



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36304 (13) U
(51) МПК (2006)
B23В 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАГАТОШПИНДЕЛЬНА ГОЛОВКА

1

2

(21) u200804755

(22) 14.04.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) КАРПУСЬ ВЛАДИСЛАВ ЄВГЕНОВИЧ, UA,
КОТЛЯР ОЛЕКСІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA

(57) Багатошпindelьна головка, що складається з корпусу, роздавальної шестірні і проміжних валів з шестернями, яка відрізняється тим, що роздавальною шестірня з проміжними валами-шестернями розміщені у спільному поворотному блоці, а положення шпindelів регулюється за допомогою кривошипного механізму.

Запропонована корисна модель належить до галузі обробки деталей різанням на верстатах з ручним або числовим програмним керуванням, де виконується обробка осьовим інструментом, і до конструкцій багатошпindelьних головок, які використовуються при цьому. Вона може бути застосована в багатьох галузях виробництва для обробки отворів на металорізальних верстатах з використанням осьових інструментів.

Відома конструкція багатошпindelьної головки [1], яка складається з корпусу і опорної плити з радіальними пазами, по яких при налагодженні на нові розміри обробки переміщуються корпуси зі шпindelями.

Регулювання положення шпindelів в такій конструкції відбувається послідовно для кожного з них і потребує значного часу на розфіксацію та регулювання, що зменшує продуктивність обробки.

Найбільш близькою до об'єкту, що заявляється, є конструкція багатошпindelьної головки [2], яка має корпус з роздаточною шестірнею, опорну плиту з радіальними пазами для переміщення шпindelів і кронштейни, зв'язані з проміжними шестірнями і шпindelями.

Недоліком такої багатошпindelьної головки є те, що для більш точної фіксації положень шпindelів для кожного окремого випадку застосовується змінна плита, що збільшує час і витрати на впровадження головки у виробництво при зміні оброблюваної деталі.

В основу запропонованої корисної моделі покладено задачу створення багатошпindelьної головки з можливістю швидкого і точного регулювання положення шпindelів при переході на обробку деталей іншого типорозміру.

Поставлена задача вирішується тим, що багатошпindelьна головка складається з корпусу з роздавальною шестірнею, спільного поворотного блоку з проміжними валами-шестірнями і поворотних втулок, а регулювання положення шпindelів відбувається за допомогою кривошипного механізму.

На Фіг.1 показаний головний вид, а на Фіг.2 і на Фіг.3 - відповідні розрізи конструкції багатошпindelьної головки.

В основному корпусі багатошпindelьної головки 1 розміщене центральне зубчасте колесо 2, яке зв'язане з привідним валом 3. Воно входить в зачеплення з проміжними валами-шестірнями 4, які розміщені на підшипниках 5 у спільному поворотному блоці 6 і на підшипниках 7 у поворотних втулках 8, що встановлені на підшипниках 9 робочих шпindelів 10, які розташовані в корпусах 11. Регулювання положень шпindelів при зміні оброблюваної деталі відбувається за допомогою кривошипної шайби 12, яка фіксується гвинтом 13, і шатунів 14.

Регулювання положення шпindelів 10 при переході на обробку деталей іншого типорозміру здійснюється розкріпленням гвинта 13 і поворотом кривошипної шайби 12, яка через шатуни 14 діє на корпуси 11 робочих шпindelів 10, переміщуючи їх по напрямних корпусу 1 у радіальному напрямку до потрібного положення. Під час повороту кривошипної шайби і переміщення робочих шпindelів відбувається одночасне повертання поворотних втулок 8 і спільного поворотного блоку 6 з проміжними валами-шестірнями 4, що забезпечує постійний кінематичний зв'язок привідного вала 3 з робочими шпindelями 10.

UA (11) 36304 (13) U

Запропонована корисна модель може використовуватися при обробці отворів осьовими інструментами для підвищення продуктивності обробки, тому що процес формоутворення поверхонь заготовки здійснюється одночасно кількома інструментами.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство СССР, МКИ В23 В 39/16. Многошпиндельная головка// Н.И. Сонин, Н.К. Аверьянов (СССР). - №1206019 А; Заявлено 06.03.84; Опубл. 23.01.86, Бюл. №3. - 3с.

2. Авторское свидетельство СССР, МКИ В23 В 39/16. Многошпиндельная головка// А.А. Скиба, Ю.М. Сигачев (СССР). - №1009638 А; Заявлено 01.06.81; Опубл. 07.04.83, Бюл. №13. - 3с.

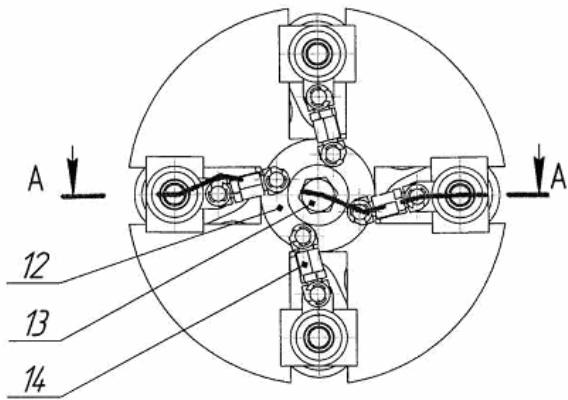


Fig. 1

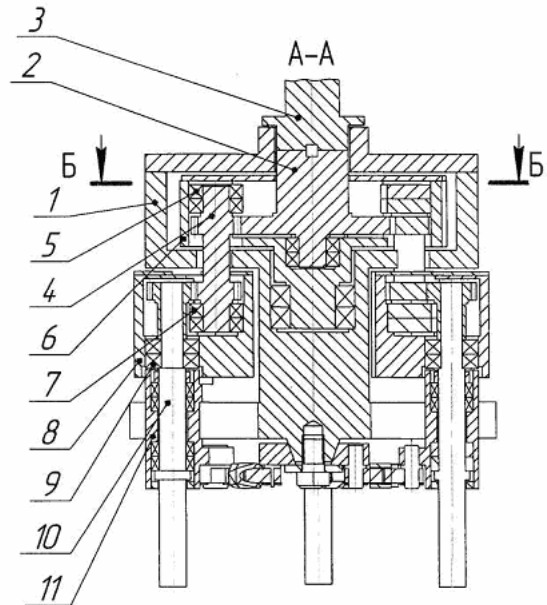


Fig. 2

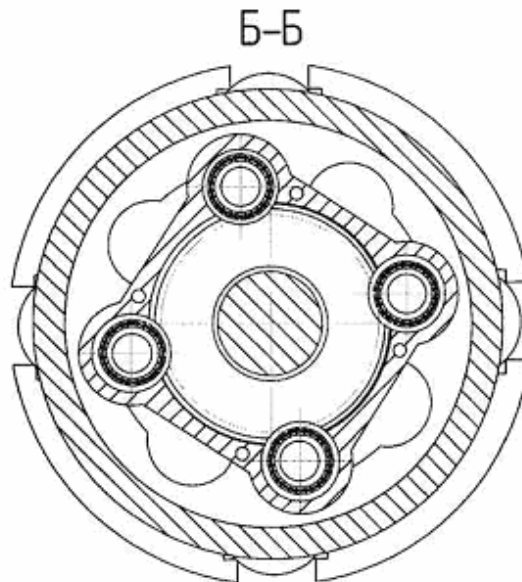


Fig. 3