



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31416 (13) U
(51) МПК (2006)
B23B 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАЗУЮЧА ПРИЗМА, ЩО АВТОМАТИЧНО РЕГУЛЮЄТЬСЯ

1

2

(21) u200712864

(22) 20.11.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

(72) КАРПУСЬ ВЛАДИСЛАВ ЄВГЕНОВИЧ, UA,
ІВАНОВ ВІТАЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA
(57) Базуюча призма, що автоматично регулюється, яка має корпус та рухомі установні елементи, яка **відрізняється** тим, що установні елементи виконані у вигляді дисків, вісь обертання яких зміщена відносно осі диска.

Корисна модель відноситься до верстатобудування і може бути використана у пристроях для базування циліндричних заготовок типу вала на свердильних, фрезерних та багатоцільових верстатах.

Широко відома конструкція призми [1, с.66], що має корпус та опори, які переналагоджуються для встановлення заготовок різного діаметру за допомогою гвинтових опор. Недоліком цієї конструкції є необхідність регулювання кожної опори окремо, що збільшує затрати допоміжного часу на переналагодження, тобто знижує продуктивність та точність базування заготовки.

Прототипом призми, яка заявляється, є призма [2, с.107]. Вона складається з корпусу та двох напівпризм, що переналагоджуються для встановлення заготовок різного діаметру за допомогою гвинтового механізму регулювання. Недоліками цієї конструкції є ручне переналагодження призми, неможливість безперервного контролю величини переміщення напівпризм, що призводить до збільшення витрат допоміжного часу та зниження точності переналагодження. **Встановлюється** модель, що пропонується, поставлено задачу автоматизації процесу переналагодження, підвищення продуктивності та точності базування циліндричних заготовок.

Поставлена задача досягається тим, що установчі елементи виконані у вигляді дисків, вісь обертання яких зміщена відносно осі диска, а також використовуються лінійний та крокові двигуни, що забезпечують автоматичне регулювання установчих елементів.

Новизною запропонованої призми є використання у якості установчих елементів опорних дис-

ків, вісь обертання яких зміщена відносно осі диска.

На Фіг.1 зображено схему переналагодження призми, на Фіг.2 - кінематична схема призми, на Фіг.3 - загальний вигляд призми.

Запропонована призма складається з основи 1, корпусів 2, кутників 3, гвинтів 4, опорних дисків 5, лінійки постійних рідкісноземельних магнітів 6, блоку електромагнітних котушок 7, крокових двигунів 8, гвинтів 9, вал-шестірней 10 та 11, муфт 12, підшипників 13.

Складання призми здійснюється таким чином. На основу 1 встановлюють лінійний двигун, який складається з лінійки постійних рідкісноземельних магнітів 6 і блоку електромагнітних котушок 7, та прикріплюють його гвинтами 9. Потім складають блоки призми. Для цього у корпус 2 запресовують підшипники 13, встановлюють вал-шестірні 11 та опорні диски 5, а потім - вал-шестірні 10. Після цього в кутник 3 запресовують підшипники 13 та прикріплюють його гвинтами 4 до корпусу 2. Кроковий двигун 8 з'єднується з валом-шестірнею 10 через муфту 12 та кріпиться до передньої стійки гвинтами. Один блок призми встановлюють на основу 1, а другий - на блок електромагнітних котушок 7.

Налагодження призми відбувається у наступний спосіб. Для встановлення заготовки 14 подається команда системи ЧПК верстата на крокові двигуни 8, які перетворюють електричні імпульси в дискретні механічні переміщення. Крокові двигуни 8 через вал-шестірні 10 та 11 повертають опорні диски 5 на необхідний кут, який відповідає певному діаметру заготовки. Причому сигнали на крокові двигуни 8 передаються окремо, що дозволяє опорні диски 5 одного блока переналагодити на один

UA (11) 31416 (13) U

кут, а другого блока - на інший, тобто забезпечує встановлення заготовки 14 з різними діаметрами базових поверхонь. Використання лінійного двигуна дозволяє регулювати відстань між опорними дисками 5, тим самим забезпечується жорсткість заготовки 14 в процесі механічної обробки.

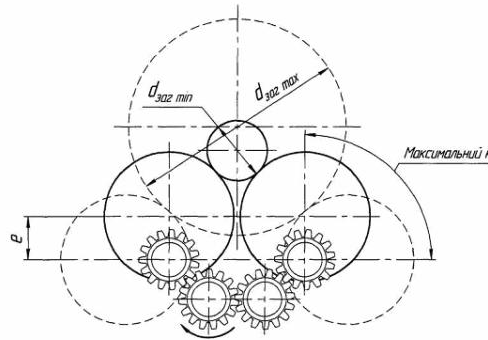
Використання запропонованої конструкції дозволить зменшити допоміжний час завдяки автоматизації переналагодження призми, а також під-

вищити точність базування циліндричних заготовок.

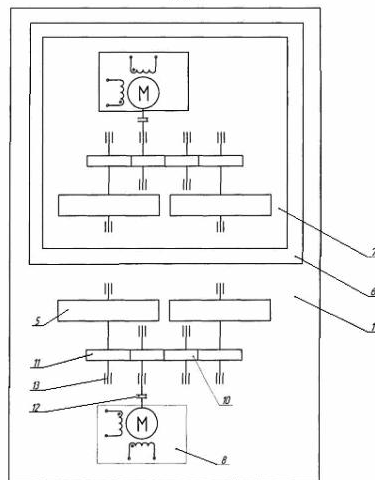
Джерела інформації:

1. Дерябин А.Л., Эстерзон М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ и в ГПС: Учеб. пособие для машиностроит. техникумов. -М.: Машиностроение, 1989. - 288с.

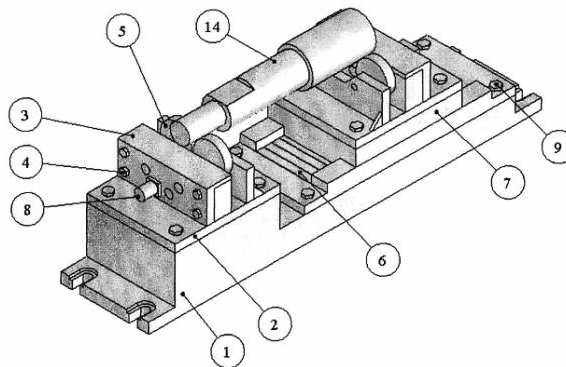
2. Технологическая оснастка многократного применения // В.Д. Бирюков, В.М. Дьяконов, А.И. Егоров и др. - М.: Машиностроение, 1981. - 404с.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3