



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0073985
(43) 공개일자 2012년07월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B62B 9/00 (2006.01) A47C 7/74 (2006.01)

F24F 11/00 (2006.01) B62B 9/28 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0135923

(22) 출원일자 2010년12월27일

심사청구일자 2010년12월27일

(71) 출원인

조흥현

광주광역시 동구 산수길23번길 11-10, 해주빌라 B동 203호 (산수동)

(72) 발명자

조흥현

광주광역시 동구 산수길23번길 11-10, 해주빌라 B동 203호 (산수동)

(74) 대리인

김종일

전체 청구항 수 : 총 3 항

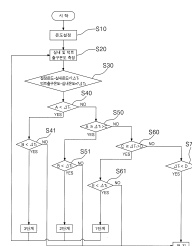
(54) 발명의 명칭 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법

(57) 요약

본 발명은 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 친환경적인 태양광을 이용하여 유모차의 실내를 냉방 및 난방할 수 있는 냉난방장치를 구비하여 설정온도, 실내온도, 덕트출구온도차에 따라 적절한 온도로 일정하게 유지되도록 하여 유모차 실내의 공기조화가 이루어지도록 함으로써 다양한 유해인자로부터 유아를 보호할 수 있고, 여름철 또는 겨울철에 유모차의 실내를 쾌적한 온도로 유지하여 유아의 신체를 보호할 수 있는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은, 유모차의 실내 공기조화를 위한 냉난방장치의 송풍팬의 회전 속도를 조절하기 위한 제어 방법에 있어서, 콘트롤러를 통해 온도를 설정하는 온도설정단계와, 실내온도 및 덕트출구온도를 측정하는 온도측정단계와, 상기 온도설정단계의 설정온도와 상기 온도측정단계에서 측정된 실내온도의 차이값을 검출하고, 상기 덕트출구온도와 상기 실내온도의 차이값을 검출하는 온도차이검출단계와, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 A 온도보다 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 1차온도비교단계와, 상기 1차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 B 온도보다 높을 경우 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, B 온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 고속모드선택단계와, 상기 1차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 A 온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 C 온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 2차온도비교단계와, 상기 2차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B 온도보다 높을 경우 송풍팬을 중속모드로 작동시키고, B 온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 중속모드선택단계와, 상기 2차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 C 온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 D 온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 3차온도비교단계와, 상기 3차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 E 온도보다 높을 경우 송풍팬을 저속모드로 작동시키고, 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 저속모드선택단계와, 상기 3차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 D 온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 4차온도비교단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

유모차의 실내 공기조화를 위한 냉난방장치의 송풍팬의 회전 속도를 조절하기 위한 제어 방법에 있어서,

컨트롤러를 통해 온도를 설정하는 온도설정단계와,

실내온도 및 덕트출구온도를 측정하는 온도측정단계와,

상기 온도설정단계의 설정온도와 상기 온도측정단계에서 측정된 실내온도의 차이값을 검출하고, 상기 덕트출구온도와 상기 실내온도의 차이값을 검출하는 온도차이검출단계와,

상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 A온도보다 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 1차온도비교단계와,

상기 1차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 B온도보다 높을 경우 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, B온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 고속모드선택단계와,

상기 1차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 A온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 C온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 2차온도비교단계와,

상기 2차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다 높을 경우 송풍팬을 중속모드로 작동시키고, B온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 중속모드선택단계와,

상기 2차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 C온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 D온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 3차온도비교단계와,

상기 3차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 E온도보다 높을 경우 송풍팬을 저속모드로 작동시키고, 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 저속모드선택단계와,

상기 3차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 D온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 4차온도비교단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 중속모드선택단계는, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다 낮을 경우, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 F온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 1차고속모드재검출단계를 포함하고,

상기 저속모드선택단계는, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 E온도보다 낮을 경우, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 상기 F온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 중속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 중속모드재검출단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 중속모드제검출단계는, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 F온도보다는 높을 경우를 검출하여 거부 신호가 전송되면, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 F온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 G온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 2차고속모드제검출단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 친환경적인 태양광을 이용하여 유모차의 실내를 냉방 및 난방할 수 있는 냉난방장치를 구비하여 설정온도, 실내온도, 덕트출구온도차에 따라 적절한 온도로 일정하게 유지되도록 하여 유모차 실내의 공기조화가 이루어지도록 함으로써 다양한 유해인자로부터 유아를 보호할 수 있고, 여름철 또는 겨울철에 유모차의 실내를 쾌적한 온도로 유지하여 유아의 신체를 보호할 수 있는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 유모차는 5세 미만의 영아 또는 유아 보육에 필수용품으로 대다수 가정에서 널리 사용되고 있다. 특히, 유아를 데리고 옥외로 여행하거나 외출하는 경우, 유모차는 유아를 이동시키는 수단으로서 많이 사용되고 있다. 또한, 유모차는 유아를 태우고 이동하는 기구로서 유아의 안전이 가장 먼저 보장되어야 하고 동행자의 사용이 간편하도록 구성되어야 한다. 따라서, 유모차는 유아의 안전을 고려한 구성과 동행자의 편리함을 고려한 구성에 있어서 그 발전이 이루어지고 있다. 이와 같은 이유로 등받이판의 각도를 변화시킬 수 있도록 한 여러 종류의 유모차가 시판되어 사용되고 있으며, 안전사고에 대비하여 각종 안전장치가 부착된 형태의 유모차가 시판되어 사용되고 있다.

