



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년08월11일
(11) 등록번호 10-2844766
(24) 등록일자 2025년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 2/56 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
B60H 1/22 (2006.01) B60N 2/75 (2018.01)
H05B 3/34 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60N 2/5685 (2013.01)
B60H 1/00285 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0158351
(22) 출원일자 2022년11월23일
심사청구일자 2022년11월23일
(65) 공개번호 10-2024-0076144
(43) 공개일자 2024년05월30일
(56) 선행기술조사문헌
JP11078640 A*
JP2013230816 A*
KR1020210138850 A*
JP2018129188 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
이희승
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과
학기술원
곽윤정
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과
학기술원
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 4 항

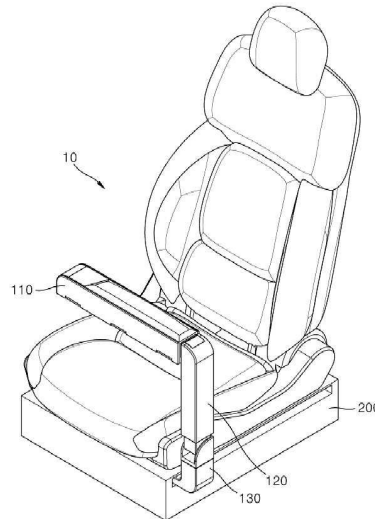
심사관 : 이상훈

(54) 발명의 명칭 차량용 팔걸이형 복사난방장치 및 이를 포함하는 차량용 시트

(57) 요약

본 발명은 차량용 팔걸이형 복사난방장치 및 이를 포함하는 차량용 시트에 관한 것으로서, 시트와 연결되어 시트에 착석한 사용자를 향해 난방을 수행하는 차량용 암레스트형 복사난방장치에 있어서, 시트의 저면과 결합된 베이스; 및 베이스와 연결되고, 다수의 회동관절을 통해 가동가능하며, 적어도 하나 이상의 면상발열체로부터 발열을 수행하는 발열부가 마련되는 암레스트;를 포함하는, 차량용 팔걸이형 복사난방장치가 제공된다.

대표도 - 도1



- (52) CPC특허분류
B60H 1/2226 (2021.08)
B60N 2/763 (2018.02)
H05B 3/342 (2018.08)

김성준

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원

- (72) 발명자
정승빈
 울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415178801
과제번호	20014904
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	자동차산업기술개발
연구과제명	자율주행 전기차 냉난방 소모전력 저감 및 개별 탑승자의 열쾌적성 향상을 위한 국
부 근접 공조기술 개발	
기 여 율	1/2
과제수행기관명	(주)서연이화
연구기간	2022.01.01 ~ 2022.12.31

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415177444
과제번호	P0012725
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	산업혁신인재성장지원(R&D)
연구과제명	신기술분야융합디자인전문인력양성
기 여 율	1/2
과제수행기관명	한국디자인진흥원
연구기간	2022.03.01 ~ 2023.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

시트와 연결되어 상기 시트에 착석한 사용자를 향해 난방을 수행하는 차량용 암레스트형 복사난방장치에 있어서,

상기 시트의 저면과 결합된 베이스; 및

상기 베이스와 연결되고, 다수의 회동관절을 통해 가동가능하며, 적어도 하나 이상의 면상발열체로부터 발열을 수행하여 사용자의 전방으로부터 사용자를 향해 복사열을 제공하는 발열부가 마련되는 암레스트;를 포함하고,

상기 베이스는 상기 암레스트와 연결될 수 있도록 측면에 전후방향으로 연장된 가이드가 마련되고,

상기 암레스트는

상기 가이드에 연결되어 전후방향으로 이동하거나 일시점에 정지하는 제3부와,

상기 제3부에 연결되는 것으로서, 상단이 상기 시트의 상기 사용자가 착석하는 착석부분보다 상측에 위치하도록 상기 제3부에서 상방으로 연장되고, 상하방향으로 연장된 가상의 제1회동 중심선을 기준으로 회동가능하게 상기 제3부에 설치되는 제2부와,

일단이 상기 제2부의 상단에 연결되되, 상기 시트의 착석부분에 착석한 사용자의 하체에 대향될 수 있도록 상기 제1회동 중심선에 대해 교차하게 연장된 가상의 제2회동 중심선을 기준으로 상기 제2부에 회동가능하게 설치되는 제1부를 포함하되,

상기 제1부는 상기 제3부의 이동을 조작하여 결정할 수 있는 표시부를 더 포함하고,

상기 발열부는 복수개 마련되고,

적어도 하나 이상이 표시부가 마련되는 바디부와 연결되고, 적어도 하나 이상이 상기 바디부로부터 선택적으로 전개되며,

상기 발열부는,

상기 바디부로부터 상기 사용자 측으로 전개되는 제1발열부,

상기 바디부의 일면에 위치하는 제2발열부,

상기 바디부로부터 상기 사용자의 반대편으로 전개되는 제3발열부를 포함하고,

상기 제2부의 일면에 위치하는 제4발열부를 더 포함하는, 차량용 팔걸이형 복사난방장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제3부 및 제2부 간의 연결과 상기 제2부 및 상기 제1부 간의 연결은 상기 회동관절을 통해 가동범위가 결정되는, 차량용 팔걸이형 복사난방장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

시트와 연결되어 상기 시트에 착석한 사용자를 향해 난방을 수행하는 차량용 암레스트형 복사난방장치에 있어서,

상기 시트의 저면과 결합된 베이스; 및

상기 베이스와 연결되고, 다수의 회동관절을 통해 가동가능하며, 적어도 하나 이상의 면상발열체로부터 발열을 수행하여 사용자의 전방으로부터 사용자를 향해 복사열을 제공하는 발열부가 마련되는 암레스트;를 포함하고,

