



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241967

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 23 D 1/00

(22) Přihlášeno 18 06 81
(21) (PV 4599-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 02 09 80
(WP F 23 D/223 658) DD
(89) 151019, DD

(10) Zveřejněno 16 07 85

(15) Vydáno 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

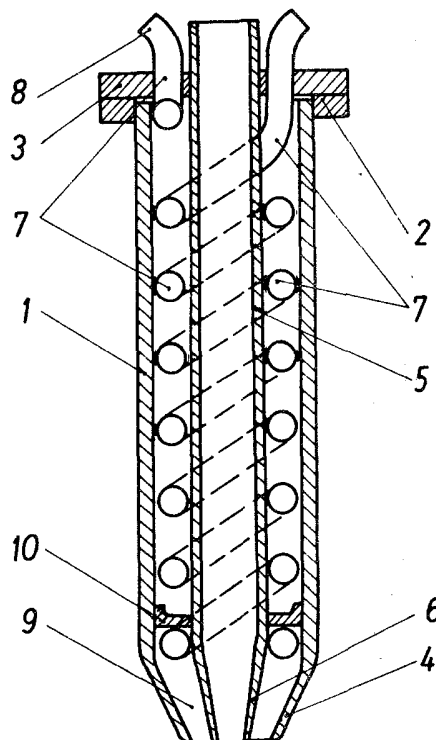
BERGER FRIEDRICH dr. ing., BRAND-ERBISDORF; KRETSCHMER HORST dipl. ing.;
FUHRMANN WOLFGANG dipl. ing.; REUTHER CHRISTIAN dipl. ing.,
FREIBERG (DD); GUDYMOV ERNEST dr. ing.; SEMENOV VLADIMÍR dr. ing.;
FEDOTOV VASILIJ; ACHMATOV IGOR; RODIONOV BORIS; AVRAAMOV JEVGENIJ,
MOSKVA (SU); SCHINGNITZ MANFRED dr. ing., FREIBERG (DD)

(54) Hořák na uhlýný prach

Řešení se týká hořáku na uhlýný prach, který může být využit pro plynofikaci uhlénoho prachu pod tlakem a také v plynových generátorech k parokyslíkové plynofikaci uhlénoho prachu pod tlakem.

Úkol řešení vytvoření takového hořáku na uhlýný prach, který spolehlivě pracuje při plynofikaci uhlénoho prachu pod tlakem a je výrobně jednoduchý.

Podle řešení mezi stěnou pouzdra a středem přísunu okysličovacla je jeden nebo několik, ve tvaru trubičkových vlnovců, průvodních prvků uhlénoho prachu, majících jeden nebo několik závitů a po průchodu přepážkou jsou ukončeny ve vírové komůrce tangenciálně k její ose. Ve vírové komůrce se spojují jednotlivé proudy v jeden vytvářející se proud uhlénoho prachu, vycházející z trysky a vytvářející při vzájemné činnosti s proudem okysličovacla stabilní spolehlivý plamen.



ПЫЛЕУГОЛЬНАЯ ГОРЕЛКА

Область применения изобретения

Изобретение касается пылеугольной горелки, которая может быть применена для газификации угольной пыли под давлением, а также в химической промышленности на газогенераторах для парокислородной газификации угольной пыли под давлением.

Характеристика известных технических решений

Известна пылеугольная горелка, содержащая цилиндрический корпус с соосно размещенными каналами для подачи окислителя и угольной пыли, причем последний разделен перегородками на параллельные щели, подключенные к топливным патрубкам, выполненным в виде улиточных завихрителей /авторское свидетельство СССР № 211002, кл. Г 23 Д 1/02, 1966 г./

Однако известная горелка имеет существенный недостаток. Так, при работе с пылеугольным потоком, имеющим концентрацию угольной пыли примерно 500 кг на 1 действительный кубометр транспортирующего газа, возможно забивание угольной пылью улиточных патрубков вследствие резкого изменения поперечного сечения по длине патрубка, /месте

241967

соединения патрубка со шелями для подачи угольной пыли/. Это резко снижает надежность работы горелки.

Наиболее близкой к заявляемому изобретению по технической сущности является пылеугольная горелка, содержащая цилиндрический корпус с выходным соплом, с установленной по его оси трубой с соплом на нижнем конце для подачи окислителя и с каналами между корпусом и трубой с размещенными в них винтообразными элементами, например, перегородками для подачи угольной пыли, при этом угол наклона винтообразных элементов равен углу установки топливоподводящего патрубка и площадь сечения канала равна площади сечения патрубка для подачи угольной пыли /заявка № 2694202/24-06, фиг. 2, кл. Г 23 1/02_/.

Известная горелка имеет следующие недостатки:

1. Сложность выполнения патрубка, плавно изменяющего форму от круга к прямоугольнику и сложность выполнения соединения патрубка и винтообразного канала, а также самого канала.
2. После выхода угольной пыли из винтообразных каналов сохраняются отдельные струи угольной пыли, число которых соответствует количеству подводящих каналов, и приводят к взаимодействию этих струй с потоком окислителя уже внутри реактора, а также к возможности взаимодействия струи окислителя с горячими продуктами газификации, следствием чего является перегрев нижней части горелки.

Цель изобретения

Целью изобретения является создание простой пылеугольной горелки, надежно работающей в условиях газификации угольной пыли под давлением.

