



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0045592
(43) 공개일자 2020년05월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 21/015 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
B60N 2/00 (2019.01) E05F 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 21/01512 (2015.01)
B60H 1/00742 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0125969
(22) 출원일자 2018년10월22일
심사청구일자 2018년10월22일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한
국기술교육대학교내)
(72) 발명자
허준영
부산광역시 부산진구 중앙대로969번길 11, 101동
2805호 (양정동, 양정롯데캐슬리움아파트)
강지환
광주광역시 북구 문산로 99 101동 1306호 (문흥
동, 금호타운)
(74) 대리인
특허법인오암

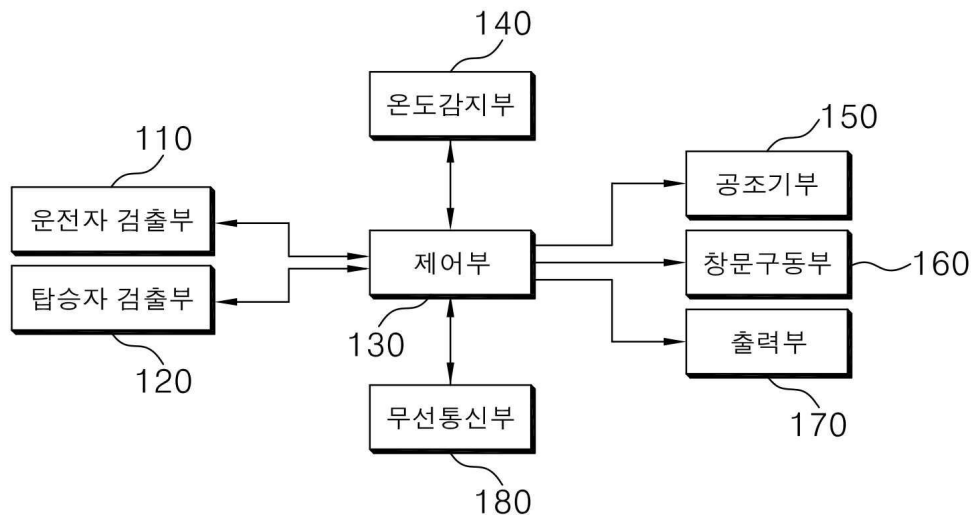
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 차량 내부의 운전석에서 운전자의 유무를 검출하는 운전자 검출부와, 상기 차량 내부의 탑승석에서 탑승자의 유무를 검출하는 탑승자 검출부와, 상기 차량 내부의 실내온도를 감지하는 온도감지부와, 상기 실내온도를 조절하는 공조기부와, 차량 창문을 개폐하는 창문구동부와, 상기 운전자가 부재할 경우 상기 탑승자의 유무를 체크하고, 체크 결과 상기 탑승자가 존재할 경우 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하며, 상기 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 상기 온도감지부로부터 상기 실내온도를 제공받아 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 실내온도를 조절하도록 상기 공조기부를 제어하면서 상기 창문구동부를 통해 상기 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 제어부를 포함함으로써, 차량 내부 탑승자 사고를 미연에 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60H 1/00807 (2013.01)

B60H 1/00878 (2019.05)

B60N 2/002 (2019.01)

B60R 21/01566 (2015.01)

E05F 1/004 (2013.01)

B60Y 2400/302 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량 내부의 운전석에서 운전자의 유무를 검출하는 운전자 검출부와,
 상기 차량 내부의 탑승석에서 탑승자의 유무를 검출하는 탑승자 검출부와,
 상기 차량 내부의 실내온도를 감지하는 온도감지부와,
 상기 실내온도를 조절하는 공조기부와,
 차량 창문을 개폐하는 창문구동부와,
 상기 운전자가 부재할 경우 상기 탑승자의 유무를 체크하고, 체크 결과 상기 탑승자가 존재할 경우 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하며, 상기 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 상기 온도감지부로부터 상기 실내온도를 제공받아 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 실내온도를 조절하도록 상기 공조기부를 제어하면서 상기 창문구동부를 통해 상기 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 제어부

를 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 차량 내부 탑승자 보호 장치는,
 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 시각적 정보 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 출력하는 출력부

를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,
 상기 차량 내부 탑승자 보호 장치는,
 무선통신을 담당하는 무선통신부를 더 포함하며,
 상기 제어부는, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 무선통신부를 통해 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 전송하도록 제어하는 차량 내부 탑승자 보호 장치.

