

ГАЗОРАЗРЯДНЫЙ ИСТОЧНИК УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИЛИ ОЗОНА

Рахимов А.Т., Саенко В.Б.
НИИЯФ МГУ, отдел микроэлектроники,
ООО «Высокие технологии»
Москва, Россия
omes@mics.msu.su

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 фотолюминофором 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.

Иновационные 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 фотолюминофоров 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 фотолюминофоров и разработка ламп различной цветности. Возможность компоновки в составе различных фотофизических и фотохимических установок при использовании открытой электродной структуры и при ламповом режиме.

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Тюлькова Т.Е., Корначев А.С., Чугаев Ю.П.,
Кашуба Э.А., Козлов Л.Б.
Тюменская государственная медицинская
академия
Тюмень, Россия
tgma@tyumsma.ru

Описание изобретения

Технический результат предлагаемого способа основан на определении количества моноцитов с рецептором CD14⁺, обуславливающих взаимодействие с *Mycobacteriae tuberculosis* (МБТ), уровня нейтрофилов, способных ограничивать очаг воспаления в результате реакции спонтанного восстановления нитросинего тетразолия, синтеза мелкомолекулярных иммунных комплексов (ЦИК 7,8%), отражающих суммарную активность гуморального и фагоцититарного звеньев иммуногенеза, иммуноглобулинов класса Е (IgE), являющихся косвенным показателем активации неадекватного для туберкулезной инфекции Th2 пути иммунного ответа и кортизола, который является маркером нейроэндокринных дисфункций, влияющих на работу иммунной системы. Способ основан на выявлении отклонения от нормы в пределах двух ошибок количества моноцитов с рецептором CD14⁺, мелкомолекулярных иммунных комплексов (ЦИК 7,8%), IgE, кортизола и уровня биоцидной активности нейтрофилов в тесте спонтанного восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-спонт).

Иновационные аспекты

В основе предложенного способа лежит не только аллергическая перестройка организма, но и выявление комплекса иммунологических показателей, имеющих корреляционные взаимоотношения со всеми иммунологическими параметрами при патологическом процессе,

вызванным туберкулезной инфекцией. Способ можно использовать для диагностики активных форм туберкулеза.

Главные преимущества предложения

Предложен простой способ, не требующий больших материальных затрат, в 3 раза превышает эффективность лабораторной диаг-

ности по сравнению с постановкой пробы Манту, в 83,7% обеспечивает совпадение диагностики туберкулеза с результатами клинического обследования больного. Экономической эффект диагностики туберкулеза по сравнению с постановкой пробы Манту на 100 больных составляет 8056 руб.