



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241966

(11)

(81)

(51) Int. Cl.⁴

F 28 F 1/10

(22) Přihlášeno 18 06 81

(21) (PV 4598-81)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 02 09 80
(WP F 28 F/223 657) DD

(89) 151585, DD

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

BERGER FRIEDRICH dr. ing., BRAND-ERBISDORF; LUCAS KLAUS dipl. ing.;
PREISE HELMUT dipl. ing.; WENZEL WINFRIED dipl. ing., FREIBERG (DD);
GUDYMOV ERNEST dr. ing.; SEMENOV VLADIMÍR; FEDOTOV VASILIJ;
AVRAAMOV JEVGENIJ; RODIONOV BORIS, MOSKVA (SU);
SCHINGNITZ MANFRED dr. ing., FREIBERG (DD)

(54) Stěna pro tepelnou ochranu dna a víka nádoby

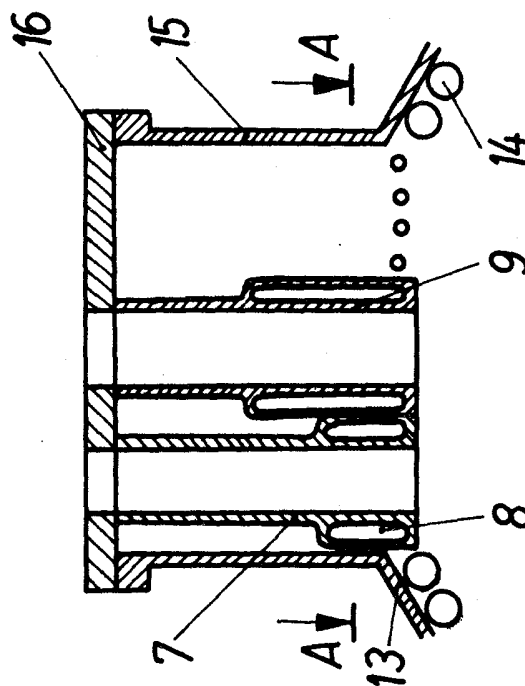
Stěna pro tepelnou ochranu dna a víka nádob. Vynález se týká stěny pro tepelnou ochranu dna a víka nádob, tepelné ochrany dna a pláště přístrojů pracujících pod tlakem, například nádob pro plynové generátory pracující s pevným nebo s práškovým palivem.

Je řešen úkol sestavení jednoduché stěny pro průchod zařízení, například hořáků stěnou tělesa.

Podle vynálezu se připojují k vodou chlazeným komorám teplo vyměňující trubice, které zároveň ochlazují trysky, určené pro nastavení hořáků nebo podobných zařízení a působí jako kolektory, přičemž vodou chlazená komora je rozdělena dvěma přepážkami na rozdělenou nebo společnou dutinu.

Chladicí voda se přivádí do rozdělovací dutiny, prochází teplo vyměňujícími trubkami a kolektory a odvádí se sběrací dutinou, takže pouze na jedné vodou chlazené komoře je přívod i odvod vody.

Centrální vodou chlazená tryska je provedena se samostatným přívodem i odvodem vody a dotýká se svou vodou chlazenou komorou chlazených komor ostatních trysek.



ЭКРАН ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДНИЩ И КРЫШЕК СОСУДОВ

Область применения изобретения

Изобретение относится к устройствам для тепловой защиты днищ и корпусов аппаратов, работающих под давлением. Оно может быть использовано в химической промышленности, в частности в газогенераторах пылевидного твердого топлива с жидким шлакоудалением.

Характеристика известных технических решений

Известны экраны для тепловой защиты днищ и крышек сосудов, выполненные из огнеупорных материалов, как например, огнеупорного кирпича или жаростойкого бетона (Андреев Ф.А. и др. "Технология связанного азота". Изд-во "Химия", Москва, 1966 г., стр. 36, рис. I-5, стр. 83, рис. II-II).

