



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월08일
(11) 등록번호 10-0986350
(24) 등록일자 2010년10월01일

(51) Int. Cl.

F28F 17/00 (2006.01) *F28F 19/00* (2006.01)

B60H 1/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0129248

(22) 출원일자 2007년12월12일

심사청구일자 2008년08월13일

(65) 공개번호 10-2009-0062137

(43) 공개일자 2009년06월17일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070064953 A

JP2007001510 A

KR1020040073038 A

JP2003011656 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

이병준

울산 북구 양정동 523번지 현대자동차사택 5동 507호

(74) 대리인

특허법인신세기

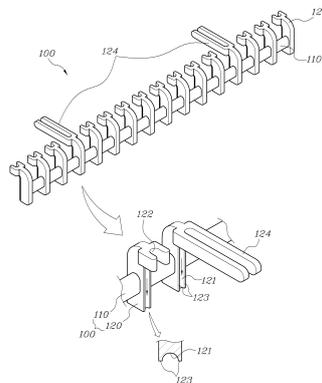
심사관 : 권인섭

(54) 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛

(57) 요약

본 발명은 증발기의 헤더탱크에 장착된 방열튜브 및 방열핀에서 발생된 응축수를 포집하여 외부로 배출되도록 유도하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 헤더탱크의 길이방향을 따라 연장 형성되는 지지바, 및 방열튜브의 하단부에 접촉되도록 상기 지지바의 길이방향으로 이격 배치되며 방열튜브에서 유입된 응축수를 외부로 유도하기 위한 이동유로를 갖는 복수의 가이드편을 포함하여 구성된 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛을 제공한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

증발기의 헤더탱크에 장착된 방열튜브 및 방열핀에서 발생된 응축수를 포집하여 외부로 배출되도록 유도하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛으로서,

상기 헤더탱크(210)의 길이방향을 따라 연장 형성되는 지지바(110); 및

상기 방열튜브(220)의 하단부에 접촉되도록 상기 지지바(110)의 길이방향으로 이격 배치되며, 상기 방열튜브(220)에서 유입된 응축수를 외부로 유도하기 위한 이동유로(121)를 갖는 복수의 가이드편(120);을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 가이드편(120)에는 응축수가 유입되는 유입홀(122)이 상기 이동유로(121)에 연통되게 형성되고, 상기 헤더탱크(210)의 외면에 밀착되도록 상기 이동유로(121)의 양측에서 가이드리브(123)가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서, 상기 복수의 가이드편(120) 중 선택된 적어도 어느 하나의 가이드편(120)에는, 상기 방열튜브(220)에 대한 지지바(110)의 고정을 위해 상기 방열튜브(220)에 걸려 고정되는 걸림돌기(124)가 마련되는 것을 특징으로 하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 차량에는 실내온도를 적정한 상태로 유지시켜 탑승자에게 쾌적한 승차감을 주기 위한 공조장치가 마련된다. 공조장치에는 공기유로가 형성된 공조케이스와, 공기를 송풍시키기 위한 블로어와, 유입된 공기를 냉각시키는 증발기, 및 공기를 가열시키는 히터코어가 구비된다.

[0003] 그런데 이러한 구성의 공조장치의 경우, 증발기의 외부 표면에서 발생된 응축된 응축수가 증발기 아래로 낙하하게 되면, 일부 응축수는 공조케이스에 연결되는 드레인호스를 통해 외부로 배출되는 반면에, 다른 일부 응축수는 공조케이스 내부에 잔존하게 된다.

[0004] 이와 같이, 응축수가 외부로 원활하게 배출되지 못하여 공조케이스 내부에 잔존하게 되면, 히터 코어에 의해 응축수가 비산되어 불쾌한 악취가 차량 실내에 발생하거나, 곰팡이균과 같은 미생물이 발생되어 탑승자의 건강을 위협하기도 한다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 증발기에서 발생된 응축수가 외부로 원활하게 배출되도록 하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 증발기의 헤더탱크에 장착된 방열튜브 및 방열핀에서 발생된 응축수를 포집하여 외부로 배출되도록 유도하는 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛으로서, 상기 헤더탱크의 길이방향을 따라 연장 형성되는 지지바, 및 상기 방열튜브의 하단부에 접촉되도록 상기 지지바의 길이방향으로 이격

배치되며, 상기 방열튜브에서 유입된 응축수를 외부로 유도하기 위한 이동유로를 갖는 복수의 가이드편을 포함한다.

[0007] 상기 가이드편에는 응축수가 유입되는 유입홀이 상기 이동유로에 연통되게 형성되고, 상기 헤더탱크의 외면에 밀착되도록 상기 이동유로의 양측에서 가이드리브가 돌출 형성될 수 있다. 상기 복수의 가이드편 중 선택된 적어도 어느 하나의 가이드편에는, 상기 방열튜브에 대한 지지바의 고정을 위해 상기 방열튜브에 걸려 고정되는 걸림돌기가 마련될 수 있다.

