



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1761821 A1

(51)5 C 25 D 21/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4795274/02
(22) 22.02.90
(46) 15.09.92 Бюл. № 34
(71) Смоленский филиал Московского энергетического института
(72) М.Б.Гладштейн, Н.В.Ковалков, А.А.Кульков и Б.Н.Горовой
(56) Авторское свидетельство СССР № 943336, кл. С 25 D 21/12, 1982.
Авторское свидетельство СССР № 1664882, кл. С 25 D 21/12, 1989.
(54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ ТОКА ПРИ ИМПУЛЬСНОМ ПИТАНИИ ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ВАННЫ
(57) Изобретение относится к гальванотехнике и может быть использовано для автоматического контроля и регулирования средней плотности тока в гальванической ванне. Цель изобретения – повышение точности контроля средней плотности тока за счет исключения влияния количественного и

2

качественного состава электролита, его температуры путем питания ванны и дополнительного электрода известной площади импульсным напряжением, регулирования среднего тока дополнительного электрода таким образом, чтобы напряжение между катодом и дополнительным электродом во время паузы тока было равно нулю, измерения среднего тока дополнительного электрода и нахождения средней плотности тока катода как величины, пропорциональной среднему току дополнительного электрода. Способ реализуется с помощью устройства, содержащего ванну 1, анод 2, катод 3, дополнительный электрод 4, схему сравнения 5, устройство выборки-хранения 6, источник тока дополнительного электрода 7, основной источник питания 8, генератор тактовых импульсов 9, шунт 10, фильтрующий усилитель 11. Ошибка контроля плотности оттока не превышает 1,4%. 1 ил.

Изобретение относится к гальванотехнике и может быть использовано для автоматического контроля и регулирования средней плотности тока в гальванической ванне.

Целью изобретения является повышение точности контроля путем исключения влияния на результаты измерения состава электролита и температуры.

На чертеже представлена блок-схема устройства, реализующего способ.

Устройство содержит гальваническую ванну 1, анод 2, катод 3, дополнительный электрод 4, схему сравнения 5, устройство

выборки хранения 6, источник тока дополнительного электрода 7, основной источник питания 8, генератор тактовых импульсов 9, шунт в цепи источника тока дополнительного электрода 10, фильтрующий усилитель 11, причем выход основного источника питания 8 соединен с анодом 2, катод 3 заземлен. Дополнительный электрод 4 объединен с токовым входом источника дополнительного электрода 7 и с одним из входов схемы сравнения 5, другой вход которой заземлен. Выход схемы сравнения 5 соединен со входом устройства выборки хранения 6, выход которой объединен с регулирующим входом

(19) SU (11) 1761821A1

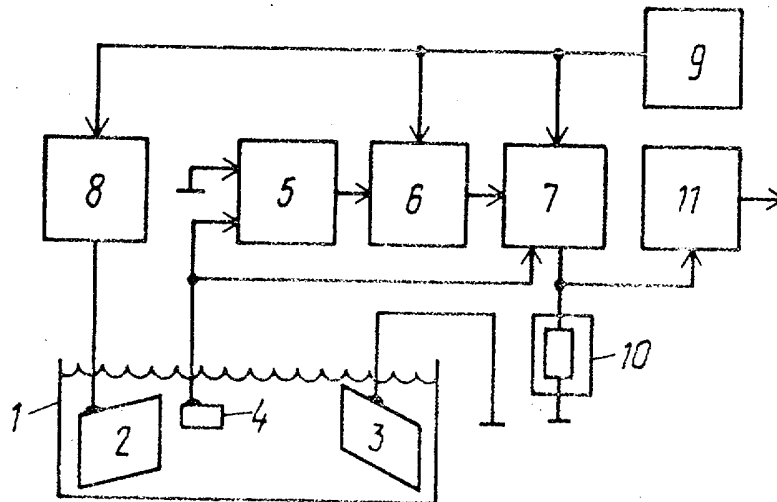
источника тока дополнительного электрода 7, токовый выход которого соединен с шунтом 10, и входом фильтрующего усилителя 11, второй конец шунта заземлен. Выход генератора тактовых импульсов 9 объединен с управляющими входами основного источника питания 8, устройства выборки хранения 6, источника тока дополнительного электрода 7.

В ванну 1 устанавливаются основные электроды 2 и 3 (анод-катод) и дополнительный электрод 4, предварительно измерив его площадь. Подключают электроды к источникам импульсного напряжения 8 и 7 соответственно. В процессе покрытия в момент паузы тока ванны с помощью схемы сравнения 5 и устройства выборки хранения 6 величина тока источника тока дополнительного электрода 7 регулируется таким образом, чтобы разность напряжений между дополнительным электродом и катодом 3 была равна нулю. Определение плотности тока катода 3 осуществляется по величине среднего тока дополнительного электрода 4 с помощью шунта 10 и фильтрующего уси-

лителя 11. Тактирование работы всего устройства производится генератором 9.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

5 Способ контроля средней плотности тока при импульсном питании гальванической ванны, включающий установку в ванне между анодом и катодом дополнительного электрода, подключение электродов к источнику импульсного напряжения и определение средней плотности тока, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения точности контроля путем исключения влияния на результаты измерения состава электролита и температуры, до процесса осаждения покрытия измеряют площадь дополнительного электрода, в процессе нанесения устанавливают средний ток дополнительного электрода таким образом, чтобы напряжение между дополнительным электродом и катодом в момент паузы тока было равно нулю, измеряют средний ток дополнительного электрода, а среднюю плотность тока находят как величину, пропорциональную среднему току дополнительного электрода.



Редактор

Составитель Н.Полякова
Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 3236

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101