



(19) KG (11) 981 (13) C1 (46) 31.08.2007

(51) F02B 55/00 (2006.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(19) KG (11) 981 (13) C1 (46) 31.08.2007

(21) 20060061.1

(22) 26.06.2006

(46) 31.08.2007

(46) 30.03.2008, Бюл. №3

(76) Щербаков В.П., Щербаков В.В. (KG) (56) Панкратов Г.П. Двигатели внутреннего сгорания, автомобили, тракторы и их эксплуатация. – М.: Высшая школа, 1984. – С. 41-42

(54) Двухтактный двигатель внутреннего сгорания

(57) Изобретение относится к области машиностроения, в частности к двигателестроению. Двухтактный двигатель внутреннего сгорания содержит два цилиндра с впускными, выпускными и продувочными окнами и поршнями. Валы поршней связаны с тележкой, снабженной направляющими подшипниками, установленными между пазовыми упорами и в их пазах, а также рабочим подшипником, установленным между клиньями клиновых корон, жестко установленных в корпусе, который снабжен маховиком, конической шестерней, входящей в зацепление с конической шестерней вала отбора мощности. 1 ил.

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к двигателестроению.

Известен двухтактный двигатель внутреннего сгорания, содержащий свечу, цилиндр с впускными, выпускными и продувочными окнами, поршень и кривошипно-шатунный механизм. Рабочий цикл в этом двигателе осуществляется в два такта (Панкратов Г.П. Двигатели внутреннего сгорания, автомобили, тракторы и их эксплуатация. – М.: Высшая школа, 1984. – С. 41-42).

Недостатком такого двигателя является высокая термическая нагруженность поршневой группы, снижающая надёжность двигателя.

Задача изобретения – разработка двухтактного двигателя внутреннего сгорания с уменьшенной термической нагрузкой на поршневую группу за счет снижения числа рабочих циклов в единицу времени.

Это решается тем, что двухтактный двигатель внутреннего сгорания содержит два цилиндра с впускными, выпускными и продувочными окнами и поршнями. Валы поршней связаны с тележкой, снабженной направляющими подшипниками, установленными между пазовыми упорами и в их пазах, и рабочим подшипником, установленным между клиньями клиновых корон, жестко установленных в корпусе, который снабжен маховиком, конической шестерней, входящей в зацепление с конической шестерней вала отбора мощности.

На фигуре 1 схематически показан поперечный разрез двухтактного двигателя внутреннего сгорания.

Двухтактный двигатель внутреннего сгорания содержит правый и левый цилиндры 1, 2 с впускными, выпускными и продувочными окнами, поршнями и свечами, валы 3 левого и правого цилиндров 1, 2, коловоротно-клиновый механизм с маховиком 4, тележку 5 и механизм отбора

мощности. Поршни цилиндров 1, 2 установлены во взаимообратном положении, т. е. при достижении поршня цилиндра 1 верхней мертвой точки (крайнего левого положения) поршень цилиндра 2 достигает нижней мертвой точки (крайнего правого положения). При достижении поршня цилиндра 1 нижней мертвой точки (крайнего правого положения) поршень цилиндра 2 достигает верхней мертвой точки (крайнего левого положения). Коловоротно-клиновый механизм включает корпус 6, на котором закреплены маховик 4 и коническая шестерня 7 и снабжен упорными подшипниками 8. В корпусе 6 жестко закреплены клиновые короны 9 и 10, клиньями навстречу друг другу и с образованием криволинейного зазора между клиньями. В зазор между клиновыми коронами 9 и 10 установлен рабочий подшипник 11, смонтированный на тележке 5, которая также оснащена направляющими подшипниками 12, перемещающимися между пазовыми упорами 13 и направляющими подшипниками 14, установленными на концах пальцев 15 крепления вала 3 к тележке 5, перемещающихся в направляющем пазу 16 пазовых упоров 13. Коническая шестерня 7 связана с конической шестерней 17 механизма отбора мощности с валом 18 и шкивом 19.