Изложение сущности изобретения

В основу изобретения положена задача - с помощью конструктивных мер создать пылеугольную горелку, которая также при газификации угольной пыли под давлением обеспечивает надежность работы и изготовление которой технологически просто.

Согласно изобретению пылеугольная горелка состоит из соединенного с фланцем корпуса, который заканчивается коническим сужением в виде пылеугольного выходного сопла. Внутри корпуса находится центральная труба для подачи окислителя, на конце которой также имеется сопло. Между корпусом и центральной трубой находятся элементы для подачи угольной пыли. Эти элементы сделаны в виде изготавливаемых просто трубчатых змеевиков, имеющих один или несколько витков. Согласно изобретению могут быть установлены один или несколько трубчатых змеевиков для подачи угольной пыли. Трубчатые змеевики задним концом выступают над крышкой горелки и сделаны там так как простые патрубки для под-соединения подводящего топливопровода. На нижнем конце сопел корпу-са и центральной трубы имеется перегородка, через которую проходят трубчатые змеевики и заканчиваются тангенциально в вихревой камере, образованной обоими соплами и перегородкой. В этой вихревой камере смещаются отдельные струи угольной пыли в один вращающийся пыле-угольный поток, который непрерывно концентрично выходит вместе с транспортирующим газом из вихревой камеры и тем самым образует завесу между атмосферой реактора и пламенем горелки. В результате этого достигается равномерное образование пламени и его устойчивость.

Пример исполнения варианта изобретения

Пример исполнения горелки согласно изобретению показан на фиг. 1.

Горелка состоит из цилиндрического корпуса 1 с фланцем 2, к которому на болтах крепится крышка горелки 3, заканчивающегося пылеугольным соплом 4; по оси корпуса установлена труба 5, образующая канал для подачи окислителя, заканчивающаяся соплом 6. Между корпусом 1 и трубой 5 расположены один или несколько трубчатых змеевиков 7 винтообразной формы, верхние концы которых размещены над крышкой горелки 3, представляют собой топливоподающие патрубки 8, а нижние концы установлены тангенциально в вихревой камере 9, образованной соплами 6 и 4 для подачи окислителя и угольной пыли и перегородкой 10 между корпусом 1 и цилиндром 5, образующим канал для подачи окислителя.

Горелка работает следующим образом:

По цилиндру 5 к соплу 6 подводится окислитель, который истекает во внутреннее пространство аппарата. По патрубкам и змеевикам 7 подается от каждой секции питателя плотный пылеугольный поток с транспортирующим газом, который выходит через тангенциально расположенные нижние концы змеевиков 7 в вихревую камеру 9, где из отдельных струй образуется один вращающийся пылеугольный поток, истекающий из сопла 4. При взаимодействии этого потока с потоком окислителя образуется устойчивое надежное пламя.

При использовании предлагаемой горелки удешевляется ее изготовление вследствие использования более простых и освоенных в промышленности элементов.

Формула изобретения

Пылеугольная горелка, состоящая из корпуса с выходным соплом, установленной по его оси трубой с соплом на нижнем конце для подачи окислителя и винтообразных элементов для подачи угольной пыли, отличающаяся тем, что элементами для подачи угольной пыли являются трубчатые змеевики с одним или несколькими витками и между центральной трубой /5/ и корпусом /1/ расположены один или несколько таких трубчатых змеевиков /7/ и, что концы трубчатых змеевиков /7/ через перегородку /10/ размещены в вихревой камере /9/ тангенциально ее оси для объединения отдельных струй угольной пыли в один пылевой поток, которая образуется пылеугольным соплом /4/ на конце корпуса /1/, соплом /6/ трубы /5/ и перегородкой /10/

241967

Резюме

Пылеугольная горелка

Изобретение относится к пылеугольной горелке, которая может быть использована для газификации угольной пыли под давлением, а также на газогенераторах для парокислородной газификации угольной пыли под давлением.

Решается задача создания такой пылеугольной горелки, которая надежно работает при газификации угольной пыли под давлением и проста в изготовлении.

Согласно изобретению между стенкой корпуса и центральной подачей окислителя находятся один или несколько сделанных в виде трубчатых змеевиков подводных элементов для угольной пыли, имеющих один или несколько витков и после прохождения через перегородку заканчивающихся в вихревой камере тангенциально ее оси. В вихревой камере смешиваются отдельные потоки в один вращающийся пылеугольный поток, выходящий из сопла и образующий при взаимодействии с потоком окислителя устойчивое надежное пламя.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hořák na uhelný prach, skládající se z pouzdra s výstupní tryskou, umístěnou v ose trubky s tryskou na dolním konci pro přívod okysličovadla a prvků tvořících závity pro přívod uhelného prachu, vyznačující se tím, že prvky pro přívod uhelného prachu jsou trubičkové vlnovce s nejméně jedním závitem a mezi středovou tryskou (5) a pouzdrem (1) je umístěn nejméně jeden vlnovec (7) a konce trubičkových vlnovců (7) přes přepážku (10) jsou umístěny ve vírové komůrce (9) tangenciálně k její ose pro spojení jednotlivých proudů uhelného prachu do jednoho prachového proudu, vytvářeného tryskou (4) uhelného prachu na konci pouzdra (1), tryskou (5) a přepážkou (10).

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezeectví a patentnictví, Berlín, DD.

1 výkres

