



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0115088

(43) 공개일자 2015년10월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60R 21/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0039431

(22) 출원일자 2014년04월02일

심사청구일자 2014년04월02일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)

(72) 발명자

윤영한

서울 동작구 동작대로29길 91, 206동 1401호 (사당동, 사당우성아파트)

(74) 대리인

조영현, 나승택

전체 청구항 수 : 총 5 항

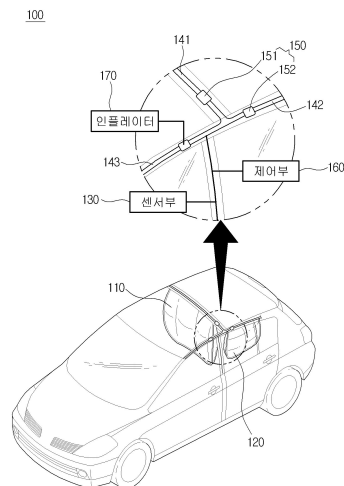
(54) 발명의 명칭 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템

(57) 요약

본 발명은 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템은 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개되는 제1에어백; 상기 차량 내부에서 측면 창문을 따라 하방으로 전개되는 제2에어백; 상기 차량에 가해지는 힘의 크기 및 방향을 측정하는 센서부; 상기 센서부로부터 측정된 힘의 크기 및 방향에 따라 상기 제1에어백과 상기 제2에어백 중 어느 하나만 전개되도록 하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하여, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 프레임에 설치되어 하방으로 전개되며, 차량에 가해지는 충격의 방향에 따라 어느 하나의 에어백만 전개되도록 하여 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호할 수 있는 할 수 있는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템이 제공된다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개되는 제1에어백;

상기 차량 내부에서 측면 창문을 따라 하방으로 전개되는 제2에어백;

상기 차량에 가해지는 힘의 크기 및 방향을 측정하는 센서부;

상기 센서부로부터 측정된 힘의 크기 및 방향에 따라 상기 제1에어백과 상기 제2에어백 중 어느 하나만 전개되도록 하는 제어부;를 포함하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

가스를 발생시키는 인플레이터; 상기 인플레이터가 설치되며, 상기 제1에어백 또는 상기 제2에어백 측으로 상기 가스가 이동되는 경로인 이동라인; 상기 이동라인에 설치되며 상기 가스의 이동경로를 결정하는 경로 결정 부재;를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 경로 결정 부재를 제어하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 이동라인은,

상기 제1에어백 측으로 가스가 이동되는 경로인 제1라인; 상기 제2에어백 측으로 가스가 이동되는 경로인 제2라인; 상기 제1라인 및 상기 제2라인과 연결되며, 내부에 상기 인플레이터가 설치되는 연결라인을 포함하며,

상기 경로 결정 부재는 상기 제1라인 및 상기 제2라인을 선택적으로 개폐하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 센서부는,

상기 차량의 전방 또는 후방으로 가해지는 힘을 측정하는 전후방 측정센서; 상기 차량의 측방으로 가해지는 힘을 측정하는 측방 측정센서;를 포함하며,

상기 제어부는 상기 전후방 측정센서와 상기 측방 측정센서에서 측정된 힘을 상호 비교하여 상기 경로 결정 부재를 제어하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1에어백은 뒷좌석 측으로 기울어지도록 전개되는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되며 하방으로 전개되어 승객의 전면(前面)을 보호하는 에어백을 포함하며, 차량에 가해

