

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
F02B 29/04

(45) 공고일자 1992년01월15일
(11) 공고번호 실1992-0000189

(21) 출원번호	실1988-0018875	(65) 공개번호	실1990-0006822
(22) 출원일자	1988년11월21일	(43) 공개일자	1990년04월03일
(30) 우선권주장	116732 1988년09월05일 일본(JP)		
(71) 출원인	스즈끼 지도오샤 고오교오 가부시끼가이샤 우찌야마 히사오 일본국 시즈오카켄 하마나군 가미무라 다카쓰카 300반지		
(72) 고안자	이께야 도시아끼 일본국 시즈오카켄 하마마쓰시 닛빠시쵸오 767-1		
(74) 대리인	장용식		

심사관 : 이양구 (책)
자공보 제1534호)

(54) 인터쿨러 부착장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

인터쿨러 부착장치

[도면의 간단한 설명]

제1 내지 제4도는 본 고안의 실시예를 도시한 것, 제1도는 인터쿨러 부착장치를 구비한 내연기관의 정면도.

제2도는 내연기관의 측면도.

제3도는 내연기관의 평면도.

제4도는 인터쿨러 부착장치의 조립상태를 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 2 : 내연기관 | 4 : 실린더블록 |
| 6 : 실린더 헤드 | 10 : 과급기(過給機) |
| 18 : 배전기 | 34 : 제1쿨러 부착용 브래킷 |
| 40 : 제1고정구 | 46 : 제2쿨러 조립용 브래킷 |
| 50 : 워터펌프 | 50 : 펌프캡 |
| 58 : 제3쿨러 부착용 브래킷 | |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 인터쿨러 부착장치에 관한 것으로서, 특히 내연기관에 부착하는 인터쿨러의 조립 정확도를 향상할 수 있는 인터쿨러부착장치에 관한 것이다.

과급기(過給機)부착의 내연기관은 연소실에 공급되는 흡기량을 증가시킴으로서 기관출력의 향상을 도모하고 있다.

그러나 과급기에서 가압된 흡기인 급기는 온도가 상승하기 위해서는 밀도가 작게되고, 용적효율이 저하한다.

이 때문에 기관출력이 저하하는 불편함이 있었다.

그래서 과급기에서 승온한 가압흡기를 냉각하기 위해서 인터쿨러를 장착하는 것이 제안되었다.

가로놓기형의 내연기관을 탑재한 프론트엔진 프론트(FF)차량에 있어서는, 차실의 용적을 크게하기 위해서, 엔진룸의 전후길이를 극력 작게하고 있고, 인터쿨러 등의 대형의 보기류(補機類)는 실린더 헤드의 폭방향의 일측 상방에서 변속기 케이싱 상방에 배치되고, 변속기 케이싱과 내연기관의 실린더헤드 또는 실린더 블록으로부터 각각 부착용 브래킷을 연장설치하여 고정되어 있다.

그러나, 종래의 인터쿨러의 부착장치에 있어서 내연기관의 실린더 헤드 또는 실린더 블록과 변속기 케이싱으로 부터 각각 부착용 브래킷에 의하여 인터쿨러를 지지시키고 있으므로, 인터쿨러의 조립정확도가 저하한다는 불편함이 있었다.

또 실린더 헤드의 상부에 위치하는 인터쿨러를 긴 부착용 브래킷에 의하여 변속기 케이싱에 지지시킴으로 브래킷 대형화를 초래한다는 불합리함이 있었다.

또한 부착용 브래킷을 변속기 케이싱에 부착하기 위해서 브래킷 부착용 보스등의 부품이 필요하게 되어, 부품점수가 크게되는 동시에, 구성이 복잡하게 된다는 불편함이 있었다.

그러므로 본 고안의 목적은 상술한 불편함을 제거하고자 인터쿨러를 지지하는 쿨러 부착용 브래킷의 하나를 내연기관의 길이방향의 일단측에 돌출 설치한 보기본체에 보기구성부재와 동시에 부착함으로써, 인터쿨러의 조립부착 정확도를 향상하는 동시에 쿨러부착용 브래킷의 소형화를 도모하고, 부품점수를 저감하여 구성의 간소화를 도모할 수 있는 인터쿨러 부착장치를 실현하는데 있다.