청구항 4

운전자가 부재할 경우 탑승자의 존재 여부를 체크하는 단계와,
 상기 체크 결과, 상기 탑승자가 존재할 경우 제어부에서 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하는 단계와,
 상기 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 상기 제어부에서 차량의 실내온도를 기 설정된 기준온도와 비교하는 단계와,
 상기 비교 결과, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부에서 상기 실내온도를 조절하도록 공조기부를 제어하는 단계

를 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 공조기부를 제어하는 단계는,

상기 제어부에서 창문구동부를 통해 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 차량 내부 탑승자 보호 방법.

청구항 6

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서,

상기 차량 내부 탑승자 보호 방법은,

상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 시각적 경고 및 청각적 경고 중 적어도 하나를 출력하는 단계

를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법.

청구항 7

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서,

상기 차량 내부 탑승자 보호 방법은,

상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 지정된 외부 통신단말기로 경고 메시지를 전송하는 단계

를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 차량의 공조기를 통해 차량 내부 환경을 안전하게 제어하고, 즉각적인 알람을 출력함으로써, 차량 내부 탑승자 사고를 미연에 방지할 수 있는 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 잘 알려진 바와 같이, 차량을 사용하다 보면 불가피하게 유아를 차량에 혼자 남겨두고 다른 일을 처리해야 하는 상황이 발생할 수 있는데, 예를 들어 차량의 도로변에 정차하여 두고 병원이나 약국에 방문하는 경우가 발생할 수 있다.

[0003] 특히, 유아가 차량에서 자고 있는 경우에 유아를 차량에 홀로 남겨둔 채, 추가적인 사고를 방지하기 위해 차량 창문 및 도어를 모두 안전하게 닫은 상태에서 다른 일을 처리하는 경우가 발생할 수도 있고, 유치원의 등하교 시 홀로 남겨진 경우가 발생할 수도 있는데, 이 경우 유아가 혼자 남겨져 있다는 사실을 망각하여 오랜 시간이 흐르는 경우가 많이 발생하고 있다.