지는 충격의 방향에 따라 어느 하나의 에어백만 전개되도록 하여 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호할 수 있는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 에어백은 차량의 사고 발생시 에어백 쿠션의 적절한 팽창으로 탑승자의 충격을 완충하여 상해를 저감 내지는 방지하도록 하는 것으로서, 에어백 시스템은 탑승자의 안정성 확보에 매우 중요한 역할을 한다.
- [0003] 지금까지의 차량의 에어백 시스템은 앞좌석에 탑승한 승객의 보호에 집중되어 있으며, 뒷좌석에는 상대적으로 적은 에어백 시스템, 즉 보호 정도가 상대적으로 작은 에어백 시스템이 설치되는 경우가 대부분이다. 따라서, 사고 발생 시 뒷좌석에 앉은 탑승자는 에어백에 의한 보호를 덜 받기 때문에 부상 정도가 커질 수 있다.
- [0004] 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 특허출원 제10-2008-0061407호는 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 에어백 시스템을 개시하고 있다. 도 1은 종래의 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 에어백 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 종래의 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 에어백 시스템(10)은 에어백(11)이 앞좌석(F)의 배면에 설치되어 차량에 큰 충격이 가해지는 경우 뒷좌석(R)에 탑승한 승객 측으로 전개된다. 그러나, 에어백(11)이 전개되는 힘이 상당히 크므로, 에어백(11)이 전개되는 힘에 의하여 앞좌석(F)이 큰 힘이 가해지며 앞좌석(F)이 슬라이딩 이동되어, 앞좌석(F)에 탑승한 승객이 부상을 입게되는 문제점이 있다.
- [0005] 한편, 차량에는 일반적으로 승객의 전면을 보호하기 위한 에어백과 측면을 보호하기 위한 측면커튼 에어백이 설치된다. 이러한 에어백들은 차량에 일정크기 이상의 충격이 가해지는 경우 모두 전개되어 탑승자가 에어백에 의하여 충격을 받거나 질식하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 본 발명의 목적은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개되는 에어백을 통하여 앞좌석에 큰 충격을 가하지 않고 뒷좌석에 탑승한 승객의 전면을 보호하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템을 제공함에 있다.
- [0007] 또한, 차량에 가해지는 충격의 방향에 따라 어느 하나의 에어백만 전개되도록 함으로써, 에어백으로부터 승객을 보호하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개되는 제1 에어백; 상기 차량 내부에서 측면 창문을 따라 하방으로 전개되는 제2에어백; 상기 차량에 가해지는 힘의 크기 및 방향을 측정하는 센서부; 상기 센서부로부터 측정된 힘의 크기 및 방향에 따라 상기 제1에어백과 상기 제2에어백 중 어느 하나만 전개되도록 하는 제어부;를 포함하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 의해 달성된다.
- [0009] 여기서, 가스를 발생시키는 인플레이터; 상기 인플레이터가 설치되며, 상기 제1에어백 또는 상기 제2에어백 측으로 상기 가스가 이동되는 경로인 이동라인; 상기 이동라인에 설치되며 상기 가스의 이동경로를 결정하는 경로 결정 부재;를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 경로 결정 부재를 제어하는 것이 바람직하다.
- [0010] 여기서, 상기 이동라인은, 상기 제1에어백 측으로 가스가 이동되는 경로인 제1라인; 상기 제2에어백 측으로 가스가 이동되는 경로인 제2라인; 상기 제1라인 및 상기 제2라인과 연결되며, 내부에 상기 인플레이터가 설치되는 연결라인을 포함하며, 상기 경로 결정 부재는 상기 제1라인 및 상기 제2라인을 선택적으로 개폐하는 것이 바람직하다.
- [0011] 여기서, 상기 센서부는, 상기 차량의 전방 또는 후방으로 가해지는 힘을 측정하는 전후방 측정센서; 상기 차량의 측방으로 가해지는 힘을 측정하는 측방 측정센서;를 포함하며, 상기 제어부는 상기 전후방 측정센서와 상기 측방 측정센서에서 측정된 힘을 상호 비교하여 상기 경로 결정 부재를 제어하는 것이 바람직하다.
- [0012] 여기서, 상기 제1에어백은 뒷좌석 측으로 기울어지도록 전개되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 앞좌석에 큰 충격을 가하지 않고 뒷좌석에 탑승한 승객의 전면을 보호하는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템이 제공된다.
