



(19) KG (11) 13 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51)⁵ A61L 9/015, 9/16;
F24F 3/16

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 940010.1

(22) 28.02.1994

(46) 01.01.1995, Бюл. №1

(71) (73) Таштанбеков Ш. (KG)

(72) Таштанбеков Ш., Зайцев О.И., Айдаров Б.Б., Хмилевский А.С., Матеев У.А. (KG)

(56) А.с. №1801192, кл. F24F 3/16, 1993

(54) Озонатор

(57) Изобретение относится к области стерилизации и очистки воды, жидких пищевых продуктов, а также воздуха путем озонирования обрабатываемого объекта. Озонатор содержит высокочастотный генератор с реактором озона, который выполнен в виде резистора типа ПЭВ со встроенным внутренним электродом. Реактор озона сопряжен посредством пневмопровода с источником подачи воздуха, выполненным в виде компрессора. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к области стерилизации и очистки воды, жидких и твердых пищевых продуктов, а также воздуха путем озонирования обрабатываемого объекта и может быть использовано для различных целей.

Известен портативный озонатор воздуха, производящий локальную обработку озоном малых площадей и объемов объекта путем подачи человеком направленной струи озоновоздушной смеси в ограниченные места и объемы объекта.

Озонатор включает генератор озона, содержащий высокочастотный генератор, разрядник, подключенные к силовому блоку питания. Разрядник изготовлен в форме цилиндра и содержит наружный и внутренний электроды, укрепленные соосно с зазором. Внутренний электрод имеет форму шайбы с развернутыми лопастями. Между электродами образуются коронные разряды, которые являются причиной образования озона внутри объема разрядника. Вентилятор перемещает через него воздух с образованием озоновоздушной смеси на среде разрядника.

Недостатком известного озонатора является его низкая производительность, обусловленная малой величиной зоны коронного разряда, образуемого в зазоре между тонким внутренним электродом в форме шайбы с лопастями и наружным - цилиндрическим. Такое выполнение разрядника приводит к тому, что основная масса воздуха проходит между лопастями шайбы, не подвергаясь озонированию, не позволяя

достичь высокой концентрации образуемого озона.

Задача изобретения - повышение производительности озонатора.

Поставленная задача решается тем, что в озонаторе, содержащем блок питания, генератор озона, включающий высокочастотный генератор и реактор озона, источник подачи воздуха, согласно изобретению реактор озона выполнен таким образом, что наружный электрод представляет собой однослойную намотку проводника на изоляционной трубке, например, керамической, в качестве которого может быть использован резистор типа ПЭВ, а внутренний электрод выполнен в виде металлического цилиндра со спиральной намоткой проводника, размещенной с шагом, установленного в полости изоляционной трубы с образованием зазора так, что подаваемый от источника, выполненного в виде компрессора, воздух обтекает цилиндр, попадая в пространство высоковольтного разряда между намотками проводников наружного и внутреннего электродов реактора озона.

Такое выполнение озонатора позволяет сформировать обширную область коронного разряда в зазоре, образованном между поверхностями электродов.

Благодаря спиральной намотке внутреннего электрода поток озоновоздушной смеси подвергается закручиванию, обуславливая многократное прохождение смеси в области коронного разряда, повышая степень ее озонирования и выход озона высокой концентрации.

Применение компрессора в качестве источника воздуха дает возможность подавать вырабатываемый озон к месту потребления под давлением, чем обеспечивается возможность эффективно смешивать озон с жидкостью, производя ее стерилизацию или очистку от примесей.

На фиг.1 представлена блок-схема озонатора; на фиг.2 - конструкция реактора озона.

Озонатор содержит блок питания 1, генератор озона, включающий высокочастотный генератор 2, непосредственно связанный с реактором озона 3, который посредством пневмопровода 4 соединен с источником подачи воздуха, выполненным в виде компрессора 5. Выход реактора озона 3 снабжен насадками 6, изменяемыми в зависимости от вида производимой обработки (стерилизация продуктов, обеззараживание ран, озонирование воздуха). Реактор озона 3 содержит наружный электрод, представляющий собой однослойную намотку проводника 7, выполненную на изоляционной трубке 8. В качестве такого электрода может быть использован резистор типа ПЭВ, например, ПЭВ -100 вт. Внутренний электрод реактора озона 3 представляет собой металлический цилиндр 9, на внешней поверхности которого с заданным шагом выполнена спиральная намотка проводника 10. Шаг намотки выбирается с целью создания необходимых условий для образования закрученной струи воздуха в зазоре между электродами и достаточности высоковольтных разрядов. Металлический цилиндр 9 устанавливается во внутренней полости трубы 8 соосно с образованием зазора, обеспечивающего проход потока воздуха от компрессора 5.

