



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 239 919** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **H 01 M 10/12, 2/12**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

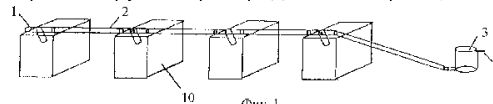
(21), (22) Заявка: 2002125864/09, 13.12.2001  
(24) Дата начала действия патента: 13.12.2001  
(30) Приоритет: 14.12.2000 CN 00267409.2  
(43) Дата публикации заявки: 20.03.2004  
(45) Дата публикации: 10.11.2004  
(56) Ссылки: US 4066825 A, 03.01.1978. RU 2050633 C1, 20.12.1995. US 1587147 A, 01.06.1926. JP 60-047369 A, 14.03.1985.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 27.09.2002  
(86) Заявка РСТ: CN 01/01621 (13.12.2001)  
(87) Публикация РСТ: WO 02/49130 (20.06.2002)  
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

(72) Изобретатель: ЛЮ Ляньбин (CN),  
У Чжицзюнь (CN)  
(73) Патентообладатель:  
ЭМЕРСОН НЕТВОРК ПАУЭР КО., ЛТД. (CN)  
(74) Патентный поверенный:  
Кузнецов Юрий Дмитриевич

(54) НЕВРЕДНАЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СВИНЦОВО-КИСЛОТНАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ КЛАПАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к невредной для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батарее клапанного управления. Согласно изобретению она содержит основную часть батареи, на основной части батареи установлено газосборное-выпускное устройство, согласно изобретению она дополнительно содержит газопровод и банку нейтрализации с щелочной массой, вход газа газопровода соединен с выходом газа газосборного-выпускного устройства, а его выход газа подсоединен внутри банки нейтрализации, где помещается щелочная масса, в банке нейтрализации над щелочной

массой выполнен последний выход газа, который соединен с трубкой, через которую выводится возникающий при работе водород вне рабочей среды. Согласно настоящему изобретению за счет химической нейтрализации удаляется из газа кислотный состав, тем самым осуществляется охрана рабочей среды и устраняется коррозия устройства кислотной массой, а также исключается вред для здоровья человека, при этом достигается очень хороший эффект охраны окружающей среды. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.





(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 239 919** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **H 01 M 10/12, 2/12**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002125864/09, 13.12.2001  
 (24) Effective date for property rights: 13.12.2001  
 (30) Priority: 14.12.2000 CN 00267409.2  
 (43) Application published: 20.03.2004  
 (45) Date of publication: 10.11.2004  
 (85) Commencement of national phase: 27.09.2002  
 (86) PCT application:  
CN 01/01621 (13.12.2001)  
 (87) PCT publication:  
WO 02/49130 (20.06.2002)  
 (98) Mail address:  
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595

(72) Inventor: LJu Ljan'bin (CN),  
U Chzhitszun' (CN)  
 (73) Proprietor:  
EhMERSON NETWORK PAUEhR KO., LTD. (CN)  
 (74) Representative:  
Kuznetsov Jurij Dmitrievich

(54) **ENVIRONMENT-ORIENTED VALVE-CONTROLLED LEAD-ACID STORAGE BATTERY**

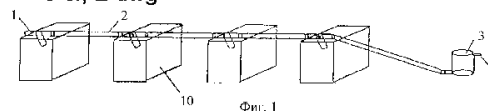
(57) Abstract:  
FIELD: electrical engineering;  
chemical power supplies.

SUBSTANCE: proposed storage battery has main part that mounts gas collecting/release device and in addition it is provided with gas conduit and neutralizing jar holding alkali material; gas conduit inlet communicates with gas outlet of gas collecting/release device and its gas outlet is connected inside neutralizing jar accommodating alkali material; final gas vent is provided in neutralizing jar above alkali material

which is connected to pipe discharging hydrogen produced in the course of operation beyond working medium. Chemical neutralization provides for removing acid composition from gas thereby preventing pollution of environment and corrosion by acid material.

EFFECT: improved environmental friendliness and safety for attending personnel.

3 cl, 2 dwg



Область техники

Настоящее изобретение относится к невреда для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батарее клапанного управления, в частности относится к невреда для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батарее клапанного управления, удаляющей вредные кислотные газы, возникающие внутри свинцово-кислотной аккумуляторной батареи.

