



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015113847, 14.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.04.2015

Дата регистрации:
02.02.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.04.2015

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2016 Бюл. № 31

(45) Опубликовано: 02.02.2017 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

129323, Москва, а/я 30, для Куприяновой О.И.

(72) Автор(ы):

Чувашлев Алексей Сергеевич (RU),
Крыльский Дмитрий Вильямович (RU),
Филин Сергей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное
предприятие "Научно-исследовательский
институт прикладной акустики" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6118573 A, 12.09.2000. US
5708523 A, 13.01.1998. RU 2531063 C2,
20.10.2014. US 2011027656 A1, 03.02.2011. RU
2524963 C1, 10.08.2014. RU 2001127600
A, 20.08.2003.

(54) **ПРОТИВОЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОХРОМНОГО УСТРОЙСТВА И СПОСОБ ЕГО
ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

(57) **Формула изобретения**

1. Противозлектрод для электрохромного устройства, включающий контрподложку из стекла или полимерного материала, прозрачный электропроводящий материал и активный слой, полученный из композиции, содержащей следующие ингредиенты, мас.%, в пересчете на сухое вещество: материал, характеризующийся интеркаляционной емкостью по отношению к ионам лития, в качестве которого используют кобальтат лития LiCoO_2 , и/или феррофосфат лития LiFePO_4 , и/или манганат лития LiMn_2O_4 - от 70,0 до 99,8; электропроводящая добавка, в качестве которой используют ацетиленовую сажу, или графит, или электропроводящие полимеры - от 0,1 до 10,0; связующий компонент - от 0,1 до 10,0; стабилизатор - от 0,0 до 10,0 и растворитель - остальное.

2. Противозлектрод по п. 1, отличающийся тем, что используют кобальтат лития LiCoO_2 , и/или феррофосфат лития LiFePO_4 , и/или манганат лития LiMn_2O_4 , легированные марганцем, железом, кобальтом, никелем, ванадием, хромом, алюминием, редкоземельными элементами.

3. Противозлектрод по п. 1, отличающийся тем, что в качестве электропроводящих полимеров используют: полианилин, полипарафенилен, политиофены, полиортофенилендиамин, полипирролы.

4. Противозлектрод по п. 1, отличающийся тем, что в качестве связующего компонента используют фторопласты, или стирол-бутадиеновые каучуки, или гексафторпропилен, или силиконы, или эпоксисиликоны, или акриловые сополимеры, или полиуретаны.

5. Противозлектрод по п. 1, отличающийся тем, что в качестве стабилизатора используют карбоксиметилцеллюлозу и ее соли с молекулярной массой от 60000 до 300000 а.е.м., или полиэтиленоксиды, или полиэтиленгликоли, или поливиниловый спирт, или поливинилбутираль, или поливинилпирролидон, или агарозу, или альгиновую кислоту и ее соли, модификаторы реологии.

6. Противозлектрод по п. 1, отличающийся тем, что в качестве растворителя используют пропиленкарбонат, или этиленкарбонат, или N-метилпирролидон, или гамма-бутиролактон, или глутаронитрил, или глицерин, или ацетонитрил, или ацетон, или н-бутанол, или изопропиловый спирт, или этанол, или полиэтиленгликоль с молекулярной массой от 200 до 1000 а.е.м. и/или воду.

7. Способ изготовления противозлектрода по п. 1, отличающийся тем, что ингредиенты композиции перемешивают до образования однородной массы и свежеприготовленную композицию наносят на плоскую, выпуклую, вогнутую поверхность контрподложки с прозрачным электропроводящим материалом таким образом, чтобы толщина слоя находилась в пределах от 5 до 100 мкм, а доля площади поверхности противозлектрода, свободная от непрозрачного материала, составляла 92÷97%.

8. Способ изготовления противозлектрода по п. 7, отличающийся тем, что после нанесения композиции противозлектрод сушат в сушильном шкафу в течение 1÷5 часов при температуре от 20°C до 200°C до образования покрытия, прочно связанного с поверхностью прозрачного электропроводящего материала.