- [0014] 또한, 제1에어백과 제2에어백 측으로 가스를 공급하는관이 구분되어 보다 용이하게 어느 하나의 에어백만 전개할 수 있다.
- [0015] 또한, 경로 결정 부재를 통하여 제1라인과 제2라인을 선택적으로 개폐함으로써 보다 용이하게 어느 하나의 에어백만 전개할 수 있다.
- [0016] 또한, 차량의 전방 또는 후방으로 가해지는 힘을 측정하는 전후방 측정센서와 차량의 측방으로 가해지는 힘을 측정하는 측방 측정센서를 통하여 차량에 가해지는 충격의 크기 및 방향을 측정함으로써, 보다 용이하게 어느 하나의 에어백만 전개할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 종래의 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 에어백 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 개략적인 사시도이다.
- 도 3은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제1에어백 전개시 가스 경로를 나타내는 도면이다.
- 도 5는 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제1에어백 전개 작동을 나타내는 도면이다.
- 도 6은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제2에어백 전개시 가스 경로를 나타내는 도면이다.
- 도 7은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제2에어백 전개 작동을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0019] 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템은 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되며 하방으로 전개되어 승객의 전면을 보호하는 에어백을 포함하며, 차량에 가해지는 충격의 방향에 따라 어느 하나의 에어백만 전개되도록 하여 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호할 수 있는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템에 관한 것이다.
- [0020] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 개략적인 사시도이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템(100)은 제1에어백(110)과, 제2에어백(120)과, 센서부(130)와, 이동라인(140)과 경로 결정 부재(150)와, 제어부(160) 및 인플레이터(170)를 포함한다.
- [0021] 제1에어백(110)은 차량의 뒷좌석에 탑승한 승객의 전면을 보호하기 위한 구성으로서, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치된다. 제1에어백(110)은 에어백 하우징과 에어백 쿠션 등을 포함한다.
- [0022] 에어백 하우징은 에어백 쿠션이 수용되는 케이스로서, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되며 이동라인(140)이 연결된다. 에어백 쿠션은 이동라인(140)으로부터 가스를 공급받아 팽창되어 전개됨으로써 차량의 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 구성이다. 에어백 쿠션은 폴딩(folding)되어 에어백 하우징 내에 수용된다. 한편, 본 실시예에서 에어백 쿠션이 하우징에 설치되는 것으로 설명하였으나, 에어백 하우징 내에 수용되지 않고 직접적으로 차량의 프레임에 설치되어 가스를 공급받음으로써 전개될 수도 있다.
- [0023] 제1에어백(110)은 인플레이터(170)로부터 발생하는 가스를 공급받아 하방으로 전개된다. 즉, 제1에어백(110)은 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개됨으로써 차량의 뒷좌석에 탑승한 승객의 전면을 보호한다. 제1에어백(110)이 앞좌석의 배면에 설치되는 경우, 제1에어백(110)이 팽창되는 힘에 의하여 앞좌석이 접히는 등의 이유로 앞좌석에 탑승한 승객이 부상을 당하는 문제점이 있다. 그러나, 본 실시예에서는 제1에어백(110)이 차량의 상면 프레임에 설치되어 하방으로 전개됨으로써, 앞좌석에 가해지는 힘이 적어 앞좌석을 가압하지 않는다.
- [0024] 한편, 제1에어백(110)은 뒷좌석 측으로 기울어지도록 전개될 수 있다. 즉, 제1에어백(110)은 하방으로 전개되며

