



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년04월27일
(11) 등록번호 10-2104529
(24) 등록일자 2020년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60H 1/08 (2006.01) B60H 1/12 (2006.01)
B60H 1/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0173782
(22) 출원일자 2014년12월05일
심사청구일자 2018년09월03일
(65) 공개번호 10-2016-0068287
(43) 공개일자 2016년06월15일
(56) 선행기술조사문헌
JP4285635 B2*
KR101156302 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한온시스템 주식회사
대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)
(72) 발명자
강인근
대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)
고재우
대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)
(74) 대리인
특허법인다나
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 백운기

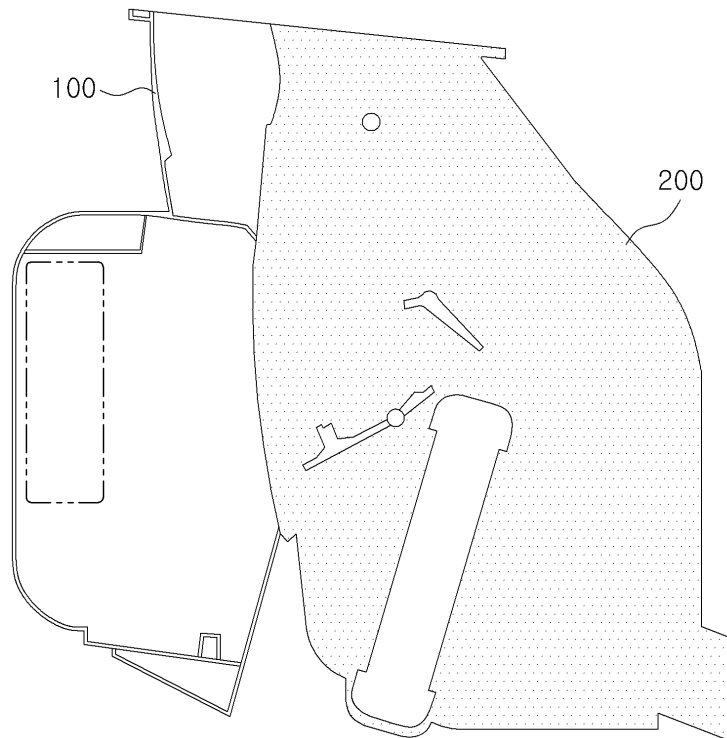
(54) 발명의 명칭 차량용 공조 시스템

(57) 요약

본 발명은 차량용 공조 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템의 일 양태는, 입구 측에 공기 유입구가 형성되고, 출구측에 플로어 밴트, 디프로스트 밴트, 페이스 밴트, 및 상기 페이스 밴트로부터 분기되는 콘솔 밴트가 형성되며, 내부에 냉기 통로 및 온기 통로가 형성되는 공조 케이스를 구비하며, 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



공조 케이스 내로 유입된 공기를 가열 또는 냉각시켜 차량 실내로 송풍하는 차량용 공조 시스템에 있어서, 상기 차량용 공조 시스템은, 상기 공조 케이스의 내의 공기통로를 좌,우로 구획하며, 상기 콘솔 밴트 내부를 구획하는 분리판; 상기 공조 케이스의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구를 통하여 유입되어 냉기 통로를 유동하는 공기를 냉각하는 증발기; 상기 공조 케이스의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구를 통하여 유입되는 공기를 가열하는 히터코어; 상기 플로어 밴트의 개도를 조절하는 플로어 도어; 상기 디프로스트 밴트의 개도를 조절하는 디프로스트 도어; 상기 페이스 밴트 및 콘솔 밴트의 개도를 조절하는 페이스 도어; 및 상기 냉기 통로와 온기 통로의 개도를 조절하는 템프 도어를 포함한다.

(72) 발명자

엄세동

대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)

한규익

대전광역시 대덕구 신일서로 95 (신일동)

명세서

청구범위

청구항 1

입구측에 공기 유입구(101)가 형성되고, 출구측에 플로어 밴트(110), 디프로스트 밴트(120), 페이스 밴트(130), 및 콘솔 밴트(140)가 형성되며, 내부에 냉기 통로 및 온기 통로가 형성되는 공조 케이스(100)를 구비하며, 상기 공조 케이스(100) 내로 유입된 공기를 가열 또는 냉각시켜 차량 실내로 송풍하는 차량용 공조 시스템에 있어서, 상기 차량용 공조 시스템은,

상기 공조 케이스(100)의 내의 공기통로를 좌,우로 구획하며, 상기 콘솔 밴트(140) 내부를 구획하는 분리판(200);

상기 공조 케이스(100)의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구(101)를 통하여 유입되어 냉기 통로를 유동하는 공기를 냉각하는 증발기(310);

상기 공조 케이스(100)의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구(101)를 통하여 유입되는 공기를 가열하는 히터코어(320);

상기 플로어 밴트(110)의 개도를 조절하는 플로어 도어(400);

상기 디프로스트 밴트(120)의 개도를 조절하는 디프로스트 도어(500);

상기 페이스 밴트(130) 및 콘솔 밴트(140)의 개도를 조절하는 페이스 도어(600); 및

상기 냉기 통로와 온기 통로의 개도를 조절하는 템프 도어(700)를 포함하며,

상기 콘솔 밴트(140)는 상기 페이스 밴트(130)로부터 분기되며,

상기 분리판(200)은 상기 콘솔 밴트(140) 영역 중 상기 페이스 밴트(130)로부터 분기되는 영역으로부터 공기가 토출되는 영역까지 상기 콘솔 밴트(140) 내부 전체 영역을 분리하도록 형성되고,

