



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년02월16일
 (11) 등록번호 10-1015111
 (24) 등록일자 2011년02월09일

(51) Int. Cl.
FOIN 13/08 (2010.01) **FOIN 1/00** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0056696
 (22) 출원일자 2008년06월17일
 심사청구일자 2008년06월17일
 (65) 공개번호 10-2009-0130958
 (43) 공개일자 2009년12월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP15322011 A*
 KR100743236 B1*
 KR100769700 B1*
 JP2003322011 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이지언
 서울 은평구 응암동 123-26 자선메르시안 아파트 101동 701호
이원도
 서울 은평구 응암동 123-26 자선메르시안아파트 101-701
 (72) 발명자
이원도
 서울 은평구 응암동 123-26 자선메르시안아파트 101-701
이지언
 서울 은평구 응암동 123-26 자선메르시안 아파트 101동 701호
 (74) 대리인
특허법인 천지

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 양경진

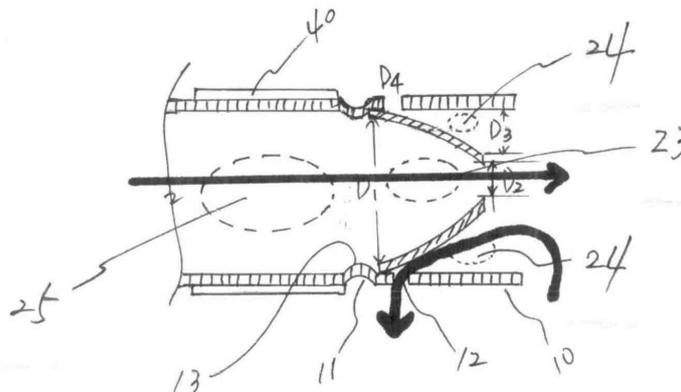
(54) 배기관을 이용한 차량 머플러

(57) 요약

본 발명은 차량 머플러에 관한 것으로서, 차량의 메인머플러에 연결되어 있는 파이프 내부에 배기관을 설치하여 차단벽을 형성함으로써, 배기가스와 역류가스가 파이프 내부에서 충돌하지 않고, 서로 다른 공간의 통로로 배출되게 하는 차량의 머플러에 관한 것이다.

본 발명에 의한 메인머플러에 연결하는 파이프의 외부에는 자석밴드를 부착하고, 내부에 형성된 돌출턱에 배기관 의 직경이 큰 흡입구를 밀착시키고, 파이프의 구멍을 통하여 볼트너트로 배기관의 외측을 압박하여 결합함으로써 파이프의 내부에 2개의 공간을 가지도록 구성함으로써, 엔진에서 배출되는 배기가스는 제3공간에서 매연을 감소시키고, 제1공간을 통해 신속하게 배출하며, 파이프로 유입되는 역류가스는 제2공간을 통해 신속하게 배출되게 하는 것을 특징으로 한다. 배기가스의 원활한 배출에 의해 차량 엔진의 연소효율이 좋아지면, 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물 등의 배출이 감소되어 차량으로 인한 환경오염을 방지하게 되며, 연소효율이 증대하므로 연비가 좋아지게 되고 에너지의 사용도 감소하게 되므로, 친환경적이고 경제적인 차량머플러가 될 수 있다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

일단부가 메인머플러에 연결되어 있고 내주면에는 외주면으로부터 내부를 향해 함몰된 홈(11)에 의해 내부를 향해 돌출된 돌출턱(13)이 형성되어 있으며, 다수개의 역류가스 배기구멍(12)이 형성되어 있는 파이프(10),

일단부에는 흡입구(21)가 형성되어 있고 타단부에는 상기 흡입구(21)보다 직경이 작은 배출구(22)가 형성되어 있으며 상기 흡입구(21)에서 상기 배출구(22)로 갈수록 직경이 감소된 상태에서 상기 파이프(10) 내부에 삽입되어 상기 흡입구(21) 테두리가 상기 돌출턱(13)에 걸려 있는 배기관(20),

상기 파이프(10)를 관통한 상태에서 일단부가 상기 배기관(20) 외측면을 가압하여 배기관(20)을 파이프(10) 내부에 고정시키는 볼트(30)를 포함하고,

