



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

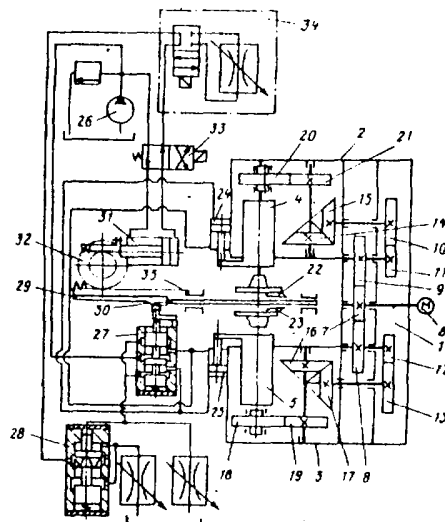
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4097183/08
(22) 25.07.86
(46) 15.10.91, Бюл. № 38
(71) Белорусский политехнический институт
(72) И.И.Дьяков, А.И.Кочергин, В.В.Плехов и
А.И.Белицкая
(53) 621.941.2(088.8)
(56) Патент Великобритании
№ 2121327, кл. В 21 D 53/02, 1983.
(54) СТАНОК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛОСКИХ
РЕБРИСТЫХ ТЕПЛОБМЕННИКОВ
(57) Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано в станках для получения оребрения на деталях путем срезания и отгибания стружки. Целью изобретения является повышение производительности и качества обработки за счет обеспечения возможности непрерывной осевой подачи заготовки в процессе обработки. Станок содержит основание, в котором установлены поворотные корпуса со

2

шпинделями 4,5, кинематически связанными с электродвигателем 6. На шпинделях 4,5 установлены резцы 22, 23 соответственно. Шпиндели 4,5 снабжены приводами перемещения резцов вдоль оси шпинделей, выполненными в виде гидроцилиндров 24, 25, связанных с насосом подачи рабочей среды через управляющее устройство, включающее гидрораспределитель 27 и автоматический регулятор 28 скорости. Распределитель 27 взаимодействует с кулачковым толкателем 29, осуществляющим перемещение обрабатываемой заготовки 30 от привода поступательного перемещения детали, включающего гидроцилиндр 31, взаимодействующий с толкателем 29 через зубчато-реечный усилитель 32. Гидроцилиндр 31 связан с насосом 26 через распределитель 33 и регулятор 34 скорости. Обрабатываемая заготовка 30 располагается в прямолинейных направляющих 35. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1683869 A1

Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано в станках для получения оребрения на деталях путем срезания и отгибания стружки.

Целью изобретения является повышение производительности и качества оребренной поверхности за счет обеспечения возможности непрерывной осевой подачи заготовки в процессе обработки.

На фиг.1 показана принципиальная схема станка; на фиг.2 – станок, общий вид.

Станок для получения ребристых теплообменников содержит основание 1 (фиг.1,2), в котором установлены поворотные корпуса 2,3 с шпинделями 4,5, кинематически связанными с электродвигателем 6 через зубчатые колеса 7,8,9, сменные колеса 10–13, конические колеса 14–17, зубчатые колеса 18–21. На шпинделях 4,5 установлены резцы 22,23 соответственно. Шпиндели 4,5 снабжены приводами перемещения резцов вдоль оси шпинделей, выполненными в виде гидроцилиндров 24,25, связанных с насосом 26 подачи рабочей среды через управляющее устройство, включающее гидрораспределитель 27 и автоматический регулятор 28 скорости. Гидрораспределитель 27 взаимодействует с кулачковым толкателем 29, осуществляющим перемещение обрабатываемой заготовки 30 от привода поступательного перемещения детали, включающего гидроцилиндр 31, взаимодействующий с толкателем 29 через зубчато-реечный усилитель 32. Гидроцилиндр 31 связан с насосом 26 через распределитель 33 и регулятор 34 скорости. Обрабатываемая заготовка 30 располагается в прямолинейных направляющих 35, снабженных загрузочным бункером 36 и разгрузочным бункером 37.

Станок работает следующим образом.

Процесс получения оребрения заключается в подрезании тонких слоев металла и отгиба их при сохранении прочной связи с основной. Обрабатываемая заготовка 30 из бункера 36 попадает на направляющие 35 и затем с помощью толкателя 29 подается в зону резания и далее в разгрузочный бункер 37.

При осуществлении рабочей подачи толкателя 29 масло от насоса 26 подается в бесштоковую полость гидроцилиндра 31. Из штоковой полости масло через распределитель 33, регулятор 34 скорости, автоматический регулятор 28 скорости подается на слив. Величина рабочей подачи настраивается дросселем, входящим в регулятор 34 скорости. При ускоренном отводе и подаче толкателя 29 масло подается на слив, минуя

дроссель регулятора 34 скорости, что осуществляется переключением распределителя, входящего в регулятор 34 скорости.