상기 베이스는 상기 암레스트와 연결될 수 있도록 측면에 전후방향으로 연장된 가이드가 마련되고,

상기 암레스트는

상기 가이드에 연결되어 전후방향으로 이동하거나 일지점에 정지하는 제3부와,

상기 제3부에 연결되는 것으로서, 상단이 상기 시트의 상기 사용자가 착석하는 착석부분보다 상측에 위치하도록 상기 제3부에서 상방으로 연장되고, 상하방향으로 연장된 가상의 제1회동 중심선을 기준으로 회동가능하게 상기 제3부에 설치되는 제2부와,

일단이 상기 제2부의 상단에 연결되되, 상기 시트의 착석부분에 착석한 사용자의 하체에 대향될 수 있도록 상기 제1회동 중심선에 대해 교차하게 연장된 가상의 제2회동 중심선을 기준으로 상기 제2부에 회동가능하게 설치되는 제1부를 포함하되,

상기 제1부는 상기 제3부의 이동을 조작하여 결정할 수 있는 표시부를 더 포함하고,

상기 발열부는 복수개 마련되고,

적어도 하나 이상이 표시부가 마련되는 바디부와 연결되고, 적어도 하나 이상이 상기 바디부로부터 선택적으로 전개되며,

상기 발열부는,

상기 바디부의 저면에 위치되는 제1발열부,

상기 제1발열부와 회동가능하도록 연결된 제2발열부,

상기 제2발열부와 회동가능하도록 연결된 제3발열부 및

상기 제3발열부와 회동가능하도록 연결된 제4발열부를 포함하고,

상기 발열부는 상기 바디부에 회동됨으로써 외주연에 접할 수 있게 형성되며,

상기 제2부의 일면에 위치하는 제5발열부를 더 포함하는, 차량용 팔걸이형 복사난방장치.

청구항 10

청구항 1 또는 청구항 9에 기재된 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 포함하는, 차량용 시트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 팔걸이형 복사난방장치 및 이를 포함하는 차량용 시트에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 차량용 난방장치는 공조장치에 의존하고 있다. 물론 스티어링 휠이나 시트의 온도를 증가시키는 난방장치의 경우 공조장치에 의존하는 것은 아니고 열선의 배열을 통해 난방을 수행하는 것이 일반 적이라 이와 같이 대류 및 전도방식을 통해 난방을 수행하는 난방장치와는 달리 복사열을 통해 난방을 수행하는 장치가 개발 되어오고 있다. 그러나 종래에는 운전석에 하반신을 대상으로 하는 복사방식의 난방장치가 개발되어 차량에 적용되고 있으며, 각 좌석마다 달리 적용되는 난방환경을 조성하기는 어려운 한계가 있었다.

[0004] 따라서, 보다 난방을 목적하는 영역을 자유롭게 설정하고 각 좌석별로 사용자의 선호에 맞게 조절할 수 있는 복사방식의 난방장치가 요구되는 것이 현실이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제 10-2021-0138850 호 (2021. 11. 22)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 실시예는 복사열을 통한 차량내부의 난방장치를 통해 각 좌석별 및 난방수행 영역의 선택영역을 개선키시는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 차량용 팔걸이형 복사난방장치 및 이를 포함하는 차량용 시트에 관한 것으로서, 시트와 연결되어 시트에 착석한 사용자를 향해 난방을 수행하는 차량용 암레스트형 복사난방장치에 있어서, 시트의 저면과 결합된 베이스; 및 베이스와 연결되고, 다수의 회동관절을 통해 가동가능하며, 적어도 하나 이상의 면상발열체로부터 발열을 수행하는 발열부가 마련되는 암레스트;를 포함하는, 차량용 팔걸이형 복사난방장치가 제공된다.

[0010] 그리고, 암레스트는 베이스와 연결되는 제3부, 제3부와 연결되는 제2부 및 제2부와 연결되는 제1부를 포함하되, 제3부 및 제2부 간의 연결과 제2부 및 제1부 간의 연결은 회동관절을 통해 가동범위가 결정될 수 있다.

[0011] 또한, 베이스는 제3부와 연결되는 가이드를 포함하고, 가이드의 연장방향을 따라 제3부가 이동 가능하며 가이드의 연장구간의 일지점에 제3부가 선택적으로 정지될 수 있다.

[0012] 또한, 제1부는 제3부의 이동을 조작하여 결정할 수 있는 표시부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 발열부는 복수개 마련되고, 적어도 하나 이상이 표시부가 마련되는 바디부와 연결되고, 적어도 하나 이상이 바디부로부터 선택적으로 전개될 수 있다.

[0014] 또한, 발열부는, 바디부로부터 사용자 측으로 전개되는 제1발열부; 바디부의 일면에 위치하는 제2발열부; 바디부로부터 사용자의 반대편으로 전개되는 제3발열부;를 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 제2부의 일면에 위치하는 제4발열부를 더 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 발열부는, 바디부의 저면에 위치되는 제1발열부; 제1발열부와 회동가능하도록 연결된 제2발열부; 제2발열부와 회동가능하도록 연결된 제3발열부; 및 제3발열부와 회동가능하도록 연결된 제4발열부;를 포함하고, 발열부

는 바디부에 회동됨으로써 외주연에 접할 수 있다.