[0003] 그러나, 종래 유모차는 유아의 건강을 직접적으로 보호하기 위한 구성 특히, 유아의 체온을 유지하도록 하기 위한 구성이 실질적으로 적용된 유모차가 없는 실정이었다. 따라서, 실외 온도가 내려가는 경우 일반적인 유모차는 사용하지 못하고 있으며, 커버 등을 사용하여 바람을 막고 유아 포대 등을 이용하여 무리하게 외출하게 되므로써 체온 조절이 어려운 유아의 건강을 해치는 경우가 있었던 것이다.

[0004] 이에, 도 1에 도시된 바와 같이 대한민국 등록 실용신안 제0239912호 "유모차(100)"에서는 유아가 눕거나 기대어 앉는 좌석부(110)와, 상기 좌석부(110)를 지지하며 그 하단부에 다수의 바퀴(121)를 갖는 프레임(120)과, 상기 프레임(120)의 일측 상단부에 위치하는 손잡이(130)를 구비하는 유모차에 있어서, 상기 좌석부(110)에 장착되며 외부로부터 전력을 공급받아 열을 발생하는 면상발열체(111)와, 상기 면상발열체(111)에 전력을 인가하는 배터리(140)와, 상기 배터리(140)로부터 면상발열체(111)로 전달되는 전력을 제어함으로써 면상발열체(111)의 발열온도를 조절하는 컨트롤러(150)와, 상기 배터리(140)와 전기적으로 연결되어 컨트롤러(150)의 제어에 의해 배터리(140)로부터 전력을 공급받아 작동하여 산소를 발생하는 산소발생유닛(160)과, 상기 산소발생유닛(160)로부터 발생한 산소를 상기 수용공간측으로 공급하는 산소공급수단(170)을 포함하여 이루어져 시트에 내장된 발열수단에 의해 유아의 체온을 유지할 수 있도록 하는 기술이 개시되어 있으나, 이 유모차는 시트에 내장된 발열수단이 열선으로 이루어진 것이었기 때문에 인체에 유해한 것으로 널리 알려진 전자파가 발생하는 등의 문제점이 있었다. 이에 따라, 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해서 또 다른 종래의 기술 대한민국 등록 실용신안 제 20-0338515호 "유모차"에서는 시트에 세라믹성분이 포함된 탄소섬유지 면상발열체를 내장한 유모차를 구성하여 전자파 발생의 우려없이 기온이 낮은 환경에서도 유아를 효과적으로 보온해 줄 수 있는 기술이 개시되었다.

[0005] 그러나, 상기와 같이 시트에 면상발열체가 구비된 구성은 유연성과 내구성이 우수한 까닭에 시트 자체의 쿠션성과 내구수명이 좋아지는 장점을 가지는 것이지만, 종래의 구성들 모두 발열수단을 작동하기 위해서는 별도의 전원공급계통으로부터 충전용 전원을 공급받아 충전하도록 구성된 것이기 때문에, 사용 방법이 매우 번거러울 뿐만 아니라 사용시간이 한정되는 등의 단점이 발생되었던 것이다.

[0006] 또한, 도 1에 도시된 종래의 유모차(100)에서는 시트의 온도를 검출하는 검출부와, 상기 검출부에서 검출된 상기 시트의 온도가 지정된 온도를 유지하도록 제어하거나 일정한 범위내에서 조절할 수 있도록 하는 조절 스위치가 구비될 수 있는 구성이 개시되었으나, 이는, 단지 열선이 설치된 시트 자체의 온도가 미리 세팅된 온도로 작동되거나 일정한 범위에서 사용자가 조절할 수 있도록 하는 것이기 때문에 유아의 신체가 직접 접촉하

