



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

000069
для служебного пользования экз N

(19) SU (11) 1628380 A1

(51)5 В 24 D 5/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4710488/08

(22) 12 07 89

(71) Институт сверхтвердых материалов АН
УССР

(72) Н.Н. Кириллов

(53) 621.922.079(088 8)

(56) Патент США № 3036567,

кл. 125-15, 1975.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АБРАЗИВ-
НОГО ИНСТРУМЕНТА

(57) Изобретение относится к технологии из-
готовления алмазных отрезных кругов с не-
прерывным рабочим слоем. Цель
изобретения - повышение качества инстру-

2

мента путем снижения его торцового бие-
ния. Цельный стальной диск 1 с двух сторон
подвергают наклепу в периферийной зоне
2. Наклеп производят роликом. Затем на-
павляют рабочие сегменты 3, последователь-
но устанавливая их встык относительно
один другого и изолируя зону пайки от ос-
тальной части стального диска. Для этого бе-
рут две охлаждаемые щеки 4, устанавливают
их по обе стороны диска в наклепанной зоне
и последовательно перемещают по мере на-
павливания сегментов. Наклеп может быть осу-
ществлен путем обкатывания роликом,
перемещаемым по спирали 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

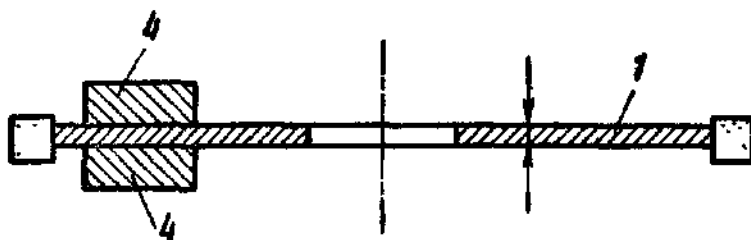
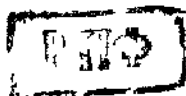
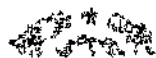


Fig. 1

(19) SU (11) 1628380 A1





Изобретение относится к технологии изготовления алмазных отрезных кругов с непрерывным рабочим слоем.

Целью изобретения является — повышение качества инструмента путем снижения торцового биения. В способе изготовления алмазных отрезных кругов с непрерывным рабочим слоем, включающем напайку рабочих сегментов на цельном стальном диске, перед напайкой диск с двух сторон подвергают наклепу в периферийной зоне, а при напайке изолируют зону пайки от остальной части стального диска, для чего берут две охлаждаемые щеки, которые устанавливают по обе стороны диска в наклепанной зоне и последовательно перемещают по мере напайки сегментов.

На фиг. 1 показан диск, разрез; на фиг. 2 — схема реализации способа.

Пример 1. Стальной диск из стали 9ХФМ диаметром $D=610$ мм, толщиной $b=2,5$ мм устанавливают на шпинделе токарно-универсального станка ДИБ-500, на котором предварительно установлена стальная плита диаметром 650 мм, толщиной 40 мм, твердость стали плиты 50-52 HRC. Корпус диска устанавливают вплотную на стальную плиту и закрепляют по посадочному отверстию. Наклеп производили роликом из стали ХГС, $d=100$ мм. Рабочая поверхность ролика имела $r=50$ мм и твердость 60 HRC. Скорость вращения диска 17 об/мин при минимальной радиальной подаче ролика. Наклеп производили в зоне с усилием прижима ролика на диск 120 кг. Ширина полосы наклепа $h=25$ мм. Расстояние от края корпуса круга 5 мм. Наклеп производили с одной стороны, а затем переставляли корпус круга и производили наклеп с противоположной стороны. После того корпус круга снимали и производили напайку сегментов 3. Алмазные сегменты представляли собой предварительно изготовленные рабочие элементы на металлической связке толщиной 3,1 мм, длиной 40 мм, высотой 10 мм. В качестве припоя использовали припой ПСр-40, температура нагрева припоя 630°C .

При напайке сегментов использовали щеки, выполненные из красной меди с отверстиями для охлаждающей жидкости. Длина щеки 120 мм выбрана таким образом, чтобы она выступала по обе стороны по отношению к алмазному сегменту, длина которого составляла 40 мм. Щеки устанавливали за зоной наклепа и прижимали к корпусу по обе его стороны с усилием 200 кг. Далее последовательно в одном направлении встык к предыдущему напайку все

сегменты. Щеки 4 перед напайкой каждого последующего сегмента разжимают, а корпус круга перемещают на длину одного сегмента. Таким образом напаянные сегменты образовали непрерывный рабочий слой, а корпус круга при этом не утратил своей жесткости и прочности.

