



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК
A61N 1/00 (2006.01)
A61N 1/04 (2006.01)
A61N 1/14 (2006.01)
A61N 1/18 (2006.01)
A61N 1/24 (2006.01)
(52) СПК
A61N 1/00 (2018.08)
A61N 1/04 (2018.08)
A61N 1/14 (2018.08)
A61N 1/18 (2018.08)
A61N 1/24 (2018.08)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.02.2020)
Пошлина: учтена за 3 год с 07.09.2020 по 06.09.2021

(21)(22) Заявка: 2018131931, 06.09.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.09.2018

Дата регистрации:
06.02.2019

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 06.09.2018

(45) Опубликовано: 06.02.2019 Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2020979 С1, 15.10.1994. RU 134795 U1, 27.11.2013. RU 2013103816 А, 10.08.2014. SU 773994 А1, 15.04.1990.

Адрес для переписки:
129226, Москва, пр-т Мира, 171, кв. 19,
Давиденко Н.Ф.

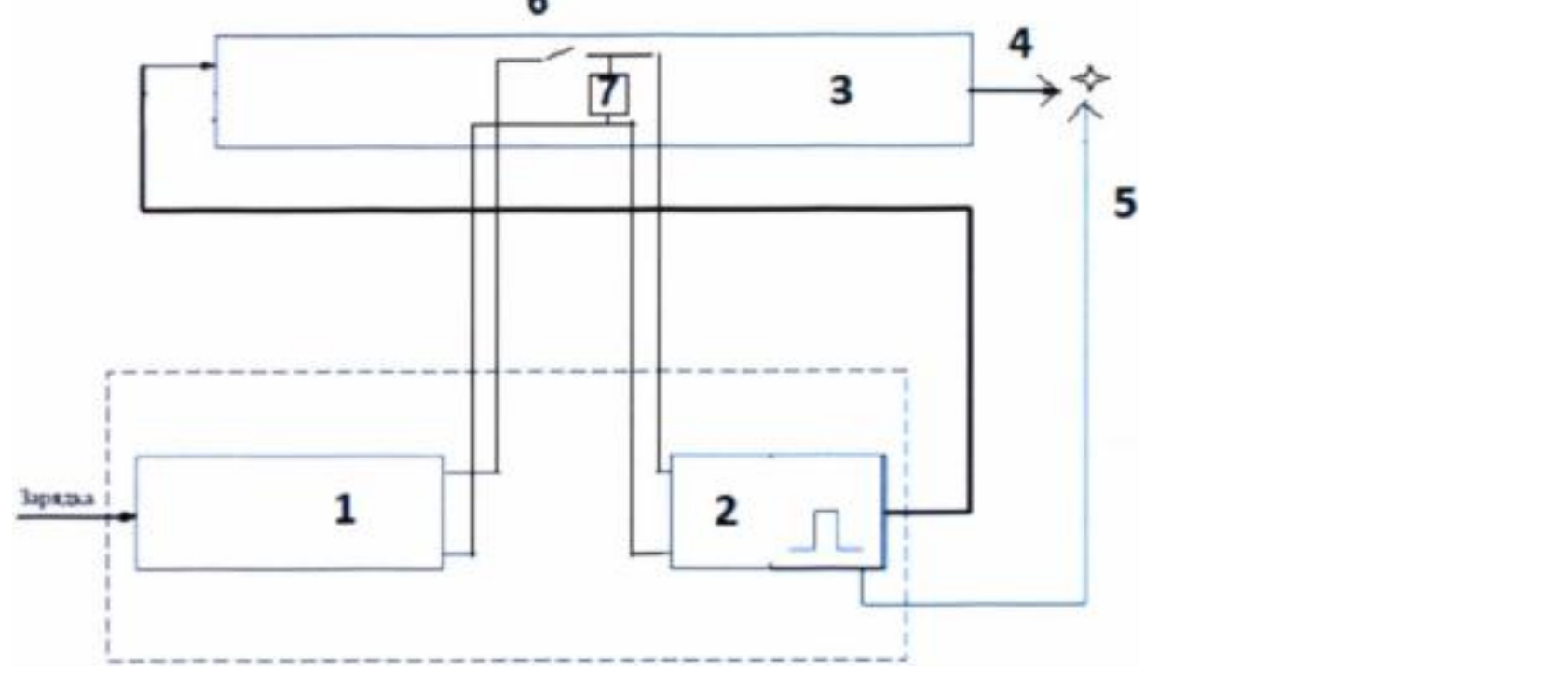
(72) Автор(ы):
Жукова Ольга Геннадьевна (RU),
Маркова Наталья Николаевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Общество с ограниченной
ответственностью "Медикал Инновэйшн
Технолоджи" (CZ)