[0017] 또한, 제2부의 일면에 위치하는 제5발열부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 포함하는, 차량용 시트가 제공된다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 일 실시예는 복사열을 통한 차량내부의 난방장치를 통해 각 좌석별 및 난방수행 영역의 선택영역이 개선된 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 나타낸 측면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치의 암레스트가 이동하는 것을 나타낸 도면이다.

도 4 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1부로부터 발열부가 전개된 것을 나타낸 도면이다.

도 7 내지 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1부로부터 발열부가 전개된 것을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0024] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0025] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 나타낸 도면이다.

[0028] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예는 시트(10)와 연결되어 시트(10)에 착석한 사용자를 향해 난방을 수행하는 차량용 암레스트(100)형 복사난방장치에 관한 것이다. 구체적으로, 시트(10)의 저면과 결합된 베이스(200) 및 베이스(200)와 연결되고, 다수의 회동관절(117)을 통해 가동가능하며, 적어도 하나 이상의 면상발열체로부터 발열을 수행하는 발열부가 마련되는 암레스트(100)를 포함할 수 있다.

[0029] 여기서, 암레스트(100)는 베이스(200)와 연결되는 제3부(130), 제3부(130)와 연결되는 제2부(120) 및 제2부(120)와 연결되는 제1부(110)를 포함하되, 제3부(130) 및 제2부(120) 간의 연결과 제2부(120) 및 제1부(110) 간의 연결은 회동관절(117)을 통해 가동범위가 결정될 수 있다. 회동관절(117)은 제1부(110), 제2부(120) 및 제3부(130) 간의 연결하고, XZ, XY, YZ 평면상에서 기 결정된 각도만큼 회동을 허용하는 구성일 수 있다. 이러한 회동을 통해 암레스트(100)의 가동범위가 결정될 수 있다. 여기서 제2부(120) 및 제3부(130) 사이를 연결하는 회동관절(117)은 상기 평면 중 하나의 방향으로 회동되도록 마련되었으나, 회동관절(117)이 연결되는 브라켓이 제2부(120)의 축방향을 중심으로 회전될 수 있도록 마련되어 보다 자유도가 증대될 수 있다. 여기서 상기 축방향을 중심으로 회전되는 평면과 회동관절(117)에 의해 회동되는 평면은 서로 3차원상 서로 직교되는 평면일 수 있다.

[0030] 나아가, 제1부(110) 및 제2부(120)를 연결하는 회동관절(117)은 또 다른 평면상의 회동으로서 상기 3가지 평면상에서의 회전이 암레스트(100)에서 이루어질 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

[0031]

[0032] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치를 나타낸 측면도이다.

[0033] 도 2를 참조하면, 발열부는 제1부(110)에 마련될 수 있다. 제1부(110)는 시트(10)에 착석한 사용자의 전방에 위

치되도록 할 수 있고, 사용자의 전방에서 사용자 측으로 열을 방출할 수 있다. 예를 들면, 발열부는 면상발열체로서 복사열을 방출하여 난방을 수행할 수 있다. 여기서 사용자 측이란, 사용자가 착석한 상태에서 노출되는 표면을 의미하며, 사용자의 전면부가 될 수 있다. 물론, 전면부는 상하반신 모두를 포함한다. 사용자의 전면부에 복사열을 직접 조사하기 위해 발열부는 조사방향이 조정될 수 있다. 상기 발열부와 관련하여 이하의 도 4 내지 6와 도 7 내지 9를 통해 설명하도록 한다. 여기서 도 4 내지 6은 본 발명의 일 실시예이고 도 7 내지 9는 본 발명의 다른 실시예일 수 있다.

