

특허청구의 범위

청구항 1

냉,온기통로의 개도량을 조절하는 템프도어를 포함하고, 상기 템프도어는 컨트롤러의 오토모드 스위치를 온(ON)시킴에 따라 차량 실내외의 온도와 습도, 일사량에 따라 상기 냉,온기통로의 개도량을 자동으로 조절하는 차량용 공조장치에 있어서,

상기 템프도어(15)를 수동으로 조작하기 위한 모드를 설정할 수 있는 템프도어 수동조작모드 설정부(40)와;

상기 냉,온기통로(31)(33)에 대한 상기 템프도어(15)의 개도위치를 수동으로 조절하기 위한 개도위치조절값을 입력시킬 수 있는 템프도어 개도위치 조절부(60);

상기 템프도어 수동조작모드 설정부(40)에 의해 수동모드가 설정된 상태에서 상기 템프도어 개도위치 조절부(60)로부터 개도위치조절값이 입력되면, 입력된 상기 개도위치조절값에 따라 상기 템프도어(15)의 개도위치를 조절하는 제어부(50)를 포함하고;

상기 템프도어 수동조작모드 설정부(40)는, 상기 오토모드 스위치(3)를 일정시간 지속적으로 누름으로써, 수동모드로 전환되도록 수동조작 선택신호(S1)를 출력하여 제어부(50)로 전송하는 수동조작 선택부(42)를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 템프도어 수동조작모드 설정부(40)에는, 오토모드 스위치(3)를 눌러주면 수동모드에서 오토모드로 전환되도록 하는 수동조작 해제신호(S2)를 출력하여 제어부(50)로 전송하는 수동조작 해제부(44)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 템프도어(15)를 수동으로 조작할 수 있는 수동모드 상태임을 표시하는 표시부(70)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 표시부(70)는, 오토모드 스위치(3)의 조작 또는 수동조작 해제부(44)에 의해 오토모드 전환시에 온도조절 노브(29)의 외주연에 온도범위를 나타내는 숫자가 점등되고;

수동조작 선택부(42)에 의해 수동모드로 전환될 때에는, 상기 온도조절 노브(29)의 외주연에 승온방향 및 감온방향을 나타내는 그래픽이 점등되도록 표시하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 표시부(70)의 승온방향 그래픽은 빨강색 계열이고,

감온방향 그래픽은 파란색 계열인 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 표시부(70)는, 오토모드 스위치(3)를 온(ON) 시키면 오토모드 상태임을 인식시키도록 오토모드 스위치(3)를 점등하고;

템프도어 수동조작모드 설정부(40)의 수동조작 해제부(44) 또는 콘트롤러(1)에 구비된 스위치를 조작함에 따라 공조장치가 오토모드에서 수동모드로 전환되지만 템프도어(15)는 자동제어되고 있는 상태임을 인식시키도록 디스플레이부(17)에 "AUTO TEMP"를 표시하며;

