

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 046096

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.02.06

(51) Int. Cl. A61H 9/00 (2006.01)
A61N 1/18 (2006.01)

(21) Номер заявки
202392315

(22) Дата подачи заявки
2023.06.22

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИЗИОТЕРАПИИ ПОЛЫХ ОРГАНОВ

(43) 2024.01.31

(96) 2023/022 (AZ) 2023.06.22

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ГУРБАНОВА ДЖАМИЛЯ ФАЗИЛЬ
КЫЗЫ; ГАБИБОВ ФАХРАДДИН
ГАСАН ОГЛЫ (AZ)

(56) SU-A2-1607807
EP-B1-2311522
CN-A-1127143
WO-A2-2009081411
US-A-6001088
US-B2-7369894

(72) Изобретатель:
Гурбанова Джамиля Фазиль кызы,
Габиев Фахраддин Гасан оглы,
Абдуллаев Анар Сардар оглы,
Насирова Зарифа Джахангир кызы
(AZ)

(57) Изобретение относится к медицинской технике, а именно к физиотерапевтическим устройствам, применяемым при лечении урогенитальной сферы человека путем орошения лекарственными веществами или минеральной водой. Задачей изобретения является упрощение изготовления устройства и повышение его надежности при эксплуатации. Устройство для физиотерапии полых органов, содержащее рабочую часть в виде полого перфорированного цилиндрического элемента с закругленным концом, выполненным из диэлектрического материала, последовательно чередующиеся съемные электроды, образующие гальванические пары, а также подводящую трубку из диэлектрического материала со штуцером. Рабочая часть выполнена сложной, в виде патрубка, имеющего нижний бурт, внешнюю и внутреннюю резьбу на концах с периодической перфорацией по длине, выполненной с одинаковым шагом. На патрубок последовательно нанизаны шайбы из разнородных электродов и шайбы с радиальной перфорацией из диэлектрического материала, внешний диаметр которых равен диаметру рабочей части, а внутренний диаметр равен внешнему диаметру патрубка. Причем шайбы из диэлектрического материала располагаются между различными электродными шайбами, а их перфорация совпадает с перфорацией патрубка, являясь ее продолжением. При этом вся конструкция крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубка к внешней резьбе подводящей трубки с нижнего конца и завинчиванием внешней резьбы патрубка с внешнего конца к внутренней резьбе концевой закругленной части рабочей части устройства.

B1

046096

046096

B1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к физиотерапевтическим устройствам, применяемым при лечении урогенитальной сферы человека путем орошения лекарственными веществами или минеральной водой.

Известно устройство для лечения воспалительных заболеваний женских половых органов, содержащее сферический наконечник с отверстиями и подводящую трубку. Наконечник и подводящая трубка выполнены из металлов, образующих гальваническую пару, между которыми установлена втулка из пластмассы (SU № 1194414, МПК 61Н 9/00, А61Н 1/18, 1985 г.).

Основным недостатком известного устройства является ограниченная зона гальванического воздействия устройства на лечашую жидкость, так как она происходит по ширине втулки.

Из известных технических решений наиболее близким к предлагаемому изобретению, т.е. прототипом, является устройство для физиотерапии полых органов, содержащее рабочую часть в виде полого перфорированного цилиндра с закругленным концом, электроды из разнородных металлов, образующих гальваническую пару, а также подводящую трубку со штуцером. На поверхности рабочей части выполнено четкое число продольных пазов, в которых в чередующейся последовательности размещены съемные электроды, образующие гальванические пары, причем рабочая часть и подводящая трубка выполнены из диэлектрического материала (SU № 1386198, МПК А61Н 9/00, А61Н 1/18, 1988 г.).

Основными недостатками устройства-прототипа являются относительные сложности изготовления и рабочей эксплуатации, так как требуется выполнение сложных конфигураций пазов для надежного удержания электродов, а разборка для очистки и дезинфекции устройства очень сложна, приводящая часто к поломке устройства.

Задачей изобретения является упрощение изготовления устройства и повышение его надежности при эксплуатации.

