



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

(11) 581167

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 08.06.76 (21) 2371886/22-02 (51) М. Кл.²
с присоединением заявки № - С 23 С 9/04
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.11.77. Бюллетень №43 (53) УДК621.785.539
(45) Дата опубликования описания 12.12.77 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Э. П. Пучков, М. Е. Довгалев
и Л. П. Соболева

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ДИФФУЗИОННОГО БОРИРОВАНИЯ СТАЛИ В ПОРОШКОВЫХ СРЕДАХ

1

Изобретение касается химико-термической обработки, а именно процесса диффузионного борирования стали в порошковых средах.

Известен состав для диффузионного борирования в порошковых смесях, состоящий из карбида бора, в который для активизации процесса насыщения введен фтористый алюминий (AlF_3) в количестве 0,1-3% [1].

Диффузионное борирование с использованием указанной смеси проводят в контейнере с плавким затвором. Например, при использовании состава 99% карбида бора и 1% фтористого алюминия на стали 3Х2В8 при $1050^\circ C$ за 2 час глубина боридного слоя достигает 112 мкм.

Однако применение такого состава недостаточно интенсифицирует процесс борирования по сравнению с насыщением в чистом карбиде бора. Кроме того, фтористый алюминий является токсичным веществом и применение его в производственных условиях нежелательно с точки зрения техники безопасности.

2

Целью изобретения является обеспечение улучшения условий труда и интенсификации процесса насыщения.

Это достигается тем, что в состав для диффузионного борирования в порошковых смесях на основе карбида бора (B_4C) вводят порошок обезвоженного ацетата натрия (CH_3COONa) при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Карбид бора	98,5-99,5
Ацетат натрия обезвоженный	0,5-1,5

При приготовлении смеси компоненты тщательно перемешивают. Борирование осуществляют в контейнере с плавким затвором. Например, на углеродистых сталях формируют двухфазный боридный слой, состоящий из боридов FeB и Fe_2B , глубина которого определяется режимом насыщения (температура процесса и время насыщения).

Пример 1. Насыщают сталь 45 в смеси, 99,5 вес. % B_4C + 0,5 вес. % CH_3COONa при $950^\circ C$, в течение 4 час. Получают боридный слой глубиной 175-180 мкм.

Пример 2. Насыщают сталь 45 в смеси 99 вес. % B_4C + 1 вес. % CH_3COONa при 950°C в течение 4 час. Получают боридный слой глубиной 180-185 мкм.

Пример 3. Насыщают сталь 45 в смеси 98,5 вес. % B_4C + 1,5 вес. % CH_3COONa при 950°C в течение 4 час. Получают боридный слой глубиной 175-180 мкм.

Насыщение стали 45 по аналогическому режиму, но с использованием известного состава 99 вес. % B_4C + 1 вес. % AlF_3 приводит к образованию слоя глубиной 130-135 мкм.

При применении для диффузионного борирования порошковой смеси предложенного состава глубина боридного слоя увеличивается в 1,3-1,4 раза, по сравнению с бориро-

ванием в известной смеси, при одинаковых условиях насыщения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Состав для диффузионного борирования стали в порошковых средах, содержащий карбид бора, отличающийся тем, что, с целью обеспечения улучшения условий труда и интенсификации процесса насыщения, он дополнительно содержит обезвоженный ацетат натрия при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Карбид бора 98,5-99,5

Ацетат натрия

обезвоженный 0,5-1,5.

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 415336, кл. С 23 С 9/04, 1971.

Составитель Л. Бурлинова

Редактор Е. Кравцова Техред З. Фанта Корректор И. Яцемирская

Заказ 4518/22

Тираж 1130

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4