(54) Устройство для коррекции дефектов кожи

(57) Реферат:

Полезная модель относится к медицине, в частности к дерматологии и косметологии, и может быть использована для коррекции дефектов кожи, коррекции морщин и дефектов кожи в области век глаз. Требуемый технический результат, заключающийся в повышении эффективности лечения и коррекции дефектов кожи и расширении на этой основе арсенала технических средств, используемых в дерматологии и косметологии, с одновременным повышением электробезопасности, достигается в устройстве, содержащем генератор импульсов с источником питания, рабочий и заземляющий электроды, рабочую рукоятку с возможностью установки на ней металлического наконечника, который подключен к выходу генератора импульсов и является рабочим электродом, при этом максимальная амплитуда тока на рабочем металлическом наконечнике составляет 2-2,5 мА, заземляющий электрод, имеющий цилиндрическую форму, длину 4-12 см и диаметр 6-20 мм, соединен с генератором импульсов и выполнен с возможностью удержания свободного конца в руке пациента, а источник питания генератора импульсов выполнен в виде источника постоянного тока с выходным напряжением 5 В, к которому подключена аккумуляторная батарея постоянного тока с выходным напряжением 4-6 кВ и с емкостью от 5000 мАч до 30000 мАч.



Полезная модель относится к медицине, в частности к дерматологии и косметологии, и может быть использована для коррекции дефектов кожи и коррекции морщин и дефектов кожи в области век глаз (блефарит, стеноз слезного протока, трихиаз и дистихиаз, энтропион и эктропиум).

Известно устройство для устранения косметических недостатков и омоложения кожи лица и шеи [RU 2237499, С1, А61N 5/02, А61N 7/00, 10.10.2004], включающее КВЧ-генератор, работающим в диапазоне частот 118-180 ГГц с автоматической и ручной перестройкой частоты по всему рабочему диапазону и низкочастотной импульсной модуляцией от 2 Гц до 1КГц, при этом, устройство содержит излучатель в виде гибкого круглого диэлектрического волновода длиной 50-60 см с конусообразным утолщением, участок которого проходит внутри цилиндрического корпуса длиной 10-15 см со сменной насадкой, в торце которой закреплена тонкая пластинка из природного минерала, причем участок волновода внутри корпуса зафиксирован по центру пенопластовыми держателями, а конусообразный излучатель входит в сменную насадку с зазором 1-2 мм от пластинки из минерала.

Недостатком этого устройства является относительно узкие функциональные возможности, что обусловлено тем, что, оно может быть использовано только для лечения и коррекции ограниченного числа дефектов.

Известно также устройство для ухода за кожей [RU 2651881, С2, А61В 18/20, G02В 26/12, 24.04.2018], которое содержит источник света для обеспечения светового луча для оптической обработки кожи, колесико с поверхностью колесика для отражения светового луча по направлению к коже, приводное средство для поворота колесика с целью изменения углового положения колесика, при этом, разные угловые положения колесика отвечают соответствующим разным направлениям отражения светового луча, датчик углового положения для обнаружения углового положения колесика или параметра, характеризующего упомянутое угловое положение, средство памяти для хранения в памяти заданного шаблона обработки и соотношения между разными угловыми положениями колесика или параметром, характеризующим упомянутое угловое положение, и соответствующими, связанными с ними разными направлениями отражения светового луча или параметра, характеризующего упомянутое направление отражения, и схему управления, соединенную с источником света, датчиком углового положения и средством памяти и используемую для управления источником света в зависимости от углового положения, обнаруженного датчиком углового положения, таким образом, чтобы при каждом обороте колесика световой луч освещал поверхность колесика только в выбранных угловых положениях колесика для реализации заданного шаблона обработки кожи.

