



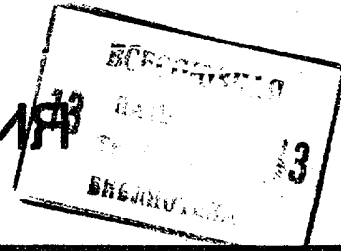
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1093861 A

з (51) F 16 K 31/50

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3456526/25-08  
(22) 23.06.82  
(46) 23.05.84. Бюл. № 19  
(72) А.М.Бабушкин-Листратов и В.С.Коринский  
(53) 621.646(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 294991, кл. F 16 K 41/10, 1969.  
2. Авторское свидетельство СССР № 747232, кл. F 16 K 31/50, 1978 (прототип).  
(54)(57) 1. ВЕНТИЛЬ, в корпусе которого с входным и выходным патрубками размещены коаксиально установленные наружный и внутренний запорные органы, связанные со штоком, выполненным из двух частей, одна из которых непосредственно связана с приводом и имеет возможность аксиального перемещения, и силовая пружина, о т л и ч а ю

щ и й с я тем, что, с целью повышения надежности и герметичности, вентиль снабжен опорой, установленной между частями штока и жестко связанной с одной из его частей, и имеющим возможность осевого перемещения упорным элементом, взаимодействующим с опорой с возможностью осевого перемещения и с частью штока, имеющей возможность аксиального перемещения, причем опора связана с наружным запорным органом посредством гибкого элемента.

2. Вентиль по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что опора и упорный элемент снабжены выступами, при этом на упорном элементе и на корпусе выполнены продольные пазы, в которых размещены соответственно выступы опоры и упорного элемента.

(19) SU (11) 1093861 A

Изобретение относится к арматуростроению и предназначено преимущественно для использования в качестве запорного элемента в трубопроводах энергетических установок.

Известен вентиль, имеющий два запорных органа, в котором ходовая гайка совместно с удерживающим устройством, взаимодействуя со штоком (винтом), приводит в работу два запорных органа, размещенных на общем штоке, и одновременно уплотняет их по корпусу. При этом в приводе используется принцип работы "струбцины", т.е. стягивания одного запорного органа навстречу другому запорному органу одновременно [1].

Недостатком вентиля является то, что хотя он и управляет двумя запорными органами, но не позволяет их закрывать последовательно, т.е. сначала один запорный орган, а потом другой.

Известен также вентиль, в корпусе которого с входным и выходным патрубками размещены коаксиально установленные наружный и внутренний запорные органы, связанные со штоком, выполненным из двух частей, одна из которых непосредственно связана с приводом и имеет возможность аксиального перемещения, и силовая пружина [2].

Однако в известном вентиле невозможно регулирование усилия поджатия наружного запорного органа к седлу корпуса, что снижает его надежность и герметичность.

Цель изобретения - повышение надежности и герметичности вентиля.

Указанная цель достигается тем, что вентиль, в корпусе которого с входным и выходным патрубками размещены коаксиально установленные наружный и внутренний запорные органы, связанные со штоком, выполненным из двух частей, одна из которых непосредственно связана с приводом и имеет возможность аксиального перемещения, и силовая пружина снабжена опорой, установленной между частями штока и жестко связанной с одной из его частей, и имеющим возможность осевого перемещения упорным элементом, воздействующим с опорой с возможностью осевого перемещения и с частью штока, имеющей возможность аксиального перемещения, причем опора

связана с наружным запорным органом посредством гибкого элемента.

Кроме того, опора и упорный элемент снабжены выступами, при этом на упорном элементе и на корпусе выполнены продольные пазы, в которых размещены соответственно выступы опоры и упорного элемента.

На чертеже изображен предлагаемый вентиль, продольный разрез.

Вентиль содержит корпус 1 с входным 2, выходным 3 и дополнительным 4 патрубками. В корпусе 1 размещены наружный 5 и внутренний 6 запорные органы, уплотняющиеся в закрытом положении вентиля соответственно по седлам 7 и 8 корпуса 1 и образующие межседельную полость 9, сообщенную каналом с дополнительным патрубком 4.

Внутренний запорный орган 6 представляет собой золотник, который гайкой 10 закреплен на части 11 штока и удерживается от проворота шариком 12. На части 11 штока выполнен бурт 13, который, взаимодействуя с наружным запорным органом 5, открывает его при срабатывании вентиля на открытие.

Внутренний запорный орган 6 своей наружной поверхностью контактирует с внутренней поверхностью наружного запорного органа 5, который своей наружной поверхностью контактирует с внутренней поверхностью корпуса 1 вентиля с возможностью осевого перемещения.

Между частью 14 штока, непосредственно связанной с приводом и имеющей возможность аксиального перемещения, и частью 11 штока установлена опора 15, которая связана с наружным запорным органом 5 посредством гибкого элемента 16 и жестко связана с частью 11 штока посредством штифта 17.

Опора 15 также связана аксиально-подвижно с частью 14 штока посредством муфты 18, пальцы 19 которой, проходя через часть 14 штока, размещаются в радиальной проточке 20 опоры 15 и от перемещения удерживаются гайкой 21.