효 과

[0008] 본 발명에 의하면, 외부로 원활하게 배출되도록 증발기에서 발생된 응축수를 가이드함으로써, 응축수 잔류로 인한 세균 번식, 악취 발생, 및 부품의 부식 발생 등을 미연에 방지하고, 탑승자에게 쾌적한 환경을 제공할 수 있다는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0010] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛은, 헤더탱크(210)의 길이방향을 따라 연장 형성되는 지지바(110), 및 상기 지지바(110)의 길이방향으로 이격 배치되어 응축수를 드레인호스(400)로 유도하는 복수의 가이드편(120)으로 구성되고, 이를 통해 증발기(200)에서 발생된 응축수가 외부로 원활하게 배출되도록 한다.

[0011] 구체적으로, 차량의 공조장치에는 공조케이스(300)와, 블로어와, 증발기(200), 및 히터코어가 기본적으로 구비되며, 상기 증발기(200)에는 냉매가 흐르는 다수의 방열튜브(220)와 방열을 돕는 방열핀이 구비되고, 방열튜브(220)의 단부에는 헤더탱크(210)가 연결된다.

[0012] 특히, 상기 증발기(200)의 하부 즉 상기 헤더탱크(210)와 연결되는 상기 방열튜브(220) 및 방열핀의 하부에는, 상기 증발기(200)에서 발생된 응축수를 포집하여 외부로 배출하기 위해 본 발명에 따른 응축수 가이드유닛(100)이 설치된다.

[0013] 상기 응축수 가이드유닛(100)은 지지바(110), 및 가이드편(120)으로 구성되는 바, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 지지바(110)는, 상기 헤더탱크(210)의 길이방향을 따라 연장 형성되어 상기 헤더탱크(210)와 상기 방열튜브(220)의 하부 사이의 연결 부위에 고정된다.

[0014] 그리고 상기 지지바(110)에는 길이방향으로 이격 배치되는 복수의 가이드편(120)이 마련된다. 상기 가이드편(120)은 증발기(200)에서 발생된 응축수를 드레인호스(400)로 유도함으로써 응축수의 외부 배출이 원활하게 이루어지도록 한다.

[0015] 이를 위해 상기 가이드편(120)의 상부에는 응축수가 유입되도록 상기 방열튜브(220)에 접촉되는 유입홀(122)이 형성되고, 상기 가이드편(120)의 일면에는 상기 유입홀(122)을 통해 유입된 응축수의 이동을 가이드하기 위한 이동유로(121)가 형성된다. 상기 이동유로(121)는 상기 이동유로(121)의 양측에서 돌출 형성된 가이드리브(123)를 통해 형성되며, 상기 가이드리브(123)는 헤더탱크(210)에 대한 지지바(110)의 결합시 상기 헤더탱크(210)의 외면에 밀착된다.

[0016] 즉, 상기 증발기(200)에서 발생된 응축수가 증발기(200)의 하부로 내려오면, 상기 응축수는 가이드편(120)의 유입홀(122)에 접촉되어 포집된다. 이때, 상기 유입홀(122)에 포집된 응축수는 상기 가이드리브(123)에 의해 형성된 이동유로(121)를 따라 이동하면서 큰 물방울로 포집되므로, 응축수의 배출 타이밍이 빨라지게 되고, 증발기(200)에 잔존하는 응축수는 감소될 수 있다. 상기 가이드편(120)을 통해 하부로 이동된 응축수는, 가이드플레이트(410)를 매개로 상기 헤더탱크(210)에 인접하게 배치된 드레인호스(400)로 이동되어 외부로 배출된다.

[0017] 한편, 상기 증발기(200)에 대한 응축수 가이드유닛(100)의 고정을 위해, 상기 지지바(110)에는 상기 방열튜브(220)에 끼워지는 걸림돌기(124)가 형성된다. 상기 걸림돌기(124)는 상기 복수의 가이드편(120) 중 선택된 적어도 어느 하나의 가이드편(120)에 마련되며, 상기 걸림돌기(124)는 상기 방열튜브(220)에 끼워지기 위해 포크 형상으로 형성된다.

[0018] 이로써, 응축수 가이드유닛(100)을 증발기(200)에 장착하는 경우, 상기 걸림돌기(124)가 증발기(200)의 방열튜브(220)에 걸려 고정되므로, 응축수 가이드유닛(100)이 증발기(200)에 고정되며, 상기 가이드편(120)의 가이드

리브(123)는 상기 헤더탱크(210)에 밀착될 수 있다.

[0019] 상술한 바와 같이, 본 발명의 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛의 경우 증발기에서 발생된 응축수가 외부로 원활하게 배출되므로, 응축수 잔류로 인한 세균 번식, 악취 발생, 및 부품의 부식 발생 등을 미연에 방지할 수 있다는 장점이 있다. 이로써, 응축수가 공조케이스 내부에 잔존하게 되어 불쾌한 악취가 발생하거나, 곰팡이균과 같은 미생물이 발생된다는 종래 기술의 문제를 본 발명은 해결할 수 있다.

