

НАЗВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ (ИЗОБРЕТЕНИЯ, ПАТЕНТА):

Газоразрядный источник ультрафиолетового излучения или озона.

№ (ИЗОБРЕТЕНИЯ, ПАТЕНТА): Патент РФ № 2285311 от 10.10. 2006.

Авторы: А.Т. Рахимов, В.Б. Саенко.

Аннотация предложения *(Дайте краткое описание выгод для потребителя, включая ключевые технические или конкурентные преимущества)*

Предложен генератор сильнонеравновесной плазмы на основе барьерного разряда с новой организацией электродной структуры, позволяющей резко увеличить количество, однородность и компактность микроразрядов в потоке газа различного рода. В зависимости от рода газа возможна генерация УФ излучения (инертные газы, их смесь, азот, окружающий воздух) или электросинтез озона при продувке кислородосодержащих газов. В ламповом режиме при использовании фотолуминофоров возможна генерация света различной цветности. В открытом режиме возможна генерация УФ излучения в окружающем воздухе, а также воздействие на фотокатализатор в устройствах очистки воды и воздуха. Электродная структура представляет собой емкостную нагрузку в виде двухпроводной линии в диэлектрической оболочке, намотанной на каркас различной формы. Удобным источником питания является компактный промышленный электронный конвертор с напряжением порядка 3 кВ и частотой 27 кГц.(фирма «Siet»). Возможен режим открытого разряда и ламповый режим с зазором между стенкой лампы и поверхностью намотки электродов порядка 1 мм. Возможен стационарный режим и режим протока газа.

Описание предложения: Изобретение относится к области микроэлектроники и лазерной техники и представляет собой газоразрядный источник ультрафиолетового излучения или озона, выполненный в виде заполненной рабочей средой газовой камеры с диэлектрическими стенками. Внутри газовой камеры расположены электроды, подключенные к высоковольтному источнику переменного напряжения. Электроды выполнены в виде двух гибких проводников круглого сечения, намотанных в виде катушки с нулевым зазором на каркас. По крайней мере один из электродов заключен в диэлектрическую оболочку. Зазор между стенками газовой камеры и наружной поверхностью катушки порядка 1 мм. С одной стороны катушки концы проводников изолированы, а с другой подключены к высоковольтному источнику напряжения и представляют собой распределенную емкостную нагрузку в цепи переменного тока. Газовая камера в качестве рабочей среды может быть заполнена инертным газом или смесью инертного газа с галогенами или парами металлов при работе в режиме генерации УФ-излучения, при этом стенки газовой камеры выполнены из оптического прозрачного материала. В режиме генерации видимого света стенки камеры покрыты с внутренней стороны фотолуминофором заданной цветности. В режиме электросинтеза озона газовая камера заполнена кислородосодержащей смесью газов. Изобретение может использоваться во многих фотохимических и фотофизических технологиях в микроэлектронике, квантовой электронике, в медицине и экологии при инактивации микроорганизмов, в фотокаталитических устройствах очистки воды и воздуха, а также при создании ламп заданной цветности.

Инновационные аспекты предложения: использование источников УФ и озона для УФ/озонных технологий в микроэлектронике, медицине и экологии, для оптической накачки фотокатализаторов в устройствах очистки воды и воздуха, для оптической накачки фотолуминофоров и разработки ламп заданной цветности, для создания компактных озонаторов с повышенной концентрацией озона.

Главные преимущества предложения: простота конструкции и изготовления, экономичность, высокая эффективность. Возможность генерации УФ излучения в различных участках спектра за счет выбора газовой среды. Возможность электросинтеза высокой концентрации озона. Возможность поддержания фотокаталитических процессов в устройствах очистки воды и воздуха. Возможность оптической накачки фотолуминофоров и разработка ламп различной цветности. Возможность компоновки в составе различных фотофизических и фотохимических установок при использовании открытой электродной структуры и при ламповом режиме.

Технологические ключевые слова: генерация УФ излучения (воздух, азот, инертные газы); электросинтез озона высокой концентрации (кислород); возбуждение фотолуминофоров различной цветности; инициирование и поддержка фотокаталитических процессов при оптической накачке, например диоксида титана TiO_2 в устройствах очистки воды и воздуха.

