



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1642102 A1

(51) F 15 B 11/15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4679478/29

(22) 18.04.89

(46) 15.04.91. Бюл. № 14

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт компрессорного машиностроения Сумского научно-производственного объединения им. М.В.Фрунзе

(72) А.М.Зайденко и В.В.Шишов

(53) 62-521 (088.8)

(56) Кошкин Л.Н. Комплексная автоматизация производства на базе роторных линий. М.: Машиностроение, 1972, с. 56, рис. 42.

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД РОТОРА

(57) Изобретение относится к гидроавтоматике и может быть использовано в роторных и роторно-конвейерных линиях обработки заготовок различных машин. Целью изобре-

2

тения является повышение надежности и расширение диапазона применения. Блок цилиндров вращается относительно копира. Рабочая жидкость подается в цилиндры через золотник, камеру и каналы. Шток переключателя огибает контур копира и опускается, например, сжимая упором пружину к управляющему золотнику, который зафиксирован шариками, до тех пор, пока из под шариков не уйдет поверхность пояска, после чего пружина, разжимаясь, перемещает золотник до другого упора. Канавки изменяют свое положение и управляемый золотник перемещается в верхнее положение, а поршень — в обратном направлении. Время перемещения золотников зависит от времени разжатия пружины. При обратном перемещении шток перемещается вверх и сжимается другая пружина. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

• Изобретение относится к гидроавтоматике и может быть использовано в роторных и роторно-конвейерных линиях обработки заготовок различных машин.

Целью изобретения является повышение надежности и расширение диапазона применения.

На фиг.1 изображен блок цилиндров привода; на фиг.2 — золотник поступательного перемещения.

Гидравлический привод ротора содержит цилиндрический распределитель 1, жестко соединенный с блоком 2 цилиндров и выполненный с кольцевыми камерами 3, 4 для подвода и отвода рабочей жидкости. В цилиндрах 5, 6 размещены поршни 7, 8. Управляющие золотники 9, 10 поступательного перемещения размещены в корпусе.

Золотник 9 (как и золотник 10) выполнен с осевой ступенчатой расточкой 11 и снабжен шариковым фиксатором с концентрично установленными гильзой 12 и втулкой 13, в радиальных отверстиях которой размещены шарики 14, 15, а также двухпозиционным переключателем в виде подпружиненного с двух сторон пружинами 16, 17 относительно золотника 9 ступенчатого штока 18, опертго на копира 19 и размещенного в расточке 11 золотника 9, выполненного заодно с гильзой 12, а в последней выполнены внутренние кольцевые конические канавки 20, 21 для взаимодействия с шариками 14, 15, установленными с возможностью качения по поверхности штока 18.

Для усиления сигнала золотника 9 служит управляемый золотник 22 второго кас-

(19) SU (11) 1642102 A1

[РПФ-К]

када с полостями 23, 24 управления, соединенными с проточками 25, 26 Корпус золотника 9 имеет каналы 27-31, на золотнике 9 выполнены канавки 32, 33. Крышка 34 корпуса выполнена заодно со втулкой 13 и закреплена соосно с неподвижным упором 35, на штоке 18 выполнены подвижные упоры 36, 37. Блок 2 имеет каналы 38, 39 для соединения с источником рабочей жидкости и сливом. Каналы 40, 41 и 42, 43 служат для связи цилиндров 7, 8 с золотниками 9, 10, 22 На штоке 18 имеется пояска 44

Гидравлический привод ротора работает следующим образом

Блок 2 цилиндров с установленными на нем элементами вращается относительно копира 19. Рабочая жидкость подается в цилиндры 7, 8 через управляемый золотник 22 второго каскада, кольцевую камеру 3 и по каналам 41 или 40 в зависимости от положения управляемого золотника 22. Отводится рабочая жидкость из цилиндров 5, 6 через кольцевую камеру 4 и по каналам 40 или 41, тоже в зависимости от положения управляемого золотника 22. Камеры 3 и 4 разнесены по оси распределителя 1, что позволяет герметизировать их уплотнениями. При вращении блока 2 цилиндров относительно копира 19 шток 18 переключателя огибает контур копира 19 и опускается вниз (фиг.2), прижимая упором 36 пружину 16 к управляющему золотнику 9, который зафиксирован относительно корпуса шариками 14, 15, до тех пор, пока из-под шариков не уйдет поверхность пояска 44 и он не утопится, выйдя из канавки 21, после чего пружина 16, разжимаясь, перемещает золотник 9 до упора 35. Время переключения равно времени разжатия пружины 16