본 목적을 달성하기 위해서 본 고안은 내연기관의 길이 방향의 일단측에 상방에 인터쿨러를 배설하여, 이 인터쿨러를 지지하는 쿨러 부착용 브래킷의 하나를 상기 내연기관의 길이방향의 일단측에 부설한 보기 본체의 보기 구성부재와 동시에 부착한 것을 특징으로 한다.

본 고안의 구성에 의하면 인터쿨러는 내연기관의 길이 방향의 일단측에 부설한 보기본체의 보조기구 구성 부재와 동시에 부착된 적어도 하나의 쿨러 부착용 브래킷에 의하여 지지된다.

따라서 인터쿨러 변속기케이싱 등에 지지시킬 필요가 없으므로, 인터쿨러의 조립부착 정확도를 향상시키고, 또한 쿨러 부착용 브래킷을 짧게하여 쿨러 부착용 브래킷의 소형화를 도모하고 그리고 브래킷 부착용 보스등의 부품을 불요하게 되어 구성이 간단하게 된다.

[실시예]

다음 도면에 의거하여 본 고안의 실시예를 상세하게 또한 구체적으로 설명한다.

제1도 내지 제4도는 본 고안의 실시예를 표시한 것이다.

도면에 있어서 2는 예를들면 프론트엔진 프론트드라이브(FF)차에 가로놓기로 탑재되는 내연기관, 4는 실린더블록, 6은 실린더 헤드, 8은 흡기매니호우드, 10은 과급기이다.

이 과급기(10)는 내연기관(2)에 공급하는 흡기량을 증가시켜서 기관출력을 향상시키는 것이다.

과급기(10)에는 인터쿨러(12)의 제1접속관(14)에 연결하는 제1급기관 (16)이 접속된다.

인터쿨러(12)는 통풍성과 엔진룸내 스페이스의 유효이용을 고려하여, 실린더헤드(6)의 길이방향 X의 일단(R) 측상방 측 배전기(18)의 상방에 배설된다.

이 배전기(18)는 실린더 헤드(6)의 상부에 배치된 캠축(도시하지 않음)에 연락되고, 실린더 헤드(6)의 일단 R면에 고정된 보스부(20)에서 유지되어 있다.

또 인터쿨러(12)의 제2접속관(22)에는 흡기계에 급기를 공급하고자 연결하는 제2흡기관(24)이 접속되어 있다.

인터쿨러(12)에 있어서는 제4도에 도시한 바와 같이 내연기관(2)의 길이방향(X)에 지향하는 일측(A)에 소정 간격을 두고, 제1, 제2지지구(支持具) (26,28)가 고착되어 있는 동시에, 타측(B)에는 상기 제1, 제2지지구(26,28)와 대칭위치로 제3, 제4지지구(30,32)가 고착되어 있다.

대치하는 제1지지구(26)와 제3지지구(30)에는 인터쿨러(12)를 지지하는 쿨러 부착용 브래킷인 제1쿨러 부착용 브래킷(34)이 고정이 된다.

즉 제1유지구(26)의 제1구멍(36)에 제1쿨러 부착용 브래킷(34)의 제1브래킷 구멍(38-1)을 합치시켜, 이것등 제1구멍(36)과 제1브래킷구멍(38-1)에 보울트 등의 제1고정구(40)를 삽입하여 고정하는 동시에, 제3지지구(30)의 제3구멍(도시하지 않음)에 제1쿨러 부착용 브래킷(34)의 제1브래킷 구멍(38-2)을 합치시켜서 이것등 제3구멍과 제1브래킷구멍(37-2)에 제1고정구(40)를 삽입하여 고정한다.

또 제1쿨러 부착용 브래킷(34)에는 배전기(18)를 피포하는 피포부(42)가 형성되어 있다.

제1쿨러 부착용 브래킷(34)은 제2고정구(44)에 의하여 제2쿨러 부착용 브래킷(46)이 고정된다.