는 시트 자체의 온도를 제어하는 구성으로, 시트 주변 즉, 유모차의 실내공간의 온도까지 크게 높이거나 낮추지는 못하고 있는 실정이기 때문에 외부의 급격한 온도변화에 대처하여 유아가 활동하는 유모차의 실내공간을 적절한 온도로 유지시키는데에는 한계가 따르는 것이었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 친환경적인 태양광 에너지를 이용한 냉난방장치를 구비하여 유아가 활동하는 유모차의 실내공간 전체의 온도를 보다 균일하게 냉난방 및 공기조화가 이루어지도록 함으로써 유모차의 실내를 쾌적한 환경으로 유지하여 유아의 건강을 지킬 수 있도록 하는 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은, 유모차의 실내 공기조화를 위한 냉난방장치의 송풍팬의 회전 속도를 조절하기 위한 제어 방법에 있어서, 콘트롤러를 통해 온도를 설정하는 온도설정단계와, 실내온도 및 덕트출구온도를 측정하는 온도측정단계와, 상기 온도설정단계의 설정온도와 상기 온도측정단계에서 측정된 실내온도의 차이값을 검출하고, 상기 덕트출구온도와 상기 실내온도의 차이값을 검출하는 온도차이검출단계와, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 A온도보다 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 1차온도비교단계와, 상기 1차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 B온도보다 높을 경우 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, B온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 고속모드선택단계와, 상기 1차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 A온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 C온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 2차온도비교단계와, 상기 2차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다 높을 경우 송풍팬을 중속모드로 작동시키고, B온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 중속모드선택단계와, 상기 2차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 C온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 D온도보다는 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 3차온도비교단계와, 상기 3차온도비교단계에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 미리 설정된 온도인 E온도보다 높을 경우 송풍팬을 저속모드로 작동시키고, 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 저속모드선택단계와, 상기 3차온도비교단계에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 온도차이검출단계에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값이 상기 D온도보다 낮을 경우 송풍팬을 정지시키는 4차온도비교단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은, 상기 중속모드선택단계는, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다 낮을 경우, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 F온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 1차고속모드재검출단계를 포함하고, 상기 저속모드선택단계는, 상기 온도차이검출단계에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 E온도보다 낮을 경우, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 상기 F온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 중속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 중속모드재검출단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은, 상기 중속모드재검출단계는, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 F온도보다는 높을 경우를 검출하여 거부 신호가 전송되면, 상기 덕트출구온도와 실내온도의 차이값이 상기 F온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 G온도보다는 높을 경우를 재검출하여 승인 신호가 전송되면 송풍팬을 고속모드로 작동시키고, 거부 신호가 전송되면 송풍팬이 정지되도록 하는 2차고속모드재검출단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은 친환경적인 태양광 에너지를 이용한 냉난방장치를 구비하여 유아가 활동하는 유모차의 실내공간 전체의 온도를 보다 균일하게 냉난방 및 공기조화가 이루어지도록 함으로써 유모차의 실내를 쾌적한 환경으로 유지하여 유아의 건강을 지킬 수 있도록 하는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 종래의 일실시예에 따른 유모차를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법의 유모차를 도시한 측면상태도.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법의 유모차의 냉온발생수단을 도시한 분해사시도.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 도시한 흐름도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 도시한 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하에서는 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0014] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법의 유모차를 도시한 측면상태도이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법의 유모차의 냉온발생수단을 도시한 분해사시도이며, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 도시한 흐름도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0015] 우선, 본 발명은 실내 공기조화를 위한 냉난방장치가 구비된 유모차의 송풍팬의 회전 속도를 조절하기 위한 제어 방법에 관한 것으로, 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법에 사용되는 유모차(1)의 구성을 도 2 내지 도 3을 참조하여 설명하기로 한다. 상기 유모차(1)는 도 2에 도시된 바와 같이 시트부(10), 태양전지패널(20), 축전지(30), 냉온발생수단(40), 컨트롤러(50)를 포함하여 구성된다.
- [0016] 상기 유모차(1)는 다수개의 프레임(1a)이 골격을 이루도록 형성되고, 상기 프레임(1a)의 상단부에는 사용자가 파지하여 운전할 수 있도록 하는 손잡이(1b)가 형성된다. 상기 프레임(1a)의 하단부에는 유모차(1)가 이동 가능하도록 다수개의 바퀴(1c)가 구비되게 된다. 또한, 상기 바퀴(1c)는 캐스터와 같이 방향을 자유 자재로 바꿀 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 시트부(10)는 유아가 앉거나 눕혀지도록 하는 구성인 것으로 상기 다수개의 프레임(1a)에 고정되고, 쿠션 등이 보강되어 탑승할 유아가 앉을 수 있는 작은 사이즈를 갖는 좌석(11a)과 유아가 기대거나 눕혀질 수 있도록 각도 조절 등이 가능한 기능을 갖는 등받이(11b)로 구성된다. 또한, 상기 시트부(10)에는 좌석(11a)의 전방에서부터 상기 등받이(11b)의 상단부까지 가리는 형태로 시트부(10)의 외측을 감싸도록 접철 가능하게 설치된 개폐덮개(12)가 구비되어 상기 시트부(10)의 내측으로 유아를 수용하기 위한 실내공간이 마련되도록 한다.
- [0018] 상기 태양전지패널(20)은 태양광으로부터 전기에너지를 얻도록 구성된 것이다. 상기 태양전지패널(20)은 태양광을 이용하여 전력을 생산하는 통상적인 장치를 사용할 수 있으며, 태양광을 흡수하는데 장애물이 생기지 않도록 상기 시트부(10)의 상부측에서 상기 프레임(1a)에 회전 가능하게 지지되어 태양의 방위에 따라 회전될 수 있도록 구성된다. 본 발명에서는 상기와 같은 태양전지패널(20)을 이용하여 친환경적인 신재생에너지 중의 하나인 태양광 에너지를 이용하여 유모차의 냉난방장치를 갖추도록 구성된 것을 큰 특징으로 한다.
- [0019] 상기 축전지(30)는 상기 태양전지패널(20)로부터 발생된 전력을 저장하기 위한 구성이다. 상기 축전지(30)는 상기 태양전지패널(20)이 흡수할 수 있는 용량과 알맞도록 바람직한 크기의 용량을 갖도록 다수개 구비될 수 있는 것으로, 시야에 쉽게 들어오지 않는 상기 시트부(10)의 하단부에 설치되어 상기 태양전지패널(20)로부터

발생된 전력을 충분히 확보하도록 한다.