템프도어 수동조작모드 설정부(40)의 수동조작 선택부(42) 또는 오토모드 스위치(3) 일정시간동안 지속적으로 누름으로써 템프도어(15)가 수동조작이 가능한 상태임을 인식시키도록 디스플레이부(17)에 "MANUAL"를 표시하는 것을 특징으로 하는 차량용 공조장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 공조장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 템프도어의 개도위치를 사용자가 직접 수동으로 제어할 수 있도록 구성함으로써, 차량 실내로 토출되는 공기의 온도를 사용자가 원하는 대로 직접 조절할 수 있는 차량용 공조장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로, 차량용 공조장치는, 외부조건 또는 실내조건에 따라 차량의 실내를 적정온도로 유지시킨다.
- [0003] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 공조장치는, 블로어(5)와, 내,외기 전환도어(7)와 각종 모드도어(9)들과 증발기(11)와, 히터코어(13) 및 템프도어(15)를 포함한다.
- [0004] 또한, 상기 공조장치에는, 차량의 실내에서 사용자의 조작에 따라 제어신호를 발생시키는 콘트롤러(1)를 포함한다.
- [0005] 상기 콘트롤러(1)에는, 오토모드 스위치(Auto Mode Switch, 3)와, 풍량조절스위치(21)와, 내,외기 전환스위치(23)와, 모드 스위치(Mode Switch, 25)와, 에어컨 스위치(27) 및 온도조절 노브(29)가 구비된다.
- [0006] 상기 오토모드 스위치(3)는, 전자동제어방식(Full Automatic Temperature Control, FATC)으로, 차량 실내,외의 온도와 습도, 일사량 등을 감지하고, 감지된 각각의 데이터에 따라 블로어(5)와 내,외기 전환도어(7)와 각종 모드도어(9)들과 증발기(11)와 히터코어(13) 및 템프도어(15)를 제어하여, 차량 실내의 온도를 외부조건에 관계없이 항상 쾌적하게 유지시키도록 한다.
- [0007] 또한, "오토모드"시에는, 오토모드 스위치(3)의 주변 또는 오토모드 표시부가 점등(點燈)되어, 현재의 모드가 "오토모드"상태임을 표시한다.
- [0008] 상기 풍량조절 스위치(21)는, 블로어(5)의 회전속도를 조절하여 차량 실내로 유입되는 풍량의 세기를 조절하고, 내,외기 전환스위치(23)는, 내, 외기 전환도어(7)에 제어신호를 전송하여, 내기 또는 외기를 선택한다.
- [0009] 상기 모드스위치(25)는, 각종 모드도어(9)들을 선택적으로 개폐시켜 차량 실내로 유입되는 바람의 방향을 지정하도록 하고, 에어컨 스위치(27)는, 에어컨 가동 여부를 선택한다.
- [0010] 한편, "오토모드"시에, 사용자가 풍량조절 스위치(21), 내,외기 전환스위치(23)와 모드스위치(25) 및 에어컨 스위치(27) 중 어느 하나를 조작하면, 이에 대응하여 발생된 제어신호에 의해 블로어(5), 내,외기 전환도어(7)와 각종 모드도어(9) 및 증발기(11) 중 어느 하나 또는 복수가 연계 작동된다.
- [0011] 이에 따라, 블로어(5)와 내,외기 전환도어(7)와, 각종 모드도어(9) 및 증발기(11)를 수동으로 조작할 수 있다. 즉, 공기토출모드와 풍량 및 내,외기 상태와 에어컨의 온, 오프 여부를 사용자가 원하는 대로 수동으로 조절할 수 있다.
- [0012] 한편, "오토모드" 상태에서, 풍량조절 스위치(21)와 내,외기 전환스위치(23)와 모드스위치(25) 및 에어컨스위치(27) 중 어느 하나를 조작하면, "오토모드"는 해제된다. 이때, "오토모드"임을 표시하기 위해 점등되었던 오토모드 표시부도 소등된다.
- [0013] 그런데, 종래의 공조장치는, "오토모드" 상태에서 콘트롤러(1)에 구비된 어느 하나의 스위치를 조작하면, "수동모드"로 전환되어 블로어(5)와 내,외기 전환도어(7)와 모드도어(9)들과 증발기(11)를 수동으로 조작할 수 있지만, 템프도어(15)는 수동으로 조작할 수 없다는 문제점이 있다.
- [0014] 또한, "수동모드" 상태에서도 상기 템프도어(15)는 설정된 온도에 따라 자동제어됨으로써, 토출공기의 냉기 또

는 온기 정도를 파악하기 어렵다는 문제점이 있다.

