

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B60H 1/32

(45) 공고일자 2005년05월31일
(11) 등록번호 10-0492368
(24) 등록일자 2005년05월23일

(21) 출원번호 10-2003-0059460
(22) 출원일자 2003년08월27일

(65) 공개번호 10-2005-0022609
(43) 공개일자 2005년03월08일

(73) 특허권자 모딘코리아 유한회사
충남 아산시 탕정면 매곡리 121

(72) 발명자 홍향중
충청남도아산시탕정면동산리한라아파트202-902

(74) 대리인 신영무
유동호
최훈식

심사관 : 조규진

(54) 공기안내 구조가 개량된 자동차용 공조장치

요약

본 발명은 자동차용 공조장치에 대한 것으로, 발명의 주된 목적은 세미 센터타입의 HVAC에 있어서, 블로어로부터 증발기를 향해 강제공급되는 공기의 통로를 개량하고, 그 중단에 상, 하 안배를 돕는 가이드수단을 마련함으로써, 공기가 증발기 전체의 면적에 고르게 퍼진 채 통과되도록 하고자 하는 데 있으며, 더 나가서 열교환 효과를 배가시키고자 하는 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 수단은 내부에 증발기(30)와, 히터코어(40)와, 댐퍼(50)가 구비되고, 상측으로 성애제거용 공기배출구(15)와, 난방용 공기배출구(16)를 가지며, 전방측으로 바닥용 공기배출구(17)를 가지는 공조장치의 케이스(10)에 있어서, 상기한 증발기(30) 앞쪽으로 공기 유입용 공간을 확보하되, 상기 케이스(10)의 후방을 점차 간격이 좁아지는 다단의 유도부(12)를 형성하고, 상기한 유도부(12)의 속에 상, 하 공간을 구획하는 분리 가이드(13)를 구비하여, 증발기를 향하는 공기가 증발기의 전체 면적에 걸쳐 고르게 공급될 수 있도록 하는 것이다.

대표도

도 2

색인어

자동차, 공조, 증발기, 블로어, HVAC, 유도부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 공조장치를 보인 전체사시도

도 2는 본 발명의 전체 구성을 보인 평면도

도 3은 도 2의 A-A선 단면도

도 4는 블로어 부분을 분리한 상태의 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호설명>

10 : 본체 케이스 11 : 유입용 공간

12 : 유도부 13 : 분리 가이드

20 : 블로어 케이스 21 : 공기 유입부

22 : 댐퍼 23 : 토출부

30 : 증발기 40 : 히터 코어

50 : 댐퍼 60 : 블로어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차용 공조장치에 대한 것으로, 더 상세하게는 세미 센터타입의 공조장치에 있어서, 블로어에 의해 강제공급되는 공기가 증발기를 통과하면서 내부로 유입되도록 하되, 증발기의 전체 면적에 걸쳐 고르게 통과되도록 하여 열교환 효과를 향상시키고 토출구에서 좌, 우 고르게 배출될 수 있도록 하는데 특징이 있는 것이다.

일반적으로 자동차용 HVAC에는 크로스타입과, 세미센터타입과, 센터타입이 알려져 있다.

크로스 타입은 가로 방향으로 블로어와 증발기와 히터코어가 배치된 구성인 바, 차량 조립 및 정비시 탈부착이 어려운 타입으로써 특정 차량의 맞게 설계되고, 그 차종의 특정 모델에 한정하여 사용하는 것이 보통이다.

센터타입은 블로어와, 증발기와, 히터코어가 세로 방향으로 배치되어 있기 때문에 차량의 인라인조립성이 양호하고, 사이즈의 증대가 용이하며, 일부 차종에 공용화가 가능한 장점이 있기 때문에 점차 사용이 늘어가고 있는 타입이다.

세미 센터타입은 일측 옆으로 블로어가 마련되고, 그 전, 후로 증발기 및 히터코어가 배열된 것으로서, 블로어를 탈거한 후 부분정비가 가능한 장점이 있으나 역시 여러 차종 여러 모델에 공용화 하기에는 미흡하다.

뿐만 아니라 세미 센터타입에 있어서 중요하게 지적되는 종래의 문제점은 증발기가 고정된 본체 케이스의 일측편으로 블로어가 마련되고, 따라서 일측 측편으로부터 공기가 공급되기 때문에 본체 케이스의 내부에 조립된 증발기의 전체 면적에 걸쳐 고르게 통과하지 못한다.