Для решения поставленной задачи в устройстве для физиотерапии полых органов, содержащем рабочую часть в виде полого перфорированного цилиндрического элемента с закругленным концом, выполненным из диэлектрического материала, последовательно чередующиеся съемные электроды, образующие гальванические пары, а также подводящую трубку из диэлектрического материала со штуцером, что рабочая часть выполнена сложной, в виде патрубка, имеющего нижний бурт, внешнюю и внутреннюю резьбу на концах с периодической перфорацией по длине, выполненной с одинаковым шагом, на патрубок последовательно нанизаны шайбы из разнородных электродов и шайбы с радиальной перфорацией из диэлектрического материала, внешний диаметр которых равен диаметру рабочей части, а внутренний диаметр равен внешнему диаметру патрубка, причем шайбы из диэлектрического материала располагаются между различными электродными шайбами, а их перфорация совпадает с перфорацией патрубка, являясь ее продолжением, при этом вся конструкция крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубка к внешней резьбе подводящей трубки с нижнего конца и завинчиванием внешней резьбы патрубка с внешнего конца к внутренней резьбе концевой закругленного элемента рабочей части устройства.

Сущность изобретения заключается в том, что рабочая часть выполнена сложной, в виде патрубка, имеющего нижний бурт, внешнюю и внутреннюю резьбу на концах с периодической перфорацией по длине, выполненной с одинаковым шагом, на патрубок последовательно нанизаны шайбы из разнородных электродов и шайбы с радиальной перфорацией из диэлектрического материала, внешний диаметр которых равен диаметру рабочей части, а внутренний диаметр равен внешнему диаметру патрубка, причем шайбы из диэлектрического материала располагаются между различными электродными шайбами, а их перфорация совпадает с перфорацией патрубка, являясь ее продолжением, при этом вся конструкция крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубка к внешней резьбе подводящей трубки с нижнего конца и завинчиванием внешней резьбы патрубка с внешнего конца к внутренней резьбе концевой закругленного элемента рабочей части устройства.

Первый новый признак предложенного изобретения, заключающийся в том, что рабочая часть выполнена сложной, в виде патрубка, имеющего нижний бурт и внешнюю и внутреннюю резьбу на концах с периодической перфорацией по длине, выполненной с одинаковым шагом, на патрубок последовательно нанизаны шайбы из разнородных электродов и шайбы с радиальной перфорацией из диэлектрического материала, внешний диаметр которых равен диаметру рабочей части, а внутренний диаметр равен внешнему диаметру патрубка, позволяет предложенному техническому решению проявить новые свойства, заключающиеся в том, что выполнение рабочей части устройства сборным в виде перфорированного патрубка с нижним буртом и нанизанными электродными диэлектрическими шайбами позволяет наиболее простым образом собирать и разбирать устройство в процессе рабочей эксплуатации, при электродные шайбы совместно с патрубком и диэлектрическими шайбами с указанными геометрическими параметрами способствуют формированию цилиндрической формы устройства. Второй новый признак предложенного изобретения, заключающийся в том, что шайбы из диэлектрического материала располагаются между различными электродными шайбами, позволяет предложенному техническому решению проявить новое свойство, заключающееся в том, что именно при указанном расположении шайб из диэлектрического материала удается сохранить способность устройства образовывать гальванические пары электродов в новой компоновке рабочей части устройства. Третий новый признак предложенного изобретения

брения, заключающийся в том, что перфорация (радиальная) шайб из диэлектрического материала совпадает с перфорацией патрубка, являясь ее продолжением, позволяет предложенному техническому решению проявить новые свойства, заключающиеся в том, что именно при таком конструктивном решении в сборном варианте в рабочей части устройства образуется единая перфорационная система, позволяющая лечебной жидкости выходить на рабочую поверхность устройства, активизироваться гальваническими парами электродов и лечебно воздействовать на ткани полых органов. Четвертый новый признак предложенного изобретения, заключающийся в том, что вся конструкция крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубка к внешней резьбе подводящей трубки с нижнего конца и завинчиванием внешней резьбы патрубка с внешнего конца к внутренней резьбе концевой закругленного элемента рабочей части устройства, позволяет предложенному техническому решению проявить новые свойства, заключающиеся в том, что именно такие простые резьбовые соединения позволяет объединить все сборные детали рабочей части и разнородные электроды гальванической пары в единую конструкцию устройства готового для использования по назначению, при этом создается довольно простая технология сборки и разборки устройства при ее многократном использовании в условиях длительной эксплуатации.

