

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 10217

(13) U

(46) 2014.08.30

(51) МПК

A 61H 15/00 (2006.01)

A 61N 1/18 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО СОЧЕТАННОГО УДАРНО-ФРИКЦИОННОГО МАССАЖА И ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

(21) Номер заявки: u 20130905

(22) 2013.11.06

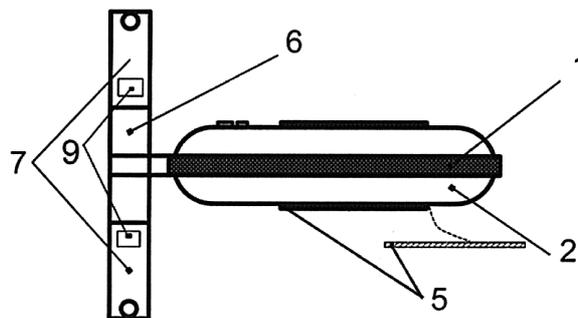
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный
университет информатики и радио-
электроники" (ВУ)

(72) Авторы: Киселев Михаил Григорьевич;
Осипов Анатолий Николаевич; Давы-
дова Надежда Сергеевна; Лабунь Ев-
гений Игоревич; Давыдов Максим
Викторович; Меженная Марина Ми-
хайловна; Сушня Елена Анатольевна;
Волотовская Анна Викторовна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государствен-
ный университет информатики и
радиоэлектроники" (ВУ)

(57)

Устройство сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции, содержащее диэлектрическое основание, ручку, жестко связанную с основанием и содержащую во внутренней полости автономный источник питания, отрицательный полюс которого соединен с общим проводником, а положительный - с первым выводом однополюсного выключателя, на нижней и верхней поверхности которой закреплены две гальванически соединенные между собой металлические пластины, соединенные со вторым выводом однополюсного выключателя, закрепленную на основании массажную насадку с массажными элементами, соединенными между собой гальванически и подключаемыми через резистивный предохранитель автономного источника питания к общему проводнику, при этом гальванически соединенные массажные элементы образуют катод, а гальванически соединенные металлические пластины ручки - анод устройства, цепь вращения массажной насадки, содержащую электродвигатель, на валу которого располагается массажная насадка, и регулятор частоты вращения, первый вывод которого соединен со вторым выводом



Фиг. 1

однополюсного выключателя, второй - с общим проводником, а третий - с первым выводом электродвигателя, второй вывод которого подключается к общему проводнику, при этом массажная насадка выполнена в виде диска с расположенными перпендикулярно оси вращения гибкими массажными лопастями с электродами, которые гальванически соединены между собой и через резистивный предохранитель автономного источника питания подключены к общему проводнику, **отличающееся** тем, что дополнительно введены электрические ключи для выборочного отключения электродов гибких массажных лопастей для управления скважностью импульсного тока и гальванически соединенные съемные металлические пластины - электроды.

(56)

1. Патент Республики Беларусь 8686, МПК А 61Н 15/00, А 61Н 1/18, 2012.

Полезная модель относится к медицинской технике, а именно к устройствам для нормализации процессов в организме человека, и предназначена для терапевтического неинвазивного воздействия на кожу и мышечные ткани человека сочетанного механического массажа и импульсного тока.

Наиболее близким к предлагаемому устройству является [1]. Данное устройство сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции содержит диэлектрическое основание, ручку, жестко связанную с основанием и содержащую во внутренней полости автономный источник питания, отрицательный полюс которого соединен с общим проводником, а положительный - с первым выводом однополюсного выключателя, на нижней и верхней поверхности которой закреплены две гальванически соединенные между собой металлические пластины, соединенные со вторым выводом однополюсного выключателя, закрепленную на основании массажную насадку с массажными элементами, соединенными между собой гальванически и подключаемыми через резистивный предохранитель автономного источника питания к общему проводнику, при этом гальванически соединенные массажные элементы образуют катод, а гальванически соединенные металлические пластины ручки - анод устройства, цепь вращения массажной насадки, содержащую электродвигатель, на валу которого располагается массажная насадка, и регулятор частоты вращения, первый вывод которого соединен со вторым выводом однополюсного выключателя, второй - с общим проводником, а третий - с первым выводом электродвигателя, второй вывод которого подключается к общему проводнику, при этом массажная насадка выполнена в виде диска с расположенными перпендикулярно оси вращения гибкими массажными лопастями с электродами, которые гальванически соединены между собой и через резистивный предохранитель автономного источника питания подключены к общему проводнику.

Недостатком данного устройства является отсутствие возможности выборочного отключения электродов массажной насадки и возможности пространственного удаления от устройства электродов в виде гальванически соединенных металлических пластин с целью проведения процедуры врачом на пациенте.

Технической задачей, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, является: усиление терапевтического эффекта за счет совместной и одновременной реализации механического и электрического воздействия на кожу и мышечные ткани человека; аппаратное управление процессом механического массажа; регулировка параметров механического воздействия и импульсного тока.