상기 배기관(20)의 외측면과 상기 파이프(10) 내측면 사이에는 역류가스 유도공간(24)이 형성되며,

상기 역류가스 배기구멍(12)은 상기 역류가스 유도공간(24)이 위치한 지점에 형성되어 상기 역류가스 유도공간(24)과 상기 파이프(10)의 외측 공간을 연결하는 차량 머플러.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 돌출턱(13)은 상기 파이프(10)의 둘레를 따라 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 차량 머플러.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 자석밴드(40)가 파이프(10)의 외부 둘레를 따라 장착되어, 자력에 의해 파이프 내부를 지나는 매연을 감소시키는 구조인 것을 특징으로 하는 차량 머플러.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량 머플러에 관한 것으로서, 차량의 메인머플러에 연결되어 있는 파이프 내부에 배기관을 설치하여 차단벽을 형성함으로써, 배기가스와 역류가스가 파이프 내부에서 충돌하지 않고, 서로 다른 공간의 통로로 배출되게 하는 차량 머플러에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량의 엔진에서 배출되는 배기가스는 차량의 머플러를 통해 배출하는데, 머플러는 매니폴드 MCC, 프런트 머플러, 컨버트, 센터 머플러 및 메인머플러로 구성되어 있다. 엔진에서 배출되는 배기가스는 머플러의 최종단계에 있는 메인 머플러에 연결된 파이프를 통해 대기로 방출되고, 이와는 반대로 외부에서 파이프를 통해 머플러 내부로 유입되는 역류가스가 배기가스의 배출을 방해하고 있지만, 머플러에는 역류가스를 제거하는 장치가 없기 때문에, 역류가스의 방해로 인하여 머플러의 전 단계에 있는 엔진에서의 불완전연소를 유도하고, 불완전연소로 인하여 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물 등의 각종 공해물질을 배출하는 오염원이 되고 있다.

[0003] 최근에 지구온난화 방지를 위한 각종 대책이 추진되고 있는 가운데, 대기오염물질의 배출원이 되고 있는 차량에서 발생하는 상기 공해물질들을 줄이기 위한 방안으로 머플러의 기능을 향상시키는 장치들이 다양하게 도출되고

있다.

[0004] 출원번호 제10-0072744호나 등록번호 제10-0743236호 등의 장치들은 머플러에서 발생하는 배기가스의 역류를 방지하는 기능을 수행하지만, 머플러 자체가 아니고 머플러와는 별도의 자동차 부품으로서 배기가스 역류를 방지하기 위해서 사용되는 기능성 제품으로 사용되고 있다.

[0005] 그러나, 이러한 장치들은 착탈식이므로 도난이나 분실의 우려가 있고, 제품을 생산하기 위해 복잡한 생산공정이 필요하며, 원가도 많이 소요되기 때문에 자동차 가격이 상승하는 등 상용화를 저해하는 문제점을 안고 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 메인머플러에 연결되어 있는 파이프의 내부에 배기관을 설치하여 배기가스의 배출을 원활하게 하고, 배기역류의 유입을 방지하는 차량 머플러를 제공함에 목적이 있다.

과제 해결수단

[0007] 본 발명의 상기 목적은 메인 머플러에 연결되어 있는 파이프 내주면에 돌출턱을 형성시키고 돌출턱 일측에 역류가스 배기구멍을 형성시킨 상태에서 파이프 내부에 원뿔형상의 배기관을 삽입하여 볼트 및 너트로 고정함으로써 배기관이 파이프 내부에 일체화된 상태로 설치되도록 구성한다.

따라서 배기관이 차단벽기능을 하게 되어 머플러로 부터 배출되는 가스는 배기관의 내부를 통해 배출되고, 외부로부터 유입되려 하는 역류가스는 배기관의 외주면과 파이프 내주면 사이에 형성된 역류가스 유도공간으로 유도된 후 파이프의 역류가스 배기구멍을 통해 외부로 배출되므로, 역류가스가 머플러 내부로 유입되지 않도록 함을 특징으로 한다.

효 과

[0008] 따라서, 본 발명의 차량 머플러는 파이프 내부에 삽입된 배기관에 의해 배출가스의 배출경로와 역류가스의 유입경로가 분리되어 배출가스와 유출가스가 서로 충돌되지 않기 때문에, 배출가스는 신속하게 배출되고, 역류가스는 머플러 내부로 유입되지 않는 효과가 있다.

