СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1049565 A

3 (51) C 23 C 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3410696/22-02
(22) 22.03.82
(46) 23.10.83. Бюл. № 39
(72) М. В. Ситкевич
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(53) 621.785.51.06 (088.8)

(56) 1. Ляхович Л. С. и др. Многокомпонентные диффузионные покрытия. М., 1974, с. 182-183.

2. Авторское свидетельство СССР № 679642, кл. C 23 C 9/04, 1978.

(54)(57) СОСТАВ ДЛЯ БОРОМОЛИБДЕНИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ, содержащий карбид бора и фтористый натрий, отличающийся тем, что, с целью повышения его насыщающей способности, он дополнительно содержит окислы молибдена при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Карбид бора	60-75
Фтористый натрий	5-10
Окислы молибдена	Остальное

(19) SU (11) 1049565 A

Изобретение относится к металлургии, а именно к химико-термической обработке, и может быть использовано для повышения надежности и долговечности изделий из сплавов на основе железа.

Известен состав для боромолибденирования, насыщение из которого проводится в расплаве при следующем соотношении компонентов мас. %: бура 10-90 и молибденокислый натрий 90-10 [1].

Однако данный состав предназначен для осуществления жидкостного электролизного процесса насыщения бором и молибденом, т. е. требует применения дорогостоящего специального оборудования и использования источников постоянного тока. Кроме того, состав сложен в эксплуатации.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и положительному эффекту является состав для боромолибденирования, содержащий следующие компоненты, %: карбид бора 40-60, молибден 10-15, фтористый натрий 4-6 и железная окалина остальное.

Известный состав позволяет осуществлять процесс насыщения в обмазках в условиях окислительного печного нагрева под термическую обработку без использования специального оборудования и оснастки [2].

Однако при насыщении из известного состава формируются боромолибденированные слои относительно небольшой толщины. Кроме того, состав содержит дефицитный дорогостоящий порошковый молибден.

Цель изобретения - повышение насыщающей способности состава.

Поставленная цель достигается тем, что состав для боромолибденирования стальных деталей, содержащий карбид бора и фтористый натрий, дополнительно содержит окислы молибдена при следующем соотношении компонетов, мас. %:

Карбид бора	60-75
Фтористый натрий	5-10
Окислы молибдена	Остальное

Окислы молибдена (в основном MoO_3) вводятся в виде окалины молибдена, являющейся отходом производства.

Используя предложенный состав, можно осуществлять диффузионное насыщение в окислительной печной среде без использования специального оборудования в условиях высокотемпературных выдержек. Взаимодействие карбида бора с окислами молибдена (MO_3, MO_2) приводит к образованию активных атомов молибдена, причем интенсивность диффузионного насыщения повышается вследствие протекания в смеси экзотермических реакций.

Пример. Проводят боромолибденирование образцов стали 45 размерами 10x10x10 мм в предложенной и известной смесях. Образцы обсыпают увлажненной смесью слоем не менее 5 мм. Поддон с образцами помещают в электропечь с температурой 900°С. Продолжительность диффузионного насыщения составляет 4 ч. После осуществления процесса боромолибденирования образцы подвергают исследованиям, результаты которых представлены в таблице.

Смесь	Состав смеси, %					Толщина боромолибденированного слоя, мкм
	карбид бора	фтористый натрий	молибден	окислы молибдена	железная окалина	
Предлагаемая						
1	60	5	-	35	-	142
2	65	7	-	28	-	148
3	75	10	-	15	-	162
Известная	55	5	12	-	28	108

Приведенные данные показывают, что при насыщении из предлагаемого состава образуются боромолибденированные слои, имеющие в 1,3-1,5 раза большую толщину, чем в случае использования в тех же условиях известного состава.

ВНИИПИ Заказ 8365/29 Тираж 956 Подписное

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