- [0020] 상기 냉온발생수단(40)은 상기 시트부(10)의 내측 실내공간을 난방 또는 냉방할 수 있도록 하는 것이다. 상기 냉온발생수단(40)은 케이스(41)와, 축냉재 및 축열재(42)와 송풍팬(43)으로 구성된다.
- [0021] 도 3을 참조하면, 상기 냉온발생수단(40)은 박스 형태의 케이스(41)가 구비되고, 상기 케이스(41)의 내부에 상기 축냉재 및 축열재(42)와 상기 송풍팬(43)의 구성이 수용된다. 또한, 상기 케이스(41)의 상단부 일측에는 케이스(41)의 내부공간에서 상부로 통하는 출구관(41a)이 형성된다. 이에, 상기 축냉재 및 축열재(42)에서 발생된 온기 또는 냉기가 상기 송풍팬(43)이 회전됨에 따라 상기 출구관(41a)으로 토출되어 상기 시트부(10)의 내측 실내공간으로 온풍 또는 냉풍이 유입되게 되는 것이다.
- [0022] 한편, 상기 시트부(10)에는 상기 케이스(41)의 출구관(41a)을 통해 유입되는 냉온열이 내부공간을 따라 사방으로 순환되도록 하는 덕트관(11c)이 구비된다.
- [0023] 상기 덕트관(11c)은 상기 냉온발생수단(40)에서 발생된 온풍 또는 냉풍이 유동하기 위한 통로를 제공하기 위한 것으로, 상기 시트부(10)의 좌석(11a)을 둘러싸는 형태로 형성되어 상기 좌석(11a)의 공간을 마련하며 냉온열이 순환될 수 있는 내부공간이 마련되게 된다. 이에, 도2에 도시된 바와 같이 상기 냉온발생수단(40)의 케이스(41) 출구관(41a)은 상기 덕트관(11c)의 일측 내부로 통하도록 설치되어 상기 송풍팬(43)이 회전됨에 따라 온풍 또는 냉풍이 덕트관(11c) 내부로 유입될 수 있도록 한다. 또한, 상기 덕트관(11c)에는 상기 시트부(10)의 실내공간으로 통하도록 상기 덕트관(11c)의 내측 방향을 향하는 다수개의 덕트홀(11c')이 구비되어 상기 덕트관(11c) 내부를 순환하는 냉온열이 토출되도록 한다.
- [0024] 상기와 같은 구성을 갖는 덕트관(11c)은 상기 시트부(10)의 주변을 감싸도록 설치된 것이므로 추운 겨울철이나 더운 여름철에 유아가 활동하게 되는 시트부(10)의 실내 공간 주변으로 냉기 또는 온기가 흐르도록 함으로써 유모차의 외부에서 유입되는 여름철의 더운 열기 또는 겨울철의 추운 냉기에 의해 실내공간의 온도가 급격히 변화하는 현상을 예방하여 유아가 활동하기 좋은 환경을 제공할 수 있게 된다.
- [0025] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 유모차(1)는 상기 냉온발생수단(40)은 상기 유모차의 실내 공간으로 유입되는 오염물질을 제거하도록 공기필터(44)가 더 구비된다.
- [0026] 상기 공기필터(44)는 상기 냉온발생수단(40)으로부터 상기 덕트관(11c)을 통해 시트부(10)의 실내공간으로 유입되는 냉풍 또는 온풍에 섞여있는 오염물질을 차단하여 유아를 다양한 유해인자로부터 보호하도록 하는 것이다. 상기 공기필터(44)는 상기 축냉재 및 축열재(42)와 송풍팬(43)이 수용되기 위한 상기 케이스(41)의 입구 부분에 설치된다. 이에, 상기 케이스(41)의 입구 상단과 하단에는 폭 방향으로 길게 형성된 가이드홈(41b)이 턱을 형성하여 상기 공기필터(44)가 끼워져 고정되게 된다.
- [0027] 상기 콘트롤러(50)는 상기 축전지(30)에 저장된 전력을 상기 냉온발생수단(40)으로 공급하도록 상기 축전지(30)를 제어하기 위한 구성이다. 상기 콘트롤러(50)는 상기 축전지(30)가 상기 냉온발생수단(40) 즉, 상기 송풍팬(43)과 연결되어 전력을 공급 또는 정지하도록 제어할 뿐만 아니라, 공급되는 전력량을 조절하여 상기 송풍팬(43)의 회전 속도를 조절할 수 있게 된다. 또한, 상기 콘트롤러(50)는 상기 축전지(30)에 유선 또는 무선으로 연결될 수 있는 것으로, 사용자가 조작할 수 있도록 유모차의 어느 부분에도 연결될 수 있는 것이지만 본 발명에서는 사용자의 손이 쉽게 닿을 수 있도록 상기 손잡이(1b)에 근접한 방향의 프레임(1a)에 고정되게 설치된다.
- [0028] 한편, 본 발명의 일실시예에서는 사용자가 상기 콘트롤러(50)를 작동하여 상기 축전지(30)의 전력이 상기 냉온발생수단(40)으로 공급되도록 수동으로 조작할 수 있도록 구성된 것이지만, 상기 콘트롤러(50)에 자동조작 버튼을 구성하여 수동조작은 물론 자동으로 상기 송풍팬(43)을 작동시킬 수 있는 것이다. 도2를 참조하면, 상기 콘트롤러(50)의 자동조작 버튼을 조작할 경우에는, 상기 시트부(10)의 실내공간에 별도로 설치되는 실내온도센서(S_1) 및 상기 덕트홀(11c') 부분에 설치되는 덕트출구온도센서(S_2)를 구비하여 상기 콘트롤러(50)에서 미리 온도를 설정하고, 설정된 온도와 상기 실내온도센서(S_1)에서 감지된 실내온도의 차이를 측정하여 상기 송풍팬(43)이 자동으로 작동되도록 한다. 또한, 본 발명 유모차(1)에서는 상기 콘트롤러(50)가 자동 설정인 경우, 설정온도와 실내온도의 차이를 1차적으로 측정한 후, 상기 덕트출구온도센서(S_2)에서 감지된 온도와 상기 실내온도센서(S_1)에서 감지된 실내온도의 차이를 2차적으로 측정하도록 구성될 수도 있는 것이다. 이에 따라, 사용자는 유아가 활동하기 바람직한 설정온도를 세팅하여 설정온도와 실내온도의 차이값과 덕트출구온도와 실내온도의 차이값 각각을 측정하여 상기 송풍팬(43)의 속도가 단계적으로 작동하도록 제어함으로써 유아가 활동하는 시트부(10) 내측 실내공간의 공기조화가 이루어지도록 하는 것이다.

