



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52564 (13) U
(51) МПК (2009)
B24B 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАТИКО-ІМПУЛЬСНОЇ ОБРОБКИ ВНУТРІШНІХ НАПІВСФЕРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ

1

2

(21) u201003988

(22) 06.04.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ПИЛИПЕЦЬ МИХАЙЛО ІЛЬКОВИЧ, БРИГАДИР БОГДАН ТАРАСОВИЧ, ЛЕВКОВИЧ МИХАЙЛО ГЕНАДІЙОВИЧ, ЛЯСОТА ОКСАНА МИХАЙЛІВНА

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх напівсферичних поверхонь, що виконаний

у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини подвійної навивки із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки, який відрізняється тим, що корпус і кріпильна планка виконані по формі оброблюваної поверхні, деформуючі елементи виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні із внутрішніми опорними і зовнішніми робочими витками, в які встановлено сферичну скобу імпульсного генератора, розміщеного на встановленій в корпусі осі.

Корисна модель відноситься до технології машинобудування, а саме до обробки металів тиском і може мати широке практичне застосування для виготовлення зміцнених внутрішніх напівсферичних поверхонь.

Відомий пристрій для виготовлення зміцнених зовнішніх сферичних поверхонь шарових пальців виконано у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини подвійної навивки із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки (Авт. св. RU №2329132 «Устройство для статико-імпульсної обробки сферических поверхностей шаровых пальцев» Бюл. №20, 2008).

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі покладена задача зміцнення внутрішніх напівсферичних поверхонь шляхом виконання пристрою для статико-імпульсної обробки внутрішніх напівсферичних поверхонь у вигляді корпусу, деформуючих елементів у вигляді витків пружини подвійної навивки із зовнішніми і внутрішніми витками, кріпильної планки, причому корпус і кріпильна планка виконані по формі оброблюваної поверхні, деформуючі елементи виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні із внутрішніми опорними і зовнішніми робочими витками, в які встановлено сферичну скобу імпульсного генератора, розміщеного на встановленій в корпусі осі.

Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх напівсферичних поверхонь зображено на

фіг. 1, на фіг. 2 - січення А-А на фіг. 1.

Пристрій для статико-імпульсної обробки внутрішніх напівсферичних поверхонь виконаний у вигляді корпусу 1 в якому жорстко встановлена вісь 2. Корпус 1 і кріпильна планка 3 виконані по формі оброблюваної поверхні 4. На зовнішній частині корпусу 1 за допомогою кріпильної планки 3 встановлено деформуючі елементи 5. Деформуючі елементи 5 виконані з можливістю обхвату оброблюваної поверхні 4 у вигляді витків сталюї пружини подвійної навивки із дроту круглого січення з внутрішніми опорними 6 і зовнішніми робочими витками 7. Внутрішні опорні витки 6 закріплені в корпусі 1, а зовнішні робочі витки 7 контактують з оброблювальною поверхнею 4. У внутрішній частині деформуючих елементів 5 встановлено сферичну скобу 8 імпульсного генератора 9, який розміщений на осі 2.

Робота пристрою для статико-імпульсної обробки внутрішніх напівсферичних поверхонь здійснюється наступним чином.

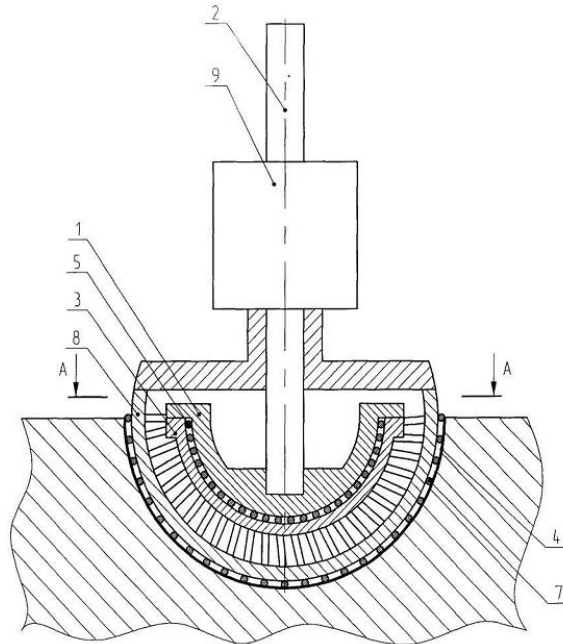
Вісь 2 встановлюють в патроні верстата, після чого пристрій підводять до оброблюваної поверхні 4 із забезпеченням попереднього натягу за рахунок якого зовнішні робочі витки 7 знаходяться в стані статичного підтиску. Після чого включають імпульсний генератор 9, який через сферичну скобу 8 передає на зовнішні робочі витки 7 імпульс, що формує динамічну складову сили деформації, яка інтенсифікує процес поверхневого пластичного деформування і зміцнює поверхневий шар оброб-

(19) UA (11) 52564 (13) U

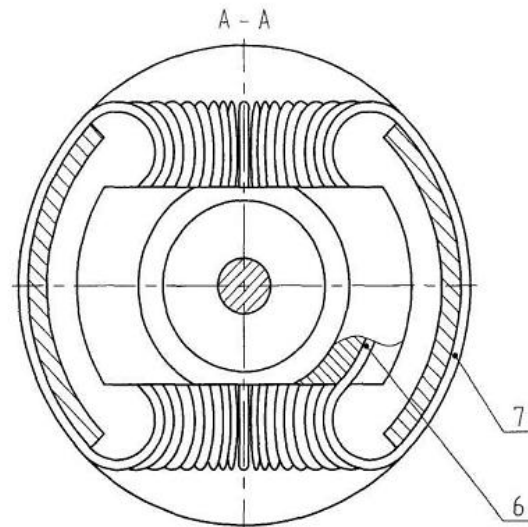
люваної поверхні 4. Одночасно пристрій отримує обертовий рух, чим забезпечується можливість обробки по всій поверхні і додатково виходжування поверхні.

Запропонований пристрій розширює технологічні можливості поверхневої пластичної дефор-

мації завдяки використанню оригінальної конструкції деформуючих елементів і дозволяє керувати глибиною зміцненого шару, ступіню зміцнення і мікрорельєфом напівсферичної поверхні, а також підвищує продуктивність і точність обробки.



Фіг. 1



Фіг. 1