상기 페이스 도어(600)는 상기 페이스 밴트(130) 및 상기 콘솔 밴트(140)의 개도를 조절함으로써, 상기 페이스 밴트(130)로부터 분기되는 공기가 상기 콘솔 밴트(140)로 이송되도록 하되, 상기 콘솔 밴트(140)를 통하여 역류한 공기가 상기 페이스 밴트(130)측으로 토출되는 것을 방지하는 차량용 공조 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 페이스 도어(600)는, 상기 분리판(200)에 의하여 구획되는 양측이 개별적으로 개폐되는 차량용 공조 시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 페이스 밴트(130)는 차량 실내 좌측으로 공기를 토출하는 제1센터 밴트(131) 및 차량 실내 우측으로 공기를 토출하는 제2센터 밴트(132)를 포함하며,

상기 분리판(200)은 상기 제1센터 밴트(131)와 제2센터 밴트(132) 간 공기가 서로 이동되지 않도록 구획하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 콘솔 밴트(140)는,

상기 제1센터 밴트(131)를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제1콘솔 밴트(141); 및

상기 제2센터 밴트(132)를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제2콘솔 밴트(142); 를 포함하는 차량용 공조 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 페이스 도어(600)는,

상기 제1센터 밴트(131)를 개폐하여 상기 제1센터 밴트(131) 및 제1콘솔 밴트(141)를 통한 공기의 토출을 조절하는 제1판부(611), 및 상기 제1판부(611)의 회동 중심이 되는 제1회전축(612)을 포함하는 제1페이스 도어(610); 및

상기 제2센터 밴트(132)를 개폐하여 상기 제2센터 밴트(132) 및 제2콘솔 밴트(142)를 통한 공기의 토출을 조절하는 제2판부(621), 및 상기 제2판부(621)의 회동 중심이 되는 제2회전축(622)을 포함하는 제2페이스 도어(620); 를 포함하는 차량용 공조 시스템.

청구항 7

제 1 항 및 제3항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분리판(200)은, 상기 냉기 통로 및 온기 통로가 형성되는 영역을 차량의 폭방향으로 구획하는 차량용 공조 시스템.

청구항 8

제 1 항 및 제3항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분리판(200)은, 상기 플로어 밴트(110)가 형성되는 영역을 차량의 폭방향으로 구획하는 차량용 공조 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 공조 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량에는 그 내부 공간의 공조를 위한 공조 시스템이 구비된다. 이와 같은 차량용 공조 시스템은, 증발기를 유동하는 냉매 또는 히터 코어를 유동하는 엔진 냉각수와 열교환된 공기를 송풍 모드 전환용 도어를 사용하여 차량 실내의 각 부분으로 선택적으로 송풍한다.

[0003] 도 1은 종래 기술에 의한 차량용 공조 시스템의 요부를 보인 단면도이다.

[0004] 도 1을 참조하면, 종래 기술에 의한 차량용 공조 시스템은, 각각의 도어(11d)(12d)(13d)에 의하여 개도가 조절

되는 밴트(11)(12)(13)가 설치된 공조 케이스(10), 상기 공조 케이스(10)의 입구에 연결되어 외기를 송풍하는 송풍부(14), 상기 공조 케이스(10) 내부에 구비되는 증발기(20) 및 히터 코어(30), 및 상기 공조 케이스(10)의 냉기 통로와 온기 통로의 개도를 조절하는 템프 도어(15)를 포함한다.

[0005] 이와 같은 종래의 차량용 공조 시스템에서는, 냉방 모드시에는 상기 템프 도어(15)가 상기 냉기 통로를 개방함과 동시에 상기 온기 통로를 차폐한다. 따라서 상기 송풍부(14)에 의하여 송풍되는 공기는, 상기 증발기(20)를 통과하면서 증발기(20)의 내부를 유동하는 냉매와 열교환된 후, 상기 냉기 통로를 유동하여 개방된 상기 밴트(11)(12)(13)를 통하여 차량 실내로 토출된다.

[0006] 그리고 난방 모드시에는, 상기 템프 도어(15)는 상기 냉기 통로를 차폐함과 동시에 상기 온기 통로를 개방한다. 따라서 송풍되는 공기는 온기 통로를 통하여 상기 히터 코어(30)를 거치면서 상기 히터 코어(30)의 내부를 유동하는 냉각수와 열교환된 후, 개방된 밴트(11)(12)(13)를 통하여 차량 실내로 토출된다.

[0007] 한편 앞좌석과 뒷좌석의 온도차를 줄이기 위하여 플로어 밴트의 후단에 차량 실내의 중앙 영역인 콘솔 박스(미도시) 측으로 공기를 공급하는 콘솔 밴트가 더 형성될 수 있다. 상기 콘솔 밴트는 페이스 밴트로부터 분기되고, 상기 페이스 밴트로 유입된 공기 중 일부가 상기 콘솔 밴트를 통하여 뒷좌석 측으로 공급된다.