[0009] 또한, 본 발명은 역류가스에 의한 저항을 받지 않으므로 엔진의 연소효율이 증대되고, 엔진에서 완전연소가 이루어지게 되면 일산화탄소, 탄화수소, 질소산화물, 황산화물 등의 유독가스가 저감되어 차량 배기가스로 인한 환경오염의 감소와 지구온난화의 방지에 기여함과 동시에 연비가 좋아져서 에너지 효율도 증대시키는 효과가 있다.

[0010] 또한, 본 발명은 기존의 메인머플러에 연결된 파이프 내부에 배기관만 추가된 구성이므로, 자재의 절약과 효율적인 이용을 유도하고, 기존의 머플러 생산 공정에 간단하게 적용하여 생산원가를 감소시키며, 자동차 판매 이외에 별도의 판매조직을 필요로 하지 않는 등 원가상승요인이 크지 않아 소비자 가격 상승을 초래하지 않게 되어 경제성과 사업성이 우수하다고 할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

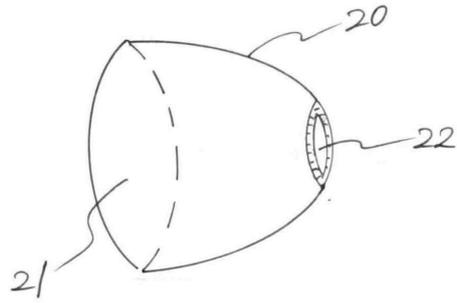
[0012] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0013] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

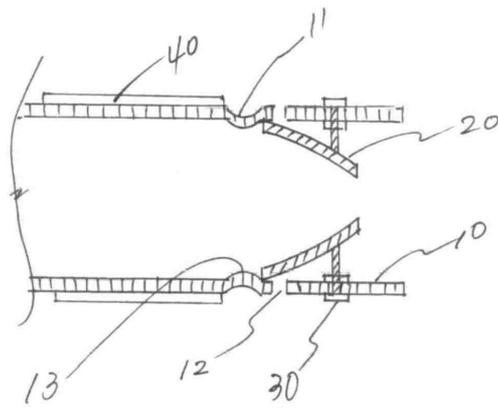
[0014] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 차량의 머플러는 일단부가 메인머플러에 연결되어 있고 내주면에는 외주면으로부터 내부를 향해 함몰된 형태로 형성된 돌출턱이 형성되어 있으며 돌출턱 일측에는 다수개의 역류가스 배기구멍이 형성되어 있는 파이프와;

