

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

ВСЕСОЮЗНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

396587

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 24.III.1971 (№ 1642082/25-28)

М. Кл. G 01n 3/56

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 29.VIII.1973. Бюллетень № 36

УДК 620.178.16(088.8)

Дата опубликования описания 16.I.1974

Авторы
изобретения

П. Н. Орлов и В. А. Полухин

Заявитель Московское ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана

СТЕНД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБРАЗИВНОЙ СПОСОБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение касается техники исследования абразивной способности материалов.

Известны стенды для определения абразивной способности материалов, содержащие станину, смонтированные на ней опорный элемент с абразивным материалом на его рабочей поверхности, держатель контробразца, установленный с возможностью вращения в плоскости, параллельной рабочей поверхности опорного элемента, приводы вращения опорного элемента и держателя и нагружающее устройство.

Однако на этих стендах невозможно проводить достоверную оценку абразивной способности материалов для абразивных инструментов вследствие отличия условий работы частиц абразивного материала при испытании от условий их работы при эксплуатации абразивного инструмента.

Целью изобретения является приближение условий испытания к условиям эксплуатации абразивных инструментов.

Предлагаемый стенд отличается от известных тем, что он снабжен механизмом изменения скорости вращения контробразца в процессе каждого его оборота, кинематически связанным с приводом вращения держателя контробразца. Кроме того, держатель контробразца выполнен в виде водила, кинематически связанного с его приводом.

2

Это позволяет проводить испытания абразивного материала способом динамического нагружения, в условиях которого работают частицы абразивного материала при эксплуатации абразивных инструментов и которое заключается в движении частиц с переменной скоростью по траекториям переменной кривизны (типа циклоиды и т. п.). При таком движении частицы снимают с контактирующих поверхностей деталей слои материала переменного сечения.

На фиг. 1 изображен предлагаемый стенд; на фиг. 2 — один из вариантов кинематической схемы привода вращения держателя контробразца с нагружающим устройством.

На станине 1 закреплен привод 2 вращения опорного элемента 3.

На стойке 4 станины в вертикальных направляющих 5 установлены с возможностью вертикального перемещения горизонтальные направляющие 6, на которых с возможностью горизонтального перемещения смонтирован привод 7 вращения держателя 8 контробразца 9, кинематически связанный с механизмом 10 изменения скорости вращения контробразца 9 в процессе каждого его оборота, например механизмом антипараллелограмма. Держатель 8, выполненный в виде водила, кинематически связанного с приводом, установлен с возможностью вращения в плоскости, па-

параллельной рабочей поверхности опорного элемента 3, и с возможностью вертикальных перемещений относительно рабочей поверхности опорного элемента 3 для нагружения его с помощью нагружающего устройства 11, представляющего собой, например, пружину или груз.

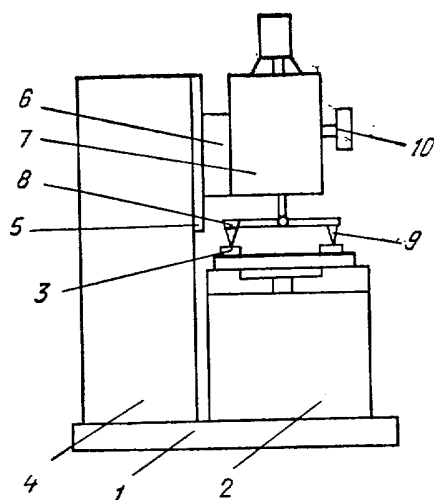
На рабочей поверхности опорного элемента 3 равномерно размещается испытуемый абразивный материал. Механизм 10 изменения скорости вращения контробразца 9 в процессе каждого его оборота настраивается на заданный режим изменения скорости вращения, например, в интервале отношения максимальной угловой скорости к минимальной, равному 1,1—10. Перемещением привода 7 по горизонтальным направляющим 6 устанавливается необходимый эксцентриситет осей вращения держателя 8 контробразца 9 и опорного элемента 3, а изменением плеча водила устанавливается необходимый радиус вращения контробразца 9 по рабочей поверхности опорного элемента. Горизонтальные направляющие 6 с приводом 7 перемещаются по вертикальным направляющим 5 до соприкосновения контробразца 9 с абразивным материалом на рабочей поверхности опорного элемента и нагружения их заданной нормальной нагрузкой, возникающей, например, при сжатии пружины нагружающего устройства 11. После этого включаются двигатель привода держателя 8 контробразца 9 и при необходимости — двигатель привода опорного элемента.

Контробразец 9 перемещается с переменной за каждый оборот угловой скоростью относительно абразивного материала, увлекаемого им и опорным элементом в сложное движение, имитирующее динамическое нагружение при движении частиц абразивного материала в условиях эксплуатации абразивных инструментов. Приводы позволяют в широком диапазоне регулировать скорости вращения и скорость относительного перемещения контробразца и опорного элемента с абразивным материалом.

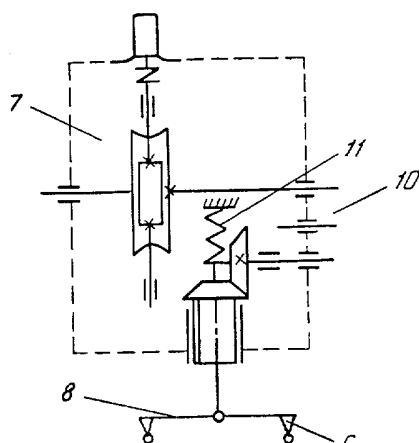
Предмет изобретения

1. Стенд для определения абразивной способности материалов, содержащий станину, смонтированные на ней опорный элемент с абразивным материалом на его рабочей поверхности, держатель контробразца, установленный с возможностью вращения в плоскости, параллельной рабочей поверхности опорного элемента, приводы вращения опорного элемента и держателя и нагружающее устройство, отличающийся тем, что, с целью приближения условий испытания к условиям эксплуатации абразивных инструментов, он снабжен механизмом изменения скорости вращения контробразца в процессе каждого его оборота, кинематически связанным с приводом вращения держателя контробразца.

2. Стенд по п. 1, отличающийся тем, что держатель контробразца выполнен в виде водила, кинематически связанного с его приводом.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Г. Кукин

Редактор О. Юркова

Техред А. Камышникова

Корректоры: Е. Михеева
и М. Лейзерман

Заказ 3686/6

Изд. № 1907

Тираж 755

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2