

Пристрій для осьового віброточіння

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропонована конструкція гідроімпульсного пристрою для осьового віброточіння з вбудованим генератором імпульсів тиску параметричного типу.

Ключові слова: *різання, осьове віброточіння, пружина, різцетримач.*

Annotation

An offer construction of hydroimpulsive device is for the axial vibrosharpening with the built-in pulser of pressure of self-reactance type.

Keywords: *cutting, axial vibrosharpening, spring, toolholder.*

Оброблення різанням суттєво змінює експлуатаційні властивості оброблювальних деталей внаслідок формування поверхонь певної якості: шорсткість поверхні та змінна фізико-механічних характеристик матеріалу поверхневого шару. Тому оброблення різанням доцільно також розглядати, як процес, що в певній мірі визначає ерозійну і корозійну стійкість поверхні деталі, їх зносостійкість, втомну міцність і ряд інших показників. Розробка нових способів оброблення різанням та створення відповідного обладнання та удосконалення існуючого є актуальною науковою та інженерною задачами.

Одним із прогресивних методів підвищення якості поверхні є осьове повздовжнє вібраційне точіння, яке забезпечує кращу оброблюваність важкооброблюваних матеріалів та якість поверхні. На рис. 1 представлено гідроімпульсний вібраційний пристрій для осьового віброточіння з вбудованим генератором імпульсів тиску (ГІТ), який має вигляд гідроциліндра і складається зі корпусу квадратного перерізу 1 з ніжкою кріплення 2 його в стандартизованому різцетримачі верстата та порожниною підводу енергоносія, розміщено золотник прорізна пружина (ЗПП) 3, що є запірним елементом однокаскадного ГІТ з параметричним принципом генерування імпульсів тиску, в торець золотникової частини якого встановлено циліндричний шток 4, на зворотному торці якого встановлено різцетримач 5 із кріпильними гвинтами 6.

Для забезпечення необхідного напрямлення різцетримача в конструкції пристрою передбачено циліндричні напрямні 7, що нерухомо встановлені в різцетримач одним кінцем, а іншим поздовжньо переміщуються у підшипниках ковзання 8, що встановлені нерухомо в корпусі 1.

Зусилля та частота спрацювання ГІТ регулюється навантаженням пружинної частини ЗПП регулюванням гвинта 9, що встановлений в задній кришці 10, яка кріпиться до корпусу 1 гвинтами 10. Для забезпечення фіксування налаштувань, гвинт 9 знерухоплюється контргайкою 12. Для підводу і відводу енергії на корпусі пристрою встановлено прохідники 13 та 14 відповідно.

Висновок

Запропонована нова конструкція гідроімпульсного пристрою для осьового віброточіння з вбудованим генератором імпульсів тиску параметричного тиску.

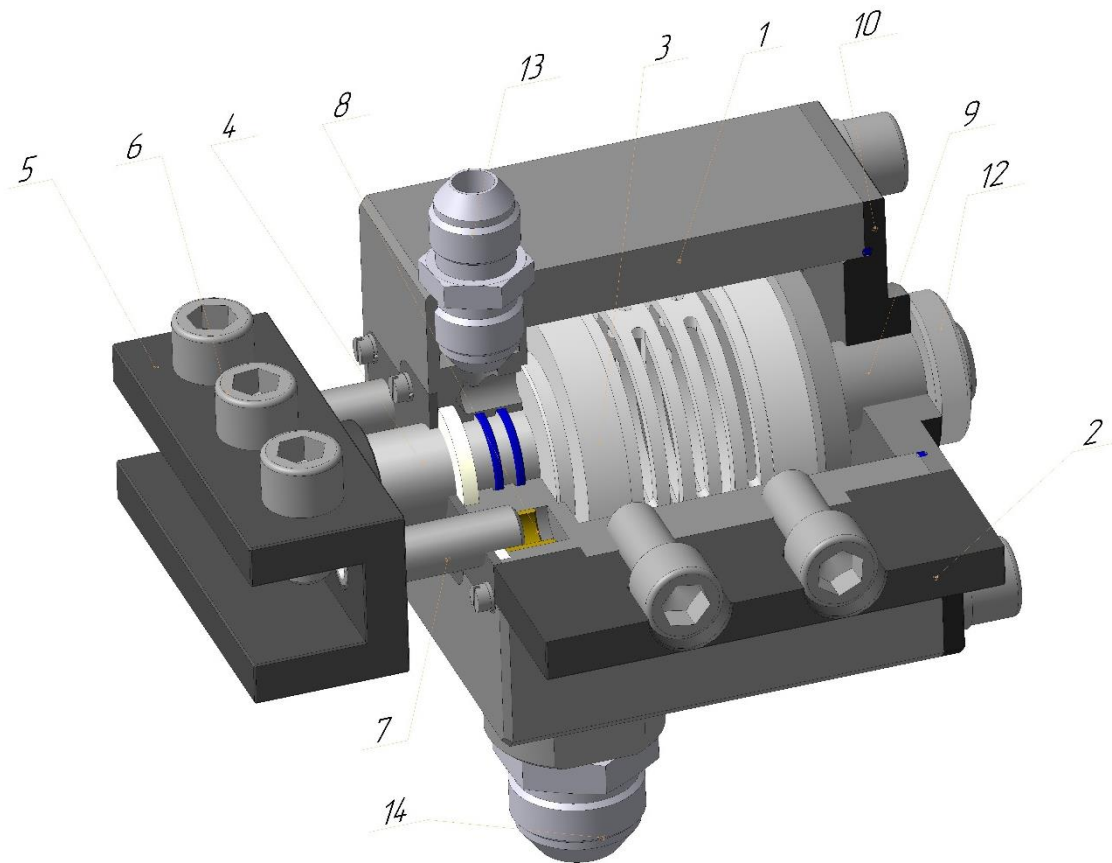


Рисунок 1 – Пристрій для осьового віброточіння

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пристрої для віброточіння на базі гідроімпульсного привода : монографія / Р. Р. Обертюх, А. В. Слабкий. – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 164 с.
2. Ахметшин Н. И. Вибрационное резание металлов / Н. И. Ахметшин, Э. М. Гоц, Н. Ф. Родиков. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд.-ние, 1987. – 80 с. – (Б-ка инженера. Вибрационная техника; Вып. 10).
3. Кумабэ Д. Вибрационное резание / Д. Кумабэ : Пер. с яп. С. Л. Масленникова / Под ред. И. И.

Бурдейний Микола Сергійович — студент групи 1М-146, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 1m.14b.burdeinyi@gmail.com
 Науковий керівник: **Слабкий Андрій Валентинович** — канд. техн. наук, доцент кафедри галузевого машинобудування, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: slabkiyandrey@gmail.com

Burdeinyi Mukola — student of group 1M-146, faculty of engineer and transport, Vinnytsya national technical university, Vinnytsya, e-mail: 1m.14b.burdeinyi@gmail.com.

Scientific leader: **Slabkiy Andrii** — Ph. D., Associate Professor with Department of Industrial Engineering, Vinnytsya National Technical University, Vinnytsya, e-mail: slabkiyandrey@gmail.com

В

.

В

.