



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84583** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
C23C 4/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

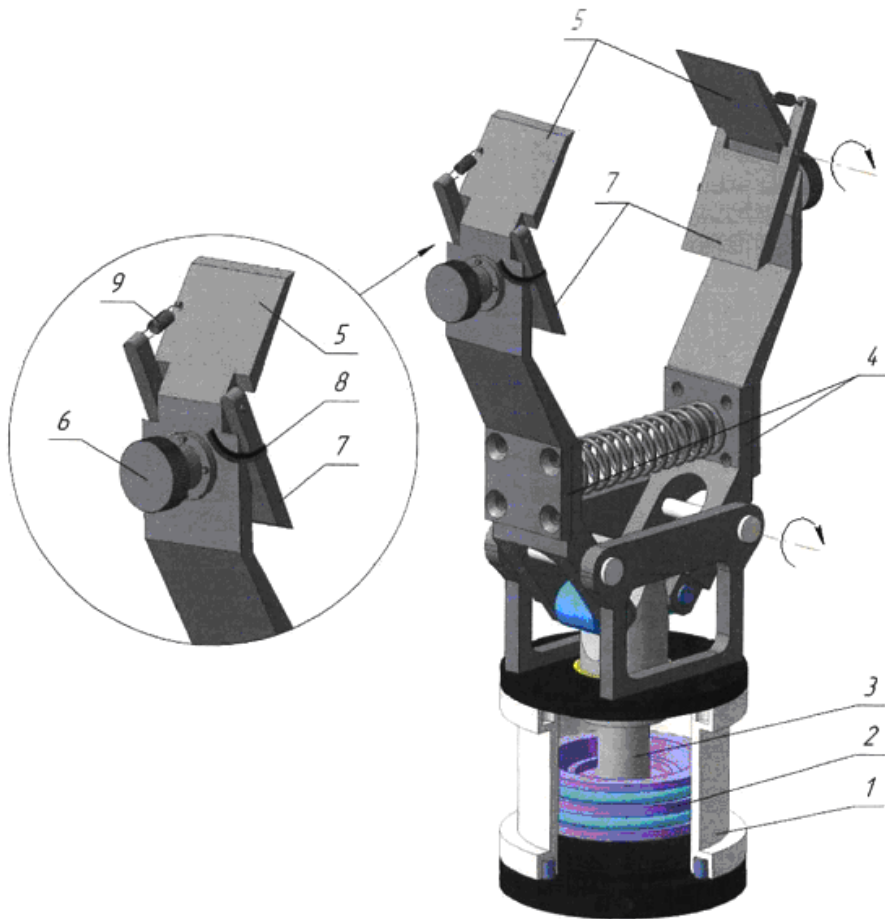
(21) Номер заявки: u 2013 05168	(72) Винахідник(и): Павленко Іван Іванович (UA), Годунко Максим Олегович (UA), Кіріченко Іван Дмитрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.04.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кіровоград, 25030 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	

(54) ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА

(57) Реферат:

Захоплювальний пристрій промислового робота містить пневмоциліндр, де розміщені поршень зі штоком, та приєднані до штока затискні важелі із затискними елементами. Пристрій встановлено рухомими затискними елементами, регулюючим гвинтом та шкалою для вибору кута їх приєднання.

UA 84583 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до робототехніки, і може бути використана при проектуванні або модернізації промислових роботів, які використовуються при проведенні завантажувально-розвантажувальних робіт металорізальних верстатів, що входять до складу робототехнічних комплексів.

Найбільш близькими технічними рішеннями захоплювальних пристроїв даного типу представлені в джерелі [1], які складаються з пневмоциліндра, в якому розміщені поршень зі штоком, та приєднаних до штока затискних важелів із затискними елементами. Вказані захоплювальні пристрої знаходять широке використання, але їх застосування веде до зміщення деталей при зміні їх розмірів (діаметрів). Також конструкції даного типу захоплювальних пристроїв потребують значних сил затиску при збільшенні діаметра та маси об'єкта маніпулювання, оскільки точки прикладання сил затиску розташовуються в малодоцільних місцях.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення точності і продуктивності роботизованого комплексу в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що захоплювальний пристрій встановлено рухомими затискними елементами, регулюючим гвинтом та шкалою для вибору кута їх приєднання.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні представлено загальний вид конструкції захоплювального пристрою робота, що пропонується. Захоплювальний пристрій складається з пневмоциліндру 1, в якому розміщений поршень 2 зі штоком 3, та приєднаних до штока 3 затискних важелів 4 із затискними елементами 5, а також суміщених із затискними важелями 4 рухомих затискних елементів 7, до яких приєднано шкалу для вибору кута їх приєднання 8 та регулюючі гвинти 6. Додатковою конструктивною складовою для повернення у вихідне положення рухомих затискних елементів 7 є пружина розтиску 9.

Розроблений захоплювальний пристрій працює наступним чином: подається в пневмоциліндр 1 стиснуте повітря. Переміщуючись, поршень 2 та шток 3 повертає затискні важелі 4 із затискними елементами 5 навколо осі їх опор. Рухомі затискні елементи також розташовані на затискних важелях, тому при повороті останніх здійснюють аналогічний рух відносно тієї ж осі. Затискні елементи стискають деталь і виконують заданий цикл роботи.