이 제2쿨러 부착용 브래킷(46)에는 제2브래킷 구멍(48-1, 48-2)이 형성이 되고, 이 제2브래킷 구멍(48-1, 48-2)은 보기본체인 워터펌프(50)의 보기구성부재인 펌프캡(52)의 고정용 구멍(54-1, 54-2)에 합치된다.

그리고 합치된 제2브래킷 구멍(48-1)과 고정용 구멍(48-2) 및 합치된 제2브래킷(48-2)과 고정용 구멍(54-2)에는 워터펌프(50)측으로부터의 보울트 등의 고정구(도시하지 않음)가 삽통되어, 이 고정구에 너트(56)를 고착한다.

이에 따라서 인터쿨러(12)를 지지하는 쿨러 부착용 브래킷의 하나인 제1쿨러 부착용 브래킷(34)은 보기 본체인 워터펌프(50)에 연결하여 부착하게 된다.

또 인터쿨러(12)에 부착한 제2, 제4지지구(28,32)에는 제3쿨러 부착용 브래킷(58)이 고착된다.

쿨러 부착용 브래킷(58)에는 제3브래킷 구멍(60-1,60-2)이 형성되고, 제3브래킷 구멍(60-1)과 제2지지구(28)의 제2구멍(62)을 합치시켜서, 제3브래킷 구멍(60-1)과 제2구멍(62)에 제1고정구(40)를 삽입시켜서 고정하고 또 제3브래킷 구멍(60-1)과 제4지지구(32)의 제4구멍(도시하지 않음)과를 합치시켜서, 이 제3브래킷구멍(60-1)과 제4구멍과에 제1고정구(40)를 삽입하여 고정한다.

이 제3쿨러 부착용 브래킷(58)은 제1도에 도시한 바와 같이, 배전기(18)의 보스부(20)에 고정시킨다.

따라서 인터쿨러(12)는 제1, 제2쿨러 부착용 브래킷(34,46)을 통하여 워터펌프(50)와 일체로 지지되는 동시에 제3쿨러 부착용 브래킷(58)을 통하여 실린더 헤드(6)에 지지되어 두곳에서 내연기관(2)에 조립부착되는 것이다.

또한 부호 Y는 내연기관(2)의 폭방향, 64는 쿨러용 커버, 66은 13C 밸브이다.

다음 본 실시예의 작용을 설명한다.

과급기(10)는 흡기를 가압하여 내연기관(2)에 공급하는 흡기량을 증가시킨다.

이때, 가압된 흡기인 급기는 온도가 상승하기 때문에 밀도가 작고 용적효율이 낮게되고, 기관출력이 저하하는 염려가 있다.

그래서 급기를 인터쿨러(12)에 유통하여 냉각시켜서 냉각 급기를 내연기관(2)에 공급시킨다.

이것에 따라 기관출력을 확보하여 얻으며 운전성능을 향상하는 것이 가능하게 된다.

인터쿨러(12)는 일측이 인터쿨러(12)에 고착한 제1쿨러 부착용 브래킷(34)과 이 제1쿨러 부착용 브래킷(34)에 연결되고 또한 펌프캡(52)과 함께 조여진 제2쿨러 부착용 브래킷(46)에 의해 지지되는 동시에 타측이 제3쿨러 부착용 브래킷(58)에 의하여 지지되므로, 두곳에서 내연기관(2)에 부착됨으로써, 조립부착 정확도를 향상시킬 수가 있다.

또 인터쿨러(12)를 종래와 같이 변속기 케이싱에 부착하는 긴 브래킷에 의하여 지지할 필요가 없고, 제1, 제2쿨러 부착용 브래킷(34,46)의 길이를 짧게할 수가 있으며, 쿨러 부착용 브래킷(34,36)의 소형화를 도모하여, 스페이스적으로 유리하게 하는 동시에, 중량의 증가를 방지할 수가 있으며 그리고 쿨러 부착용 브래킷의 강성도 유지할 수 있다.

또한 제2쿨러 부착용 브래킷(46)이 펌프캡(52)에 동시에 조여지므로 종래와 같은 변속기 케이싱에 연결하는 브래킷의 부착용 보스를 불필요하게 하고 부품의 수를 저감하여 구성의 간소화를 도모하는 동시에 중량의 증가를 또한 방지할 수 있다.