[0004] 이 경우, 여름철에는 차량 내부의 온도가 태양열로 인해 매우 높게 증가하고, 겨울철에는 차량 내부의 온도가 추위로 인해 매우 낮게 감소하여 유아의 생명을 해치는 결과로 이어지는 사고가 빈번하게 발생하고 있어 이에 대한 즉각적인 대책 및 즉시 적용 가능한 기술 개발이 절실하게 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 1. 한국등록특허 제10-0559417호(2006.03.03.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 차량의 공조기를 통해 차량 내부 환경을 안전하게 제어하고, 즉각적인 알람을 출력함으로써, 차량 내부 탑승자 사고를 미연에 방지할 수 있는 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법을 제공하고자 한다.
- [0007] 또한, 본 발명은 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 실내온도와 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 실내온도를 조절하하면서 차량 창문을 선택적으로 개폐함으로써, 차량 내부에 탑승자가 남아 있는 경우 안전한 환경을 즉각적으로 제공할 수 있어 사고 위험을 미연에 방지할 수 있는 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법을 제공하고자 한다.
- [0008] 아울러, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 즉각적으로 출력함으로써, 차량 외부의 사람들에게 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 것을 알릴 수 있어 탑승자 사고를 더욱 방지할 수 있는 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법을 제공하고자 한다.
- [0009] 한편, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 지정된 외부 통신단말기로 해당 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 경보 메시지를 전송함으로써, 시각적 경보 및 청각적 경보 외에도 외부 통신단말기로의 경보 메시지를 통해 이중 삼중으로 사고 발생을 방지할 수 있는 차량 내부 탑승자 보호 장치 및 그 방법을 제공하고자 한다.
- [0010] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 측면에 따르면, 차량 내부의 운전석에서 운전자의 유무를 검출하는 운전자 검출부와, 상기 차량 내부의 탑승석에서 탑승자의 유무를 검출하는 탑승자 검출부와, 상기 차량 내부의 실내온도를 감지하는 온도감지부와, 상기 실내온도를 조절하는 공조기부와, 차량 창문을 개폐하는 창문구동부와, 상기 운전자가 부재할 경우 상기 탑승자의 유무를 체크하고, 체크 결과 상기 탑승자가 존재할 경우 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하며, 상기 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 상기 온도감지부로부터 상기 실내온도를 제공받아 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 실내온도를 조절하도록 상기 공조기부를 제어하면서 상기 창문구동부를 통해 상기 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 제어부를 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 장치가 제공될 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 차량 내부 탑승자 보호 장치는, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 출력하는 출력부를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 장치가 제공될 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 차량 내부 탑승자 보호 장치는, 무선통신을 담당하는 무선통신부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 무선통신부를 통해 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 전송하도록 제어하는 차량 내부 탑승자 보호 장치가 제공될 수 있다.
- [0014] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 운전자가 부재할 경우 탑승자의 존재 여부를 체크하는 단계와, 상기 체크 결과, 상기 탑승자가 존재할 경우 제어부에서 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하는 단계와, 상기 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 상기 제어부에서 차량의 실내온도를 기 설정된 기준온도와 비교하는 단계와, 상기 비교 결과, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부에서 상기 실내온도를 조절하도록 공조기부를 제어하는 단계를 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법이 제공될 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 공조기부를 제어하는 단계는, 상기 제어부에서 창문구동부를 통해

차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 차량 내부 탑승자 보호 방법이 제공될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 차량 내부 탑승자 보호 방법은, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 출력하는 단계를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법이 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 차량 내부 탑승자 보호 방법은, 상기 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 상기 제어부의 제어에 따라 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 전송하는 단계를 더 포함하는 차량 내부 탑승자 보호 방법이 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 차량의 공조기를 통해 차량 내부 환경을 안전하게 제어하고, 즉각적인 알람을 출력함으로써, 차량 내부 탑승자 사고를 미연에 방지할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 운전자가 부재면서 탑승자가 존재할 경우 실내온도와 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 실내온도를 조절하면서 차량 창문을 선택적으로 개폐함으로써, 차량 내부에 탑승자가 남아 있는 경우 안전한 환경을 즉각적으로 제공할 수 있어 사고 위험을 미연에 방지할 수 있다.

[0020] 아울러, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 즉각적으로 출력함으로써, 차량 외부의 사람들에게 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 것을 알릴 수 있어 탑승자 사고를 더욱 방지할 수 있다.

[0021] 한편, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 지정된 외부 통신단말기로 해당 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 경보 메시지를 전송함으로써, 시각적 경보 및 청각적 경보 외에도 외부 통신단말기로의 경보 메시지를 통해 이중 삼중으로 사고 발생을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 내부 탑승자 보호 장치를 예시한 도면이고,

도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량 내부 탑승자 보호 장치를 제어하는 과정을 나타낸 플로우차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0024] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 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] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 내부 탑승자 보호 장치를 예시한 도면이다.

[0027] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량 내부 탑승자 보호 장치는 운전자 검출부(110), 탑승자 검출부(120), 제어부(130), 온도감지부(140), 공조기부(150), 창문구동부(160), 출력부(170), 무선통신부(180) 등을 포함할 수 있다.