- [0015] 또한, "오토모드"에서 "수동모드"로 전환될 때, 오토모드 표시부가 소등되어 사용자에게 "수동모드"상태임을 인식시킬 수 있으나, 템프도어(15)는 자동 또는 수동제어 상태를 표시하는 표시부가 구비되어 있지않다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 제안하는 것으로서, 템프도어를 사용자가 수동으로 제어할 수 있도록 오토모드 스위치의 누름조작 상태에 따라 오토모드 또는 수동모드로 전환할 수 있도록 구성함으로써, 차량 실내로 토출되는 토출공기의 온도를 사용자가 원하는 대로 조절할 수 있도록 하는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 목적은, 오토모드일 경우에는 온도조절 노브의 외주연에 온도범위를 나타내는 숫자를 점등하고, 수동모드일 경우에는 상기 온도조절 노브의 외주연에 승온 또는 감온방향을 나타내는 그래픽이 점등되도록 하는 표시부를 구비함으로써, 숫자 또는 그래픽에 의한 표시부의 이원화로 사용자에게 오토모드 또는 수동모드의 상태를 정확하게 인식하도록 하는 차량용 공조장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 냉,온기통로의 개도량을 조절하는 템프도어를 포함하고, 상기 템프도어는 콘트롤러의 오토모드 스위치를 온(ON)시킴에 따라 차량 실내외의 온도와 습도, 일사량에 따라 상기 냉,온기통로의 개도량을 자동으로 조절하는 차량용 공조장치에 있어서, 상기 템프도어를 수동으로 조작하기 위한 모드를 설정할 수 있는 템프도어 수동조작모드 설정부와; 상기 냉,온기통로에 대한 상기 템프도어의 개도위치를 수동으로 조절하기 위한 개도위치조절값을 입력시킬 수 있는 템프도어 개도위치 조절부; 상기 템프도어 수동조작모드 설정부에 의해 수동모드가 설정된 상태에서 상기 템프도어 개도위치 조절부로부터 개도위치조절값이 입력되면, 입력된 상기 개도위치조절값에 따라 상기 템프도어의 개도위치를 조절하는 제어부를 포함하고; 상기 템프도어 수동조작모드 설정부는, 상기 오토모드 스위치를 일정시간 지속적으로 누름으로써, 수동모드로 전환되도록 수동조작 선택신호를 출력하여 제어부로 전송하는 수동조작 선택부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에 있어서, 템프도어 수동조작모드 설정부에는, 오토모드 스위치를 눌러주면 수동모드에서 오토모드로 전환되도록 하는 수동조작 해제신호를 출력하여 제어부로 전송하는 수동조작 해제부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0020] 본 발명에 있어서, 템프도어를 수동으로 조작할 수 있는 수동모드 상태인지를 표시하는 표시부를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 본 발명에 있어서, 표시부는, 오토모드 스위치의 조작 또는 수동조작 해제부에 의해 오토모드 전환시에 온도조절 노브의 외주연에 온도범위를 나타내는 숫자가 점등되고; 수동조작 선택부에 의해 수동모드로 전환될 때에는 상기 온도조절 노브의 외주연에 승온방향 및 감온방향을 나타내는 그래픽이 점등되도록 표시하는 것이 바람직하다.
- [0022] 본 발명에 있어서, 표시부의 승온방향 그래픽은 빨강색 계열이고, 감온방향 그래픽은 파란색 계열인 것이 바람직하다.
- [0023] 본 발명에 있어서, 표시부는, 오토모드 스위치를 온(ON) 시키면 오토모드 상태임을 인식시키도록 오토모드 스위치를 점등하고; 템프도어 수동조작모드 설정부의 수동조작 해제부 또는 콘트롤러에 구비된 스위치를 조작함에 따라 공조장치가 오토모드에서 수동모드로 전환되지만 템프도어는 자동제어되고 있는 상태임을 인식시키도록 디스플레이부에 "AUTO TEMP"를 표시하며; 템프도어 수동조작모드 설정부의 수동조작 선택부 또는 오토모드 스위치 일정시간동안 지속적으로 누름으로써 템프도어가 수동조작이 가능한 상태임을 인식시키도록 디스플레이부에 "MANUAL"를 표시하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명에 의하면, 템프도어를 사용자가 수동으로 제어할 수 있도록 오토모드 스위치의 누름조작 상태에 따라

오토모드 또는 수동모드로 전환할 수 있도록 구성함으로써, 차량 실내로 토출되는 공기의 온도를 사용자가 원하는 대로 조절할 수 있도록 하는 효과가 있다.

