Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 997687

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 11.10.77 (21) 2526341/28-13

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 230283. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.83

(51) М. Кл.[3] A 61 N 1/36

(53) УДК 615.471:615.841:615.12-008(088.8)

(72) Авторы изобретения А.И.Смайлис, И.И.Веселюнас и Э.И.Раугалас

(71) Заявитель Каунасский медицинский институт

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

(54) ДЕФИБРИЛЛЯТОР

1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к дефибрилляторам.

Известен дефибриллятор, содержащий источник электрической энергии, электроды, схему формирования дефибриллирующего импульса, ее переключатель [1].

Недостатком его является низкая эффективность дефибрилляции.

Цель изобретения – повышение эффективности дефибрилляции путем формирования и воздействия монополярным дефибриллирующим импульсом с возрастающей амплитудой.

Цель достигается тем, что в дефибрилляторе схема формирования дефибриллирующего импульса выполнена в виде ряда последовательно соединенных накопительных конденсаторов, катушек индуктивности и тиристорных ключей, разрядных и зарядных диодов и блока последовательного запуска, выходы которого соединены с управляющими входами тиристоров, а зарядные диоды включены параллельно катушкам индуктивности и тиристорам, причем разрядные диоды соединены одним электродом с тиристорами и катушками индуктивности, а другой электрод

2

соединен параллельно с выходом источника электрической энергии.

На чертеже показана принципиальная схема дефибриллятора.

Дефибриллятор содержит источник 1 электрической энергии, схему 2 формирования дефибриллирующего импульса и переключатель 3. Схема 2 формирования выполнена в виде ряда последовательно соединенных накопительных конденсаторов 4-7, катушек 8-10 индуктивности и тиристорных ключей 11-13, блока 14 последовательного запуска, зарядных диодов 15-17 и разрядных диодов 18-20.

Дефибриллятор работает следующим образом.

Принцип работы дефибриллятора основан на последовательном разряде накопительных конденсаторов 4-7 через электроды 21 и 22 на пациента. При зарядке переключатель 3 находится в положении I и накопительные конденсаторы 4-7 через диоды 15-17 заряжаются от источника 1 электрической энергии (высоковольтного выпрямителя). После заряда накопительных конденсаторов переключатель 3 устанавливают в положение II. Одновременно подается сигнал в блок 14

последовательного запуска тиристорных ключей. Накопительный конденсатор 7 через катушку 10, диод 20, электроды 21 и 22 начинает разряжаться через тело пациента 23. Когда конденсатор 7 частично разрядится, от блока 14 последовательного запуска тиристорных ключей запускается тиристорный ключ 13. При этом конденсаторы 6 и 7 последовательно разряжаются через электроды 21 и 22, разрядные диоды 19 и 20 и катушки 8 и 9 индуктивности. Запуск тиристорных ключей 11, 12 и разряд накопительных конденсаторов 4 и 5 производятся аналогично. Достаточная крутизна переднего фронта дефибриллирующего импульса обеспечивается емкостью конденсатора 7,малой индуктивностью в начале разряда и увеличением общей индуктивности при снижении общей емкости в конце разряда.

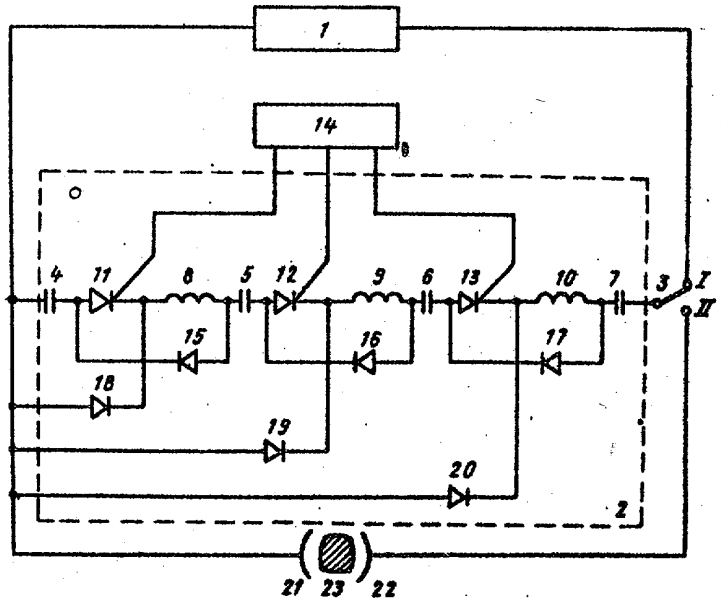
Таким образом, достигается более высокая эффективность дефибрилляции.

Формула изобретения

Дефибриллятор, содержащий источник электрической энергии, электроды, схему формирования дефибриллирующего импульса и переключатель, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения эффективности дефибрилляции путем формирования и воздействия монополярным дефибриллирующим импульсом с возрастающей амплитудой, в нем схема формирования дефибриллирующего импульса выполнена в виде ряда последовательно соединенных накопительных конденсаторов, катушек индуктивности и тиристорных ключей, разрядных и зарядных диодов и блока последовательного запуска, выходы которого соединены с управляющими входами тиристоров, а зарядные диоды включены параллельно катушкам индуктивности и тиристорам, причем разрядные диоды соединены одним электродом с тиристорами и катушками индуктивности, а другой электрод соединен параллельно с выходом источника электрической энергии.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3706313, кл. 128-419 D, 1972.



Составитель В.Остапчук
Редактор Н.Гунько Техред М.Тепер Корректор А.Дзятко
Заказ 987/4 Тираж 711 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП ''Патент'', г. Ужгород, ул. Проектная, 4