



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0022815
(43) 공개일자 2020년03월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60H 1/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
B60H 1/00028 (2013.01)
B60H 1/00521 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0098918
(22) 출원일자 2018년08월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
한온시스템 주식회사
대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)

(72) 발명자
김윤진
대전광역시 대덕구 신일서로 95
류재춘
대전광역시 대덕구 신일서로 95
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
특허법인 플러스

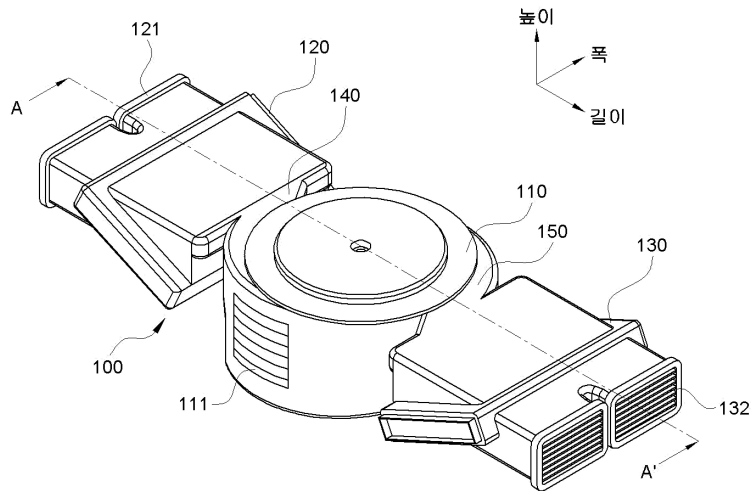
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 차량용 공조장치

(57) 요약

본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 공기가 유입되는 공기유입구가 형성된 블로어 안착부와 상기 블로어 안착부의 양측에 형성되어 차량 일측으로 공기를 토출하는 제1공기토출구가 형성된 제1장착부 및 차량 타측으로 공기를 토출하는 제2공기토출구가 형성된 제2장착부를 포함하며, 차량 천장에 장착되는 공조케이스; 상기 블로어 안착부에 구비되는 송풍팬; 및 상기 제1장착부 및 제2장착부에 각각 구비되는 제1증발기 및 제2증발기를 포함하여, 차량 일측 및 타측 중 하나 또는 양측에 냉각된 공기를 빠르게 공급할 수 있는 차량용 공조장치에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B60H 1/00692 (2013.01)

B60H 2001/00078 (2013.01)

B60H 2001/00235 (2013.01)

(72) 발명자

민요찬

대전광역시 대덕구 신일서로 95

박대용

대전광역시 대덕구 신일서로 95

명세서

청구범위

청구항 1

공기가 유입되는 공기유입구(111)가 형성된 블로어 안착부(110)와 상기 블로어 안착부(110)의 양측에 형성되어 차량 일측으로 공기를 토출하는 제1공기토출구(121)가 형성된 제1장착부(120) 및 차량 타측으로 공기를 토출하는 제2공기토출구(131)가 형성된 제2장착부(130)를 포함하는 공조케이스(100);

상기 블로어 안착부(110)에 구비되어 공기를 유동시키는 송풍팬(200); 및

상기 제1장착부(120) 및 제2장착부(130)에 각각 구비되어 상기 공기를 냉각하는 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 공조케이스(100)는 제1장착부(120), 블로어 안착부(110) 및 제2장착부(130)가 차량 길이방향으로 길게 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)는 차량 길이방향으로 상기 블로어 안착부(110)가 구비된 중앙 하측으로 경사지게 안착되는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 차량용 공조장치(1000)는 상기 제1장착부(120)로 이송되는 공기의 흐름을 조절하는 제1조절도어(410); 및 상기 제2장착부(130)로 이송되는 공기의 흐름을 조절하는 제2조절도어(420)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 공조케이스(100)는 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제1증발기(310) 상측의 상기 제1장착부(120)를 연결하는 제1덕트(140) 및 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제2증발기(320) 상측의 상기 제2장착부(130)를 연결하는 제2덕트(150)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)는 각각 상기 제1덕트(140) 및 제2덕트(150)의 유입측을 차단할 수 있도록 상기 블로어 안착부(110) 내주면을 따라 이동되는 슬라이딩 도어 형태인 것을 특징으로 하는 차량용 공