뒷좌석 측으로 경사를 형성하며 전개될 수 있다. 차량의 상면 프레임에서 하방으로 전개되는 제1에어백(110)에 의해 앞좌석에 가해지는 힘이 없거나 극히 적으나, 보다 안전하게 앞좌석 및 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위하여 뒷좌석 측으로 기울어지도록 전개될 수 있다.

[0025] 또한, 제1에어백(110)은 제2에어백(120)이 전개되는 경우에는 전개되지 않는다. 제1에어백(110)과 제2에어백(120)은 이동라인(140)에 연결되어 단일의 인플레이터(170)로부터 발생하는 가스를 공급받는다. 이때, 이동라인(140) 상에는 경로 결정 부재(150)가 설치되어 어느 하나의 에어백 쪽으로만 가스를 공급하므로, 어느 하나의 에어백만 전개된다.

[0026] 제2에어백(120)은 차량의 뒷좌석에 탑승한 승객을 차량의 측방에 가해지는 충격으로부터 보호하기 위한 구성으로서, 차량의 측면 창문 상부의 프레임에 설치된다. 차량의 측면 유리 상단에 설치되어 차량 내부에서 측면 창문을 따라 하방으로 전개된다.

[0027] 제2에어백(120)은 제1에어백(110)과 같이 에어백 하우징과 에어백 쿠션 등을 포함한다. 즉, 에어백 쿠션이 수용되는 케이스로서 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되며 이동라인(140)이 연결되는 에어백 하우징과, 이동라인(140)으로부터 가스를 공급받아 팽창되어 전개됨으로써 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호하기 위한 에어백 쿠션 등을 포함한다. 이때, 에어백 쿠션은 폴딩(folding)되어 에어백 하우징 내에 수용된다. 한편, 본 실시예에서 에어백 쿠션이 하우징에 설치되는 것으로 설명하였으나, 에어백 하우징 내에 수용되지 않고 직접적으로 차량의 프레임에 설치되어 가스를 공급받음으로써 전개될 수도 있다. 또한, 도 2에서 제2에어백(120)은 뒷좌석의 측면에만 전개되는 것으로 하였으나, 이에 제한되지 않고 앞좌석 및 뒷좌석 모두 전개되도록 할 수 있다.

[0028] 도 3은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이다. 도 3을 참조하면, 센서부(130)는 차량에 가해지는 힘의 크기 및 방향을 측정하는 구성으로서, 전후방 측정센서(131) 및 측방 측정센서(132)를 포함한다. 전후방 측정센서(131)는 차량의 전방 또는 후방에 가해지는 충격의 크기를 측정하는 센서이며, 측방 센서는 차량의 측면에 가해지는 충격의 크기를 측정하는 센서이다. 본 실시예에서 차량이 가해지는 힘의 크기 및 방향을 측정하기 위하여 전후방 측정센서(131) 및 측방 측정센서(132)를 각각 사용하는 것으로 하였으나, 단일의 센서가 전·후방 및 측방에 가해지는 힘의 크기를 모두 측정할 수도 있다.

[0029] 이동라인(140)은 인플레이터(170)로부터 발생한 가스가 이동하는 경로로서, 제1라인(141)과, 제2라인(142) 및 연결라인(143)을 포함한다.

[0030] 제1라인(141)은 제1에어백(110)이 설치되는 구성으로서, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치된다. 즉, 제1라인(141)은 차량의 전폭방향으로 설치되어 제1에어백(110) 측으로 가스가 이동하는 경로이다. 제2라인(142)은 제2에어백(120)이 설치되는 구성으로서, 차량의 측면 창문 상부의 프레임에 설치된다. 즉, 제2라인(142)은 차량의 전고방향으로 설치되어 제2에어백(120) 측으로 가스가 이동하는 경로이다. 연결라인(143)은 제1라인(141) 및 제2라인(142)을 상호 연결하는 구성으로서 인플레이터(170)가 설치된다. 연결라인(143)은 제1라인(141) 및 제2라인(142)의 단부를 각각 연결한다. 즉, 연결라인(143)의 단부에서 제1라인(141) 및 제2라인(142)이 분기된다.

[0031] 경로 결정 부재(150)는 제1에어백(110) 및 제2에어백(120) 중 어느 하나만 전개되도록 하는 구성으로서, 제1경로 결정 부재(151) 및 제2경로 결정 부재(152)를 포함한다. 제1경로 결정 부재(151) 및 제2경로 결정 부재(152)는 각각 제1라인(141) 및 제2라인(142)에 설치된다. 경로 결정 부재(150)는 이동라인(140)을 개방 또는 차단함으로써 에어백으로의 가스 공급 여부를 결정한다. 즉, 제1라인(141)과 제2라인(142)에 설치된 가스 경로 부재는 어느 하나의 라인을 개방하며 다른 라인을 차단함으로써 어느 하나의 라인으로만 가스가 공급되도록 하는 구성이다. 다시 말해, 전후방 측정센서(131)가 측정한 힘이 측방 측정센서(132)가 측정한 힘보다 큰 경우에는 제1경로 결정 부재(151)는 제1라인(141)을 개방하며 제2경로 결정 부재(152)는 제2라인(142)을 차단한다. 반대로, 전후방 측정센서(131)가 측정한 힘이 측방 측정센서(132)가 측정한 힘보다 작은 경우에는 제1경로 결정 부재(151)는 제1라인(141)을 차단하며 제2경로 결정 부재(152)는 제2라인(142)을 개방한다.

