

Изобретение относится к инструментальной промышленности и может быть использовано для повышения стойкости режущего инструмента.

Наиболее близким к предлагаемому способу является известное техническое решение [1], у которого величину растягивающих напряжений, действующих на передней поверхности режущей пластины, изменяют, изгибая режущую пластину, за счет создания на передней поверхности последней напряжения сжатия.

Недостатком описанного технического решения является то, что растягивающие напряжения компенсируются частично и со значительным запаздыванием.

Указанный недостаток снижает стойкость режущей пластины.

Задача изобретения - усовершенствование известного технического решения, в котором путем обеспечения более полной компенсации растягивающих напряжений, действующих на передней поверхности режущей пластины, достигают повышения стойкости режущего инструмента.

Поставленная задача решается тем, что в способе автоматической компенсации растягивающих напряжений, действующих на передней поверхности режущей пластины в процессе резания, заключающийся в том, что величину растягивающих напряжений изменяют, изгибая режущую пластину, за счет создания на передней поверхности режущей пластины напряжения сжатия, согласно изобретению, режущую пластину изгибают на величину, определяемую с учетом измеренной величины перемещения главной режущей кромки режущей пластины.

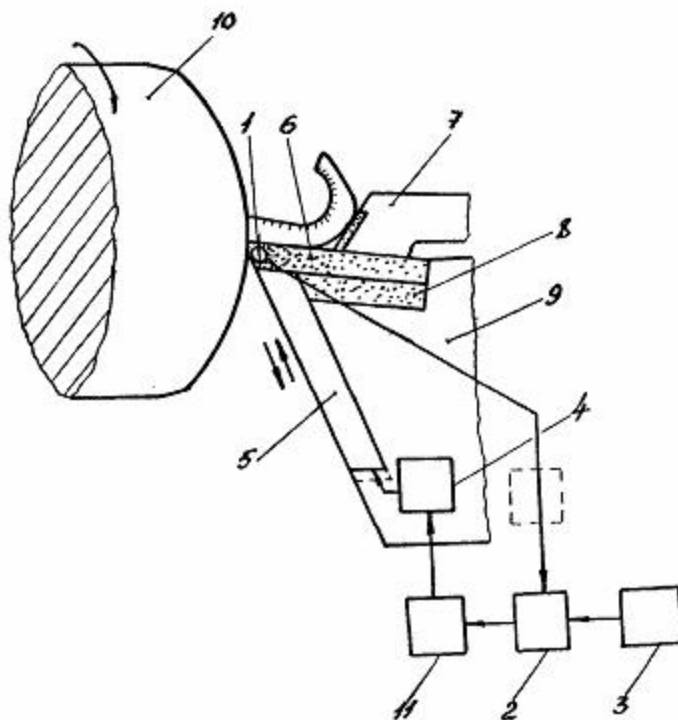
На чертеже изображена схема реализации предлагаемого способа.

Условно показаны: датчик перемещений 1, сравнивающее устройство 2, задающее устройство 3, исполнительный механизм 4, подвижный элемент 5, режущая пластина 6, прихват 7, подкладка 8, державка 9, заготовка 10, усилитель 11.

Обрабатываемый поверхность заготовки 10 резец оснащен датчиком перемещений 1, размещенным на режущей пластине 6, который измеряет величину перемещения главной режущей кромки режущей пластины 6. Электрический сигнал с датчика перемещений 1 поступает в сравнивающее устройство 2. Задающее устройство 3 также дает электрический сигнал в сравнивающее устройство 2. Сигнал рассогласования после усиления в усилителе 11 поступает в исполнительный механизм 4, например, магнитострикционный преобразователь, который перемещает подвижный элемент 5 вдоль задней поверхности державки 9 и изгибает режущую пластину 6, установленную на подкладку 8 и закрепленную посредством прихвата 7 и винта, до тех пор, пока электрические сигналы, идущие с датчика 1 и задающего устройства 3, не получат заданного соотношения.

Датчиком перемещений 1 измеряют величину перемещения главной режущей кромки, по которой судят о величине максимального напряжения, действующего на передней поверхности режущей пластины и по полученному результату измерения изгибают режущую пластину таким образом, что создают на передней поверхности режущей пластины напряжение сжатия, величина которого равна величине максимального напряжения растяжения.

Применение способа позволит значительно повысить стойкость режущего инструмента.



Фиг.