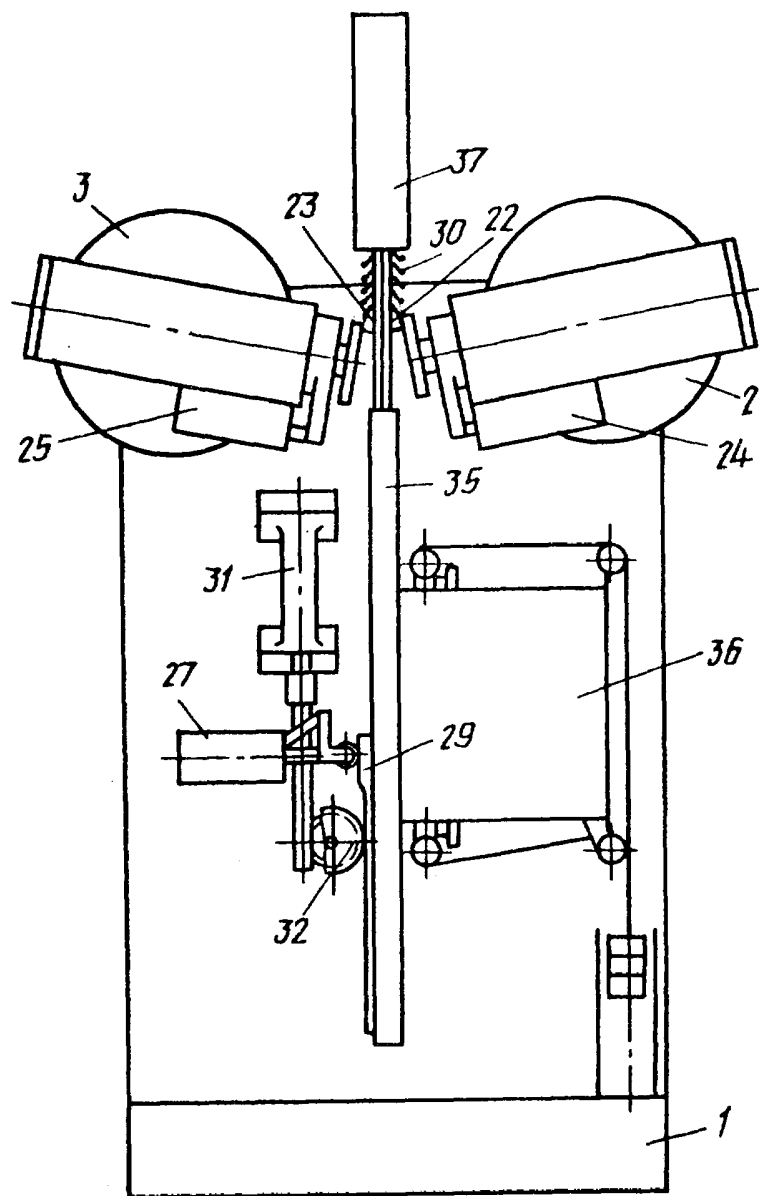
Реверсирование движения толкателя 29 происходит при переключении распределителя 33. Оребрение нарезается по всей длине детали за исключением ее концов. Периодический отвод и подвод инструментов осуществляется гидроцилиндрами 24 и 25, управление которыми происходит с помощью гидрораспределителя 27 и кулачкового толкателя 29.

Кулачковый толкатель 29 при движении воздействует на плунжер гидрораспределителя 27, положение которого определяет направление потока масла через гидроцилиндры 24,25.

Автоматический регулятор 28 скорости предназначен для уменьшения скорости подачи заготовки 30 в моменты отвода и подвода инструментов. В указанные моменты происходит слив масла из бесштоковой или штоковой полостей соответственно. При этом возрастает давление в полости над плунжером автомата регулятора 28 скорости, плунжер смещается вниз, уменьшается величина проходной щели, в результате чего уменьшается скорость движения штока гидроцилиндра 31, а следовательно, и подача толкателя 29. Зубчато-реечный усилитель 32 позволяет применить гидроцилиндр 31 с длиной хода, меньшей, чем у толкателя 29, а также позволяет для обеспечения необходимой величины подачи заготовки уменьшить требуемую подачу рабочей среды насосом 26.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Станок для получения плоских ребристых теплообменников, содержащий привод перемещения заготовки по прямолинейным направляющим, резцовые головки, установленные с наклоном с обеих сторон направляющих, привод поступательного перемещения резцовых головок и механизмы изменения угла наклона и поступательного перемещения головок, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и качества обработки, он снабжен кулачковым толкателем, установленным в приводе поступательного перемещения заготовки, и гидравлическим управляющим элементом, установленным с возможностью взаимодействия с толкателем и связанным с выполненными гидравлически приводами перемещения резцовых головок и заготовки, при этом режущие инструменты в резцовых головках установлены с возможностью вращения от введенного в станок общего привода.



Фиг. 2

Редактор М.Бандура

Составитель А.Абрамов
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Малец

Заказ 3463

Тираж

Подписное

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

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