

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО**Описание изобретения**
К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2201678

(22) 10.05.2022

(46) Бюл. 187, 2022

(71)(73) Акрамов А.А. (TJ)

(72) Холматов Р.Б. (TJ); Азимов Х.Х. (TJ); Алиев Р.Ф. (TJ);
Акрамов А.А. (TJ); Мираков Н.А. (TJ)(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИЗИОТЕРАПИИ**(56) 1. Патент РФ 1711370, кл. А 61 N 1/30, 1994 г.
2. Патент РФ 2210399.

(57) Изобретение относится к медицинской технике, а именно к аппаратам для физиотерапии.

Цель настоящего изобретения является разработка конструкции прибора устройство для физиотерапии, позволяющего осуществлять лечение внутрисуставных органов одновременно (или последовательно - в зависимости от назначенного курса лечения) с применением генератора частоты тока позволяющего выбирать режим эффективной электростимуляции.

3

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к аппаратам для физиотерапии.

Образ жизни современного человека способствует развитию множества различных заболеваний – не исключением являются и болезни позвоночника, суставов. Порой люди годами не подозревают об имеющихся проблемах, в то время как деструктивные патологии разрушают костно-мышечную систему. Итогом становятся хронические недуги, изношенность опорно-двигательного аппарата, невозможность заниматься спортом и вести активную жизнь.

Некоторые уповают на достижения фармакологии, принимая множество лекарств, однако, чаще всего, они лишь заглушают боль и убирают внешние симптомы, оставляя истинные причины без внимания. Между тем существует результативный и безбо-

2

Устройство для физиотерапии содержащее блок питания, генератор тока, управляемый генератор тока, соединенный через блок токовой отсечки с блоком питания, а также блок контроля и защиты по току, блок индикации тока и индикатор аварии по току, снабжено узлом таймера, при этом управляемый генератор тока соединен с блоком контроля и защиты по току и блоком индикации тока, блоком контроля и защиты по току, с блоком токовой отсечки и блоком управления запуском процедуры, соединенного с блоком индикации, с блоком сравнения и с блоком управления запуском процедуры, а блок сравнения соединен с задатчиком времени процедуры и блоком управления запуском процедуры. Устройство дополнительно содержит генератор частоты тока, усилитель частоты, блок формирования радиосигнала, блок управления через телефон или компьютер и блока защиты по току MOSFET транзисторов.

1292

4

лезненный метод восстановления функций суставов – **физиотерапия**. В буквальном переводе с греческого термин означает «лечение природными факторами».

Сегодня большую часть недугов вылечивают, не прибегая к хирургии – это стало реальным именно благодаря возможностям физиотерапии. Разработка физиотерапевтических аппаратуры на сегодняшний день является самым актуальным направлением.

Известно устройство для электрофореза и электростимуляции, содержащее блок питания, блок для подключения электродов, блок воздействия, причем устройство содержит блок контроля работы устройства и блок управления, соединенный с блоком воздействия, который включает в себя накопительный конденсатор, коммутатор и пороговый элемент, причем накопитель-

ный конденсатор соединен с пороговым элементом и коммутатором, который соединен с источником питания, причем коммутатор подсоединен к блоку подключения электродов, пороговый элемент соединен с коммутатором, блок контроля и управления выполнен в виде последовательно соединенных генератора опорных импульсов, блока счета и дешифрации, индикатора, при этом блок счета и дешифрации соединен с пороговым элементом блока воздействия, и подключен к коммутатору блока воздействия [1].

Наиболее близкий аналог является устройство для физиотерапии [2] содержащей блок питания, блок подключения как минимум одного электрода, управляемый генератор тока, соединенный через блок токовой отсечки с блоком питания, а также блок контроля и защиты по току, блок индикации тока и индикатор аварии по току, новым является то, что оно снабжено узлом таймера, узлом управления нагревом и блоком управления запуском процедуры, управляемый генератор тока соединен с задатчиком формы и уровня тока, через реле аварийного отключения с блоком подключения электрода и через блок измерения тока - с блоком контроля и защиты по току и с блоком индикации тока, блок контроля и защиты по току соединен с индикатором аварии по току, с блоком токовой отсечки, с блоком управления запуском процедуры, с реле аварийного отключения и с задатчиком формы и уровня тока, который соединен с блоком управления запуском процедуры, узел таймера выполнен в виде собственно таймера, соединенного с блоком индикации, с блоком сравнения и с блоком управления запуском процедуры, а блок сравнения соединен с задатчиком времени процедуры и блоком управления запуском процедуры.

В результате анализа выше приведённых известных устройств необходимо отметить, что они обладают весьма узкими функциональными возможностями так как - не позволяют проводить внутрисполостной электрофорез, не позволяют варьировать в широких пределах формой импульсов тока при проведении процесса электростимуляции, не позволяют проводить электрофорез и электростимуляцию на фоне дозированной локаль-

5

дуры индицируется на блоке индикации времени процедуры и сравнивается блоком сравнения 11 с задатчиком времени процедуры 4 (время которому задается с пульта управления). При совпадении значений времени таймера 1 и задатчика времени процедуры происходит отключение режима процедуры блоком управления запуском процедуры.

Сигнал на введение в работу узла формирования сигналов электростимуляции поступает с блока управления запуском процедуры 10 на задатчик формы и уровня тока, который задает управляемому генератору тока 3 установленный режим работы устройства по току.