- [0029] 이하에서는 상기와 같은 냉난방장치가 구비된 유모차(1)의 구성을 통해 본 발명 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치의 제어 방법을 상세하게 설명하기로 한다.
- [0030] 도면을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법은, 온도설정단계(S10)와, 온도측정단계(S20)와, 온도차이검출단계(S30)와, 1차온도비교단계(S40)와, 고속모드선택단계(S41)와, 2차온도비교단계(S50)와, 중속모드선택단계(S51)와, 3차온도비교단계(S60)와, 저속모드선택단계(S61)와, 4차온도비교단계(S70)를 포함하여 구성된다.
- [0031] 상기 온도설정단계(S10)는, 상기 콘트롤러(50)를 통해 시트부(10)의 내측 실내공간의 온도를 설정하는 단계이다. 상기 온도설정단계(S10)는 시트부(10)의 실내공간에 설치된 실내온도센서(S_1)에 의해 감지된 온도가 콘트롤러(50)에 표시되면 사용자가 이를 인식하고 임의의 온도로 설정할 수 있도록 한다.
- [0032] 상기 온도측정단계(S20)는 상술한 바와 같이 상기 시트부(10)의 실내공간에 설치된 실내온도센서(S_1) 및 상기 덕트홀(11C') 부분에 설치되는 덕트출구온도센서(S_2)에 의해 시트부(10)의 실내공간 및 덕트출구온도를 측정하여 상기 콘트롤러(50)에 표시되도록 하고, 사용자가 이를 인식할 수 있도록 하는 단계이다.
- [0033] 상기 온도차이검출단계(S30)는 상기 온도설정단계(S10)의 설정온도와 상기 온도측정단계(S20)에서 측정된 실내온도의 차이값을 검출하고, 상기 덕트출구온도와 상기 실내온도의 차이값을 검출하는 단계이다.
- [0034] 한편, 이하에서는 설명의 편의를 위해 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 온도차이검출단계(S30)에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값을 (ΔT_1)이라 칭하고, 상기 덕트출구온도와 상기 실내온도의 차이값을 (ΔT_2)라 칭하여 설명하기로 한다. 또한, 이하의 설명에서 제시되는 기호(A, B, C, D, E, F, G)는 사용자에게 의해 미리 설정된 온도임을 칭하는 것이다.
- [0035] 상기 1차온도비교단계(S40)는 상기 온도차이검출단계(S30)에서 검출된 설정온도와 실내온도의 차이값 즉, (ΔT_1)의 값이 미리 설정된 온도인 A온도보다 높을 경우를 감지하여 승인 또는 거부 신호를 전송하는 단계이다. 상기 1차온도비교단계(S40)는 상기 (ΔT_1)의 값과 상기 A온도를 서로 비교하여 (ΔT_1)의 값이 상기 A온도보다 높을 경우 승인되고, 그렇지 않은 경우에는 상기 2차온도비교단계(S50)로 거부 신호를 전송하게 된다.
- [0036] 상기 고속모드선택단계(S41)는 상기 1차온도비교단계(S40)에서 승인 신호가 전송되면 상기 온도차이검출단계(S30)에서 검출된 덕트출구온도와 실내온도의 차이값 즉, 상기 (ΔT_2)의 값이 미리 설정된 온도인 B온도보다 높을 경우 승인 신호를 전송하여 송풍팬(43)이 고속모드로 회전되도록 작동시키게 된다. 그리고, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다 낮을 경우에는 상기 송풍팬(43)이 정지되도록 하게 된다. 이때, 상기 송풍팬(43)은 여러 단계의 회전속도를 갖도록 구성할 수도 있을 것이나, 본 발명에서는 저속모드, 중속모드, 고속모드 총 3단계의 회전 모드를 갖도록 이루어진 것이며, 도 4에는 저속모드를 시작으로 각각 1단계, 2단계, 3단계의 순서대로 도시되어 있다.
- [0037] 상기 2차온도비교단계(S50)는 상기 1차온도비교단계(S40)에서 거부 신호가 전송된 경우 거치도록 하는 단계이다. 상기 2차온도비교단계(S50)에서는 상기 (ΔT_1)의 값이 상기 A온도보다는 낮거나 동일한 경우 승인 신호가 전송되도록 한다. 또한, 상기 (ΔT_1)의 값이 미리 설정된 온도인 C온도보다는 높을 경우 거부 신호를 전송하도록 설정되어 있다.
- [0038] 상기 중속모드선택단계(S51)는 상기 2차온도비교단계(S50)에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다 높을 경우 상기 송풍팬(43)을 중속모드 즉, 2단계로 회전되도록 작동시키게 된다. 또한, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다 낮을 경우에는 상기 송풍팬(43)을 정지하도록 신호를 전송하게 된다.
- [0039] 상기 3차온도비교단계(S60)는 상기 2차온도비교단계(S50)에서 거부 신호가 전송된 경우 거치도록 하는 단계이다. 상기 3차온도비교단계(S60)에서는 상기 (ΔT_1)의 값이 상기 C온도보다는 낮거나 동일한 경우 승인 신호가 전송되도록 한다. 또한, 상기 (ΔT_1)의 값이 미리 설정된 온도인 D온도보다는 높을 경우 거부 신호를 전송하도록 설정되어 있다.
- [0040] 상기 저속모드선택단계(S61)는 상기 3차온도비교단계(S60)에서 승인 신호가 전송된 경우 상기 (ΔT_2)의 값이 미리 설정된 온도인 E온도보다 높을 경우 상기 송풍팬(43)을 저속모드 즉, 1단계로 회전되도록 작동시키게 된다. 또한, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 E온도보다 낮을 경우에는 상기 송풍팬(43)을 정지하도록 신호를 전송하게 된다.
- [0041] 상기 4차온도비교단계(S70)는 상기 3차온도비교단계(S60)에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 (ΔT_1)의 값이 상기 D온도보다 낮을 경우 송풍팬(43)이 정지되도록 설정되어 있다.

