СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1246898 A3

(51) 4 E 03 B 7/04

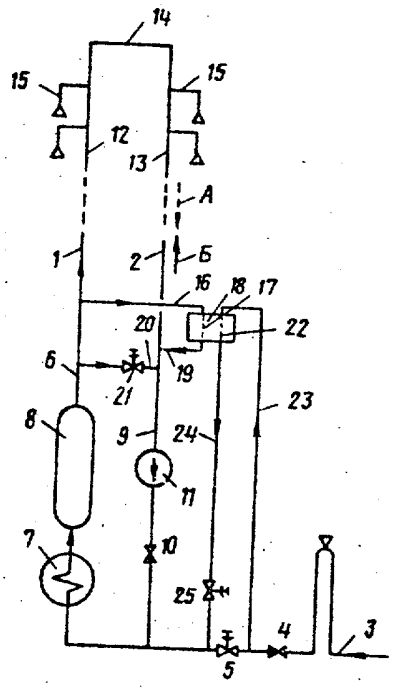
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 3547554/23-26
(22) 25.01.83
(31) 203/82
(32) 25.01.82
(33) HU
(46) 23.07.86. Бюл. № 27
(71) Энергиагаздалкодаши Интезет (HU)
(72) Дьёрдь Дежё и Йожеф Хусти (HU)
(53) 621.646 (088.8)
(56) Патент ВНР № 166983, кл. F 24 d 3/00, 1973.

(54)(57) 1. РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА преимущественно в системах водоснабжения с двумя магистралями и центральным питанием, содержащая чувствительный элемент в одной магистрали и дросселирующий элемент в другой, управляемый чувствительным элементом, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения надежности при упрощении структуры системы водоснабжения, чувствительный и дросселирующий элемент расположены в общем корпусе и выполнены в виде установленных с возможностью поворота на общей оси двух заслонок, при этом одна из заслонок установлена на оси эксцентрично.



Фиг.1

(19) SU (11) 1246898 A3

2. Арматура по п.1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что общая ось заслонок снабжена рычагом с противовесом, установленным с возможностью перемещения вдоль рычага.

3. Арматура по п.1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что заслонки установлены с возможностью регулируемого углового положения их один относительно другого.

1

Изобретение относится к регулирующей арматуре и может быть использовано в системе водоснабжения с двумя магистралями и с центральным питанием, причем несколько потребителей обеспечиваются водой, например горячей, с помощью одной магистрали, а вторая магистраль работает или как рециркуляционная, или как питающая.

Цель изобретения - повышение надежности при упрощении структуры системы водоснабжения.

На фиг.1 представлена блок-схема использования регулирующей арматуры; на фиг.2 - регулирующая арматура, общий вид.

Система водоснабжения содержит две магистрали 1 и 2, подсоединенные к магистрали 3 центрального питания, к последней присоединена через обратный клапан 4 и дроссель 5 магистраль 6, в которую включены теплообменник 7 и емкость 8 для горячей воды. Параллельно магистрали 6 расположена циркуляционная магистраль 9, в которой имеется обратный клапан 10 и циркуляционный насос 11. К выходной стороне емкости для горячей воды 8 присоединена магистраль 1, которая дальше продолжается в качестве первой восходящей ветви 12. Магистраль 2 присоединена к циркуляционной магистрали 9, которая в дальнейшем является второй восходящей ветвью 13. Концы ветвей 12 и 13 отрезком магистрали 14 соединены между собой и присоединены к потребителям 15. Магистрали 1 и 2 соединены между собой через трубопровод 16 с каналом 17 регулирующей арматуры 18 и трубопровод 19. Существует и другое соединение между магистралями 1 и 2, а именно через магистраль 20 с дросселем 21. Первый канал 22 регулирующей арматуры 18 соединен с магистралью 3 центрального

2

питания через магистраль 23, обходящую дроссель 5, и магистраль 24 возврата, в которую включен дроссель 25.

Регулирующая арматура (фиг.2) содержит корпус 26, в котором выполнены два идущих параллельно одна к другому канала 17 и 22, имеющих по меньшей мере частично круглое поперечное сечение, и к их обоим концам присоединены трубопроводы. Канал 22 имеет большее поперечное сечение, чем канал 17, и его центральная линия лежит выше, чем центральная линия канала 17.

