



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

F16K 43/008 (2021.02); F16K 3/12 (2021.02); F16K 27/047 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2021104266, 19.02.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.02.2021Дата регистрации:
18.11.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.02.2021

(45) Опубликовано: 18.11.2021 Бюл. № 32

Адрес для переписки:

427437, Удмуртская Респ., г. Воткинск, ул.
Студенческая, 19, ООО "Камимтех"

(72) Автор(ы):

Сурсин Игорь Анатольевич (RU),
Иванов Александр Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Камимтех" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2443930 C1, 27.02.2012. US
4917141 A1, 17.04.1990. RU 2646992 C1,
13.03.2018. RU 2646992 C1, 13.03.2018.

(54) Клиновья задвижка с цилиндрическим корпусом

(57) Реферат:

Полезная модель относится к трубопроводной арматуре, в частности к задвижкам, и может быть использована при перекрытии трубопроводов для жидких или газообразных сред на технологических линиях в нефтегазодобывающей, химической и других отраслях промышленности.

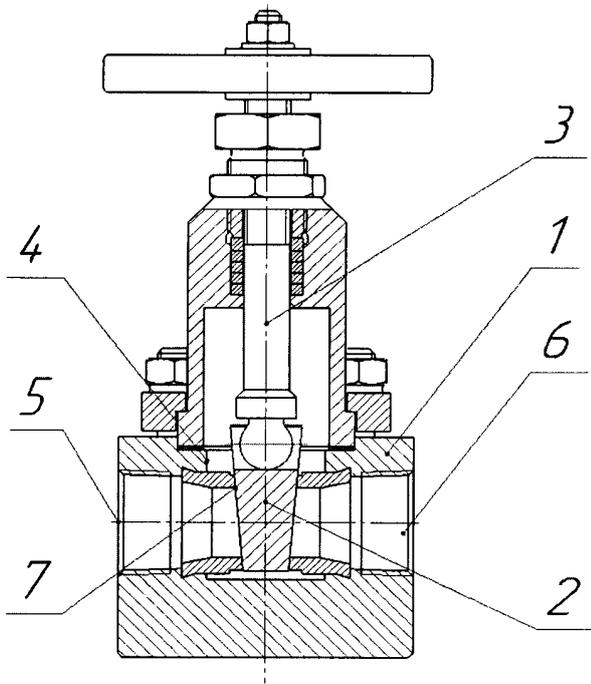
Задачей полезной модели является создание клиновья задвижки с цилиндрическим корпусом, имеющей высокий уровень ремонтпригодности.

Поставленная задача решается за счет того, что в клиновья задвижке с цилиндрическим корпусом содержится корпус с центральным отверстием, входным и выходным патрубками, седлом и подвижный запорный орган,

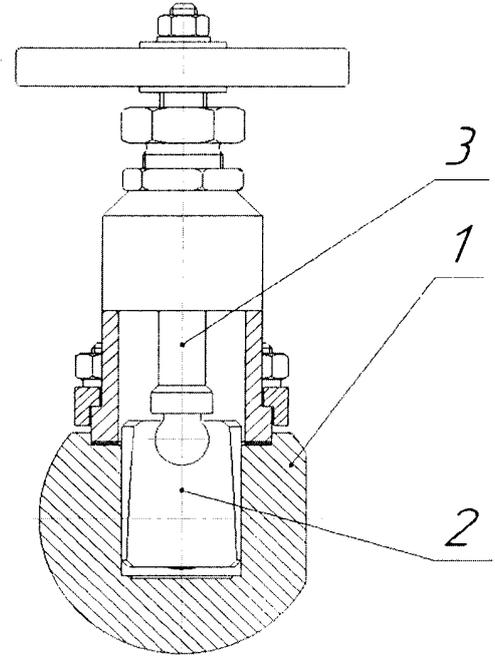
выполненный в виде цилиндра с контактной поверхностью, образованной наклонной плоскостью, при этом контактная поверхность седла и запорного органа выполнены наклонными с возможностью образования герметизирующего клинового эффекта, а центральное отверстие корпуса и запорный орган имеют направляющие поверхности, корпус имеет форму соосного с центральным отверстием цилиндра, на наружной боковой поверхности которого образованы лыски, расположенные во взаимоперпендикулярных плоскостях, одна из которых перпендикулярна траектории движения подвижного запорного органа.