- [0035] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 팔걸이형 복사난방장치의 암레스트(100)가 이동하는 것을 나타낸 도면이다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 암레스트(100)는 이동 및 회동이 될 수 있다. 여기서 이동은 베이스(200)를 기준으로 이동되는 것으로서, 베이스(200)는 제3부(130)와 연결되는 가이드를 포함하고, 가이드의 연장방향을 따라 제3부(130)가 이동 가능하며 가이드의 연장구간의 일지점에 제3부(130)가 선택적으로 정지될 수 있다. 예를 들어, 가이드는 제3부(130)가 이동될 수 있도록 할 수 있다. 제3부(130)의 이동은 연장된 가이드를 따라 이루어질 수 있고, 베이스(200) 내부에 마련된 모터의 회전에 따라 자동제어될 수도 있다. 모터의 회전은 사용자의 선택에 의해 제어되는 것으로, 도시되지 않은 조작부에 의한 유무선 상의 연결을 통해 이루어질 수 있다.
- [0037] 도 3(a)는 제3부(130)가 원점에 위치한 것을 나타내는 도면이고, 도 3(b)는 회동관절(117)에 의해 제1부(110)가 전개된 것이며, 도 3(c)는 가이드를 따라 제3부(130)가 전진한 것을 나타낸다. 그리고, 도 3(d)는 브라켓의 회전에 의해 제1부(110)가 시트(10)에 착석한 사용자의 전방에 위치될 수 있다. 이와 같이 위치한 암레스트(100)는 발열부의 발열을 통해 사용자를 대상으로 난방을 수행할 수 있다. 도 3(a) 내지 도 3(d)는 암레스트(100)의 가동범위 등을 통해 순차적으로 움직이는 것을 나타낸 것일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0039] 도 4 내지 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1부(110)로부터 발열부가 전개된 것을 나타낸 도면이다.
- [0040] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 또한, 제1부(110)는 제3부(130)의 이동을 조작하여 결정할 수 있는 표시부(116)를 더 포함할 수 있다. 상기 표시부(116)는 사용자가 조작이 가능한 터치스크린으로서 소정의 정보를 사용자에게 시각정보로 전달할 수 있으며, 제어를 통한 암레스트(100)의 이동 및 가동범위를 결정할 수도 있다. 물론, 발열부의 온도를 조절할 수도 있다. 발열부는 하나의 면상으로부터 발열되는 것은 아니고 복수개의 면적으로 구분되어 각각의 면으로부터 독립적인 방열(복사열)이 이루어질 수 있다.
- [0041] 구체적으로, 발열부는 복수개 마련되고, 적어도 하나 이상이 표시부(116)가 마련되는 바디부(110a)와 연결되고, 적어도 하나 이상이 바디부(110a)로부터 선택적으로 전개될 수 있다. 도시된 발열부와 같이 발열부는 바디부(110a)로부터 전개될 수 있다. 예를 들어 일측에 회동 가능하도록 연결되어 회동가능한 지점을 중심으로 펼쳐지는 전개가 될 수 있다. 여기서 발열부는 면상발열체로서 플레이트형으로 형성될 수 있고, 발열방향은 적어도 일면을 향할 수 있다. 상기 일면은 전술한 바와 같이 사용자 측을 대향하는 면일 수 있다.
- [0042] 전술한 바와 같이 발열부는 복수개가 될 수 있다. 도시된 바에 의하면 본 발명의 일 실시예는 바디부(110a)로부터 사용자 측으로 전개되는 제1발열부(111), 바디부(110a)의 일면에 위치하는 제2발열부(112), 바디부(110a)로부터 사용자의 반대편으로 전개되는 제3발열부(113)를 포함할 수 있다. 나아가, 제2부(120)의 일면에 위치하는 제4발열부(114)를 더 포함할 수 있다. 물론, 상기 일면은 사용자를 대향하는 일면일 수 있다. 이를 통해 제1발열부(111)로 사용자의 상반신, 제2발열부(112)로 사용자의 허벅지, 제3발열부(113)로 사용자의 종아리 이하 부분을 대상으로 난방을 수행할 수 있다. 물론, 선택적으로 사용자의 하반신을 대상으로 제4발열부(114)에 의해 측면에서 방열할 수도 있다.
- [0044] 도 7 내지 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1부(110)로부터 발열부가 전개된 것을 나타낸 도면이다.
- [0045] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 발열부는 복수개 마련되고, 적어도 하나 이상이 표시부(116)가 마련되는 바디부(110a)와 연결되고, 적어도 하나 이상이 바디부(110a)로부터 선택적으로 전개될 수 있다. 도시된 발열부와 같이 발열부는 바디부(110a)로부터 전개될 수 있다. 예를 들어 일측에 회동 가능하도록 연결되어 회동가능한 지점을 중심으로 펼쳐지는 전개가 될 수 있다. 여기서 발열부는 면상발열체로서 플레이트형으로 형성될 수 있고, 발열방향은 적어도 일면을 향할 수 있다. 상기 일면은 전술한 바와 같이 사용자 측을 대향하는 면일 수 있다.
- [0046] 전술한 바와 같이 발열부는 복수개가 될 수 있다. 도시된 바에 의하면 본 발명의 다른 실시예는 발열부는, 바디부(110a)의 저면에 위치되는 제1발열부(311), 제1발열부(311)와 회동가능하도록 연결된 제2발열부(312), 제2발열부(312)와 회동가능하도록 연결된 제3발열부(313) 및 제3발열부(313)와 회동가능하도록 연결된 제4발열부

(314)를 포함하고, 발열부는 바디부(110a)에 회동됨으로써 외주연에 접할 수 있다.

[0047] 이러한 구조를 통해 미사용시 바디부(110a)에 접철시켜 제2발열부(312) 내지 제4발열부(314)는 바디부의 외주연에 대응되어 접함으로써 전개상태로부터 회수될 수 있다. 나아가, 제2부(120)의 일면에 위치하는 제5발열부(315)를 더 포함할 수 있다. 물론, 상기 일면은 사용자를 대향하는 일면일 수 있고, 선택적으로 사용자의 하반신을 대상으로 제5발열부(315)에 의해 측면에서도 방열을 수행할 수 있다.