При превышении предельно допустимого значения тока на электроде блок токовой отсечки 4 отключает питание управляемого генератора тока 3 и

ной гипертермии (ДЛГ), а также не обладают достаточно надежной защитой пользователя (пациента) при несанкционированных режимах подачи тока или при возникновении аварийных ситуаций при работе устройства.

Цель настоящего изобретения является разработка конструкции прибора для физиотерапии, позволяющего осуществлять лечение внутрисполостных органов одновременно (или последовательно - в зависимости от назначенного курса лечения) с применением генератора частоты тока позволяющего выбирать режим эффективной электростимуляции.

Конструкция устройства является жизненно безопасной для пациента во время эксплуатации с возможностью управления режима электростимуляции через мобильного телефона или компьютера.

Сущность изобретения поясняется графическими материалами, на которых представлена функциональная схема устройство для физиотерапии (фиг.), содержащее генератор тока 2 питающий от блока питания 1 соединённое с управляемым генератором тока 3 подключённый с блоком контроля и защиты по току 5 через блоком токовой отсечки 4, блок 5 соединён с блоком индикации тока и индикатор аварии по току 6, который соединён с узлом таймера 7, при этом управляемый генератор тока соединен с блоком контроля и защиты по току и с блоком индикации тока 8, который соединён с блоком контроля и защиты по току 9, с последующем соединением с блоком токовой отсечки и блоком управления запуском процедуры 10, соединенного с блоком индикации, блоком сравнения и блоком управления запуском процедуры 11. Новым является то, что устройство содержит генератор частоты тока 12, соединённое с усилителем частоты 13, где в своё очередь соединён с блоком формирования радиосигнала 14, блока управления через телефон или компьютера 15 и блока защиты по току MOSFET транзисторов 16.

Устройство для физиотерапии работает следующим образом:

По сигналу "Пуск" блок управления запуском процедуры 10 включает таймер 7, который начинает отсчет времени процедуры. Отсчет времени проце-

1292

6

дует сигнал аварии на блок контроля и защиты по току 16, который транслирует его на блок управления запуском процедуры 10. При появлении этого сигнала отключается таймер 7, которое отключает электрод от узла формирования сигналов электростимуляции.

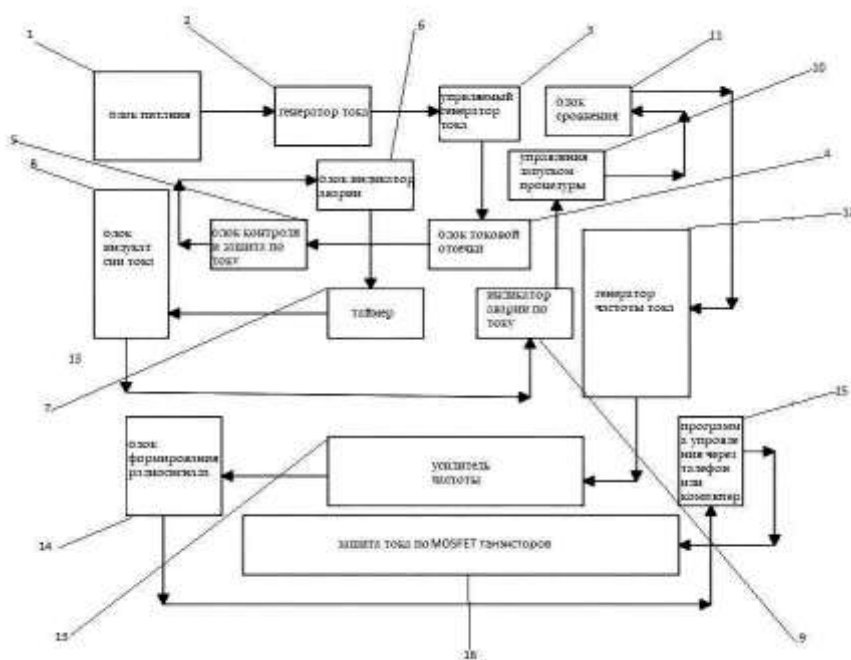
Преимущество предлагаемого изобретения заключается в том, что применение генератора частоты тока позволяет выбирать режим эффективной электростимуляции и является жизненно безопасным для пациента во время эксплуатации с возможностью отключения токовой цепи при превышения предельно допустимого значения тока на электроде блоком токовой отсечки при котором отключается питание управляемого генератора.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для физиотерапии содержащее блок питания, генератор тока, управляемый генератор тока, соединенный через блок токовой отсечки с блоком питания, а также блок контроля и защиты по току, блок индикации тока и индикатор аварии по току, снабжено узлом таймера, при этом управляемый генератор тока соединен с блоком контроля и защиты по току и с блоком индикации тока, блок контроля и защиты по току соединен, с блоком токовой отсечки, блоком управления запуском процедуры, соединенного с

блоком индикации, блоком сравнения и блоком управления запуском процедуры, а блок сравнения соединен с задатчиком времени процедуры и блоком управления запуском процедуры, **отличающийся тем, что** устройство дополнительно содержит генератор частоты тока, соединённое с усилителем частоты, блок формирования радиосигнала, блока управления через телефон или компьютера и блок защиты по току MOSFET транзисторов.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИЗИОТЕРАПИИ



Фиг.

Компьютерный набор: Нигораи А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		