



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2013147931, 29.10.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.10.2013

Дата регистрации:
25.04.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.10.2013

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

(45) Опубликовано: 25.04.2017 Бюл. № 12

Адрес для переписки:

115407, Москва, ул. Речников, 15, корп. 2,
Общество с ограниченной ответственностью
"Константин Чайкин", ген. директору
Дмитриевой Е.В.

(72) Автор(ы):

Чайкин Константин Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Константин Чайкин" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: CN 202082003 U, 21.12.2011.

[http://physicstoys.narod.ru/page/
Nizkotemperatyrnie.html](http://physicstoys.narod.ru/page/Nizkotemperatyrnie.html) 25.08.2009. RU
2002119220 A, 20.01.2004. RU 112535 U1,
10.01.2012. RU 96120040 A, 10.12.1998. RU
2172421 C2, 20.08.2001. RU 7146 U1, 16.07.1998.
WO 2011020988 A2, 24.02.2011. JP 2009156233
A, 16.07.2009.

(54) Способ получения и накопления электрической энергии от тела человека, автономный самозаряжающийся источник питания и носимое на теле человека электронное устройство

(57) Формула изобретения

1. Способ получения и накопления электрической энергии от тела человека, характеризующийся тем, что тепловую энергию, выделяемую телом человека, используют для нагрева рабочего тела теплового двигателя Стирлинга за счет соприкосновения теплопроводной стороны по меньшей мере одного теплообменного цилиндра двигателя с телом человека, при этом двигатель Стирлинга выполнен с возможностью преобразования разницы температур в двух точках пространства в механическое движение, передающееся на генератор при помощи передаточного механизма, далее вырабатывается электрический ток, который в свою очередь заряжает аккумулятор, при этом передаточный механизм содержит механический аккумулятор и редуктор, где в качестве механического аккумулятора используется пружинный двигатель, выполненный в виде спиральной пружины.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что тепловой двигатель Стирлинга выполняют в виде теплового двигателя Стирлинга гамма-типа, роторного типа или свободно-поршневого типа.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что тепловой двигатель Стирлинга содержит по меньшей мере один рабочий цилиндр (1) и по меньшей мере один теплообменный цилиндр (6).

4. Способ по п.1, отличающееся тем, что тепловой двигатель Стирлинга, рабочее

тело которого заключено в изолированном пространстве рабочего и теплообменного цилиндров, приводят в действие путем попеременного нагрева и охлаждения рабочего тела.

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что нагрев рабочего тела теплового двигателя Стирлинга осуществляют за счет соприкосновения теплопроводной стороны (4) теплообменного цилиндра (6) двигателя с телом человека.

6. Способ по п.4, отличающийся тем, что охлаждение рабочего тела теплового двигателя Стирлинга осуществляют за счет отдачи тепла через теплопроводную поверхность (5) окружающей среде и охлаждения поверхности (5) теплообменного цилиндра (6) окружающей средой.

7. Способ по п.5, отличающийся тем, что для интенсификации нагревания теплового двигателя теплопроводную сторону (4) теплообменного цилиндра (6) выполняют из материала с высоким коэффициентом теплопроводности, например из алюминия, сплавов алюминия, меди, медного сплава, серебра, сплава серебра или сплавов золота.

8. Способ по п. 6, отличающийся тем, что для интенсификации охлаждения теплового двигателя на охлаждающей поверхности (5) теплообменного цилиндра (6) выполняют ребра, канавки или дополнительные элементы охлаждения.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполняют с возможностью использования в нем в качестве рабочего тела газа – воздуха, водорода, гелия, паров ацетона или спирта.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполняют смеханизмом принудительного начального запуска.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что в дополнение к упомянутому тепловому двигателю используют еще по меньшей мере один дополнительный тепловой двигатель.

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что механический аккумулятор выполняют в виде пружинного, гидравлического, пневматического, гиревого или маховичного механического аккумулятора.

13. Автономный самозаряжающийся источник питания для осуществления способа по п. 1, использующий тепловую энергию, выделяемую телом человека, содержит аккумулятор, заряжаемый генератором, вырабатывающим электрический ток, который приводится в действие механическим движением, передающимся с помощью передаточного механизма и редуктора от теплового двигателя Стирлинга, рабочее тело которого заключено в изолированном пространстве, а двигатель приводится в действие путем попеременного нагрева и охлаждения рабочего тела, при этом нагрев рабочего тела осуществляется тепловой энергией, выделяемой телом человека, а охлаждение рабочего тела осуществляется через охладитель окружающим пространством.

14. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель Стирлинга выполнен с возможностью преобразования разности температур на поверхности тела и температуры окружающего пространства в механическое движение, передающееся на генератор.

15. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен в виде теплового двигателя Стирлинга гамма-типа, роторного типа или свободно-поршневого типа.

16. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель Стирлинга содержит по меньшей мере один рабочий цилиндр (1) и по меньшей мере один теплообменный цилиндр (6).

17. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен с возможностью нагревания рабочего тела теплового двигателя Стирлинга за счет соприкосновения теплопроводной стороны (4)

теплообменного цилиндра (6) двигателя с телом человека.

18. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен с возможностью охлаждения рабочего тела теплового двигателя Стирлинга за счет отдачи тепла через теплопроводную поверхность (5) окружающей среде и охлаждения поверхности (5) теплообменного цилиндра (6) окружающей средой.

19. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 18, отличающийся тем, что для интенсификации нагревания теплового двигателя теплопроводная сторона (4) теплообменного цилиндра (6) выполнена из материала с высоким коэффициентом теплопроводности, например из алюминия, сплавов алюминия, меди, медного сплава, серебра, сплава серебра или сплавов золота.

20. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 18, отличающийся тем, что для интенсификации охлаждения на охлаждающей теплопроводной поверхности (5) теплообменного цилиндра (6) выполняют ребра, канавки или дополнительные элементы охлаждения.

21. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен с возможностью использования в нем в качестве рабочего тела газа – воздуха, водорода, гелия, паров ацетона или спирта.

22. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен с механизмом принудительного начального запуска.

23. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что тепловой двигатель выполнен с возможностью совместного функционирования с другими двигателями.

24. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что механическая передача осуществляется по меньшей мере одним передаточным механизмом.

25. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что передаточный механизм выполняют в виде редуктора.

26. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что передаточный механизм содержит механический аккумулятор.

27. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что передаточный механизм содержит механический аккумулятор и редуктор.

28. Автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13, отличающийся тем, что механический аккумулятор выполнен в виде пружинного, гидравлического, пневматического, гиревого или маховичного механического аккумулятора.

29. Носимое электронное устройство, которое можно носить на теле человека, содержащее автономный самозаряжающийся источник питания по п. 13.

30. Носимое электронное устройство по п. 29, отличающееся тем, что оно выполнено в виде компьютера.

31. Носимое электронное устройство по п. 29 или 30, отличающееся тем, что оно выполнено в виде часов.

32. Носимое электронное устройство по п. 29 или 30, отличающееся тем, что оно выполнено в виде очков.

33. Носимое электронное устройство по п. 29 или 30, отличающееся тем, что оно выполнено в виде коммуникатора либо смартфона.

34. Носимое электронное устройство по п. 29 или 30, отличающееся тем, что оно выполнено в виде микрочипа.

35. Носимое электронное устройство по п. 29 или 30, отличающееся тем, что оно выполнено в виде датчика.