[0028] 운전자 검출부(110)는 차량 내부의 운전석에서 운전자의 유무를 검출하는 것으로, 운전석에 구비되어 있는 운전자 몸무게를 측정하기 위한 압력 센서, 중량 센서 등을 통해 운전자 착석(또는 탑승) 감지신호를 발생하여 제어부(130)로 제공하거나, 혹은 운전석에 구비되어 있는 안전벨트에 운전자가 안전벨트를 착용하는지 감지하는 착용 감지 센서를 통해 운전자 착석(또는 탑승) 감지신호를 발생하여 제어부(130)로 제공할 수 있다.

- [0029] 탑승자 검출부(120)는 차량 내부의 탑승석에서 탑승자의 유무를 검출하는 것으로, 탑승석(즉, 운전석을 제외한 나머지 좌석)에 구비되어 있는 탑승자 몸무게를 측정하기 위한 압력 센서, 중량 센서 등을 통해 탑승자 착석(또는 탑승) 감지신호를 발생하여 제어부(130)로 제공하거나, 혹은 탑승석에 구비되어 있는 안전벨트에 탑승자가 안전벨트를 착용하는지 감지하는 착용 감지 센서를 통해 탑승자 착석(또는 탑승) 감지신호를 발생하여 제어부(130)로 제공할 수 있다.
- [0030] 제어부(130)는 운전자가 부재할 경우 탑승자의 유무를 체크하고, 체크 결과 탑승자가 존재할 경우 기 설정된 대기시간이 경과되는지 체크하며, 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 탑승자가 존재할 경우 온도감지부(140)로부터 실내온도를 제공받아 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 실내온도를 조절하도록 공조기부(150)를 제어하면서 창문구동부(160)를 통해 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 제어하는 것으로, 운전자 검출부(110)로부터 운전자 착석 감지신호가 제공되지 않을 경우 운전자 부재로 판단하고, 탑승자 검출부(120)로부터 탑승자 착석 감지신호가 제공될 경우 탑승자 탑승 상태로 판단할 수 있다.
- [0031] 또한, 제어부(130)는 운전자 부재 및 탑승자 탑승 상태인 경우 기 설정된 대기시간(예를 들면, 1분, 2분 등)동안 대기하며, 기 설정된 시간이 경과될 경우 온도감지부(140)로부터 제공되는 차량의 실내온도와 차량 내부를 유지하기 위해 미리 설정되어 있는 기 설정된 기준온도(예를 들면, 15-25℃ 등)와 비교한 후에, 실내온도가 기 설정된 기준온도를 벗어나는 경우 차량의 실내온도를 기 설정된 기준온도가 될 수 있도록 공조기부(150)에 온도 제어신호를 제공할 수 있다.
- [0032] 예를 들면, 제어부(130)에서는 여름철의 경우 실내온도가 25℃를 초과할 경우 기 설정된 기준온도의 상한온도인 25℃ 이하로 유지될 수 있도록 공조기부(150)를 제어할 수 있고, 겨울철의 경우 실내온도가 15℃ 미만인 경우 기 설정된 기준온도의 하한온도인 15℃ 이상으로 유지될 수 있도록 공조기부(150)를 제어할 수 있다.
- [0033] 아울러, 제어부(130)는 운전자 부재 및 탑승자 탑승 상태인 경우 온도감지부(140)로부터 제공되는 차량의 실내온도와 차량 내부를 유지하기 위해 미리 설정되어 있는 기 설정된 기준온도(예를 들면, 15-25℃ 등)와 비교한 후에, 실내온도가 기 설정된 기준온도를 벗어나는 경우 차량 창문을 개방하거나 혹은 폐쇄하도록 창문구동부(160)에 창문 구동제어신호를 제공할 수 있다.