Решение поставленной задачи достигается тем, что известное устройство сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции, содержащее диэлектрическое основание, ручку, жестко связанную с основанием и содержащую во внутренней полости автономный источник питания, отрицательный полюс которого соединен с общим

проводником, а положительный - с первым выводом однополюсного выключателя, на нижней и верхней поверхности которой закреплены две гальванически соединенные между собой металлические пластины, соединенные со вторым выводом однополюсного выключателя, закрепленную на основании массажную насадку с массажными элементами, соединенными между собой гальванически и подключаемыми через резистивный предохранитель автономного источника питания к общему проводнику, при этом гальванически соединенные массажные элементы образуют катод, а гальванически соединенные металлические пластины ручки - анод устройства, цепь вращения массажной насадки, содержащую электродвигатель, на валу которого располагается массажная насадка, и регулятор частоты вращения, первый вывод которого соединен со вторым выводом однополюсного выключателя, второй - с общим проводником, а третий - с первым выводом электродвигателя, второй вывод которого подключается к общему проводнику, при этом массажная насадка выполнена в виде диска с расположенными перпендикулярно оси вращения гибкими массажными лопастями с электродами, которые гальванически соединены между собой и через резистивный предохранитель автономного источника питания подключены к общему проводнику, отличается тем, что дополнительно введены электрические ключи для выборочного отключения электродов гибких массажных лопастей для управления скважностью импульсного тока и съемные металлические пластины - электроды.

Согласно полезной модели, съемные металлические пластины - электроды позволяют использовать устройство для проведения физиотерапевтической процедуры врачом на пациенте, если ранее устройство использовалось только для самомассажа.

Предложение поясняется нижеследующим описанием и фигурами, где: на фиг. 1 приведен вид сверху устройства сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции, на фиг. 2 - вид сбоку, на фиг. 3 - электрическая схема устройства.

Конструктивно устройство сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции (фиг. 1, 2) содержит диэлектрическое основание 1, ручку 2, жестко связанную с основанием и содержащую во внутренней полости электрическую схему (фиг. 3), на которой располагаются однополюсный выключатель 3 и регулятор частоты вращения 4, а на нижней и верхней поверхности закреплены съемные металлические пластины - электроды 5, вращающуюся массажную насадку 6, выполненную в виде диска, на котором перпендикулярно оси вращения располагаются гибкие массажные лопасти 7 с гальванически соединенными между собой электродами 8 и электрическими ключами 9 для выборочного отключения электродов гибких лопастей.

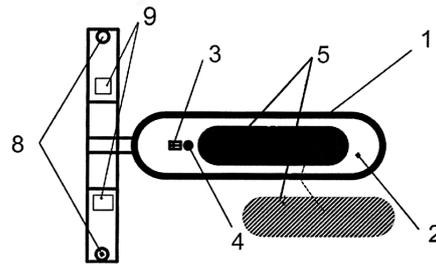
Электрическая схема устройства сочетанного ударно-фрикционного массажа и электростимуляции (фиг. 3) содержит автономный источник питания 10, отрицательный полюс которого соединен с общим проводником, подключенным к резистивному предохранителю 11 источника питания, а положительный - с первым выводом однополюсного выключателя 3, второй вывод которого подключается к первому выводу регулятора частоты вращения 4, у которого второй вывод соединен с общим проводником, и к съемным металлическим пластинам - электродам 5, электродвигатель 12, первый вывод которого подключается к третьему выводу регулятора частоты вращения 4, а второй - к общему проводнику, на валу 13 которого располагается массажная насадка с электродами 8, которые гальванически соединены между собой и через резистивный предохранитель 11 автономного источника питания 10 подключены к общему проводнику, при этом гальванически соединенные электроды 8 на массажной насадке образуют катод, а гальванически соединенные съемные металлические пластины - электроды 5 ручки - анод устройства. При этом скважностью тока электростимуляции можно целенаправленно управлять, размыкая электрический ключ 9 электродов 8 массажной насадки.

При пользовании устройством в режиме самомассажа человек охватывает ручку устройства пальцами правой или левой руки, при этом осуществляется электрический контакт гальванически соединенных съемных металлических пластин - электродов 5 ручки - с

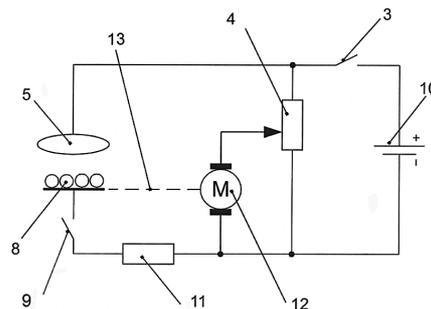
ВУ 10217 U 2014.08.30

телом человека (электрическая схема фиг. 3). Поскольку кожа и подкожные ткани человека обладают проводимостью, то при соприкосновении электродов 8 массажных лопастей с выбранным участком тела человека между электродами 8 и проводящими гальванически соединенными съемными металлическими пластинами - электродами 5 ручки начинает протекать электрический ток силой единицы - десятки мкА. За счет вращения массажной насадки электрический контакт электродов 8 массажных лопастей с телом человека будет происходить с определенной частотой, соответственно электрическое воздействие на кожу и мышечные ткани человека будет осуществляться импульсными токами с частотой, равной частоте вращения вала 13 электродвигателя, умноженной на количество массажных лопастей, на которых располагаются электроды 8. Гибкие массажные лопасти массажной насадки осуществляют при этом ударно-фрикционное механическое воздействие на выбранный участок тела человека с частотой, равной частоте вращения вала электродвигателя, умноженной на количество массажных лопастей. При этом скважностью тока электростимуляции можно целенаправленно управлять, размыкая электрический ключ 13 электродов массажной насадки.

Процедура проведения терапевтического воздействия при использовании устройства врачом на пациенте сходна с проведением самомассажа, однако в данном случае одна из гальванически соединенных съемных металлических пластин - электродов 5 ручки изымается и при помощи гибкого бинта располагается на поверхности тела пациента, далее врач производит процедуру на выбранном участке.



Фиг. 2



Фиг. 3