조장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 차량용 공조장치(1000)는 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)의 작동이 개별적으로 제어되는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 공조케이스(100)는 상기 공기유입구(111)가 차량 폭방향으로 양측에 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 차량용 공조장치(1000)는 상기 공기유입구(111)와 대응되는 위치에 공기가 유입되도록 증공되는 제1증공부(501)와, 상기 제1공기토출구(121) 및 제2공기토출구(131)에 대응되는 위치에 각각 공기가 배출되도록 증공되는 제2증공부(502) 및 제3증공부(503)를 포함하는 외부케이스(500)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 차량 천장에 장착되어 하나의 송풍팬을 이용하여 차량 일측 및 타측 중 하나 또는 양측에 냉각된 공기를 빠르게 공급할 수 있는 차량용 공조장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량용 공조장치는 차량 외부의 공기를 차량 실내로 도입하거나 차량 실내의 공기를 순환시키는 과정에서 가열 또는 냉각시켜 차량 실내를 냉방 또는 난방하기 위한 장치로서, 냉방을 위한 증발기, 가열을 위한 히터코어, 및 상기 증발기와 히터코어에 의해 냉각 또는 가열된 공기를 차량 실내의 각 부분으로 공급하기 위한 도어를 포함하는 공조장치가 엔진룸 측에 구비된다.

[0003] 현재 차량 보급률이 계속 증가될 뿐만 아니라 자율 주행과 같이 다양한 형식의 차량이 계속 개발되고 있는 바, 차량 내부의 쾌적성 유지를 위한 연구가 계속되고 있다.

[0004] 차량 내부에 직접적으로 공기를 송풍할 수 있는 천장형 차량용 공조 장치가 KR 10-1586776 (2016.01.19.)에 제안된 바 있으며, 이를 도 1에 도시하였다. 상기 도 1에 도시한 종래의 천장형 차량용 공조 장치(10)는 차량 천장에 차량 일측의 공기를 도입구(24)를 통해 유입하여 차량 타측의 분출구(20)로 이송하도록 공기류를 생기게 하는 팬(16), 상기 팬(16)을 구동하는 모터(36)을 포함한다.

[0005] 이와 같은 천장형 차량용 공조 장치는 엔진룸에 구비되는 공조 장치의 작동에 의한 일측의 온도 조절 효과를 타측에도 적용하기 위한 구성으로서, 엔진룸에 구비되는 공조 장치의 작동과 함께 작동되는 구성이다.

[0006] 그러나, 이와 같은 천장형 차량용 공조 장치는 엔진룸에 구비되는 공조 장치의 작동에 의한 일측 실내 공기를 타측 측으로 안내할 뿐 직접적으로 열교환이 이루어지지 않아 타측의 온도를 빠르게 조절하는 것에는 한계가 있다. 또한, 타측만 냉방이 요구되는 경우에도 일측과 함께 차량 실내 전체가 냉방될 수 밖에 없는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-1586776 (2016.01.19)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 차량 천장에 장착되어 하나의 송풍팬을 이용하여 차량 일측 및 타측 중 하나 또는 양측에 냉각된 공기를 빠르게 공급할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 것이다.

[0009] 이 때, 본 발명의 목적은 블로어 안착부, 제1장착부 및 제2장착부가 형성된 공조케이스가 차량 길이방향으로 길게 형성되어 송풍팬, 제1증발기, 및 제2증발기가 내부에 안정적으로 장착될 수 있으며, 차량 실내 전체에 냉각된 공기를 고르게 공급할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 것이다.

[0010] 특히, 본 발명의 목적은 개별적으로 작동가능한 제1조절도어 및 제2조절도어가 구비되어 엔진룸에 장착되는 공조장치와 함께 작동될 수도 있고, 타측만 냉방이 요구되는 경우에 엔진룸에 장착되는 공조장치가 작동되지 않고 단독으로도 작동될 수 있어 냉방 성능을 빠르고 안정적으로 확보할 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 것이다.

[0011] 또, 본 발명의 목적은 공조케이스의 제1장착부 및 제2장착부가 상기 제1증발기 및 제2증발기를 차량 길이방향으로 상기 블로어 안착부가 구비된 중앙 하측으로 경사지게 안착하도록 형성되어 차량 길이방향으로 공조케이스의 길이를 줄이면서도 공기가 제1증발기 및 제2증발기의 코어부 영역을 용이하게 통과할 수 있어 열교환효율을 높일 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 것이다.