또, 이러한 현상은 증발기를 정면으로 보았을 때, 좌, 우 방향으로의 불균형은 물론이고 상, 하 방향으로의 불균형도 존재한다.

즉, 블로어로부터 연장되는 공기 이동통로의 형상 모양이 증발기를 통과할 때 골고루 퍼지도록 배려되어 있지 않기 때문에 증발기의 일부분에는 공기의 흐름이 강하여 많이 통과되고, 반대측 일부분에는 공기의 흐름이 약하여 적게 통과하므로 열교환 효과가 떨어진다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 감안하여 이를 해결 보완하고자 안출한 것으로, 발명의 주된 목적은 세미 센터타입의 HVAC에 있어서, 블로어로부터 증발기를 향해 강제공급되는 공기의 통로를 개량하고, 그 중단에 상, 하 안배를 돕는 가이드수단을 마련함으로써, 공기가 증발기 전체의 면적에 고르게 퍼진 채 통과되도록 하고자 하는 데 있으며, 더 나가서 열교환 효과를 배가시키고자 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 수단은 내부에 증발기와, 히터코어와, 댐퍼가 구비되고, 상측으로 성애제거용 공기배출구와, 난방용 공기배출구를 가지며, 전방측으로 바닥용 공기배출구를 가지는 공조장치의 케이스에 있어서, 상기한 증발기 앞쪽으로 공기 유입용 공간을 확보하되, 상기 케이스의 후방을 점차 간격이 좁아지는 다단의 유도부를 형성하고, 상기한 유도부의 속에 상, 하 공간을 구획하는 분리 가이드를 구비하여, 증발기를 향하는 공기가 증발기의 전체 면적에 걸쳐 고르게 공급될 수 있도록 하는 것이다.

이하 본 발명의 구성을 첨부 도면에 따라 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 HVAC를 보인 전체 사시도이고, 도 2는 전체의 평면도, 도 3은 도 2의 A-A선 단면도로서 내부 구성을 보인 것이고, 도 4는 블로어 부분을 분리한 상태의 사시도이다.

상기 도면에서 보듯이 세미 센터타입의 공조장치는 본체 케이스(10)를 구성하되, 그 내부에 증발기(30)와, 히터코어(40)와, 댐퍼(50)가 구비되고, 상측으로 성애제거용 공기배출구(15)와, 난방용 공기배출구(16)를 가지며, 전방측으로 바닥용 공기배출구(17)를 가진다.

그리고, 상기한 본체 케이스(10)의 측면으로는 블로어 케이스(20)가 구비되는데, 이는 상측의 공기 유입부(21)와, 유입부 선택 댐퍼(22)와, 블로어(60)를 포함하며, 토출부(23)를 본체 케이스(10)의 도입부(14)로 연결하는 것이다.

이때, 본 발명에서는 상기한 본체 케이스(10)를 개량하는 것으로써, 상기한 증발기(30) 앞쪽으로 공기 유입용 공간(11)을 확보하되, 상기 케이스(10)의 외형을 점차 간격이 좁아지는 다단의 유도부(12)를 형성하고, 상기한 유도부(12)의 속에 상, 하 공간을 구획하는 분리 가이드(13)를 구비하는 것이다.

따라서, 상기와 같이 구성된 본 발명은 블로어(60)에서 강제 송풍되는 공기가 본체 케이스(10)로 유입될 때, 증발기(30)의 전면으로 공급되는 바, 안쪽으로 갈수록 공간이 좁아지도록 형성한 상기 다단 유도부(12) 때문에 증발기(30)의 전체면적에 골고루 퍼지도록 공급된다.

뿐만 아니라 상기한 다단 유도부(12) 속에서 이동하는 공기는 상측이나 하측으로 몰리지 않도록 상, 하 분리 가이드(13)가 구비되어 있기 때문에 증발기(30)의 상반부 및 하반부도 균일하게 공급된다.

발명의 효과

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명은 세미 센터타입의 HVAC에 블로어로부터 증발기를 향해 강제공급되는 공기의 통로를 점차 좁아지는 다단의 유도부를 형성하고, 그 중단에 상, 하 안내를 돕는 가이드수단을 마련하였기 때문에 공기의 흐름이 증발기의 전체 면적에 고르게 퍼진 채 통과될 수 있게 된 것이다.

