



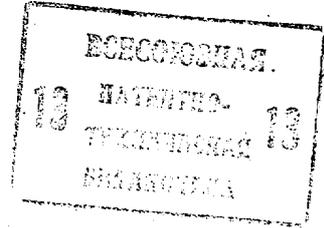
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1048997** **A**

3(5) Н 01 G 9/22

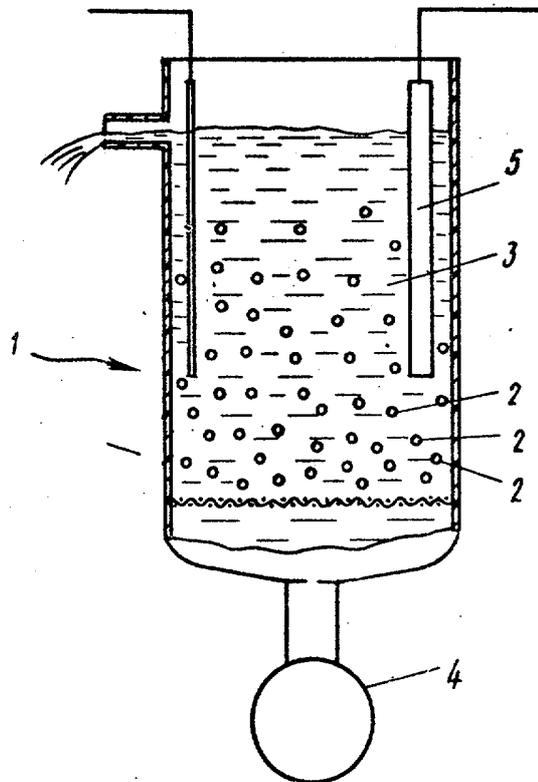
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 2413352/18-10
- (22) 08.10.76
- (31) 41622/75
- (32) 10.10.75
- (33) Великобритания
- (46) 15.10.83. Бюл. № 38
- (72) Мартин Флейшманн, Фрэнсиз Гудридж
и Кристофер Джон Ванс (Великобритания)
- (71) Нэшил Рисерч Дивелопмент
Корпорейшн (США)
- (53) 621.35 (088.8)
- (56) 1. Патент Великобритании № 1194181,
кл. С 7 В, опублик. 1970.

(54) (57) ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЯЧЕЙКА, содержащая емкость с электролитом, электрод в виде частиц вещества, расположенных на дне емкости, насос для накачивания электролита и электропроводящий противоэлектрод, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности ячейки и упрощения конструкции, противоэлектрод выполнен из окиси рутения или из окиси свинца.



(19) **SU** (11) **1048997** **A**

Изобретение относится к измерительной технике, а более конкретно к электрохимическим преобразователям.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является электрохимическая ячейка, содержащая емкость с электролитом, электрод в виде частиц вещества, расположенных на дне емкости, насос для накачивания электролита и электронопроводящий противозлектрод [1].

В известной электрохимической ячейке анод должен быть отделен от катодного материала ионопроницаемой или полупроницаемой диафрагмой для предотвращения короткого замыкания между электродами. Наличие диафрагмы понижает надежность электрохимической ячейки, так как диафрагма подвержена протеканию, разрыву.

Цель изобретения — повышение надежности ячейки и упрощение конструкции.

Указанная цель достигается тем, что в электрохимической ячейке, содержащей емкость с электролитом, электрод в виде частиц вещества, расположенных на дне емкости, насос для накачивания электролита и электронопроводящий противозлектрод, противозлектрод выполнен из окиси рутения или из окиси свинца.

Контактное сопротивление между поверхностью окиси рутения и окиси свинца и поверхностью меди при испытании по крайней мере в 10 раз превышает контактное сопротивление между двумя медными поверхностями. Благодаря выполнению противозлектрода из материала, обладающего указанным контактным сопротивлением, короткое замыкание не происходит, если катодные частицы приходят в контакт с анодом.

На чертеже представлена конструкция электрохимической ячейки.

В емкости 1 расположен электрод 2 в виде частиц вещества, окруженных электролитом 3. Насос 4 качает электролит 3 для ожидения частиц 2. Электронопроводящий противозлектрод 5 находится в прямом контакте с некоторыми из частиц 2.

Пример 1. При испытании ячейки с анодом, выполненным из свинцового прутка, покрытого двуокисью свинца, анод опускают в ячейку до прямого контакта с медными шариками /зернами/ катода.

При токе 0,0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 А, питание анодное, напряжение 1,3; 1,9; 2,2; 2,4; 2,6; 2,8 В соответственно.

Вблизи анода наблюдается обильное выделение газа, изменение цвета медных частиц и осаждение меди.

В отсутствие медных шариков при токе 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 А питание анодное, напряжение, 1,3; 2,9; 3,6; 3,8; 4,1 В соответственно.

Испытание показывает, что в ячейке нет прямого замыкания между электродами.

Пример 2. При испытании ячейки с анодом из титана, покрытого окисью рутения, анод опускают до прямого контакта с медными шариками.

Ток 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6 А, питание анодное 0,09; 1,6; 2,0; 2,4; 2,0; 3,1; 3,5 В соответственно.

В отсутствие медных шариков ток 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6 А, питание анодное 0,2; 2,6; 2,9; 3,3; 3,6; 3,9; 4,3 В соответственно.

Изобретение упрощает конструкцию ячейки, так как такая электрохимическая ячейка не нуждается в диафрагме для предотвращения короткого замыкания. Отсутствие диафрагмы повышает надежность электрохимической ячейки.

Составитель И. Полунина

Редактор Л. Веселовская

Техред Т.Фанта

Корректор А. Зимокосов

Заказ 7965/61

Тираж 703

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