

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2443037

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАНОСЛОЕВ ХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ НА СЕРЕБРЯНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТАХ КРЕМНИЕВЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Патентообладатель(ли): *Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский новый университет" (НОУ ВПО "РосНОУ") (RU), Лаптев Виктор Иванович (RU), Демичева Ольга Валентиновна (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010131845

Приоритет изобретения 29 июля 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 февраля 2012 г.

Срок действия патента истекает 29 июля 2030 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B.P. Simonov', is written over a faint, circular embossed seal. The seal has a sunburst or gear-like outer edge and a central emblem, though the details are not clearly visible.

Технология получения металлических нанослоев химическим способом на серебряных электрических контактах кремниевых солнечных элементов

Реферат

Изобретение относится к нанесению металлических нанослоев химическим способом, в частности на серебряные электрические контакты кремниевых солнечных элементов.

Предлагаемый способ нанесения металлических нанослоев химическим способом заключается в применении технологии химического осаждения металлов, в частности меди (Cu), со скоростью 1 мкм/мин при температуре раствора от 50 до 60⁰С.

В качестве исходного медьсодержащего реактива для нанесения металлических нанослоев на серебряные электрические контакты кремниевых солнечных элементов использованы неорганические соли меди.

Технический результат изобретения - уплотнение фронтального электрического контакта солнечного элемента осаждением металла, в частности меди (Cu) с хорошей электрической проводимостью, чтобы его повышенное электрическое сопротивление было компенсировано или улучшено.

Предлагается заполнять поры серебряного электрического контакта частицами металла (Cu) и наращивать на его поверхности слой плотного металла толщиной до 5 мкм.

Использование данной технологии позволяет обеспечить внедрение наночастиц металла (Cu) в микропоры фронтального электрического серебряного контакта кремниевых солнечных элементов, что в свою очередь, позволяет уменьшить электрическое сопротивление фронтального контакта на серийных солнечных элементах.

Использование изобретения позволяет повысить эффективность работы солнечного элемента при преобразовании излучения высокой плотности, и уменьшить себестоимость его изготовления.