RU 207831 U1

RU 207831 U1



Фиг. 1



Фиг. 2

Полезная модель относится к трубопроводной арматуре, в частности к задвижкам, и может быть использована при перекрытии трубопроводов для жидких или газообразных сред на технологических линиях в нефтегазодобывающей, химической и других отраслях промышленности.

5 Известны клиновые задвижки (RU 58645, МПК8 F16K 3/12, опубл. 27.11.2006, RU 63895, МПК8 F16K 3/12, опубл. 10.06.2007), которые содержат корпус, входные и выходные патрубки с седлами и подвижный запорный орган с двумя контактными поверхностями. Контактные поверхности подвижного запорного органа и седел выполнены симметрично с углом наклона к оси проходного отверстия.

10 Известна задвижка ЧЗТО (RU 147867, МПК8 F16K 3/02, 20.11.2014 Бюл. №32), которая содержит цельный из сортового проката металлический корпус с осевым каналом, шибер для перекрытия канала со шпиндельным приводом и седла. На корпусе задвижки установлен стакан для шибера, а шибер выполнен удлиненным со сквозным отверстием в нижней части.

15 Наиболее близкой является клиновая задвижка, описанная в заявке на патент на изобретение №2014103727/06, МПК8 F16K 3/12 (дата подачи заявки: 04.02.2014, дата публикации заявки: 10.08.2015 Бюл. №22). Известное устройство содержит корпус с центральным отверстием, входным и выходным патрубками, седлом, и подвижный запорный орган, при этом контактная поверхность седла и запорного органа выполнены
20 наклонными с возможностью образования герметизирующего клинового эффекта. Запорный орган выполнен в виде цилиндра с контактной поверхностью, образованной наклонной плоскостью, а центральное отверстие корпуса и запорный орган имеют направляющие поверхности.

Недостаток известных конструкций заключается в низкой ремонтопригодности
25 задвижки, выраженный в отсутствии реальных поверхностей, которые могут использоваться в качестве базовых при проведении ремонтных операций, например, при ремонтной расточке седел. В существующих конструкциях задвижек применяется литой, кованый или сборный корпус, которые не имеют поверхностей позволяющих произвести точное его базирование при расточке. В случае использования корпуса,
30 изготовленного из сортового проката, отсутствие лысок на его поверхности затрудняет монтаж задвижки при использовании муфтового присоединения.

Задачей полезной модели является создание клиновой задвижки с цилиндрическим корпусом, имеющей высокий уровень ремонтопригодности.

Поставленная задача решается за счет того, что в клиновой задвижке с
35 цилиндрическим корпусом содержится корпус с центральным отверстием, входным и выходным патрубками, седлом и подвижный запорный орган, выполненный в виде цилиндра с контактной поверхностью, образованной наклонной плоскостью, при этом контактная поверхность седла и запорного органа выполнены наклонными с
40 возможностью образования герметизирующего клинового эффекта, а центральное отверстие корпуса и запорный орган имеют направляющие поверхности, корпус имеет форму соосного с центральным отверстием цилиндра, на наружной боковой поверхности которого образованы лыски, расположенные во взаимоперпендикулярных плоскостях, одна из которых перпендикулярна траектории движения подвижного запорного органа.

Предложенная полезная модель позволяет повысить уровень ремонтопригодности
45 задвижки за счет наличия явных поверхностей, которые могут использоваться для базирования корпуса при проведении ремонтной расточки седел. Определение необходимой глубины лысок осуществляется путем обеспечения на этапе проектирования передачи требуемого вращающего момента, прикладываемого к

корпусу при монтаже задвижки на трубопроводе.

Сущность описываемой полезной модели поясняется следующими чертежами:

на фиг. 1 - фронтальный разрез клиновой задвижки с цилиндрическим корпусом;

на фиг. 2 - поперечный разрез клиновой задвижки с цилиндрическим корпусом;

5 на фиг. 3 - схема базирования и закрепления корпуса при выполнении растачивания.

Клиновая задвижка с цилиндрическим корпусом содержит корпус 1 и подвижный запорный орган, состоящий из запорного органа 2 и шпинделя 3. Корпус 1 включает центральное отверстие 4, входной патрубков 5 и выходной патрубков 6. Во входном и выходном патрубках размещено седло 7.

