

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6525

(13) U

(46) 2010.08.30

(51) МПК (2009)

B 23B 27/16

(54)

ФАСОННЫЙ РЕЗЦОВЫЙ БЛОК

(21) Номер заявки: u 20100104

(22) 2010.02.04

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Гомельский государственный техни-
ческий университет имени П.О.Су-
хого" (ВУ)

(72) Автор: Михайлов Михаил Иванович
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Гомельский государственный
технический университет имени П.О.Су-
хого" (ВУ)

(57)

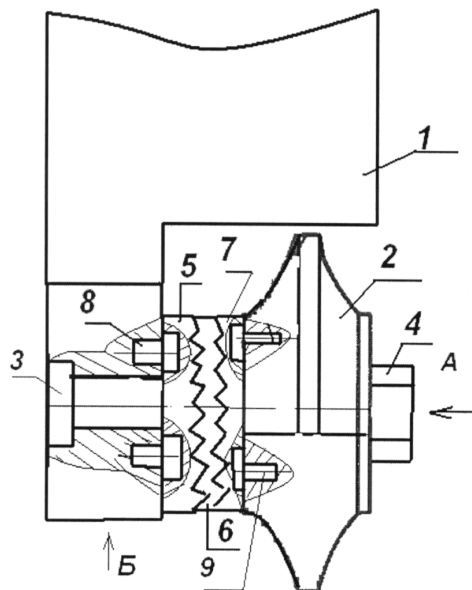
Фасонный резцовый блок, содержащий дисковый фасонный резец, опорный винт и державку, механизм предварительного регулирования, состоящий из двух шайб с односторонними торцовыми рифлениями, а также механизм дополнительного регулирования, отличающийся тем, что механизм дополнительного регулирования выполнен в виде двухсторонней зубчатой шайбы, установленной между шайбами с односторонними торцовыми рифлениями, число зубьев которых отличается на k и меньшее целое из них

$$Z_1 \geq -\frac{k}{2} + \sqrt{\frac{k^2}{4} + \frac{k\pi D}{\delta}},$$

где k - целое число, на которое отличается число торцовых зубьев двухсторонней шайбы
 $k = Z_2 - Z_1$,

Z_1 - меньшее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,

Z_2 - большее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,



Фиг. 1

ВУ 6525 U 2010.08.30

D - наибольший диаметр фасонного резца,

δ - величина изменения положения наиболее выступающей части режущей кромки резца после переточки его по передней поверхности.

(56)

1. Грановский Г.И., Панченко К.П. Фасонные резцы. - М.: Машиностроение, 1975. - С. 247.

2. Грановский Г.И., Панченко К.П. Фасонные резцы. - М.: Машиностроение, 1975. - С. 250 (прототип).

Полезная модель относится к области обработки материалов резанием, элементам системы инструментального обеспечения машиностроительного производства.

Известна конструкция фасонного резцового блока с креплением дискового фасонного резца на оправке, положение вершины резца регулируется посредством сектора и винта [1]. Недостатком является низкая точность и жесткость блока.

Наиболее близким к заявляемому устройству по технической сущности является фасонный блок, содержащий дисковый фасонный резец, механизм предварительного регулирования, состоящий из двух шайб с рифлениями и механизм дополнительного регулирования, содержащий поворотный зубчатый сектор и регулировочный винт [2].

Недостатком этой конструкции является низкая надежность и статическая точность из-за низкой статической точности поворотного зубчатого сектора и регулировочного винта.

Задачей предлагаемой полезной модели является повышение статической точности и надежности работы фасонного резцового блока. Указанная задача достигается тем, что фасонный резцовый блок, содержащий дисковый фасонный резец, опорный винт и державку, механизм предварительного регулирования, состоящий из двух шайб с односторонними торцовыми рифлениями, а также механизм дополнительного регулирования, который выполнен в виде двухсторонней зубчатой шайбы, установленной между шайбами с односторонними торцовыми рифлениями, причем число зубьев которых отличается на k , и меньшее целое из них

$$Z_1 \geq -\frac{k}{2} + \sqrt{\frac{k^2}{4} + \frac{k\pi D}{\delta}},$$

где k - целое число, на которое отличается число торцовых зубьев двухсторонней шайбы $k = Z_2 - Z_1$,

Z_1 - меньшее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,

Z_2 - большее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,

D - наибольший диаметр фасонного резца,

δ - величина изменения положения наиболее выступающей части режущей кромки резца после переточки его по передней поверхности.

