



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21482 (13) U

(51) МПК (2006)

F02M 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ ПОВІТРЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ

1

2

(21) u200610578

(22) 06.10.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Андросов Михайло Іванович

(73) Андросов Михайло Іванович

(57) Двигун внутрішнього згоряння з перетворювачем повітря електричним, що містить камеру згоряння, карбюратор, з'єднаний трубопроводом з повітряним фільтром, блок високої напруги, перетворювач повітря електричний з електродами, один із яких приєднаний до блока високої напруги,

а другий - заземлений, який відрізняється тим, що перетворювач повітря електричний виконаний у вигляді циліндричного діелектричного корпусу з вхідним і вихідним патрубками, усередині якого розташована коронувальна система, що має негативний електрод, який складається з набору паралельних голчастих дисків, розміщених на центральному стрижні з міждисківим проміжком і позитивним електродом у вигляді металевої пластини, розташованої по діаметру циліндричного діелектричного корпусу, при цьому коронувальна система захищена діелектричними фланцями.

Корисна модель відноситься до машинобудування, зокрема до пристроїв для двигунів внутрішнього згоряння автомобілів усіх моделей та модифікацій, що поліпшують процес згоряння паливної суміші і знижують токсичність відпрацьованих газів.

Відома обробка відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згоряння озоноповітряною сумішшю в ежекційному пристрої. Озон, отриманий за рахунок пропускання повітря через тліючий розряд, доокислює продукти неповного згоряння палива [A.C. СРСР №1263892, F01N 3/08 від 15.10.86р.] Однак, у зазначеному процесі озоноповітряна суміш обробляє тільки відпрацьовані гази і відсутній вплив, що поліпшує горіння палива.

Найбільш близьким технічним рішенням є двигун, що включає камеру згоряння, постачену випускним і впускним трубопроводами, магістраллю подачі вуглеводного палива з паливним насосом, барботажний апарат для контакту палива з озоноповітряною сумішшю, що підключений до електричного перетворювача повітря з електродами, де один з електродів підключений до блоку високої напруги, а другий «заземлений». Крім того, двигун внутрішнього згоряння містить карбюратор, з'єднаний трубопроводом з повітряним фільтром патрубком для введення очищеного повітря з впускного трубопроводу, при цьому вхід двигуна внутрішнього згоряння підключений до барботажного апарата, а вихід - до камери горіння. [A.C. СРСР №1240943, F02 M25/10 від 30.06.86].

Недоліком відомого пристрою є те, що сам процес енергоємний і вимагає ретельної підготовки повітря - сушіння, використання барботажного апарата і установки додаткових компресорів.

Задачею корисної моделі є поліпшення процесів згоряння палива за рахунок підвищення окисних процесів, зниженні концентрації токсичних викидів відпрацьованих газів при простоті іонізоозонуючого пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що двигун внутрішнього згоряння, що містить камеру згоряння, карбюратор, з'єднаний трубопроводом з повітряним фільтром, блок високої напруги, перетворювач повітря електричний з електродами, один із яких приєднаний до блоку високої напруги, а другий - «заземлений», відповідно до корисної моделі, перетворювач повітря електричний виконаний у вигляді циліндричного діелектричного корпусу з вхідним і вихідним патрубками, усередині якого розташована коронуюча система, що має негативний електрод, який складається з набору паралельних голчастих дисків, розміщених на центральному стрижні з міждисківим проміжком і позитивним електродом у вигляді металевої пластини, розташованої по діаметрі циліндричного діелектричного корпусу, при цьому коронуюча система захищена діелектричними фланцями.

Запропонована конструкція двигуна внутрішнього згоряння з перетворювачем повітря електричним, дозволяє «наситити» повітряну суміш озоном і іонами повітря, утвореними в коронуючій

(13) U

(11) 21482

(19) UA

системі і підвищити активність окисного процесу, що сприяє більш повному згорянню палива, а, отже, зниженню токсичності викидів, при цьому, конструкція двигуна спрощується: не потрібна установка додаткових сушарок повітря, барботажного апарата, для змішування озонованої повітряної суміші з паливом, що веде до спрощення конструкції всього двигуна.

Конструкція корисної моделі показана на кресленні, на якому дана схема двигуна внутрішнього згорання з перетворювачем повітря електричним.

Двигун внутрішнього згорання з перетворювачем повітря електричним, містить камеру згорання 1, карбюратор 2, з'єднаний трубопроводом 3 з повітряним фільтром 4, що, в свою чергу, з'єднаний гофрованим шлангом 5 з перетворювачем 6 повітря електричним, що складається з циліндричного діелектричного корпусу 7 із входним 8 і вихідним 9 патрубками. Усередині циліндричного діелектричного корпусу 7 розташована коронуюча система, до якої входять: негативний електрод 10, виконаний у виді набору рівнобіжних голчастих дисків 11, розміщених на центральному стрижні 12 з міждисківими зазорами, позитивного електрода 13 у вигляді металевої пластини, розташованої по діаметрі діелектричного корпусу 7 і двох діелектричних фланців 14, закріплених на центральному стрижні 12. При чому, позитивний електрод 13 з'єднаний із

блоком 15 високої напруги за допомогою високовольтного свічного дроту 16, а негативний електрод 10 - «заземлений».

Двигун внутрішнього згорання з перетворювачем повітря електричним працює таким чином.

Атмосферне повітря під дією зусилля карбюратора 2 усмоктується через вхідний патрубок 8 діелектричного корпусу 7 перетворювача 6 повітря електричного. У той же час на блок 15 високої напруги подається напруга від штатного акумулятора (не показаний), і далі висока напруга йде через високовольтний свічний дріт 16 на позитивний електрод 13. При подачі високої напруги в міжелектродному зазорі виникають тихі коронуючі розряди і на голках голчастих дисків 11, розташованих на центральному стрижні 12, негативного електрода 10, утворюється озон і негативні іони повітря.

Від перетворювача 6 повітря електричного повітряна суміш з негативними іонами й озоном через вихідний патрубок 9 і гофрований шланг 5 надходить у повітряний фільтр 4, а звідти через трубопровід 3 у камеру карбюратора 2, де змішується з паливною сумішшю і надходить у камеру згорання 1.

Таким чином, потрапляючи в камеру згорання, іонізована озоноповітряна суміш підвищує ефективність згорання палива і зменшує концентрацію токсичних викидів відпрацьованих газів.

