



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 077 102⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ H 02 J 7/10

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 94039377/07, 27.09.1994

(46) Опубликовано: 10.04.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Авторское свидетельство СССР N 653681, кл. H 02 J 7/10, 1979. Авторское свидетельство СССР N 498671, кл. H 01 M 10/44, 1976.

(71) Заявитель(и):

Шведюк Игорь Петрович,
Веселов Владимир Васильевич

(72) Автор(ы):

Шведюк Игорь Петрович,
Веселов Владимир Васильевич

(73) Патентообладатель(ли):

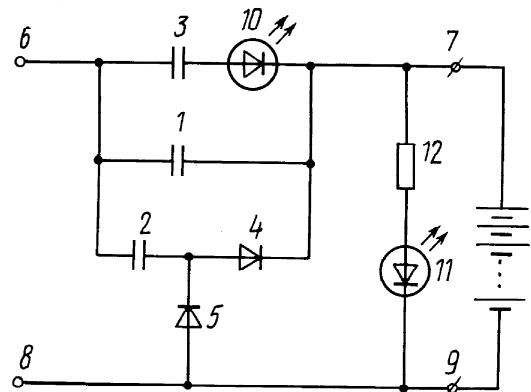
Шведюк Игорь Петрович,
Веселов Владимир Васильевич

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ АСИММЕТРИЧНЫМ ТОКОМ

(57) Реферат:

Устройство для регенерации гальванических элементов и заряда аккумуляторных батарей асимметричным током, содержащее три конденсатора, два диода, первый конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой, а другим выводом с положительной выходной клеммой устройства, первый диод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, второй соединен анодом с отрицательной выходной и второй входной клеммами устройства, второй конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой устройства, а другим выводом с анодом первого диода и катодом второго диода, отличающееся тем, что дополнительно содержит два светодиода, резистор, первый светодиод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, а анодом соединен последовательно с третьим конденсатором и

первой входной клеммой, второй светодиод соединен катодом с отрицательной выходной клеммой устройства, а анодом соединен последовательно с резистором и положительной входной клеммой. 1 ил.





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 077 102** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **H 02 J 7/10**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **94039377/07, 27.09.1994**

(46) Date of publication: **10.04.1997**

(71) Applicant(s):
**Shvedjuk Igor' Petrovich,
Veselov Vladimir Vasil'evich**

(72) Inventor(s):
**Shvedjuk Igor' Petrovich,
Veselov Vladimir Vasil'evich**

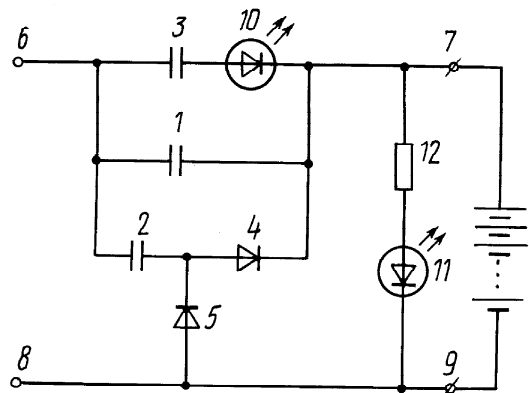
(73) Proprietor(s):
**Shvedjuk Igor' Petrovich,
Veselov Vladimir Vasil'evich**

(54) **DEVICE FOR RECONDITIONING GALVANIC CELLS AND FOR STORAGE BATTERY CHARGING WITH ASYMMETRIC CURRENT**

(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering. SUBSTANCE: device has three capacitors, two diodes; one lead of first capacitor is connected to first input terminal and its other lead, to positive output terminal of device; first-diode cathode is connected to positive output terminal of device and second-diode anode, to negative output terminal and second input terminal of device; one lead of second capacitor is connected to first input terminal of device and its second lead, to first-diode anode and to second-diode cathode; novelty is that two light-emitting diodes and resistor are additionally introduced; first light-emitting diode is connected through its cathode to positive output terminal of device and its anode is connected in series with third capacitor and first input terminal; second light-emitting diode is connected through its cathode to

negative output terminal of device and its anode is connected in series with resistor and positive input terminal. EFFECT: improved design. 1 dwg



RU 2 077 102 C1

RU 2 077 102 C1

Изобретение относится к электротехнической промышленности и предназначено для заряда, формовки аккумуляторных батарей (АБ) и регенерации гальванических элементов.

Известно устройство для регенерации элементов и заряда АБ асимметричным током [1] содержащее источник переменного тока, два конденсатора и два вентиля, анод одного из которых и катод другого подключены к выходным клеммам устройства, источник переменного тока образует с конденсаторами трехлучевую звезду, которая подключена одной конденсаторной ветвью к общей точке вентиляей, а другими ветвями к выходным клеммам для подключения заряжаемой батареи. Недостатком этого устройства является то, что нет индикации процесса заряда АБ или регенерации химических элементов.

