



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1745247 A1

(51) 5 A 61 H 39/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4850332/14

(22) 12.07.90

(46) 07.07.92. Бюл. № 25

(71) Центральный научно-исследовательский институт судовой электротехники и технологии

(72) М.В.Вогралик, Э.Н.Григорьев, В.Г.Латюк и Б.Ц.Раввин

(53) 615.475 (088.8)

(56) Портнов Ф.Г. Электropунктурная рефлексотерапия, Рига, из-во, Зинатне, 1988, с.125.

Авторское свидетельство СССР
№ 1466749, кл. А 61 Н 39/00, 1985.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОПУНКТУРЫ

2

(57) Использование: электропунктурная терапия различных функциональных расстройств и заболеваний. Устройство содержит блок формирования лечебного воздействия, например, мультивибратор с блоком коммутации и переменным резистором, блок измерения лечебного воздействия, вход которого подключен к выходу блока формирования лечебного воздействия, компаратор, выход которого подключен к входу блока формирования лечебного воздействия, блок задания уставки, пассивный электрод и активный электрод. При этом в устройство введены блок памяти, диагностический электрод, блок измерения диагностического воздействия, блок формирования диагностического воздействия. 1 ил.

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам, используемым при электропунктурной терапии различных функциональных расстройств и заболеваний.

Известно устройство ЭЛАП, содержащее блок питания, пассивный и активный электроды, микроамперметр и переключатели режимов. При работе с устройством продолжительность лечебного воздействия задается вручную с помощью переключателей и определяется существующими методами или опытом врача.

Недостатком устройства является то, что не учитываются индивидуальные особенности пациента, в связи с чем продолжительность процедуры может оказаться либо недостаточной, либо чрезмерной.

Наиболее близким предлагаемому по своей технической сущности является устройство для электропунктуры.

Устройство содержит переключатель полярности, выходы которого соединены с активным и пассивным электродами, а входы — с блоком измерения и положительным полюсом блока питания. Последний также соединен с мультивибратором, первым переменным резистором и через конденсатор с выходом элемента сравнения и входом усилителя. Выход усилителя, блок питания и мультивибратор соединены с входами блока коммутации, выходы которого подключены к мультивибратору, через второй переменный резистор к блоку измерения и элементу сравнения, а через последовательно соединенный постоянный резистор и первый пе-

(19) SU (11) 1745247 A1

ременный резистор к элементу сравнения. В этом устройстве лечебная процедура заканчивается автоматически, при достижении напряжением между электродами некоторой величины.

Однако и это устройство имеет недостаток, заключающийся в том, что в нем в качестве основного параметра используется напряжение между электродами в процессе лечения. Это напряжение неточно отражает состояние биологически активной точки, в связи с чем момент окончания процесса и длительность процедуры оказываются неоптимальными.

Целью изобретения является повышение эффективности лечебного воздействия за счет точного задания его длительности, а также сокращение времени процедуры.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство для электропунктуры, содержащее блок формирования лечебного воздействия, блок измерения лечебного воздействия, вход которого подключен к выходу блока формирования лечебного воздействия, компаратор, выход которого подключен к входу блока формирования лечебного воздействия, блок задания уставки, выход которого подключен к первому входу компаратора, блок питания, один выход которого подключен ко входу блока формирования лечебного воздействия, пассивный электрод, подключенный к другому выходу блока питания и активный электрод, подключенный к блоку измерения лечебного воздействия, введены блок памяти, выход которого подключен к второму входу компаратора, диагностический электрод, блок измерения диагностического воздействия, один выход которого подключен к диагностическому электроду, а другой – к входам блока задания уставки и блока памяти, и блок формирования диагностического воздействия, выход которого подключен ко входу блока измерения диагностического воздействия, а вход – к выходу блока питания.

На чертеже изображена структурная схема устройства электропунктуры.

Устройство электропунктуры состоит из блока 1 формирования лечебного воздействия, блока 2 измерения лечебного воздействия, вход которого подключен к выходу блока формирования лечебного воздействия компаратора 3, выход которого подключен к входу блока формирования лечебного воздействия, блока 4 задания уставки выход которого подключен к первому входу компаратора, блока 5 питания, один выход которого подключен к входу блока формирования лечебного воздействия, пас-

сивного электрода 6, подключенного к другому выходу блока питания, активного электрода (электродов) 7, подключенного к блоку измерения лечебного воздействия, блока 8 памяти, выход которого подключен к второму входу компаратора, диагностического электрода 9, блока 10 измерения диагностического воздействия, один выход которого подключен к диагностическому электроду, а другой – к входам блока задания уставки и блока памяти, блока формирования диагностического воздействия 11, выход которого подключен к входу блока измерения диагностического воздействия, а вход – к выходу блока питания.

Устройство работает в двух режимах – подготовки и лечебного воздействия. В обоих режимах пациент сжимает рукой пассивный электрод. В режиме подготовки в работе участвуют блок 5 питания, блок 11 формирования диагностического воздействия, блок 10 измерения диагностического воздействия, диагностический 9 и пассивный 6 электроды.

Диагностический электрод последовательно прижимается к биологически активным точкам (БАТ). Блок 11 формирования диагностического воздействия генерирует знакопеременные импульсы напряжения, вследствие чего через пациента протекает диагностический ток величиной 1 – 5 мкА. Различие в величине положительных и отрицательных импульсов тока оценивается врачом по показаниям блока 10 измерения диагностического воздействия и служит основанием для выбора БАТ для последующего лечения и репрезентативной БАТ.

