

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може використовуватися при виготовленні і ремонті шнекових механізмів.

Відомий контрольний пристрій, який виконано у вигляді штанги, з масштабною лінійкою і двома губками [Шнекомір. Пат. України № 10169, Бюл. № 11, 2005 р].

Основний недолік шнекоміра обмежені технологічні можливості і мала продуктивність праці контрольних операцій.

В основу винаходу поставлено задачу розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності контрольних операцій шляхом виконання контрольного пристрою для заміру параметрів шнеків у вигляді штанги, з масштабною лінійкою і двома нерухомими губками, які розміщені з двох сторін від штанги в одній площині, рухомої рамки з ноніусом і двома рухомими губками, які розміщені з двох сторін від штанги і своїми робочими поверхнями повернені до нерухомих губок і механізму стопоріння рухомої рами, причому пристрій має нижньою горизонтальною плитою, посередині якої з лівої сторони перпендикулярно жорстко закріплено вертикальну стійку з внутрішнім наскрізним квадратним отвором, сторона якого є більшою зовнішнього діаметра шнека, а знизу посередині наскрізного квадратного отвору стійки паралельно до горизонтальної плити жорстко закріплено нижню опору шнека з радіальним заокругленням рівним радіусу найменшого шнека що вимірюється, причому нижня опора шнека лівим кінцем жорстко закріплена до вертикальної стійки, а правим до вертикальної напрямної, зверху над наскрізним квадратним отвором вертикальної стійки, розміщена верхня опора шнека за формою аналогічна нижній, яка з правої сторони жорстко закріплена до вертикальної напрямної, а з лівої з Г-подібним кронштейном з можливістю вільного переміщення в Т-подібному пазу вертикальної стійки, причому верхня шнекова опора з двох кінців жорстко закріплена стопорними елементами, крім цього у верхній шнековій опорі посередині її довжини виконано закритий наскрізний паз в який встановлено штангенциркуль, ліва губка якого жорстко закріплена до лівого кінця наскрізного пазу, а права губка встановлена на штанзі з можливістю горизонтального переміщення, з лівої сторони вертикальної стійки паралельно до неї з двох сторін від наскрізного квадратного отвору встановлено дві вертикальні напрямні на які встановлені кронштейни з фіксуючими елементами і на які жорстко встановлено штангенциркуль з губками для заміру внутрішнього діаметру шнека, причому довжина губок є більшою від двох кроків шнека.

Контрольний пристрій для заміру параметрів шнеків зображено на Фіг.1, Фіг.2 - вид по А на Фіг.1, Фіг.3 - вид по Б на Фіг.1, Фіг.4 - сечення по В-В на Фіг.1.

Контрольний пристрій для заміру параметрів шнеків виконано у вигляді нижньої горизонтальної плити 1, посередині якої з лівої сторони перпендикулярно жорстко закріплена вертикальна стійка 2 з наскрізним квадратним отвором 3, сторона якого є більшою зовнішнього діаметра шнека 4 параметри якого необхідно заміряти. Внизу посередині наскрізного квадратного отвору 3 паралельно до плити 1 жорстко закріплено нижню опору шнека 5 з радіальним заокругленням рівним радіусу найменшого шнека який необхідно заміряти, яка лівим кінцем жорстко закріплена до вертикальної стійки 2, а правим до вертикальної напрямної 6 яка встановлена на плиті 1 з правої сторони нижньої опори шнека 5.