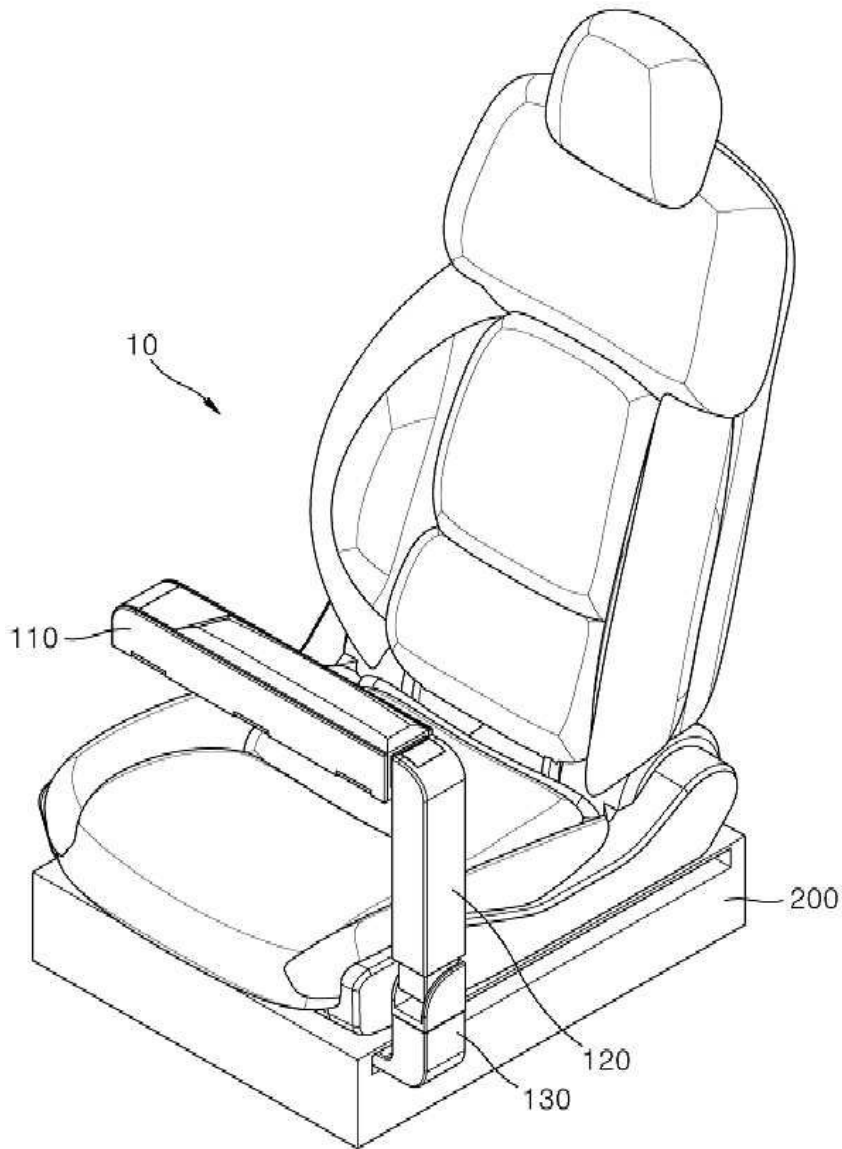
[0049] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

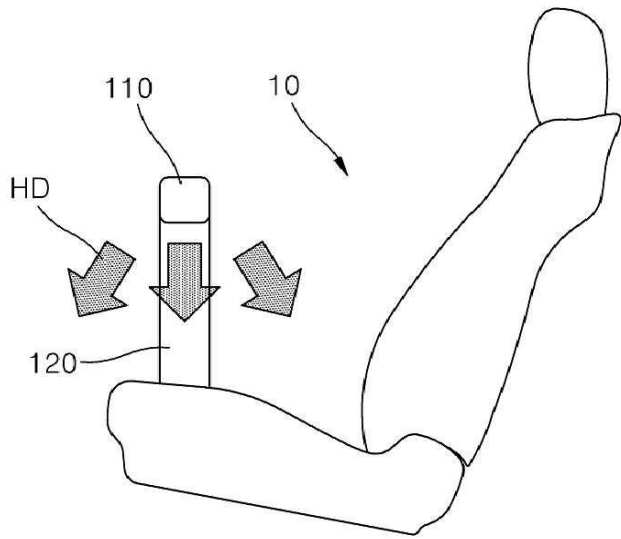
[0051] 10 : 시트
 200 : 베이스
 100 : 암레스트
 110 : 제1부
 110a : 바디부
 111, 311 : 제1발열부
 112, 312 : 제2발열부
 113, 313 : 제3발열부
 114, 314 : 제4발열부
 315 : 제5발열부
 116 : 표시부
 117 : 회동관절
 120 : 제2부
 130 : 제3부
 200 : 베이크
 201 : 가이드
 h : 힌지
 HD : 복사방향