Пример 2. Стальной диск из стали 9ХФМ диаметром $D=730$ мм, толщиной $b=2,5$ мм устанавливают на шпинделе токарно-универсального станка ДИБ-500, на котором предварительно установлена стальная плита диаметром 820 мм, толщиной 40 мм, твердость стали плиты 50-62 HRC. Корпус круга устанавливают вплотную на стальную плиту и закрепляют по посадочному отверстию. Наклеп производили роликом из стали ХГС диаметром 100 мм. Рабочая поверхность ролика имела радиус 50 мм, твердость 60 HRC. Скорость вращения диска составляла 8 об/мин при минимальной подаче. Наклеп производили с усилием прижима 210 кг. Ширина полосы наклепа $h=30$ мм. Расстояние от периферии корпуса круга 10 мм. Наклеп производили с одной стороны, а затем переставляли корпус круга, поворачивая его другим торцом, и производили наклеп с другой стороны. После такой предварительной обработки корпус круга готов для закрепления на нем рабочих сегментов. Сегменты имели толщину 5,5 мм, длину 40 мм и высоту 10 мм. Напайку сегментов производили по технологии, описанной в примере 1.

Пример 3. Стальной диск диаметров 480 мм, толщиной 2 мм устанавливали на плите токарно-универсального станка. Диаметр плиты 610 мм, толщина 40 мм. Ролик имел те же параметры, что и в примере 2. Скорость вращения диска 17 об/мин. Усилие прижима 100 кг. Ширина полосы наклепа 20 мм. Расстояние от края корпуса круга 5 мм. Сегменты имели толщину 3 мм, длину 40 мм, высоту 10 мм. Напайку производили по технологии, описанной в примерах 1, 2.

Формула изобретения

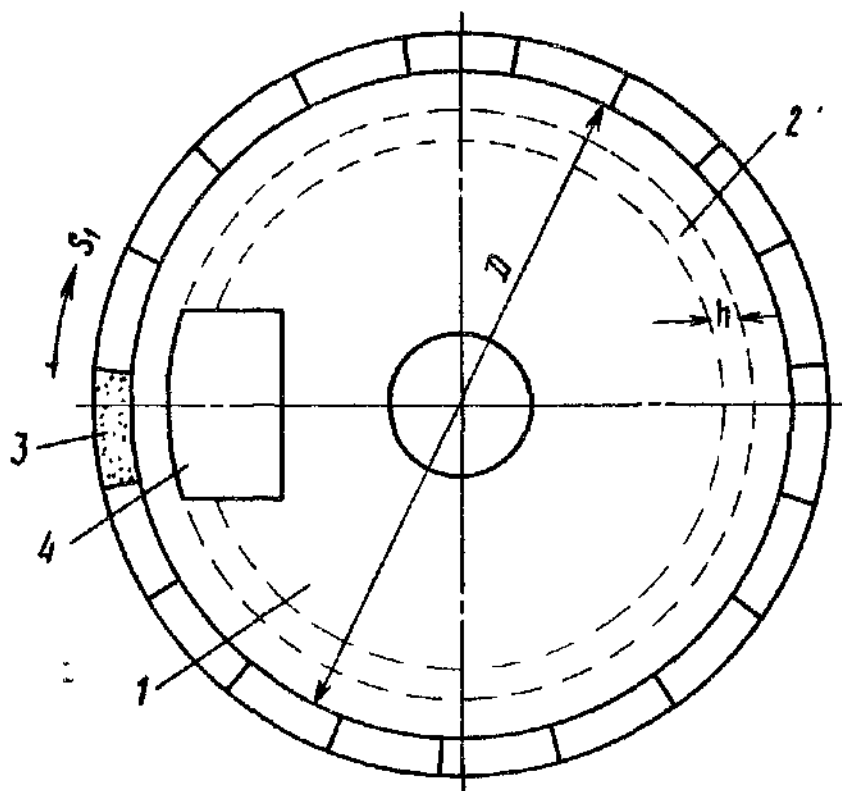
1. Способ изготовления абразивного инструмента, при котором на периферийной части металлического диска напайку рабочие сегменты, отличающийся тем, что, с целью повышения качества инструмента путем снижения его торцового биения, перед напайкой диск наклепывают путем обкатывания его роликом в периферийной зоне последовательно каждой из торцовых поверхностей диска, при этом при напайке сегменты устанавливают встык

относительно один другого и диск охлажда-
ют.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при обкатывании ролик перемещают по спирали.

5

3. Способ по п. 1, 2, отличающийся тем, что охлаждение осуществляют с двух сторон диска в зоне, прилегающей к напавиваемому сегменту.



Фиг. 2

Редактор Н Сильягина

Составитель В Воробьев

Техред М Моргентал

Корректор М. Кучерявая

Заказ 638/ДСП

Тираж 209

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

