



(19) KG (11) 200 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)
(51)⁶ F02B 53/00

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 960314.1

(22) 28.02.1996

(46) 01.10.1997, Бюл. №1, 1998

(76) Кармальский А.М. (KG)

(56) Патент KG №15, кл. F02B 53/00, 1995

(54) Роторный двигатель внутреннего сгорания

(57) Изобретение относится к роторным двигателям внутреннего сгорания. Задача изобретения - создать вариант роторного двигателя внутреннего сгорания улучшенной конструкции, устранить нагнетатель и повысить КПД. Задача решается таким образом, что в роторном двигателе внутреннего сгорания, содержащем корпус с рабочей полостью, в которой размещены круглый ротор на вале, в роторе смонтированы не менее одной перемещаемой в радиальном направлении лопасти, имеющей выемки-камеры сжатия и сгорания воздушной смеси и передачи заряда в камеру сгорания, рабочая полость двигателя выполнена эллиптической формы, роторный вал установлен в центре рабочей полости, в верхней части рабочей полости установить уплотнение, делящее рабочую полость на зоны всасывания-сжатия топливовоздушной смеси и расширения-выпуска отработавших газов. 1 ил.

Изобретение относится к роторным двигателям внутреннего сгорания.

Известен роторный двигатель внутреннего сгорания (патент Кыргызской Республики №15, кл. F02B 53/00, 1995), который содержит корпус с рабочей полостью, круглый ротор на эксцентрично установленном в полости вале, ротор имеет рабочие лопасти, выемки-камеры сжатия и сгорания по числу рабочих лопастей, двигатель снабжен расположенной в рабочей полости системой сжатия топливовоздушной смеси и передачи в камеру сгорания.

Недостатком этого двигателя является то, что он нуждается в нагнетателе воздуха для очистки рабочей полости от отработавших газов, а при работе без нагнетателя в рабочую полость попадают отработавшие газы, что снижает эффективность работы двигателя и его КПД.

Задача изобретения - разработать улучшенный вариант однокамерного роторного двигателя внутреннего сгорания, повысить его КПД за счет эффективной очистки рабочей полости от отработавших газов.

В роторном двигателе внутреннего сгорания, содержащем корпус с рабочей полостью, в которой размещен круглый ротор на вале, в роторе смонтированы не менее одной перемещаемой в радиальном направлении лопасти, имеющей выемки-камеры сжатия и сгорания по числу рабочих лопастей. Двигатель также имеет входное и выходное окна и систему сжатия топливовоздушной смеси и передачи заряда в камеру сгорания. Согласно изобретению рабочая полость двигателя выполнена эллиптической формы, что позволяет при движении ротора изменять объемы изолированных рабочих полостей, образующихся между лопастями. Установленное в верхней части рабочей полости уплотнение делит рабочую полость на две изолированные зоны, левую - всасывания и сжатия топливовоздушной смеси и правую - расширения и выпуска, что полностью устраняет необходимость в принудительной очистке от отработавших газов полости нагнетателем воздуха. Расположение роторного вала в центре полости позволяет максимально приблизить стенки ротора к стенкам рабочей полости в верхней и нижней рабочей полости и обеспечить равномерное движение лопастей при вращении ротора.