도면

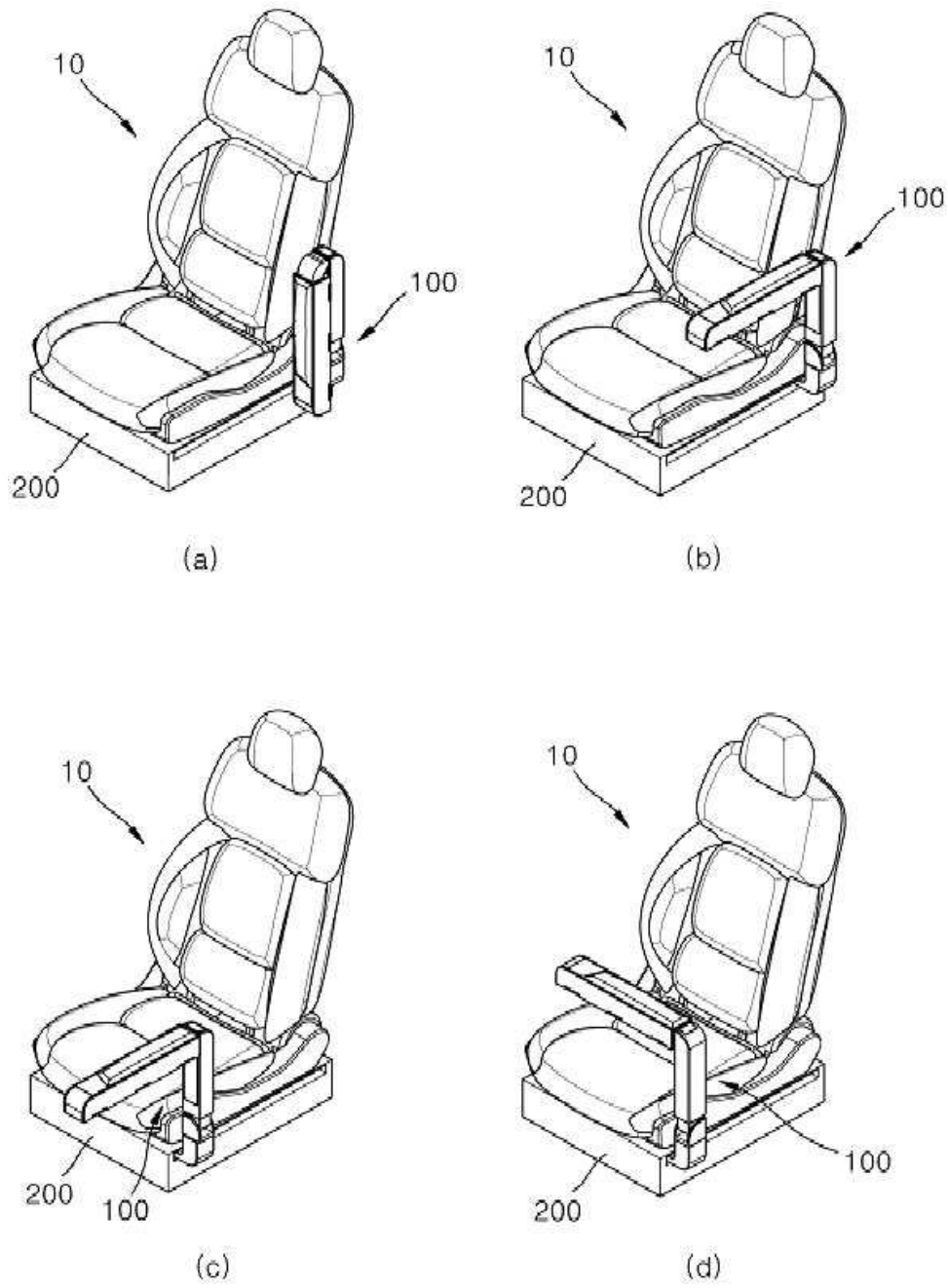
도면1



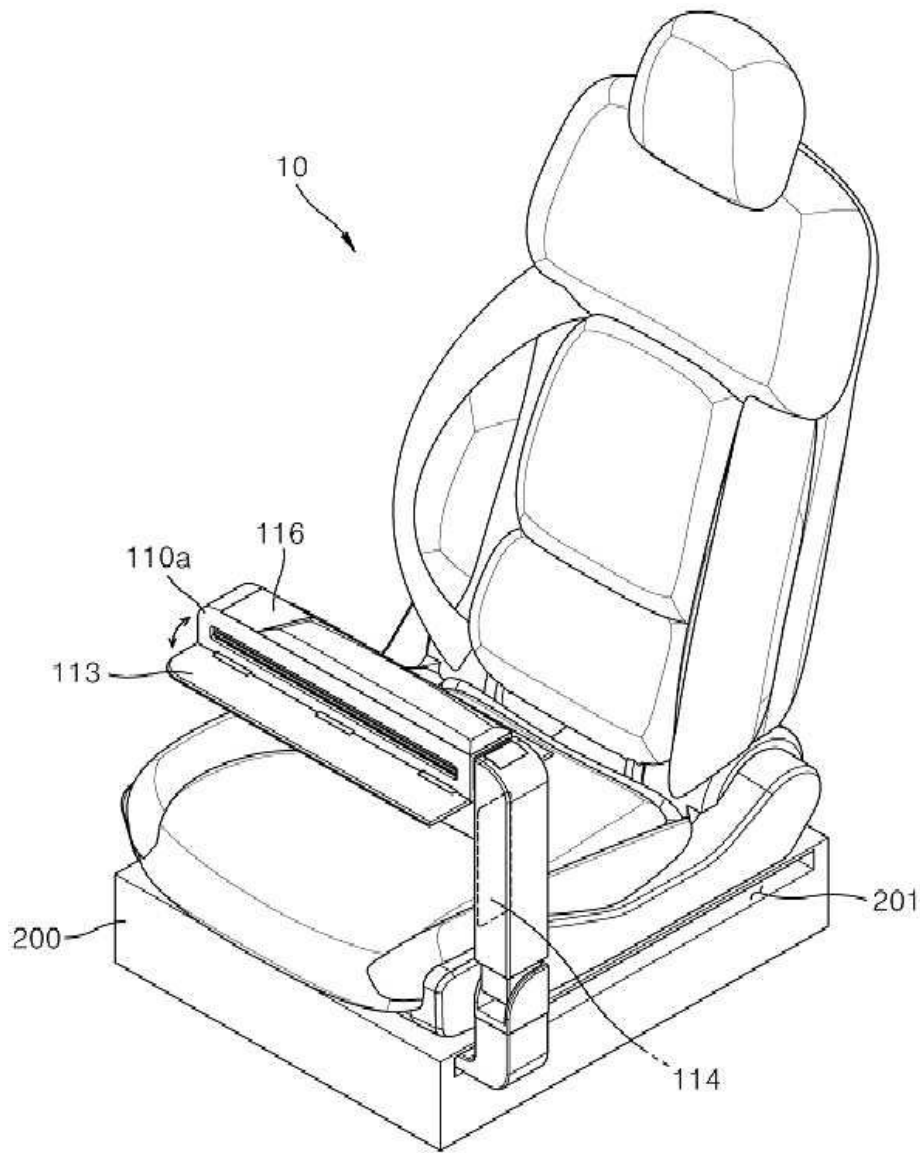
도면2