[0008] 최근에는, 탑승객의 쾌적성을 증대하기 위한 방향으로 차량 폭방향으로 좌측 및 우측으로 토출되는 공기의 송풍 유무를 조절하거나, 좌측 및 우측으로 토출되는 공기의 온도를 조절하는 방안이 제안된 바 있다. 특히, 세계적으로 환경과 에너지에 대한 관심이 높아짐에 따라 연비 개선을 위한 연구가 이루어지고 있으며 다양한 소비자의 욕구를 만족시키기 위해 경량화·소형화 및 고기능화를 위한 연구개발이 꾸준히 이루어지고 있다. 차량용 공조 시스템에 있어서, 대개 엔진룸 내부에서 충분한 공간을 확보하기 어려운 실정이기 때문에 상기 차량용 공조 시스템은 소형이면서도 온도 및 풍량 조절을 효과적으로 수행하며, 탑승객의 쾌적성을 보다 증대하기 위한 방안이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 2010-0005509 (발명의 명칭 : 차량용 공조 시스템)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 콘솔 밴트를 통한 공조된 공기의 역류를 방지하여 앞좌석 탑승객에 대한 선택적인 공조된 공기의 토출이 가능하도록 구성되는 차량용 공조 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템의 일 양태는, 입구측에 공기 유입구가 형성되고, 출구측에 플로어 밴트, 디프로스트 밴트, 페이스 밴트, 및 상기 페이스 밴트로부터 분기되는 콘솔 밴트가 형성되며, 내부에 냉기 통로 및 온기 통로가 형성되는 공조 케이스를 구비하며, 상기 공조 케이스 내로 유입된 공기를 가열 또는 냉각시켜 차량 실내로 송풍하는 차량용 공조 시스템에 있어서, 상기 차량용 공조 시스템은, 상기 공조 케이스의 내의 공기통로를 좌,우로 구획하며, 상기 콘솔 밴트 내부를 구획하는 분리판; 상기 공조 케이스의 내부에서 상기 페이스 밴트 및 콘솔 밴트가 형성되는 영역을 차량 폭방향으로 구획하는 분리판; 상기 공조 케이스의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구를 통하여 유입되어 냉기 통로를 유동하는 공기를 냉각하는 증발기; 상기 공조 케이스의 내부에 구비되고, 상기 공기 유입구를 통하여 유입되는 공기를 가열하는 히터코어; 상기 플로어 밴트의 개도를 조절하는 플로어 도어; 상기 디프로스트 밴트의 개도를 조절하는 디프로스트 도어; 상기 페이스 밴트 및 콘솔 밴트의 개도를 조절하는 페이스 도어; 및 상기 냉기 통로와 온기 통로의 개도를 조절하는 템프 도어를 포함한다.

[0012] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 차량용 공조 시스템은, 상기 콘솔 밴트가 상기 페이스 밴트로부터 분기

되며, 상기 분리판이 상기 페이스 밴트로부터 분기되는 영역으로부터 공기가 토출되는 영역까지 상기 콘솔 밴트의 내부 전체를 구획한다.

- [0013] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 페이스 도어는, 상기 분리판에 의하여 구획되는 양측이 개별적으로 개폐된다.
- [0014] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 페이스 밴트는, 차량 실내 좌측으로 공기를 토출하는 제1센터 밴트 및 차량 실내 우측으로 공기를 토출하는 제2센터 밴트를 포함하며, 상기 분리판은 상기 제1센터 밴트와 제2센터 밴트 간 공기가 서로 이동되지 않도록 구획한다.
- [0015] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 콘솔 밴트는, 상기 제1센터 밴트를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제1콘솔 밴트; 및 상기 제2센터 밴트를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제2콘솔 밴트; 를 포함한다.
- [0016] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 페이스 도어는, 상기 제1센터 밴트를 개폐하여 상기 제1센터 밴트 및 제1콘솔 밴트를 통한 공기의 토출을 조절하는 제1판부, 및 상기 제1판부의 회동 중심이 되는 제1회전축을 포함하는 제1페이스 도어; 및 상기 제2센터 밴트를 개폐하여 상기 제2센터 밴트 및 제2콘솔 밴트를 통한 공기의 토출을 조절하는 제2판부, 및 상기 제2판부의 회동 중심이 되는 제2회전축을 포함하는 제2페이스 도어; 를 포함한다.
- [0017] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 분리판은, 상기 냉기 유로 및 온기 유로가 형성되는 영역을 차량의 폭방향으로 구획한다.
- [0018] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 분리판은, 상기 플로어 밴트가 형성되는 영역을 차량의 폭방향으로 구획한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템에서는, 콘솔 밴트 형성 영역까지 분리판에 의하여 차량 폭방향으로 구획됨으로써, 특히, 앞좌석 탑승객 중 한 명이 공기 토출을 원하지 않을 경우, 공기 토출을 원하는 탑승객 측으로 공급되는 일부 공기가 콘솔 밴트를 통하여 역류하여 공기 토출을 원치 않는 탑승객 측으로 공급되는 현상을 방지할 수 있는 효과를 기대할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래 기술에 의한 차량용 공조 시스템의 요부를 보인 단면도.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템을 보인 사시도.
- 도 3은 본 발명의 실시예의 요부를 보인 단면도.
- 도 4는 본 발명의 실시예를 구성하는 분리판을 보인 도면.
- 도 5는 본 발명의 실시예를 보인 평면도.
- 도 6은 본 발명의 실시예를 구성하는 페이스 도어를 보인 사시도.
- 도 7은 본 발명의 실시예에서 페이스 도어의 동작을 보인 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서는 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 차량용 공조 시스템을 보인 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예의 요부를 보인 단면도이며, 도 4는 본 발명의 실시예를 구성하는 분리판을 보인 도면이고, 도 5는 본 발명의 실시예를 보인 평면도이며, 도 6은 본 발명의 실시예를 구성하는 페이스 도어를 보인 사시도이고, 도 7은 본 발명의 실시예에서 페이스 도어의 동작을 보인 평면도이다.