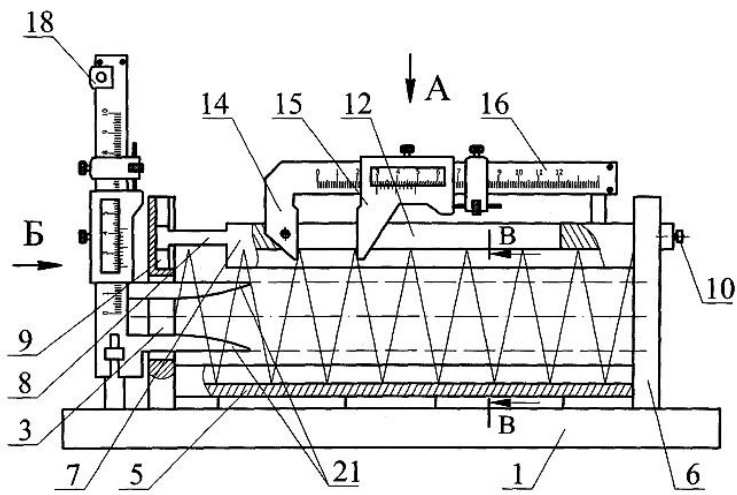
Зверху над наскрізним квадратним отвором 3 вертикальної стійки 2, напроти нижньої опори шнека 5 виконано верхню опору шнека 7 аналогічної форми з нижньою опорою шнека 5. Правим кінцем верхня опора шнека 7 жорстко з'єднана з вертикальною напрямною 6 з можливістю вертикального переміщення, а лівим - з Т-подібним кронштейном 8, який може вільно рухатись в Т-подібному пазу 9 вертикальної стійки 2. Верхня шнекова опора 7 з двох кінців жорстко зафіксована стопорними елементами 10 і 11 відповідно до вертикальної напрямної 6 і вертикальної стійки 2 з можливістю осьового переміщення в Т-подібному пазу вертикальної стійки 2.

У верхній шнековій опорі 7 посередині її довжини виконано наскрізний паз 12 в який встановлено штангенциркуль 13, ліва губка 14 якого жорстко закріплена до лівого кінця наскрізного пазу 9. Права губка 15 встановлена на штанзі 16 з можливістю горизонтального переміщення.

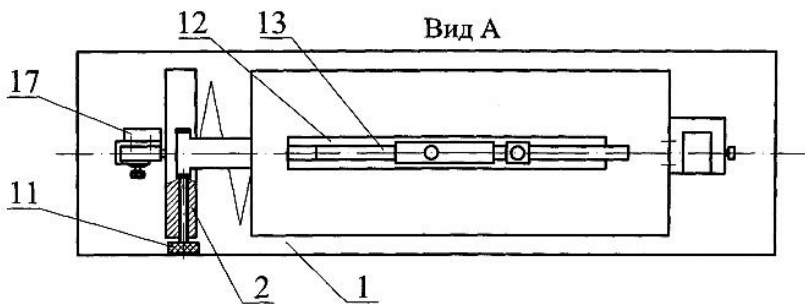
З лівої сторони вертикальної стійки 2, паралельно до неї, справа від квадратного наскрізного отвору 3 встановлено вертикальну напрямну 17 на яку встановлено кронштейни 18 і 19 для жорсткої фіксації штангенциркуля 20 для заміру внутрішнього діаметру шнека 4. Штангенциркуль 20 встановлено вертикально, а довжина губок 21 є більшою від двох кроків шнека 4.

Робота контрольного пристрою здійснюється наступним чином. Верхня шнекова опора піднімається вгору попередньо звільнившись від затиску стопорними елементами 10 і 11. Після цього шнек 4 встановлюється на нижню опору 5 і притискається верхньою опорою 7, після чого верхня опора фіксується стопорними елементами 10 і 11. При цьому штангенциркуль 20 за допомогою кронштейнів 18 і 19 встановлюють в положення при якому нижня з губок 21 буде взаємодіяти з внутрішнім діаметром шнека 4 і фіксується гвинтом.

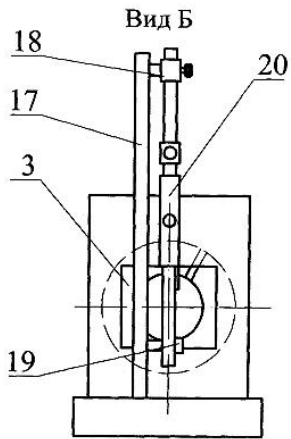
До переваг запропонованого пристрою відноситься можливість одночасно заміряти крок і внутрішній та зовнішній діаметри шнека, що значно збільшує продуктивність вимірювання, підвищення точності вимірювання і розширення технологічних можливостей контрольного пристрою.



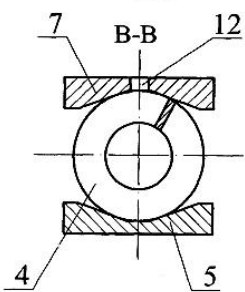
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4