Предшествующий уровень техники

С быстрым развитием коммуникационной промышленности все больший и больший спрос появляется на источник питания коммуникационного устройства, для удовлетворения требований к миниатюризации и разборной компоновке коммуникационных изделий все больше и больше применяются в коммуникационной системе батареи на 12 В, 6 В в настоящее время в подключенных сетях и на базовых станциях GSM легкого типа батареи в основном располагаются внутри коммуникационного устройства, за счет ряда своих преимуществ герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи клапанного управления (VRLA батарея) становятся более рациональным выбором. В общем случае, герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи находятся в буферном состоянии (т.е. в состоянии заряда под постоянным напряжением), поскольку эффективность рекомбинаций газов герметичной свинцово-кислотной аккумуляторной батареи клапанного управления никак не достигает 100% (в общем случае эффективность рекомбинаций газов герметичной аккумуляторной батареи примерно 98-99%), поэтому всегда возникает небольшое количество газа. Выходящий из аккумуляторной батареи газ выносит небольшое количество сернокислотного тумана, от которого ржавеет коммуникационное устройство, и который вредит здоровью человека, загрязняет окружающую среду.

Кроме того, при испытаниях определено, что при нормальной эксплуатации батареи выходящий газ в основном является водородом. При накоплении водорода до определенного количества внутри устройства появится гремучая смесь. В некоторых случаях, например в случае уравнивающего заряда батареи, в случае повышенной температуры окружающей среды, скорость выхода газа будет очень большая, это влияет на устойчивость работы коммуникационного устройства и отрицательно влияет на безопасную устойчивую работу источника питания коммуникационного устройства. При полной герметичности рабочей среды необходимо выводить водород вне рабочей среды.

В китайской заявке на патент CN 00126156.8 под названием "Аккумуляторная батарея с заборным устройством" раскрыта аккумуляторная батарея с заборным устройством, содержащая аккумуляторную банку для помещения химической реакционной массы и аккумуляторную крышку для герметизации указанной аккумуляторной банки, на верхней поверхности указанной аккумуляторной крышки установлен

газосборный канал, образованный каналом предохранительных клапанов и верхней крышкой газового канала, применяемой для герметизации указанного канала предохранительных клапанов; на одной боковой стороне указанного канала предохранительных клапанов выполнены вытяжные отверстия. В данном варианте в определенной степени устранены растревливание устройства кислотным туманом и скрытая опасность, связанная с воспламеняющимся газом. Согласно такому варианту в указанной заявке на патент собранный кислотный туман и газ отводятся вне устройства (или вне помещения), поэтому все еще существует загрязнение атмосферы.

Раскрытие изобретения

Задача настоящего изобретения заключается в разрешении вышеуказанного вопроса и создании невреда для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батареи клапанного управления, удаляющей кислотный туман и отводящей водород из собранного газа вне рабочей среды, за счет чего достигается безопасность источника питания устройства - аккумуляторной батареи - и безвредность для устройства и работы, кроме того, осуществляется охрана окружающей среды.

Для решения вышеуказанной задачи настоящее изобретение выдвигает следующий вариант решения: невреда для окружающей среды свинцово-кислотная аккумуляторная батарея клапанного управления, содержащая основную часть батареи, на которой установлено газосборное-выпускное устройство, согласно изобретению дополнительно содержит газопровод, банку нейтрализации с щелочной массой, на банке нейтрализации предусмотрены вход газа и выход газа, причем выход газа соединен с трубкой, применяемой для вывода нейтрализованного газа вне рабочей среды, внутри основной части банки нейтрализации помещается щелочная масса, вход газа газопровода соединен с выходом газа газосборного-выпускного устройства, а выход газа газопровода соединен с входом газа банки нейтрализации.

Вводимые газы, фильтруясь щелочной массой, выводятся из выхода газа банки нейтрализации. Трубка на выходе газа может быть произвольно удлинена по необходимости, чтобы вывести очищенный газ (в основном водород) вне рабочей среды.

Из вышеизложенного варианта видно, что преимущество настоящего изобретения заключается в применении химической нейтрализации для удаления кислотной составляющей из газа, за счет этого осуществляется охрана рабочей среды, устраняется коррозия оборудования кислотной массой и вред для человека, в то время очищенный газ выводится вне рабочей среды, за счет чего устраняется скрытая опасность, осуществляется безопасность и охрана окружающей среды.

Краткое описание чертежей

Ниже дано подробное описание содержания изобретения с помощью чертежей, чтобы вышеуказанная и другие задачи, особенности и преимущества настоящего изобретения стали еще более ясными.

Фиг.1 - схема конструкции невредной для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батареи клапанного управления для примера осуществления настоящего изобретения.

