



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53991 (13) A

(51) 7 B23B5/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗТОЧУВАННЯ КІЛЬЦЕВИХ КАНАВОК В КОРПУСНИХ ДЕТАЛЯХ

1

2

(21) 2002043032

(22) 15 04 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Драган Андрій Петрович, Гевко Ігор Богданович, Гупка Богдан Васильович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях, який виконаний у вигляді шпинделя, в нижній частині якого розміщено один радіальний різець з можливістю обертання по ко-

лу, і поворотного стола, до якого жорстко закріплений корпус, який відрізняється тим, що корпус жорстко встановлено на плиті поворотного пристрою, вісь якого співпадає з віссю поворотного стола, з можливістю обертання по колу і руху подачі різця, рівного глибини канавки, а ширина різальної кромки різця є рівною ширині кільцевої канавки, крім цього поворотний стіл з корпусом має можливість обертання навколо осі верстата з ексцентриситетом, більшим глибини кільцевої канавки

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в корпусних механізмах для стопоріння валів від осьового переміщення

Відомий пристрій для розточування кільцевих канавок, який виконаний у вигляді шпинделя, в нижній частині якого розміщено один радіальний різець з можливістю обертання по колу, і поворотного стола, до якого жорстко закріплений корпус (Приспособления для расточки изношенных отверстий Государственный агропромышленный комитет СРСР Техническое обслуживание, ремонт сельхозтехники, Москва, № 2, 1988, ст. 7)

Основний недолік пристрою - неможливість розточування кільцевих канавок в корпусних деталях і обмежені технологічні можливості, так, як для розточки кожного типу розміру потрібно окремий пристрій

В основу винаходу поставлена мета розширення технологічних можливостей шляхом виконання пристрою для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях, який виконаний у вигляді шпинделя, в нижній частині якого розміщено один радіальний різець з можливістю обертання по колу, і поворотного стола, до якого жорстко закріплений корпус, причому корпус жорстко встановлено на плиті поворотного пристрою, вісь якого співпадає з віссю поворотного стола, з можливістю обертання по колу і руху подачі різця, рівного глибини канавки, а ширина ріжучої кромки різця є рівною ширині кільцевої канавки, крім цього поворотний стіл з корпусом має можливість обертання довкола осі верстата з ексцентриситетом, більшим

глибини кільцевої канавки

Пристрій для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях зображено на фіг. 1 - головний вигляд, фіг. 2 - вид по А-А на фіг. 1

Пристрій для розточування кільцевих канавок в корпусних деталях під час виготовлення, а також ремонту в дрібносерійному виробництві складається з поворотного пристрою 1 (нормалізований, який широко використовується в інструментальному виробництві), на столі якого жорстко кріпиться оброблюваний корпус 2. В середину отвору 3 корпусу 2 вводиться оправка 4 з радіальним різцем 5, який обертається по колу і жорстко кріпиться до шпинделя верстата 6 за допомогою болта 7 з контргайкою. Оправка 4 має рух осьового вертикального переміщення, рух радіальної подачі, і обертаний рух, які зображені стрілками. Для вільного входження і повертання оправки 4 з радіальним різцем 5 величина ексцентриситету є повинна бути більшою глибини канавки h .

Поворотний стіл 1 є нормалізованим механізмом, який широко використовується в інструментальному і ремонтному господарстві для оброблення круглих і фасонних профілів. Так, як цей механізм є відомим то в описі конструкції ми опускаємо його опис і принцип роботи.

Поворотний стіл 1 має три рухи: вертикальний, радіальний і обертаний, які зображені стрілками.

Корпус 2 жорстко кріпиться до поворотного стола 1. Вісь корпусу 2 співпадає з віссю поворотного стола 1 з можливістю обертання по колу і руху подачі різця рівного глибини канавки h , а ширина ріжучої канавки різця є рівною ширині кільце-

(13) A

(11) 53991

(19) UA

вої канавки. Крім того поворотний стіл 1 має можливість обертання навколо осі верстата з ексцентриситетом рівним глибині кільцевої канавки. Провертання поворотного стола здійснюється за допомогою рукоятки 9.