- [0025] 또한, 오토모드일 경우에는 온도조절 노브의 외주연에 온도범위를 나타내는 숫자를 점등하고, 수동모드일 경우에는 상기 온도조절 노브의 외주연에 승온 또는 감온방향을 나타내는 그래픽이 점등되도록 하는 표시부를 구비함으로써, 숫자 또는 그래픽에 의한 표시부의 이원화로 사용자에게 오토모드 또는 수동모드의 상태를 정확하게 인식시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래의 차량용 공조장치를 개략적으로 도시한 도면.
 도 2는 본 발명에 따른 "오토모드" 상태의 차량용 공조장치 개략도.
 도 3은 본 발명에 따른 "수동모드" 상태의 차량용 공조장치 개략도.
 도 4는 본 발명에 따른 템프도어를 수동으로 제어하는 방법을 도시한 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다(종래와 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다).
- [0028] 먼저, 본 발명에 따른 공조장치의 특징부를 살펴보기에 앞서, 도 2를 참조하여 전자동제어방식에 따른 공조장치의 작동관계를 간략하게 설명한다.
- [0029] 공조장치의 콘트롤러(1)에 구비된 오토모드 스위치(3)를 조작하면, 전자동제어(FATC)방식에 따라 "오토모드"로 전환되면서, 블로어(5)와 내,외기 전환도어(7), 각종 모드도어(9), 증발기(11)와, 히터코어(13) 및 템프도어(15)를 자동 제어한다. 따라서, 차량 실내로 공급되는 토출공기의 온도와 풍량 및 토출방향을 자동으로 조절하게 된다.
- [0030] 또한, "오토모드"에는, 오토모드 스위치(3)가 점등됨에 따라 현재 모드가 "오토모드"상태임을 사용자에게 인식시킨다. 경우에 따라서는, 디스플레이부(17)에 문자 또는 기호를 점등시켜 "오토모드"상태임이 인식되도록 구비할 수도 있다.
- [0031] 한편, "오토모드"상태에서, 사용자가 풍량조절스위치(21)와, 내,외기 전환스위치(23), 모드스위치(25) 및 에어컨스위치(27) 중 어느 하나를 조작하면, 이에 대응되는 블로어(5)와, 내,외기 전환도어(7), 각종 모드도어(9) 및 증발기(11) 중 조작된 스위치에 해당하는 장치가 작동된다.
- [0032] 이에 따라, 블로어(5)와 내,외기 전환도어(7), 각종 모드도어(9) 및 증발기(11)를 수동으로 조작할 수 있다. 이를 통해 공기토출모드와 풍량, 풍속, 내,외기상태 및 에어컨의 온, 오프 여부를 사용자가 원하는 대로 수동으로 조절할 수 있다.
- [0033] 한편, 풍량조절스위치(21)와, 내,외기 전환스위치(23), 모드스위치(25) 및 에어컨스위치(27) 중 어느 하나를 사용자가 조작하면, "오토모드"상태에서 "수동모드"로 전환된다. 이 경우, "오토모드"상태임을 인식하도록 점등된 오토모드 스위치(3) 또는 디스플레이부(17)의 "오토모드"표시는 소등된다.
- [0034] 다음으로, 본 발명에 따른 공조장치의 특징부를 도 2를 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0035] 먼저, 본 발명의 공조장치는, 템프도어 수동조작모드 설정부(40)를 포함한다.
- [0036] 상기 템프도어 수동조작모드 설정부(40)는, 수동조작 선택부(42)와 수동조작 해제부(44)를 포함한다.
- [0037] 상기 수동조작 선택부(42)는, 콘트롤러(1)의 오토모드 스위치(3)를 일정시간 동안 지속적으로 누름으로써, 템프도어(15)를 사용자가 수동으로 조작할 수 있는 "수동조작 선택신호(S1)"를 출력한다. 이때, 오토모드 스위치(3)의 지속적인 누름시간은 1 ~ 3초임이 바람직하다.
- [0038] 즉, "수동조작 선택신호(S1)"가 출력되면 "오토모드"에 따른 템프도어(15)의 자동제어가 해제됨에 따라 수동조작이 가능하게 된다.
- [0039] 상기 수동조작 해제부(44)는, 콘트롤러(1)의 오토모드 스위치(3)를 터치(Touch)할 경우, "수동조작 해제신호

(S2)"를 출력한다.