Канавки 32 и 33 изменяют свое положение относительно перепускных каналов 27-31, полость 24 соединяется со сливом, полость 23 - с подачей Золотник 22 перемещается в верхнее положение, поршень 7

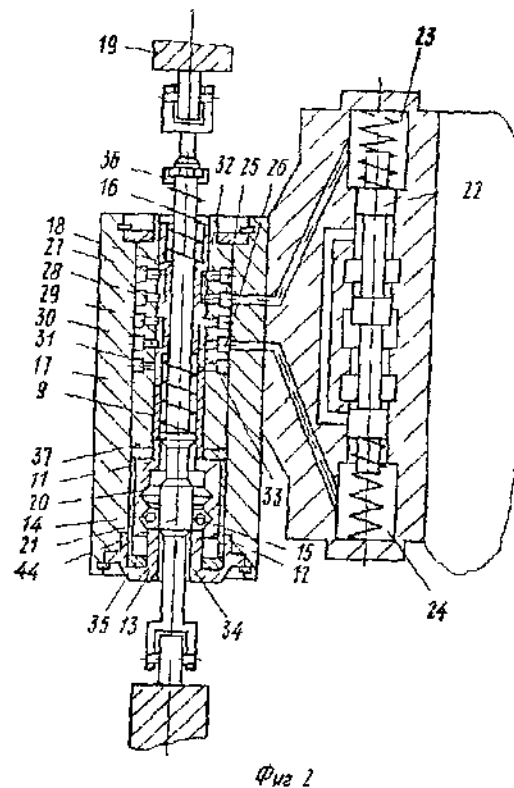
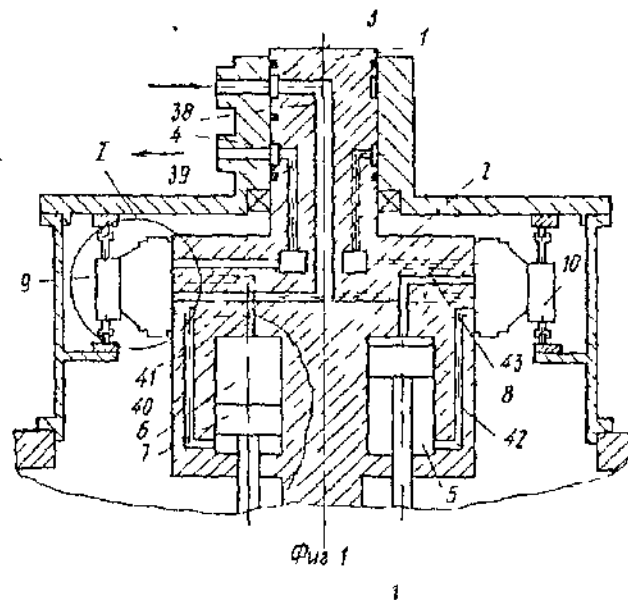
начинает перемещаться в обратном направлении. Время перемещения золотника 22 зависит не от крутизны копира 19 и скорости перемещения поршня 7, а от времени разжатия пружины 16. Обратное переключение происходит аналогично, но шток 18 перемещается копиром вверх и сжимается пружина 17.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Гидравлический привод ротора, содержащий поворотный блок цилиндров и распределитель, гидравлически связанный с блоком цилиндров и с управляющими золотниками поступательного перемещения, размещенными в корпусе с возможностью взаимодействия с копиром, а также осевые и радиальные каналы для соединения с источником рабочей жидкости и сливом, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и расширения диапазона применения, в нем каждый управляющий золотник закреплен на блоке цилиндров, выполнен с осевой ступенчатой расточкой и снабжен шариковым фиксатором с концентрично установленными гильзой и втулкой, в радиальных отверстиях которой размещены шарики, а также двухпозиционным переключателем в виде подпружиненного с двух сторон относительно золотника ступенчатого штока, опертого на копир и размещенного в осевой расточке золотника, выполненного заодно с гильзой шарикового фиксатора, а в последней выполнены внутренние кольцевые конические канавки для взаимодействия с шариками, установленными с возможностью качения по поверхности штока.

2. Привод по п.1, отличающийся тем, что распределитель жестко соединен с блоком цилиндров и выполнен с кольцевыми камерами для подвода и отвода рабочей жидкости.

1642102



Редактор Т Ключина Составитель С Рождественский Техред М Моргентал Корректор О Кравцова

Заказ 1429 Тираж 393 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

