



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 847927

- (61) Дополнительный к патенту -
(22) Заявлено 07.03.78 (21) 2591652/22-02
(23) Приоритет - (32) 0703.77
(31) 775082 (33) США

(51) М. Кл.³

с 21 с 5/46

Опубликовано 15.07.81, Бюллетень № 26

(53) УДК 669.184.142
(088.8)

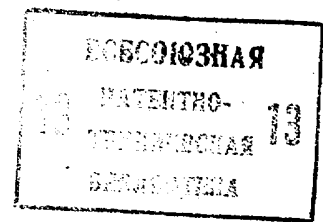
Дата опубликования описания 15.07.81

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Девид Каллом Гриффитс
(США)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Юсс Инджинирз энд Консалтантс, Инк."
(США)



(54) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ МАГИСТРАЛЬ ДЛЯ КОНВЕРТЕРА С ДОННЫМ ДУТЬЕМ

1

Изобретение относится к металлургии и может быть использовано для конвертера с донным дутьем.

Известны распределительные магистральи, закрепленные к днуду конвертера и имеющие отходящие от нее питающие линии, подведенные к каждой фурме [1].

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому изобретению является распределительная магистраль для конвертера с донным дутьем, выполненная в виде пустотелого, цилиндрического корпуса, содержащего перегородку, разделяющую его полость на верхнюю и нижнюю камеры, канал, соединяющий камеры между собой, входное отверстие для подвода питающей среды и выходные отверстия для выпуска питающей среды [2].

Недостаток данной распределительной магистрали заключается в том, что она имеет сравнительно короткий срок службы из-за чрезмерного износа ее внутренней поверхности, вызванного эффектом абразивного воздействия частиц извести, движущихся с высокой скоростью,

2

на стенки магистрали. Наиболее сильный износ имеет та часть внутренней стенки магистрали, которая расположена непосредственно после точки касания входной трубы причем этот износ происходит за счет того, что рециркулирующая часть жидкостной суспензии, проходя мимо тангенциального входного отверстия магистрали, вызывает сужение траектории потока среды во входящей струе и тем самым усиливает действие абразивного эффекта частиц извести, увеличивая износ поверхности.

Цель изобретения - повышение срока службы магистрали.

Поставленная цель достигается тем, что верхняя камера корпуса снабжена экраном.

Экран может быть выполнен в виде спиральной рампь, проходящей от входного отверстия до входа в канал.

Кроме того, спиральная рампь может проходить вокруг канала.

Нижняя камера корпуса может быть разделена радиальными пластинами на отсеки.

1

30

На фиг.1 изображена распределительная магистраль; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1.

Распределительная магистраль 1 содержит пустотелый цилиндрический корпус 2, закрепленный на днище оболочки конвертера при помощи кронштейнов 3, расположенных по периферии верхнего торца корпуса. Противоположные торцы корпуса 2 закрыты соответственно нижней 4 и верхней 5 крышками. Нижняя крышка 4 представляет собой плоскую круглую пластину, приваренную своей периферией к нижней кромке корпуса 2 или иным способом соединенную с ней. Верхняя крышка 5 представляет собой выпуклую пластину, вогнутая сторона которой обращена к внутренней полости корпуса 2, герметично соединенную с верхней кромкой корпуса.

Во внутренней полости корпуса 2 расположена горизонтальная разделительная пластина 6, делящая эту полость на две расположенные одна над другой камеры, представляющие собой верхнюю камеру 7 и нижнюю камеру 8. В пластине 6 выполнено находящееся на оси корпуса отверстие 9, вокруг которого смонтирована направленная вверх соединительная труба 10 с открытым торцом. Верхний торец соединительной трубы 10 расположен на расстоянии от верхней крышки 5, за счет чего осуществляется проход среды между верхней 7 и нижней 8 камерами.

Продувочная среда вводится в верхнюю камеру 7 по питающему трубопроводу 11, который подведен к стенке корпуса тангенциально отверстием 12, за счет чего среда, попадающая в камеру, получает вращательное движение. Между соединительной трубой 10 и внутренней стенкой корпуса расположен экран в виде спиральной ramпы 13, которая охватывает соединительную трубу 10, и делает один полный оборот между разделительной пластиной 6 и верхом соединительной трубы 10, начинаясь непосредственно около входного отверстия 12. Зона верхней камеры 7, расположенная над ramпой 13, называется зоной 14 циркуляции.

В нижней камере 8 расположено множество радиальных, установленных вертикально пластин 15, которые размещены по окружности камеры 8 равномерно и образуют между собой множество отдельных радиальных отсеков 16. Отсеки 16 соединены с внутренней полостью соединительной трубы 10. Сквозные отверстия 17 проходят через стенку корпуса 2 и соединяются с каждым из отсеков 16. Питающие линии 18 соединены одним

концом с наружной стенкой корпуса магистралей в месте расположения отверстий 17, за счет чего продувочная среда распределяется из питающего трубопровода 11 к каждой из фурм.

Распределительная магистраль работает следующим образом.

Продувочная среда, в частности смесь кислорода с захваченными им частицами извести вводится через питающий трубопровод 11 и тангенциальное отверстие 12 в верхнюю камеру 7 магистрали. За счет циклонного эффекта, возникающего в ней, среда проходит вокруг стенки корпуса по зоне 14 циркуляции. Понятно, что среда стремится пройти в соединительную трубу 10 через ее верхний открытый торец, и этому помогает вогнутая форма ферхней крышки 5. Из трубы 10 среда попадает в нижнюю камеру 8 магистрали, где ее вращательное движение трансформируется в радиальное течение через отсеки 16, несмотря на препятствия, образованные выступающими внутренними радиальными концами разделительных пластин 15. Из отсеков 16 среда через отверстия 17 в стенке корпуса попадает в соответствующие питающие линии 18 и далее в осевые каналы каждой из фурм.

Во время прохода от тангенциального входного отверстия 12 до верхней кромки соединительной трубы 10 продувочная среда не может сделать более одного оборота между входом в верхнюю камеру 7 и выходом из нее, чему способствует спиральная ramпа 13. Следовательно протекающая в верхней камере 7 среда не может быть захвачена потоком среды, входящим в верхнюю камеру через входное отверстие 12, а потому скорость потока среды не может быть увеличена, что не приводит к повышению эффективности абразивного воздействия частиц извести на внутреннюю поверхность корпуса магистрали.

формула изобретения

1. Распределительная магистраль для конвертера с донным дутьем, выполненная в виде пустотелого цилиндрического корпуса, содержащего перегородку, разделяющую внутреннюю его полость на верхнюю и нижнюю камеры, канал, соединяющий камеры между собой, входное отверстие для подвода питающей среды и выходные отверстия для выпуска питающей среды, отличающаяся тем, что, с целью повышения срока службы магистралей, верхняя камера корпуса снабжена экраном.

2. Магистраль по п.1, отличающаяся тем, что экран выполнен в виде спиральной рампы, проходящей от входного отверстия до входа в канал.

3. Магистраль по п.2, отличающаяся тем, что спиральная рампa проходит вокруг канала.

4. Магистраль по п.1, отличающаяся тем, что нижняя

камера корпуса разделена радиальными пластинами на отсеки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

- 5 1. Авторское свидетельство СССР № 530906; кл. С 21 С 5/46, 1975.
2. Заявка Японии № 51-24447, кл. 10 А 531.3, 1976.