[0012] 아울러, 본 발명의 목적은 전체 공조케이스를 감싸는 외부케이스가 구비되어 차량 실내에서 내부 구성들을 안정적으로 보호할 수 있고, 배관 구성이 외부로 노출되지 않도록 하며, 장착성능을 보다 높일 수 있는 차량용 공조장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 차량 천장(C)에 장착되며, 공기유입구(111)가 형성된 블로어 안착부(110)와 상기 블로어 안착부(110)의 양측에 형성되어 차량 일측으로 공기를 토출하는 제1공기토출구(121)가 형성된 제1장착부(120) 및 차량 타측으로 공기를 토출하는 제2공기토출구(131)가 형성된 제2장착부(130)를 포함하는 공조케이스(100); 상기 블로어 안착부(110)에 구비되는 송풍팬(200); 및 상기 제1장착부(120) 및 제2장착부(130)에 각각 구비되는 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또, 상기 공조케이스(100)는 제1장착부(120), 블로어 안착부(110) 및 제2장착부(130)가 차량 길이방향으로 길게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)는 차량 길이방향으로 상기 블로어 안착부(110)가 구비된 중앙 하측으로 경사지게 안착되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 아울러, 상기 차량용 공조장치(1000)는 상기 제1장착부(120)로 이송되는 공기의 흐름을 조절하는 제1조절도어(410); 및 상기 제2장착부(130)로 이송되는 공기의 흐름을 조절하는 제2조절도어(420)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또, 상기 공조케이스(100)는 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제1증발기(310) 상측의 상기 제1장착부(120)를 연결하는 제1덕트(140) 및 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제2증발기(320) 상측의 상기 제2장착부(130)를 연결하는 제2덕트(150)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)는 각각 상기 제1덕트(140) 및 제2덕트(150)의 유입측을 차단할 수 있도록 상기 블로어 안착부(110) 내주면을 따라 이동되는 슬라이딩 도어 형태인 것을 특징으로 한다.

[0019] 아울러, 상기 차량용 공조장치(1000)는 상기 공기유입구(111)와 대응되는 위치에 공기가 유입되도록 중공되는 제1중공부(501)와, 상기 제1공기토출구(121) 및 제2공기토출구(131)에 대응되는 위치에 각각 공기가 배출되도록 중공되는 제2중공부(502) 및 제3중공부(503)를 포함하는 외부케이스(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 이에 따라, 본 발명의 차량용 공조장치는 차량 천장에 장착되어 하나의 송풍팬을 이용하여 차량 일측 및 타측 중 하나 또는 양측에 냉각된 공기를 빠르게 공급할 수 있는 장점이 있다.

[0021] 이 때, 본 발명의 차량용 공조장치는 블로어 안착부, 제1장착부 및 제2장착부가 형성된 공조케이스가 차량 길이 방향으로 길게 형성되어 송풍팬, 제1증발기, 및 제2증발기가 내부에 안정적으로 장착될 수 있으며, 차량 실내 전체에 냉각된 공기를 고르게 공급할 수 있는 장점이 있다.

[0022] 특히, 본 발명의 차량용 공조장치는 개별적으로 작동가능한 제1조절도어 및 제2조절도어가 구비되어 엔진룸에 장착되는 공조장치와 함께 작동될 수도 있고, 타측만 냉방이 요구되는 경우에 엔진룸에 장착되는 공조장치가 작동되지 않고 단독으로도 작동될 수 있어 냉방 성능을 빠르고 안정적으로 확보할 수 있는 장점이 있다.

[0023] 또, 본 발명의 차량용 공조장치는 공조케이스의 제1장착부 및 제2장착부가 상기 제1증발기 및 제2증발기를 차량 길이방향으로 상기 블로어 안착부가 구비된 중앙 하측으로 경사지게 안착하도록 형성되어 차량 길이방향으로 공조케이스의 길이를 줄이면서도 공기가 제1증발기 및 제2증발기의 코어부 영역을 용이하게 통과할 수 있어 열교환효율을 높일 수 있는 장점이 있다.