[0032] 제어부(160)는 센서부(130)로부터 측정된 힘의 크기 및 방향 정보를 제공받아 제1에어백(110) 및 제2에어백(120) 중 어느 하나만 전개되도록 하는 구성이다.

[0033] 센서부(130)가 측정한 차량에 가해진 힘의 크기가 에어백을 전개시킬 크기 이상인 경우 제어부(160)는 에어백을 전개시키나, 힘의 크기가 에어백을 전개시킬 크기 미만인 경우에는 에어백을 전개시키지 않는다. 즉, 제어부(160)는 센서부(130)가 측정한 힘의 크기에 따라 인플레이터(170)의 작동여부를 제어한다.

- [0034] 또한, 제어부(160)는 인플레이터(170)가 작동하여 가스가 발생한 경우 제1에어백(110) 및 제2에어백(120) 중 어느 하나만 전개되도록 가스의 경로를 결정한다. 제어부(160)는 센서부(130), 즉, 전후방 측정센서(131)와 측방 측정센서(132)가 측정한 힘의 크기를 상호 비교하여 보다 큰 힘이 가해진 방향에 위치하는 에어백을 전개하도록 한다. 본 발명에서 가스는 이동라인(140)을 거쳐 제1에어백(110) 또는 제2에어백(120)으로 이동하며, 이동라인(140)에는 경로 결정 부재(150)가 설치된다. 경로 결정 부재(150)에 의하여 가스의 경로가 결정되며, 제어부(160)는 경로 결정 부재(150)를 제어함으로써 가스의 경로를 결정한다. 즉, 제어부(160)는 전후방 측정센서(131)와 측방 측정센서(132)가 측정한 힘의 크기를 상호 비교하여, 보다 큰 힘이 가해진 방향에 위치하는 경로 결정부재만 개방되도록 함으로써, 보다 큰 힘이 가해진 방향에 위치하는 에어백만 전개되도록 한다.
- [0035] 인플레이터(inflator)(170)는 차량의 에어백 시스템에서 센서의 전기적/기계적 신호에 의하여 에어백을 팽창시켜 전개시키기 위한 가스를 발생시키는 구성으로서 연결라인(143)에 설치된다. 인플레이터(170)는 에어백의 팽창물질에 따라 가스발생제의 연소 내지는 폭발에 의해 가스를 발생시켜 에어백을 순간적으로 팽창시키는 폭발식, 압력용기에 저장된 압축가스를 충돌시 분출시키는 가스충전식, 폭발식과 가스충전식의 장점을 겸비한 하이브리드식 등 어느 것을 사용하여도 무방하다.
- [0036] 본 실시예에서는 단일의 인플레이터(170)가 마련된다. 즉, 연결라인(143)에는 한 개의 인플레이터(170)가 설치된다. 가스는 경로 결정 부재(150)에 의하여 제1라인(141) 또는 제2라인(142) 중 어느 하나로만 이동하여 제1에어백(110)과 제2에어백(120) 중 어느 하나만 전개되므로 단일의 인플레이터(170)가 설치된다. 따라서, 제1에어백(110)과 제2에어백(120) 각각을 전개하기 위하여 복수 개의 인플레이터(170)가 설치되는 경우에 비하여 제작 비용이 저렴한 장점이 있다.
- [0037] 지금부터는 본 발명의 일실시예에 따른 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템(100)의 작동에 대하여 설명한다.
- [0038] 본 실시예의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템(100)을 적용하여 제1에어백(110)이 전개되는 동작원리와 제2에어백(120)이 전개되는 동작원리를 분리하여 순서대로 설명한다.
- [0039] 1. 제1에어백(110) 전개동작
- [0040] 도 4는 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제1에어백 전개시 가스 경로를 나타내는 도면이며, 도 5는 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제1에어백 전개 작동을 나타내는 도면이다.
- [0041] 차량의 전방 또는 후방에 충격이 가해지면 먼저 센서부(130)가 차량에 가해진 충격을 측정한다. 전후방 측정센서(131)는 전방 또는 후방에 가해지는 충격을 측정하며, 측방 측정센서(132)는 차량의 측방에 가해지는 충격을 측정한다.
- [0042] 센서부(130)가 측정한 힘의 크기 및 방향정보는 제어부(160)로 송신된다. 제어부(160)는 센서부(130)가 측정한 힘의 크기가 에어백이 전개될 정도의 크기인지 여부를 판단한 후, 에어백이 전개될 힘의 크기인 경우 인플레이터(170)가 작동되도록 제어하여 가스를 발생시킨다..
- [0043] 도 4를 참조하면, 제어부(160)는 전후방 측정센서(131)와 측방 측정센서(132)가 측정한 힘의 크기를 비교한다. 제1에어백(110) 측으로 공급되는 힘의 크기가 크므로 제어부(160)는 제1경로 결정 부재(150)가 개방되며 제2경로 결정부재를 차단한다.
- [0044] 제2경로 결정부재에 의하여 제2라인(142)이 차단된 상태이므로 인플레이터(170)에서 발생한 가스는 연결배관을 지나 제1라인(141) 측으로만 이동한다. 가스를 공급받은 제1에어백(110)은 하방으로 전개됨으로써 뒷좌석에 탑승한 승객의 전면을 보호할 수 있다.
- [0045] 2. 제2에어백(120) 전개동작
- [0046] 도 6은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제2에어백 전개시 가스 경로를 나타내는 도면이며, 도 7은 도 2의 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템의 제2에어백 전개 작동을 나타내는 도면이다.
- [0047] 제1에어백(110) 전개동작과 같이, 전후방 측정센서(131)는 전방 또는 후방에 가해지는 충격을 측정하며, 측방 측정센서(132)는 차량의 측방에 가해지는 충격을 측정한다.
- [0048] 센서부(130)가 측정한 힘의 크기 및 방향 정보는 제어부(160)로 송신된다. 제어부(160)는 센서부(130)가 측정한 힘의 크기가 에어백이 전개될 정도의 크기인지 여부를 판단한 후, 에어백이 전개될 힘의 크기인 경우 인플레이