Все вышеизложенные новые признаки и свойства предложенного изобретения отсутствуют в известных технических решениях и позволяют предложенному техническому решению проявить эффективность, заключающуюся в упрощении изготовления устройства и повышении его надежности при эксплуатации.

Все вышеупомянутое позволяет утверждать, что предложенное техническое решение полностью соответствует критериям изобретения "новизна" и "изобретательский уровень".

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство для физиотерапии полых органов, продольный разрез; на фиг. 2 показан поперечный разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 показан поперечный разрез В-В на фиг. 1; на фиг. 4 показан поперечный разрез С-С на фиг. 1.

На фиг. 1-4 показаны следующие элементы устройства для физиотерапии полых органов:

- 1 - патрубок рабочей части устройства;
- 2 - нижний бурт патрубка;
- 3 - перфорация патрубка;
- 4 - шайба в виде стального электрода;
- 5 - шайба в виде алюминиевого электрода;
- 6 - шайба из диэлектрического материала;
- 7 - перфорация шайбы из диэлектрического материала;
- 8 - подводящая трубка;
- 9 - концевой закругленный элемент рабочей части устройства;
- 10 - штуцер.

Устройство для физиотерапии полых органов содержит рабочую часть, которая выполнена в виде патрубка 1, имеющего нижний бурт 2, внешнюю и внутреннюю резьбу на концах, с периодической перфорацией 3 по длине, выполненной с одинаковым шагом. На патрубок 1 последовательно нанизаны шайбы 4 в виде стальных электродов, шайбы 5 в виде алюминиевых электродов, между которыми располагаются шайбы 6 из диэлектрического материала с радиальной перфорацией 7. Перфорация 7 совпадает с перфорацией 3 патрубка 1, являясь ее продолжением. Вся конструкция устройства с нижнего конца патрубка 1 крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубка 1 к внешней резьбе подводящей трубки 8 со штуцером 10 на ее противоположном конце, а с верхнего конца путем завинчивания внешней резьбы патрубка 1 к внутренней резьбе концевой закругленного элемента 9 рабочей части устройства.

Предлагаемое устройство для физиотерапии полых органов для эксплуатации собирается следующим образом.

Вначале все детали устройства дезинфицируются. Берется патрубок 1 рабочей части устройства с перфорацией 3, выполненной на его боковой поверхности периодически с одинаковым шагом. На нижнем конце поверхности патрубка 1, выполненного из диэлектрического материала, имеется круговой бурт 2. На верхней концевой части патрубка 1 имеется внешняя резьба, а на нижней концевой части патрубка 1 имеется внутренняя резьба. Патрубок 1 своей внутренней резьбой в нижней концевой части завинчивается на внешнюю резьбу, расположенную на переднем конце подводящей трубки 8, выполненной из диэлектрического материала. После этого сверху на патрубок 1 вначале нанизывается, например, шайба 4 из стали, являющаяся первым из электродов гальванической пары. Затем сверху на патрубок 1 нанизывается шайба 6 из диэлектрического материала с радиальной перфорацией 7 по окружности этой шайбы. Перфорация 3 патрубка 1 на нижнем шаге находится на уровне перфорации 7 шайбы 6. Перфорации 3 и 7 совмещают при сборке так, чтобы перфорация 7 являлась бы продолжением перфорации 3. Сверху шайбы 6 из диэлектрического материала на патрубок нанизывается шайба 5, например, из алюминия, являющаяся вторым электродом гальванической пары. Далее в указанной последовательности на патрубок 1 по всей высоте нанизываются шайбы 4, 6 и 5. Сверху патрубка 1 на ее концевую наружную резьбу своей внутренней резьбой завинчивается концевой закругленный элемент 9 рабочей части устройства, выполненный из диэлектрического материала. Таким образом, рабочая часть устройства с разнородными электродами, образующими гальванические пары, готова к использованию.