- [0023] 도 2 내지 도 7을 참조하면, 본 실시예에 의한 차량용 공조 시스템(1000)은 공조 케이스(100), 분리판(200), 증발기(310), 히터 코어(320), 플로어 도어(400), 디프로스트 도어(500), 페이스 도어(600), 및 템프 도어(700)를 포함한다.
- [0024] 보다 상세하게는, 상기 공조 케이스(100)는 외관을 정의하고, 상기 공조 시스템(1000)을 구성하는 나머지 구성들이 내부에 위치된다. 상기 공조 케이스(100)에는, 송풍장치(미도시)로부터 송풍되는 공기가 유입되는 공기 유입구(101), 및 다수개의 벤트(110)(120)(130)(140)가 형성된다.
- [0025] 상기 벤트(110)(120)(130)(140)는, 플로어 벤트(110)(Floor Vent), 디프로스트 벤트(120)(Defrost Vent), 페이스 벤트(130)(Face vent), 및 콘솔 벤트(140)(Console vent)를 포함한다. 상기 플로어 벤트(110)는 차량 실내의 앞좌석 바닥 쪽으로 공기를 토출하는 곳으로 차량 앞좌석의 발쪽으로 공기를 토출시키기 위한 앞좌석용 플로어 벤트(110a) 및 차량 뒷좌석의 발쪽으로 공기를 토출시키기 위한 뒷좌석용 플로어 벤트(110b)를 포함할 수 있다. 상기 플로어 벤트(110)는 플로어 도어(400)에 의하여 개도가 조절된다.
- [0026] 상기 디프로스트 벤트(120)는 차량 실내 차창 쪽으로 공기를 포출하는 곳이다. 상기 디프로스트 벤트(120)는 상기 디프로스트 도어(500)에 의하여 개도가 조절된다.
- [0027] 그리고 상기 페이스 벤트(130)는 차량 실내의 앞좌석으로 공기를 토출하는 곳이다. 상기 페이스 벤트(130)는, 상기 페이스 도어(600)에 의하여 개도가 조절된다.
- [0028] 상기 콘솔 벤트(140)는 차량 실체의 뒷좌석 측으로 공기를 공급하는 곳으로, 콘솔 덕트와 연결된다. 상기 콘솔 벤트(140)로는 상기 페이스 벤트(130)로부터 분기되는 공기가 이송됨으로써, 상기 페이스 도어(600)가 상기 페이스 벤트(130) 및 콘솔 벤트(140)의 개도를 조절한다.
- [0029] 상기 분리판(200)은 상기 공조 케이스(100) 내부에 구비되어 공조 케이스(100) 내의 공기통로를 좌,우(차량 폭 방향을 좌측 및 우측)로 구획한다. 특히, 상기 분리판(200)은 상기 콘솔 벤트(140) 내부를 구획한다. 이를 통해, 실질적으로 상기 분리판(200)에 의하여 상기 공조 케이스(100) 내부에서 상기 페이스 벤트(130) 및 콘솔 벤트(140)가 형성된 영역이 좌우로 구획된다. 상기 분리판(200)은 상기 공조 케이스에 일체로 형성되거나, 별도로 형성되어 상기 공조 케이스에 조립될 수도 있다.
- [0030] 한편 상기 페이스 벤트(130)는 제1센터 벤트(131) 및 제2센터 벤트(132)를 포함할 수 있다. 상기 제1센터 벤트(131) 및 제2센터 벤트(132)는 상기 분리판(200)에 의하여 구획되어 차량 실내 중앙측으로 공기를 토출하는 것으로, 상기 제1센터 벤트(131) 및 제2센터 벤트(132) 중 하나는 운전석 측으로 공기를 토출하고, 나머지 하나는 조수석 측으로 공기를 토출한다.
- [0031] 또한 상기 콘솔 벤트(140)는 상기 페이스 벤트(130)로부터 분기되며, 더욱 상세하게, 상기 분리판(200)에 의하여 구획되어 상기 제1센터 벤트(131)를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제1콘솔 벤트(141) 및 상기 제2센터 벤트(132)를 통하여 토출되는 공기 중 일부가 유입되는 제2콘솔 벤트(142)를 포함한다. 이 때, 상기 콘솔 벤트는
- [0032] 이때 상기 분리판(200)은 상기 콘솔 벤트(140) 영역 중 상기 페이스 벤트(130)로부터 분기되는 영역으로부터 공기가 토출되는 영역까지 상기 콘솔 벤트(140) 내부 전체 영역을 분리하도록 형성된다. 따라서 본 실시예에서는, 앞좌석 탑승객 중 한명이 공기가 토출되는 것을 원하고, 다른 한명이 공기가 토출되는 것을 원치 않을 경우, 공기 토출을 원하는 탑승객 측으로 공급되는 일부 공기가 콘솔 벤트(140)를 통하여 역류하여 공기 토출을 원치 않는 탑승객 측으로 공급되는 현상이 방지된다.
- [0033] 한편 본 실시예에서는, 상기 페이스 도어(600)가 운전석 및 조수석 탑승객 측으로 공기가 토출되는 것을 개별적으로 제어할 수 있도록 제1페이스 도어(610) 및 제2페이스 도어(620)를 포함한다. 상기 제1페이스 도어(610)는, 상기 제1센터 벤트(131)를 개폐하여 상기 제1센터 벤트(131) 및 제1콘솔 벤트(141)를 통한 공기의 토출을 선택적으로 허용하는 제1판부(611) 및 상기 제1판부(611)의 회동중심이 되는 제1회전축(612)을 포함한다. 그리고 상기 제2페이스 도어(620)는, 상기 제2센터 벤트(132)를 개폐하여 상기 제2센터 벤트(132) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통한 공기의 토출을 선택적으로 허용하는 제2판부(621) 및 상기 제2판부(621)의 회동중심이 되는 제2회전축(622)을 포함한다. 이때 상기 제1회전축(612) 및 제2회전축(622)은, 동축 상에 위치될 수 있다.
- [0034] 본 실시예에서는, 상기 분리판(200)에 의하여 차량 폭방향으로 상기 페이스 벤트(130) 및 콘솔 벤트(140) 형성 영역이 분리됨으로써, 도 7 (a)에 도시된 바와 같이, 상기 제1페이스 도어(610)가 개방(제1판부(611)가 상기 제