터(170)를 작동한다.

[0049] 또한, 제어부(160)는 전후방 측정센서(131)와 측방 측정센서(132)가 측정한 힘의 크기를 비교한다. 제2에어백(120) 측으로 공급되는 힘의 크기가 크므로 제어부(160)는 제2경로 결정 부재(150)가 개방되며 제1경로 결정 부재를 차단한다.

[0050] 제1경로 결정부재에 의하여 제1라인(141)이 차단된 상태이므로 인플레이터(170)에서 발생한 가스는 연결배관을 지나 제2라인(142) 측으로만 이동한다. 가스를 공급받은 제2에어백(120)은 차량 내부에서 측면 창문을 따라 하방으로 전개됨으로써 뒷좌석에 탑승한 승객의 측면을 보호할 수 있다.

[0051] 따라서, 본 발명에 의하면, 차량의 앞좌석과 뒷좌석 사이의 상면 프레임에 설치되며 하방으로 전개되어 승객의 전면을 보호하는 에어백을 포함하며, 차량에 가해지는 충격의 방향에 따라 어느 하나의 에어백만 전개되도록 하여 뒷좌석에 탑승한 승객을 보호할 수 있는 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템이 제공된다.

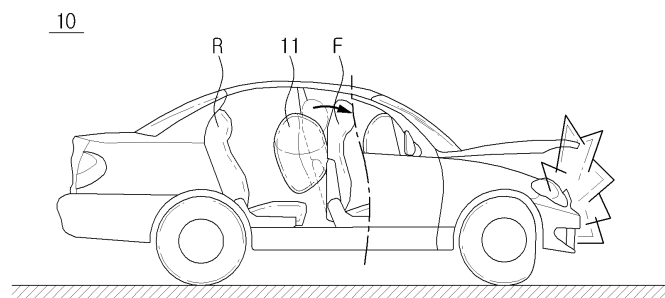
[0052] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

