

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пантелеенко Ф. И. Самофлюсующиеся диффузионно-легированные порошки на железной основе и защитные покрытия из них. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 300 с. 2. Ворошнин Л.Г., Пантелеенко Ф. И., Константинов В. М. Теория и практика получения защитных покрытий с помощью ХТО. – Минск: ФТИ; Новополоцк: ПГУ, 1999. – 133 с. 3. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. Справочник/ Борисенко Г. В., Васильев Л. А., Ворошнин Л. Г. и др. – М.: Metallurgy, 1981 – 424с. 4. Патент RU №2029660 МПК В22F 1/00, 3/10 Контейнер для химико-термической обработки порошков/ Константинов В. М., Пантелеенко Ф. И. Заявл. 02.01.91; опублик. 27.02.95, бюл. №6. \*5. Патент ВУ 452 U МПК В21F 21/00 Контейнер для химико-термической обработки проволоки/ Константинов В. М., Пантелеенко Ф. И., Губанов А. С., Авмочкин Б. Г. Заявл. 06.07.2001; опублик. 30.03.2002. 6. Патент ВУ 695 U МПК В21F 21/00 Контейнер для химико-термической обработки проволоки/ Константинов В. М., Губанов А. С., Пантелеенко Ф. И., Семенченко М. В. Заявл. 19.12.2001; опублик. 30.12.2002.

УДК621.7-1-113

М.Ф. Пашкевич, А.И. Гореликов

## ИНЕРЦИОННО-ИМПУЛЬСНЫЙ ОБКАТНИК ВАЛОВ

*Могилевский государственный технический университет  
Могилев, Беларусь*

Способы поверхностного пластического деформирования (ППД), имеют существенные преимущества, обусловленные экологической чистотой, простотой, дешевизной, надежностью образования регулярного микрорельефа, а также повышением качества обрабатываемых поверхностей, их износостойкости, за счет создания упрочненного поверхностного слоя. На обработанной поверхности образуются остаточные напряжения сжатия, которые способствуют повышению усталостной прочности.

Методы ППД подразделяются на статические и динамические. Динамические методы, по сравнению со статическими, характеризуются более высоким уровнем остаточных напряжений, высокой степенью упрочнения и большей толщиной упрочненного слоя. Они являются эффективным методом финишной обработки, так как позволяют получить низкую шероховатость поверхности и без дополнительной обработки. Такая обработка не требует специального оборудования и может осуществляться на универсальных станках.

Большинство устройств для обработки деталей динамическими методами ППД требуют наличия привода деформирующих элементов (пневно- или гидропривод, электромеханический, магнитный, электромагнитный привод. Это приводит к повышению энергоемкости процесса обработки деталей, а так же к его усложнению.

Предлагается снизить энергоемкость процесса обработки деталей пластическим деформированием, путем использования инерционно-импульсного обкатника, рис. 1. Это достигается тем, что привод деформирующих элементов осуществляется не от отдельного источника энергии, а от вращающейся детали.

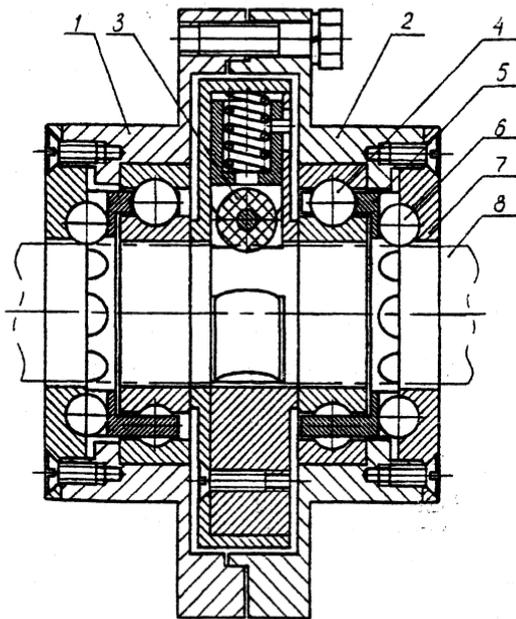


Рис. 1. Инерционно-импульсный обкатник

Обкатник состоит из полукорпусов 1 и 2, в которых установлены шарикоподшипники 4, внутренние кольца которых кинематически связаны с деталью 8 поводковым устройством 3. Сепараторы 5 шарикоподшипников снабжены на торцах радиальными пазами для деформирующих элементов 6. На торцах крышек 7, обращенных к деформирующим элементам 6, выполнены пазовые кулачки

Обкатник работает следующим образом. Он устанавливается в резцедержателе токарного станка и надевается на обрабатываемую деталь 8. Детали 8 задают вращение, а обкатнику — осевую подачу. Внутренние кольца шарикоподшипников 4 вращаются вместе с деталью 8 от фрикционного поводка 3. Далее, вращение передается на сепараторы 5. При этом деформирующие элементы 6, перемещаясь по пазовым кулачкам, выполненным на торцах крышек 7, наносят удары по обрабатываемой поверхности, упрочняя ее.

Таким образом, в предлагаемом обкатнике обеспечена работа деформирующих элементов без дополнительного привода.

УДК 621.7

В.А. Сайганов, С.П. Басалаев, Н.С. Колядко

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОНСТРУКЦИЯХ ПРЕЦИЗИОННЫХ СИСТЕМ КООРДИНАТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

*Республиканское унитарное предприятие «Завод точного машиностроения  
«Планар-ТМ» концерна «Планар»  
Минск, Беларусь*

Основными узлами, определяющими производительность, точность и быстрейшее технологическое оборудования для производства изделий микроэлектроники, являются системы координатных перемещений.

Наибольшее применение получили двухкоординатные линейные шаговые двигатели (ЛШД) планарного типа, состоящие из двух основных узлов - неподвижной базовой плиты (статора) и подвижного якоря (индуктора). Индуктор через воздушный зазор 10...20 мкм, обеспечиваемый подачей сжатого воздуха при давлении (0,4±0,04) МПа между ним и статором, перемещается со скоростью до 700 мм/с по сложным траекториям, согласно управляющим сигналам программного комплекса [1].