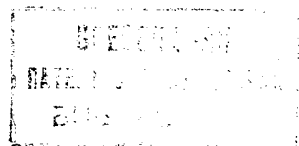




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



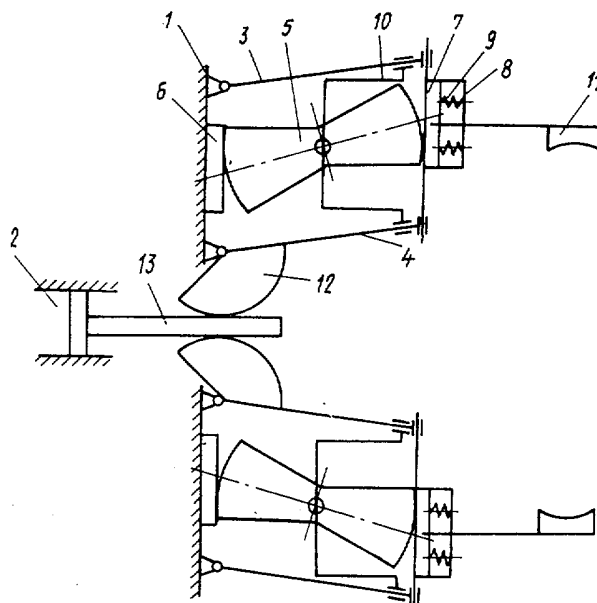
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4232125/25-08
(22) 20.04.87
(46) 07.03.89. Бюл. № 9
(72) Г. В. Слесарев
(53) 62-229.72(088.8)
(56) Захватные устройства промышленных роботов. Методические рекомендации. М., ЭНИМС, 1982, с. 19, рис. 7б.

(54) ЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО
(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано при обслуживании металлорежущих станков. Цель изобретения — расширение технологических возможностей за счет увеличения хода губок и придания их движению прямолинейного характера. Для этого каждый зажимной орган захватного устройства снабжен двойным зубчатым сектором 5, установленным с возможностью взаимодействия с неподвижной 6 и подвижной 7 рейками между

внутренним 4 и внешним 3 рычагами. Центр сектора 5 шарнирно закреплен на связующем рычаге 10, кинематически связанном с рычагами 3 и 4. Подвижная рейка 7 с закрепленной на ней губкой 11 смонтирована на планке 8, имеющей возможность поперечного перемещения относительно рычагов 3 и 4, и подпружинена к ней. При осуществлении захвата рейка 13, взаимодействуя с зубчатым сектором 12 рычага 4, разворачивает его. При этом центр сектора 5 перемещается на определенную линейную величину, а сам сектор катится по неподвижной рейке 6. В результате подвижная рейка 7 с закрепленной на ней губкой 11 перемещается на величину, в два раза большую величины линейного перемещения центра сектора 5. Кроме того, за счет того, что рейка 7 с губкой 11 подпружинена к планке 8, обеспечивается прямолинейный характер перемещения губки 11. 1 ил.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкциях манипуляторов и роботов, которые предназначены для механизации и автоматизации различных операций при обслуживании металлорежущих станков.

Целью изобретения является расширение технологических возможностей захватного устройства путем увеличения хода губок, повышения точности позиционирования за счет придания движению губок прямолинейного характера.

На чертеже изображена кинематическая схема захватного устройства.

Захватное устройство состоит из корпуса 1, силового привода 2 и двух зажимных органов. Каждый зажимной орган снабжен двумя шарнирно закрепленными на корпусе 1 внешним 3 и внутренним 4 рычагами и установленным между ними двойным зубчатым сектором 5. Последний установлен с возможностью взаимодействия с неподвижной зубчатой рейкой 6, закрепленной на корпусе 1, и с подвижной зубчатой рейкой 7, закрепленной на планке 8 и подпружиненной к ней пружинами 9. Центр двойного сектора 5 шарнирно закреплен на связующем рычаге 10, подвижно связанном с рычагами 3 и 4. Планка 8 установлена на рычагах 3 и 4 с возможностью поперечного перемещения относительно них. Губки 11 закреплены на подвижных зубчатых рейках 7 зажимных органов. На внутренних рычагах зажимных органов жестко закреплены зубчатые секторы 12, установленные с возможностью взаимодействия с зубчатой рейкой 13 силового привода.

Захватное устройство работает следующим образом.

Зубчатая рейка 13, соединенная с силовым приводом 2 захватного устройства, поворачивает внутренние рычаги 4 на определенный угол. При этом связующие рычаги 10 перемещаются на соответствующую линейную величину. На эту же величину перемещаются и центры двойных зубчатых сек-

торов 5. Двойные зубчатые сектора 5 в то же время катятся по неподвижным зубчатым рейкам 6. В результате этого подвижные зубчатые рейки 7 и закрепленные на них губки 11 перемещаются на величину, в 2 раза большую перемещения центра двойного зубчатого сектора 5, при этом за счет того, что подвижные рейки 7 пружинами 9 прижимаются к двойному зубчатому сектору, обеспечивается прямолинейное перемещение губок 11 в направлении к захватываемой детали.

Применение предлагаемого захватного устройства позволит уменьшить количество переналадок при переходе от деталей одного размера на другой вследствие увеличения хода губок и повышения точности позиционирования, что особенно важно для станков с ЧПУ.

Формула изобретения

20 Захватное устройство, содержащее губки, силовой привод, корпус и два зажимных органа, каждый из которых состоит из двух шарнирно закрепленных на корпусе рычагов, причем внутренний рычаг снабжен зубчатым сектором, взаимодействующим с зубчатой рейкой, соединенной с тягой силового привода, и связан с внешним рычагом планкой, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей, каждый зажимной орган снабжен неподвижной зубчатой рейкой, смонтированной на корпусе, подвижной зубчатой рейкой, закрепленной на планке и подпружиненной относительно нее, и двойным зубчатым сектором, установленным между внутренним и внешним рычагами с возможностью взаимодействия с подвижной и неподвижной рейками, при этом центр двойного зубчатого сектора закреплен на дополнительно введенном связующем рычаге, кинематически связанном с внутренним и внешним рычагами, губки закреплены на подвижных зубчатых рейках, а планка установлена с возможностью поперечного перемещения относительно внутреннего и внешнего рычагов.

Редактор Н. Бобкова
Заказ 649/17

Составитель С. Соловьев
Техред И. Верес
Тираж 778

Корректор М. Самборская
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101