- [0040] "수동조작 해제신호(S2)"가 출력되면, 템프도어(15)의 수동제어를 해제시켜 자동제어가 가능하게 된다.
- [0041] 또한, 본 발명의 공조장치는, 수동조작 선택부(42)와 수동조작 해제부(44)로부터 입력된 "수동조작 선택신호(S1)"와 "수동조작 해제신호(S2)"를 처리하는 제어부(50)를 포함한다.
- [0042] 상기 제어부(50)는, 마이크로 프로세서를 갖추고 있는 것으로, 수동조작 선택부(42)로부터 "수동조작 선택신호(S1)"가 입력되면, 컨트롤러(1)를 수동조작모드로 전환시킨다. 이에 따라, 템프도어(15)를 수동으로 조작할 수 있는 상태로 만들어준다.
- [0043] 또한, 수동조작 해제부(44)로부터 "수동조작 해제신호(S2)"가 입력되면, 컨트롤러(1)를 자동제어모드 즉, "오토모드"로 전환시킨다. 이 경우, 수동조작되었던 모든 장치들이 "오토모드"의 자동제어상태로 복귀되도록 한다.
- [0044] 공조장치는, 템프도어 개도위치 조절부(60)를 포함한다.
- [0045] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 템프도어 개도위치 조절부(60)는, 온도조절 노브(29)의 회전방향에 따라 템프도어(15)의 냉기 또는 온기통로(31)(33)의 개도량을 조절할 수 있게 한다. 상기 템프도어 개도위치 조절부(60)는, 승온방향 조절부(62)와 감온방향조절부(64)를 포함한다.
- [0046] 상기 승온방향 조절부(62)는, 온도조절 노브(29)를 승온방향(도면을 기준으로 오른쪽방향)으로 회전시키면 점점에 의해 "개도위치조절값(S3)"이 입력되는데, 이러한 "개도위치조절값(S3)"에 따라 템프도어(15)의 개도위치를 온기통로(33)를 개방하는 방향으로 점차 이동시킬 수 있게 한다.
- [0047] 상기 감온방향 조절부(64)는, 온도조절 노브(29)를 감온방향(도면을 기준으로 왼쪽방향)으로 회전시키면 점점에 의해 "개도위치조절값(S4)"이 입력되는데, 이러한 "개도위치조절값(S4)"에 따라 템프도어(15)의 개도위치를 냉기통로(31)를 개방하는 방향으로 점차 이동시킬 수 있게 한다.
- [0048] 또한, 제어부(50)는, 템프도어 개도위치 조절부(60)로부터 "개도위치조절값(S3)(S4)"이 입력되면, 입력된 "개도위치조절값(S3)(S4)"에 따라 상기 템프도어(15)의 위치를 제어한다.
- [0049] 즉, 승온방향 조절부(62)에서 "개도위치조절값(S3)"이 입력되면, 입력된 "개도위치조절값(S3)"에 따라 제어신호(S5)를 출력하고, 출력된 제어신호(S5)에 따라 템프도어(15)의 위치는 온기통로(33)를 개방하는 방향으로 이동시킨다. 이에 따라, 차량 실내로 토출되는 토출공기의 온도를 상승시킨다.
- [0050] 또한, 감온방향 조절부(64)에서 "개도위치조절값(S4)"이 입력되면, 입력된 "개도위치조절값(S4)"에 따라 제어신호(S5)를 출력하고, 출력된 제어신호(S5)에 따라 템프도어(15)의 위치는 냉기통로(31)를 개방하는 방향으로 이동시킨다. 이에 따라, 차량 실내로 토출되는 토출공기의 온도를 낮추어 준다.
- [0051] 공조장치는, 현재 모드가 "오토모드" 또는 "수동모드" 인지를 인식시키도록 하는 표시하는 표시부(70)를 포함한다.
- [0052] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 표시부(70)는, 사용자가 수동조작 선택부(42)를 조작하여 "수동조작 선택신호(S1)"가 출력되면, 제어부(50)에 의해 제어되면서 "수동모드" 조작이 선택되었음을 인식되도록 하는 표시부(70)가 점등된다.
- [0053] 즉, 상기 표시부(70)는, 온도조절 노브(29)의 외주연에 그래픽(Graphic)이 점등되도록 한다. 이 경우, 표시부(70)의 그래픽은, 상기 온도조절 노브(29)의 중앙을 기준으로 양단이 각기 다른 색채로 점등되도록 하여, 쉽게 인식되도록 함이 바람직하다.
- [0054] 가령, 승온방향을 그래픽은 따뜻한 느낌을 주는 빨강색(Red) 계열이 점등되도록 하고, 감온방향을 그래픽은 시원한 느낌을 주는 파란색(Blub) 계열이 점등되도록 한다.
- [0055] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 표시부(70)는, 사용자가 수동조작 해제부(44)를 조작하여, "수동조작 해제신호(S2)"가 출력되면, 제어부(50)에 의해 제어되면서 "오토모드" 조작이 선택되었음이 인식되도록 하는 표시부(70)가 점등된다.
- [0056] 즉, 상기 표시부(70)는, 온도조절 노브(29)의 외주연에 온도범위가 인식되도록 하는 숫자가 점등된다.
- [0057] "오토모드" 또는 "수동모드"는 상호 상반되는 모드이므로, 어느 하나의 모드가 점등되면, 다른 하나의 모드는 소등되어 사용자의 혼란을 방지하는 것이 바람직하다.