На фиг. 1 изображен вид сверху на фасонный резцовый блок, на фиг. 2 - вид справа фиг. 1, на фиг. 3 - вид спереди фиг. 1.

Фасонный резцовый блок состоит из державки 1 (фиг. 1) и фасонного резца 2 (фиг. 1, 2, 3). Фасонный резец закреплен посредством опорного винта 3, гайки 4 на державке 1. От проворота резец фиксируют рифления, выполненные на шайбах 5, 6 и 7. Шайба 5 зафиксирована на державке 1 с помощью штифтов 8, а шайба 7 - на резце 2 с помощью штифтов 9.

Блок работает следующим образом. Меньшее целое количество рифлений Z_1 с одной стороны двухсторонней шайбы 6 определяется по формуле:

$$Z_1 \geq -\frac{k}{2} + \sqrt{\frac{k^2}{4} + \frac{k\pi D}{\delta}},$$

ВУ 6525 U 2010.08.30

где k - целое число, на которое отличается число торцовых зубьев двухсторонней шайбы $k = Z_2 - Z_1$,

Z_1 - меньшее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,

Z_2 - большее число торцовых зубьев двухсторонней шайбы,

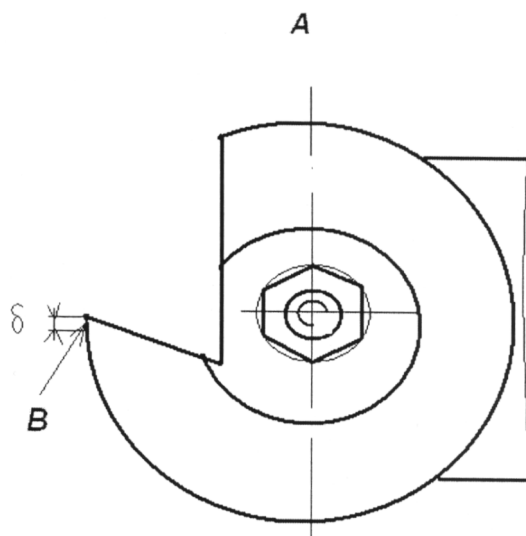
D - наибольший диаметр фасонного резца,

δ - величина изменения положения наиболее выступающей части режущей кромки резца после переточки его по передней поверхности.

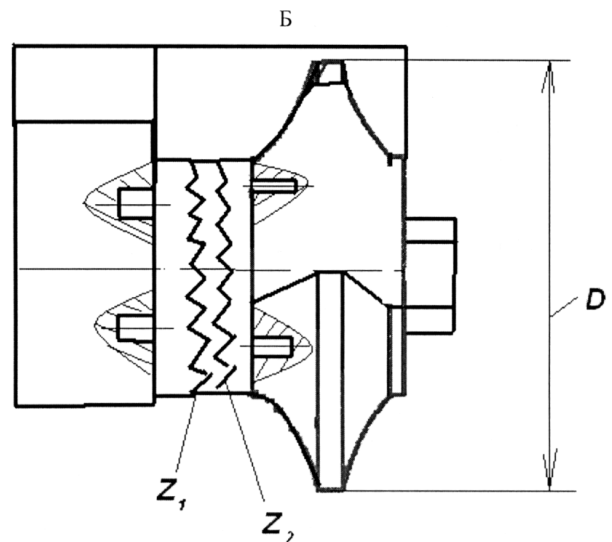
После затупления режущей кромки фасонного резца 2 он перетачивается по передней поверхности. В результате чего его вершина в блоке опускается на величину δ ниже оси заготовки. Для восстановления точности обработки резец открепляется и вместе с шайбами 6, 7 поворачивается на минимальное число рифлений вокруг своей оси по часовой стрелке, до установления наиболее выступающей части режущей кромки резца на уровень оси заготовки (фиг. 2). И, в случае если он окажется выше оси заготовки, он поворачивается вместе с шайбой 7 на одно рифление против часовой стрелки относительно шайбы 6 (фиг. 1). Затем резец закрепляется гайкой 4 (фиг. 1).

Таким образом, конструкция предлагаемого фасонного резцового блока обладает более высокой надежностью и точностью.

Конструкция устройства позволяет практически без дополнительных затрат использовать ее на любом станке.



Фиг. 2



Фиг. 3