Фиг.2 - схема конструкции аккумуляторной батареи с газосборным-выпускным устройством.

Конкретный пример осуществления

Ниже дано подробное описание настоящего изобретения с помощью конкретного примера и с помощью чертежей.

Показанная на фиг.1 невредная для окружающей среды свинцово-кислотная аккумуляторная батарея клапанного управления содержит основную часть 10 батареи, на основной части 10 батареи установлено газосборное-выпускное устройство 1, на данной невредной для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батарее клапанного управления еще установлены газопровод 2 и банка нейтрализации 3 с щелочной массой, вход газа указанного газопровода 2 соединен с выходом газа указанного газосборного-выпускного устройства 1, выход газа газопровода соединен со входом газа банки 3 нейтрализации, внутри основной части банки 3 нейтрализации помещена щелочная масса, наверху банки 3 нейтрализации выполнен последний выход 4 газа. Газ, отводимый из газосборного-выпускного устройства 1 в газопровод 2, фильтруясь щелочной массой в банке 3 нейтрализации, отводится из выхода газа банки 3 нейтрализации. С выходом газа банки 3 нейтрализации соединена трубка для отвода нейтрализованного газа вне рабочей среды. Трубка на выходе газа банки 3 нейтрализации может быть произвольно удлинена по необходимости, чтобы вывести очищенные газы (в основном водород) вне рабочей среды.

На фиг.2 показана конструкция аккумуляторной батареи с газосборным-выпускным устройством. Аккумуляторная батарея с газосборным-выпускным устройством содержит аккумуляторную банку 11 для помещения химической реакционной массы и аккумуляторную крышку 12 для герметизации указанной аккумуляторной банки 11, на верхней поверхности указанной аккумуляторной крышки 12 предусмотрен газосборный канал, образованный каналом 13 предохранительных клапанов и верхней крышкой газового канала 14, применяемой для герметизации канала 13 предохранительных клапанов; на одной боковой стороне указанного канала 13 предохранительных клапанов предусмотрены вытяжные отверстия 15. Указанный канал 13 предохранительных клапанов выполнен вокруг аккуратно расположенных в ряду предохранительных клапанов 18 и имеет форму планкообразного канала. На верхней поверхности указанной аккумуляторной крышки 12 и посередине канала 13 предохранительных клапанов установлена ручка 17 для переноски. Соединительные штифты 16 выступают на верхней поверхности указанной аккумуляторной крышки 12. Указанные вытяжные отверстия 15 предусмотрены на боковой стенке канала 13 предохранительных клапанов, близко

расположенной к указанным соединительным штифтам 16. Вокруг вытяжных отверстий 15 установлена защитная рамка 19, и предусмотрены выемки для соединения гибких трубок с вытяжными отверстиями 15. Газосборное-выпускное устройство 1 содержит канал 13 предохранительных клапанов, предусмотренный на верхней поверхности аккумуляторной крышки 12, и верхнюю крышку 14 газового канала, применяемую для герметизации указанного канала 13 предохранительных клапанов, канал 13 предохранительных клапанов и верхняя крышка 14 газового канала образуют газосборный канал; на одной боковой стороне указанного канала 13 предохранительных клапанов установлены вытяжные отверстия 15, как выходы газа газосборного-выпускного устройства 1.

Согласно настоящему изобретению газ и кислотный туман, возникающие при работе аккумуляторной батареи, проходят через газосборный канал, образованный верхней крышкой 14 газового канала и каналом 13 предохранительных клапанов, а потом через выход газа газосборного-выпускного устройства выводятся в газопровод 2.

При работе в коммуникационном устройстве обычно применяются параллельно или последовательно соединенные аккумуляторные батареи, например, для коммуникационной системы, работающей на 48 В, потребуется 24 шт. батареи на 2 В или 4 шт. батареи на 12 В. В этом случае в данном примере осуществления указанных основных частей 10 батарей бывает несколько, на каждой основной части 10 батареи установлено по меньшей мере одно газосборное-выпускное устройство 1, на газопроводе 2 выполнено несколько входов газа, которые соединены с соответствующими выходами газа газосборного-выпускного устройства 1, установленного на каждой основной части 10 батареи.