10 Клиновая задвижка с цилиндрическим корпусом работает следующим образом.

Рабочая среда может подаваться через отверстие любого из патрубков 5 или 6. В режиме закрытия, шпиндель 3 вращается и с помощью винтовой поверхности совершает поступательное движение вдоль оси центрального отверстия 4, воздействуя сферической поверхностью на запорный орган 2, за счет чего он перемещается вниз, взаимодействуя
15 посредством своей наружной цилиндрической поверхности с внутренней цилиндрической поверхностью центрального отверстия 4. Это исключает смещение запорного органа 2 в направлении перпендикулярном оси входного 5 и выходного 6 патрубков и позволяет ему беспрепятственно войти в контакт с седлом 7, образуя герметичное соединения за счет клинового эффекта, перекрывая поток рабочей среды. В режиме открытия шпиндель
20 3 вращается в противоположную сторону и совершает поступательное движение, передающееся за счет цилиндрического паза на запорный орган 2, который перемещается вверх, открывая полный проход для потока рабочей среды.

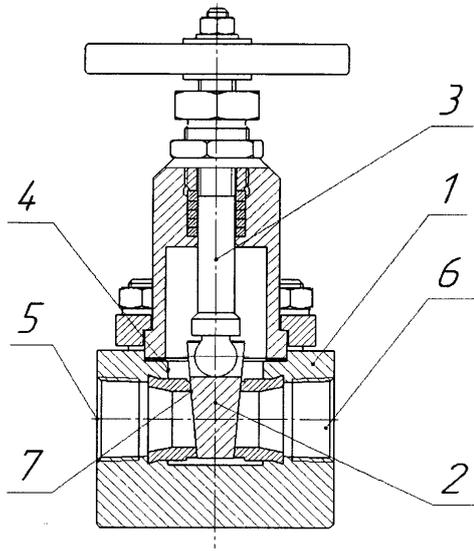
(57) Формула полезной модели

25 Клиновая задвижка с цилиндрическим корпусом, содержащая корпус с центральным отверстием, входным и выходным патрубками, седлом и подвижный запорный орган, выполненный в виде цилиндра с контактной поверхностью, образованной наклонной плоскостью, при этом контактная поверхность седла и запорного органа выполнены наклонными с возможностью образования герметизирующего клинового эффекта, а
30 центральное отверстие корпуса и запорный орган имеют направляющие поверхности, отличающаяся тем, что корпус имеет форму соосного с центральным отверстием цилиндра, на наружной боковой поверхности которого образованы лыски, расположенные во взаимоперпендикулярных плоскостях, одна из которых перпендикулярна траектории движения подвижного запорного органа.

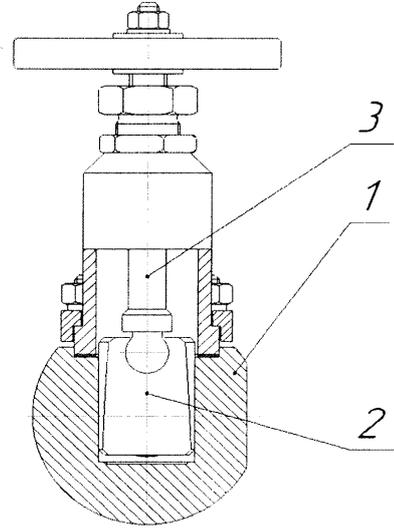
35

40

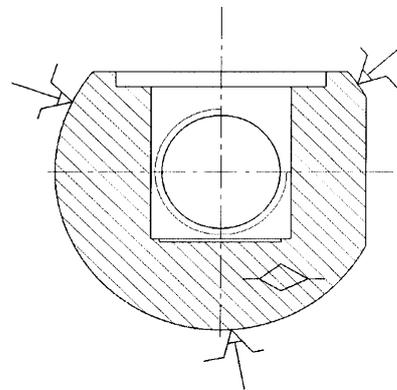
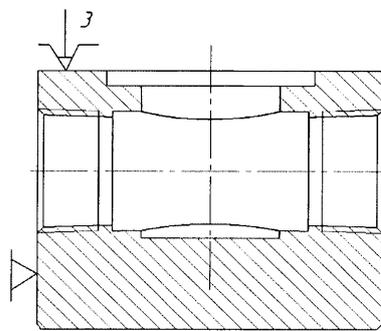
45



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3