



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20454 (13) U
(51) МПК (2006)
B23B 31/20МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦАНГОВИЙ ПАТРОН

1

2

(21) u200609019

(22) 14.08.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Кузнецов Юрій Миколайович, Кушик Валерій Григорович, Гриценко Дмитро Миколайович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Цанговий патрон, що містить встановлені в корпусі, з закріпленням фланцем, цангу з конічною робочою частиною і цангу з циліндричною робочою частиною, затискні елементи яких виконані у

вигляді утворених розрізами сегментів і розміщених між ними додаткових елементів, причому цанги встановлені одна всередині іншої так, що внутрішні поверхні додаткових елементів цанги з конічною робочою частиною призначені для взаємодії із зовнішньою поверхнею сегментів цанги з циліндричною робочою частиною, та з'єднувальні планки, причому один кінець їх жорстко зв'язаний з хвостовиком цанги з циліндричною робочою частиною, а другий - з фланцем, який відрізняється тим, що з'єднувальні планки жорстко зв'язані між собою і містять фланець, розташований з переднього торця патрона.

Корисна модель відноситься до галузі металообробки і може бути використана при затиску прутків і штучних заготовок з широким відхиленням діаметра.

Відомий цанговий патрон [1], що містить втулку і конічну цангу, затискні елементи якої виконані у вигляді утворених розрізами сегментів і розміщених між ними з'єднані з пружною частиною цанги додаткові елементи, бокові грані яких призначені для взаємодії з боковими гранями основних сегментів і цангу з циліндричною робочою частиною, затискні елементи якої виконані у вигляді утворених розрізами сегментів і розміщених між ними додаткових елементів, причому цанги встановлені одна відносно одної так, що внутрішні робочі поверхні додаткових елементів цанги з конічною робочою частиною контактують із зовнішньою поверхнею сегментів циліндричної робочої частини цанги. Недоліком такої конструкції, невисока осьова точність затиску, низька надійність.

За прототип прийнято цанговий патрон [2], що містить встановлені в корпусі, з закріпленням фланцем, цангу з конічною робочою частиною і цангу з циліндричною робочою частиною, затискні елементи яких виконані у вигляді утворених розрізами сегментів і розміщених між ними додаткових елементів, причому цанги встановлені одна всередині іншої так, що внутрішні поверхні додаткових елементів цанги з конічною робочою частиною при-

значені для взаємодії з зовнішньою поверхнею сегментів цанги з циліндричною робочою частиною та з'єднувальні планки, один кінець яких жорстко зв'язаний з хвостовиком цанги з циліндричною робочою частиною, а інший - з фланцем.

Недоліком прототипу є складність конструкції, не технологічність, низька надійність за рахунок з'єднувальних планок, які виконані у вигляді окремих елементів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення цангового патрона шляхом виконання нової конструкції з'єднувальних планок, що забезпечує підвищення технологічності патрона.

Поставлена задача вирішується тим, що цанговий патрон, який містить встановлені в корпусі, з закріпленням фланцем, цангу з конічною робочою частиною і цангу з циліндричною робочою частиною, затискні елементи яких виконані у вигляді утворених розрізами сегментів і розміщених між ними додаткових елементів, причому цанги встановлені одна всередині іншої так, що внутрішні поверхні додаткових елементів цанги з конічною робочою частиною призначені для взаємодії з зовнішньою поверхнею сегментів цанги з циліндричною робочою частиною, та з'єднувальні планки, при цьому один кінець їх жорстко зв'язаний з хвостовиком цанги з циліндричною робочою частиною, а другий - з фланцем, причому, з'єднувальні планки жорстко зв'язані між собою і містять фланець,

(13) U
(11) 20454
(19) UA

розташований з переднього торця патрона.

