



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1299775 A1

(5D) 4 В 24 В 39/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3990193/31-27
(22) 18.11.85
(46) 30.03.87. Бюл. № 12
(71) Белорусский политехнический институт
(72) И. Л. Баршай и А. Л. Абугов
(53) 621.923.77(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 806384, кл. В 24 В 39/02, 1979.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИБРАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОТВЕРСТИЙ

(57) Изобретение относится к области обработки деталей поверхностным пластическим деформированием и может быть использовано при виброраскатке отверстий. Устройство позволяет повысить качество обработки за счет обеспечения гарантированных относительных движений деформирующих

шариков и получить на обрабатываемой поверхности соответствующий микрорельеф. Кроме того, устройство обладает более высокими технологическими возможностями, т.к. обеспечивает нанесение регулярного микрорельефа при радиальном перемещении деформирующих шариков. При вращении приводной оправки вращение через планетарный редуктор, водилом которого является сепаратор, передается сепаратору со скоростью, меньшей скорости вращения приводной оправки. Деформирующие шарики, перемещаясь с сепаратором, набегают на зубчики опорного кольца, закрепленного на приводной оправке, получая радиальное перемещение. Набегая на зубчики, расположенные на торцах закрепленного на приводной оправке зубчатого колеса, они получают осевое перемещение. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.

(19) SU (11) 1299775 A1

Изобретение относится к обработке деталей поверхностным пластическим деформированием и может быть использовано при вибрационном раскатывании отверстий.

Цель изобретения — повышение качества путем повышения точности воспроизведения заданного микрорельефа и расширение технологических возможностей путем нанесения микрорельефа при радиальном перемещении деформирующих шариков.

На фиг. 1 показано устройство, разрез; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б—Б на фиг. 1.

Устройство содержит приводную оправку 1 с закрепленными на ней концентрично опорным кольцом 2, которое выполнено с зубчиками по периферии, и зубчатым колесом 3, выполненным в виде диска с зубчиками на торце. На приводной оправке 1 на подшипниках 4 также установлен приводной сепаратор 5 с пазами под деформирующие шарики 6, взаимодействующие с зубчиками опорного кольца 2 и зубчатого колеса 3.

Привод сепаратора 5, передающий крутящий момент от приводной оправки 1, выполнен в виде планетарного редуктора, составленного из цилиндрических зубчатых колес наружного зацепления, причем приводной сепаратор 5 является водилом редуктора и несет установленную на подшипнике 7 ось 8 с сателлитами 9 и 10, первый из которых взаимодействует с зубчатым колесом 11, установленным на оправке, а второй — с неподвижным зубчатым колесом 12, закрепленным в корпусе 13, неподвижно установленным с помощью упора 14. Корпус 13 также установлен на приводной оправке 1 на подшипниках 15.

Устройство работает следующим образом.

Приводной оправке 1 задают вращение, устройство вводят в обрабатываемое отверстие детали, деформирующие шарики 6 входят в контакт с обрабатываемой поверхностью и поджимаются к зубчикам зубчатого колеса 3. Включают осевую подачу. Вра-

щение от приводной оправки 1 через редуктор передается на приводной сепаратор 5, который за счет разности в угловых скоростях приводной оправки 1 и приводного сепаратора 5 увлекает за собой деформирующие шарики 6, прокатывая их по зубчикам опорного колеса 2 и зубчатого колеса 3, что повышает точность воспроизведения заданного микрорельефа.