1센터 벤트(131)를 개방)되면, 상기 제1센터 벤트(131)를 통하여 공기가 토출되며, 이에 따라 상기 제1센터 벤트(131)로부터 분기되는 상기 제1콘솔 벤트(141)를 통해서도 공기가 토출된다. 이때 상기 제2페이스 도어(620)가 차폐(제2판부(621)가 상기 제2센터 벤트(132)를 차폐)되면, 상기 제2센터 벤트(132) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통해서 공기가 토출되지 않는다. 그리고 상기 제2페이스 도어(620)가 차폐된 상태에서는, 상기 제1센터 벤트(131) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통하여 토출되는 공기가 상기 2센터 벤트(132) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통하여 역류되지 않게 된다.

[0035] 반대로, 도 7 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제1페이스 도어(610)가 차폐(제1판부(611)가 상기 제1센터 벤트(131)를 차폐)되고, 상기 제2페이스 도어(620)가 개방(제2판부(621)가 상기 제2센터 벤트(132)를 개방)된 경우에는, 상기 제2센터 벤트(132) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통하여 공기가 토출된다. 이때 상기 제1페이스 도어(610)가 차폐되므로, 상기 2센터 벤트(132) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통하여 토출되는 공기가 상기 제1센터 벤트(131) 및 제2콘솔 벤트(142)를 통하여 역류되지 않게 된다.

[0036] 상기 증발기(310) 및 히터 코어(320)는 상기 공조 케이스(100) 내부에 구비된다. 상기 증발기(310)는 상기 공기 유입구(101)를 통하여 유입된 공기와 열교환하여 공기를 냉각한다. 그리고 상기 히터 코어(320)는 상기 공기 유입구(101)를 통하여 유입된 공기와 열교환하여 공기를 가열한다.

[0037] 상기 템프 도어(700)는 상기 공조 케이스(100) 내부에 구비되어 냉기 통로와 온기 통로의 개도를 조절한다. 실질적으로 상기 템프 도어(700)는, 상기 증발기(310)를 통과한 공기가 상기 히터 코어(320)를 통과하는 양을 조절하여 상기 벤트들을 통하여 토출되는 공기의 온도를 제어한다.

[0038] 즉, 최대 냉방 시에는, 상기 템프 도어(700)가 상기 온기 통로를 차폐하고, 상기 냉기 통로를 개방함으로써, 상기 공기 유입구(101)로 유입되는 공기는 상기 증발기(310)를 통과하면서 상기 증발기(310)의 내부를 유동하는 냉매와 열교환된 후 상기 냉기 통로를 유동하여 상기 벤트를 통하여 차량 실내로 토출된다.

[0039] 그리고 최대 난방 시에는, 상기 템프 도어(700)는 상기 온기 통로를 개방하고, 상기 냉기 통로를 차폐함으로써, 상기 공기 유입구(101)로 유입된 공기는 상기 증발기(310)를 통과한 후 히터 코어(320)를 통과하면서 상기 히터 코어(320) 내부를 유동하는 고온의 냉각수와 열교환된 후 상기 벤트를 통하여 차량 실내로 토출된다.

[0040] 한편 본 실시예에서는, 상기 분리판(200)이 차량 폭방향으로 상기 템프 도어(700)가 구비되는 영역 및 상기 플로어 벤트(110) 형성 영역을 좌측 및 우측으로 구획하도록 더 연장형성될 수 있다. 따라서 상기 분리판(200)에 의해 구획되는 양측이 서로 다른 온도의 공기가 토출될 수 있다. 즉, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 분리판(200)이, 상기 템프 도어(700)가 구비되는 영역, 상기 페이스 벤트(130), 콘솔 벤트(140) 및 플로어 벤트(110) 형성 영역을 좌측 및 우측으로 구획할 수 있다. 이때 차량 폭방향으로 양측에 서로 다른 온도의 공기가 토출되도록 상기 템프 도어(700)가 상기 분리판(200)에 의해 구획되는 양측이 각각 제어된다. 또한 차량 폭방향으로 상기 히터 코어(320)의 양측에 공급되는 냉각수의 양이 달라질 수도 있다. 따라서 본 발명의 실시예에서는, 앞 좌석의 좌측 및 우측으로 토출되는 공기를 개별적으로 차단할 수 있으며, 차량 폭방향으로 공급되는 공기의 온도를 조절할 수 있어 탑승객의 쾌적성을 보다 향상할 수 있는 장점이 있다.

[0041] 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명의 권리범위는 첨부한 특허청구범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