[0020] 본 발명을 바람직한 실시 예를 사용하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 범위는 특정 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 또한, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 이해하여야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 종래기술에 따른 차량용 공조장치를 도시한 구성도,

[0022] 도 2는 본 발명에 따른 차량용 공조장치를 도시한 구성도,

[0023] 도 3은 본 발명에 따른 차량용 에어컨의 응축수 가이드유닛을 도시한 구성도이다.

[0024]

[0025] ※도면의 주요 부분에 대한 부호설명※

[0026] 100 : 응축수 가이드유닛 110 : 지지바

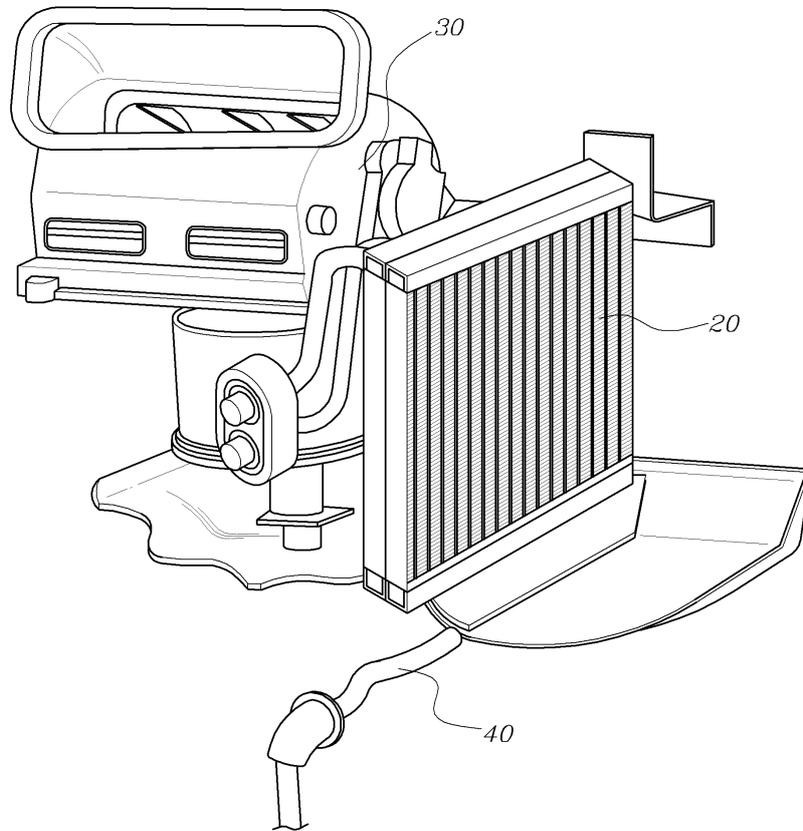
[0027] 120 : 가이드편 200 : 증발기

[0028] 210 : 헤더탱크 300 : 공조케이스

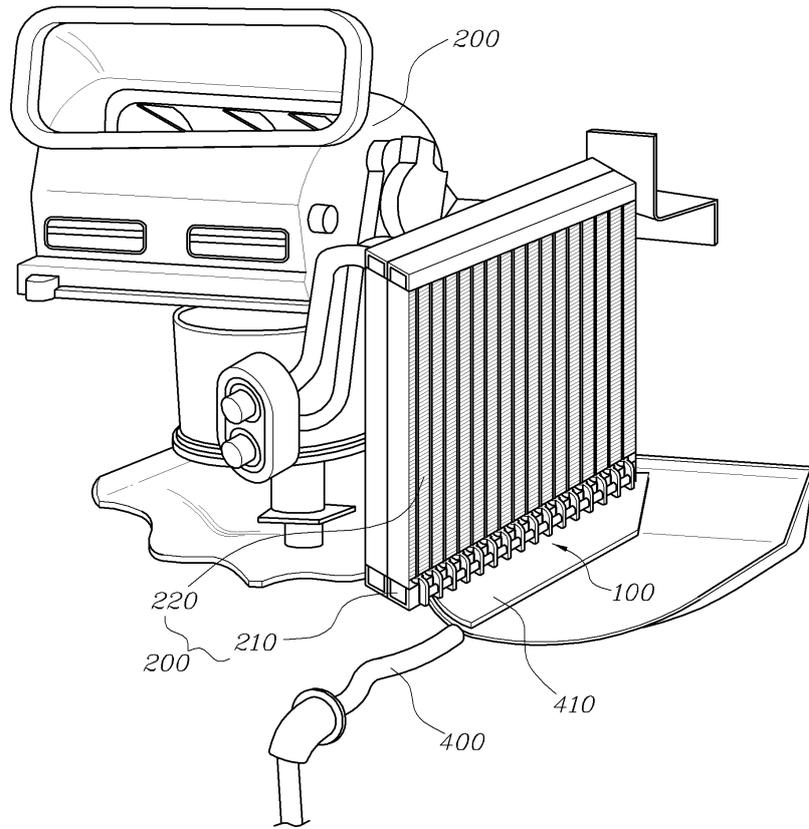
[0029] 400 : 드레인호스

도면

도면1



도면2



도면3