- [0042] 이상에서 설명되고, 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치의 제어 방법은 1차적으로 상기 1차온도비교단계(S40), 2차온도비교단계(S50), 3차온도비교단계(S60)에서 승인 신호가 전송된 경우, 각각 고속모드선택단계(S41), 중속모드선택단계(S51), 저속모드선택단계(S61)에서 2차적으로 승인 신호를 받아 상기 송풍팬(43)이 작동되도록 함으로써 사용자에게 의한 콘트롤러(50)의 작동 시 과한 온도 설정으로 인하여 큰 폭으로 온도 변화가 발생되는 것을 예방하게 될 뿐만 아니라, 유아에게 필요한 적정 온도를 공급하여 유모차 실내공간의 공기조화를 이루도록 하는 것이다.
- [0043] 한편, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치 제어 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0044] 도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치의 제어 방법은, 상기 중속모드선택단계(S51)는 1차고속모드재검출단계(S52)를 포함하고, 상기 저속모드선택단계(S61)는 중속모드재검출단계(S62)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0045] 상기 1차고속모드재검출단계(S52)는 상기 중속모드선택단계(S51)의 상기 온도차이검출단계(S30)에서 검출된 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다 낮을 경우, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 F온도보다는 높을 경우를 재검출하는 단계이다. 즉, 상기 중속모드선택단계(S51)에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 송풍팬(43)을 곧바로 정지시키지 않고, 이 단계 즉, 1차고속모드재검출단계(S52)에서 상기 (ΔT_2)의 값을 상기 B온도 및 F온도와 비교하여 상기 송풍팬(43)이 고속모드 즉, 3단계로 회전되도록 작동시키거나 정지되도록 하는 단계인 것이다.
- [0046] 상기 중속모드재검출단계(S62)는 상기 저속모드선택단계(S61)의 상기 온도차이검출단계(S30)에서 검출된 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 E온도보다 낮을 경우, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 B온도보다는 낮거나 동일하고 미리 설정된 온도인 F온도보다는 높을 경우를 재검출하는 단계이다. 즉, 상기 저속모드선택단계(S61)에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 송풍팬(43)을 곧바로 정지시키지 않고, 이 단계 즉, 중속모드재검출단계(S62)에서 상기 (ΔT_2)의 값을 상기 B온도 및 F온도와 비교하여 상기 송풍팬(43)이 중속모드 즉, 2단계로 회전되도록 작동시키거나 정지되도록 하는 단계인 것이다.
- [0047] 한편, 상기 중속모드재검출단계(S62)는 2차고속모드재검출단계(S63)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다. 도 5를 참조하면, 상기 2차고속모드재검출단계(S63)는 상기 중속모드재검출단계(S62)에서 거부 신호가 전송된 경우 상기 (ΔT_2)의 값을 상기 F온도 및 미리 설정된 온도인 G온도와 비교하여 재검출하도록 하는 단계이다. 다시 설명하자면, 상기 (ΔT_2)의 값이 상기 F온도보다는 낮거나 동일하고 G온도보다는 높을 경우를 재검출하여 높을 경우, 승인 신호가 전송되어 상기 송풍팬(43)을 고속모드 즉, 3단계로 회전되도록 작동시키고, 낮을 경우 거부 신호가 전송되어 송풍팬(43)을 정지시키게 된다.
- [0048] 상술한 바와 같이 상기 1차고속모드재검출단계(S52)와 중속모드재검출단계(S62) 및 2차고속모드재검출단계(S63)는 유아가 활동하는 유모차의 실내에 공급되는 냉온풍의 온도가 더욱 세밀하게 조절되도록 하는 것으로, 온도 변화에 민감한 유아의 신체를 더욱 안정적으로 보호할 수 있도록 하는 구성인 것이다.
- [0049] 한편, 상기와 같이 구성된 본 발명의 일실시예는 상기 냉온발생수단(40)에서 토출되는 바람이 냉풍 또는 온풍 일 경우를 모두 포함하는 것으로, 상기 콘트롤러(50)와 같은 구성의 세팅 온도를 바람직하게 설정할 수 있는 것이므로 유아가 활동하는 유모차의 실내공간에 냉풍 또는 온풍을 안정되게 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 간단한 조작에 따라 상기 실내온도센서(S_1) 및 덕트출구온도센서(S_2)의 구성을 통해 유모차의 온도 변화 상태를 실시간으로 감지함으로써 상기 송풍팬(F)이 자동으로 작동되도록 하고, 일정한 온도를 유지할 수 있도록 하여 유모차의 실내공간의 공기조화를 이룰 수 있게 된다.
- [0050] 앞에서 설명되고 도면에 도시된 태양광을 이용한 유모차의 냉난방장치의 제어 방법은 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 보호범위는 이하의 특허청구범위에 기재된 사항에 의해서만 정하여지며, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 개량 및 변경된 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

