



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

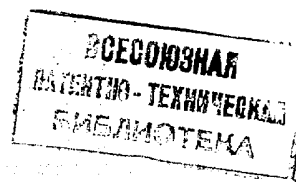
(19) SU (11) 1757795 A2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 В 23 F 5/12

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

- (61) 1562071
(21) 4887539/08
(22) 04.12.90
(46) 30.08.02. Бюл. № 32
(71) Тамбовский институт химического машиностроения
(72) В.А. Ванин и Е.И. Овчинников
(56) Авторское свидетельство СССР № 1562071, кл. В 23 F 5/12, 1988.

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ ОБКАТА ЗУБОДОЛБЕЖНОГО СТАНКА

(57) Использование: станкостроение. Сущность изобретения: в цепи обката зубодолбежного станка, содержащей узел долбяка, узел заготовки, гидравлические шаговые двигатели, насосную установку и трубопроводы, установлены пневматический генератор опорной работы, струйные делительные устройства, устройства распределения управляющих импульсов и дискретные пнев-

Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано для нарезания некруглых зубчатых колес.

В основном изобретении по авт. св. № 1562071 цепь обката содержит узел долбяка и узел заготовки, гидравлические шаговые двигатели, насосную установку и трубопроводы. В цепи обката установлены пневматический генератор опорной частоты, струйные делительные устройства, устройства распределения управляющих импульсов и дискретные пневмогидравлические преобразователи-усилители, при этом входы делительных устройств соединены с выходом генератора опорной частоты,

2

могидравлические преобразователи-усилители. В цепи также содержится привод продольного и поперечного перемещений узла заготовки, содержащий гидравлические шаговые двигатели, пневматический генератор опорной частоты, струйное делительное устройство, устройство распределения управляющих импульсов и дискретные пневмогидравлические преобразователи-усилители. При этом входы делительных устройств соединены с выходом генератора опорной частоты, а выходы же делительных устройств соединены с входами устройств распределения управляющих импульсов, выходы же устройств распределения соединены с входами преобразователей-усилителей, через выходы которых напорная и сливная магистрали насосной установки подсоединяются к рабочим камерам шаговых гидродвигателей привода долбяка и заготовки. 1 ил.

а выходы — с входами устройств распределения управляющих импульсов по каналам шаговых электродвигателей, выходы же устройств распределения соединены с входами преобразователей-усилителей, через выходы которых напорная и сливная магистрали насосной установки подключаются к рабочим камерам шаговых гидродвигателей.

Такая конструкция обеспечивает нарезание только цилиндрических зубчатых колес.

Цель изобретения состоит в расширении технологических возможностей за счет нарезания некруглых зубчатых колес с произвольно заданным числом зубьев.

(19) SU (11) 1757795 A2

Данная конструкция цепи позволяет регулировать передаточное отношение за счет изменения соотношения числа управляющих импульсов, поступающих к исполнительным приводам заготовки и долбяка, продольного и поперечного перемещения узла заготовки и производить настройку на нарезание некруглых зубчатых колес с произвольно заданным числом зубьев.

На чертеже изображена схема гидравлической цепи обката зубодолбежного станка для нарезания некруглых зубчатых колес.

Цепь содержит узел долбяка 1, узел заготовки 2, гидравлические шаговые двигатели 3, 4 привода долбяка и заготовки, двигатели 5, 6 привода продольного и поперечного перемещения узла заготовки, пневматические генераторы 7 и 8 опорной частоты, струйные делительные устройства 9, 10 и 11, 12, устройства распределения 13, 14 и 15, 16 управляющих импульсов, пневмогидравлические преобразователи-усилители 17, 18 и 19, 20, насосную установку 21. Выводы пневматических генераторов 7 и 8 опорной частоты соединены с входами струйных делительных устройств 9, 10 и 11, 12 соответственно. Струйные делительные устройства пропускают на выходы только определенные номера импульсов из поступающей на их входы последовательности управляющих импульсов.

Выводы делительных устройств соединены с соответствующими устройствами распределения 13, 14 и 15, 16 управляющих импульсов по каналам гидравлических шаговых двигателей привода долбяка и заготовки, привода продольного и поперечного перемещения узла заготовки.

Выводы каждого устройства распределения управляющих импульсов соединены с входами дискретных пневмогидравлических преобразователей-усилителей 17, 18 и 19, 20, которые непосредственно осуществляют релейное подключение напорной и сливной магистралей насосной установки к рабочим камерам шаговых гидродвигателей.

Гидравлическая цепь обката зубодолбежного станка для нарезания некруглых зубчатых колес работает следующим образом.