부호의 설명

[0053] 10 : 에어백 시스템 11: 에어백
100 : 뒷좌석 승객 보호용 에어백 시스템 110 : 제1에어백
120 : 제2에어백 130 : 센서부
131 : 전후방 측정센서 132 : 측방 측정센서
140 : 이동라인 141 : 제1라인
142 : 제2라인 143 : 연결라인
150 : 경로 결정 부재 151 : 제1경로 결정 부재
152 : 제2경로 결정 부재 160 : 제어부
170 : 인플레이터 F : 앞좌석
R : 뒷좌석

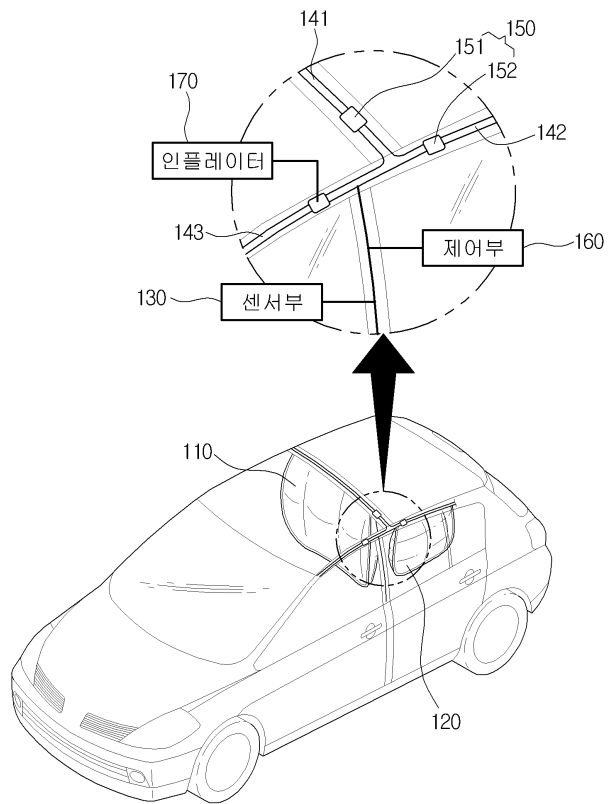
도면

도면1

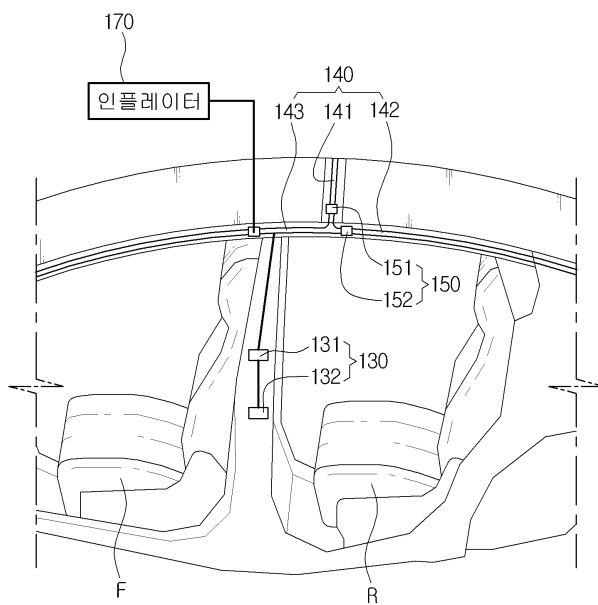


도면2

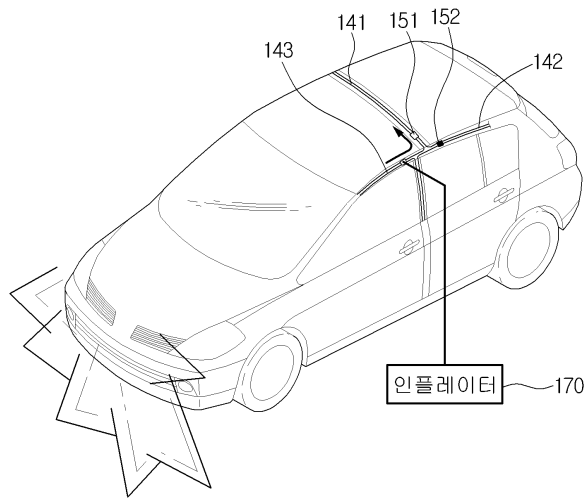
100



도면3



도면4



도면5