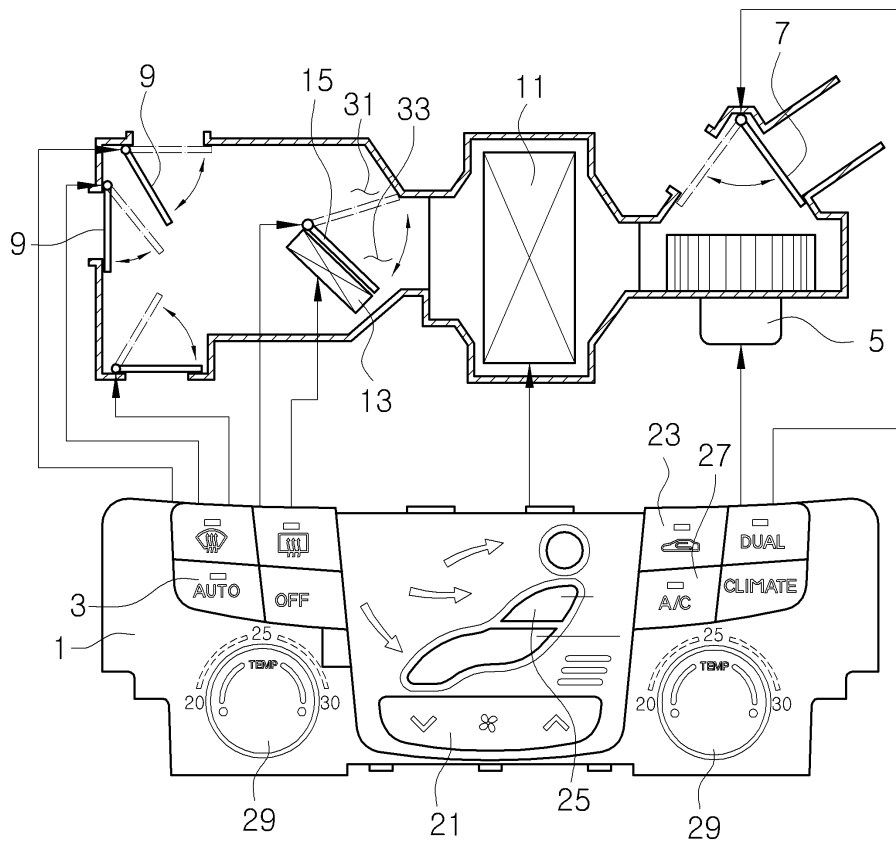
- [0058] 또한, 상기 표시부(70)는, "오토모드"일 경우에는 "AUTO TEMP"를, "수동모드"일 경우에는 "MANUAL"를 디스플레이부(17)에 점등 및 소등되도록 구성할 수도 있다.
- [0059] 한편, 표시부(70)를 "오토모드"일 경우에는 숫자로 표시하고, "수동모드"일 경우에는 그래픽으로 표시함으로써, 문자와 그래픽의 이원화된 표시에 의해 사용자에게 현재 모드 상태를 정확하게 인식시킬 수 있다.
- [0060] 본 발명의 공조장치를 이용한 템프도어의 수동조작 방법을 살펴보면 다음과 같다.
- [0061] 도 4에 도시된 바와 같이, 먼저 사용자가 "오토모드"를 선택하였는지를 판단한다(S101). 판단 결과, 사용자가 "오토모드"를 선택하였다면, 공조장치를 "오토모드"로 제어한다(S103). 이때, 표시부(70)는, 오토모드 스위치(3)를 점등하고, 온도조절 노브(29)의 외주연에 온도범위를 나타내는 숫자를 표시한다.
- [0062] 판단결과, "오토모드"를 선택하지 않았다면, 사용자가 템프도어(15)의 수동조작을 선택하였는지를 판단한다(S105). 이때의 판단은, 사용자가 수동조작 선택부(42), 즉, 오토모드 스위치(3)를 일정시간 동안 지속적으로 눌렀는지의 여부에 따라 결정된다.
- [0063] 판단 결과, 사용자가 템프도어(15)의 수동조작을 선택하였다면, 컨트롤러(1)는 "오토모드"에서 "수동모드"로 전환되면서 템프도어(15)의 수동조작이 가능하게 된다(S107).
- [0064] 이때, "오토모드"에서 "수동모드"로 전환되면, 표시부(70)는, 오토모드 스위치(3) 및 온도조절 노브(29)에 표시된 숫자를 소등시킨다. 경우에 따라서는, 디스플레이부(17)에 점등되었던 "AUTO TEMP"도 소등시킬 수 있다.
- [0065] 또한, 표시부(70)는, 온도조절 노브(29)의 외주연에 있는 승온방향 및 감온방향 그래픽을 점등시킨다. 경우에 따라서는, 디스플레이부(17)에 "MANUAL"을 점등시킬 수도 있다.
- [0066] 또한, "수동모드"상태에서, 사용자가 템프도어 개도위치 조절부(60), 즉, 온도조절 노브(29)를 승온방향 또는 감온방향으로 회전시켜 "개도위치조절값"을 입력시킨다(S109).
- [0067] 이에 따라, 냉기 또는 온기통로(31)(33)에 대한 템프도어(15)의 개도위치가 수동으로 조절될 수 있다(S111).
- [0068] 이상에서 설명한 것은 차량용 공조장치를 실시하기 위한 하나의 실시 예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 아니한다. 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 다양한 변경실시가 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

