



(51) МПК  
*F16K 3/02* (2006.01)  
*F16K 31/50* (2006.01)  
*F16K 47/02* (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008117219/06, 29.04.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 29.04.2008

(45) Опубликовано: 10.11.2009 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 438826 A1, 05.08.1974. RU 2240460 C1, 20.11.2004. SU 785579 A1, 07.12.1980. DE 4422055 C1, 07.12.1995. US 4532961 A, 06.08.1985. DE 1963449 A, 24.06.1971. US 4384592 A, 24.05.1983.

Адрес для переписки:  
 350051, г.Краснодар, ул. Гаражная, 156,  
 ОАО "НПО "Промавтоматика", технический  
 отдел, А.Ф. Поезжаеву

(72) Автор(ы):

**Коблев Александр Нухович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Открытое акционерное общество "НПО  
 "Промавтоматика" (RU)**

## (54) УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРУЮЩЕЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к трубопроводной арматуре. Устройство регулирующее состоит из двух плоских шиберов, расположенных в общем корпусе. Шиберы имеют соосные проходные отверстия. Привод выполнен в виде одного шпинделя. На нем имеются два резьбовых участка с левой резьбой на верхнем участке и правой - на нижнем. Оба резьбовых участка связаны с ответными резьбами. Последние обеспечивают одновременное перемещение обоих шиберов в

противоположном направлении. Один плоский шибер со стороны привода соединен со штоком, а другой - с дополнительным штоком. Шток неподвижно соединен с ответной резьбой, связанной с левой резьбой на верхнем участке шпинделя, а дополнительный шток - с ответной резьбой, связанной с правой резьбой на нижнем участке шпинделя. Шаг обеих резьб одинаковый. Изобретение направлено на повышение надежности и увеличение долговечности работы устройства регулирующего. 1 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

*F16K 3/02* (2006.01)*F16K 31/50* (2006.01)*F16K 47/02* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2008117219/06, 29.04.2008**(24) Effective date for property rights:  
**29.04.2008**(45) Date of publication: **10.11.2009 Bull. 31**

Mail address:

**350051, g.Krasnodar, ul. Garazhnaja, 156, OAO  
"NPO "Promavtomatika", tekhnicheskij otdel, A.F.  
Poezhaevu**

(72) Inventor(s):

**Koblev Aleksandr Nukhovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo "NPO  
"Promavtomatika" (RU)**

**(54) ADJUSTING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.

SUBSTANCE: adjusting device consists of two flat slide valve, located in common casing. Slide valves allows co-axial passage openings. Drive is implemented in the form of one spindle. On it there are two threaded sections with left-handed thread on top section and right - on bottom. Both threaded sections are connected to reciprocal threads. The latter provide simultaneous movement of both slide valves in the opposite direction. One flat slide

valve from the side of drive is connected to rod, and other - to additional rod. Rod is motionless fixed to reciprocal thread, connected to the left-handed thread on top section of spindle, and additional rod - to reciprocal thread, connected to right-handed thread on bottom section of spindle. Both threads' pitch is similar.

EFFECT: reliability growth and durability increasing of operation of adjusting device.

1 dwg

Изобретение относится к трубопроводной арматуре, а именно к отключающим устройствам с запорным элементом, совершающим скользящее движение вдоль седловой поверхности между впускным и выпускным каналами, и может быть использовано для установки на скважинах нефтегазоконденсатных месторождений для регулирования расхода транспортируемой среды.

Известно регулирующее устройство, в корпусе которого с входным и выходным каналами и проходным отверстием в седле установлены плоский шибер с отверстием, соединенный со штоком привода, и вкладыш, при этом в корпусе за седлом соосно проходному отверстию расположен запорный орган, выполненный в виде ступенчатой втулки с герметизирующей поверхностью, установленной с возможностью осевого перемещения и фиксации ее в крайних положениях, причем отверстия в корпусе выполнены сопрягаемыми с поверхностями ступенчатой втулки с образованием полости, сообщающейся с входным каналом отверстием в корпусе, при этом в выходном канале корпуса навстречу запорному органу выполнено дополнительное седло с возможностью взаимодействия с герметизирующей поверхностью запорного органа, причем входной и выходной каналы сообщаются между собой через отверстия в корпусе (патент №2240460, <sup>7</sup>МПК F16K 3/02, 02.04.2003).

Известно запорно-регулирующее устройство, в корпусе которого с проходным отверстием в седле установлены плоский шибер с отверстием, соединенный со штоком привода, и вкладыш (а.с. №785579, <sup>4</sup>МПК F16K 3/00, 17.10.75).

Наиболее близким по совокупности существенных признаков, выбранным в качестве прототипа, является прямоточный регулируемый штуцер, предназначенный преимущественно для установки на устье нефтяных и газовых скважин, состоящий из двух плоских шибера с отверстиями, расположенных в общем корпусе, имеющем соосные проходные отверстия, при этом привод шибера выполнен в виде одного шпинделя, на котором имеются два резьбовых участка с левой резьбой на верхнем участке и правой - на нижнем, причем шаг правой резьбы в два раза больше шага левой, и оба резьбовых участка связаны с ответными резьбами, обеспечивающими одновременное перемещение обоих шибера в противоположном направлении (а.с. №438826, F16K 3/34, 31/50, 04.05.73).

