



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66207 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B25J 15/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ПРОМИСЛОВОГО РОБОТА

1

2

(21) u2011107477

(22) 14.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) ПАВЛЕНКО ІВАН ІВАНОВИЧ, ГОДУНКО МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ, МАЖАРА ВІТАЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Захоплювальний пристрій промислового робота, що складається з пневмоприводу, корпусу та приєднаних до останнього затискних важелів з призматичними затискними елементами, який відрізняється тим, що він містить два рухомі фіксатори та чотири пази для зміни відстані між опорами затискних важелів.

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

Аналогом [1] та найбільш близьким технічним рішенням [2] є кінематична схема та конструкція захоплювальних пристроїв даного типу, які складаються з пневмоприводу, корпусу та приєднаних до останнього затискних важелів з призматичними затискними елементами. Вказані захоплювальні пристрої знаходять широке використання, але їх застосування веде до обмеження функціональних можливостей даного типу конструкцій, а саме до певного діапазону можливих розмірів утримуваних роботом деталей, що обумовлений максимальним кутом повороту затискних важелів та іншими особливостями конструкцій захоплювальних пристроїв. Також конструкції даного типу потребують зміни (переналадки) затискних важелів для деталей більших розмірів або ж зміни самого захоплювального пристрою на кисті руки промислового робота.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення гнучкості захоплювального пристрою промислового робота і продуктивності роботи верстатного комплексу в цілому.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що захоплювальний пристрій включає в себе два рухомі фіксатори та чотири пази для зміни відстані між опорами затискних важелів.

На кресленні представлено загальний вид конструкції захоплювального пристрою робота, що

пропонується. Захоплювальний пристрій складається з пневмоприводу 1, корпусу 2, приєднаних до останнього затискних важелів 3 з призматичними затискними елементами. Захоплювальний пристрій включає в себе два рухомі фіксатори 4, які переміщуються перпендикулярно пазам 5 в корпусі 2.

Розроблений захоплювальний пристрій працює наступним чином: затискні важелі 3 знаходяться в позиції I. Подається у пневмопривід 1 стиснуте повітря. Важелі 3 затискають деталь, яка входить у діапазон менших розмірів. Для утримання захоплювальним пристроєм деталей, які входять у діапазон більших розмірів, переналагоджуємо дану конструкцію. Для цього переміщуємо два рухомі фіксатори 4 в напрямку до пневмоприводу 1 і так відводимо їх від опор затискних важелів 3. Під дією пружини, яка знаходиться між затискними важелями 3, останні переміщуються вздовж пазів 5, збільшуючи відстань між опорами. Коли затискні важелі 3 з опорами перемістились у крайню точку кожного з пазів 5, відпускаємо два рухомі фіксатори 4, після чого останні повертаються у вихідне положення і фіксують опори затискних важелів 3 у позиції II. Подаємо у пневмопривід 1 стиснуте повітря і важелі 3 вже затискають деталь, яка входить у діапазон більших розмірів. Для того, щоб повернути затискні важелі 3 у позицію I, потрібно знову відвести два рухомі фіксатори 4 і вручну звести один до одного затискні важелі 3. Притримуючи затискні важелі 3, потрібно відпустити два рухомі фіксатори 4, які перемістяться у вихідне положення і знову зафіксують опори затискних важелів 3 у позиції I. Головною перевагою даної

(19) UA (11) 66207 (13) U

конструкції є те, що додаткові конструктивні елементи дають можливість змінювати відстань між опорами затискних важелів захоплювального пристрою, що в свою чергу підвищує гнучкість як самого пристрою, так і робота в цілому. Наявність таких додаткових конструктивних елементів також зменшує час переналадки захоплювального пристрою на менший або більший діапазон розмірів деталей, так як, маючи дану конструкцію, відпадає потреба у комплектації пристрою додатковими затискними важелями або його зміни для маніпулювання деталлю іншого розміру. Зменшення часу на переналадку захоплювального пристрою підвищує продуктивність промислового робота, а відповідно і верстатного комплексу в цілому.

Компактна конструкція даного захоплювального пристрою з покращеними функціональними 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. Роботизовані технологічні комплекси / Павленко І.І., Мажара В.А. - Кіровоград: КНТУ, 2010. - 392 с.