- [0034] 예를 들면, 제어부(130)에서는 여름철 또는 겨울철의 경우 차량의 실내외 공기가 유통될 수 있도록 차량 창문을 개방하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있고, 여름철 또는 겨울철에 기준온도를 훨씬 상회하는 온도(예를 들면, 5℃ 이하, 30℃ 이상 등)가 감지될 경우 창문을 폐쇄하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있다.
- [0035] 여기에서, 제어부(130)는 탑승자 검출부(120)로부터 해당 좌석에 대한 위치값을 제공받아 해당 좌석에서 인접한 창문을 개폐하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있음은 물론이다.
- [0036] 한편, 제어부(130)는 차량 외부로 시각적 정보 및 청각적 정보 중 적어도 하나를 출력하도록 출력부(170)를 제어할 수 있는데, 운전자 부재 및 탑승자 탑승 상태인 경우 차량의 경적, 전조등 등을 통해 시각적 정보와 청각적 정보를 차량 외부로 출력하는 출력제어신호를 출력부(170)로 제공함으로써, 차량 외부의 사람들이 탑승자가 존재한다는 것을 즉각적으로 알 수 있도록 조치할 수 있다.
- [0037] 또한, 제어부(130)는 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 무선통신부(180)를 통해 전송하도록 제어할 수 있는데, 차량의 비상 상황 시 경보 메시지를 전송하기 위해 외부 통신단말기를 지정된 상태에서, 운전자 부재 및 탑승자 탑승 상태인 경우 지정된 외부 통신단말기로 해당 차량에 탑승자가 존재한다는 경보 메시지(즉, 차량 번호, 경보내용 포함)를 무선통신부(180)를 통해 전송할 수 있다.
- [0038] 온도감지부(130)는 차량 내부의 실내온도를 감지하는 것으로, 온도 감지 센서를 통해 차량의 실내온도를 감지하여 그 온도 감지신호를 제어부(120)로 제공할 수 있다.
- [0039] 공조기부(140)는 실내온도를 조절하는 것으로, 냉각수단, 히팅수단 등을 포함하여 실내온도를 조절하기 위해 냉풍, 열풍 등을 공급할 수 있고, 창문구동부(150)는 차량 창문을 개폐하는 것으로, 모터, 기어 등을 포함하여 각 창문을 선택적으로 개폐할 수 있다. 이러한 공조기부(140)와 창문구동부(150)의 각 구성은 종래에 다양하게 개시되어 있으므로 그 구체적인 설명은 생략한다.
- [0040] 즉, 공조기부(140)는 제어부(120)의 제어에 따라 차량의 실내온도를 원하는 온도로 조절할 수 있도록 냉풍, 열풍 등을 공급할 수 있고, 창문구동부(150)는 제어부(120)의 제어에 따라 차량의 실내외를 개방하거나 폐쇄할 수 있도록 각 창문을 구동할 수 있다.
- [0041] 출력부(150)는 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 제어부(120)의 제어에 따라 시각적 정보 및 청각적 정보 중

