



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 523331

(22) Заявлено 18.12.79 (21) 2854313/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.81. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 30.12.81

(11) 894462

(51) М. Кл.³

G 01 N 3/58

(53) УДК 620.179.
.54 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ш.Г.Исаев, В.Ц.Зориктуев и А.Д.Макаров

(71) Заявитель

Уфимский авиационный институт им.Серго Орджоникидзе

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ ИЗНОСА
РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Изобретение относится к исследованию процессов резания, в частности, к устройствам для измерения интенсивности износа режущего инструмента.

По основному авт.св. № 523331 известно устройство для измерения скорости износа режущего инструмента непосредственно в процессе резания, содержащее естественную термопару, образуемую инструментом и обрабатываемой деталью, регистрирующий прибор, блок селективных усилителей, ко входу которого подключена термопара, датчик угловой скорости обрабатываемой детали, датчик ее диаметра и решающий блок, входы которого подключены к выходу блока селективных усилителей и датчикам, а выход - к регистрирующему прибору [1].

Однако данное устройство не позволяет измерять непосредственно в процессе резания более универсальную характеристику размерной стойкости инструмента - интенсивность износа.

Цель изобретения - измерение интенсивности износа инструмента.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено датчиком по-

дачи инструмента и блоком деления, входы которого соединены с выходом решающего блока и выходами датчиков угловой скорости обрабатываемой детали, ее диаметра и подачи инструмента, а выход - с регистрирующим прибором.

На чертеже изображена блок-схема устройства.

Устройство содержит блок 1 селективных усилителей, ко входу которого подключена термопара, образуемая инструментом 2 и обрабатываемой деталью 3. Выход блока 1 селективных усилителей соединен с одним из входов решающего блока 4, два других входа которого соединены соответственно с датчиком 5 угловой скорости обрабатываемой детали и датчиком 6 ее диаметра. К выходу решающего блока 4 подключен вход блока 7 деления, к другим трем входам блока 7 деления подключены выходы датчика 5 угловой скорости обрабатываемой детали, датчика 6, ее диаметра и датчика 8 подачи инструмента. Выход блока 7 деления подключен ко входу регистрирующего прибора 9.

Устройство работает следующим образом.

В процессе резания сигнал (переменная составляющая ТЭДС) поступает на вход блока 1 селективных усилителей, где из общего спектра ТЭДС выделяются информативные частоты. Полученный сигнал подается на вход решающего блока 4, на выходе которого с учетом сигналов с датчика 5 угловой скорости обрабатываемой детали и датчика 6 ее диаметра формируется сигнал, пропорциональный скорости износа инструмента, который подается на вход блока 7 деления. На другие входы блока 7 деления с датчиков 5, 6 и 8 подаются сигналы пропорциональные, соответственно, угловой скорости обрабатываемой детали, ее диаметру и подаче инструмента. На выходе блока 7 давления формируется сигнал пропорциональный интенсивности износа инструмента и подается на вход регистрирующего прибора 9.

Величина интенсивности износа, обладая экстремальной характеристикой по отношению к скорости резания, позволяет легко находить оптимальную скорость резания, обеспечивающую минимальную интенсивность износа и мак-

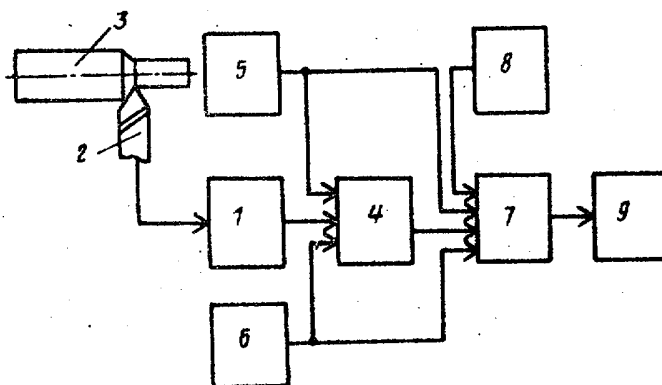
симальную размерную стойкость инструмента, что особенно важно при обработке крупногабаритных деталей и деталей из труднообрабатываемых сталей и сплавов.

Формула изобретения

Устройство для измерения скорости износа режущего инструмента по авт.св. № 523331, отличающееся тем, что, с целью измерения интенсивности износа, оно снабжено датчиком подачи инструмента и блоком деления, входы которого соединены с выходом решающего блока и выходами датчиков угловой скорости обрабатываемой детали, ее диаметра и подачи инструмента, а выход - с регистрирующим прибором.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 523331, кл. G 01 N 3/58, 1974 (прототип).



Редактор Н.Безродная	Составитель И.Музычкина Техред А. Ач	Корректор А.Дзятко
Заказ 11470/66	Тираж 910	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5		
Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4		