



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** (11) **452**

(51) **МПК (2011.01) С 22**
С 21/00

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 1100641
(22) 11.07.2011
(46) Бюл.65, 2011
(71) Ганиев И.Н. (ТJ); Бердиев А.Э. (ТJ); Гулов С.С. (ТJ); Сангов М.М. (ТJ); Алиев Дж.Н.(ТJ); Ганиева Н.И. (ТJ); Раджабалиев С.С. (ТJ).
(72) Ганиев И.Н. (ТJ); Бердиев А.Э. (ТJ); Гулов С.С. (ТJ); Сангов М.М. (ТJ); Алиев Дж.Н.(ТJ); Ганиева Н.И. (ТJ); Раджабалиев С.С. (ТJ).
(73) Ганиев И.Н. (ТJ); Бердиев А.Э. (ТJ); Гулов С.С. (ТJ); Сангов М.М. (ТJ); Алиев Дж.Н.(ТJ); Ганиева Н.И. (ТJ); Раджабалиев С.С. (ТJ).

2

(54) **ПРОТЕКТОРНЫЙ СПЛАВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ**

(56) 1. ГОСТ 1583-93 от 21.10.1993 г.

2. SU № 442224 от 17.12.1971г.

(57) Изобретение относится к сплавам на основе алюминия, которые могут использоваться в качестве протектора для защиты стали от коррозии. Целью изобретения является создание литейного сплава на основе алюминия такого химического состава, который обладает высокими значениями коррозии в контакте с защищаемым металлом и низкой величиной саморастворения.

Изобретение относится к сплавам на основе алюминия, которые могут использоваться в качестве протектора для защиты стали от коррозионного разрушения благодаря достаточно электроотрицательному рабочему потенциалу и повышенным значениям коррозии литейного сплава.

Известен литейный сплав на основе алюминия, содержащий мас. %:

кремний	5 -10
медь	0.5-3.0
магний	0.1-3.5
марганец	0.1-0.4
церий	0.1-0.3
алюминий	остальное [1]

Прототипом является литейный сплав на основе алюминия следующего состава, мас. %:

кремний	2 -12
никель	9-15
медь	2.5-14
магний	до 1.5
алюминий	остальное [2].

Однако протекторы из известных сплавов не обеспечивают стабильной защиты конструкции, поскольку из-за образования защитного слоя протектор становится пассивным, тока отдача со временем снижает, к тому же предпочтительнее иметь более высокое значение коррозии.

Целью изобретения является создание литейного сплава на основе алюминия такого химического состава, который обладает высокими значениями коррозии в контакте с защищаемым металлом и низкой величиной саморастворения.

Для достижения данной цели в сплав на основе алюминия, содержащий кремний, медь, магний, марганец и железо дополнительно вводят в качестве активатора олово при следующем соотношении компонентов, мас. %:

кремний	от 6 до 10
медь	от 2 до 4
магний	от 0.1 до 0.5
марганец	от 0.1 до 0.5
железо	от 0 до 1.0
олово	от 0.05 до 1.0
Алюминий	остальное

Химический состав и свойства исследуемых сплавов приведены в таблице, из которой видно, что заявленные сплавы отличаются повышенными значениями электрохимической коррозии. Расплавы опробованных образцов сплавов заливался в стальную форму диаметром 8мм и высотой 10мм при рабочей площади поверхности анода 3 см².

В таблице приведены данные по химическому составу анодов протекторов, рабочие потенциалы анодов, пересчитанные на стандартную шкалу, В и коррозии, А/м².

Приведенные в таблице данные относятся к имитированной морской воде, в которой протекторы, содержащие олово более эффективными по сравнению с протекторами из сплавов алюминия, содержащих лишь кремния, медь, магния, марганца и железа.

Снижение содержания олова в сплаве, при постоянном pH приводит к сдвигу потенциала пробы в сторону более положительных значений. Так, при содержании олова 1.0; 0.3; 0.15; 0.05 и 0.00% Ер составляет соответственно -1.080; -0.880; -0.680; -0.665; 0.645В (н.в.э.).

Суть изобретения заключается в разработке состава протектора из алюминиевого сплава содержащий кремний, медь, магний, марганец, железа, а также, легированного олово.

Преимущество заявляемого состава является то, что электрохимической коррозии алюминия с содержания кремний, медь, магний, марганец, железа и олово больше, чем у аналогичных алюминиевых сплавов без олова.

Т.е. можно заключить, что сплавы А1 с 0.05-÷0.1% 8п имеют хорошие протекторные характеристики и эффективность защиты сталей при этом достигает 99%.

Промышленная применимость заключается в том, что для получения сплавов в соответствии с заявленной формулой может быть вторичный алюминий.

ПРОТЕКТОРНЫЙ СПЛАВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ МПК (2006) C22C21/00

№	Химический состав*, мас. %					Электрохимические характеристики	
	Si	Cu	Mg+Mn	Fe	Sn	-E _{раб.} , В	i _{кор.} , А/м ²
1	6.0	2.0	0.4	1.0	-	0.645	0.025
2	7.0	2.0	0.4	1.0	0.05	0.665	0.005
3	8.0	2.0	0.4	1.0	0.15	0.680	0.10
4	9.0	4.0	0.4	1.0	0.3	0.880	0.14
5	10.0	4.0	0.4	1.0	1.0	1.080	0.20

*- остальное алюминий марки А7

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Протекторный сплав на основе алюминия, содержащий кремний, медь и магний, **отличающийся тем, что** дополнительно содержит марганец, железо и олово при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Кремний	от 6 до 10
---------	------------

Медь	от 2 до 4
Магний	от 0,1 до 0,5
Марганец	от 0,1 до 0,5
Железо	от 0 до 1,0
Олово	от 0,05 до 1,0
Алюминий	остальное

Компьютерный набор: Назарова Д.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

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