따라서 증발기의 전체 면적에서 고르게 열교환 작용이 이루어지므로 열교환 효과가 월등히 향상될 뿐만 아니라 전체 면적을 통해 공기가 이동하는 만큼 토출구로 토출되는 공기도 좌, 우 전체 공간에 걸쳐 고르게 배출되는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

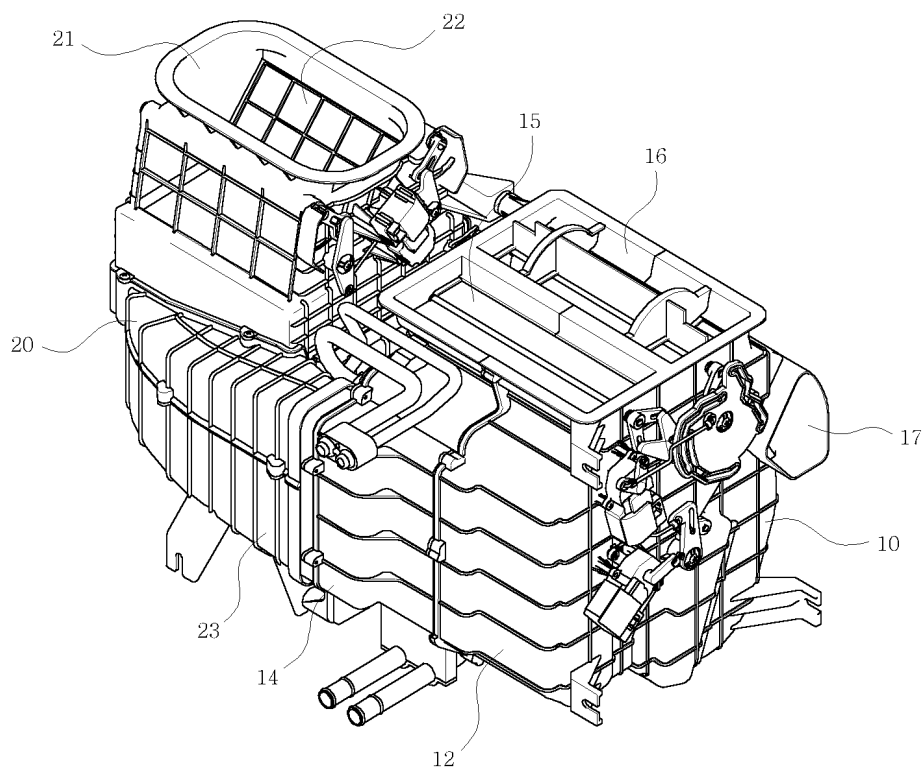
청구항 1.

내부에 증발기(30)와, 히터코어(40)와, 댐퍼(50)가 구비되고, 상측으로 성애제거용 공기배출구(15)와, 난방용 공기배출구(16)를 가지며, 전방측으로 바닥용 공기배출구(17)를 가지는 공조장치의 케이스(10)에 있어서,

