



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 10169

(13) U

(51) 7 G01B3/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШНЕКОМІР

1

2

(21) u200501474

(22) 17.02.2005

(24) 15.11.2005

(46) 15.11.2005, Бюл. № 11, 2005 р

(72) Гевко Іван Богданович, Рогатинська Олена Романівна, Новосад Іван Ярославович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Шнекомір, який виконано у вигляді основної штанги з рухомою рамкою, верхньою і нижньою рухомою і верхньою і нижньою нерухомою губками, фіксує рамки, механізму точного настроювання, який відрізняється тим, що на торцевій частині нижньої нерухомої губки виконано косий паз під кутом, рівним куту нахилу гвинтової лінії спіралей шнека, який взаємодіє з зовнішнім діаме-

тром спіралі шнека, аналогічний паз виконано на нижній торцевій частині нижньої рухомої губки, який взаємодіє з сусіднім витком спіралі шнека, а між нижньою рухомою і нерухомою губками на основній штанзі встановлено додаткову рамку зі шкалою поділок, в рамці розташовано штангу перпендикулярно основній штанзі з можливістю осьового переміщення і шкалою поділок, а із сторони нижніх рухомої і нерухомої губок на кінці перпендикулярної штанги виконано торцевий косий паз, аналогічний пазам на рухомих і нерухомих губках, який взаємодіє з протилежним діаметром спіралі шнека, причому додаткова рамка жорстко закріплена гвинтом на основній шкалі, а довжина верхніх рухомої і нерухомої губок є більшою 1,5 кроку спіралі шнека.

Корисна модель відноситься до вимірювального інструменту в машинобудуванні.

Відомий шнекомір для вимірювання діаметрів шнеків, який виконано у вигляді основної штанги з рухомою рамкою, верхньою і нижньою рухомою і верхньою і нижньою нерухомою губками, фіксує рамки, механізму точного настроювання [Соколов Б.А., Румянцев А.В. «Практикум по металлообработке», М.: Просвещение, 1978, рис 43а].

Основним недоліком інструменту є складність заміру зовнішнього діаметра спіралі шнека і мала продуктивність контрольних операцій.

Метою корисної моделі є забезпечення заміру зовнішнього і внутрішнього діаметрів спіралей шнеків і підвищення продуктивності праці контрольних операцій шляхом виконання шнекоміра у вигляді основної штанги з рухомою рамкою, верхньою і нижньою рухомою і верхньою і нижньою нерухомою губками, фіксує рамки, механізму точного настроювання, причому на торцевій частині нижньої нерухомої губки виконано косий паз під кутом рівним куту нахилу гвинтової лінії спіралей шнека, який є у взаємодії з зовнішнім діаметром спіралі шнека, аналогічний паз виконано на нижній торцевій частині нижньої рухомої губки,

який є у взаємодії з сусіднім витком спіралі шнека, а між нижньою рухомою і нерухомою губками на основній штанзі встановлено додаткову рамку із рамкою із шкалою поділок, в якій штангу перпендикулярно основній штанзі з можливістю осьового переміщення і шкалою поділок, а зі сторони нижніх рухомої і нерухомої губок на кінці перпендикулярної штанги виконано торцевий косий паз аналогічний пазам на рухомих і нерухомих губках, який є взаємодії з протилежним діаметром спіралі шнека, крім цього додаткова рамка жорстко закріплена гвинтом на основній шкалі, а довжина верхніх рухомої і нерухомої губок є більшою 1,5 кроку спіралі шнека

Шнекомір зображений на Фіг.1 і фіг. 2, вид А на Фіг.1.

Шнекомір складається з основної штанги 1 з нижньою нерухомою губкою 2, на торцевій частині якої виконано косий паз 3 з кутом нахилу рівним куту нахилу гвинтової лінії спіралі шнека 4, з якою він є у взаємодії по зовнішньому діаметру шнека. На основній штанзі 1 розміщена шкала 5 з рухомою рамкою 6 і ноніусом 7, механізмом точного настроювання 8 і фіксує рамки 9 з гвинтом 10. На нижній торцевій частині рухомої рамки 6,

(19) UA (11) 10169 (13) U

виконана рухома губка 11 у вигляді косої пази, яка взаємодіє з сусіднім витком спіралі шнека 4.

Між нижніми рухомою 11 і нерухомою 2 губками на основній штанзі 1 встановлено додаткову рамку 12 з перпендикулярною штангою 13 до основної штанги 1 з можливістю осьового переміщення із шкалою поділок 14 з нульовою точкою.

Причому на перпендикулярній штанзі 13 нанесено шкалу ноніуса 15. З нижньої сторони рухомої і нерухомої губок, на кінці перпендикулярної штанги 13 виконано торцевий паз 16 аналогічний косим пазам 3 і 11, який взаємодіє з протилежним діаметром спіралі шнека 4. Причому додаткова рамка 12 фіксується на основній штанзі 1 за допомогою гвинта 17. В разі потреби перпендикулярну штангу теж можна фіксувати гвинтом 18. На рамці 12 для заміру внутрішнього діаметру шнека 4 зверху основної штанги 1 виконано верхню нерухому губку 19, а на рухомій рамці виконано аналогічно верхню рухому губку 20 довжиною більшою 1,5 кроку діаметра шнека 4.

Робота шнекоміра здійснюється наступним чином.

Для вимірювання зовнішнього діаметру шнеки вставляють в три косі пази 3, 11 і 16 шнекоміра до повного їх контакту по зовнішньому діаметру. За допомогою механізму точного, настроювання 8 здійснюють повний контакт шнека 4 з шнекоміром по величині кроку, а фіксація рухомої рамки 6 здійснюється за допомогою гвинта 10. По ноніусах 7 і 15 визначають параметри кроку зовнішнього діаметра шнека 4.

Внутрішній діаметр шнека заміряють верхніми губками нерухомою 19 і рухомою 20 відомими способами. Малі внутрішні діаметри шнеків заміряють шляхом зняття рамки 12 з штангою 13 з основної штанги 1, а великі можна разом з ними.

Застосування шнекоміра дозволяє одночасно здійснити замір зовнішнього і внутрішнього діаметрів і кроку, підвищити продуктивність праці і точність вимірювання і розширити при цьому технологічні можливості.