Текущая стадия развития: опытные образцы, получен патент

РЫНОЧНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Краткие коды рыночных применений:

Отметьте пункты, описывающие те сферы, в которых может быть использована технология

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Промышленность | <input type="checkbox"/> Промышленное производство | <input type="checkbox"/> Аэрокосмическая технология | <input type="checkbox"/> Строительство |
| <input type="checkbox"/> Автоматизация/Робототехника | <input type="checkbox"/> Тяжелая металлургия, плавка | <input checked="" type="checkbox"/> Транспорт | |
| <input type="checkbox"/> Технология материалов | <input checked="" type="checkbox"/> Химическая промышленность | | |
| Информационные технологии | | | |
| <input type="checkbox"/> Телекоммуникации | <input type="checkbox"/> Обработка информации, информационные системы | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Электроника, микроэлектроника | | | |
| Энергетика | | | |
| Биологические науки | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Медицина, здравоохранение | <input type="checkbox"/> Медицина/ Косметика | <input type="checkbox"/> Биотехнология | |
| <input type="checkbox"/> Ветеринария | | | |
| Окружающая среда | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Защита окружающей среды | <input type="checkbox"/> Ядерная безопасность/ Радиация/Радиоактивность | | |
| <input type="checkbox"/> Обращение с отходами | | | |
| Сельскохозяйственные/морские ресурсы/продукты | | | |
| <input type="checkbox"/> Сельское и лесное хозяйство | <input type="checkbox"/> Рыболовство, морские ресурсы | <input type="checkbox"/> Пищевая, агропромышленность | |
| Измерения и стандарты | | | |
| <input type="checkbox"/> Методы измерений | <input type="checkbox"/> Эталонные материалы | <input type="checkbox"/> Стандарты - качество | |

Рыночные применения (Ваши индивидуальные комментарии): озонаторы на кислороде для медицины и экологии, для создания эффекта горного воздуха в поездах, кинотеатрах и других замкнутых пространствах, когда концентрация озона не превышает значения 0,5 ПДК. (Использование воздуха исключено из-за генерации окислов азота). Фотокаталитические устройства очистки воздуха и воды. Цветная лампа для построения глассады при посадке самолетов, для рекламных целей. Светофоры. УФ/озонная очистка кремниевых пластин в процессе изготовления изделий микроэлектроники.

СОТРУДНИЧЕСТВО

Тип требуемого сотрудничества (можно выбрать более одного пункта)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Техническая кооперация | <input type="checkbox"/> Коммерческое соглашение с техническим содействием |
|---|--|

<input type="checkbox"/> Соглашение о совместном предприятии	<input checked="" type="checkbox"/> Лицензионное соглашение
<input type="checkbox"/> Производственное соглашение (субподряд & совместный подряд)	<input type="checkbox"/> Финансовые ресурсы
<input type="checkbox"/> Дальнейшие исследования	

Предпочитаемые страны: РФ, страны СНГ, Китай, Индия, США, Европейские страны

Комментарии:

- Тип искомого партнера: претендент на лицензионное соглашение
- Область деятельности партнера: производство газоразрядных устройств
- Задачи, стоящие перед партнером: освоение патента, выпуск и продажа устройств

ИНФОРМАЦИЯ О ВАШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ / ФИРМЕ

Тип	<input type="checkbox"/> Промышленность	<input type="checkbox"/> Технический центр / Центр передачи технологий
	<input checked="" type="checkbox"/> Исследовательский институт / Университет	<input type="checkbox"/> Сектор услуг
	<input type="checkbox"/> Другое - укажите	

Размер организации / фирмы: НИИЯФ МГУ, отдел микроэлектроники.

<input type="checkbox"/> < 10 сотрудников	<input type="checkbox"/> 10-50 сотрудников	<input checked="" type="checkbox"/> 50-250 сотрудников	<input type="checkbox"/> 250-500 сотрудников
<input type="checkbox"/> > 500 сотрудников			

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Организация / фирма: НИИЯФ МГУ, отдел микроэлектроники; ООО «Высокие технологии».		
Адрес: 119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.2, НИИЯФ МГУ, ОМЭ.		Город / Страна: Москва, Россия
Контактное лицо (ФИО): Саенко Владимир Борисович		Отдел (Департамент): отдел микроэлектроники (ОМЭ).
Телефон: 939-55-56	Факс: 939-55-95	E-mail: omes@mics.msu.su URL: http://www.sinp.msu.ru/