



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

331843

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 20.VI.1970 (№ 1453659/25-8)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 14.III.1972. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 20.IV.1972

М. Кл. В 23б 1/00

УДК 621.941.01(088.8)

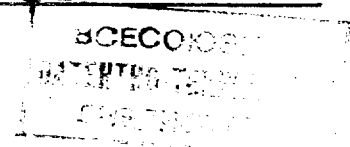
Авторы
изобретения

Е. Г. Коновалов, И. С. Корольков и В. И. Молочко

Заявитель

Минский радиотехнический институт

СПОСОБ АНКЕРНОГО ТОЧЕНИЯ



1

Известны способы осциллирующего точения, при которых резцу сообщают возвратно-поворотные колебания в направлении, перпендикулярном подаче (поперечной) вокруг оси, параллельной ей, причем режущая кромка резца описывает выпуклую траекторию.

С целью повышения эффективности процесса дробления стружки предложен способ, по которому резцу придают возвратно-поворотные колебания, при которых траектория движения режущей кромки резца обращена выпуклостью вниз, вокруг оси, расположенной выше линии центров станка.

На фиг. 1 изображена траектория резца (проекция на продольную подачу), совершающего возвратно-поворотные колебания по известному способу; на фиг. 2 — устройство, реализующее описываемый способ; на фиг. 3 — схема движения резца относительно детали; на фиг. 4 — траектория резца (ее проекция на продольную подачу), совершающего возвратно-поворотные колебания по описываемому способу.

Кривые (фиг. 1) $a, b-v, g-d$, относящиеся к участкам попутного движения резца и заготовки, длиннее кривых $a-b, v-g, d-e$, относящихся к участкам встречного их перемещения, при этом $P_{рез}$ — вектор усилия резания, действующий по нормам к траектории, направлен в сторону необработанной поверхно-

2

сти заготовки. В этом же направлении стремится переместиться и срезаемый слой, вследствие чего последний прижимается к поверхности резания, в нем увеличиваются сжимающие напряжения и существенно затрудняются условия среза и схода стружки.

По предложенному способу вектор усилия резания $P_{рез}$ направляется в сторону обработанной поверхности, причем участки встречного движения резца и заготовки становятся длиннее участков их попутного движения. Это значительно облегчает процесс резания и улучшает условия схода стружки.

Заготовка 1 (фиг. 2) равномерно вращается вокруг своей продольной оси, суппорт 2 равномерно движется относительно заготовки, а резец 3 совершает качательные движения в плоскости XO (фиг. 3) относительно оси 4, параллельной поперечной подаче и расположенной выше линии центров станка.

При наличии таких движений действительная траектория движения резца (фиг. 4) изображается кривыми $O'-a', a'-b', b'-v', v'-g', g'-d'$ и т. д., причем кривые $O'-a', b'-v'$ и т. д. соответствуют периодам попутного движения суппорта и резцедержавки, а кривые $a'-b', v'-g'$ и т. д. — участкам их встречного перемещения. Вектор усилия резания $P_{рез}$ направлен в сторону обработанной поверхно-

сти, что существенным образом облегчает условия среза и схода стружки.

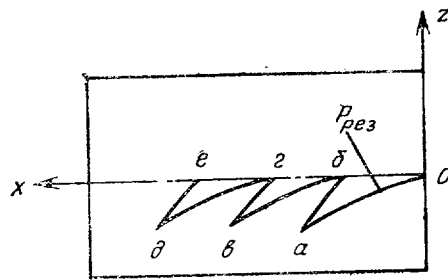
Важное значение имеет тот факт, что при обращении выпуклости кривых перемещения резцедержавки вниз участки встречного движения резца и заготовки становятся длиннее участков их попутного движения (кривые $O'-a'$, $b'-c'$ и т. д. длиннее кривых $a'-b'$, $c'-d'$ и т. д.). Это также способствует улучшению условий процесса резания, поскольку при встречном движении резца и заготовки касательные (скальвающие) напряжения резко возрастают.

Наличие перечисленных благоприятных факторов приводит к существующему уменьшению усилий резания и затрат энергии на осуществление процесса точения, а также количества тепла, выделяемого в процессе резания. Стружка, полученная при точении описы-

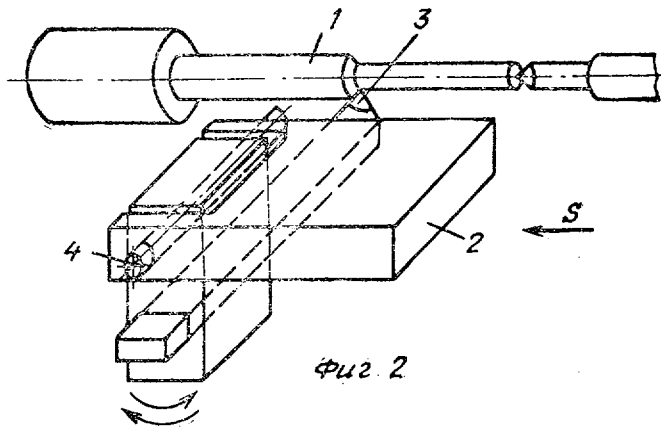
ваемым способом, по цвету почти не отличается от основного металла, в то время как полученная известными способами при тех же режимах точения нагревается, почти горит, ее цвет резко отличается от цвета основного металла.

Предмет изобретения

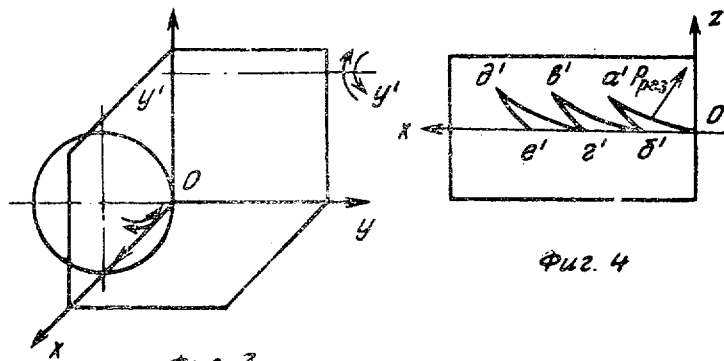
Способ анкерного точения, сопровождающийся дроблением стружки, при котором резцу сообщают возвратно-поворотные колебания в направлении, перпендикулярном поперечной подаче вокруг оси, параллельной ей, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности дробления стружки, возвратно-поворотные колебания резца осуществляют вокруг оси, расположенной выше линии центров станка, а траектория движения режущей кромки резца обращена выпуклостью вниз.



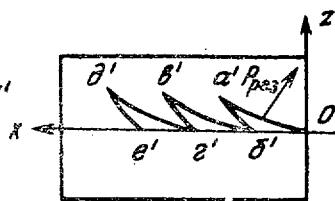
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Корректор А. Васильева

Заказ 945/9

Изд. № 365

Тираж 448

Подписное

Типография, пр. Салунова, 2