Разборка устройства для его очистки и дезинфекции производится в обратном порядке.

Устройство работает следующим образом.

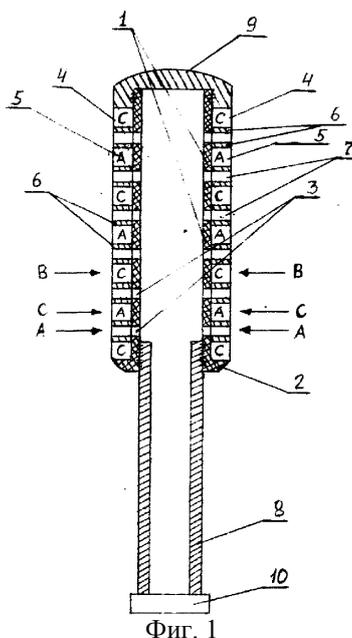
Из емкости по шлангу, соединенному со штуцером 10 по подводящей трубке 8 в полость патрубку 1 рабочей части устройства поступает, например, лечебная минеральная вода с температурой 35-37°C, которая под заданным напором выходит через отверстия, образованные совмещенными перфорациями 3 и 7 патрубку 1 и шайб 6, на внутреннюю стенку, например, влагилица, орошает складки слизистой и сводов, расправляя их. Минеральная вода, протекая по разнородным металлическим электродам 4 и 5, образующими гальванические пары по всей поверхности рабочей части, возбуждает слабый электрический ток, величину которого можно регулировать, изменяя толщину шайб - электродов 4, 5 и шайб 6, от 0,2 до 0,6 мА.

Одновременное воздействие током и теплой лечебной минеральной водой по всей поверхности устройства способствует ускоренному региональному кровообращению, расправлению складок слизистой оболочки воспаленного органа, удалению паталогического секрета, восстановлению функций поврежденных тканей.

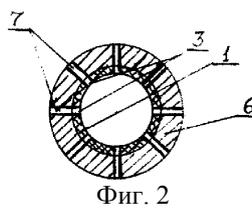
Технико-экономическая эффективность предложенного изобретения, по сравнению с устройством-прототипом, заключается в том, что значительно упрощается изготовление устройства, так как нет необходимости устраивать на рабочей поверхности устройства сложных пазов для надежного удерживания электродов, а также повышается надежность устройства при его эксплуатации, так как значительно упрощается сборка и разборка устройства в процессе его многократного использования.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для физиотерапии полых органов, содержащее рабочую часть в виде полого перфорированного цилиндрического элемента с закругленным концом, выполненным из диэлектрического материала, последовательно чередующиеся съемные электроды, образующие гальванические пары, а также подводящую трубку из диэлектрического материала со штуцером, отличающееся тем, что рабочая часть выполнена сложной, в виде патрубку, имеющего нижний бурт, внешнюю и внутреннюю резьбу на концах с периодической перфорацией по длине, выполненной с одинаковым шагом, на патрубку последовательно нарезаны шайбы из разнородных электродов и шайбы с радиальной перфорацией из диэлектрического материала, внешний диаметр которых равен диаметру рабочей части, а внутренний диаметр равен внешнему диаметру патрубку, причем шайбы из диэлектрического материала располагаются между различными электродными шайбами, а их перфорация совпадает с перфорацией патрубку, являясь ее продолжением, при этом вся конструкция крепится путем завинчивания внутренней резьбы патрубку к внешней резьбе подводящей трубки с нижнего конца и завинчиванием внешней резьбы патрубку с внешнего конца к внутренней резьбе концевой закругленного элемента рабочей части устройства.

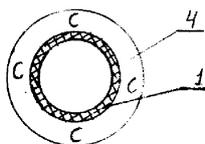


A - A



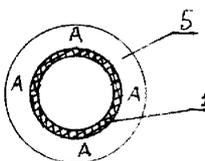
Фиг. 2

B - B



Фиг. 3

C - C



Фиг. 4

