного вертикального проходження нитки (Ялпачик Ф.Ю., Ялпачик Г.С., Крижачковський Н.Л., Кюрчев В.Н. Кормодробилки: конструкция, расчёт. Запорожье, "Комунар", 1992. -с.242-246.)

Недоліком пристрою є погіршеність виміру приведеної довжини виробу за рахунок недостатньої точності виміру лінійної довжини маятника порівняння, а також погіршеність співвідношення установки на окремому кронштейні осі качання маятника порівняння (вушка) відносно осі качання досліджуваного виробу.

В основу винаходу покладено задачу вдосконалення пристрою для визначення приведеної довжини виробу шляхом модифікації механізму регулювання довжини нитки, що забезпечує підвищення точності вимірювання лінійної довжини маятника порівняння та зменшення похибки співвідношення осі качання виробу, що досліджується, відносно осі качання маятника.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для визначення приведеної довжини виробу, що містить основу зі стійкою і коливальною системою, що складається з осі, вільно встановленої на опорі кронштейна з оправкою для кріплення виробу, і маятника порівняння, виконаного у вигляді нитки з закріпленням на її нижньому кінці вантажем, а верхній кінець нитки зв'язаний з механізмом регулювання її довжини, котрий оснащений масштабною лінійкою і вушком для вільного вертикального проходження нитки, згідно винаходу, масштабна лінійка виконана у вигляді лімба з канавкою для укладки нитки, нерухомо встановленого на осі механізму регулювання довжини нитки, а вушко для вільного вертикального проходження нитки встановлено на осі з оправкою для кріплення виробу.

Встановлення лімба, який поділений у відповідності до лінійної довжини нитки від вушка (осі качання маятника порівняння) до центра мас вантажу, закріпленого на кінці нитки, забезпечує мінімальну похибку точності виміру, а розміщення вушка для проходження нитки на осі качання виробу, що досліджується, дозволяє реалізувати співвідношення розташування осей коливань виробу та маятника порівняння.

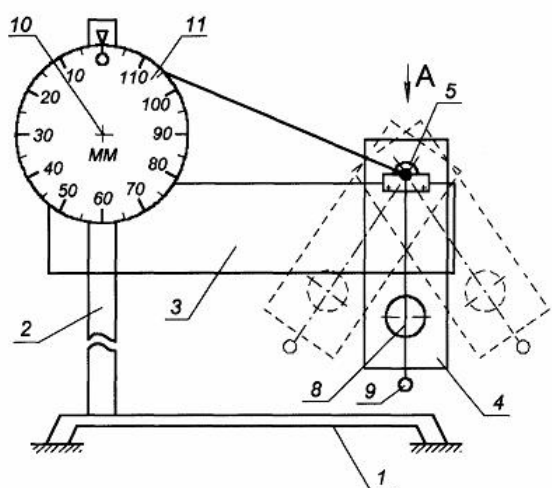
На фіг.1 зображено схему запропонованого пристрою.

На фіг.2 показано вид А, позначеного на фіг.1.(Ножові опори і кронштейн умовно не показані).

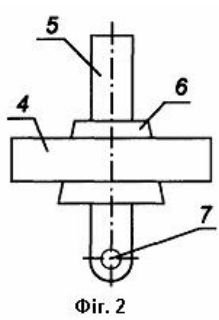
Пристрій складається з основи 1, на ній жорстко закріплені стійки 2, на яких розміщений кронштейн 3. Виріб 4 встановлюється на осі качання 5 за допомогою конусної пружної оправки 6. Також на осі 5 виконане вушко 7 для вільного вертикального проходження нитки 8, на нижньому кінці якої закріплений вантаж 9, а верхній кінець з'єднаний із механізмом регулювання довжини, на осі 10 якого встановлено масштабну лінійку у вигляді лімба 11 з канавкою для укладки нитки. На місці встановлення осі 5 на кронштейн 3 закріплені ножові опори для зменшення поверхні тертя.

Принцип дії пристрою такий.

Пружна конусна оправка 6 щільно вставляється в отвір досліджуваного виробу 4 (наприклад молотка кормодробарки) і своєю віссю качання 5 встановлюється на ножові опори кронштейна 3. Легким поштовхом руки виробу надається коливальний рух. Повертаючи лімба 11 механізму регулювання довжини підбираємо такий лінійний розмір маятника порівняння який складається з нитки 8 і вантажу 9, при якому він, попадаючи в резонанс, коливається з максимальною кутовою амплітудою. При цьому довжина маятника порівняння визначається показанням на лімбі 11, яка дорівнює приведеній довжині виробу, що досліджується 4. Виконання вушка 7 на одній осі качання 5 з оправкою 6 для кріплення виробу 4 зменшує похибку співвідношення, що підвищує точність виміру.



Фиг. 1



Фиг. 2