

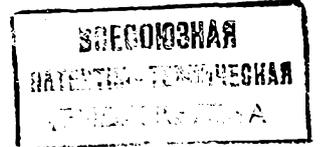


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1663222 A1

(51)5 F 02 M 25/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4639406/06

(22) 19.01.89

(46) 15.07.91. Бюл. №26

(72) А.В.Орлов, В.В.Дыбок, С.Н.Сергачев,
И.А.Виноградов и С.Г.Егорова

(53) 621.434.068 (088.8)

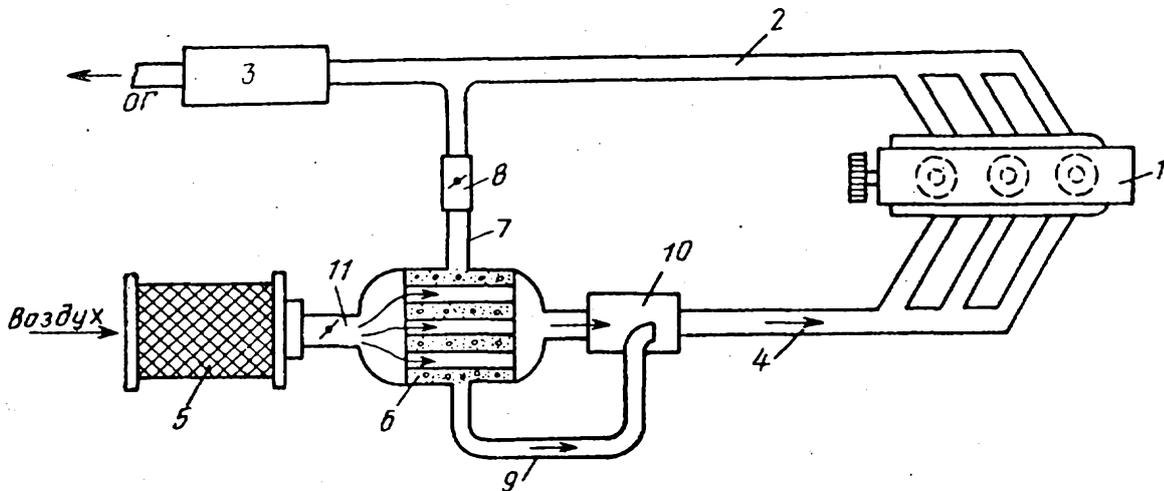
(56) Патент Японии

№ 50-9927, кл. 51В0, опублик. 1975.

(54) СПОСОБ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Изобретение повышает эффективность в условиях малой концентрации кислорода без снижения мощности. Для этого часть отработавших газов перепускают с выпуска на всасывание двигателя, перепускаемую часть газов обогащают кислородом путем контакта их с твердым гранулированным кислородоносителем, например надпе-

рекиью калия или натрия, теплоту реакции выделения кислорода и перепускаемой части отработавших газов используют для неконтактного подогрева, забираемого из атмосферы воздуха. Способ осуществляют путем установки во впускную систему 4 двигателя 1 регенератора 6 отработавших газов, установленного (по ходу движения воздуха) после фильтра 5 и выполненного в виде сменной трубчатой кассеты, межтрубное пространство которой заполнено гранулированным кислородоносителем и сообщено с перепускным трубопроводом 7 отработавших газов. По трубной части кассеты проходит воздух, который подогревается, а затем смешивается с обогащенными кислородом перепускаемыми газами в смесителе. 1 ил.



(19) SU (11) 1663222 A1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к способам работы двигателя внутреннего сгорания.

Целью изобретения является повышение эффективности и надежности.

На чертеже показано схематично устройство для осуществления предлагаемого способа работы двигателя внутреннего сгорания.

Устройство содержит двигатель 1 с системой 2 выпуска, снабженной глушителем 3, и впускной системой 4, снабженной заборным воздушным фильтром 5 и регенератором 6 перепускаемых отработавших газов. Регенератор 6 размещен во впускной системе 4 между двигателем 1 и фильтром 5 и выполнен в виде сменной трубчатой кассеты, межтрубное пространство которой заполнено гранулированным твердым кислородоносителем и сообщено перепускным трубопроводом 7 через регулирующее устройство 8 с участком системы 2 выпуска между двигателем 1 и глушителем 3, а также трубопроводом 9 – со смесителем (карбюратором) 10, размещенным между двигателем 1 и регенератором 6. Между фильтром 5 и регенератором 6 размещено устройство (дроссельная заслонка) 11, регулирующее поступление воздуха во впускную систему в зависимости от нагрузочного режима двигателя и концентрации кислорода в атмосферном воздухе.

Способ осуществляют следующим образом.

В зависимости от нагрузки и концентрации кислорода в атмосферном воздухе регулирующее устройство 8 и 11 в трубопроводе перепуска и системе впуска выставляются устройством управления (не показано) в положения, соответствующие требуемым расходам отработавших газов и воздуха. Отработавшие газы из двигателя 1 частично выбрасываются в атмосферу через глушитель 3, а частично поступают по трубопро-

воду 7 через регулирующее устройство 8 в межтрубное пространство регенератора 6, где контактируют с твердым гранулированным кислородоносителем. При этом поглощается CO_2 и происходит обогащение газов кислородом. Обогащенные отработавшие газы поступают в смеситель (карбюратор) 10, где смешиваются с предварительно подогретым в трубном пространстве регенератора 6 воздухом из атмосферы. Полученная смесь подается в цилиндры двигателя и используется для сжигания топлива (либо в карбюраторе к ней подмешивается топливо и топливно-воздушная смесь подается в цилиндры и сжигается). С изменением нагрузки и концентрации кислорода в атмосферном воздухе положения регулирующих устройств 8 и 11 изменяются системой управления с таким расчетом, чтобы процесс сгорания при новых условиях протекал бы оптимально (т.е. изменяется соотношение проходных сечений трубопроводов перепуска и воздухозабора). После израсходования кислородоносителя (превращения его в карбонат) кассета в регенераторе 6 сменяется и после перезарядки регенератор опять работоспособен.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ работы двигателя внутреннего сгорания путем подачи воздуха и топлива в цилиндры двигателя, сжигания топливно-воздушной смеси с образованием отработавших газов, выпуска части отработавших газов в атмосферу, обогащения кислородом остальной части отработавших газов и подачи ее в цилиндры двигателя, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что с целью повышения эффективности и надежности, обогащение кислородом производят путем контакта отработавших газов и твердого гранулированного кислородоносителя с выделением теплоты, которую используют для неконтактного подогрева воздуха, подаваемого в цилиндры двигателя.

45

Редактор Ю.Середа

Составитель О.Немцов
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 2247

Тираж 357

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101