[0024] 아울러, 본 발명의 차량용 공조장치는 전체 공조케이스를 감싸는 외부케이스가 구비되어 차량 실내에서 내부 구성들을 안정적으로 보호할 수 있고, 배관 구성이 외부로 노출되지 않도록 하며, 장착성능을 보다 높일 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 종래의 차량용 공조 장치를 나타낸 도면.

도 2는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 차량 장착 상태를 나타낸 도면.

도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 차량용 공조장치를 나타낸 사시도 및 AA' 방향 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 공기 흐름예를 나타낸 도면.

도 6은 본 발명에 따른 차량용 공조장치의 다른 공기 흐름예를 나타낸 도면.

도 7은 본 발명에 따른 차량용 공조장치를 나타낸 다른 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 상기한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명의 차량용 공조장치(1000)를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0027] 도 2는 본 발명에 따른 차량용 공조장치(1000)의 차량 장착 상태를 나타낸 도면이고, 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 차량용 공조장치(1000)를 나타낸 사시도 및 AA' 방향 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 차량용 공조장치(1000)의 공기 흐름예를 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 차량용 공조장치(1000)의 다른 공기 흐름예를 나타낸 도면이며, 도 7은 본 발명에 따른 차량용 공조장치(1000)를 나타낸 다른 사시도이다.

[0028] 본 발명은 차량용 공조장치(1000)에 관한 것으로, 차량 천장(C)에 장착되는 구성이며, 공조케이스(100), 송풍팬(200), 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)를 포함한다.

[0029] 상기 공조케이스(100)는 공기가 유입되는 공기유입구(111)가 형성된 블로어 안착부(110)와, 상기 블로어 안착부(110)의 양측에 형성되어 차량 일측으로 공기를 토출하는 제1공기토출구(121)가 형성된 제1장착부(120) 및 차량 타측으로 공기를 토출하는 제2공기토출구(131)가 형성된 제2장착부(130)를 포함한다. 상기 공조케이스(100)는 차량 길이방향으로 제1장착부(120), 블로어 안착부(110) 및 제2장착부(130)가 길게 형성되는 것으로, 공기가 유입되어 토출되는 공간을 형성한다. 더욱 상세하게, 차량 길이방향으로 중앙에 위치되는 블로어 안착부(110)에는 공기가 유입되는 공기유입구(111)가 형성되며, 상기 블로어 안착부(110)의 양측에 차량 일측 및 타측으로 각각 공기가 토출되는 제1공기토출구(121) 및 제2공기토출구(131)가 형성된다. 도 2에서, 상기 공기유입구(111)가 차

량 길이방향으로 중앙 영역의 상기 블로어 안착부(110)의 외주면 양측에 형성된 예를 나타내었다. 상기 공기유입구(111)는 상기 송풍팬(200)의 형태를 고려하여 다양한 위치 및 형태를 가질 수 있다.