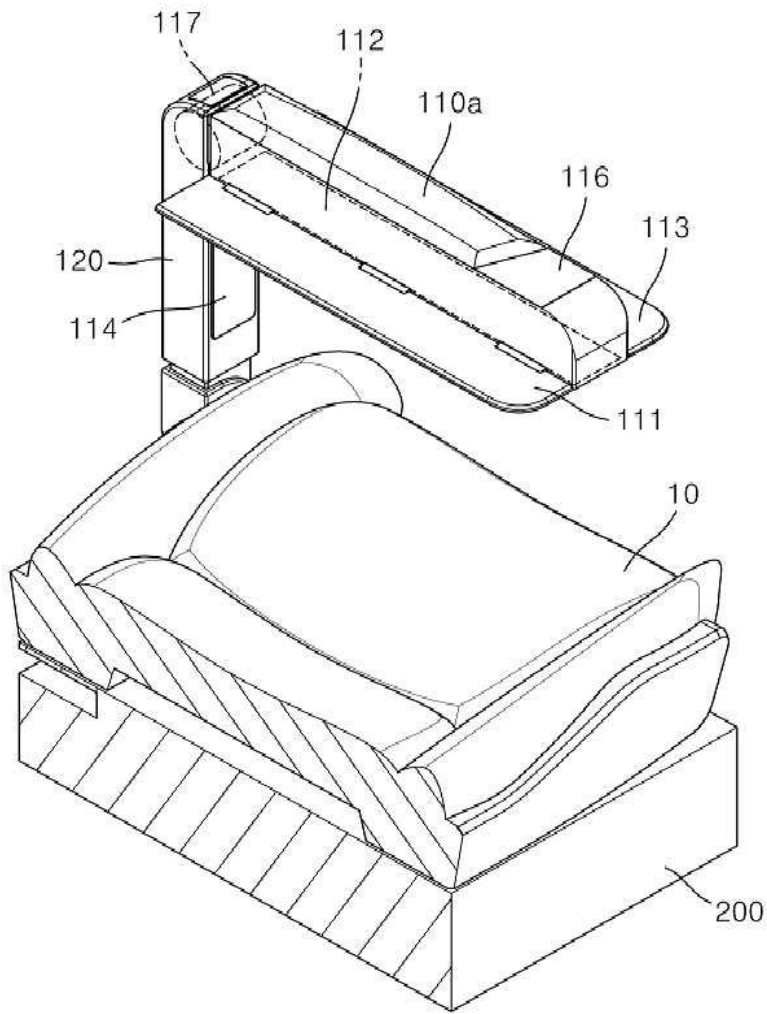
도면3



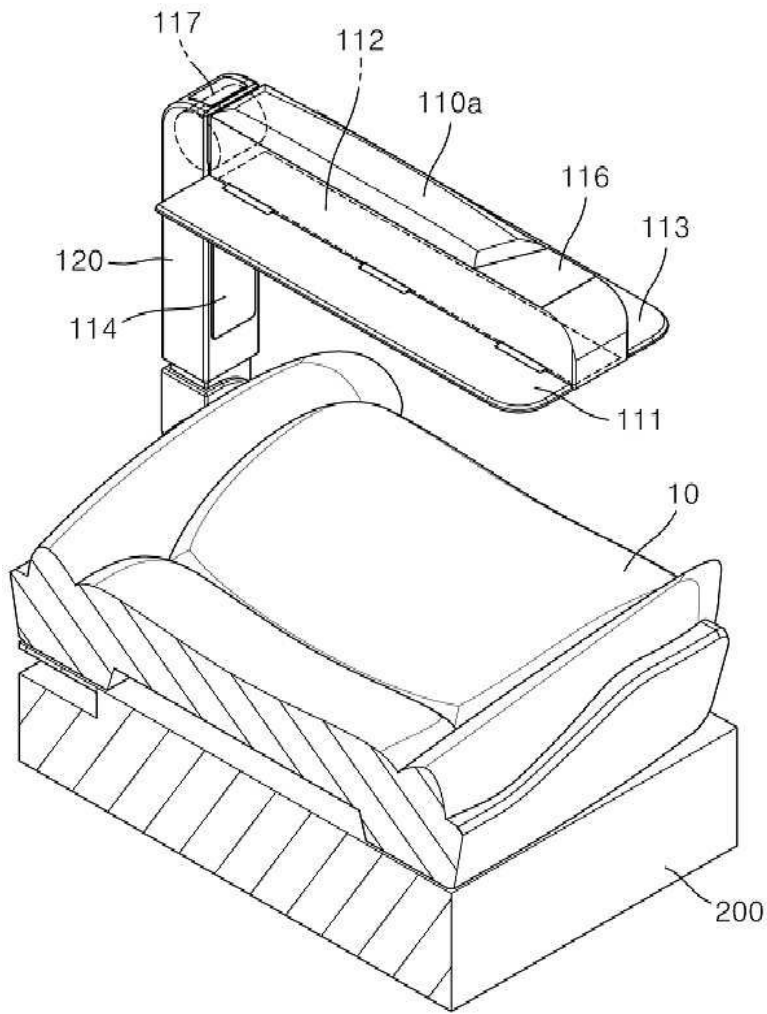
도면4



