



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012121163/11, 14.09.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
23.10.2009 US 12/604,580

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2013 Бюл. № 33

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 23.05.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/048702 (14.09.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/049687 (28.04.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС ИНДАСТРИ, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

**МАЦУМДАР Джой (US),
КЕЛЛЬНЕР Уолтер Г. (US)****(54) СОКРАЩЕНИЕ ПИКОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ШАХТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ
ВАГОНЕТКАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ БОРТОВУЮ СИСТЕМУ АККУМУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ****(57) Формула изобретения**

1. Способ для подачи электрической мощности на электрический мотор на транспортном средстве, причем электрический мотор работает в по меньшей мере одном интервале движения и в по меньшей мере одном интервале торможения, причем способ содержит этапы

зарядки бортовой системы аккумуляирования электроэнергии электрической мощностью от электрического мотора в течение по меньшей мере одного интервала торможения; и

подачи электрической мощности на электрический мотор в течение по меньшей мере одного интервала движения с использованием электрической мощности от бортовой системы аккумуляирования электроэнергии и системы питания от контактного провода.

2. Способ по п.1, в котором этап подачи электрической мощности на электрический мотор включает этап:

подачи электрической мощности на электрический мотор в течение по меньшей мере одного интервала движения с использованием электрической мощности одновременно от бортовой системы аккумуляирования электроэнергии и от системы питания от контактного провода.

3. Способ по п.1, дополнительно содержащий этапы:

контроля мощности, подаваемой от системы питания от контактного провода на электрический мотор;

определение, является ли мощность, подаваемая от системы питания от контактного провода, большей, чем предел мощности; и

подачу мощности от бортового блока аккумулялирования электроэнергии только, когда мощность, подаваемая от системы питания от контактного провода, больше, чем предел мощности.

4. Способ по п.1, в котором

бортовая система аккумулялирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один конденсатор большой емкости.

5. Способ по п.4, дополнительно содержащий этапы

контроля напряжения на по меньшей мере одном конденсаторе большой емкости; определение, является ли напряжение большим, чем предел напряжения; и подачи электрической мощности от бортовой системы аккумулялирования электроэнергии, только когда напряжение больше, чем предел напряжения.

6. Способ по п.1, в котором

бортовая система аккумулялирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один аккумулятор.

7. Способ по п.1, дополнительно содержащий этап

зарядки бортовой системы аккумулялирования электроэнергии электрической мощностью, поставляемой от вспомогательного источника электропитания.

8. Способ по п.7, в котором

вспомогательный источник электропитания включает в себя генератор, приводимый в действие двигателем.

9. Способ по п.7, в котором

вспомогательный источник электропитания включает в себя систему питания от контактного провода.

10. Система электропитания для подачи электрической мощности на электрический мотор на транспортном средстве, при этом электрический мотор выполнен с возможностью отбора электрической мощности в течение по меньшей мере одного интервала движения и генерации электрической мощности в течение по меньшей мере одного интервала торможения, при этом система электропитания содержит

бортовую систему аккумулялирования электроэнергии, выполненную с возможностью приема электрической мощности, генерированной электрическим мотором в течение по меньшей мере одного интервала торможения; и

инвертор, выполненный с возможностью

приема электрической мощности от бортовой системы аккумулялирования электроэнергии;

приема электрической мощности от системы питания от контактного провода; и

подачи электрической мощности на электрический мотор.

11. Система электропитания по п.10, дополнительно содержащая контроллер, конфигурированный для

подачи электрической мощности на электрический мотор только от системы питания от контактного провода, когда электрическая мощность, отбираемая электрическим мотором в течение по меньшей мере одного интервала движения, меньше или равна пределу мощности; и

подачи первой электрической мощности на электрический мотор от системы питания от контактного провода и второй электрической мощности на электрический мотор от бортовой системы аккумулялирования электроэнергии, когда электрическая мощность, отбираемая электрическим мотором, больше, чем предел мощности.

12. Система электропитания по п.10, в которой

бортовая система аккумулялирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере

мере один конденсатор большой емкости.

13. Система электропитания по п.12, дополнительно содержащая контроллер, сконфигурированный для

контроля напряжения на по меньшей мере одном конденсаторе большой емкости; определения, является ли напряжение большим, чем предел напряжения; и подачи электрической мощности от бортовой системы аккумулирования электроэнергии, только когда напряжение больше, чем предел напряжения.

14. Система электроэнергии по п.10, в которой бортовая система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один аккумулятор.