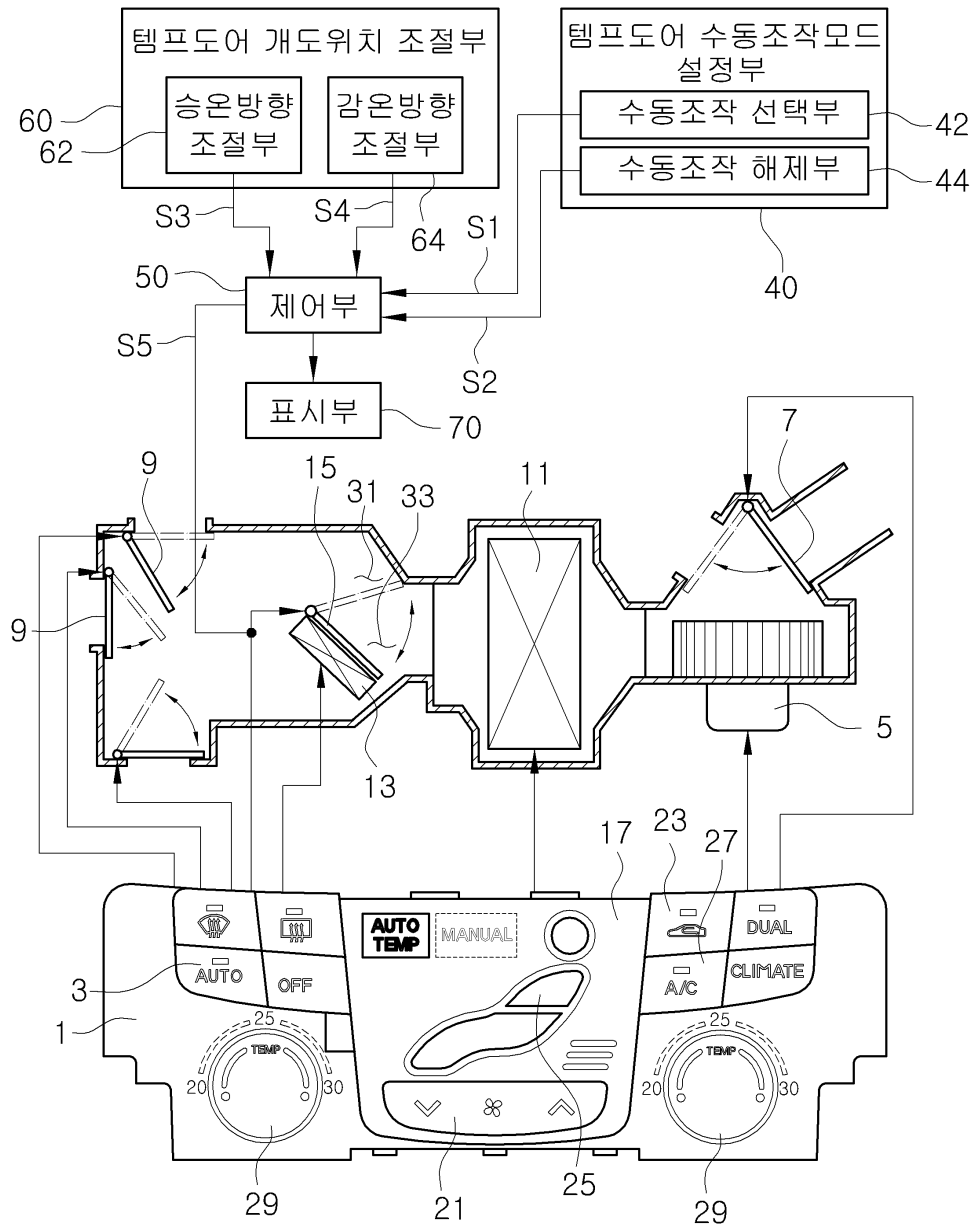
- [0069]
- | | |
|---------------------|--------------|
| 1: 컨트롤러 | 3: 오토모드 스위치 |
| 5: 블로어 | 7: 내,외기 전환도어 |
| 9: 모드도어 | 11: 증발기 |
| 13: 히터코어 | 15: 템프도어 |
| 17: 디스플레이부 | 21: 풍량조절 스위치 |
| 23: 내,외기 전환스위치 | 25: 모드 스위치 |
| 27: 에어컨 스위치 | 29: 온도조절 노브 |
| 31: 냉기통로 | 33: 온기통로 |
| 40: 템프도어 수동조작모드 설정부 | 42: 수동조작 선택부 |
| 44: 수동조작 해제부 | 50: 제어부 |
| 60: 템프도어 개도위치 조절부 | 62: 승온방향 조절부 |
| 64: 감온방향 조절부 | 70: 표시부 |

