

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2619591

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ САМОНАКАЛИВАЕМОГО ПОЛОГО КАТОДА ИЗ НИТРИДА ТИТАНА ДЛЯ СИСТЕМ ГЕНЕРАЦИИ ПЛАЗМЫ

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН) (RU)*

Авторы: *Гаврилов Николай Васильевич (RU), Каменецких Александр Сергеевич (RU), Спирин Алексей Викторович (RU)*

Заявка № 2015149740

Приоритет изобретения 19 ноября 2015 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 17 мая 2017 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 19 ноября 2035 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2015149740, 19.11.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.11.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.11.2015

(45) Опубликовано: 17.05.2017 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106,
Институт электрофизики УрО РАН

(72) Автор(ы):

Гаврилов Николай Васильевич (RU),
Каменецких Александр Сергеевич (RU),
Спирин Алексей Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт электрофизики
Уральского отделения Российской академии
наук (ИЭФ УрО РАН) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2513119C2, 20.06.2012. RU
2205893C2, 10.06.2003. US 2006196762A1,
07.09.2006. US 2009178915A1, 16.07.2009.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ САМОНАКАЛИВАЕМОГО ПОЛОГО КАТОДА ИЗ НИТРИДА ТИТАНА ДЛЯ СИСТЕМ ГЕНЕРАЦИИ ПЛАЗМЫ

(57) Формула изобретения

Способ изготовления самонакаливаемого полого катода из нитрида титана для систем генерации плазмы, включающий установку полого катода в разрядную систему, содержащую анодный электрод, постоянную прокачку через полый катод азота, приложение между анодом и полым катодом напряжения и зажигание между ними тлеющего разряда, нагрев полого катода и его переход в режим термоэмиссии с последующим увеличением тока, отличающийся тем, что полый катод формируют в виде трубчатого изделия из смеси порошков, содержащей нитрид титана, до 10 вес.% титана, не более 2 вес.% поливинилбутирала в качестве полимерной связки, импульсным или статическим прессованием, экструзией, шликерным литьем или альтернативным способом, отжигают трубчатое изделие в вакуумной печи в потоке азота при давлении 1 Па и температуре 500°C в течение 1 ч для термического разложения полимерной связки и удаления продуктов разложения из объема трубчатого изделия и спекают трубчатое изделие в газовом разряде, где трубчатое изделие используется в качестве полого катода, ток разряда постепенно увеличивают по мере прекращения дугообразования, что обеспечивает удаление поверхностных загрязнений и рост температуры трубчатого изделия до 2000°C, обеспечивающей формирование полого катода из нитрида титана с высокими механическими и термоэмиссионными свойствами и повышенным ресурсом.