В режиме лечебного воздействия диагностический электрод 9 устанавливается на репрезентативный БАТ, а активные 7 – на БАТ, выбранных для лечения. В этом режиме блок 1 формирования лечебного воздействия вырабатывает напряжение заданной формы, величины которого устанавливается врачом, при этом величина тока через пациента контролируется с помощью блока измерения лечебного воздействия. В результате лечебного воздействия величины прямого и обратного сопротивлений всех БАТ уравниваются, причем наиболее объективно этот процесс отражается в репрезентативной БАТ. Блок 11 формирования диагностического сигнала работает при этом так же, как и в режиме подготовки. Импульсы напряжения с блока 11 измерения диагностического воздействия поступают на входы блока 8 памяти и блока 4 задания уставки. В связи с тем, что эти блоки выполнены полярными, положительные импульсы поступают в блок 8 памяти, а от-

рицательные – в блок 4 задания уставки. В результате во время действия отрицательного импульса он поступает на один вход компаратора, напряжение, равное величине предыдущего положительного импульса – на другой. При равенстве сигналов на входе компаратора 3 он срабатывает, что приводит к выключению блока 1 формирования лечебного воздействия. Введением уставки с помощью блока 4 задания уставки можно добиться срабатывания компаратора 3 при некотором соотношении величин отрицательного и положительного напряжений.

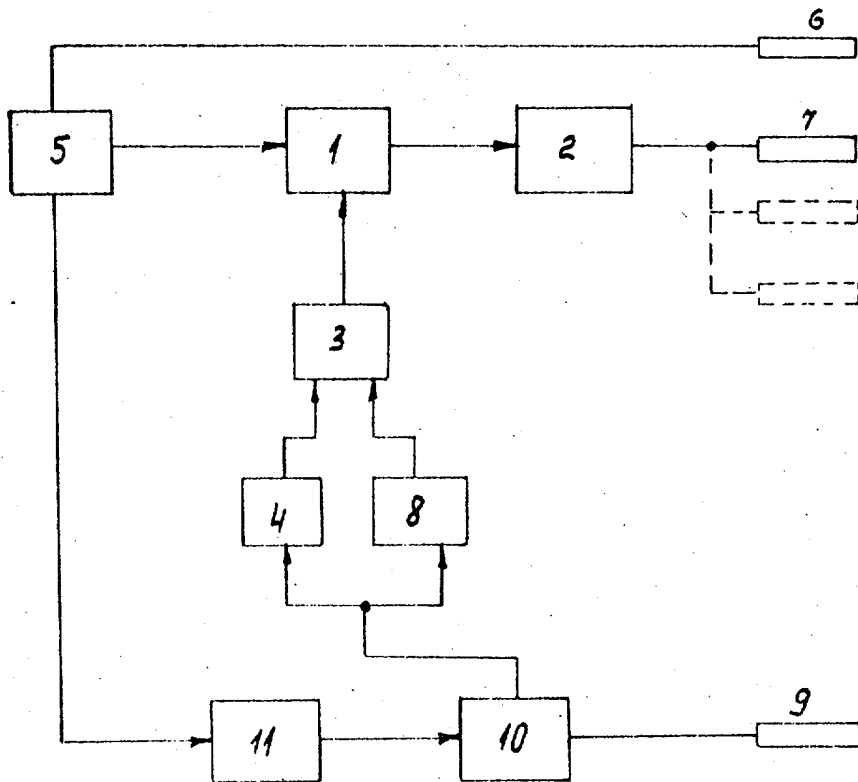
Таким образом, лечебное воздействие заканчивается автоматически при уравнивании (устранении асимметрии) электрических сопротивлений БАТ в положительном и отрицательном направлении. В связи с тем, что сигнал, характеризующий эти сопротивления, поступает из цепи диагностического электрода 9, установленного на репрезентативной БАТ, достигается высокая точность срабатывания, что способствует повышению эффективности лечебного воздействия и сокращению времени лечебной процедуры.

Достижение поставленной цели подтверждено испытаниями макета. В качестве блока питания в макете было использовано две аккумуляторных батареи напряжением 9 В, в качестве блока формирования лечебного воздействия – постоянный резистор, в качестве блоков измерения лечебного и диагностического воздействий – микровольтметры, в качестве блока задания уставки – регулируемый делитель напряжения, в каче-

стве блока памяти – RC-цепь, в качестве блока формирования диагностического воздействия – транзисторный мультивибратор, и в качестве компаратора – операционный усилитель.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для электропунктуры, содержащее блок формирования лечебного воздействия, блок измерения лечебного воздействия, компаратор, выход которого подключен к входу блока формирования лечебного воздействия, блок задания уставки, выход которого подключен к входу компаратора, блок питания, один выход которого подключен к пассивному электроду, а другой через блок формирования лечебного воздействия соединен с блоком измерения лечебного воздействия, связанным с активным электродом, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения эффективности лечебного воздействия за счет точного задания его длительности, оно снабжено диагностическим электродом, блоком формирования диагностического воздействия, блоком измерения диагностического воздействия и блоком памяти, выход которого подключен к второму входу компаратора, один выход блока измерения диагностического воздействия подключен к диагностическому электроду, а другой – к входам блока задания и блока памяти, при этом вход блока формирования диагностического воздействия соединен с выходом блока питания, а выход подключен к блоку измерения диагностического воздействия.



Редактор И. Ванюшкина Составитель В. Назарова Техред М. Моргентал Корректор М. Демчик

Заказ 2339 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101