Пневматические генераторы 7 и 8 опорной частоты непрерывно вырабатывают пневматические импульсы, которые поступают на входы струйных делительных устройств 9, 10 и 11, 12 соответственно. В зависимости от требуемого передаточного

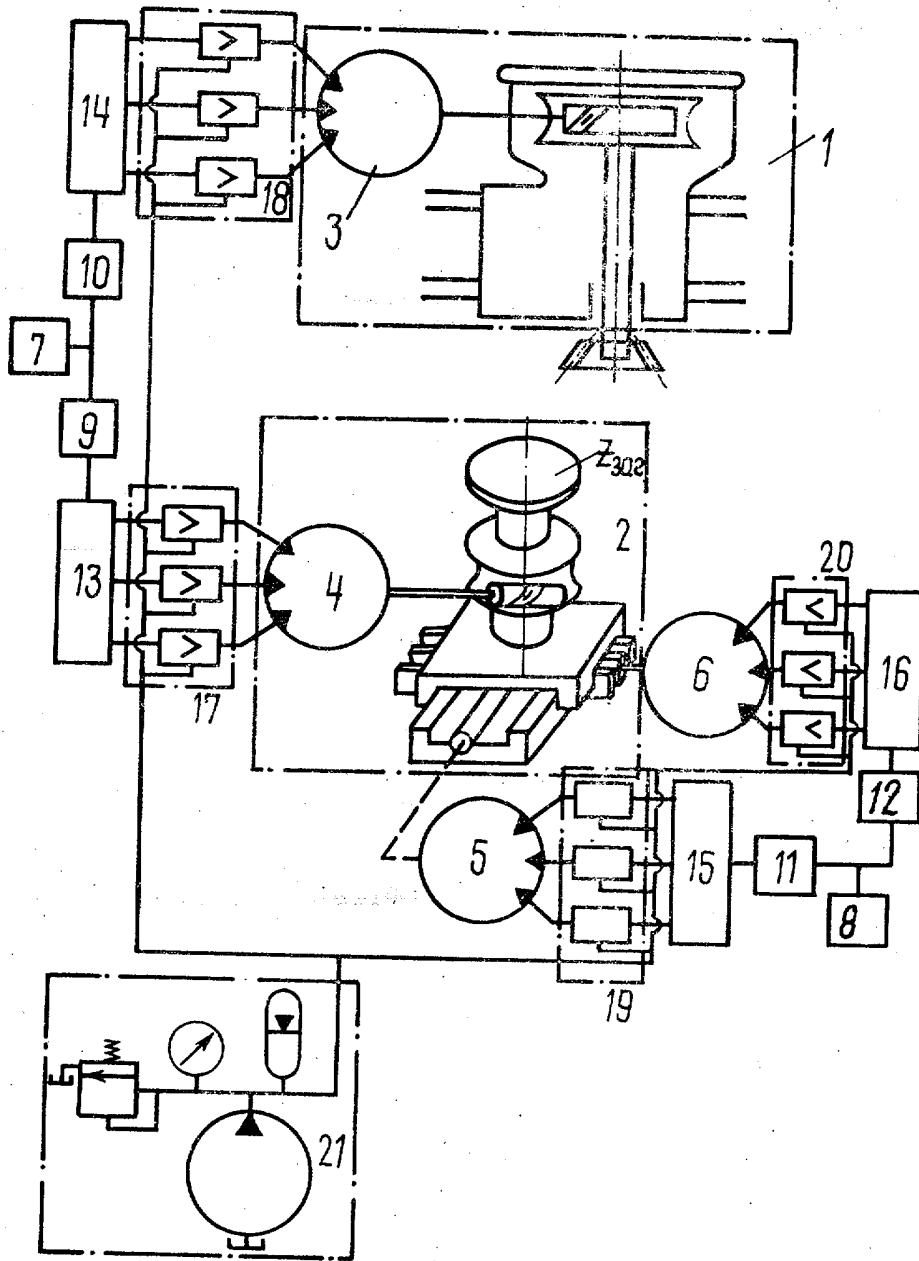
отношения (соотношения угловых скоростей, определяемого числом управляющих импульсов, поступающих к шаговым гидродвигателям) движения долбяка и заготовки, перемещения узла заготовки по центроиде делительные устройства пропускают только определенные номера импульсов, вырабатываемые генераторами 7 и 8 опорной частоты.

Пропускаемые импульсы поступают на входы устройств распределения 13, 14 и 15, 16 управляющих импульсов по каналам шаговых гидродвигателей, а с устройств распределения на дискретные пневмогидравлические преобразователи-усилители 17, 18 и 19, 20, выходы которых подключают напорную и сливную магистрали насосной установки 21 к рабочим камерам шаговых гидродвигателей 3, 4 привода долбяка и заготовки и гидродвигателей 5, 6 привода продольного и поперечного перемещения узла заготовки, что обеспечивает перемещение его по центроиде при нарезании некруглых зубчатых колес.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет регулировать передаточное отношение за счет изменения соотношения числа управляющих импульсов, поступающих к исполнительным приводам заготовки и долбяка, а также приводам продольного и поперечного перемещения узла заготовки и производить настройку на нарезание некруглых зубчатых колес с произвольно заданным числом зубьев.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Гидравлическая цепь обката зубодолбежного станка по авт.св. 1562071, отличающаяся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет нарезания некруглых зубчатых колес, цепь дополнительно содержит привод продольного и поперечного перемещения узла заготовки, содержащий гидравлические шаговые двигатели, пневматический генератор опорной частоты, струйные делительные устройства, устройства распределения управляющих импульсов и дискретные пневмогидравлические преобразователи-усилители, при этом входы делительных устройств соединены с выходом генератора, а выходы — с входами устройств распределения управляющих импульсов по каналам шаговых гидродвигателей, выходы которых — с входами преобразователей-усилителей.



Редактор Л.Павлова

Составитель В.Ванин
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Кешеля

Заказ 2958

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