- [0030] 상기 송풍팬(200)은 상기 블로어 안착부(110)에 구비되어 공기의 흐름을 형성하는 부분이다.
- [0031] 상기 제1증발기(310)는 상기 제1장착부(120)에 구비되어 공기가 이동되면서 열교환되어 공기를 냉각하며, 상기 제2증발기(320)는 상기 제2장착부(130)에 구비되어 공기가 이동되면서 열교환되어 공기를 냉각한다. 이 때, 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)는 차량 길이방향으로 상기 블로어 안착부(110)가 구비된 중앙 하측으로 경사지게 안착된다.
- [0032] 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)의 작동이 개별적으로 제어되어, 차량 일측의 냉방이 입력되면 상기 제1증발기(310)가 작동되고, 차량 타측의 냉방이 입력되면 상기 제2증발기(320)가 작동된다. 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320) 중 하나가 작동될 수도 있고, 둘 모두가 함께 작동될 수 있다. 본 발명에서, 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)의 작동이란, 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)로 저압의 액상 냉매가 공급되어 냉매를 증발시킴으로써 실내로 공급되는 공기를 가열하여 냉각을 수행하는 것을 의미한다.
- [0033] 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 상기 송풍팬(200)에 의하여 이송되는 공기가 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)와 용이하게 열교환될 수 있도록, 상기 공조케이스(100)는 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제1증발기(310) 상측의 제1장착부(120)를 연결하는 제1덕트(140) 및 상기 블로어 안착부(110)와 상기 제2증발기(320) 상측의 제2장착부(130)를 연결하는 제2덕트(150)를 포함할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 송풍팬(200), 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)가 모두 공조케이스(100) 내부에 내장되는 형태로, 천장(C)에 장착되어 차량 실내 전체에 냉각된 공기를 고르게 공급할 수 있는 장점이 있다.
- [0035] 이 때, 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)를 포함할 수 있다. 상기 제1조절도어(410)는 상기 제1장착부(120)로 이송되는 공기의 흐름을 조절하는 구성이며, 상기 제2조절도어(420)는 상기 제2장착부(130)로 이송되는 공기의 흐름을 조절한다. 이 때, 상기 제1조절도어(410)는 상기 제1증발기(310)가 작동되면 상기 제1덕트(140)의 유입측을 개방하고, 상기 제2조절도어(420)는 상기 제2증발기(320)가 작동되면 상기 제2덕트(150)의 유입측을 개방한다.
- [0036] 또, 상기 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)는 개방 및 폐쇄를 위해 필요한 공간을 최소화할 수 있도록 슬라이딩 도어 형태가 이용될 수 있다. 즉, 상기 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)는 상기 제1덕트(140) 및 제2덕트(150)의 유입측을 차단할 수 있도록 상기 팬장착부의 내주면을 따라 이동되는 형태로 형성될 수 있다.
- [0037] 상기 도 5에 도시한 형태는 상기 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)가 각각 상기 제1덕트(140) 및 제2덕트(150)의 유입측을 모두 개방하는 형태로, 상기 공기유입구(111)를 통해 유입된 공기가 각각 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)를 통과하면서 열교환되어 상기 제1공기토출구(121) 및 제2공기토출구(131)를 통해 배출되는 예를 나타내었다. 상기 도 5에 도시한 바와 같이, 차량 전체(일측 및 타측)에 냉방을 수행하는 경우에는 단독으로 작동될 수도 있고, 엔진룸 측에 구비되는 공조장치와 함께 작동되어 보다 빠르게 차량 실내를 냉각할 수 있도록 할 수도 있다.
- [0038] 또, 상기 도 6에 도시한 형태는 상기 제1조절도어(410)가 상기 제1덕트(140)의 유입측을 폐쇄하고, 상기 제2조절도어(420)가 상기 제2덕트(150)의 유입측을 개방하는 형태로, 상기 공기유입구(111)를 통해 유입된 공기가 상기 제2증발기(320)를 통과하면서 열교환되어 상기 제2공기토출구(131)를 통해 차량 타측으로 배출되는 예를 나타내었다. 상기 도 6에 도시한 형태는 차량 타측의 냉방만 요구되는 경우의 예를 나타낸 것으로서, 단독으로 작동되어 차량 타측의 냉방만 이루어지도록 할 수 있다.
- [0039] 즉, 발명의 차량용 공조장치(1000)는 개별적으로 작동가능한 제1조절도어(410) 및 제2조절도어(420)가 구비되어 엔진룸에 장착되는 공조장치와 함께 작동될 수도 있고, 타측만 냉방이 요구되는 경우에 엔진룸에 장착되는 공조장치가 작동되지 않고 단독으로도 작동될 수 있어 냉방 성능을 빠르고 안정적으로 확보할 수 있는 장점이 있다.
- [0040] 물론, 도면에 도시하지는 않았으나, 상기 제1조절도어(410)가 상기 제1덕트(140)의 유입측을 개방하고, 상기 제2조절도어(420)가 상기 제2덕트(150)의 유입측을 폐쇄하는 형태로, 상기 공기유입구(111)를 통해 유입된 공기가 상기 제1증발기(310)를 통과하면서 열교환되어 상기 제1공기토출구(121)를 통해 차량 타측으로 배출될 수도 있다.

[0041] 또한, 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 외부케이스(500)가 더 구비될 수 있다. (도 7 참조) 상기 외부케이스(500)는 상기 공조케이스(100), 송풍팬(200), 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)와 함께, 상기 제1증발기(310) 및 제2증발기(320)로 공급되고 배출되는 냉매의 흐름을 위한 배관 구성, 전자설비 등을 모두 내장가능한 크기로서, 상기 공기유입구(111)와 대응되는 위치에 공기가 유입되도록 중공되는 제1중공부(501)와, 상기 제1공기토출구(121) 및 제2공기토출구(131)에 대응되는 위치에 각각 공기가 배출되도록 중공되는 제2중공부(502) 및 제2중공부(502)가 형성된다. 본 발명의 차량용 공조장치(1000)는 외부케이스(500)가 구비됨에 따라 나머지 구성들을 안정적으로 보호할 수 있고, 배관 구성이 외부로 노출되지 않도록 하며, 장착성능을 보다 높일 수 있는 장점이 있다.