Недостатком известного устройства является сложность конструкции, снижающая надежность работы устройства.

Задача, достигаемая изобретением, состоит в том, чтобы создать такое техническое решение, при использовании которого повышалась надежность и увеличивалась долговечность работы устройства.

Для достижения названного технического результата устройство регулирующее состоит из двух плоских шибера с отверстиями, расположенных в общем корпусе, имеющем соосные проходные отверстия, и привода, выполненного в виде одного шпинделя, на котором имеются два резьбовых участка с левой резьбой на верхнем участке и правой - на нижнем, и оба резьбовых участка связаны с ответными резьбами, обеспечивающими одновременное перемещение обоих шибера в противоположном направлении.

Заявляемое регулирующее устройство отличается от прототипа тем, что один плоский шибер со стороны привода соединен со штоком, а другой - с дополнительным штоком, причем шток неподвижно соединен с ответной резьбой, связанной с левой резьбой на верхнем участке шпинделя, а дополнительный шток - с ответной резьбой, связанной с правой резьбой на нижнем участке шпинделя, причем шаг обеих резьб

одинаковый.

Предлагаемое изобретение представлено на чертеже, где изображен продольный разрез устройства в открытом положении.

5 Устройство содержит корпус 1 с соосными входным 2 и выходным 3 проходными отверстиями и привод 4. Внутри корпуса расположено седло 5 с отверстием 6. В седле между направляющими 7 установлены плоские шиберы 8, 9 с соосными  
10 отверстиями 10, 11 соответственно. В плоском шибере 8 неподвижно установлен вкладыш 12, а в шибере 9 - седло 13 и вкладыш 14, а также уплотнительные  
15 элементы 15, 16, герметизирующие уплотнительные поверхности вкладыша 12 и седла 13, вкладыша 14 и седла 5 на всем диапазоне регулирования. Плоский шибер 8 со  
20 стороны привода соединен со штоком 17, а плоский шибер 9 - с дополнительным штоком 18. Шток и дополнительный шток установлены в Т-образных пазах плоских шиберов.

15 Привод выполнен с пазом 19 и представляет собой шпиндель 20, на котором имеются два резьбовых участка: с левой резьбой на верхнем 21 участке и правой - на  
20 нижнем 22, и оба резьбовых участка связаны с ответными резьбами 23, 24 соответственно, обеспечивающими одновременное перемещение обоих шиберов в  
25 противоположном направлении. Шток неподвижно соединен с ответной резьбой, связанной с левой резьбой на верхнем участке шпинделя, а дополнительный шток - с  
30 ответной резьбой, связанной с правой резьбой на нижнем участке шпинделя, причем шаг обеих резьб одинаковый.

25 Устройство работает следующим образом. При необходимости регулирования (уменьшения) расхода транспортируемой среды вращают шпиндель 20 по часовой  
30 стрелке. При этом ответная резьба 23, связанная с левой резьбой верхнего 21 резьбового участка шпинделя 20, расположенная в пазу 19 привода 4 и неподвижно  
35 соединенная со штоком 17, перемещает последний вместе с плоским шибером 8 с вкладышем 12 вниз относительно седла 5. Одновременно с этим ответная резьба 24,  
40 связанная с правой резьбой нижнего 22 резьбового участка шпинделя 20, расположенная в пазу 19 привода 4 и неподвижно соединенная с дополнительным  
45 штоком 18, перемещает последний вместе с плоским шибером 9 с седлом 13 и вкладышем 14 вверх относительно седла 5. В результате происходит смещение  
50 отверстия 10 в шибере 8 вниз, а отверстия 11 в шибере 9 вверх и за счет этого обеспечивается равномерное регулирование потока транспортируемой среды путем  
55 сохранения соосности регулируемого отверстия с проходными отверстиями 2, 3 в корпусе 1.

40 Благодаря такой конструкции повышается надежность и увеличивается долговечность работы устройства регулирующего.

#### Формула изобретения

45 Устройство регулирующее, состоящее из двух плоских шиберов с отверстиями, расположенных в общем корпусе, имеющем соосные проходные отверстия, и привода,  
50 выполненного в виде одного шпинделя, на котором имеются два резьбовых участка с левой резьбой на верхнем участке и правой - на нижнем и оба резьбовых участка  
55 связаны с ответными резьбами, обеспечивающими одновременное перемещение обоих шиберов в противоположном направлении, отличающееся тем, что один плоский  
60 шибер со стороны привода соединен со штоком, а другой - с дополнительным штоком, причем шток неподвижно соединен с ответной резьбой, связанной с левой  
65 резьбой на верхнем участке шпинделя, а дополнительный шток - с ответной резьбой,

связанной с правой резьбой на нижнем участке шпинделя, причем шаг обеих резьб одинаковый.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

