СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1470299 A1

(51) 4 A 61 N 1/39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

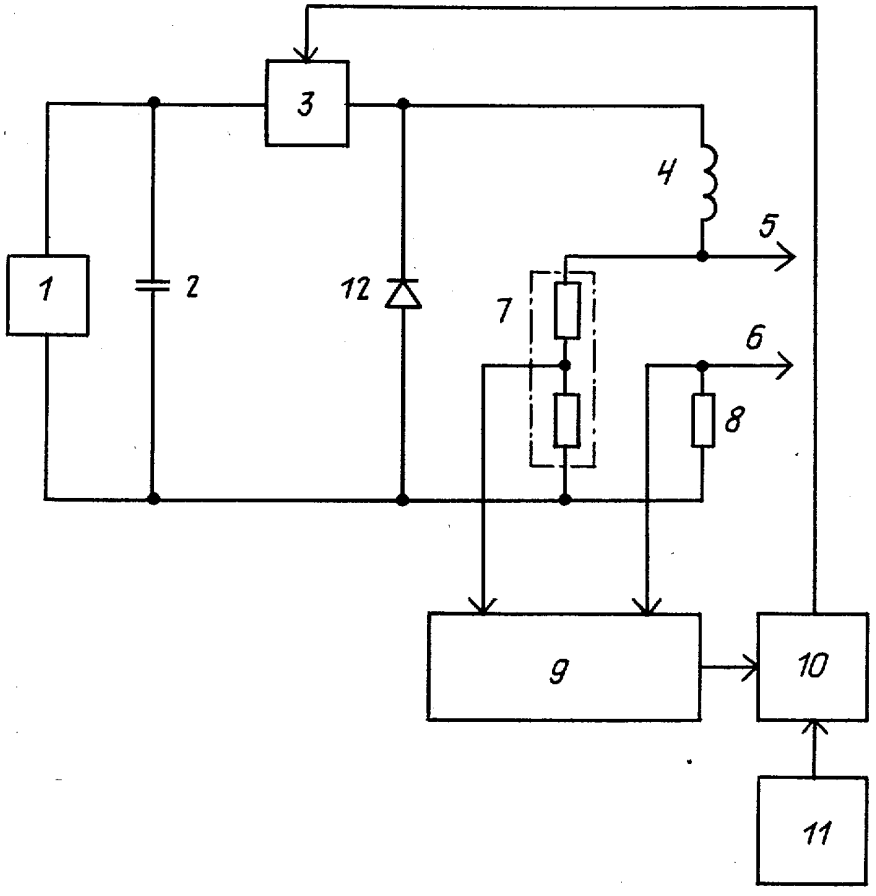
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4047311/28-14
(22) 31.03.86
(46) 07.04.89. Бюл. № 13
(72) В. А. Срединский
(53) 615.842:616.15-76 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 175578, кл. А 61 N 1/39, 1965.

(54) ДЕФИБРИЛЛЯТОР

(57) Изобретение относится к области медицины и может быть использовано для дефибрилляции. Цель изобретения — снижение травматичности за счет поддержания заданных параметров мощности импульса. Устройство содержит источник 1 питания, конденсатор 2, ключ 3, дроссель 4, электроды 5, 6, датчик 7 напряжения, датчик 8 тока, перемножитель 9, компаратор 10, задающий генератор 11 и диод 12. Мощность дефибриллирующего импульса измеряется перемножителем 9 и сравнивается с заданным значением в компараторе 10, который управляет ключом 3. Ключ 3, дроссель 4 и диод 12 образуют импульсный регулятор мощности. 1 ил.



(19) SU (11) 1470299 A1

1

Изобретение относится к области медицины, а именно дефибрилляторам.

Цель изобретения — снижение травматичности за счет поддержания заданных параметров мощности импульса.

На чертеже дана схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит источник 1 питания, конденсатор 2, ключ 3, дроссель 4, электроды 5 и 6, датчик 7 напряжения, датчик 8 тока, перемножитель 9, компаратор 10, задающий генератор 11 и диод 12.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии конденсатор 2 заряжен от источника 1 питания до напряжения, превышающего в 1,5—2,0 раза напряжение импульса дефибрилляции. Электроды 5 и 6 подключаются к пациенту. По команде оператора (врача) на вход задающего генератора 11 подается команда дефибрилляции. После этого с задающего генератора 11 на вход компаратора 10 поступает импульс, форму которого необходимо повторить в импульсе, воздействующем на пациента. Поскольку на другом входе компаратора 10 напряжение отсутствует, то на его выходе образуется напряжение, открывающее ключ 3. По двум цепям, состоящим из дросселя 4 и датчика 7 напряжения, а также из дросселя 4 сопротивления пациента (не показано) и датчика 8 тока, начинает возрастать ток с постоянной времени, определяемой в основном величиной сопротивления дросселя 4 и сопротивления пациента.

С датчика 7 напряжения и датчика 8 тока на вход перемножителя 9 поступает напряжение, пропорциональное току, проходящему через пациента, и напряжению на пациенте. Как только напряжение с выхода перемножителя 9, поступающее на первый вход компаратора 10, превысит напряжение, поступающее на второй вход компаратора 10 от задающего генератора 11, на выходе компаратора 10 образуется напряжение, закрывающее ключ 3. После закрывания ключа 3 ток, превышающий по цепи, состоящей из сопротивления пациента, датчика 8 тока, диода 12 и дросселя 4, начинает падать с постоянной времени, определяемой величиной сопротивления дросселя 4 и сопротивлением пациента. В момент, когда произведение тока на напряжение станет меньше, чем сигнал, поступающий от задающего генератора 11, ключ 3 откроется и ток, проходящий через пациента, начнет возрастать и т. д. Таким образом, на пациента поступит импульс мощности, отображающий в масштабе импульс, поступающий от задающего генератора 11, что позволяет снизить травматичность дефибрилляции.

2

Формула изобретения

Дефибриллятор, содержащий источник питания, подключенный параллельно ему конденсатор и подключенные к одному из их выводов и последовательно соединенные ключ, дроссель и электроды, *отличающийся* тем, что, с целью снижения травматичности за счет поддержания заданных параметров мощности импульса, он содержит датчик напряжения, датчик тока, диод, перемножитель, задающий генератор и компаратор, выход которого соединен с входом ключа, который выполнен управляемым, а входы подключены к выходам задающего генератора и перемножителя, выходы датчика тока и датчика напряжения подключены к входам перемножителя, а их входы соединены с электродами и другим выводом источника питания, диод включен между выходом ключа и другим выводом источника питания.

Составитель Б. Попов
Редактор Л. Гратилло Техред И. Верес Корректор И. Муска
Заказ 1375/5 Тираж 527 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101