도면

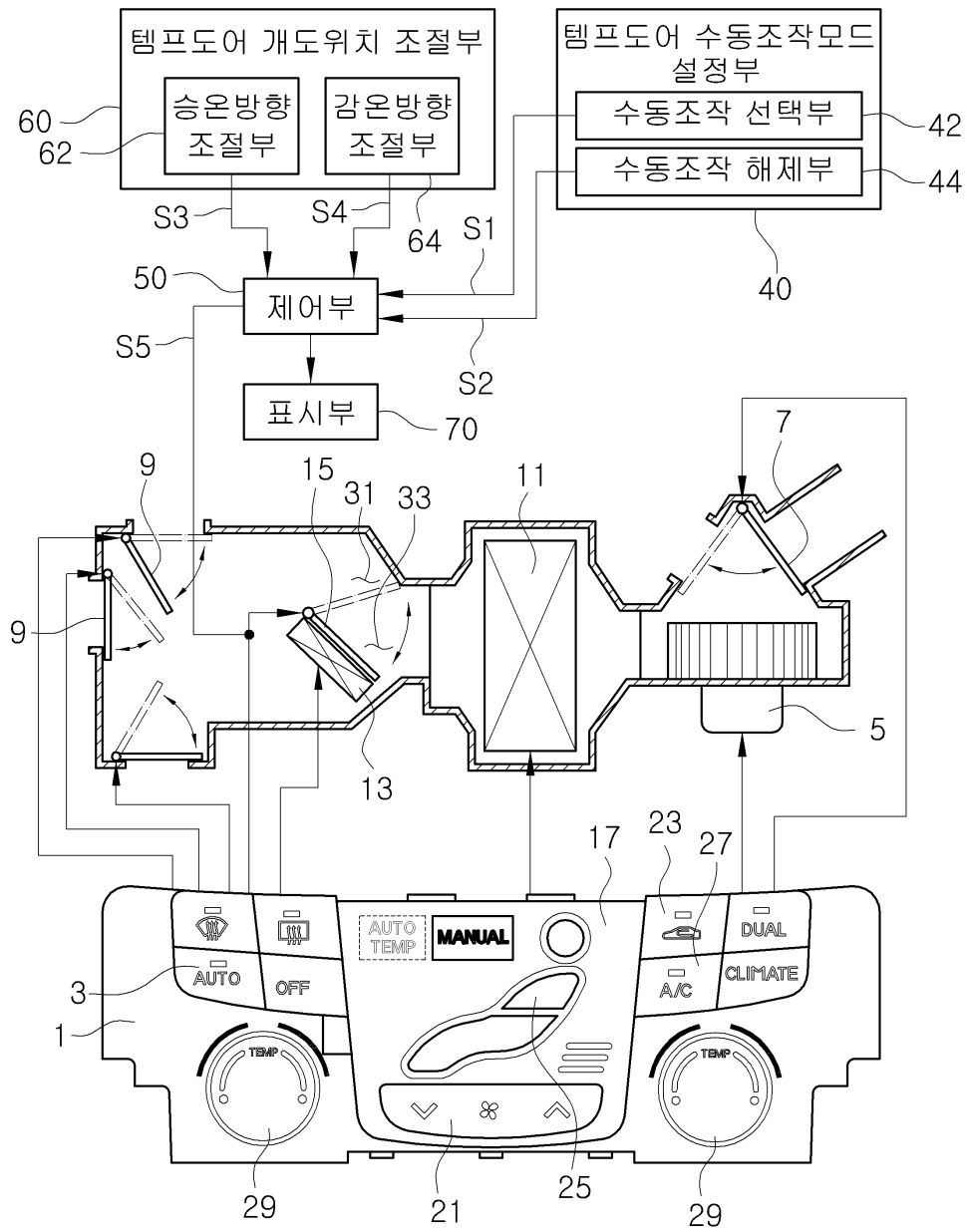
도면1



도면2



도면3



도면4