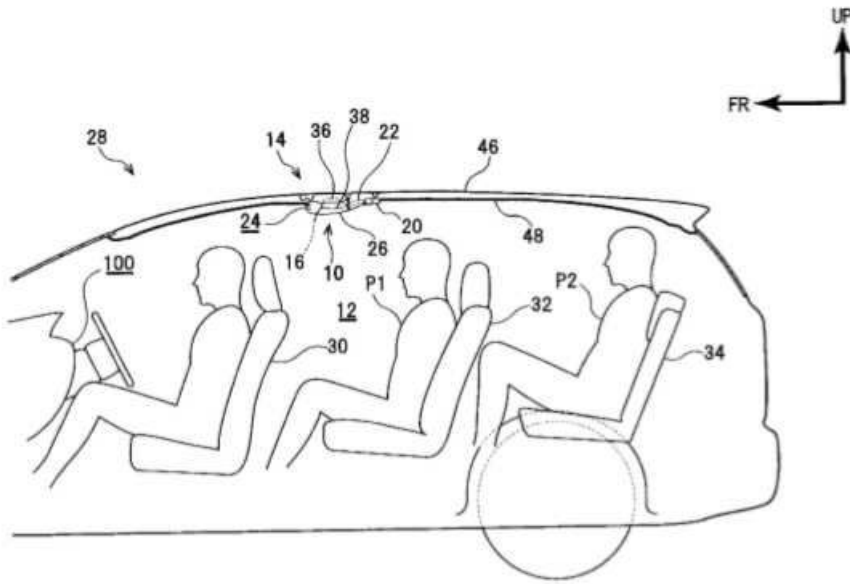
[0042] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

부호의 설명

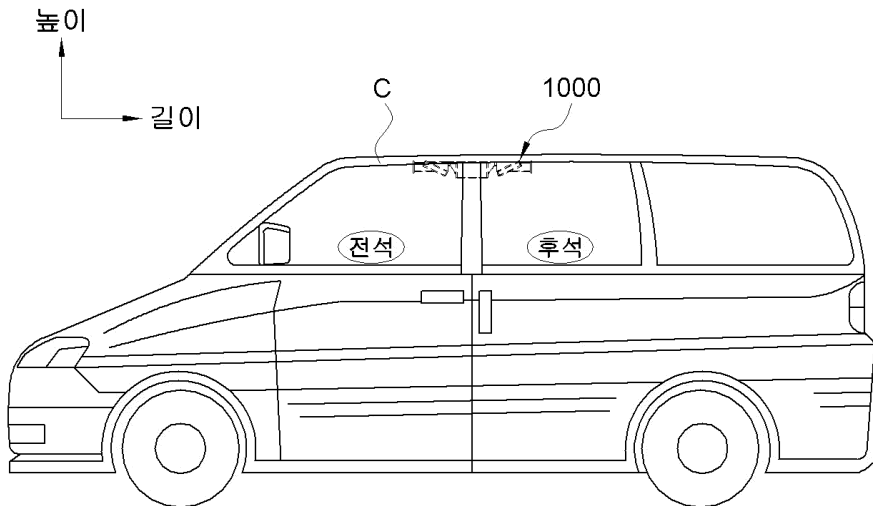
- [0043] 1000 : 차량용 공조장치
 C : 천장
 100 : 공조케이스
 110 : 블로어 안착부 111 : 공기유입구
 120 : 제1장착부 121 : 제1공기토출구
 130 : 제2장착부 131 : 제2공기토출구
 140 : 제1덕트 150 : 제2덕트
 200 : 송풍팬
 310 : 제1증발기
 320 : 제2증발기
 410 : 제1조절도어
 420 : 제2조절도어
 500 : 외부케이스 501 : 제1중공부
 502 : 제2중공부 503 : 제3중공부