- [0015] 양측에 흡입구와 배출구가 형성되어 있고 흡입구에서 배출구쪽으로 갈수록 직경이 감소되어 있는 상태에서 파이프 내부에 삽입되어 상기 흡입구 테두리가 상기 돌출턱에 걸려 있는 배기관과;
- [0016] 상기 파이프의 외주면을 관통한 상태에서 일단부가 상기 배기관 외주면을 가압하여 배기관을 파이프 내부에 고정시키는 볼트 및 볼트를 고정하는 너트를 포함하고,
상기 파이프 내부공간 중 상기 배기관의 외주면과 상기 파이프 내주면 사이에 역류가스 유도공간이 형성되며,
상기 역류가스 배기구멍은 상기 파이프 중 상기 역류가스 유도공간이 위치한 지점에 형성되어 있는 차량 머플러를 구성한다.
- [0017] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0018] 도 1은 종래의 메인머플러에 연결되는 파이프를 나타내는 사시도이다. 파이프(10)은 양측이 개방되고 전체 직경이 동일한 단순 배관 형태이므로 배기가스가 역류되어 배출가스가 신속하게 배출되지 못하도록 하는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 파이프(10)와 분리된 별도의 역류가스방지장치를 다양하게 만들어 파이프(10)에 장착하기도 하는데, 이들의 구조가 복잡하기 때문에 생산공정도 복잡하고, 원부자재도 과다하게 소요되며, 판매비용도 과다하게 소요되는 등의 가격상승요인이 많기 때문에 대량생산과 대량소비에 이르지 못하고, 유사한 제품들이 범람하여 서로 경쟁하는 가운데 사장되어 버리는 문제점이 있었다.
- [0019] 도 2는 본 발명에 따른 메인머플러 파이프를 나타내는 사시도이며, 메인머플러에 연결하는 파이프(10)의 외주면 둘레를 따라 압력을 가하여 홈(11)을 형성시킴에 따라 파이프(10)의 내주면에는 함몰된 홈에 의해 내주면으로부터 돌출된 돌출턱(13)이 생기도록 하고, 파이프(10)에 다수개의 역류가스 배기구멍(12)을 배치하며 파이프의 외측 둘레를 자석밴드(40)로 접촉하여 고정시켜 구성함으로써, 파이프(10)의 내주면에 형성된 돌출턱(13)에 배기관(20)의 흡입구(21)테두리를 밀착시키고 볼트(30)로 파이프(10)를 관통시킨 후 배기관(20)의 외측을 압박한 뒤 너트로 볼트를 고정함으로써 파이프(10)가 배기관(10) 내부에 설치된 상태가 고정되어 일체화된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 도 3은 본 발명에 따른 배기관의 사시도를 나타낸 것으로, 배기관(20)은 양측이 개방되고 직경이 서로 다른 원뿔형으로 구성함으로써, 메인머플러에 연결하는 파이프(10) 내부에 장착되어 파이프(10)의 내부를 2개의 공간으로 분리하는 차단벽을 형성하고, 엔진에서 배출되는 배기가스와 파이프(10)를 통해 외부에서 유입되는 역류가스가 서로 다른 통로를 통해 배출되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 도 4는 본 발명에 의한 메인머플러에 연결하는 파이프와 배기관과 자석밴드가 결합된 것을 나타내는 단면도로서, 파이프의 외부둘레를 따라 자석밴드(40)로 접촉하여 고정하고, 파이프(10)의 내부에 형성되어 있는 돌출턱(13)에 배기관(20)중 직경이 큰 흡입구(21)의 테두리를 밀착시키고, 배기관(20)의 외주면을 파이프(10)를 관통한 볼트너트(30)로 고정시켜 파이프(10)의 내부공간 중 파이프(10) 내주면과 배기관(20)외주면 사이에 역류가스 유도공간(24)이 생기도록 구성함으로써, 배기가스가 파이프(10)을 지나는 과정에서 자석밴드의 자력에 의해 배기가스에 포함되어 있는 매연이 감소되고, 외부로부터 파이프(10)으로 유입된 역류가스가 파이프(10)의 내부에서 배기가스와 서로 충돌하지 않고 다른 통로를 통해 역류가스 유도공간(24)로 유도된 후 역류가스 배기구멍(12)을 통해 배출되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 도 5는 본 발명에 의한 메인머플러에 연결하는 파이프와 배기관이 결합된 것을 나타내는 단면도로서, 기존의 파이프(10) 내부 공간이 배기관(20)의 흡입구 테두리에 의해 폐쇄되고, 배기관(20)의 직경이 작은 배출구(22)에 의해 다시 개방되어 배출가스의 유속을 빠르게 하고, 역류가스가 배출구(22)로 유입되지 않도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 도 6은 본 발명에 의한 배기가스와 역류가스가 배출되는 흐름을 나타내는 단면도로서, 메인머플러 파이프와 배기관이 결합되어 엔진에서 배출되는 배기가스와 파이프(10)로 유입되는 역류가스가 배출되는 흐름을 나타내는데, 엔진에서 배출되는 배기가스는 파이프 내부공간(25)에서 자력에 의해 매연이 감소되고, 배기관(20) 내부의 흡입구(21)와 배출구(22)의 사이를 지나는 배기가스는 배기관(20)의 직경감소에 의해 신속하게 배출되고, 파이프(10)로 유입되는 역류가스는 파이프(10)의 내주면과 배기관(20)의 외주면 사이에 새로이 형성되는 역류가스 유도공간(24)으로 유도된 후 파이프(10)에 형성된 역류가스 배기구멍(12)들을 통하여 신속하게 배출되도록 함으로써 역류가스가 파이프(10)를 통해 메인머플러 내부로 유입되는 것을 방지하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 본 발명은 이상에서 살펴본 바와 같이 바람직한 실시예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가

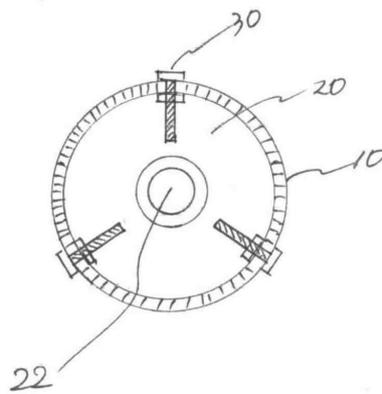
도면3



도면4



도면5



도면6

