



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42248 (13) U
(51) МПК (2009)
B24B 1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІБРАЦІЙНОГО ОЧИЩЕННЯ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ДЕТАЛЕЙ ТА ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ

1

2

(21) u200901114

(22) 12.02.2009

(24) 25.06.2009

(46) 25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009 р.

(72) ІСКОВИЧ-ЛОТОЦЬКИЙ РОСТИСЛАВ ДМИТРОВИЧ, БУЛИГА ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ВЕСЕЛОВСЬКА НАТАЛІЯ РОСТИСЛАВІВНА, МАНЖИЛЕСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації, що містить станину, на якій встановлено робочу камеру U-подібної форми з пружинами, до якої приєднаний дебалансний привод, нерухому

стійку, на якій зафіксований підйомно-поворотний пристрій, призначений для закріплення та введення в робочу камеру U-подібної форми оброблюваної деталі, що складається з гідроциліндра, нерухомої стійки, встановленої на станині, на якій закріплена основна рама, з фіксуючим пристроєм, з можливістю повороту навколо горизонтальної осі від гідроциліндра, який **відрізняється** тим, що в нього введено нерухому платформу, що зв'язана з підйомно-поворотним пристроєм, рухомою платформою, шість гідроциліндрів, причому гідроциліндри шарнірно зв'язані з нерухомою платформою та рухомою платформою, в свою чергу гідроциліндри зв'язані з вузлом керування.

Корисна модель належить до машинобудування, а саме до вібраційного обладнання і може знайти використання для очищення деталей великих розмірів та складної конфігурації.

Аналогом пропонованої вібраційної установки є пристрій для вібраційної обробки зубчастих коліс для видалення окалини, задирок та зменшення шорсткості на поверхнях зубів та у всіх западинах зубів (Бабичев А.П., Бабичев І.А. Основи вібраційної технології. Ростов-на-Дону: Издательський центр ДГТУ. 1998 - 316с.), що має робочу камеру, електродвигун, механізм обертання деталі, привод.

Недоліком цього пристрою є вузькі функціональні можливості за рахунок того, що можлива обробка тільки деталей обертання, а також низька якість обробки деталі, за рахунок відсутності можливості додаткової орієнтації деталі відносно робочої камери.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється є вібраційний верстат для поелементної обробки великогабаритних деталей, що містить станину, на якій встановлено робочу камеру U-образної форми з пружинами, до якої приєднаний дебалансний привод, нерухому стійку на якій фіксується підйомно-поворотний пристрій, призначений для закріплення та введення в робочу камеру

U-образної форми оброблюваної деталі, що складається з гідроциліндра, нерухомої стійки, встановленої на станині, на якій закріплена основна рама, з фіксуючим пристроєм, з можливістю повороту навколо горизонтальної осі від гідроциліндра. (Бабичев А.П., Бабичев І.А. Основи вібраційної технології. Ростов-на-Дону: Издательський центр ДГТУ. 1998 - 320с.).

Недоліком даного верстату є низька продуктивність процесу обробки та низька якість обробленої поверхні за рахунок відсутності додаткових пристроїв орієнтації деталі відносно робочої камери.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків між ними, досягається розширення функціональних можливостей підвищення ефективності та якості обробки деталей.

Рівномірність та якість обробки забезпечується за рахунок зміни напрямку циркуляції середовища, періодичної та постійної переорієнтації оброблюваної деталі.

Також важливим фактором, який забезпечує рівномірність обробки, являється можливість будь-якої складності переміщення, що забезпечить пе-

UA (19) 42248 (13) U

реміщення деталі через усі зони робочої камери, тобто вдало орієнтувати її відносно рухомого потоку робочого середовища для кращого обтікання поверхні деталі.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрій для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації, що містить станину, на якій встановлено робочу камеру U-образної форми з пружинами, до якої приєднаний дебалансний привод, нерухому стійку на якій зафіксований підйомно-поворотний пристрій, призначений для закріплення та введення в робочу камеру U-образної форми оброблюваної деталі, що складається з гідроциліндра, нерухомої стійки, встановленої на станині, на якій закріплена основна рама, з фіксуючим пристроєм, з можливістю повороту навколо горизонтальної осі від гідроциліндра, введено нерухому платформу, що зв'язана з підйомно-поворотним пристроєм, рухому платформу, шість гідроциліндрів, причому гідроциліндри шарнірно зв'язані з нерухомою платформою та рухомою платформою, в свою чергу гідроциліндри зв'язані з вузлом керування.

На кресленні показана конструктивна схема вібраційного пристрою для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації.

Пристрій для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації, що містить станину 13, на якій встановлено

робочу камеру U-образної форми 9, пружини 14, дебалансний привод 12, нерухому стійку 11, фіксуючий пристрій 8, підйомно-поворотний пристрій для закріплення та введення в робочу камеру U-образної форми оброблюваної деталі, що складається з гідроциліндра 2, нерухомої стійки 3, основної рами 4, встановленої з можливістю повороту навколо горизонтальної осі від гідроциліндра, нерухомої платформи 7, рухомої платформи 6, шість гідроциліндрів 5, які шарнірно зв'язані з нерухомою платформою та рухомою платформою, на якій встановлена оброблювана деталь 10. Під позицією 1 показано положення основної рами при завантаженні (розвантаженні) деталі. Гідроциліндри зв'язані з вузлом керування (на кресленні не показаний).

Пристрій для вібраційного очищення великогабаритних деталей та деталей складної конфігурації працює наступним чином. В положенні завантаження оброблювана деталь 10 закріплена на платформі 6, гідроциліндр 2 переміщує основну раму 4 в робоче положення та закріплюється фіксуючим пристроєм 8 на нерухомій стійці 11. Абразивна маса подається в робочу камеру U-образної форми 9, вмикається дебалансний привод 12. До бункера вводиться деталь 10 і за допомогою гідроциліндрів 5 під час процесу обробки змінюють положення деталі згідно робочої програми. Після закінчення процесу обробки деталь виводиться із робочої зони.

