



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012148288/06, 13.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.11.2011 US 13/295,648

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2014 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ФОРД ГЛОУБАЛ ТЕКНОЛОДЖИЗ,
ЭлЭлСи (US)

(72) Автор(ы):

ЛАЙОН Питер Митчелл (US),
РАЙФФЛ Крис (US),
ВАН НЬИВСТАДТ Михил Й. (US),
КОРПИКС Фрэнк М. (US),
РАЙХ Джефф (US),
ПЕННАЛА Дин (US)(54) **СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ СГОРАНИЕМ В ДВИГАТЕЛЕ, СИСТЕМА И СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

(57) Формула изобретения

1. Способ управления сгоранием в двигателе, включающий:
при первом условии, регулирование количества EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx на выходе двигателя, находящиеся ниже первого порогового значения.
2. Способ по п. 1, в котором регулирование количества EGR полного заряда цилиндра дополнительно включает уменьшение процентного содержания EGR полного заряда цилиндра, когда NOx на выходе двигателя находится ниже первого порогового значения.
3. Способ по п. 1, дополнительно включающий, при втором условии, поддержание количества EGR полного заряда цилиндра, даже когда уровни NOx находятся ниже первого порогового значения.
4. Способ по п. 3, в котором первое условие включает в себя количество восстановителя в системе SCR, находящееся выше первого уровня, и/или эффективность одного или более устройств снижения токсичности отработавших газов, находящуюся выше порогового значения эффективности, а второе условие включает в себя количество восстановителя, находящееся ниже первого уровня, и/или эффективность одного или более устройств снижения токсичности отработавших газов, находящуюся ниже порогового значения эффективности.
5. Способ по п. 1, в котором регулирование количества EGR полного заряда цилиндра дополнительно включает закрытие клапана EGR для уменьшения процентного содержания EGR полного заряда цилиндра.
6. Способ по п. 5, дополнительно включающий открытие впускного дросселя одновременно с клапаном EGR.
7. Способ по п. 1, дополнительно включающий регулирование процентного содержания EGR полного заряда цилиндра на основании числа оборотов и нагрузки двигателя.

8. Способ по п. 1, дополнительно включающий увеличение процентного содержания EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx на выходе двигателя, находящиеся выше второго порогового значения, более высокого, чем первое пороговое значение.
9. Способ по п. 1, дополнительно включающий регулирование установки момента впрыска в ответ на уровни NOx на выходе двигателя, находящиеся ниже первого порогового значения.
10. Система, содержащая:
- двигатель, включающий в себя по меньшей мере один цилиндр и выпускной канал, присоединенный к по меньшей мере одному устройству снижения токсичности отработавших газов;
 - систему рециркуляции отработавших газов (EGR) для отведения части отработавших газов из двигателя на впуск для воздуха двигателя;
 - датчик NOx, расположенный в выпускном канале выше по потоку от по меньшей мере одного устройства снижения токсичности отработавших газов;
 - и контроллер, включающий в себя команды для:
 - снижения количества EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx в отработавших газах, находящиеся ниже первого порогового значения, при этом уровни NOx определяются датчиком NOx.
11. Система по п. 10, в которой система EGR содержит систему EGR высокого давления (HP-EGR), управляемую клапаном HP-EGR, и систему EGR низкого давления (LP-EGR), управляемую системой LP-EGR.
12. Система по п. 11, в которой контроллер включает в себя команды для уменьшения количества EGR полного заряда цилиндра посредством регулирования клапана HP-EGR или клапана LP-EGR на основании уровней NOx в отработавших газах из двигателя.
13. Система по п. 12, в которой контроллер включает в себя команды для уменьшения количества EGR полного заряда цилиндра посредством регулирования клапана HP-EGR в условиях низкой нагрузки, и уменьшения количества EGR полного заряда цилиндра посредством регулирования клапана LP-EGR в условиях от средней до высокой нагрузки.
14. Система по п. 10, в которой контроллер включает в себя команды для увеличения количества EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx в отработавших газах, находящиеся выше второго порогового значения, большего, чем первое пороговое значение.
15. Способ снижения выбросов транспортного средства, включающий:
- при первом условии, подачу HP-EGR в один или более цилиндров двигателя;
 - при втором условии, подачу LP-EGR в один или более цилиндров двигателя; и
 - при первом и втором условиях,
 - уменьшение количества EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx на выходе двигателя, находящиеся ниже первого порогового значения; и
 - увеличение количества EGR полного заряда цилиндра в ответ на уровни NOx на выходе двигателя, находящиеся выше второго порогового значения, более высокого, чем первое пороговое значение.
16. Способ по п. 15, в котором первое условие включает от средней до высокой нагрузку двигателя.
17. Способ по п. 15, в котором второе условие включает низкую нагрузку двигателя.
18. Способ по п. 15, дополнительно включающий уменьшение внутренней EGR, когда уровни NOx находятся ниже первого порогового значения, посредством регулирования установки фаз распределения впускных и/или выпускных клапанов.
19. Способ по п. 15, дополнительно включающий открытие впускного дросселя, когда уровни NOx находятся ниже первого порогового значения.

20. Способ по п. 15, дополнительно включающий регулирование установки момента впрыска топлива, когда уровни NOx находятся ниже первого порогового значения.

RU 2012148288 A

A 8828412102 RU