Однако такой экран не может работать в газогенераторе с жидким шлакоудалением, так как любой огнеупорный материал растворяется довольно быстро в жидком шлаке и стекает в систему шлакоудаления, т.е. тепловая защита нарушается.

Наиболее близким заявляемому является экран для тепловой защиты днищ и крышек сосудов, содержащий концентрически расположенные теплообменные трубы, радиальные трубчатые коллекторы, каждый из которых разделен перегородками на две полости и снабжен патрубками для подвода и отвода охлаждающей воды (авторское свидетельство СССР № 207380, кл. Г 28 Г 1/100 1967 г.).

Этот экран имеет существенный недостаток: если в днище или крышке имеются устройства, которые должны прохо-

дить через экран с помощью фурм во внутреннее пространство сосуда, например, горелочных устройств, то конструкция экрана значительно усложняется и надежность работы понижается.

Цель изобретения

Целью предлагаемого изобретения является повышение надежности работы экрана.

Изложение сущности изобретения

- Задача изобретения состоит в упрощенной конструкции экрана при использовании горелочных устройств.
- Согласно изобретению задача решается тем, что экран для тепловой защиты состоит из концентрически расположенных теплообменных труб и коллекторов, причем один из них разделен перегородками на две полости и снабжен патрубками для подвода и отвода охлаждающей воды и коллекторы выполнены в виде полостей для охлаждения нижней части фурм, например, для встройки горелок. Кроме того, экран для тепловой защиты дополнительно снабжен размещенной соосно с ним водоохлаждаемой фурмой с автономным подводом и отводом воды. Эта соосно расположенная фурма необходима в том случае, если в центральной части днища или крышки монтируется приспособление, которое должно проходить через экран, например, при использовании запальной горелки на газогенераторе.

В центр вставляется водоохлаждаемая фурма так, что нижней водоохлаждаемой частью она соприкасается с водоохлаждаемыми частями концентрично расположенных фурм для установки, например, пылеугольных горелок.

Преимуществом такого рода конструкции является использование нижней водоохлаждаемой части одной из фурм, разделенной двумя перегородками, в качестве собирающего и раздающего коллектора, а остальные фурмы (исключая центральную) получают охлаждающую воду от теплообменных труб.

Тем самым возможно значительно снизить количество патрубков для подвода и отвода охлаждающей воды, т.е. упростить конструкцию

экрана и повысить надежность его работы при необходимости установки в сосуде горелочных или других устройств.

Пример исполнения изобретения

На фиг. 1 показан общий вид экрана для тепловой защиты днищ и крышек сосудов в разрезе.

На фиг. 2 - разрез по А - А фиг. 1

На фиг. 3 - разрез по Б - Б фиг. 2

На фиг. 4 - разрез по В - В фиг. 2

Экран содержит патрубки для подвода I и для отвода 2 воды, концентрически расположенные теплообменные трубы 3, фурму 4 с водоохлаждаемой нижней частью 5, разделенной двумя перегородками 6 на две полости, фуры 7 с водоохлаждаемыми частями 8, центральную фурму 9 с водоохлаждаемой нижней частью и патрубками для подвода II и для отвода I2 воды.

Кроме того, на фиг. 1 показаны: часть корпуса I3, аппарата и корпуса экрана I4, патрубков корпуса I5 и крышка сосуда I6.

Экран работает следующим образом:

По патрубку I вверх нижней водоохлаждаемой части 5 фуры 4 подается вода, которая поступает в приваренные к низу нижней части теплообменные трубы 3. По этим трубам она подходит к нижней водоохлаждаемой части 8 одной из фуры 7, проходит по ней и попадает через теплообменные трубы 3 в следующую фурму 7 и так далее, пока теплообменные трубы не выведут воду к нижней части 5 фуры 4, из которой по патрубку 2 нагретая вода удаляется из сосуда.

Перегородки 6 служат для разделения нижней части 5 фуры 4 на раздающий и собирающий водяные коллекторы.