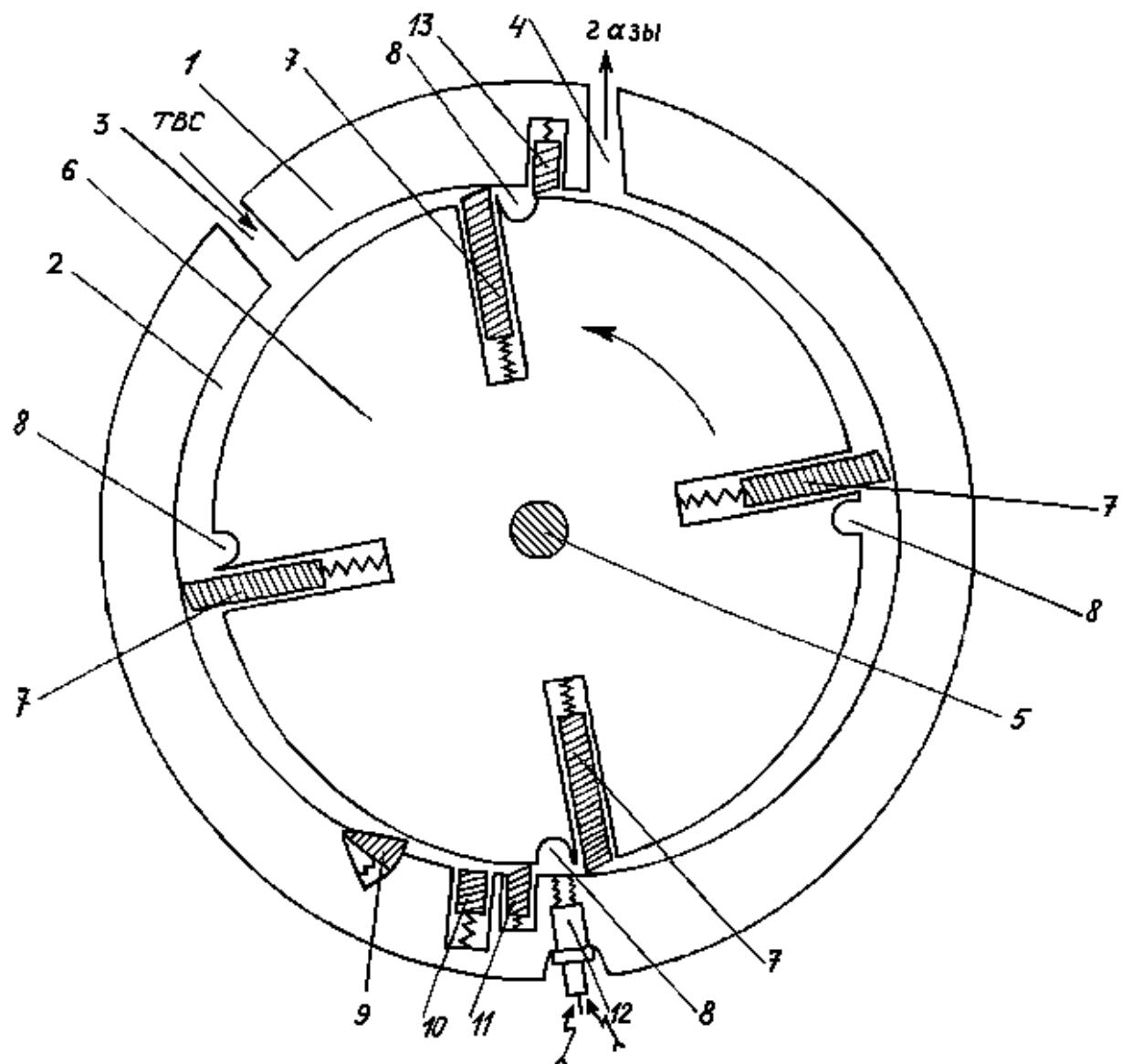
На чертеже представлена схема роторного двигателя внутреннего сгорания.

Двигатель состоит из корпуса 1, имеющего рабочую полость 2 эллиптической формы. В верхней части рабочей полости в корпусе имеются впускное 3 и выпускное 4 окна. Вал 5, с которого снимается мощность, установлен в центре рабочей полости, на вале установлен круглый ротор 6 с радиально расположенными на нем рабочими лопастями 7 и выемками 8, служащими камерами сжатия и сгорания. В нижней части рабочей полости установлены элементы сжатия топливовоздушной смеси и передачи заряда в камеру сгорания, состоящие из замыкателя 9, устройства сжатия 10, состоящего из канала, поршня и поджимающей его пружины, уплотнения 11, свечи зажигания 12 или форсунки. В верхней и нижней части рабочей полости в местах наибольшего приближения цилиндрической поверхности ротора к стенке рабочей полости установлены уплотнения 11 и 13, делящие рабочую полость на зоны, левую - всасывания и сжатия топливовоздушной смеси и правую - расширения и выхлопа. Для охлаждения корпус имеет водянную рубашку. Вал вращается в подшипниках, которые находятся в боковых крышках корпуса. В полости корпуса ротор совершает круговое движение. Ротор имеет торцевые уплотнения и на рабочих лопастях - радиальные уплотнения, которые постоянно поджимаются к внутренней стенке в полости корпуса, в результате чего между лопастями, ротором и корпусом образуются изолированные полости по числу рабочих лопастей.

При движении ротора полости перемещаются, и их объем за один оборот ротора дважды увеличивается и дважды уменьшается. За один оборот ротора в каждой из полостей последовательно осуществляются процессы впуска, сжатия, сгорания, расширения и выпуска, составляющие четырехтактный цикл.

Формула изобретения

Роторный двигатель внутреннего сгорания, содержащий корпус с рабочей полостью, в которой размещен круглый ротор на вале, в роторе смонтированы не менее одной перемещаемой в радиальном направлении лопасти, имеющей выемки-камеры сжатия и сгорания по числу рабочих лопастей, двигатель также имеет входное и выходное окна и систему сжатия топливовоздушной смеси и передачи заряда в камеру сгорания, отличающийся тем, что рабочая полость двигателя выполнена эллиптической формы, роторный вал установлен в центре полости, в верхней части рабочей полости установлено уплотнение, при этом рабочая полость разделена на зоны всасывания-сжатия топливовоздушной смеси и расширения-выпуска отработавших газов.



Составитель описания
Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03