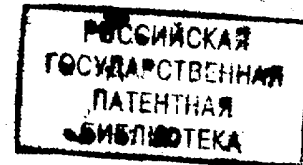




(19) **SU** (11) **1820569** (13) **A2**
(51) **6 В 22 F 9/00**

СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)



(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К авторскому свидетельству

1

(61) 125602
(21) 2256455/02
(22) 07.05.79
(46) 20.05.95 Бюл. № 14
(71) Научно-производственное объединение "Тулачермет"
(72) Тарабрин Г.К.; Голодов С.М.; Манохин А.И.; Шишханов Т.С.; Ситнов А.Г.
(56) Авторское свидетельство СССР N 125602, кл. В 22F 9/00, 1978.
(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАРБИДОВ МЕТАЛЛОВ

2

(57) Сущность изобретения: в электропечи выплавляют карбид хрома с содержанием общего углерода 14,2%, свободного углерода 0,9%, кислорода 0,003% и серы 0,03%. Блок карбида подвергают тонкому дроблению до крупности менее 5 мм, затем до крупности 1,0 мм. Карбид хрома отделяют от сажи и сушат при 180°C. Выплавка полупродукта с содержанием общего углерода более стехиометрического на 0,1–4,0% позволяет упростить процесс дозирования шихты, исключить возможность образования оксикарбидов и промежуточных карбидов.

SU
1820569
A2

Изобретение относится к металлургии и является усовершенствованием известного способа по авт. св. № 125602.

Целью изобретения является снижение содержания оксикарбидов, свободного углерода, соединений серы и водорода и упрощение процесса.

Эта цель достигается тем, что получают в электропечи полупродукт, содержащий общего углерода более стехиометрического на 0,1–4,0%, подвергают его тонкому дроблению затем в водной среде отделяют карбид металла от свободного углерода (сажи) существующими способами обогащения и сушат продукт при 100–500°C.

Выплавка полупродукта в электропечи с содержанием общего углерода более стехиометрического на 0,1–4,0% позволяет упростить процесс дозирования шихты, исключить возможность образования оксикарбидов и промежуточных карбидов. Затем полупродукт подвергают тонкому дроблению (мельче 5 мм) и отделяют карбид металла от избыточной сажи в водной среде существующими способами обогащения.

Способы обогащения основаны на разделении отдельных составляющих по их плотности (гравитационное обогащение), по магнитной восприимчивости (магнитное обогащение), по физико-химическим свойствам поверхностей (флотация).

Порошок карбида металла сушат при 100–500°C. Выше 500°C возможен процесс выгорания углерода. Ниже 100°C процесс не производителен.

Пример 1. В электропечи выплавляли карбид хрома с содержанием общего углерода 14,2%, свободного углерода 0,9%, кислорода 0,003 и серы 0,03%. Блок карбида подвергли тонкому дроблению на щековой дробилке до крупности менее 5 мм, затем на валковой дробилке до крупности минус 1,0 мм. Карбид хрома отделили от сажи на

концентрационном столе при отношении твердого к жидкому 1:10. Производительность концентрационного стола 100 кг/ч по твердому. Продукт сушили в течение 3 ч при 180°C. Получили карбид хрома с содержанием общего углерода 13,43%, свободного углерода 0,2%, связанного углерода 13,2% и серы 0,01%, кислород – практически следы.

Пример 2. В электропечи выплавляли карбид хрома с содержанием общего углерода 14,2%, свободного углерода 0,9%, кислорода 0,005% и серы 0,03%. Блок карбида подвергли тонкому дроблению на щековой дробилке до крупности минус 5 мм, затем на валковой дробилке до крупности минус 0,3 мм и отделили карбид хрома от сажи на концентрационном столе при отношении твердого к жидкому 1:10. Продукт сушили в течение 3 ч при 150°C. Получили карбид хрома с содержанием общего углерода 13,27%, свободного углерода 0,07%, связанного углерода 13,2% и серы 0,005%.

Пример 3. В электропечи выплавляли карбид хрома с содержанием общего углерода 14,2%, свободного углерода 0,9%, кислорода 0,005% и серы 0,03%. Блок карбида подвергли тонкому дроблению на щековой дробилке, затем на валковой дробилке до крупности минус 0,2 мм и отделили карбид хрома от сажи на флотомашине (производительность 50 кг/ч) с использованием воды. Ввиду низкой смачиваемости сажи водой и большой разницей в удельных весах с карбидом хрома процесс флотации проходит успешно. Применение поверхностно-активных веществ целесообразно только при производстве карбидов металлов, имеющих низкие удельные веса.

Продукт сушили при 150°C в течение 3,5 ч. Получили карбид хрома с содержанием общего углерода 13,3%, свободного углерода 0,1%, связанного углерода 13,2% и серы 0,007%.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАРБИДОВ МЕТАЛЛОВ по авт. св. № 125602, отличающийся тем, что, с целью снижения содержания оксикарбидов свободного углерода, соединений серы и водорода и упрощения процесса, в

электропечи получают полупродукт, содержащий общего углерода более стехиометрического на 0,1 - 4,0%, подвергают его тонкому дроблению, затем в водной среде отделяют карбид металла от свободного углерода (сажи) существующими способами обогащения и сушат продукт при 100 - 500°C.

Редактор Составитель Л.Родина
Техред М.Моргентал Корректор О.Густи

Заказ 279

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101