Экран для тепловой защиты крышки сосуда I6 устанавливается вплотную к экрану корпуса I4 для тепловой защиты корпуса аппарата I3.

Пространство, ограниченное патрубком корпуса I5, крышкой сосуда I6 и теплообменными трубами 3, заполняется теплоизолирующим материалом для предотвращения естественной конвекции.

Преимущество данного экрана заключается в том, что он позволяет осуществить установку устройств, например, горелок, благодаря использованию водоохлаждаемых нижних частей фурм в качестве коллекторов для охлаждающей воды.

Формула изобретения

1. Экран для тепловой защиты днищ и крышек сосудов, состоящий из концентрически расположенных теплообменных труб (3), отличающийся тем, что фурма (4) окружена водоохлаждающей нижней частью (5) и разделена перегородками (6) на две полости, при этом одна полость предусмотрена подводом воды (I) и другая полость - отводом воды (2), что от полости с подводом воды (I) отходят концентрически расположенные теплообменные трубы (3) и связаны с действующими как коллектор водоохлаждаемыми нижними частями (8) фурм (7) и снова заканчиваются в полости с отводом воды (2) коллектора (4) и, что на водоохлаждаемых частях (8) не имеется особых водоподводящих и водоотводящих трубопроводов.
2. Экран для тепловой защиты по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно с фурмами (4, 7) он снабжен размещенной соосно с ним фурмой с водоохлаждаемой нижней частью (10), имеющей автономный подвод (II) и отвод (I2) воды и водоохлаждающая нижняя часть (10) центральной фурмы (9) касается водоохлаждаемых нижних частей (5, 8) фурм (4, 7).

Резюме

Экран для тепловой защиты днищ и крышек сосудов

Изобретение относится к экрану для тепловой защиты днищ и крышек сосудов, для тепловой защиты днищ и корпусов аппаратов, работающих под давлением, например, для газогенераторов с твердым или пылеобразным топливом.

Решается задача создания простого экрана для прохождения устройств, например, горелок через экран корпуса.

Согласно изобретению концентрические теплообменные трубы присоединяются к водоохлаждаемым нижним частям, которые одновременно охлаждают фурмы для горелок или подобных устройств и действуют как коллекторы, причем, водоохлаждаемая нижняя часть разделена двумя перегородками на распределительную и сборную полости.

Охлаждающая вода подводится в распределительную полость, проходит через теплообменные трубы и коллекторы и отводится через сборную полость, так что только на одной водоохлаждаемой нижней части имеются подвод и отвод воды.

Центральная водоохлаждаемая фурма предусмотрена автономным подводом и отводом воды и касается своей водоохлаждаемой нижней частью охлаждаемые нижние части других фурм.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Stěna pro tepelnou ochranu dna a víka nádoby, sestávající ze soustředně uložených, teplo vyměňujících trubic, vyznačující se tím, že tryska (4) je obklopena vodou chlazenou komorou (5) a je rozdělena přepážkami (6) na dvě dutiny, přičemž jedna dutina má přívod vody (1) a druhá dutina má odvod vody (2), že z dutiny s přívodem vody (1) vystupují soustředně uložené teplo vyměňující trubice (3), spojené s vodou chlazenými komorami (8) trysek (7), působícími jako kolektor, které jsou ukončeny v dutině s odvodem vody (2) kolektoru (4), a že na vodou chlazených komorách (8) není speciální vodu přivádějící a vodu odvádějící potrubí.

2. Stěna pro tepelnou ochranu podle bodu 1, vyznačující se tím, že spolu s tryskami (4, 7) obsahuje souose s nimi umístěnou trysku s vodou chlazenou komorou (10), mající samostatný přívod (11) a odvod vody (12), a vodou chlazená komora (10) centrální tryšky (9) se dotýká vodou chlazených komor (5, 8) a trysek (4, 7).

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertízy, provedené Úřadem pro vynálezy a patentnictví, Berlín, DD.

1 výkres