15. Система электроэнергии по п.10, дополнительно содержащая двигатель и электрический генератор, связанный с двигателем, причем электрический генератор выполнен с возможностью подачи электрической мощности в бортовую систему аккумулирования электроэнергии.

16. Способ для увеличения срока службы системы питания от контактного провода, причем система питания от контактного провода содержит контактный провод, контактную полосу и фидерный кабель, проводящий электрический ток от контактного провода на электрический мотор на транспортном средстве, причем электрический мотор работает в по меньшей мере одном интервале движения и по меньшей мере одном интервале торможения, при этом способ содержит этапы

зарядки бортовой системы аккумулирования электроэнергии электрической мощностью от электрического мотора в течение по меньшей мере одного интервала торможения;

контроля тока, текущего через контактный провод; определения, является ли ток большим, чем предел тока; подачи электрической мощности на электрический мотор только от контактного провода, когда ток меньше или равен пределу тока; и

подачи первой электрической мощности на электрический мотор от контактного провода и второй электрической мощности на электрический мотор от системы аккумулирования электроэнергии, когда ток больше, чем предел тока.

17. Способ по п.16, в котором бортовая система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один конденсатор большой емкости.

18. Способ по п.16, в котором бортовая система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один аккумулятор.

19. Устройство для подачи электрической мощности на электрический мотор на транспортном средстве, причем электрический мотор работает в по меньшей мере одном интервале движения и в по меньшей мере одном интервале торможения, причем устройство содержит

средство для зарядки бортовой системы аккумулирования электроэнергии с использованием электрической мощности от электрического мотора в течение по меньшей мере одного интервала торможения; и

средство для подачи электрической мощности на электрический мотор в течение по меньшей мере одного интервала движения с использованием электрической мощности от бортовой системы аккумулирования электроэнергии и системы питания от контактного провода.

20. Устройство по п.19, в котором средство для подачи электрической энергии на электрический мотор содержит

средство для подачи электрической мощности на электрический мотор в течение по меньшей мере одного интервала с использованием электрической мощности одновременно от бортовой системы аккумулирования электроэнергии и от системы питания от контактного провода.

21. Устройство по п.19, дополнительно содержащее средство для контроля мощности, подаваемой от системы питания от контактного провода на электрический мотор;

средство для определения, является ли мощность, подаваемая от системы питания от контактного провода, большей, чем предел мощности; и

средство для подачи мощности от бортовой системы аккумулирования электроэнергии, только когда мощность, подаваемая от системы питания от контактного провода, больше, чем предел мощности.

22. Устройство по п.19, в котором

бортовая система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один конденсатор большой емкости.

23. Устройство по п.22, дополнительно содержащее

средство для контроля напряжения на по меньшей мере одном конденсаторе большой емкости;

средство для определения, является ли напряжение большим, чем предел напряжения; и

средство для подачи электрической мощности от бортовой системы аккумулирования электроэнергии, только когда напряжение больше, чем предел напряжения.

24. Устройство по п.19, в котором

бортовая система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один аккумулятор.

25. Устройство по п.19, дополнительно содержащая

средство для зарядки бортовой системы аккумулирования электроэнергии с использованием электрической мощности, подаваемой от вспомогательного источника электропитания.

26. Устройство по п.25, в котором

вспомогательный источник электропитания содержит генератор, приводимый в действие двигателем.

27. Устройство по п.25, в котором

вспомогательный источник электропитания содержит систему питания от контактного провода.

28. Устройство для увеличения срока службы системы питания от контактного провода, причем система питания от контактного провода содержит контактный провод, контактную полосу и фидерный кабель, проводящий электрический ток от контактного провода на электрический мотор на транспортном средстве, причем электрический мотор работает в по меньшей мере одном интервале движения и в по меньшей мере одном интервале торможения, при этом устройство содержит

средство для зарядки бортовой системы аккумулирования электроэнергии с использованием электрической мощности от электрического мотора в течение по меньшей мере одного интервала торможения;

средство для контроля тока, текущего через контактного провода;

средство для определения, является ли ток большим, чем предел тока;

средство для подачи электрической мощности на электрический мотор только от контактного провода, когда ток меньше или равен пределу тока; и

средство для подачи первой электрической мощности на электрический мотор от контактного провода и второй электрической мощности на электрический мотор от

системы аккумулирования электроэнергии, когда ток больше, чем предел тока.

29. Устройство по п.28, в котором
система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один конденсатор большой емкости.

30. Устройство по п.28, в котором
система аккумулирования электроэнергии включает в себя по меньшей мере один аккумулятор.

RU 2012121163 A

RU 2012121163 A