



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26876 (13) U
(51) МПК (2006)
B23D 43/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОТЯЖКА ДЛЯ ШВИДКІСНОЇ ОБРОБКИ

1

2

(21) u200705823

(22) 25.05.2007

(24) 10.10.2007

(72) ОСАДЧИЙ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ", UA

(56)

(57) Протяжка для швидкісної обробки, що містить
чистові й калібрувальні зуби, яка відрізняється
тим, що перший калібрувальний зуб виконаний зі
стружкороздільними канавками.

Запропонована корисна модель належить до галузі приладобудування, зокрема, до швидкісного протягування матеріалу, і може бути застосована у виробництві, серійному і масовому.

Найбільш близьким технічним рішенням до того, що заявляється є протяжка, яка обрана за прототип (Авторське свідоцтво СРСР SU 1754355 B 23 D 43/02, 1992). Протяжка обладнана секціями прорізних і зачищуючих зубів, переднім хвостовиком і задньою направляючою. Виборки виконані в вигляді розташованих одна за одною викружок, а центри дуг радіусів кожного ряду викружок знаходяться в повздовжній площині, перетинає вісь протяжки.

До недоліків цієї протяжки можна зокрема віднести те, що в зубах що на прорізних зубах виконані виборки у вигляді розташованих одна за одною радіусних викружок. Центри дуг кожного ряду викружок знаходяться в повздовжній площині, яка проходить через вісь протяжки, кожен наступний зуб виконаний з підйомом по відношенню до попереднього зуба. При збільшенні швидкості обробки, без наявності стружки подільних канавок з'являється висока можливість поломки зуба, та псуванню оброблюваної поверхні.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити протяжку шляхом виготовлення першого зуба що калібрує, зі стружки подільними канавками, що забезпечує дроблення стружки, зниження сили різання, виключення захвата зубом, що калібрує, металу виробу, та можливість збільшення швидкості обробки.

Поставлена задача вирішується тим, що в протяжці для швидкісної обробки, що містить чистові й зуби що калібрують, новим є те, що

перший зуб що калібрує виконаний зі стружкою подільною канавкою.

На фіг. 1 зображена запропонована протяжка, поперечний розріз; на фіг. 2 перетин А-А на фіг. 1.

У протяжці чистові зуби 1 мають перепад S_z і задній кут α_r . Наступний за ними перший зуб, що калібрує, 2 має задній кут α_k і стружку подільні канавки 3.

Якщо на чистових зубах, наприклад, задній кут $\alpha_r=2^\circ$, а на калібруючих зубах $\alpha_k=1^\circ$, то після чотирьох-п'яти переточувань ширина калібруючого зуба 2, і чистового 1 зменшується. Причому ширина чистового зуба зменшується швидше. Відповідно діаметр чистового зуба 1 зменшується в порівнянні з діаметром що калібрує 1 - в 6-7 разів. При переточуваннях калібруючий зуб 2 зменшується, наприклад, на 0,005мм, а чистовий - на 0,035-0,04мм. Внаслідок різниці діаметрів (перепаду зубів S_z) з'являється надир на виробі. Зуб перевантажується й ламається. Протяжка робиться непридатною. Виконання першого калібруючого зуба зі стружкою подільними канавками дає змогу мінімізувати поломку зубів, а також підвищити точність оброблюваних отворів, і підвищити швидкість обробки.

Перший зуб, що калібрує, виконаний зі стружкою подільними канавками, виконує функцію своєрідного буфера, що зм'якшує ударне навантаження, за допомогою розрізування широкої стружки, запобігаючи поломці зубів протяжки.

Запропонована протяжка робить наступним чином.

На її передню направляючу встановлюють деталь що протягується і приєднують переднім хвостовиком до автоматичного патрону.

(19) UA (11) 26876 (13) U

Включають робочий хід станка. Прорізні зуби першої секції прорізають канавки на поверхні що оброблюється, і залишають виступи, які видаляються чистовими зубами 1. Далі вступають в роботу зуби що калібрують 2, зі стружко подільними канавками 3. Що забезпечують дроблення стружки і зменшення сил різання, та виключають захвата зубом, що калібрує, металу виробу.

Обробка запропонованою протяжкою може здійснюватись при швидкостях від 50 до 180м/хв.. Протягування проходить з застосуванням змащувальній охолоджуючій рідині.

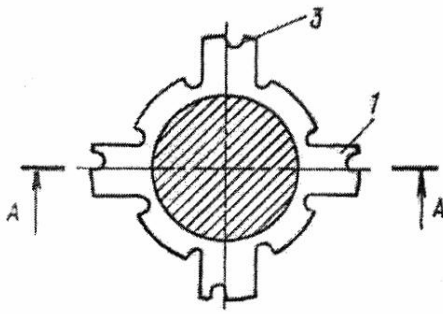


Fig. 1

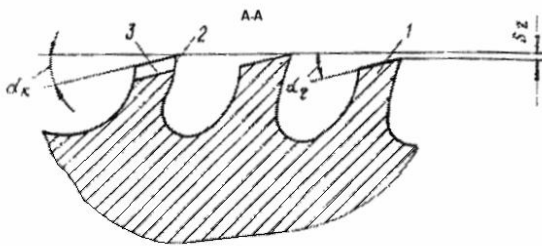


Fig. 2