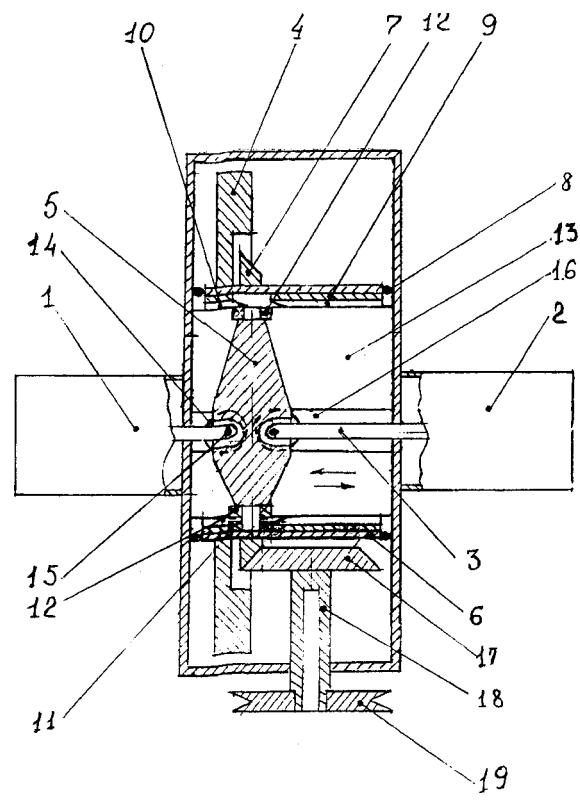
Двухтактный двигатель внутреннего сгорания работает следующим образом.

Вращение вала отбора мощности посредством конической шестерни 17 вращает соответственно коловоротно-клиновый механизм. Вращение коловоротно-клинового механизма приводит к возвратно-поступательному движению рабочего подшипника 11 и тележки 5 между пазовыми упорами, которая через валы 3 перемещает поршни цилиндров 1, 2.

При движении поршня цилиндра 1 влево происходит сжатие горючей смеси (ранее поступившей в цилиндр 1) при достижении поршня верхней мертвой точки (крайнего левого положения). Горючая смесь воспламеняется электрической искрой от свечи, в результате чего температура и давление газов резко возрастают. Под действием силы давления газов поршень цилиндра 1 перемещается к нижней мертвой точке, т. е. вправо. При перемещении вправо осуществляется выхлоп отработанных газов, и поступление горючей смеси в цилиндр 1. Соответственно валы 3 перемещаются вправо, которые перемещают тележку 5 с направляющими подшипниками 12, 14 и рабочий подшипник 11, который, воздействуя на клин клиновой короны 9, вращает коловоротно-клиновый механизм с маховиком 4. Одновременно с перемещением тележки 5 вправо сжимается горючая смесь в цилиндре 2. При достижении поршня цилиндра 2 верхней мертвой точки (крайнее правое положение) горючая смесь воспламеняется электрической искрой от свечи. В результате под действием силы давления газов поршень перемещается к нижней мертвой точке (крайнее левое положение), одновременно перемещая тележку влево и соответственно рабочий подшипник 11, воздействующий на клин клиновой короны 10, вращая коловоротно-клиновый механизм с маховиком 4. При перемещении влево осуществляется выхлоп отработанных газов, и поступление горючей смеси в цилиндр 2. Далее цикл повторяется.

Формула изобретения

Двухтактный двигатель внутреннего сгорания, содержащий цилиндр с впускными, выпускными и продувочными окнами, поршень, свечу, отличающуюся тем, что он содержит два цилиндра с поршнями, валы которых связаны с тележкой, снабженной направляющими подшипниками, установленными между пазовыми упорами и в их пазах, а также рабочим подшипником, установленным в зазоре между клиньями клиновых корон, жестко установленных в корпусе, который снабжен маховиком и конической шестерней, входящей в зацепление с конической шестерней вала отбора мощности.



Фиг. 1

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Ногай С.А.
Чекиров А.Ч.

Государственная патентная служба КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 681703