도면

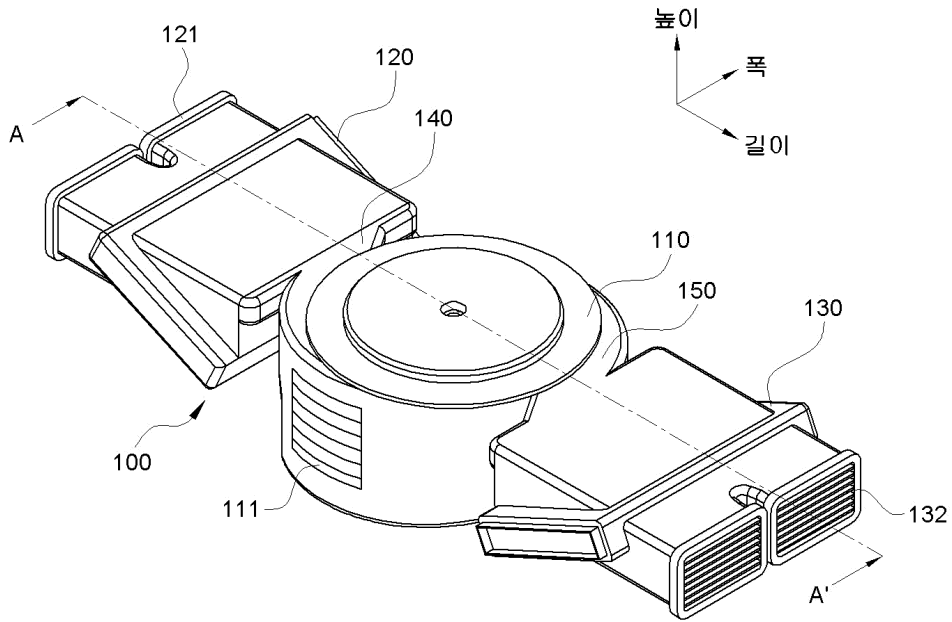
도면1



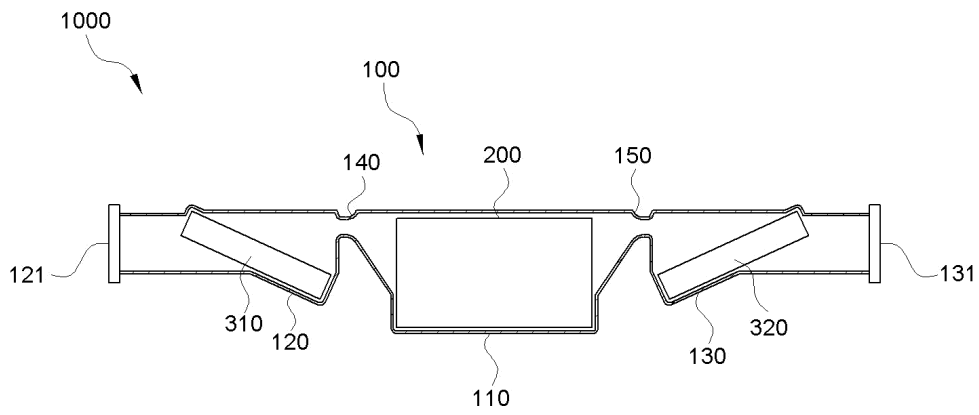
도면2



