



(51) МПК
B60W 20/00 (2006.01)
B60W 10/24 (2006.01)
G01D 7/00 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2010111109/11, 13.08.2008**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.08.2007 JP 2007-218159

(43) Дата публикации заявки: **27.09.2011** Бюл. № 27

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: **24.03.2010**

(86) Заявка РСТ:
JP 2008/064771 (13.08.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/028357 (05.03.2009)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
 ООО "Юридическая фирма Городисский и
 Партнеры", А.В.Мицу**

(71) Заявитель(и):

**ТОЙОТА ДЗИДОСЯ КАБУСИКИ
 КАЙСЯ (JP)**

(72) Автор(ы):

ЯМАМОТО Сигео (JP)

**(54) ГИБРИДНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, СПОСОБ УВЕДОМЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
 ДЛЯ ГИБРИДНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И МАШИНОЧИТАЕМЫЙ НОСИТЕЛЬ
 ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ С СОХРАНЕННОЙ ПРОГРАММОЙ ДЛЯ ИНСТРУКТИРОВАНИЯ
 КОМПЬЮТЕРУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ СПОСОБ УВЕДОМЛЕНИЯ ДЛЯ ГИБРИДНОГО
 ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

(57) Формула изобретения

1. Гибридное транспортное средство, движущееся с использованием топлива и
 электроэнергии в качестве источников энергии, содержащее:

зарядное устройство, сконфигурированное для обеспечения зарядки устройства
 накопления энергии от источника питания, внешнего для транспортного средства, при
 этом устройство накопления энергии накапливает электроэнергию;

модуль вычисления для вычисления первой физической величины, участвующей в
 потреблении первой электроэнергии, подаваемой извне транспортного средства
 посредством зарядного устройства, и второй физической величины, участвующей в
 потреблении топлива; и

модуль уведомления для уведомления пользователя относительно информации на
 основе первой и второй физических величин, вычисленных посредством модуля
 вычисления.

2. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

устройство накопления энергии для накапливания второй электроэнергии из

электрической энергии, преобразованной из энергии, отнесенной к топливу; и модуль вычисления для вычисления второй физической величины, использующей вторую электроэнергию.

3. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

первая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с отношением количества электроэнергии, подаваемого от источника питания, и проходимого расстояния на этой величине электроэнергии; и

вторая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с отношением количества топлива и проходимого расстояния на этом количестве топлива.

4. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

информация на основе первой и второй физических величин является значением, имеющим корреляцию с отношением суммы физической величины, соответствующей величине электроэнергии, подаваемой от источника питания, и физической величины, соответствующей количеству топлива, и суммы проходимого расстояния на этом количестве электроэнергии и проходимого расстояния на этом топливе.

5. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

первая физическая величина - это первое проходимое расстояние (L1), указывающее проходимое расстояние в расчете на единичное количество электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это второе проходимое расстояние (L2), указывающее проходимое расстояние в расчете на единичное количество топлива.

6. Гибридное транспортное средство по п.5, дополнительно содержащее:

двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом;

электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства; и

модуль управления режимом движения для управления переключением между режимами движения, включающими в себя первый режим (EV-режим) движения транспортного средства с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второй режим (HV-режим), включающий в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания;

при этом модуль вычисления в первом режиме (EV-режиме) вычисляет первое проходимое расстояние (L1), а во втором режиме (HV-режиме) вычисляет второе проходимое расстояние (L2).

7. Гибридное транспортное средство по п.6, в котором модуль вычисления вычисляет первое проходимое расстояние (L1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме) посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания, и модуль вычисления вычисляет второе проходимое расстояние (L2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.

8. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

первая физическая величина - это первая стоимость (C1), указывающая стоимость, в расчете на единичное проходимое расстояние, электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это вторая стоимость (C2), указывающая стоимость топлива в расчете на единичное проходимое расстояние.

9. Гибридное транспортное средство по п.8, дополнительно содержащее:

двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом;

электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства; и

модуль управления режимом движения для управления переключением между режимами движения, включающими в себя первый режим (EV-режим) движения транспортного средства с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второй режим (HV-режим), включающий в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания, в котором:

модуль вычисления в первом режиме (EV-режиме) вычисляет первую стоимость (С1), а во втором режиме (HV-режиме) вычисляет вторую стоимость (С2).

10. Гибридное транспортное средство по п.9, в котором модуль вычисления вычисляет первую стоимость (С1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме) посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания, и модуль вычисления вычисляет вторую стоимость (С2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.