적어도 하나를 출력하는 것으로, 제어부(150)로부터 출력제어신호가 제공될 경우 차량의 경적, 전조등 등을 통해 차량 외부의 사람들에게 시각적, 청각적으로 다양한 수단을 통해 즉각적으로 알릴 수 있다.

[0042] 무선통신부(180)는 무선통신을 담당하는 것으로, 이동통신망, 근거리 무선통신망 등을 포함하며, 제어부(130)의 제어에 따라 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 전송할 수 있다.

[0043] 다음에, 상술한 바와 같은 구성을 갖는 차량 내부 탑승자 보호 장치에서 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 차량의 공조기를 통해 차량 내부 환경을 안전하게 제어하고, 즉각적인 알람을 출력하는 과정에 대해 설명한다.

[0044] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 차량 내부 탑승자 보호 장치를 제어하는 과정을 나타낸 플로우차트이다.

[0045] 도 2를 참조하면, 차량의 대기모드에서(단계201), 제어부(130)에서는 운전자 검출부(110)로부터 제공되는 운전자 착석 감지신호에 따라 운전자가 검출되는지를 지속적으로 체크할 수 있다(단계202). 이러한 운전자 착석 감지신호는 운전석에 구비된 압력 센서, 중량 센서 등을 이용하거나, 혹은 운전자 안전벨트에 구비된 착용 감지센서 등을 이용하여 제공될 수 있다.

[0046] 상기 단계(202)에서의 체크 결과, 운전자가 검출되지 않은 운전자 부재 상황인 경우 제어부(130)에서는 탑승자 검출부(120)로부터 제공되는 탑승자 착석 감지신호에 따라 탑승자가 검출되는지를 체크할 수 있다(단계203). 이러한 탑승자 착석 감지신호는 각 탑승석에 구비된 압력 센서, 중량 센서 등을 이용하거나, 혹은 각 탑승석 안전벨트에 구비된 착용 감지센서 등을 이용하여 제공될 수 있다.

[0047] 상기 단계(203)에서의 체크 결과, 탑승자가 존재할 경우(즉, 탑승자 착석 감지신호가 제공될 경우) 제어부(130)에서는 기 설정된 대기시간(예를 들면, 1분, 2분 등)이 경과되는지를 체크한다(단계204).

[0048] 상기 단계(204)에서의 체크 결과, 기 설정된 대기시간이 경과될 경우 제어부(130)에서는 온도감지부(140)에 차량의 실내온도를 요청하고, 온도감지부(140)에서는 차량의 실내온도를 감지하여 그 실내온도값을 제어부(130)에 제공할 수 있다(단계205). 여기에서, 온도감지부(140)는 통상적으로 차량의 실내온도를 지속적으로 측정하고 있으며, 이러한 측정정보를 제어부(130)에서 상시적으로 요청할 수 있다.

[0049] 그리고, 제어부(130)에서는 온도감지부(140)로부터 제공되는 차량의 실내온도를 기 설정된 기준온도와 비교하고, 그 비교 결과, 실내온도가 기 설정된 기준온도를 벗어나는지를 체크한다(단계206). 여기에서, 기 설정된 기준온도는 대략 15-25℃ 등으로 설정될 수 있으며, 이러한 온도 범위는 필요에 따라 다양하게 설정될 수 있다.

[0050] 상기 단계(206)에서의 체크 결과, 실내온도가 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 제어부(130)에서는 실내온도가 기 설정된 기준온도의 범위를 유지할 수 있도록 공조기부(150)에 온도 제어신호를 제공함으로써, 공조기를 작동시킬 수 있다(단계207). 예를 들면, 제어부(130)에서는 여름철의 경우 실내온도가 25℃를 초과할 경우 기 설정된 기준온도의 상한온도인 25℃ 이하로 유지될 수 있도록 공조기부(150)를 제어할 수 있고, 겨울철의 경우 실내온도가 15℃ 미만인 경우 기 설정된 기준온도의 하한온도인 15℃ 이상으로 유지될 수 있도록 공조기부(150)를 제어할 수 있다.

[0051] 또한, 제어부(130)에서는 차량 창문을 선택적으로 개폐하도록 창문구동부(160)에 창문 구동제어신호를 제공함으로써, 차량 창문을 구동시킬 수 있다(단계208). 예를 들면, 제어부(130)에서는 여름철 또는 겨울철의 경우 차량의 실내외 공기가 유통될 수 있도록 차량 창문을 개방하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있고, 여름철 또는 겨울철에 기준온도를 훨씬 상회하는 온도(예를 들면, 5℃ 이하, 30℃ 이상 등)가 감지될 경우 창문을 폐쇄하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있다.

[0052] 여기에서, 제어부(130)는 탑승자 검출부(120)로부터 해당 좌석에 대한 위치값을 제공받아 해당 좌석에서 인접한 창문을 개폐하도록 창문구동부(160)를 제어할 수 있음은 물론이다.

