



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 791786

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 26.01.79 (21) 2718510/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.80, Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 30.12.80

(51) М. Кл.³

С 23. С 9/02

(53) УДК 621.785.
.51.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. В. Борисенко, Ю. В. Туров и Е. И. Соколовский

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ХРОМИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов и сплавов, в частности, к составам для диффузионного хромирования. Состав для хромирования может быть использован в машиностроительной, приборостроительной, металлургической и других отраслях промышленности для повышения эксплуатационной стойкости инструмента, деталей машин и технологической оснастки.

Известен состав для хромирования, содержащий, мас. %: окись хрома 55-60; алюминий 10-15; фтористый алюминий 3-5; окись алюминия - остальное [1]. Процесс диффузионного хромирования в известном составе осуществляют при 900-1100°C в течение 2-15 ч в зависимости от требуемой толщины слоя. Так, например, при хромировании стали У8 при 1050°C в течение 4 ч формируется карбидный слой толщиной 10-13 мкм, состоящий из карбидов хрома Cr_7C_3 и Cr_2C и обладающий высокой износ-, жаро- и коррозионной стойкостью в различных средах.

Недостатком известного состава для хромирования является его низкая насыщенная способность.

2

Целью изобретения является разработка состава для хромирования, обладающего более высокой насыщенной способностью.

Для достижения указанной цели в известный состав для хромирования, содержащий алюминий, окислы хрома и алюминия и активатор, вводят окись марганца, а в качестве активатора берут хлористый аммоний, при этом содержание указанных компонентов должно быть в следующих соотношениях, мас. %:

Окись хрома	34-36
Окись марганца	14-16
Алюминий	22-24
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Все материалы используют в порошкообразном состоянии. Для диффузионного хромирования обрабатываемые изделия помещают в контейнер и засыпают предварительно восстановленным составом. Диффузионное хромирование проводят с использованием плавкого затвора.

Пример. Проводят диффузионное хромирование стали У8 при 1050°C в течение 4 ч в предлагаемом и известном составах. Сравнительные данные по насыщающей способности составов приведены в таблице

30

При проведении хромирования в предлагаемом и известном составах образцы из стали У8 помещают в контейнер и засыпают предварительно восстановленным составом.

Как видно из таблицы, насыщающая способность предлагаемого состава в 3,5-4,0 раза выше, чем известного.

Состав,	Компоненты насыщающей среды, мас. %	Толщина хромированного слоя, мкм
1	2	3
Предлагаемый состав		
1.	Окись хрома	34
	Окись марганца	14
	Алюминий	22
	Хлористый аммоний	1 40-45
	Окись алюминия	29

2.	Окись хрома	36
	Окись марганца	15
	Алюминий	23 40-45
	Хлористый аммоний	2
	Окись алюминия	24

3.	Окись хрома	38
	Окись марганца	16
	Алюминий	24 40-45

1	2	3
---	---	---

Хлористый аммоний 3
Окись алюминия 19

Известный состав

Окись хрома 57
Алюминий 12 10-13
Фтористый алюминий 4
Окись алюминия 27

Формула изобретения

20 Состав для хромирования стальных деталей, содержащий алюминий, окислы хрома и алюминия и активатор, отличающийся тем, что, с целью повышения насыщающей способности, он дополнительно содержит окись марганца, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

25 Окись хрома 34-38
Окись марганца 14-16
30 Алюминий 22-24
Хлористый аммоний 1-3
Окись алюминия Остальное

35 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 406969, кл. С 23 С 9/02, 1971.

Редактор Д. Павлова Составитель Г. Бахтинова
Техред М. Голинка Корректор С. Шомак

Заказ 9404/26 Тираж 1074 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4