Таким чином запропоноване технічне рішення є новим в порівнянні з відомими і дозволяє підвищити технологічність конструкції за рахунок того, що з'єднувальні планки жорстко зв'язані між собою і містять фланець, розташований з переднього торця патрона.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показано загальний вигляд цангового патрона в розрізі; на Фіг.2 - вид А на Фіг.1.

Цанговий патрон (Фіг.1) складається із затискної цанги 1 з конічною робочою частиною, яка розміщена всередині корпусу 2. Затискні елементи 3 цанги 1 утворені розрізами (Фіг.2). Додаткові елементи 4 виконані за одне ціле з пружною частиною цанги 1. Затискні елементи 3 виконані у вигляді утворених розрізами по аксіальних площинах сегментів. Між затискними елементами 3 розміщені додаткові елементи 4, бокові грані яких взаємодіють з боковими гранями затискних елементів 3.

Всередині цанги 1 з конічною робочою частиною розміщена цанга 5 з циліндричною робочою частиною, затискні елементи якої виконані у вигляді утворених розрізами сегментів 6 і розміщених між ними додаткових елементів 7. З'єднувальні планки 8 розміщені в середині цанги 1 з конічною робочою частиною, один кінець яких жорстко зв'язаний з хвостовиком цанги 5 з циліндричною робочою частиною, а другий, зі сторони переднього торця патрона, нероз'ємно зв'язаний з нерухомим фланцем 9. За допомогою гвинтів 10 з'єднувальні планки 8 кріпляться до хвостової частини цанги 5. Фланець 9 запобігає попаданню стружки в робочі частини патрона. Гвинтами 11 з'єднувальні планки 8 з фланцем кріпляться до нерухомого фланця 9. Затиск прутка 12 здійснюється додатковими елементами 7 цанги 5 з циліндричною робочою частиною. Цанги 1 і 5 встановлені одна відносно іншої так, що внутрішні робочі поверхні додаткових елементів 4 контактують із

зовнішньою поверхнею сегментів 6. З'єднувальні планки 8, які виконані, наприклад, у вигляді пустотілого циліндра з розрізами під відповідні додаткові затискні елементи 7 цанги 1 з робочою частиною та нероз'ємно з'єданого з фланцем 9. З'єднувальні планки 8 можуть бути виконані нероз'ємними з фланцем різними технологічними методами (наприклад, литво, штампування, точіння і т.д.) та виготовлені з різних матеріалів (наприклад, сталь, дюралюміній, силумін, капролон і т.д.). При цьому цанга 5 з циліндричною робочою частиною утримується нерухомою в осьовому напрямку.

Патрон працює наступним чином.

При русі труби затиску вліво цанга 1 з конічною частиною переміщається також вліво. Затискні елементи 3 боковими скошеними площинами тиснуть на додаткові елементи 4, які, в свою чергу, тиснуть на циліндричну поверхню сегментів 6, і за рахунок скосів переміщують додаткові елементи 7, а останні своїми робочими поверхнями взаємодіють з прутком 12. Проходить затиск прутка 12. Розтиск прутка 12 проходить в зворотній послідовності. При цьому, з'єднувальні елементи 8, які з'єдані з циліндричною цангою 5 і фланцем 9, забезпечують високу осьову точність при затиску прутка 12.

Технічний результат полягає в підвищенні технологічності конструкції цангового патрона за рахунок виконання з'єднувальних планок жорстко з'єднаними між собою та фланця з переднього торця патрона.

Джерела інформації:

1. Цанговый патрон. А.с. СРСР 1002102, МКИ В23В31/20 / Ю.Н. Кузнецов, Л.Н. Срибный. - №3336199/25-08; Заявл. 07.08.81; Опубл. 07.03.83, Бюл. №9. - 4с.

2. Цанговый патрон. А.с. СРСР 1284725, МКИ В23В31/20 / Ю.Н. Кузнецов, В.Г. Кушик, Л.В. Левченко. - №3943919/31-08; Заявл. 23.08.85; Опубл. 23.01.87, Бюл. №3. - 3с.