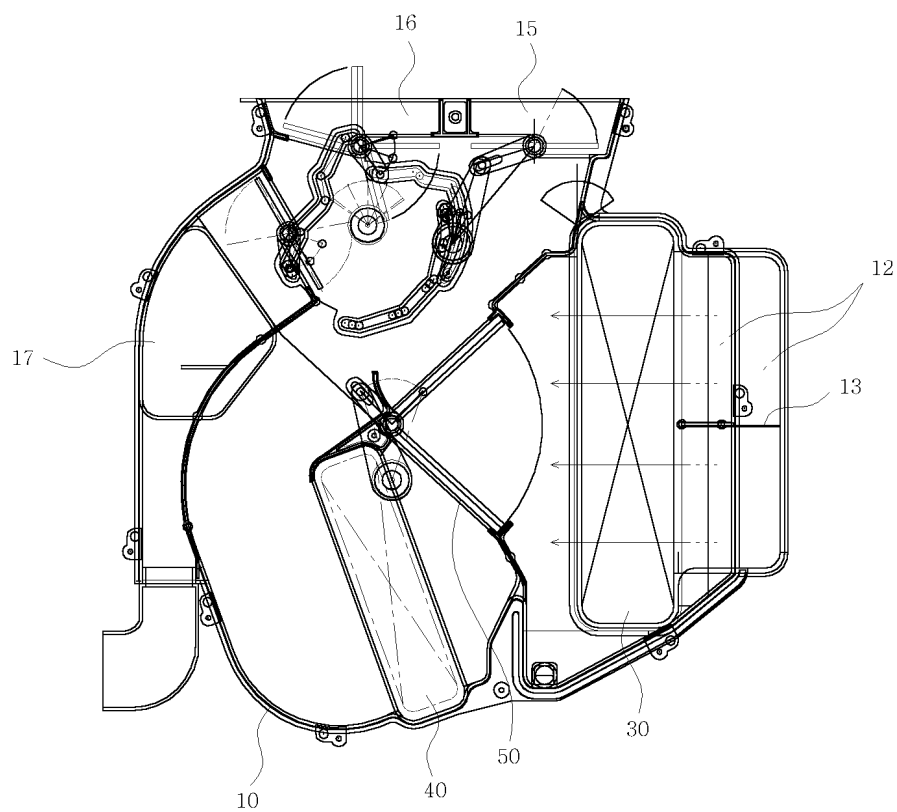
상기한 증발기(30) 앞쪽으로 공기 유입용 공간을 확보하되, 상기 케이스(10)의 후방을 점차 간격이 좁아지는 다단의 유도부(12)를 형성하고, 상기한 유도부(12)의 속에 상, 하 공간을 구획하는 분리 가이드(13)를 구비하여, 증발기를 향하는 공기가 증발기의 전체 면적에 걸쳐 고르게 공급될 수 있도록 하여서 된 것을 특징으로 하는 공기안내 구조가 개량된 자동차용 공조장치.

도면

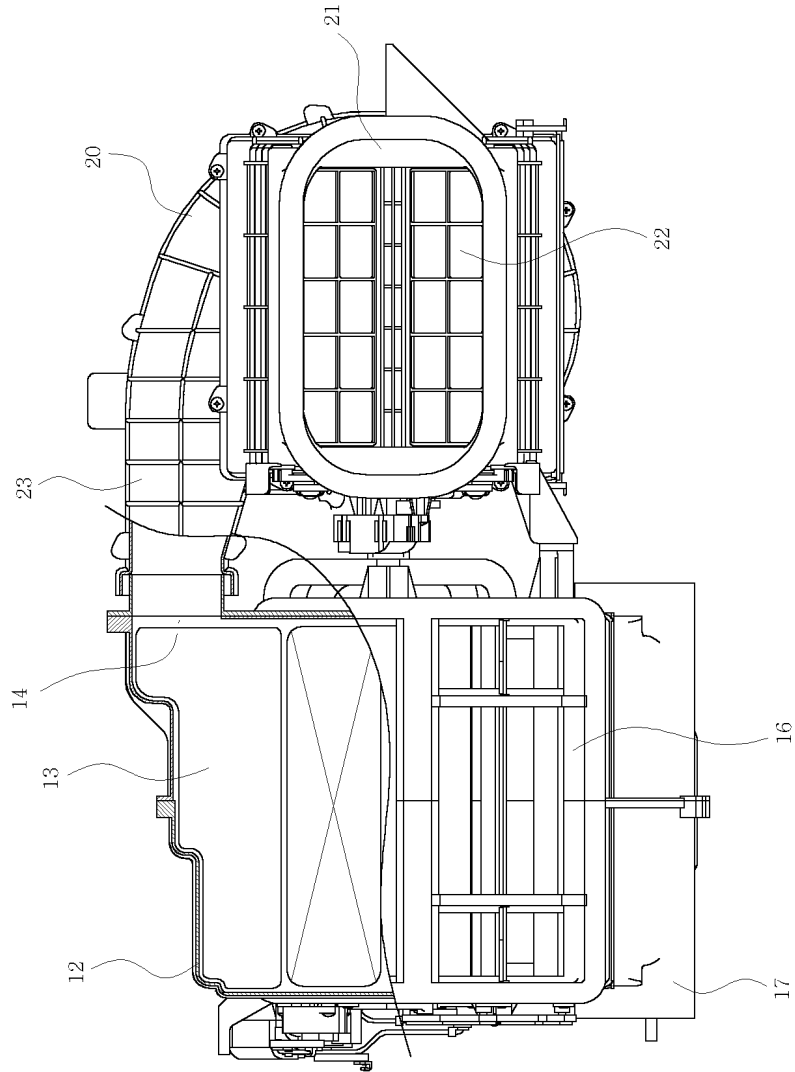
도면1



도면2



도면3



도면4