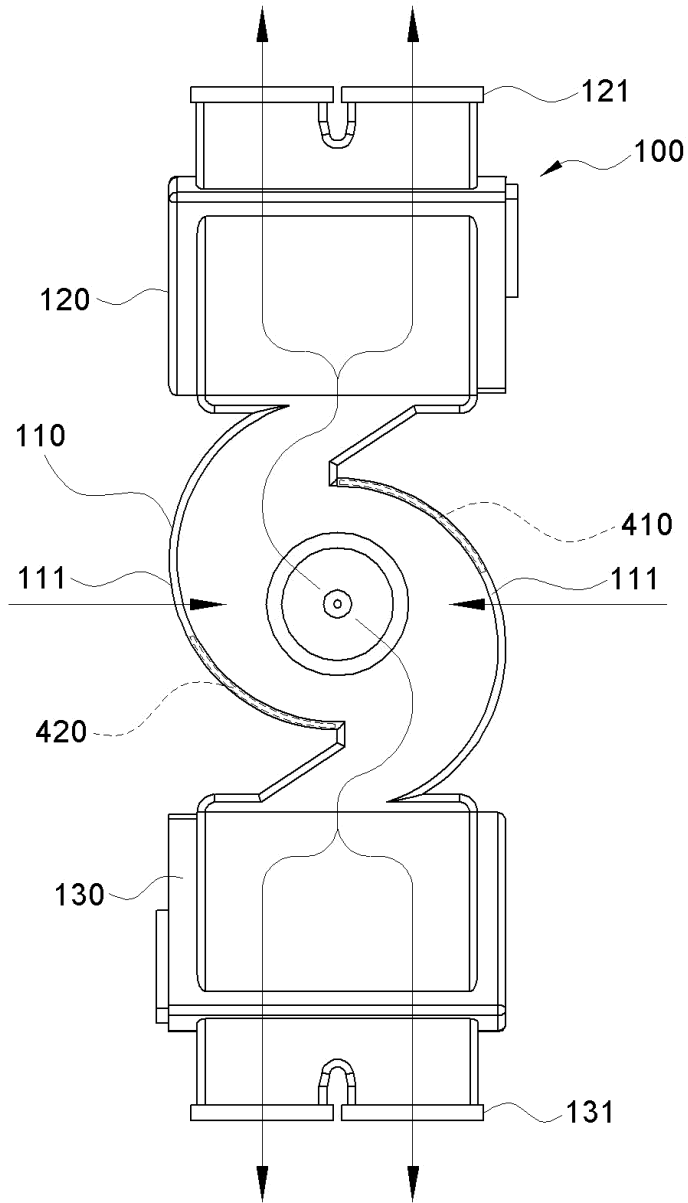
도면3



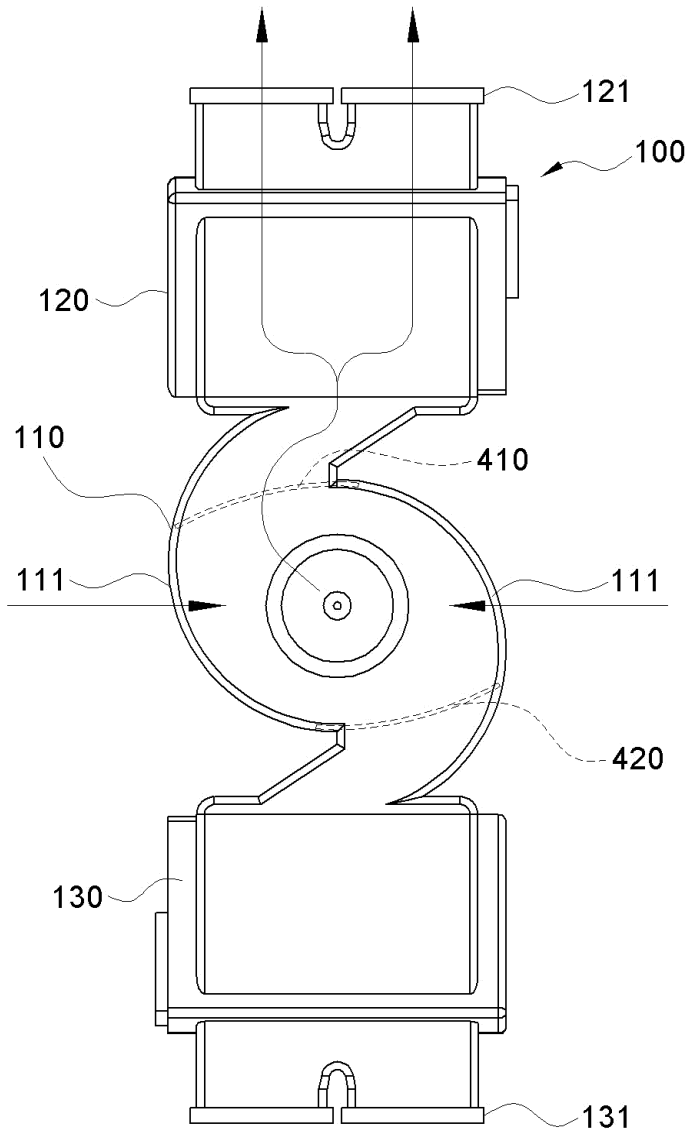
도면4



도면5



도면6



도면7