Особливістю роботи рухомих затискних елементів є те, що вони мають можливість здійснювати поворот навколо власної вісі їх приєднання на важелях 4. Отже, додаткові можливості роботи самого захоплювального пристрою полягають в тому, що перед його використанням можливо вибрати кут приєднання рухомих затискних елементів 7 відповідно до рекомендацій в літературних джерелах [2]. При проведенні такої підналадки використовуються регулюючі гвинти 6, для повороту рухомих затискних елементів 7 та шкала вибору кута їх приєднання 8, для визначення необхідного кута. Досягнута симетричність та необхідний кут приєднання затискних елементів при захоплюванні деталей різних діаметрів сприяє запобіганню виривання деталі при її маніпулюванні, раціонально розподіляє навантаження на затискні елементи та важелі захоплювального пристрою, а також зменшує величину необхідних сил затиску, що призводить до зменшення масо-габаритних характеристик всього захоплювального пристрою.

Однією з головних переваг даної конструкції є те, що похибка зміщення осі затиснутих деталей в захоплювальному пристрої до механічної обробки і після, або ж при затисканні деталей з великим інтервалом діаметральних розмірів, зводиться до мінімального значення. І на відміну від звичайного захватного пристрою, дана похибка зменшується приблизно в 3,5 рази [2].

Компактна конструкція даного захватного пристрою з підвищеними точнісними і силовими характеристиками придатна для здійснення завантажувально-розвантажувальних робіт при обслуговуванні металообробного обладнання у складі роботизованих комплексів.

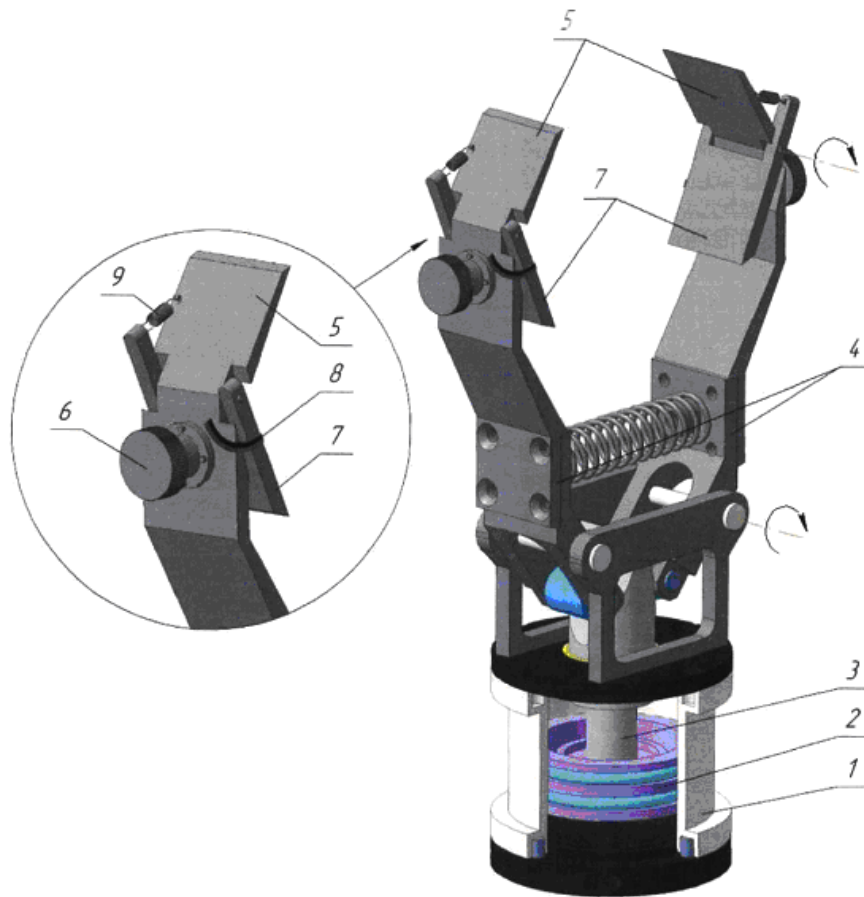
Використані джерела:

1. Челпанов И.Б., Колпашников С.Н. Схваты промышленных роботов.- Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1989. - 287 с: ил.

2. Павленко І.І. Дослідження силових навантажень ЗП промислових роботів / І.І. Павленко, М.О. Годунко // Збірник наукових праць НТУ "ХПІ" / високі технології в машинобудуванні. / Харків: НТУ "ХПІ", 2008 (Г2008). - С. 216-220.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Захоплювальний пристрій промислового робота, який містить пневмоциліндр, в якому розміщені поршень зі штоком, та приєднані до штока затискні важелі із затискними елементами, який **відрізняється** тим, що його встановлено рухомими затискними елементами, регулюючим гвинтом та шкалою для вибору кута їх приєднання.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601