



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1400844

(22) 27.03.2014

(46) Бюл. 117, 2015

(71) Ганиев И.Н.(ТJ).

(72) Ганиев И.Н.(ТJ); Одинаев Х.О.(ТJ);
Азимов Х.Х.(ТJ); Амонов И.Т.(ТJ);
Сафаров А.М. (ТJ); Ганиева Н.И.(ТJ);
Назаров Ш.А (ТJ); Иброхимов Н.Ф.(ТJ);
Джайлоев Дж.Х.(ТJ); Зокиров Ф.Ш. (ТJ).

(73) Ганиев И.Н.(ТJ).

(54) **СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КОРРОЗИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПЛАВА АЛЮМИНИЯ С ЖЕЛЕЗОМ ЛЕГИРОВАНИЕМ ЛИТИЕМ.**

(56) 1. Способ улучшения коррозионной стойкости алюминиево-железовых сплавов, легированием церием. (Умарова Т.М., Хакимов А.А., Ганиев И.Н., влияние редкоземельные металлов. (Y, Pr, Nd, Gd b Er) на коррозионно электрохимические поведение алюминиево-железовых сплавов . Доклады АН РТ.- 2008г. Т51, №11, стр.829-835.

2. TJ 203 Литейный сплав на основе алюминия C22 C21/00 Ганиев И.Н., Бердиев А.Э., Гулов С.С., Сангов М.М.

3. TJ 422 Алюминиево-литиевый сплав.

C22C21/00 Джураев Т., Муслимов И.Ш., Ганиева Н.И., Обидов З.Р., Газизова Э.Р., Рахимов Ф.К., Тошев М.Т., Ходжаев Ф.К.

3. TJ 580 Способ повышения коррозионной устойчивости алюминиево-литиевого сплава с22с21/00 Ганиев И.Н.

4. TJ 624 Способ снижения окисляемости алюминиево-литиевого сплава C22 C25 B11/20 Назаров Ш.А.

5. RU Способ получения свинцово-кальциевого сплава для токоотводов свинцово-кислотных аккумуляторов МПК:7 C22C11/00

(57) Изобретение относится к области металлургии, в частности к сплавам алюминия с железом, легированного литием, используемым в качестве конструкционного материала в машиностроении.

Способ включает нагрев сплава до температуры 750-800°C, его дегазацию, удаление шлака легированием. Перед литьём в расплав вводят металлический литий завернутую в алюминиевую фольгу в количествах 0.005 – 0.1 масс.%.

Изобретение относится к области металлургии, в частности к сплавам алюминия с железом, легированного литием, используемым в качестве конструкционного материала в машиностроении.

Прототипом данного изобретения является способ улучшения коррозионной стойкости алюминиево - железных сплавов, легированием церием [Умарова Т.М., Хакимов А.А., Ганиев И.Н. Влияние редкоземельные металлов (Y, Pr, Nd, Gd b Er) на коррозионно электрохимическое поведение алюминиево-железных сплавов // Доклады АН РТ.- 2008г. Т51, №11, стр.829-835]. Способ включает **нагрев сплава до температуры 750-800°C, дегазацию, удаление шлака легированием.**

Данный способ не обеспечивает должный уровень коррозионной стойкости исходного алюминиево - железного сплава в агрессивных коррозионных средах.

Целью изобретения является способа улучшения коррозионной стойкости сплава алюминия с железом, легированного литием.

Для достижения цели перед литьём в расплав вводят металлический литий, завернутую в алюминиевую фольгу в количествах 0.005 – 0.1 масс.%.

Поставленная цель решается следующим образом: в расплав алюминия нагретого до 750-800°C добавили расчётное количество лигатуры алюминия с железом содержащий 2,18 % железа. Расплав перемешивали, после полного расплавления лигатуры, дегазируют, с поверхности расплава удалили шлак и затем вводили металлический литий, завернутый в алюминиевой фольге. Расплав перемешивали, повторно удалили шлак и заливали образцы для исследования (см. таблицу).

Расплав опробованных образцов сплавов заливался в стальную форму диаметром 8мм и высотой 100мм при рабочей площади поверхности образца 3 см². В таблице приведены данные по химическому составу сплавов, а также рабочие потенциалы анодов.

Из таблицы видно, что заявленный способ обеспечивает более высокий уровень коррозионной стойкости алюминиево-железных сплавов, чем известный по работе

Заявленный способ улучшения коррозионной устойчивости сплава алюминия с железом, легированием литием, имеет промышленное значение и может использоваться в машиностроении при литьё жаропрочных отливок и деталей машин.

Способ улучшения коррозионной устойчивости сплава алюминия с железом, легированием литием

Таблица

Сплав	Электрохимические характеристики				Скорость коррозии	
	-E _{св.к.}	-E _{корр.}	-E _{п.о.}	-E _{рп.}	i _{корр.} ·10 ⁻²	K·10 ⁻³
	В				А/м ²	г/м ² · час
Исходный сплав	0.680	0.965	0.500	0.650	0.92	3.1
Сплав полученный по известному способу (прототип) Состав, мас. %: Fe2,18% Ce-0,5 Al-остальное	0,57	0,55	-	0,54	-	2,9
Сплав по предлагаемому способу						
0,005	0.658	0.950	0.480	0.640	0.73	2.5
0,01	0.640	0.935	0.465	0.640	0.65	2.2
0,05	0.580	0.920	0.440	0.620	0.52	1.8
0,1	0.545	0.920	0.439	0.600	0.48	1.6

Примечание:

E_{св.к.}- потенциал свободной коррозии, В;

E_{корр} - потенциал коррозии, В;

E_{п.о.} - потенциал питтингообразования, В;

E_{рп.} - потенциал репассивации, В;

i_{корр.} - потенциал тока коррозии А/м²;

Kх- скорость коррозии, г/м²·час

Формула изобретения

Способ улучшения коррозионной устойчивости сплава алюминия с железом, включающий нагрев сплава до температуры 750-800°C, его дегазацию, удаление шлака легированием, *о т л и ч а*

ю щ и й с я т е м, ч т о перед литьём в расплав вводят металлический литий, завернутый в алюминиевую фольгу в количествах 0.005 – 0.1 масс. %.

Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а