

Винахід відноситься до галузі машинобудування, зокрема до двигунів внутрішнього згоряння.

Відома поршнева машина з паралельними циліндрами розміщеними обабіч колінвала та у його площині, з жорстко сполученими поперек колінвала у повзуни поршнями, що мають привід від колінвала.

Така поршнева машина має компактне розміщення циліндрів, кількість яких переважає кількість кривошипів колінвала і відповідно збільшене значення відношення об'єму робочих камер до маси машини, але у ній не вирішено питань організації термодинамічного процесу у випадку застосування її як двигуна внутрішнього згоряння (Заявка України №200508178 від 19.08.2005).

Відомий також двотактний двигун внутрішнього згоряння з поршнями подвійної дії, в якому надпоршнева камера у циліндрі продувається наскрізь через вікна у стінках циліндра повітрям всмоктаним і стисненим у підпоршневій камері циліндра в період проходження поршнем нижньої мертвої точки руху.

Недоліком конструкції такого двигуна є неефективне видалення продуктів згоряння з циліндра двигуна та наповнення його новим зарядом.

Завданням винаходу є вдосконалення двотактного двигуна внутрішнього згоряння подвійної дії з вищеприписаною поршневою машиною, зокрема механізму видалення відпрацьованих продуктів згоряння із циліндрів та їх наповнення новим зарядом повітря.

Поставлене завдання згідно винаходу у двигуні внутрішнього згоряння з паралельними циліндрами у корпусі, що розміщені рядами обабіч колінвала та у його вертикальній площині, з жорстко сполученими поперек колінвала у повзуни поршнями в циліндрах досягається за рахунок скрізної продувки надпоршневих робочих камер через продувочні вікна розташовані у стінках корпусу при лінії нижньої мертвої точки руху поршнів і випускний пристрій відпрацьованих продуктів згоряння (наприклад, клапан) повітрям всмоктаним через випускний клапан у ізольовані перегородками корпусу нагнітаючі секції переважаючого змінного об'єму, які об'єднують підпоршневі камери в циліндрах кожного повзуна.

Графічна частина складається з однієї фігури, де зображено двотактний двигун внутрішнього згоряння з об'єднаними у нагнітаючі секції підпоршневими камерами у циліндрах.

На фіг. 1 у корпусі 1 двигуна розміщено три ряди паралельних циліндрів 2 з поршнями 3 над колінвалом 4, що сполучені у повзуни 5 з кулісою поперек колінвала і мають привід каменем 6 та кривошипом 7 на колінвалі 4. Підпоршневі камери у трьох циліндрах 2 об'єднані у ізольовані нагнітаючі секції 8 і мають випускний повітряний клапан 9 та продувочні вікна 10 у стінках корпусу 1. Два циліндри 2, що розташовані обабіч площини колінвала 4 обладнані випускними пристроями 11 для виводу відпрацьованих продуктів згоряння у вигляді клапана.

Під час руху повзуна 5 від колінвала 4 в ізольовані нагнітаючі секції 8 через клапан 9 всмоктується повітря, яке стискається поршнями 3 під час руху повзуна 5 до колінвала 4 і при підході до нижньої мертвої точки руху поршнів 3 відкривається клапан 11, надмірний тиск відпрацьованих продуктів згоряння у двох надпоршневих камерах циліндрів 2 стравлюється, поршні 3 відкривають продувочні вікна 10 у стінках корпусу 1 і здійснюється скрізна продувка надпоршневих камер в двох циліндрах 2. Далі клапан 11 закривається і надпоршневі камери в циліндрах 2 готові до двотактного робочого циклу - стиску і робочого ходу, в кінці якого знову відкривається клапан 11.

Скрізна продувка камер згоряння в кінці робочого ходу поршнів переважаючим об'ємом повітря з нагнітаючих секцій забезпечує якісне видалення відпрацьованих продуктів згоряння та наповнення камер новим зарядом повітря.

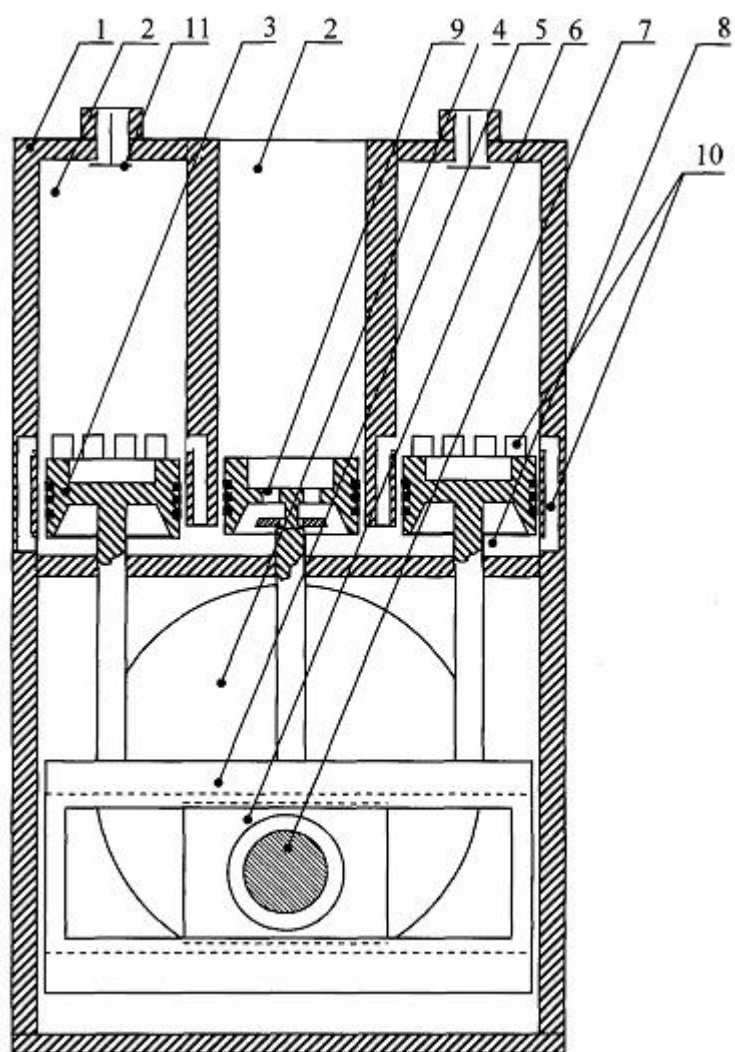


Fig. 1