Промышленная применимость

Согласно настоящему изобретению при помощи газопровода 2 сливается газ, собранный газосборным-выпускным устройством 1, потом газ отводится в банку 3 нейтрализации, за счет вышеуказанного осуществляются следующие функции: газы, выходящие из невредной для окружающей среды свинцово-кислотной аккумуляторной батареи клапанного управления в процессе ее заряда, собираются, за счет химической нейтрализации из газа удаляется кислотный состав, потом через трубку, подсоединенную на выходе газа банки нейтрализации, выводится нейтрализованный газ вне рабочей среды, тем самым охраняется рабочая среда и устраняется коррозия устройства кислотной массой и предотвращается вред для здоровья человека; причем очищенный газ выводится вне герметичной рабочей среды, тем самым достигается очень хороший эффект безопасности и охраны окружающей среды.

### Формула изобретения:

1. Безвредная для окружающей среды свинцово-кислотная аккумуляторная батарея клапанного управления, содержащая основную часть (10) батареи, причем на основной части (10) батареи установлено газосборное выпускное устройство (1), и батарея дополнительно содержит газопровод

(2) и банку (3) нейтрализации с щелочной массой, при этом на банке (3) нейтрализации предусмотрены вход газа и выход (4) газа, внутри основной части банки (3) нейтрализации помещена щелочная масса, вход газа газопровода (2) соединен с выходом газа газосборного выпускного устройства (1), а выход газа газопровода (2) соединен со входом газа банки (3) нейтрализации, отличающаяся тем, что газосборное выпускное устройство (1) содержит канал (13) предохранительных клапанов, предусмотренный на верхней поверхности аккумуляторной крышки (12), и верхнюю крышку (14) газового канала, применяемую для герметизации канала (13) предохранительных клапанов, причем канал (13) предохранительных клапанов и верхняя крышка (14) газового канала образуют газосборный канал, при этом на одной боковой поверхности канала (13)

предохранительных клапанов выполнены вытяжные отверстия (15).

2. Безвредная для окружающей среды свинцово-кислотная аккумуляторная батарея клапанного управления по п.1, отличающаяся тем, что с выходом газа банки (3) нейтрализации соединена трубка для вывода нейтрализованных газов вне рабочей среды.

3. Безвредная для окружающей среды свинцово-кислотная аккумуляторная батарея клапанного управления по п.1, отличающаяся тем, что содержит несколько основных частей (10) батареи, причем на каждой основной части (10) батареи установлено по меньшей мере одно газосборное выпускное устройство (1), при этом на газопроводе (2) выполнено несколько входов газа, которые соответственно соединены с выходами газа газосборного выпускного устройства (1), установленного на каждой основной части (10) батареи.

20

25

30

35

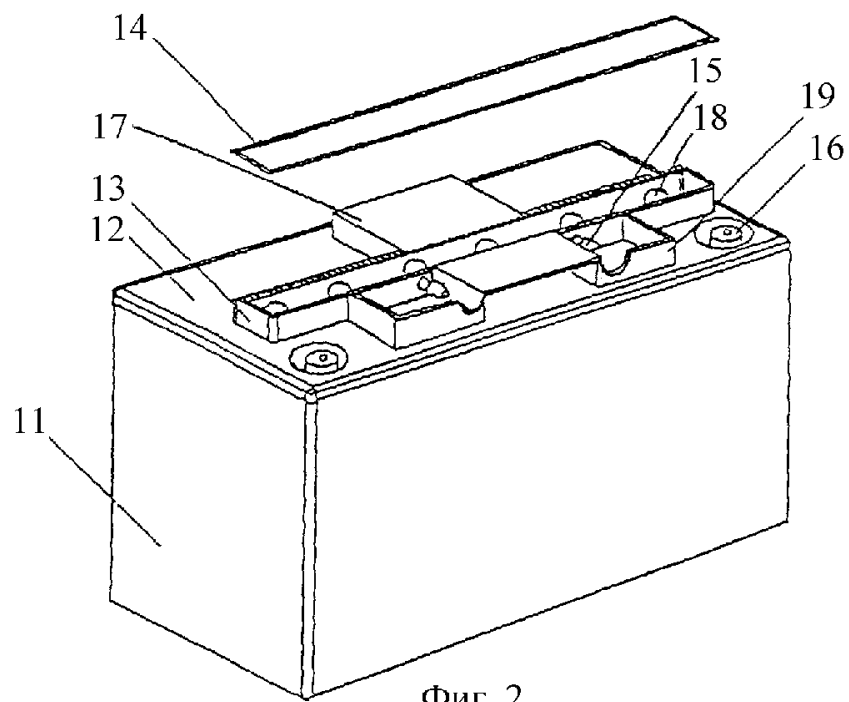
40

45

50

55

60



Фиг. 2