СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1434411 A1

(51) 4 G 05 D 16/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

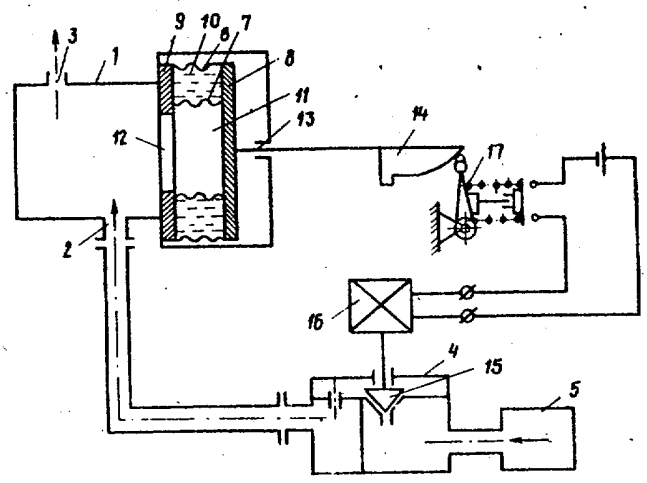
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4227303/24-24
(22) 10.04.87
(46) 30.10.88. Бюл. № 40
(71) Институт технической механики АН УССР
(72) В.С.Костенко, А.Т.Онищенко и В.Ф.Бугаенко
(53) 621.646.4 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 890370, кл. G 05 D 16/06, 1979.
Авторское свидетельство СССР № 1117600, кл. G 05 D 16/06, 1982.

(54) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

(57) Изобретение относится к технике автоматического регулирования и может использоваться в пневмогидросистемах машин различного назначения. Цель изобретения - повышение точности регулятора давления газа.

Регулятор содержит корпус 1 с входным 2 и выходным 3 каналами, двухпозиционный клапан 4, вход которого соединен с источником 5 сжатого газа, чувствительный элемент в виде коаксиально расположенных в корпусе наружного 6 и внутреннего 7 сильфонов с общими подвижным 8 и неподвижным 9 основаниями и с заполненной жидкостью герметичной полостью 10 между ними, причем полость 11 внутреннего сильфона сообщена с входным и выходным каналами через осевое отверстие 12 в неподвижном основании 9 сильфонов 6 и 7, общее подвижное основание 8 которых выполнено глухим и снабжено штоком 13, на котором закреплен кулачок 14, связанный с затвором 15 двухпозиционного клапана.
3 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1434411 A1

Изобретение относится к автоматическому регулированию и может быть использовано в пневмогидравлических системах машин различного назначения.

Цель изобретения - повышение точности регулятора давления газа.

На фиг.1 показана принципиальная схема регулятора давления газа с приводом затвора двухпозиционного клапана; на фиг. 2 - соединение затвора двухпозиционного клапана с кулачком через подпружиненный толкатель.

Регулятор давления содержит корпус 1 с входным 2 и выходным 3 клапанами, клапан 4, вход которого соединен с источником 5 сжатого газа, чувствительный элемент в виде коаксиально расположенных в корпусе наружного 6 и внутреннего 7 сильфонов с общими подвижным 8 и неподвижным 9 основаниями и с заполненной жидкостью герметичной полостью 10 между ними, причем полость 11 внутреннего сильфона сообщена с входным 2 и выходным 3 каналами через осевое отверстие 12 общего неподвижного основания 9 сильфонов 6 и 7, общее подвижное основание 8 которых выполнено глухим и снабжено штоком 13, на котором закреплен кулачок 14.

Клапан 4 выполнен двухпозиционным, выход его соединен с входным каналом 2, а затвор 15 связан с кулачком 14 через электропривод 16 и концевой выключатель 17 (фиг.1) или через подпружиненный толкатель 18 (фиг.2).

Регулятор давления работает следующим образом.

Сжатый воздух поступает через клапан 4, входной канал 2 и отверстие 12 в полость 11, а через выходной канал 3 - к потребителю. Давление газа в полости 11, а следовательно, и в выходном канале определяется отношением силы упругости сильфонов 6 и 7 с жидкостью, заполняющей полость 10 между ними, к площади основания 8, образующего подвижную границу объема газа. При повышении давления кулачок 14, воздействуя на концевой выключатель 17 электропривода 16 затвора 15 клапана 4 либо на толкатель 18, обеспечивает закрытие клапана. Давление в полости 11 и выходном канале понижается, что приводит к перемещению подвижного основания 8 и кулачка 14 в обратную сторону и, соответственно, к открытию клапана 4. Протяженность полки кулачка 14 определяется из условия предотвращения циклического включения и выключения клапана при продольных вибрациях корпуса регулятора.

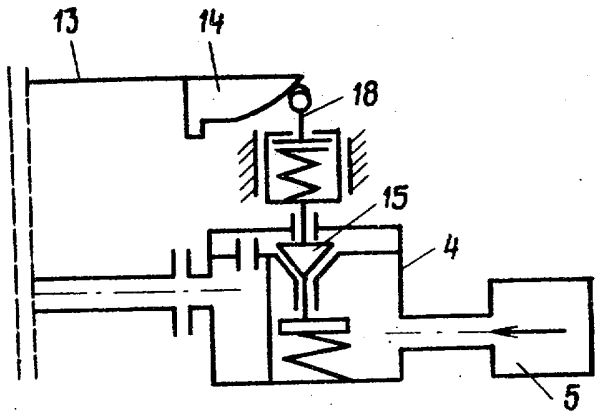
Формула изобретения

1. Регулятор давления газа, содержащий корпус с входным и выходным каналами, клапан, вход которого соединен с источником сжатого газа, и размещенный в корпусе чувствительный элемент в виде коаксиально расположенных наружного и внутреннего сильфонов с общими подвижным и неподвижным основаниями, образующими герметичную полость между наружным и внутренним сильфонами, заполненную жидкостью, причем полость внутреннего сильфона сообщена с выходным каналом через осевое отверстие общего неподвижного основания наружного и внутреннего сильфонов, которое скреплено с корпусом, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения точности регулятора, общее подвижное основание наружного и внутреннего сильфонов выполнено глухим и снабжено штоком, на котором закреплен кулачок, а клапан выполнен в виде двухпозиционного клапана, затвор которого связан с кулачком, причем выход двухпозиционного клапана сообщен через входной канал с выходным каналом и осевым отверстием общего неподвижного основания наружного и внутреннего сильфонов.

2. Регулятор давления по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что затвор двухпозиционного клапана снабжен приводом и связан с кулачком через привод.

3. Регулятор давления по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что затвор двухпозиционного клапана связан с кулачком через подпружиненный толкатель.

4. Регулятор давления по пп. 1 и 2, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что привод затвора двухпозиционного клапана выполнен в виде электропривода, который связан с кулачком через концевой выключатель.



Фиг.2

Составитель А.Габрильянц
Редактор А.Маковская Техред Л.Сердюкова Корректор Л.Пилипенко

Заказ 5554/50 Тираж 866 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4