

отклик становится чувствительным к изменениям объемной емкости, которая обычно маскируется намного большей поверхностной емкостью. Такие массивы обладают также высокой сорбционной способностью. Предполагается, что углеродные трубки, заполняющие каналы в ПАОА, обеспечат не только защиту внутренней поверхности электродов при многократном использовании, но и позволят максимизировать информационный сигнал, увеличить чувствительность и уменьшить объем тестируемого образца. Все это позволит создать микрочипы, обеспечивающие прямые электрические измерения с использованием наноразмерных ЧЭ (электродов), через которые в случае исследования неферрадеевских процессов циклически прогоняют в течение определенного времени инокулированную питательную среду.

СВЕТОДИОДНЫЕ ЛИНЕЙКИ НА АНОДИРОВАННОМ АЛЮМИНИИ ДЛЯ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ

И.А. ВРУБЛЕВСКИЙ, А.К. ТУЧКОВСКИЙ, К.В. ЧЕРНЯКОВА, А.П. КАЗАНЦЕВ

Современные системы освещения, построенные на основе светодиодных технологий, являются практическим примером использования энергосберегающих технологий и поэтому активно используются во всех сферах. Для получения больших световых потоков десятки и сотни светодиодов объединяют в световые панели. Возможность фокусировки излучения в каждом отдельном элементе позволяет создавать световые панели с направленным излучением.

В настоящее время широкое применение находят светодиодные алюминиевые линейки. Использование алюминия в качестве основы для светодиодных линеек позволяет значительно улучшить отвод тепла и, как следствие, исключить перегрев кристаллов светодиодов. Плата из алюминиевого основания имеет на поверхности диэлектрик (анодный оксид алюминия) и медную систему межсоединений. В таких платах тепло, генерируемое полупроводниковыми светоизлучающими элементами, вначале проходит через диэлектрик, а затем рассеивается в алюминиевом основании самой платы.

Разработана конструкция светодиодной линейки размером 42,0x1,6 см (мощность 5,5 Вт) под питание 220 В переменного тока и изготовлены экспериментальные образцы. Жесткая светодиодная линейка на алюминиевой основе состоит из 24 SMD светодиодов. Световой поток линейки составляет 700–800 лк. Цветовая температура светодиодов 2700–3000 К. Разработанные светодиодные алюминиевые линейки могут применяться как отдельно в качестве самостоятельного освещения, так и в комплекте со светильниками, или с другими устройствами освещения.

ТОНКАЯ ОПТИЧЕСКАЯ АЛЮМООКСИДНАЯ КЕРАМИКА ДЛЯ ИК ДАТЧИКОВ

И.А. ВРУБЛЕВСКИЙ, К.В. ЧЕРНЯКОВА, И.А. ЗАБЕЛИНА, А.П. КАЗАНЦЕВ

Поликристаллические материалы на основе нанокерамики являются перспективным материалом для изготовления оптических окон, в том числе для ИК-датчиков, а также для применений в авиационной аппаратуре. Оптические окна должны иметь высокий коэффициент пропускания ИК излучения, обладать стойкостью к неблагоприятным окружающим условиям, способностью выдерживать быстрые циклы нагрева и охлаждения, а также большие механические нагрузки.

В настоящее время для изготовления оптической металлооксидной керамики широко применяется оксид алюминия, что связано с доступностью исходного материала и возможностями различной технологической обработки на всех этапах изготовления изделий.