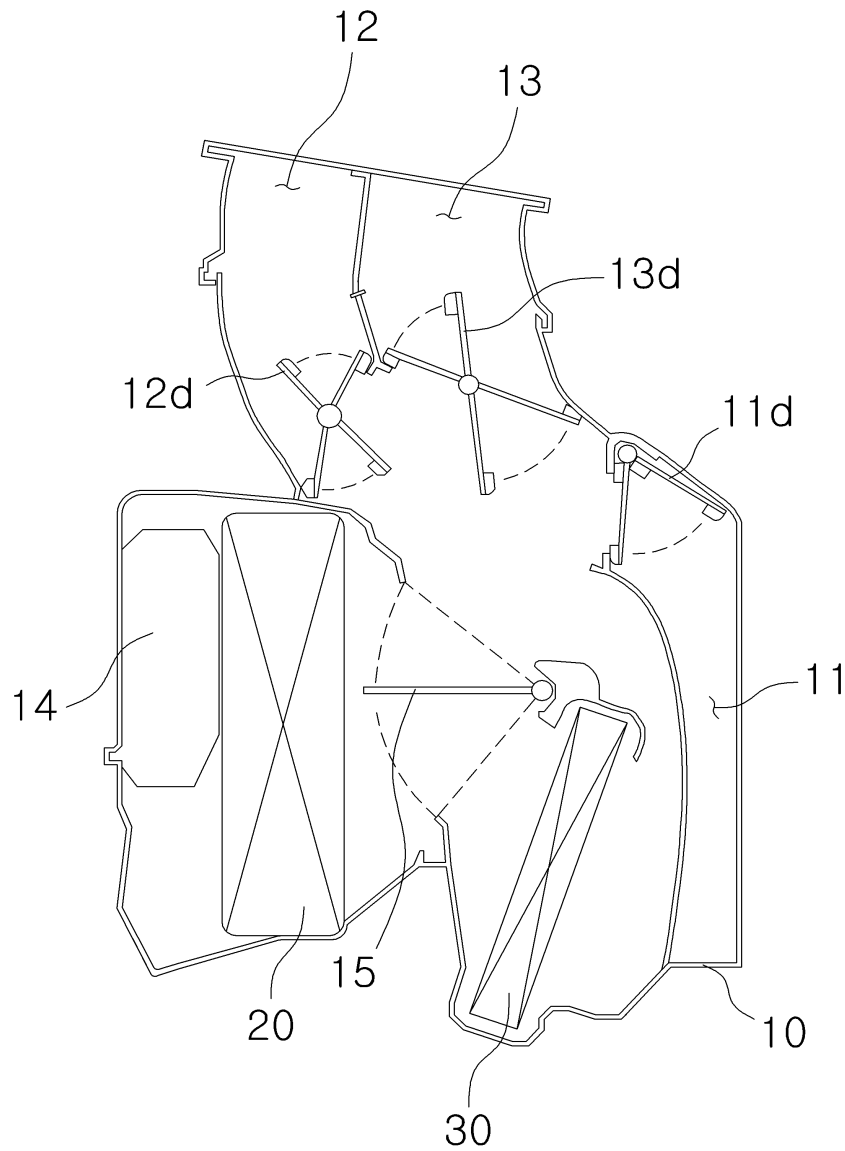
부호의 설명

[0042]	100 : 공조 케이스	101 : 공기 유입구
	110 : 플로어 벤트	110a : 앞좌석용 플로어 벤트
	110b : 뒷좌석용 플로어 벤트	120 : 디프로스트 벤트
	130 : 페이스 벤트	131 : 제1센터 벤트
	132 : 제2센터 벤트	
	140 : 콘솔 벤트	
	141 : 제1콘솔 벤트	142 : 제2콘솔 벤트

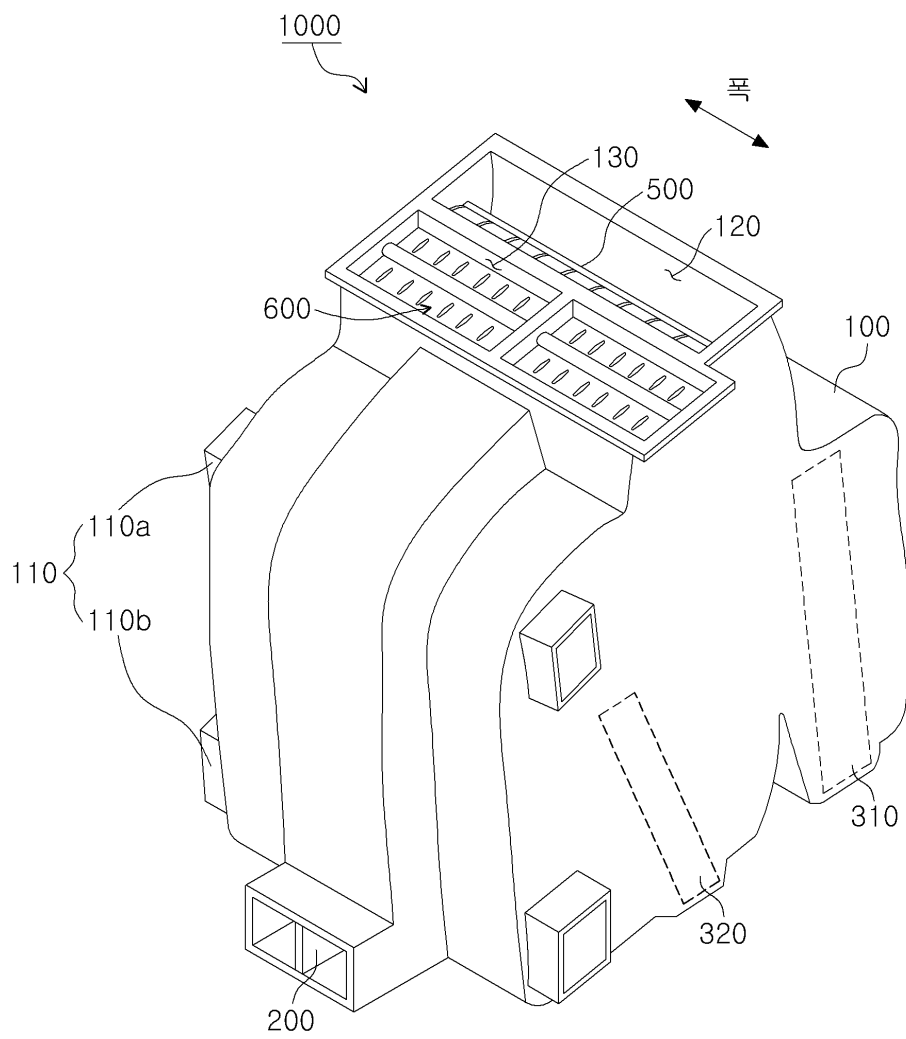
- | | |
|----------------|--------------|
| 200 : 분리판 | 310 : 증발기 |
| 320 : 히터 코어 | 400 : 플로어 도어 |
| 500 : 디프로스트 도어 | 600 : 페이스 도어 |
| 610 : 제1페이스 도어 | 611 : 제1관부 |
| 612 : 제1회전축 | |
| 620 : 제2페이스 도어 | |
| 621 : 제2관부 | 622 : 제2회전축 |
| 700 : 탬프 도어 | |