При этом известно устройство для регенерации гальванических элементов и заряда аккумуляторных батарей асимметричным током [2] являющееся аналогом содержащее три конденсатора, два диода, первый конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой, а другим выводом с положительной выходной клеммой устройства, первый диод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, первый диод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, второй соединен анодом с отрицательной выходной и второй входной клеммами устройства, орой конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой устройства, а другим выводом с анодом первого диода и катодом второго диода. Данное устройство обеспечивает индикацию непосредственно процесса заряда с помощью неоновой индикаторной лампы. Недостатком этого устройства является то, что для функционирования неоновой индикаторной лампы по целевому назначению необходимо наличие двух дополнительных диодов.

Предлагаемое устройство для регенерации гальванических элементов и заряда аккумуляторных батарей асимметричным током, содержащее три конденсатора, два диода, первый конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой, а другим выводом с положительной выходной клеммой устройства, первый диод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, второй соединен анодом с отрицательной выходной и второй входной клеммами устройства, второй конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой устройства, а другим выводом с анодом первого диода и катодом второго диода, дополнительно содержит два светодиода, резистор, первый светодиод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, а анодом соединен последовательно с третьим конденсатором и первой входной клеммой, второй светодиод соединен катодом с отрицательной выходной клеммой устройства, а анодом соединен последовательно с резистором и положительной выходной клеммой.

На чертеже представлена схема предлагаемого устройства.

Устройство для регенерации гальванических элементов и заряда аккумуляторных батарей асимметричным током, содержит три конденсатора 1, 2, 3, два диода 4, 5, конденсатор 1 соединен одним выводом с входной клеммой 6, а другим выводом с положительной выходной клеммой 7 устройства, диод 4 соединен катодом с положительной выходной клеммой 7 устройства, диод 5 соединен с анодом с отрицательной выходной клеммой 8 и входной клеммой 9 устройства, конденсатор 2 соединен одним выводом с входной клеммой 6 устройства, а другим выводом с анодом диода 4 и катодом диода 5, два светодиода 10, 11, резистор 12, светодиод 10 соединен катодом с положительной выходной клеммой 7 устройства, а анодом соединен последовательно с конденсатором 3 и входной клеммой 6, светодиод 11 соединен катодом с отрицательной выходной клеммой 8 устройства, а анодом соединен последовательно с резистором 12 и положительной выходной 7 клеммой.

Устройство работает следующим образом. На протяжении той части положительного полупериода напряжения сети, когда напряжение на конденсаторе 2 больше ЭДС заряжаемой АБ или регенерируемого элемента (РЭ), через конденсатор 2, диод 4, положительная выходная клемма 7 и АБ или РЭ протекает зарядный ток, а в остальную часть периода АБ или РЭ разряжается через конденсатор 1, входная клемма 5, источник переменного тока, входная клемма 9 и выходная клемма 8.

Когда напряжение положительного полупериода достигает напряжения зажигания светодиода 10, он зажигается по цепи: источник переменного тока, входная клемма 6, конденсатор 3, светодиод 10, выходная клемма 7, АБ или РЭ, выходная клемма 8, входная клемма 9, источник переменного тока. Во время отрицательного полупериода светодиод 10
5 не светится.

В случае отсутствия зарядного тока (при разрыве цепи заряда или достаточно большом внутреннем сопротивлении АБ или РЭ) во время отрицательного полупериода напряжения сети конденсатор 1 заряжается до амплитудного значения напряжения сети и это напряжение в течение всего остального полупериода поддерживается неизменным. При
10 этом светодиод 10 не зажигается, так как в течение положительного полупериода разность напряжений на конденсаторе 1 и мгновенным сетевым напряжением недостаточна для зажигания светодиода 10.

При заряде АБ или РЭ до напряжения конца заряда зажигается светодиод 11 по цепи: положительная выходная клемма 7, резистор 12, светодиод 11, отрицательная выходная
15 клемма 8. Зажигание светодиода 11 при подключении АБ или РЭ к выходным клеммам 7, 8 и до подключения устройства к источнику переменного тока свидетельствует о нецелесообразности заряда АБ или РЭ.

Формула изобретения

20 Устройство для регенерации гальванических элементов и заряда аккумуляторных батарей асимметричным током, содержащее три конденсатора, два диода, первый конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой, а другим выводом с
положительной выходной клеммой устройства, первый диод соединен катодом с положительной выходной клеммой устройства, второй соединен анодом с отрицательной
25 выходной и второй входной клеммами устройства, второй конденсатор соединен одним выводом с первой входной клеммой устройства, а другим выводом с анодом первого диода и катодом второго диода, отличающееся тем, что дополнительно содержит два светодиода, резистор, первый светодиод соединен катодом с положительной выходной клеммой
устройства, а анодом соединен последовательно с третьим конденсатором и первой
30 входной клеммой, второй светодиод соединен катодом с отрицательной выходной клеммой устройства, а анодом соединен последовательно с резистором и положительной входной клеммой.

35

40

45

50