Часть 14 штока вентиля имеет выступ 22 с выполненной на нем резьбовой поверхностью 23, на которую накручен упорный элемент 24. Между упорным элементом 24 и наружным запорным органом 5 установлена силовая пружина

на 25. Часть 14 штока вентиля уплотнена от внешней среды сальником 26.

Упорный элемент 24 связан продольно-подвижно с корпусом 1 посредством выступов 27, перемещающихся в продольных пазах 28, выполненных на корпусе 1 вентиля, и с опорой 15 посредством выступов 29, размещенных в продольных пазах 30, выполненных на упорном элементе 24.

Вентиль работает следующим образом.

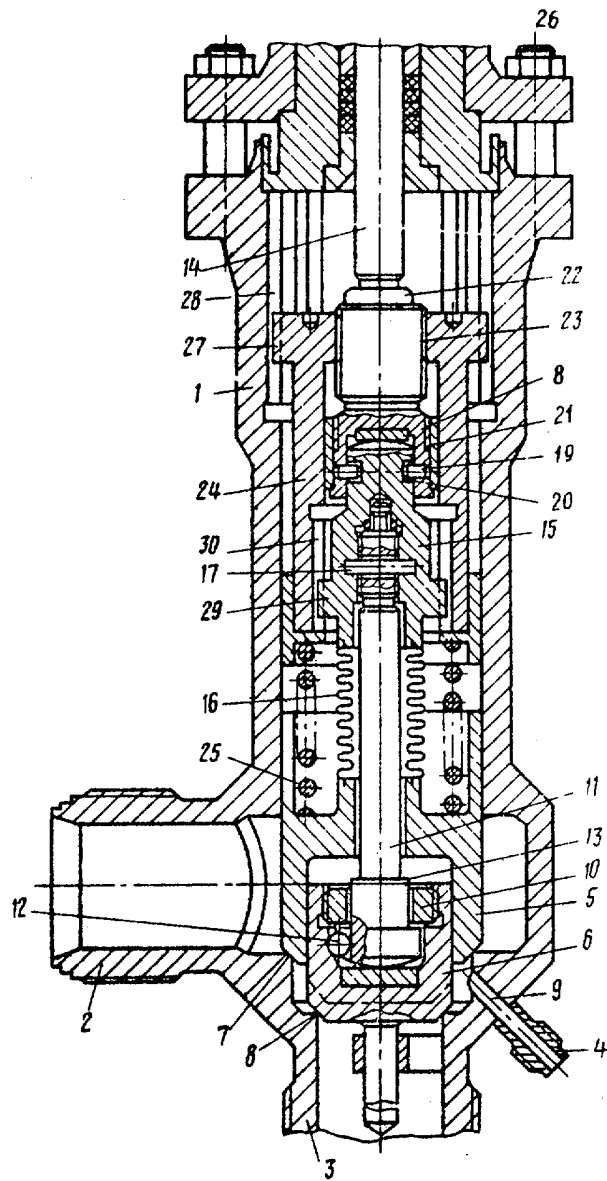
Под действием привода вентиля (не показан) части 14 и 11 штока опускаются в нижнее положение. При этом уплотнительная поверхность наружного запорного органа 5, войдя в контакт с седлом 7 корпуса 1, останавливает движение наружного запорного органа 5, причем части 14 и 11 штока с буртом 13 продолжают опускаться. В результате этого силовая пружина 25 сжимается и тем самым создает усилие уплотнения по седлу 7 для наружного запорного органа 5. При этом гибкий элемент 16 также сжимается. Движение частей 14 и 11 штока вниз прекращается, когда внутренний запорный орган 6 упирается в седло 8 корпуса 1. При этом привод клапана создает уплотняющее усилие на уплотняющих поверхностях седел 7 и 8.

Работа вентиля на открытие происходит в обратном порядке, т.е. при ходе частей 14 и 11 штока вверх открыва-

ется внутренний запорный орган 6, причем сила поджатия внешнего запорного органа 5 к седлу 7 силовой пружиной 25 ослабевает. После чего часть 11 штока своим буртом 13 начинает открывать наружный запорный орган 5, и открытие вентиля на полное проходное сечение происходит при дальнейшем одновременном движении обоих запорных органов 5 и 6 в крайнее верхнее положение.

Регулировка усилия поджатия силовой пружины 25 во время эксплуатации вентиля производится при закрытом вентиле в случае увеличения протечек в межседельную полость 9 вентиля и осуществляется путем поджатия силовой пружины 25. Поджатие обеспечивается поворотом части 14 штока по часовой стрелке, в результате чего упорный элемент 24 по резьбе части 14 штока, не имея возможности поворачиваться вокруг своей оси, перемещается вниз и поджимает пружину 25, тем самым поджимая наружный запорный орган 5 к седлу 7 и ликвидируя образовавшуюся между ними проточку рабочей среды.

Технико-экономическая эффективность изобретения заключается в повышении надежности и герметичности вентиля.



ВНИИПИ            Заказ 3400/30  
Тираж 913        Подписное

-----  
Филиал ИПИ "Патент",  
г. Ужгород, ул. Проектная, 4