도면

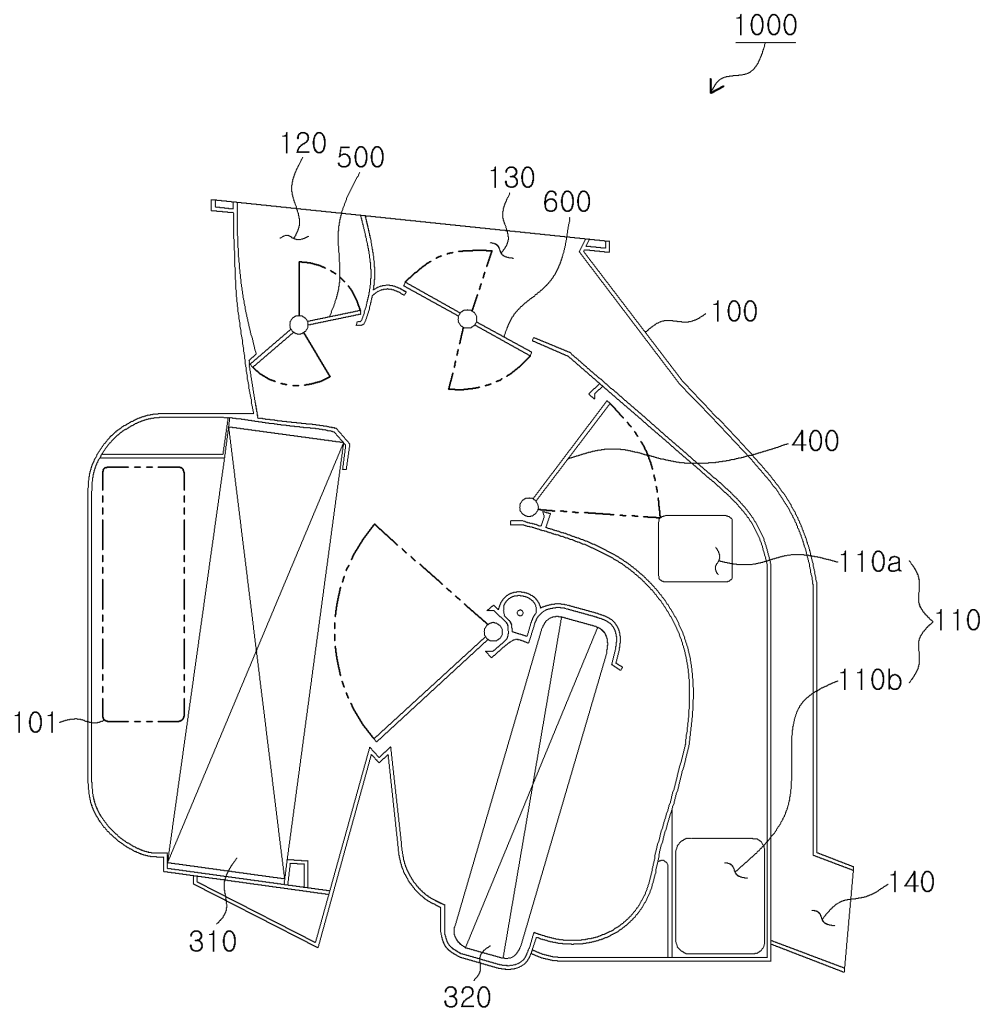
도면1



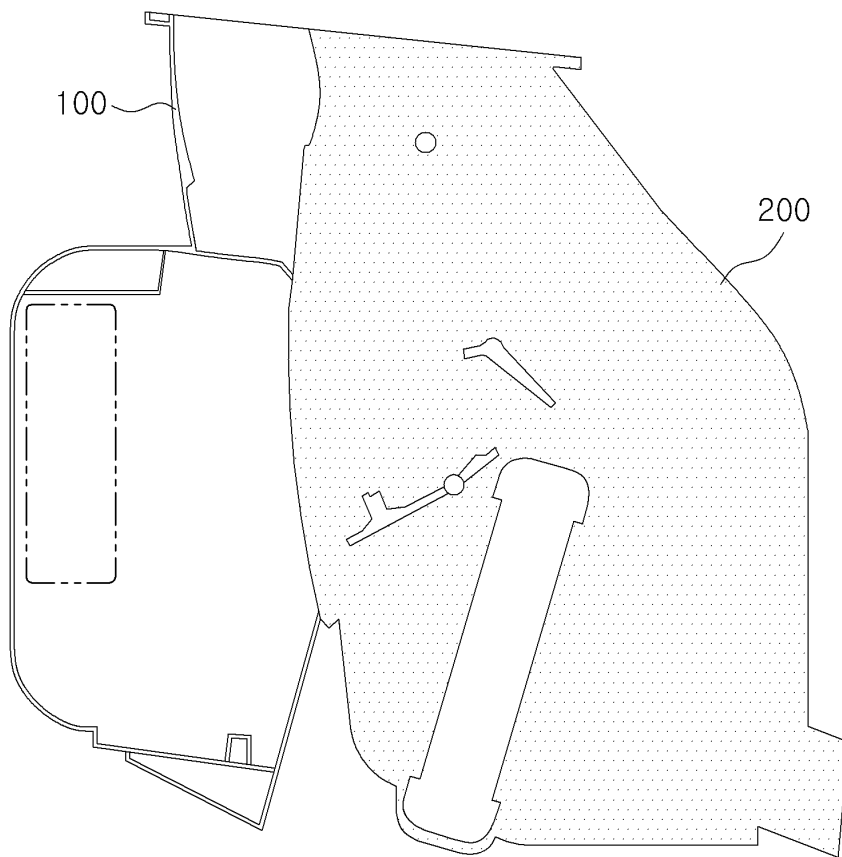
도면2