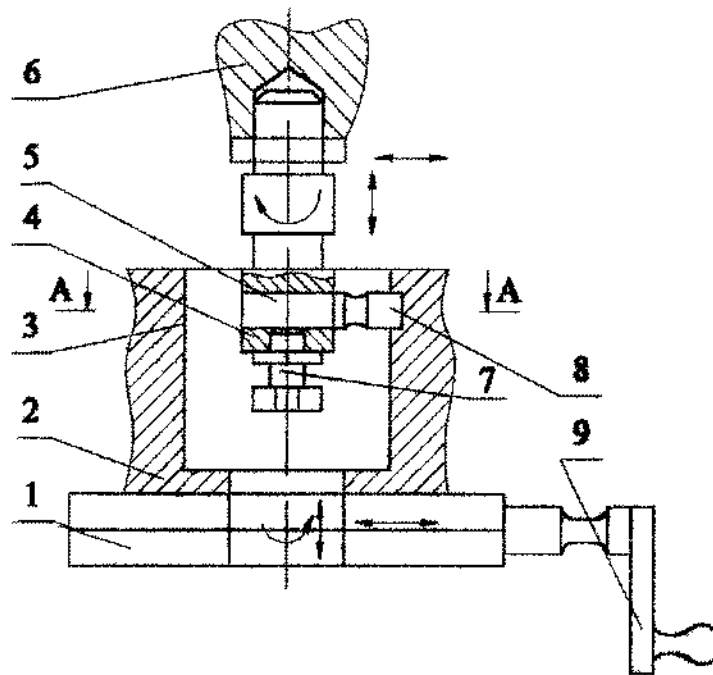
Технологічний процес розточування кільцевої канавки в корпусі здійснюється наступним чином.

Оправка 4 разом з радіальним різцем 5 вводиться в отвір 3 корпусу 2 таким чином, щоб вісь оправки 4 і корпусу 2 співпали. Різець 5 виставляється по висоті корпусу 2, в якому розточують кільце 8. Включається шпиндель верстата і за допомогою ноніуса корпус 2 разом з поворотним столом зміщується в радіальному напрямку на

величину ексцентриситету і глибини канавки h , де $h < e$. Встановивши це співвідношення $h < e$ за допомогою рукоятки 9 провертаємо проворний стіл 1 разом з корпусом 2 в напрямку протилежного руху різця 5 з відповідними режимами різання.

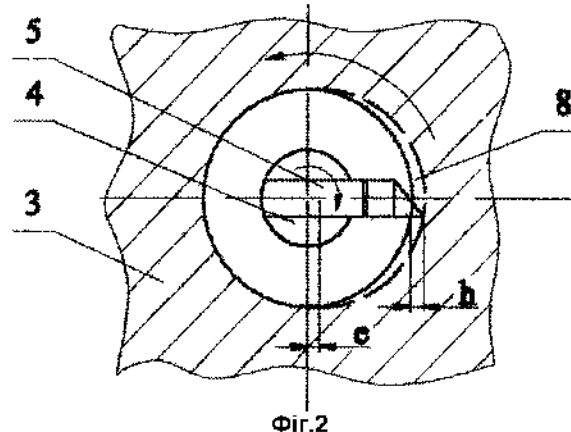
При роботі на верстаті з ЧПК оправка 4 має радіальний рух подачі величиною рівною глибині канавки і обертається за програмою ЧПК по колу радіусом рівним глибині канавки.

Як показали дослідження, пристрій для розточування і відновлення кільцевих канавок в корпусних деталях забезпечує якісний процес розточування з широким діапазоном типорозмірів.



Фіг.1

по А - А



Фіг.2