11. Гибридное транспортное средство по любому из пп.8-10, в котором модуль уведомления дополнительно уведомляет пользователя относительно суммы первой и второй стоимости (С1, С2).

12. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

первая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с количеством выделяемого углекислого газа, соответствующим электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с количеством выделяемого углекислого газа, соответствующим потребленному топливу.

13. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:

первая физическая величина - это первое количество выделяемого углекислого газа (EM1), указывающее количество выделяемого углекислого в расчете на единичное проходимое расстояние, отнесенное к электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это второе количество выделяемого углекислого газа (EM2), указывающее количество выделяемого углекислого в расчете на единичное проходимое расстояние на топливе.

14. Гибридное транспортное средство по п.13, дополнительно содержащее:

двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом;

электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства; и

модуль управления режимом движения для управления переключением между режимами движения, включающими в себя первый режим (EV-режим) движения транспортного средства с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второй режим (HV-режим), включающий в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания, в котором:

модуль вычисления в первом режиме (EV-режиме) вычисляет первое количество выделяемого углекислого газа (EM1), а в втором режиме (HV-режиме) вычисляет второе количество выделяемого углекислого газа (EM2).

15. Гибридное транспортное средство по п.14, в котором модуль вычисления вычисляет первое количество выделяемого углекислого газа (EM1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме)

посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания, и модуль вычисления вычисляет второе количество выделяемого углекислого газа (EM2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.

16. Гибридное транспортное средство по любому из пп.13-15, в котором модуль уведомления дополнительно уведомляет пользователя относительно суммы первого и второго количества выделяемого углекислого газа (EM1, EM2).

17. Способ уведомления для гибридного транспортного средства, движущегося с использованием топлива и электроэнергии в качестве источников энергии, при этом гибридное транспортное средство включает в себя зарядное устройство, сконфигурированное со способностью зарядки устройства накопления энергии от источника питания, внешнего для транспортного средства, причем устройство накопления энергии накапливает электроэнергию, при этом способ содержит этапы, на которых:

вычисляют первую физическую величину, участвующую в потреблении первой электроэнергии, подаваемой извне транспортного средства посредством зарядного устройства;

вычисляют вторую физическую величину, участвующую в потреблении топлива; и уведомляют пользователя относительно информации на основе вычисленных первой и второй физических величин.

18. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором: обеспечивают устройство накопления энергии, которое накапливает вторую электроэнергию из электрической энергии, преобразованной из энергии, отнесенной к топливу; и

вторую физическую величину вычисляют с использованием второй электроэнергии.

19. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором: первая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с отношением количества электроэнергии, подаваемого от источника питания, и проходимого расстояния на этом количестве электроэнергии; и

вторая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с отношением количества топлива и проходимого расстояния на этом количестве топлива.

20. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором: информация на основе первой и второй физических величин является значением, имеющим корреляцию с отношением суммы физической величины, соответствующей величине электроэнергии, подаваемой от источника питания, и физической величины, соответствующей количеству топлива, и суммы проходимого расстояния на этом количестве электроэнергии и проходимого расстояния на этом топливе.

21. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором: первая физическая величина - это первое проходимое расстояние (L1), указывающее проходимое расстояние в расчете на единичное количество электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это второе проходимое расстояние (L2), указывающее проходимое расстояние в расчете на единичное количество топлива.

22. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.21, в котором: обеспечивают гибридное транспортное средство, имеющее установленный двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом, и электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства, и допускающий движение в одном из первого режима (EV-режима) движения транспортного средства

с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второго режима (HV-режима), включающего в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания; и

в первом режиме (EV-режиме) первое проходимое расстояние (L1) вычисляют на этапе вычисления первого проходимого расстояния;

во втором режиме (HV-режиме), второе проходимое расстояние (L2) вычисляют на этапе вычисления второго проходимого расстояния.

23. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.22, в котором:

этап вычисления первого проходимого расстояния включает в себя этап, на котором вычисляют первое проходимое расстояние (L1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме) посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

этап вычисления второго проходимого расстояния включает в себя этап, на котором вычисляют второе проходимое расстояние (L2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.

24. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором: первая физическая величина - это первая стоимость (C1), указывающая стоимость, в расчете на единичное проходимое расстояние, электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

вторая физическая величина - это вторая стоимость (C2), указывающая стоимость топлива в расчете на единичное проходимое расстояние.

25. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.24, в котором:

обеспечивают гибридное транспортное средство, имеющее установленный двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом, и электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства, и допускающий движение в одном из первого режима (EV-режима) движения транспортного средства с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второго режима (HV-режима), включающего в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания; и

в первом режиме (EV-режиме) первую стоимость (C1) вычисляют на этапе вычисления первой стоимости;

во втором режиме (HV-режиме) вторую стоимость (C2) вычисляют на этапе вычисления второй стоимости.

26. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.25, в котором:

этап вычисления первой стоимости включает в себя этап, на котором вычисляют первую стоимость (C1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме) посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания; и

этап вычисления второй стоимости включает в себя этап, на котором вычисляют вторую стоимость (C2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.

27. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по любому из пп.24-26, дополнительно содержащий этап, на котором уведомляют пользователя относительно суммы первой и второй стоимости (C1, C2).

28. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором:
первая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с количеством выделяемого углекислого газа, соответствующим электроэнергии, подаваемой от источника питания; и
вторая физическая величина - это значение, имеющее корреляцию с количеством выделяемого углекислого газа, соответствующим потребленному топливу.
29. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором:
первая физическая величина - это первое количество выделяемого углекислого газа (EM1), указывающее количество выделяемого углекислого газа в расчете на единичное проходимое расстояние, отнесенное к электроэнергии, подаваемой от источника питания; и
вторая физическая величина - это второе количество выделяемого углекислого газа (EM2), указывающее количество выделяемого углекислого газа в расчете на единичное проходимое расстояние на топливе.
30. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.29, в котором:
обеспечивают гибридное транспортное средство, имеющее установленный двигатель внутреннего сгорания, снабжаемый топливом, и электродвигатель, снабжаемый электроэнергией для движения транспортного средства, и имеющее возможность движения в одном из первого режима (EV-режима) движения транспортного средства с остановленным двигателем внутреннего сгорания и второго режима (HV-режима), включающего в себя режим движения транспортного средства с работающим двигателем внутреннего сгорания; и
при этом в первом режиме (EV-режиме) первое количество выделяемого углекислого газа (EM1) вычисляют на этапе вычисления первого количества выделяемого углекислого газа;
во втором режиме (HV-режиме) второе количество выделяемого углекислого газа (EM2) вычисляют на этапе вычисления второго количества выделяемого углекислого газа.
31. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.30, в котором:
этап вычисления первого количества выделяемого углекислого газа включает в себя этап, на котором вычисляют первое количество выделяемого углекислого газа (EM1) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная в первом режиме (EV-режиме) посредством электродвигателя, рассматривается в качестве восстановленной электроэнергии, подаваемой от источника питания; и
этап вычисления второго количества выделяемого углекислого газа включает в себя этап, на котором вычисляют второе количество выделяемого углекислого газа (EM2) таким образом, что регенерированная электроэнергия, восстановленная во втором режиме (HV-режиме), рассматривается в качестве количества топлива, эквивалентного восстановленной регенерированной электроэнергии, преобразованной в единицы топлива.
32. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по любому из пп.29-31, дополнительно содержащий этап, на котором уведомляют пользователя относительно суммы первого и второго количества выделяемого углекислого газа (EM1, EM2).
33. Машиночитаемый носитель хранения данных, содержащий хранимую программу для инструктирования компьютеру осуществлять способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.7.
34. Гибридное транспортное средство по п.1, в котором:
устройство накопления энергии сконфигурировано со способностью накопления первой электроэнергии, подаваемой извне транспортного средства, и второй

электроэнергии из электрической энергии, преобразованной из энергии, отнесенной к топливу; и

модуль вычисления управляет количеством второй электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии, отдельно от количества первой электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии, и вычисляет вторую физическую величину на основе количества второй электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии.

35. Способ уведомления для гибридного транспортного средства по п.17, в котором устройство накопления энергии конфигурируют для обеспечения способности накапливать первую электроэнергию, подаваемую извне транспортного средства, и вторую электроэнергию из электрической энергии, преобразованной из энергии, отнесенной к топливу, при этом способ дополнительно содержит этапы, на которых:

вычисляют количество первой электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии; и

вычисляют количество второй электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии, при этом:

этап вычисления второй физической величины включает в себя этап, на котором вычисляют вторую физическую величину на основе количества второй электроэнергии, накопленной в устройстве накопления энергии.