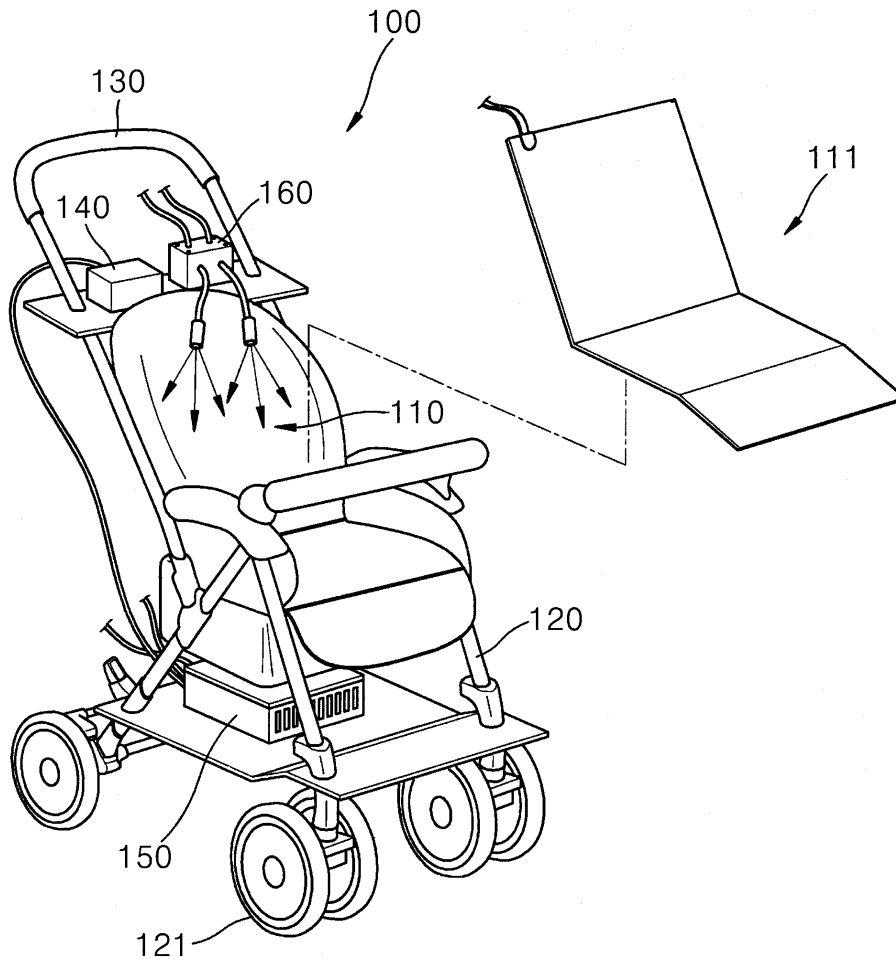
[0051] <주요 도면부호에 대한 간단한 설명>

1 유모차 10 시트부

- 20 태양전지패널 30 축전지
 40 냉온발생수단 43 송풍팬
 50 콘트롤러 S₁ 실내온도센서
 S₂ 덕트출구온도센서