Озонатор работает следующим образом.

Блок питания 1 включается в бытовую однофазную сеть. С подачей напряжения высокочастотный генератор 2 вырабатывает напряжение переменного тока достаточное по амплитуде для возникновения коронного разряда в полости реактора 3. Одновременно с компрессора 5 по пневмопроводу 4 подается воздух с определенным давлением в реактор 3. Воздух, проходя в зазоре между поверхностью металлического цилиндра 9 внутреннего электрода 10 и внутренней поверхностью изоляционной трубы 8 наружного электрода 7, преобразуется под воздействием разряда в озон. Благодаря спиральной конструкции электрода 10 озоновоздушная смесь подвергается закручиванию, что способствует получению более концентрированного озона за счет многократного прохождения смеси в областях коронного разряда.

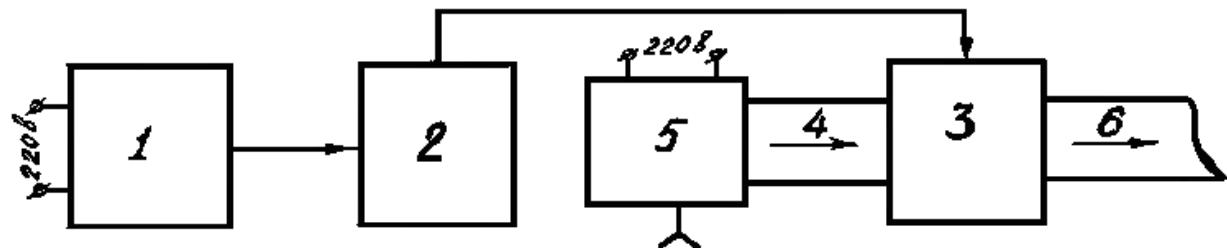
Образуемая в реакторе струя высококонцентрированного озона, выходящая под

давлением, может быть барботирована, т.е. пропущена через обрабатываемую жидкость - молоко, спиртосодержащие напитки и т.п., производя их стерилизацию и очистку от вредных примесей, или использована для заполнения замкнутого пространства, где размещены продукты питания, увеличивая срок их хранения. Направляя выработанную озонатором струю на поврежденные ткани человека или животного, обеспечивают быстрое их заживление, благодаря высокоеффективному обеззараживающему свойству озона.

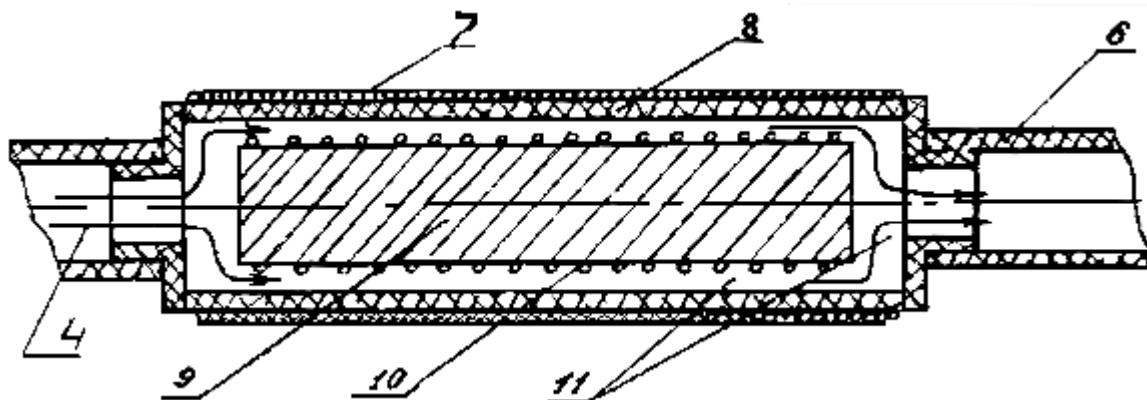
Формула изобретения

1. Озонатор, содержащий блок питания, генератор озона, включающий высокочастотный генератор с реактором озона, снабженным расположенным соосно наружным и внутренними электродами, источник подачи воздуха, отличающийся тем, что наружный электрод реактора озона выполнен в виде однослойной намотки проводника на изоляционной трубке, а внутренний электрод выполнен в виде спиральной намотки проводника, размещенной с заданным шагом на металлическом цилиндре, установленном в полости изоляторной трубы с образованием зазора, сопряженного посредством пневмопровода с источником подачи воздуха, выполненным в виде компрессора.

2. Озонатор, по п. 1, отличающийся тем, что реактор озона выполнен в виде резистора типа ПЭВ со встроенным внутренним электродом.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Давлетбаева Г.М.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03