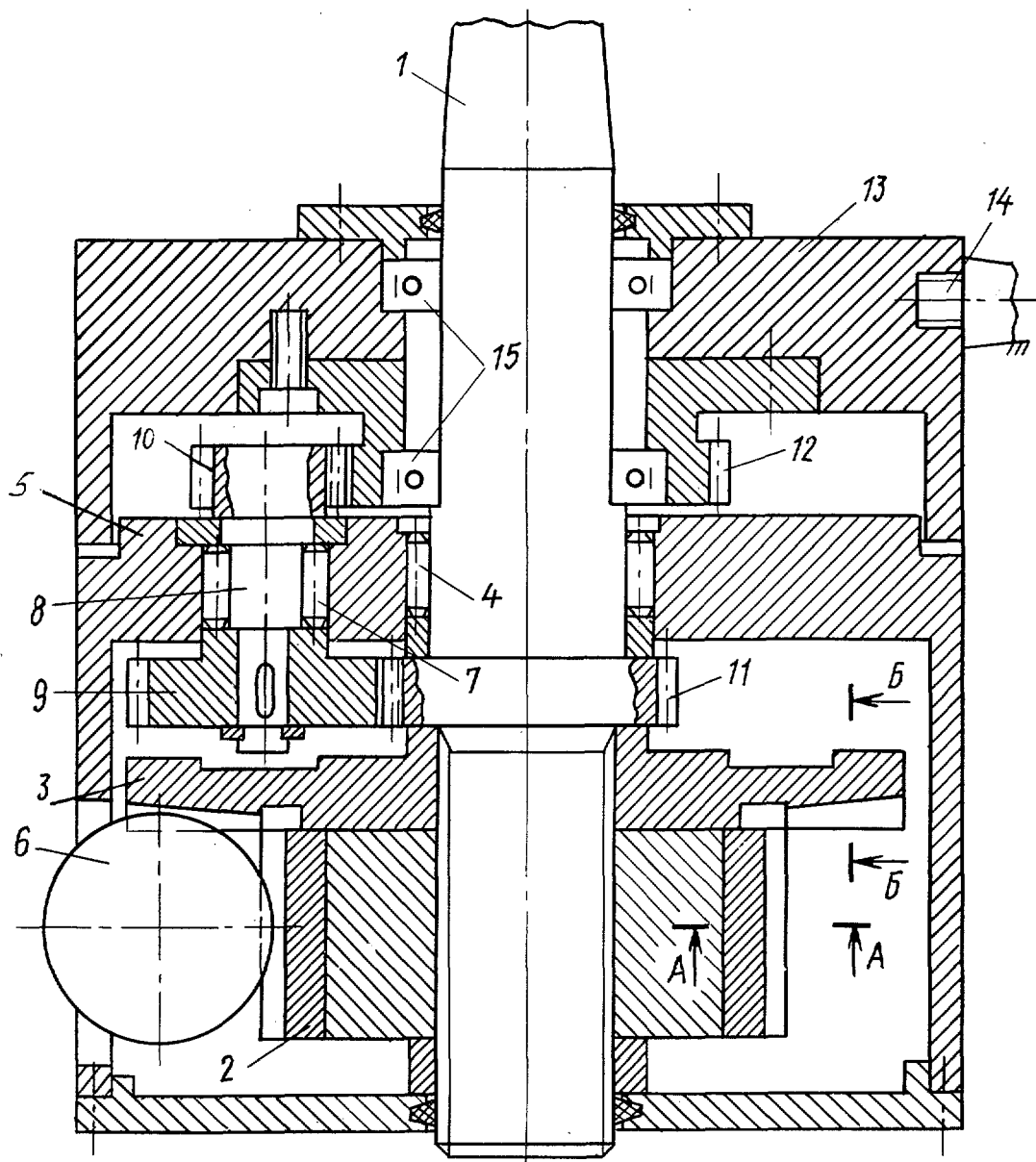
В процессе прокатывания деформирующие шарики получают возвратно-поступательные радиальные и осевые вибрации, что способствует расширению технологических возможностей устройства.

Формула изобретения

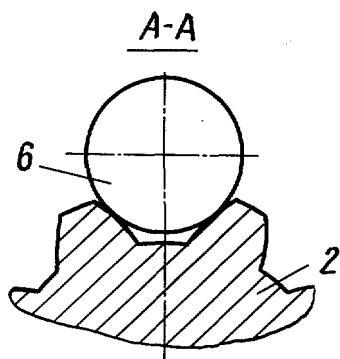
1. Устройство для вибрационной обработки цилиндрических отверстий, содержащее приводную оправку с опорным кольцом, зубчатым колесом и приводным сепаратором с деформирующими шариками, установленными с возможностью взаимодействия с периферией опорного кольца и зубчатым колесом, отличающееся тем, что, с целью повышения качества обработки путем повышения точности воспроизведения заданного микрорельефа, привод сепаратора выполнен в виде зубчатого редуктора для передачи крутящего момента от приводной оправки, а зубчатое колесо выполнено в виде диска с зубчиками на торце и закреплено на поворотной оправке концентрично ее оси.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем нанесения микрорельефа при радиальном перемещении деформирующих элементов, опорное колесо выполнено с зубчиками на его периферии и закреплено на оправке.

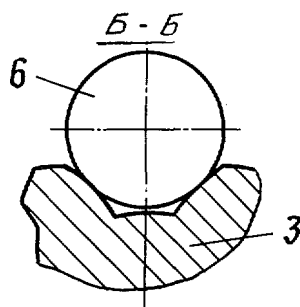
3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что зубчатый редуктор выполнен планетарным и состоит из цилиндрических зубчатых колес наружного зацепления, причем приводной сепаратор выполнен в виде водила зубчатого редуктора.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Л. Повхан
 Заказ 813/13
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель С. Чукаева
 Техред И. Верес
 Тираж 716

Корректор С. Черни
 Подписное