Это устройство может быть выбрано в качестве прототипа предложенного технического решения.

Недостатком наиболее близкого технического решения является то, оно может быть использовано только для воздействия световым излучением видимого диапазона и применяется только для лечения ограниченного вида заболеваний кожи.

Недостатком устройства является относительно узкие функциональные возможности, что обусловлено тем, что, имеет ограниченные возможности для эффективного лечения и коррекции дефектов кожи, что ограничивает арсенал технических средств, используемых в дерматологии и косметологии.

Задачей полезной модели является повышение эффективности лечения дефектов кожи, повышение безопасности использования и расширения на этой основе арсенала технических средств, используемых в дерматологии и косметологии.

Требуемый технический результат заключается в повышении эффективности лечения и коррекции дефектов кожи и расширении на этой основе арсенала технических средств, используемых в дерматологии и косметологии, с одновременным повышением электробезопасности.

Поставленная задача решается, а требуемый технический результат достигается тем, что, в устройство, содержащее генератор с источником питания и рабочий и заземляющий электроды, согласно полезной модели, введена рабочая рукоятка с возможностью установки на ней металлического наконечника, который подключен к выходу генератора, выполненным в виде генератора импульсов, и является рабочим электродом, при этом, максимальная амплитуда тока на рабочем металлическом наконечнике составляет 2-2,5 мА, заземляющий электрод, имеющий цилиндрическую форму, длину 4-12 см и диаметр 6-20 мм, соединен с генератором импульсов и выполнен с возможностью удержания свободного конца в руке пациента, а источник питания генератора импульсов выполнен в виде источника постоянного тока с выходным напряжением 5 В, к которому подключена аккумуляторная батарея постоянного тока с выходным напряжением 4-6 кВ и с емкостью от 5000 мАч до 30000 мАч.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, металлический наконечник, установленный на рабочей рукоятке, выполнен в виде насадки для установки сменных наконечников.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, рабочая рукоятка снабжена выключателем, выполненным с возможностью отключения и включения генератора импульсов.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, рабочая рукоятка снабжена индикатором, выполненным с возможностью индикации режима работы генератора импульсов.

На чертеже представлена функциональная схема устройство для коррекции дефектов кожи.

На чертеже обозначены:

1 - источник питания;

2 - генератор импульсов;

3 - рабочая рукоятка;

4 - металлический наконечник;

5 - заземляющий электрод;

6 - выключатель;

7 - индикатор.

Устройство для коррекции дефектов кожи содержит генератор 2 импульсов с источником питания 1 и рабочий 4 и заземляющий 5 электроды.

Кроме того, устройство для коррекции дефектов кожи содержит рабочую рукоятку с возможностью установки на ней металлического наконечника 4, который подключен к выходу генератора 2 импульсов и является рабочим электродом.

Особенностью предложенного устройства является то, что, максимальная амплитуда тока на рабочем металлическом наконечнике 4 составляет 2-2,5 мА, заземляющий электрод 5, имеющий цилиндрическую форму, длину 4-12 см и диаметр 6-20 мм, соединен с генератором 2 импульсов и выполнен с возможностью удержания свободного конца в руке пациента, а источник 1 питания генератора импульсов выполнен в виде источника постоянного тока с выходным напряжением 5 В.

Металлический наконечник 4, установленный на рабочей рукоятке 3, может быть выполнен в виде насадки для установки сменных наконечников. Выключатель 6, выполненный с возможностью отключения и включения генератора 2 импульсов, и индикатор 7, выполненный с возможностью индикации режима работы генератора 2 импульсов, конструктивно могут быть размещены в рабочей рукоятке 3.