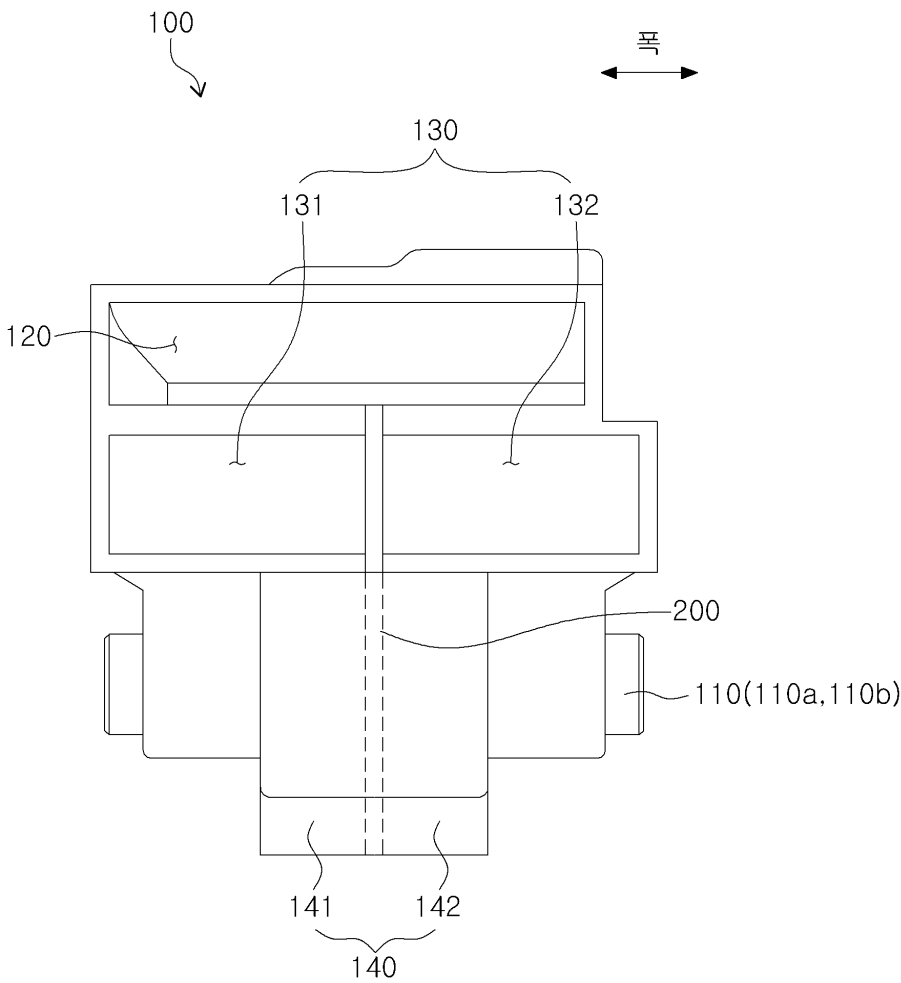
도면3



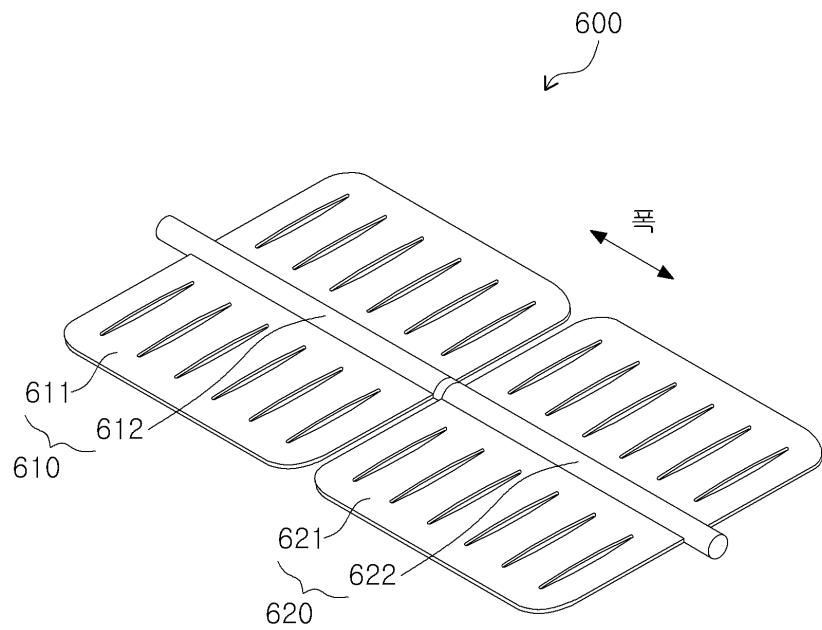
도면4



도면5



도면6



도면7