[0053] 상술한 바와 같은 본 발명의 다른 실시예에서는 창문을 개폐하는 단계를 포함하여 설명하였으나, 공조기의 정상 작동 시 창문 개폐는 필요하지 않을 수 있으므로, 이 단계의 경우 수행하지 않을 수 있음을 고려해야 한다.

[0054] 한편, 제어부(130)에서는 경보를 출력하기 위한 출력제어신호를 출력부(170)로 제공하고, 이에 따라 출력부(170)에서는 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 출력할 수 있다(단계209). 예를 들면, 출력부(170)에서는 제어부(150)로부터 제공되는 출력제어신호에 따라 차량의 경적, 전조등 등을 통해 차량 외부의 사람들에게 시각적, 청각적으로 다양한 수단을 통해 즉각적으로 알릴 수 있다.

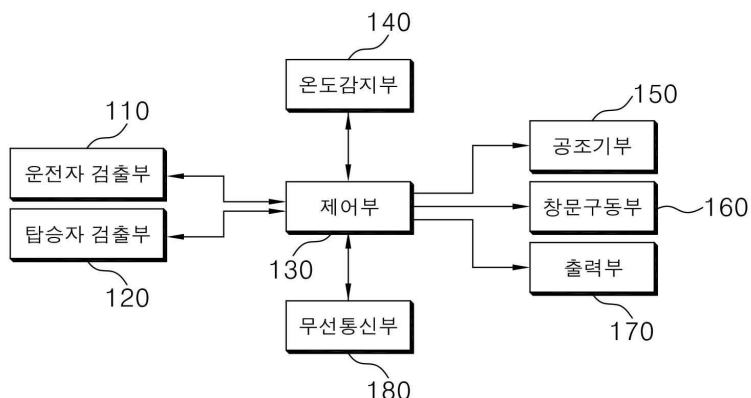
- [0055] 또한, 제어부(130)에서는 무선통신부(18)를 통해 지정된 외부 통신단말기로 경보 메시지를 전송할 수 있다(단계 210).
- [0056] 상술한 바와 같은 단계209의 경보 출력 단계와 단계210의 경보 메시지 전송 단계의 경우 필요에 따라 선택적으로 수행할 수 있음은 물론이다.
- [0057] 따라서, 본 발명은 운전자가 부재하면서 탑승자가 존재할 경우 차량의 공조기를 통해 차량 내부 환경을 안전하게 제어하고, 즉각적인 알람을 출력함으로써, 차량 내부 탑승자 사고를 미연에 방지할 수 있다.
- [0058] 또한, 본 발명은 운전자가 부재면서 탑승자가 존재할 경우 실내온도와 기 설정된 기준온도와 비교한 후에, 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 실내온도를 조절하하면서 차량 창문을 선택적으로 개폐함으로써, 차량 내부에 탑승자가 남아 있는 경우 안전한 환경을 즉각적으로 제공할 수 있어 사고 위험을 미연에 방지할 수 있다.
- [0059] 아울러, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 시각적 경보 및 청각적 경보 중 적어도 하나를 즉각적으로 출력함으로써, 차량 외부의 사람들에게 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 것을 알릴 수 있어 탑승자 사고를 더욱 방지할 수 있다.
- [0060] 한편, 본 발명은 실내온도와 기 설정된 기준온도의 비교를 통해 기 설정된 기준온도를 벗어날 경우 지정된 외부 통신단말기로 해당 차량 내부에 탑승자가 존재한다는 경보 메시지를 전송함으로써, 시각적 경보 및 청각적 경보 외에도 외부 통신단말기로의 경보 메시지를 통해 이중 삼중으로 사고 발생을 방지할 수 있다.
- [0061] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

- [0062] 110 : 운전자 검출부
120 : 탑승자 검출부
130 : 제어부
140 : 온도감지부
150 : 공조기부
160 : 창문구동부
170 : 출력부
180 : 무선통신부

도면

도면1



도면2