Устройство для коррекции дефектов кожи работает следующим образом.

В устройстве источник 1 питания генератора импульсов выполнен в виде источника постоянного тока с выходным напряжением 5 В. К источнику 1 подключена аккумуляторная батарея постоянного тока с выходным напряжением 4-6 кВ и с емкостью от 5000 мАч до 30000 мАч (хранилище или аккумулятор). К источнику 1 подключается рабочая рукоятка (манипула) 3 с металлическим наконечником 4. Максимальный ток на металлическом наконечнике 1 не превышает 2,5 мА. Генератор 2 импульсов снабжен заземляющим электродом 5, предельно тонкой цилиндрической формы, длиной 4-12 см и диаметром 6-20 мм, подсоединенным кабелем к генератору 2. Устройство не требует дополнительного заземления.

Рабочая рукоятка 3 конструктивно снабжена выключателем 6, выполненным с возможностью отключения и включения генератора 2 импульсов и индикатором 7, выполненным с возможностью индикации режима работы генератора 2 импульсов.

Эффект применения устройства на коже достигается совокупным непрерывным искровым разрядом с напряжением свыше 4 кВ при силе тока в диапазоне 0,6-2 мА, который при контакте с тканями (эпидермис и слизистая оболочка век) с высокой эффективностью преобразуется в тепловую энергию, которая, в свою очередь, с помощью испаризации (электродесикации) и флуоризации разрушает клетки дефектов кожи.

Непрерывный искровой разряд имеет максимальный диаметр 1 мм, воздействие на обрабатываемую площадь кожи происходит точечно, поэтому не происходит разрушения и нарушения окололежащих тканей, в отличие от генераторов, работающих на базе переменного тока или радиочастоты, площадь разряда у которых колеблется по площади в диаметре до 8 мм. Поэтому их воздействие не строго точечное и имеет форму конуса в направлении от наконечника к ткани с диаметром площади поражения до 8 мм.

Электрическая цепь, формирующая непрерывный искровой разряд, замыкается с помощью заземляющего электрода 5 цилиндрической формы, подключенного к генератору 2 кабелем, который во время процедуры держит в руке пациент.

Устройство обеспечивает высокую безопасность применения, поскольку во время работы он не подключен к электрической сети. Оно портативно и легко перемещается.

Металлический наконечник 4, установленный на рабочей рукоятке 3, может быть выполнен в виде насадки для установки сменных наконечников.

Таким образом, в предложенной полезной модели достигается требуемый технический результат, заключающийся в повышении эффективности лечения и коррекции дефектов кожи и расширении на этой основе арсенала технических средств, используемых в дерматологии и косметологии, с одновременным повышением электробезопасности.

Формула полезной модели

1. Устройство для коррекции дефектов кожи, содержащее генератор с источником питания и рабочий и заземляющий электроды, отличающееся тем, что введена рабочая рукоятка с возможностью установки на ней металлического наконечника, который подключен к выходу генератора, выполненного в виде генератора импульсов, и является рабочим электродом, при этом максимальная амплитуда тока на рабочем металлическом наконечнике составляет 2-2,5 мА, заземляющий электрод, имеющий цилиндрическую форму, длину 4-12 см и диаметр 6-20 мм, соединен с генератором импульсов и выполнен с возможностью удержания свободного конца в руке пациента, а источник питания генератора импульсов выполнен в виде источника постоянного тока с выходным напряжением 5 В, к которому подключена аккумуляторная батарея постоянного тока с выходным напряжением 4-6 кВ и с емкостью от 5000 мА до 30000 мА.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что металлический наконечник, установленный на рабочей рукоятке, выполнен в виде насадки для установки сменных наконечников.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рабочая рукоятка снабжена выключателем, выполненным с возможностью отключения и включения генератора импульсов.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рабочая рукоятка снабжена индикатором, выполненным с возможностью индикации режима работы генератора импульсов.

Устройство для коррекции дефектов кожи

