



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2015125315, 09.05.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.05.2014Дата регистрации:
04.04.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.10.2013 CN 201310520503.7

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2017 Бюл. № 1

(45) Опубликовано: 04.04.2017 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 25.06.2015(86) Заявка РСТ:
CN 2014/077103 (09.05.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/062235 (07.05.2015)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ЧЖЭН Чжунсян (CN),
ЧЖАН Цзяньцзюнь (CN),
ЛИ Цзиньчао (CN)**(73) Патентообладатель(и):
СЯОМИ ИНК. (CN)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2010/0026609 A1, 04.02.2010. US
2012/0043941 A1, 23.02.2012. KR 10-0964175
B1, 17.06.2010. RU 2332755 C1, 27.08.2008. RU
93012714 A, 27.05.1995. JP 2011-009042 A,
13.01.2011. US 2013/0093383 A1, 18.04.2013. US
2013/0022848 A1, 24.01.2013. US 2006/0250262
A1, 09.11.2006. JP 2003-234055 A, 22.08.2003.
KR 10-2007-0075927 A, 24.07.2007.(54) **ЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА, СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ БАТАРЕИ**(57) **Формула изобретения**

1. Портативная электронная аппаратура, характеризующаяся тем, что электронная аппаратура содержит: батарею, по меньшей мере один датчик давления, обеспеченный на поверхности батареи, и контроллер, соединенный электрическим образом с датчиком давления;

в то время как датчик давления производит замер параметра давления на поверхности батареи;

контроллер получает параметр давления на поверхности батареи, обнаруживает количественное соотношение между параметром давления и предварительно определенным пороговым значением и генерирует управляющую команду для осуществления защиты батареи на основе обнаруженного результата;

причем контроллер выполнен с возможностью обнаруживать, в предварительно определенном интервале времени, количественные соотношения между параметром давления и первым пороговым значением, вторым пороговым значением и третьим

пороговым значением, которые постепенно возрастают; и

причем контроллер дополнительно выполнен с возможностью генерировать команду отображения информации с напоминанием для осуществления запуска электронной аппаратуры для того, чтобы выдать предупредительный сигнал напоминания посредством экрана отображения, громкоговорителя и/или сигнальной лампы, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем первое пороговое значение, и меньшим, чем второе пороговое значение; и генерирует команду устойчивого отказа для осуществления запуска батареи для того, чтобы войти в состояние устойчивого отказа, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем третье пороговое значение;

отличающаяся тем, что контроллер выполнен с возможностью генерировать команду сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы войти в состояние сна, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем второе пороговое значение, и меньшим, чем третье пороговое значение;

и контроллер выполнен с возможностью обнаруживать, восстанавливается ли параметр давления таким образом, чтобы являться меньшим, чем второе пороговое значение, после того, как батарея входит в состояние сна, и генерировать команду восстановления из сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы восстановиться из состояния сна в состояние нормального функционирования, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является меньшим, чем второе пороговое значение.

2. Портативная электронная аппаратура по п. 1, отличающаяся тем, что множество датчиков давления обеспечены равномерно на различных позициях на поверхности батареи, и предварительно определенные пороговые значения, которым датчики давления на различных позициях соответственно соответствуют, являются одинаковыми или различными.

3. Способ защиты батареи для портативной электронной аппаратуры, характеризующийся тем, что способ защиты батареи используется в контроллере и способ содержит:

получение параметра давления на поверхности батареи;

обнаружение количественного соотношения между параметром давления и предварительно определенным пороговым значением; и

генерирование управляющей команды для осуществления защиты батареи на основе обнаруженного результата,

причем этапы, на которых обнаруживают количественное соотношение между параметром давления и предварительно определенным пороговым значением и генерируют управляющую команду для осуществления защиты батареи на основе обнаруженного результата, содержат:

обнаружение в предварительно определенном интервале времени количественных соотношений между параметром давления и первым пороговым значением, вторым пороговым значением и третьим пороговым значением, которые постепенно возрастают;

генерирование команды отображения информации с напоминанием для осуществления запуска электронной аппаратуры для того, чтобы выдать предупредительный сигнал напоминания посредством экрана отображения, громкоговорителя и/или сигнальной лампы, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем первое пороговое значение, и меньшим, чем второе пороговое значение;

генерирование команды устойчивого отказа для осуществления запуска батареи для

того, чтобы войти в состояние устойчивого отказа, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем третье пороговое значение;

отличающийся генерированием команды сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы войти в состояние сна, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем второе пороговое значение, и меньшим, чем третье пороговое значение; и

обнаружением того, восстанавливается ли параметр давления таким образом, чтобы являться меньшим, чем второе пороговое значение, после того, как батарея входит в состояние сна; и

генерированием команды восстановления из сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы восстановиться из состояния сна в состояние нормального функционирования, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является меньшим, чем второе пороговое значение.

4. Устройство защиты батареи для портативного электронного устройства, характеризующееся тем, что устройство защиты батареи используется в контроллере и устройство содержит:

модуль получения давления, выполненный с возможностью получать параметр давления на поверхности батареи;

модуль обнаружения давления, выполненный с возможностью обнаруживать количественное соотношение между параметром давления и предварительно определенным пороговым значением; и

модуль генерирования команд, выполненный с возможностью генерировать управляющую команду для осуществления защиты батареи на основе обнаруженного результата, причем

модуль обнаружения давления дополнительно выполнен с возможностью обнаруживать в предварительно определенном интервале времени количественные соотношения между параметром давления и первым пороговым значением, вторым пороговым значением и третьим пороговым значением, которые постепенно возрастают;

модуль генерирования команд содержит блок генерирования предупредительного сигнала, блок генерирования сна и блок генерирования отказа;

блок генерирования предупредительного сигнала выполнен с возможностью генерировать команду отображения информации с напоминанием для осуществления запуска электронной аппаратуры для того, чтобы выдать предупредительный сигнал напоминания посредством экрана отображения, громкоговорителя и/или сигнальной лампы, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем первое пороговое значение, и меньшим, чем второе пороговое значение;

блок генерирования отказа выполнен с возможностью генерировать команду устойчивого отказа для осуществления запуска батареи для того, чтобы войти в состояние устойчивого отказа, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем третье пороговое значение;

отличающееся тем, что блок генерирования сна выполнен с возможностью генерировать команду сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы войти в состояние сна, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является большим, чем второе пороговое значение, и меньшим, чем третье пороговое значение;

причем модуль генерирования команд дополнительно содержит блок обнаружения давления и блок генерирования восстановления;

блок обнаружения давления выполнен с возможностью обнаруживать,

восстанавливается ли параметр давления таким образом, чтобы являться меньшим, чем второе пороговое значение, после того как батарея входит в состояние сна; и

блок генерирования восстановления выполнен с возможностью генерировать команду восстановления из сна для осуществления запуска батареи для того, чтобы восстановиться из состояния сна в состояние нормального функционирования, если обнаруженный результат представляет собой то, что параметр давления является меньшим, чем второе пороговое значение.

5. Портативное электронное устройство, отличающееся тем, что электронное устройство содержит:

один или более процессоров;

память; и

один или более модулей, хранящихся в памяти и выполненных с возможностью исполняться при помощи одного или более процессоров, причем один или более модулей предписывают одному или более процессорам исполнять этапы способа по п. 3:

получение параметра давления на поверхности батареи;

обнаружение количественного соотношения между параметром давления и предварительно определенным пороговым значением; и

генерирование управляющей команды для осуществления защиты батареи на основе обнаруженного результата.

R U 2 6 1 5 1 7 1 C 2

R U 2 6 1 5 1 7 1 C 2