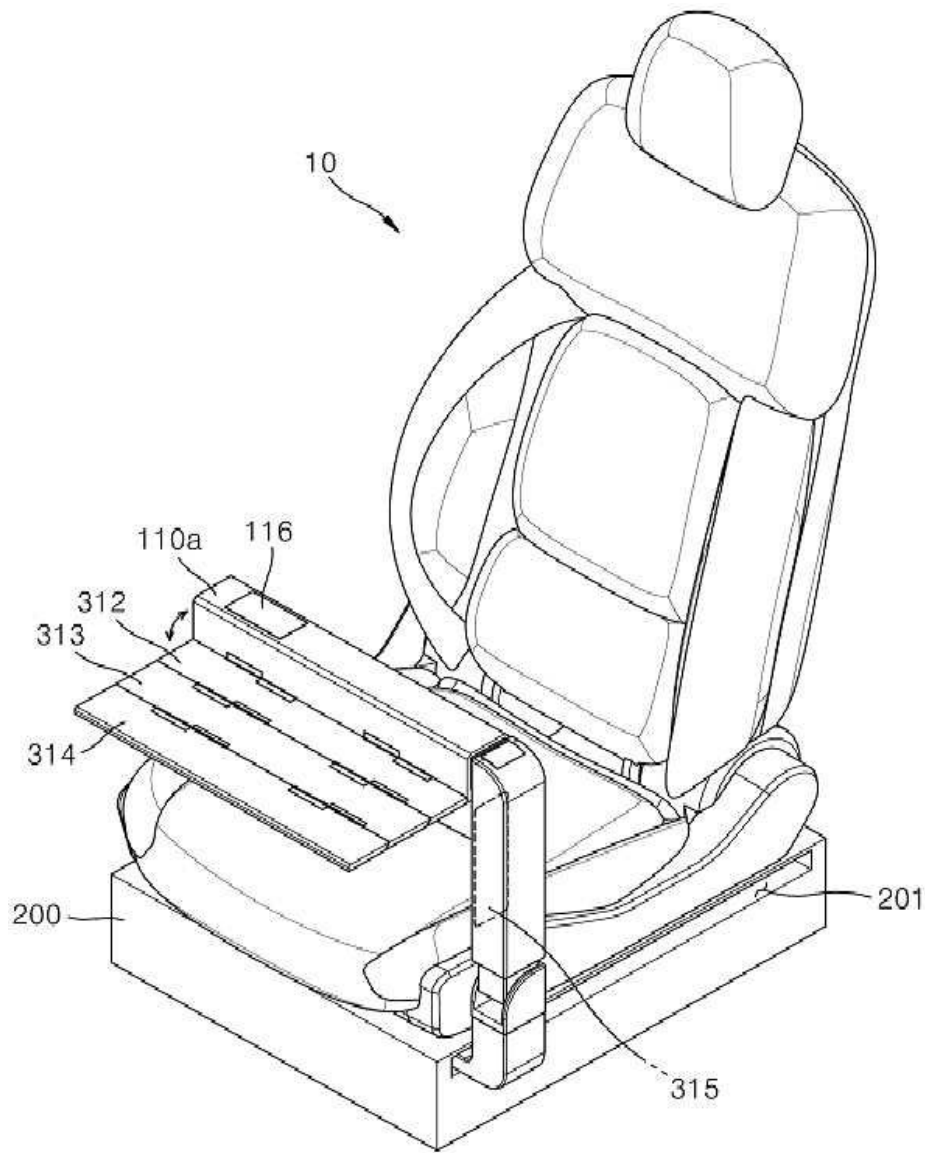
도면5



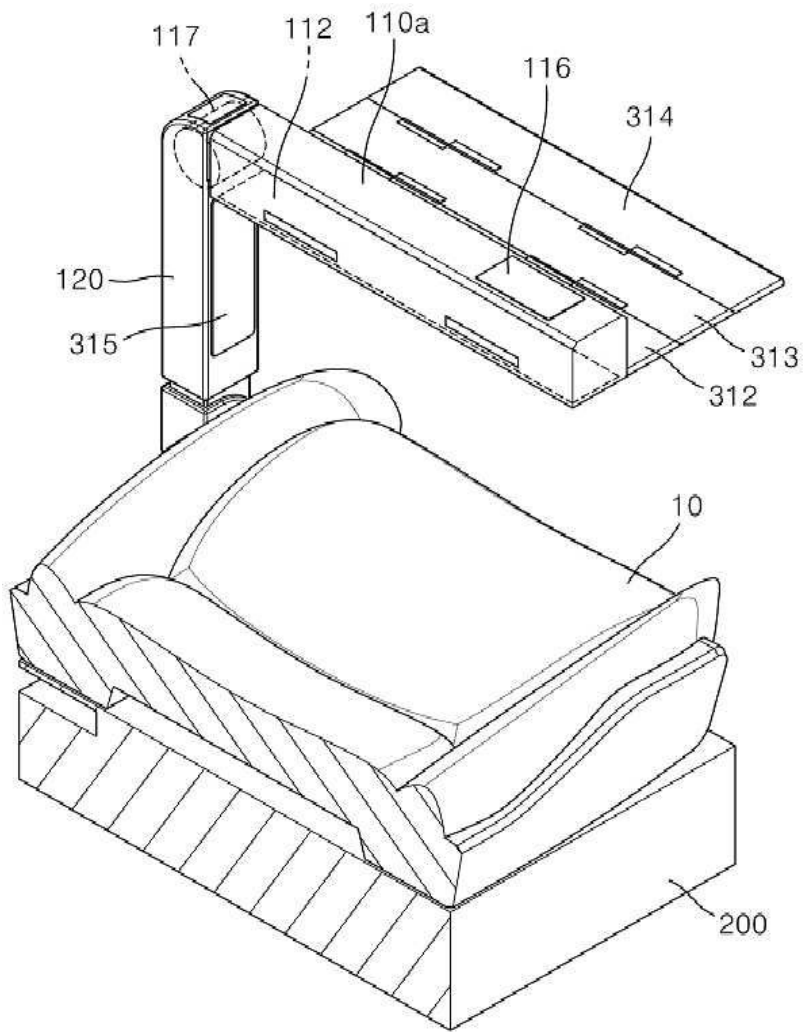
도면6



도면7



도면8



도면9

