



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1674989 A1

(51)5 В 08 В 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4495306/12
(22) 18.10.88
(46) 07.09.91. Бюл. № 33
(71) Московский автомобильно-дорожный институт
(72) В.М. Приходько, М.Ю. Куприянов и Ю.Н. Калачев
(53) 621.7.022.6(088.8)
(56) Панов А.П. Ультразвуковая очистка прецизионных деталей. — М.: Машиностроение, 1984, с. 41–51, 79–80.
(54) СПОСОБ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЧИСТКИ ИЗДЕЛИЙ
(57) Изобретение может найти применение при промывке прецизионных изделий слож-

2

ной конструкции и формы от загрязнений со слабой адгезией к поверхности. С целью повышения качества очистки и интенсификации процесса очистки при проведении ультразвуковой высокоамплитудной очистки с возвратно-поступательным перемещением излучателя над изделиями, расположенными вне зоны развитой кавитации, на единицу очищаемой поверхности воздействуют ультразвуковым полем при каждом проходе излучателя над изделием в течение 0,4–0,8 с, что позволяет интенсифицировать процесс удаления загрязнений на 15–20%. 1 табл.

Изобретение относится к области технологии ультразвуковой очистки и может найти применение при промывке прецизионных изделий от загрязнений со слабой адгезией к поверхности.

Целью изобретения является повышение качества очистки и интенсификации процесса.

Способ ультразвуковой очистки осуществляется следующим образом.

Стержневым излучателем, имеющим квадратный рабочий торец со стороной D 40 мм, при амплитуде колебательных смещений торца 30 мкм в жидкости возбуждают ультразвуковое поле. Излучатель перемещают возвратно-поступательно над объектом очистки со скоростью V 50–100 мм/с. При таких скоростях перемещения длительность действия ультразвукового поля на единицу поверхности при каждом проходе излучателя над объектом $\tau = D/V$ соответствует 0,4–0,8 с. В процессе обработки очищаемый объект рас-

полагают не ближе чем в 15 мм от рабочей поверхности излучателя, так как зона развитой кавитации на амплитудном режиме обработки 30 мкм распространяется на глубину около 15 мм. Чтобы обеспечить условия, необходимые для реализации предлагаемого способа очистки, используют стержневую колебательную систему, рассчитанную на потребляемую электрическую мощность 1,5 кВт и рабочую частоту 22 кГц. В качестве моющей жидкости применяют водный моющий раствор. Для организации возвратно-поступательного перемещения излучателя пользуются механизмом установки ЛЭФМО-3, конструкцию которого дорабатывают с учетом необходимого диапазона скоростей перемещения.

Примером эффективности предлагаемого технического решения могут служить результаты эксперимента по оценке влияния длительности действия ультразвукового поля на единицу очищаемой поверх-

(19) SU (11) 1674989 A1