Расстояние между обеими центральными линиями равно 3/4 поперечного сечения канала 22. В каналах 17 и 22 расположены в общем корпусе чувствительный и дросселирующий элементы, выполненные в виде установленных с возможностью поворота на общей оси 27 двух заслонок 28 и 29. Заслонка 28 установлена на оси эксцентрично. На конце оси 27 укреплен рычаг 30 с противовесом 31, установленными с возможностью перемещения вдоль рычага и фиксацией с помощью стопорного болта 32. С помощью перемещения противовеса 31 вдоль рычага 30 может быть установлен любой противодействующий момент.

Система водоснабжения работает следующим образом.

Вода, поступающая по магистрали 3 центрального питания, подогревается в теплообменнике 7, собирается в емкости 8 для горячей воды, откуда через основную магистраль 1 и восходящую ветвь 12, участок магистрали 14 и вторую восходящую ветвь 13 поступает к потребителям 15. При небольшой потребности в горячей воде, т.е. при паузах в расходе, горячая вода для сохранения тепла с помощью циркуляционного насоса 11 циркулирует по

магистралям 1, 12, 14, 13, 2, 9 и 6. В этом режиме работы в первой основной магистрали 2 и в восходящей ветви 13 вода имеет направление потока по пунктирной стрелке А.

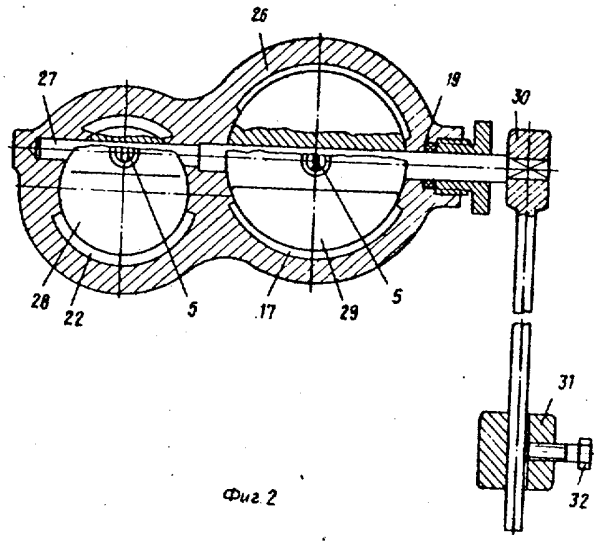
При этом режиме поток в магистрали 3 центрального питания относительно мал, также мал частичный поток в магистралях 23 и 24, установленный с помощью дросселей 25 и 5, так что заслонка 28 в регулирующей арматуре 18 практически не поворачивается, а заслонка 29 в канале 17 регулирующей арматуры 18 остается в закрытом положении, от магистрали 1 в магистраль 2 нет никакого потока.

При большей потребности в горячей воде увеличивается количество воды, проходящей через канал 22 регулирующей арматуры 18 и заслонка 28 поворачивается пропорционально потоку (чувствительный элемент). Таким образом открывается вторая заслонка 29 (дросселирующий элемент) и обеспечивается поток горячей воды из магистрали 6 через магистраль 16, канал 17 регулирующей арматуры 18, основную магистраль 2 и восходящую ветвь 13 к потребителям 15. При этом рабочем режиме направление потока в магистрали 2 показано сплошной стрелкой Б. Если между расходом воды у потребителей 15, присоединенных в восходящей ветви 12 и к ветви 13 имеется существенная разница, то они выравниваются через участок магистрали 14. Количество воды между магистралями 1 и 2 регулируется автоматически.

Регулирующая арматура работает следующим образом.

Силовое воздействие, которое оказывает жидкость, движущаяся в канале 22 на заслонку 28, вызывает момент на оси 27, который поворачивает ее против момента, создаваемого противовесом 31, пока не произойдет выравнивание моментов. Одновременно, благодаря общей оси, поворачивается заслонка 29 на угол, соответствующий положению равновесия. Если средний поток в канале 22 невелик, то момент, действующий на ось 27, мал и заслонка находится в закрытом положении. Если поток в канале 22 велик, то через заслонку 29 на ось 27 воздействует больший момент и заслонка 29 открывается.

Благодаря предложенному выполнению регулирующей арматуры временная поддержка потоков осуществляется автоматически с требуемыми характеристиками и количеством.



Фиг 2

Составитель Э.Яшкова
Редактор А.Козориз Техред Г.Гербер Корректор Л. Пилипенко

Заказ 4031/60 Тираж 688 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