



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015112988, 04.10.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.10.2013Дата регистрации:
15.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
09.10.2012 US 13/647,810

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2016 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: 15.06.2017 Бюл. № 17

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.05.2015(86) Заявка РСТ:
US 2013/063387 (04.10.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/058725 (17.04.2014)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ФЕРРИ, Стенли Е. (US),
ЛЭЙК, Фрэнк Б. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

ДЗЕ ЭСАБ ГРУП, ИНК. (US)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2004/0020912 A1, 05.02.2004. RU
2067042 C1, 27.09.1996. UA 864 A, 15.12.1993.
EP 2289661 A, 02.03.2011. EP 2374571 A1,
12.10.2011.**(54) СВАРОЧНЫЙ ЭЛЕКТРОД С СЕРДЕЧНИКОМ ИЗ НИЗКОМАРГАНЦЕВОГО ФЛЮСА И
ГАЗООБРАЗУЮЩИМ ПОКРЫТИЕМ (ВАРИАНТЫ)****(57) Формула изобретения**

1. Сварочный электрод с флюсовым сердечником для сварки в среде защитного газа, состоящий из оболочки из сплава на основе железа и сердечника внутри оболочки, отличающийся тем, что он содержит компоненты при следующем соотношении, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,50 марганца;

0,02-0,12 углерода;

0,003-0,02 бора;

0,2-1,5 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана, магния и алюминия, при этом общее содержание титана, магния и алюминия составляет 0,2-2,5;

3-12 диоксида титана;

по меньшей мере один стабилизирующий дугу компонент, выбранный из оксида натрия и оксида калия, в количестве 0,05-1,0;

по меньшей мере один дополнительный компонент флюса, выбранный из диоксида кремния, оксида алюминия, оксида магния, оксида марганца, оксида циркония и фторсодержащего соединения, в количестве не более 10;

железо и случайные примеси - остальное.

2. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он дополнительно содержит $\leq 0,3$ вес. % молибдена.

3. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что оболочка из сплава на основе железа имеет трубчатую форму.

4. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он выполнен в виде порошковой проволоки и предназначен для дуговой сварки в среде защитного газа, причем защитный газ представляет собой аргон, углекислый газ или смесь указанных газов.

5. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана и магния, при этом общее содержание титана и магния составляет 0,3-2,0;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

6. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,4-1,0 магния;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

7. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,2-1,0 магния;

0,2-1,5 титана;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

8. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,0 марганца;

С
С
6
7
4
2
2
2
9
2
6
2
С
2

Р
У
2
6
2
2
4
7
6
С
2

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана и магния, при этом общее содержание титана и магния составляет 0,3-2,0;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

9. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,0 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,4-1,0 магния;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

10. Сварочный электрод по п. 1, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,0 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,2-1,0 магния;

0,2-1,5 титана;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

11. Сварочный электрод, состоящий из оболочки из сплава на основе железа и сердечника внутри оболочки, отличающийся тем, что он содержит компоненты при следующем соотношении, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,50 марганца;

0,02-0,12 углерода;

0,003-0,02 бора;

0,2-1,5 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана, магния и алюминия, при этом общее содержание титана, магния и алюминия составляет 0,2-2,5;

3-12 диоксида титана;

по меньшей мере один стабилизирующий дугу компонент, выбранный из оксида натрия и оксида калия, в количестве 0,05-1,0;

по меньшей мере один дополнительный компонент флюса, выбранный из диоксида кремния, оксида алюминия, оксида магния, оксида марганца, оксида циркония и фторсодержащего соединения, в количестве не более 10;

железо и случайные примеси - остальное.

12. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он дополнительно содержит

С
С
6
9
4
2
2
2
7
6
2
С
С

Р
У
2
6
2
2
4
7
6
С
2

≤0,3 вес. % молибдена.

13. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана и магния, при этом общее содержание титана и магния составляет 0,3-2,0;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

14. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,4-1,0 магния;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

15. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,50-1,25 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

0,2-1,0 магния;

0,2-1,5 титана;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

16. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,0 марганца;

0,03-0,10 углерода;

0,005-0,015 бора;

0,3-1,0 кремния;

по меньшей мере один компонент, выбранный из титана и магния, при этом общее содержание титана и магния составляет 0,3-2,0;

7-11 диоксида титана;

стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;

дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;

железо и случайные примеси - остальное.

17. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

RU 2 6 2 2 4 7 6 C 2

RU 2 6 2 2 4 7 6 C 2

0,25-1,0 марганца;
0,03-0,10 углерода;
0,005-0,015 бора;
0,3-1,0 кремния;
0,4-1,0 магния;
7-11 диоксида титана;
стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;
дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;
железо и случайные примеси - остальное.

18. Сварочный электрод по п. 11, отличающийся тем, что он содержит, вес. % (весовой процент от суммарного веса компонентов сердечника и оболочки):

0,25-1,0 марганца;
0,03-0,10 углерода;
0,005-0,015 бора;
0,3-1,0 кремния;
0,2-1,0 магния;
0,2-1,5 титана;
7-11 диоксида титана;
стабилизирующий дугу компонент - оксид натрия 0,10-0,60;
дополнительный компонент флюса - диоксид кремния 0,10-0,80;
железо и случайные примеси - остальное.

RU 2 6 2 2 4 7 6 C 2

RU 2 6 2 2 4 7 6 C 2