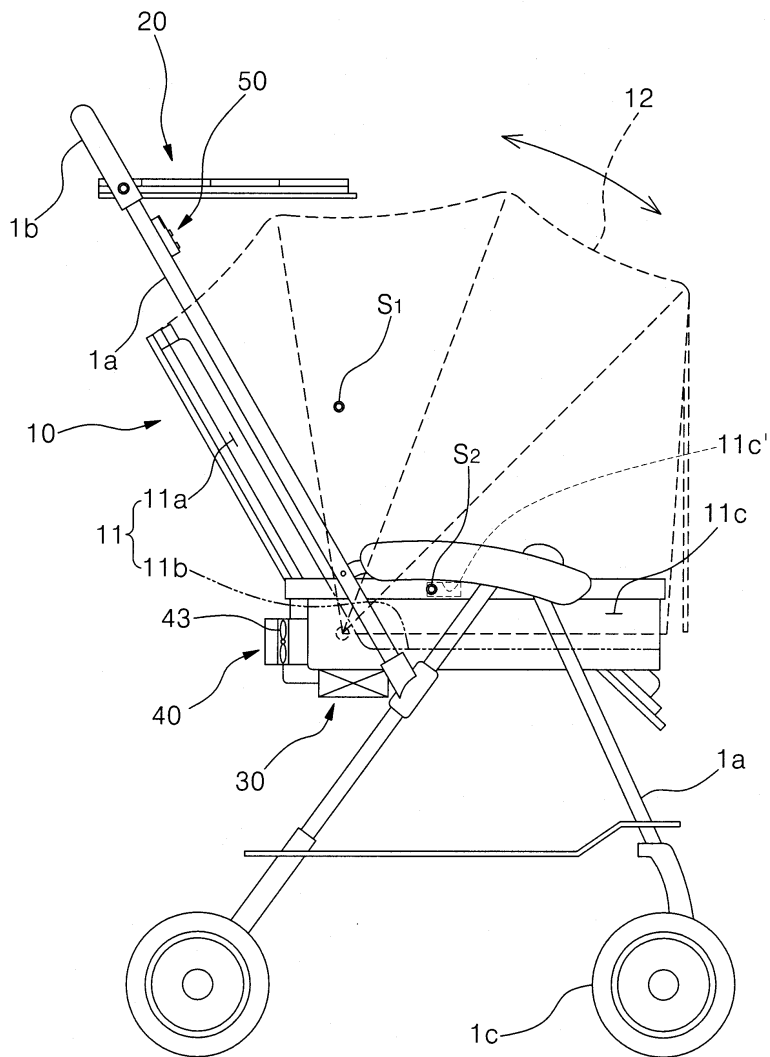
도면

도면1

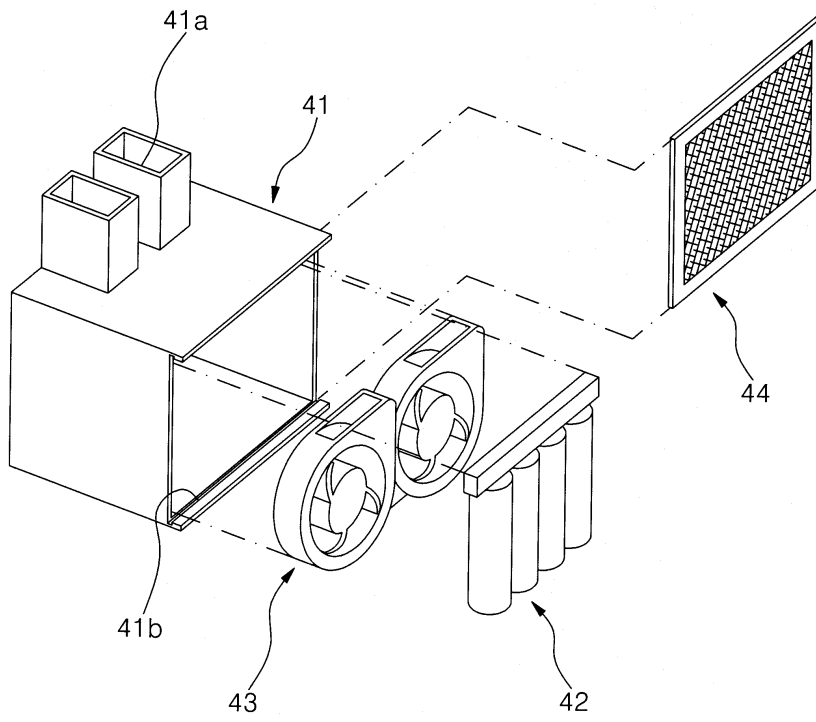


도면2

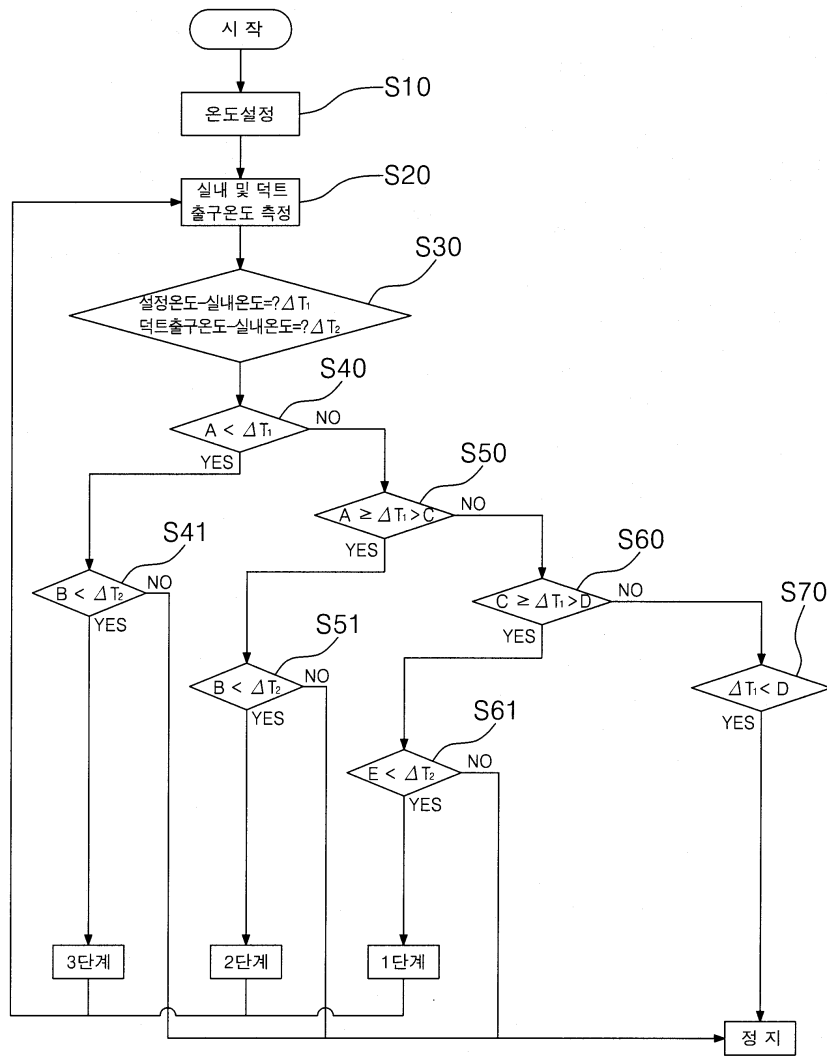
1



도면3



도면4



도면5