또 본 실시예에 있어서는, 인터쿨러(12)와 펌프캡(52)을 제1, 제2쿨러 부착용 브래킷(34,46)으로 연결하였으나 인터쿨러(12)와 펌프캡(52)을 하나의 쿨러 부착용 브래킷으로 연결하는 것도 가능하다.

이상 상세한 설명에서 명백한 바와 같이, 본 고안에 의하면 내연기관의 길이 방향의 일단측 상방에 인터쿨러를 배치설치하여, 이 인터쿨러를 지지하는 쿨러 부착용 브래킷의 하나를 상기 내연기관의 길이방향의 일단측에 돌출 설치한 보기본체에 보기구성부재와 동시에 부착함으로써, 인터쿨러를 변속기케이싱 등에 지지시킬 필요가 없으므로 인터쿨러의 조립부착 정확도를 향상시키고 또한 쿨러 부착용 브래킷을 짧게하여 쿨러 부착용 브래킷을 유지하는 브래킷 부착용 보스 등의 부품을 불필요로 하여 구성의 간소화를 도모할 수 있다.

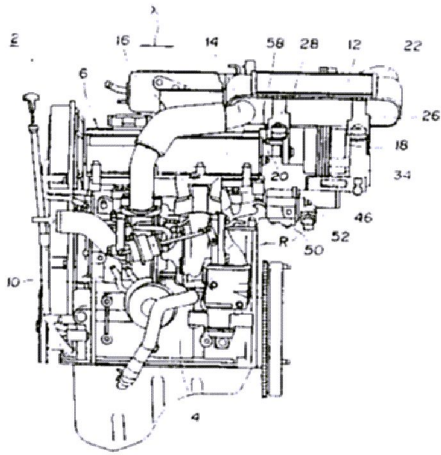
(57) 청구의 범위

청구항 1

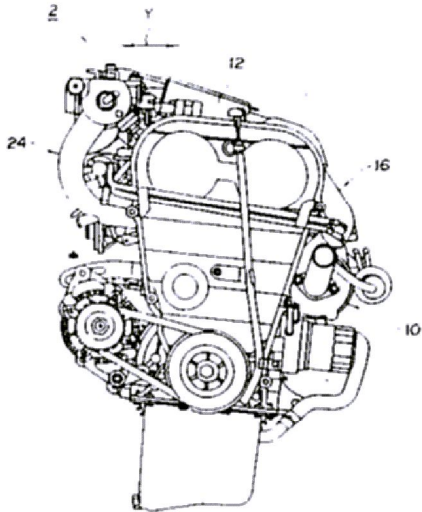
내연기관(2)의 상부에 인터쿨러(12)를 설치하는 인터쿨러 부착장치에 있어서, 상기 인터쿨러(12)를 상기 내연기관(2)의 길이방향의 일단측 상방에 배열설치하여, 상기 인터쿨러(12)의 일측을 지지하는 제1, 제2쿨러부착용 브래킷(34,46)을 설치하고, 이 쿨러 부착용 브래킷(34,36)을 상기 내연기관(2)의 길이방향의 일단측에 부설한 하나의 보기본체(50)의 보기 구성부재(52)와 동시에 부착하고, 상기 인터쿨러(12)의 일측을 지지하는 제3쿨러 부착용 브래킷(58)을 설치하고, 이 제3인터쿨러 부착용 브래킷(58)을 다른 보기본체(18)와 동시에 상기 내연기관의 실린더 헤드(6)에 부착한 것을 특징으로 하는 인터쿨러 부착장치.

도면

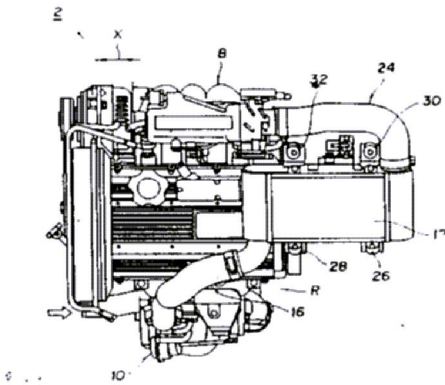
도면1



도면2



도면3



도면4

