



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 -

(22) Заявлено 23.11.79 (21) 2843349/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 15.07.81

(11) 846247

(51) М. Кл.³

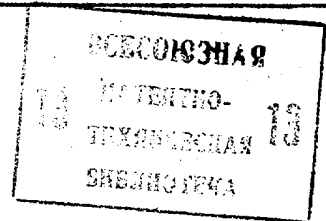
В 24 В 39/00

(53) УДК 621.923.
.77(088.8)

(72) Автор
изобретения

А. Л. Меннер

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДВУСТОРОННЕЙ ЧИСТОВОЙ
И УПРОЧНЯЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к обработке металлов, в частности к устройствам для обкатки деталей тел вращения из листового материала, а также к устройствам для чистовой и упрочняющей обработки металлов, валов и торцовых поверхностей.

Известно устройство для двусторонней чистовой и упрочняющей обработки торцов деталей, в корпусе которого размещены две накатные головки, несущие вращающиеся обоймы, и сепараторы с деформирующим элементом [1].

Недостатком таких устройств является их ограниченность и неуниверсальность при использовании для закатки оболочек.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей при двусторонней обработке.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено зубчатым валом, расположенным в корпусе с возможностью контакта с зубьями, которые выполнены на обоймах, и разгрузочным устройством, размещенным в корпусе и связанным с обоймой, при этом одна из обойм закреплена неподвижно в осевом направлении.

2

Кроме того, гнезда сепаратора выполнены сферической формы.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

- 5 Устройство представляет собой корпус 1, устанавливаемый в резцодержатель станка, к боковым поверхностям которого крепятся щеки 2, в которых устанавливаются две консольные обкатные головки. Обкатная головка состоит из сепаратора 3, на консольной части которого устанавливается зубчатая кольцевая обойма 4 с подшипниками 5 и 6, в сферических гнездах сепаратора устанавливаются деформирующие элементы 7 - шары. Установленные на консольной части сепаратора обойма и подшипники запираются 20 скобой 8. От проворота сепаратор фиксируется винтом 9, который входит в паз. Левая обкатная головка не имеет осевого перемещения. Правая, соединенная с поршнем 10 пневмоцилиндра с помощью гайки 11, имеет осевое перемещение вдоль по втулке 12, на бурт которой установлена гильза 13 пневмоцилиндра, которая крепится винтами 14 совместно с крышкой 15 к 30 щеке 2. В крышке установлен манометр

16. В проушинах щек 2 на подшипниках 17 устанавливается блокировочный зубчатый вал 18 со шкивом 19, удерживаемый от осевого перемещения шайбой 20 и винтом 21. Для разгрузки изгибающего момента сепаратора 3, являющегося одновременно штоком поршня пневмоцилиндра, в щек 2 устанавливается разгрузочное устройство, состоящее из резьбовой втулки 22, трех шариков 23, винта 24.

Устройство работает следующим образом.

Устройство устанавливается корпусом 1 на место резцодержателя токарного станка или специального станка. Пластина или листовая плоская заготовка 25 зажимается между торцом оправки 26, устанавливаемой в токарном патроне 27, и торцом шайбы 28, установленной на сердечнике 29 центра. Заготовка 25 одновременно зажимается между деформирующими элементами - шариками 7 и обкатными головками, одна из которых подвижна в осевом направлении. Подвижная головка в осевом направлении соединена с поршнем 10 пневмоцилиндра, которым создается усилие обкатки. Обойма 4 дополнительно подпирается тремя опорными шариками с помощью винта 24. После этого включается шпиндель станка, вращающий заготовку 25, и подача продольная при закатке оболочек или поперечная при накатке пластин. По окончании процесса закатки ослабляется винт 24 и отводится от закатанной детали правая обкатная головка. В момент рабочего процесса в устройстве в гнездах неподвижных сепараторов с разными угловыми скоростями вращаются деформирующие элементы - шарики 7, которые приводят во вращение заблокированные зубчатые обоймы 4. Блокировочный зубчатый вал 18 служит дополнительным принудительным приводом обойм 4 при закатке оболочек небольших поперечных сечений и значительных толщин стенок. Этим исключается возможность обрыва данной части листовой заготовки 25, которая без дополнительного привода может обрываться вследствие того, что поперечное сечение не выдерживает того крутящего момента, который прикладывается для нормального ведения процесса закатки. Кроме того, зубчатый блокировочный вал 18 при работе частично раз-

гружает консольные накатные головки от изгибающего момента.

При использовании устройства для обкатки валов деформирующие элементы 7 сближаются до взаимного контакта, далее включается вращение шпинделя и продольная подача станка.

При чистовой упрочняющей обработке тонкостенных пластин рычагом переключения числа оборотов шпиндель токарного станка устанавливается в нейтральное положение (при этом он легко проворачивается от руки), затем данным способом устанавливается и зажимается заготовка-пластина 25, далее включается принудительный привод устройства через шкив 19, при этом деформирующие элементы приводят во вращение пластину 25, подлежащую обкатке, после этого включается поперечная подача станка, при этом идет процесс чистовой обработки и упрочнения торцов пластины 25.

Данное устройство позволяет обкатывать валы сразу двумя или четырьмя деформирующими элементами, производимость и качество обработки при этом повышаются.

Формула изобретения

1. Устройство для двусторонней чистовой и упрочняющей обработки листовых деталей, в корпусе которого размещены друг против друга накатные головки, несущие установленные с возможностью вращения обоймы, в сепараторах которых размещены деформирующие элементы, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей, оно снабжено зубчатым валом, расположенным в корпусе с возможностью контакта с зубьями, которые выполнены на обоймах, и разгрузочным устройством, размещенным в корпусе и связанным с обоймой, при этом одна из обойм закреплена неподвижно в осевом направлении.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что гнезда в сепараторе выполнены сферической формы.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 630062, кл. В 24 В 39/04, 1976.

