



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57984 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F16L 47/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕРМОРЕЗИСТОРНИЙ ПЕРЕХІД ПОЛІЕТИЛЕН-СТАЛЬ

1

2

(21) u201010299

(22) 21.08.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) БОНДАРЧУК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) БОНДАРЧУК СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(57) 1. Терморезисторний перехід поліетилен-сталь, який містить корпус, що має наскрізний циліндричний отвір, закладні електроди, які з'єднані з електронагрівальною спіраллю, яка розташована повздовж поверхні наскрізного циліндричного отво-

ру, який відрізняється тим, що з одного боку наскрізного циліндричного отвору корпус має металеву різьбову вставку, яка монолітно сформована з корпусом.

2. Терморезисторний перехід поліетилен-сталь, який відрізняється тим, що різьбова вставка має внутрішню різьбу.

3. Терморезисторний перехід поліетилен-сталь, який відрізняється тим, що різьбова вставка має зовнішню різьбу.

Корисна модель відноситься до засобів з'єднання труб, зокрема полімерних та металевих, і може бути використана для з'єднання поліетиленових труб з металевими трубами та фітінгами при прокладці та виконанні ремонту водопроводів та газопроводів.

У зв'язку із широким застосуванням корозійно-стійких труб з поліетилену в водопровідних та газових мережах, виникає проблема з'єднання поліетиленових труб з металевими трубами та фітінгами. Проблема зв'язана з властивостями поліетилену, як матеріалу, що важко піддається склеюванню, пластичному холодному деформуванню, зварюванню та іншим технологічним операціям, звичайно застосовуваним при з'єднанні, наприклад, металевих труб.

На сьогоднішній день з'єднання поліетиленових труб з металевими трубами та фітінгами виконують за допомогою терморезисторних муфт (або редуційних муфт) та переходів поліетилен-сталь.

Відомим найближчим аналогом даної корисної моделі є терморезисторна муфта (див. www.transquadro.com.pl), яка складається з корпусу який має наскрізний циліндричний отвір та закладних електродів, які з'єднані з електронагрівальною спіраллю, яка розташована повздовж поверхні циліндричного отвору.

Перехід поліетилен-сталь являє собою нероз'ємне з'єднання (<http://www.profpolymer.ho.ua/katalogfittings.htm>), яке складається з поліетиленової труби певного діаметру та довжини, яка по спеціальній технології

(зазвичай механічне обпресування) сполучена із сталлюю трубою, певного діаметру та довжини. Переходи поліетилен-сталь застосовують для підведення водопроводів та газопроводів безпосередньо до жилого дому від підземного поліетиленового водопроводу або газопроводу з переходом на зовнішній сталевий водопровід або газопровід. Поліетиленовий відрізок переходу поліетилен-сталь з'єднують з поліетиленовою трубою за допомогою терморезисторної муфти. На сталій частині переходу поліетилен-сталь нарізають (приварюють) різьблення для сполучення із запірним пристроєм, наприклад краном.

З'єднання поліетиленових труб з металевими трубами за допомогою терморезисторної муфти виконують за шляхом зварювання. Поліетиленову трубу водопроводу або газопроводу та поліетиленову частину переходу поліетилен-сталь вставляють у протилежні отвори терморезисторної муфти, після чого виконують зварювання за допомогою подачі струму певної напруги на закладні електроди. Закладні електроди нагрівають електронагрівальну спіраль, яка сплавляє кінцівку поліетиленової труби з корпусом муфти.

Недоліком такого з'єднання є :

1. Велика довжина сумарного пристрою - муфта + перехід поліетилен-сталь, яка призводить до незручності монтажу, наприклад у оглядових колодах;

2. Кожний процес зварювання (з'єднання) муфти з переходом поліетилен-сталь має ймовірність браку (непривару);

(13) U
(11) 57984
(19) UA

3. Великі витрати часу на підготовку зварювання муфти та переходу поліетилен-сталь;

4. Наявність механічно-обпресувальної зони в переході поліетилен-сталь, призводить до ймовірності браку.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності з'єднання поліетиленових труб з металевими трубами шляхом спрощення конструкції з'єднання.

Поставлену задачу вирішують тим, що терморезисторний перехід поліетилен-сталь, складається з корпусу який має наскрізний циліндричний отвір, закладних електродів, які з'єднані з електронагрівальною спіраллю, яка розташована повздовж поверхні наскрізного циліндричного отвору, згідно з корисною моделлю, з одного боку наскрізного циліндричного отвору корпус має металеву різьбову вставку яка монолітно сформована з корпусом.

Різьбова вставка може мати внутрішню або зовнішню різьбу.

До різьбової вставки безпосередньо приєднують металеву трубу за допомогою різьбового сполучення.

Конструкція терморезисторного переходу поліетилен-сталь пояснюється кресленням.

Згідно з кресленням, терморезисторний перехід поліетилен-сталь має корпус 1, який може бути виконаний із поліетилену ПЕ 80 або ПЕ 100. Корпус 1 містить наскрізний циліндричний отвір 2,

який має електронагрівальну спіраль 3, розташовану повздовж поверхні наскрізного циліндричного отвору 2. Закладні електроди 4 з'єднані з електронагрівальною спіраллю 3. Різьбова вставка 5 монолітно сформована з корпусом 1 та має різьбу 6 для різьбового з'єднання з металевою трубою.

З'єднання поліетиленових труб з металевими трубами за допомогою терморезисторного переходу поліетилен-сталь виконують наступним чином. Поліетиленову трубу вставляють у отвір терморезисторного переходу поліетилен-сталь, після чого виконують зварювання за допомогою подачі струму певної напруги на закладні електроди. Закладні електроди нагрівають електронагрівальну спіраль, яка сплавляє кінцівку поліетиленової труби з корпусом муфти. До різьбової вставки приєднують металеву трубу за допомогою різьбового з'єднання.

Заявлена корисна модель дозволяє підвищити* надійність з'єднання поліетиленових труб з металевими трубами. Заявленою конструкцією досягається зменшення сумарної довжини пристрою, що призводить до полегшення монтажу. Досягається зменшення часу монтажу (немає необхідності зварювати терморезисторну муфту з переходом поліетилен-сталь). Також досягається технологічне зменшення ймовірності браку (відсутній механічно-обпресувальна зона в переході поліетилен-сталь, і відсутнє з'єднання терморезисторної муфти з переходом поліетилен-сталь).

