

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013141043/07, 06.09.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.09.2012 US 13/618,690

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2015 Бюл. № 8

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"(71) Заявитель(и):
Дженерал Электрик Компани (US)(72) Автор(ы):
РОСАДО Себастьян Педро (US),
ЯНГ Генри Todd (US),
ШРАММ Симон Герберт (US),
МАРИ КУРБЕЛО Альваро Хорхе (US),
КУТТЕНКУЛЕР Джейсон Дэниел (US),
СОЛДИ Паоло (US)

(54) СИЛОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, А ТАКЖЕ СИСТЕМА И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

(57) Формула изобретения

1. Система управления силовым преобразователем, содержащая:
контроллер первичного моста, сконфигурированный для приведения в действие первого множества драйверов затворов, которые переключают первое множество силовых элементов в первичном мосту силового преобразователя; и
контроллер вторичного моста, отдельный от контроллера первичного моста и сконфигурированный для приведения в действие второго множества драйверов затворов, которые переключают второе множество силовых элементов во вторичном мосту силового преобразователя.
2. Система по п.1, в которой контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов на основании прямого измерения формы напряжения переменного тока в первичном мосту.
3. Система по п.1, в которой контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов в ответ на сигнал, передаваемый контроллером первичного моста.
4. Система по п.3, в которой передаваемый сигнал является колебанием пилообразной формы.
5. Система по п.1, в которой контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов на основании локальной оценки напряжения переменного тока в первичном мосту.
6. Система по п.5, в которой локальная оценка является оцениваемой формой колебаний.
7. Система по п.5, в которой локальная оценка основана на заранее заданном соотношении локального напряжения постоянного тока с напряжением переменного тока в первичном мосту на основании локальных переключающих сигналов.
8. Система по п.5, которой локальная оценка является локально генерируемым

A
2013141043
RUR U
2013141043
A

сигналом синхронизации.

9. Система по п.8, в которой сигнал синхронизации основан на локальном напряжении постоянного тока, считываемом одновременно с локальными переключающими сигналами.

10. Силовой преобразователь, содержащий:

трансформатор, имеющий первичную обмотку и вторичную обмотку;

первичный мост, содержащий первое множество силовых элементов, подключенных между первичными клеммами и первичной обмоткой трансформатора;

первое множество драйверов затворов, соответственно подключенных к первому множеству силовых элементов управления и к первичному контроллеру, причем первое множество драйверов затворов сконфигурировано для приведения их в действие первичным контроллером, чтобы переключать первое множество силовых элементов;

вторичный мост, содержащий второе множество силовых элементов, включенных между вторичными клеммами и вторичной обмоткой трансформатора; и

второе множество драйверов затворов, соответственно подключенных ко второму множеству силовых элементов и к контроллеру вторичного моста, который является отдельным от контроллера первичного моста, причем второе множество драйверов затворов сконфигурировано для приведения их в действие контроллером вторичного моста, чтобы переключать второе множество силовых элементов.

11. Силовой преобразователь по п.10, в котором контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов на основании прямого измерения формы напряжения переменного тока в первичном мосту.

12. Силовой преобразователь по п.10, в котором контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов в ответ на сигнал, передаваемый контроллером первичного моста.

13. Силовой преобразователь по п.12, в котором передаваемый сигнал является колебанием пилообразной формы.

14. Силовой преобразователь по п.10, в котором контроллер вторичного моста сконфигурирован для приведения в действие второго множества драйверов затворов на основании локальной оценки напряжения переменного тока в первичном мосту.

15. Силовой преобразователь по п.14, в котором локальная оценка является оцениваемой формой колебаний.

16. Силовой преобразователь по п.14, в котором локальная оценка основана на заранее заданном соотношении локального напряжения постоянного тока с напряжением переменного тока в первичном мосту.

17. Силовой преобразователь по п.14, в котором локальная оценка является локально генерируемым сигналом синхронизации.

18. Силовой преобразователь по п.17, в котором сигнал синхронизации основан на локальном напряжении постоянного тока, считываемом одновременно с локальными переключающими сигналами.

19. Способ, включающий:

переключение силовых элементов первичного моста в силовом преобразователе под управлением контроллера первичного моста для коммутации тока от первичных клемм силового преобразователя к первичной обмотке, при этом первое напряжение присутствует на первичных клеммах, и первичная обмотка возбуждает вторичную обмотку;

контроль второго напряжения первичной обмотки; и

переключение силовых элементов вторичного моста в силовом преобразователе согласно второму напряжению первичной обмотки и под управлением вторичного

R U 2 0 1 3 1 4 1 0 4 3 A

R U 2 0 1 3 1 4 1 0 4 3 A

контроллера для коммутации тока от вторичной обмотки к вторичным клеммам силового преобразователя.

20. Способ по п.19, в котором второе напряжение первичной обмотки контролируют с помощью локальной оценки во вторичном контроллере.