

Валерій Кушик, доцент

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,
03056, м. Київ, пр. Перемоги, 37*

ПІДВИЩЕННЯ ОСЬОВОЇ ТОЧНОСТІ ОБРОБКИ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ ПЕРЕДАЧ З ГНУЧКИМ ЗВ'ЯЗКОМ НА ТОКАРНИХ АВТОМАТАХ

Valerij Kushyk

AN INCREASE OF AXIAL EXACTNESS OF TREATMENT OF CYLINDER DETAILS OF TRANSMISSIONS IS WITH FLEXIBLE CONNECTION ON LATHE AUTOMATS

The results of the search and study of wide-range precision collets chucks of animation and effects of design parameters to improve axial precision machining of cylindrical parts.

В умовах багатономенклатурного виробництва такі показники токарного автоматизованого обладнання як швидкопереналагоджуванність, широкодіапазонність, підвищення якості обробки за рахунок забезпечення стабільності осьової точності при затиску широкого діапазону затискуваних заготовок, зокрема, пруткових, є актуальною проблемою і вимагає створення нових схем і конструкцій затискних широкодіапазонних високоточних цангових патронів.

Для пошуку нових схем і конструкцій високоточних широкодіапазонних цангових патронів використано диференціально-морфологічний метод, який дозволив запропонувати ряд конструкцій одно- і багаторядних цанг і цангових патронів з мультиплікацією на рівні винаходів і корисних моделей.

Теоретичні дослідження показали, що розкид діапазону затискуваних прутків залежить від геометричних характеристик затискної цанги, а саме від тангенціальної розрізки. При цьому встановлено, що раціонально використовувати конструкції з двохранною мультиплікацією і нерухомою в осьовому напрямку циліндричною цангою. Таке конструктивне виконання підвищує осьову точність затиску прутків на багатошпindelних токарних автоматах за рахунок зменшення відтягування від упора. Експериментальні дослідження в лабораторних умовах на спеціально розробленому стенді на основі багатошпindelного токарного автомата підтвердили результати теоретичних досліджень про збільшення розкиду сил затиску при збільшенні відхилення затискуваних прутків до 2-3 мм. Виробничі випробування показали, що затиск прутків високоточними цанговими патронами з подвійною мультиплікацією і нерухомою в осьовому напрямку осьовою цангою є надійним і забезпечує виготовлення циліндричних деталей в межах допуску.

Для забезпечення стабільності характеристик даного типу цангових патронів із забезпеченням затиску пруткових заготовок більше 3 мм необхідно переходити до нових конструкцій, наприклад, з фланцем і змінними додатковими затискними елементами або нових способів затиску.

Література

1. Кузнецов Ю.Н., Кушик В.Г., Юрчишин О.Я. Широкодиапазонные и многофункциональные зажимные механизмы: теория и практика: монография. К.: ООО "Змок" – ООО "Гнозис". - 2011. - 424с.
2. Кузнецов Ю.Н., Кушик В.Г., Юрчишин О.Я., Ковальчук Р.І. Порівняльні експериментальні дослідження характеристик цангових затискних патронів токарно-револьверного верстату з ЧПК Вісник КПП, серія машинобудування. – 2006. - №48. – С.143-148.
3. Цанговий патрон. Патент України №20454, МПК В23В31/20 // Кузнецов Ю.М., Кушик В.Г., Гриценко Д.М. - №u200609019, заявл. 14.08.2006; опубл. 15.01.2007, Бюл. № 1.

