



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월07일
(11) 등록번호 10-2310283
(24) 등록일자 2021년09월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 21/232 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2014-0141132

(22) 출원일자 2014년10월17일

심사청구일자 2019년10월17일

(65) 공개번호 10-2016-0045488

(43) 공개일자 2016년04월27일

(56) 선행기술조사문헌

CN203543883 U

JP2010036805 A

US20110079990 A1

US6851706 B2

(73) 특허권자

현대모비스 주식회사

서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)

(72) 발명자

석동수

경기도 용인시 기흥구 마북로240번길 17-2

(74) 대리인

특허법인지명

전체 청구항 수 : 총 6 항

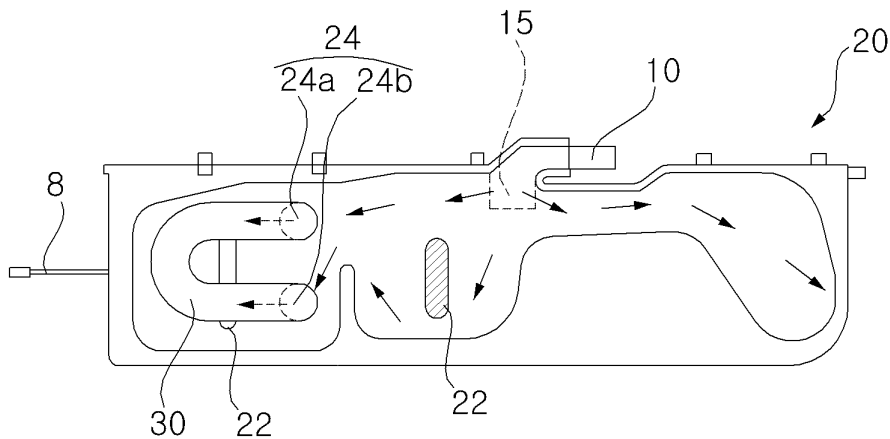
심사관 : 박성호

(54) 발명의 명칭 차량의 커튼 에어백 장치

(57) 요약

본 발명은 가스가 발생되어 분출되는 인플레이터와, 상기 가스각 유입되어 전개되는 에어백 쿠션과, 상기 에어백 쿠션에서 가스가 유입되어 전개되되, 상기 인플레이터에서 가스가 분출되는 방향과 일치하도록 전개되게 설치된 챔버판넬을 포함하는 차량의 커튼 에어백 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도3b



명세서

청구범위

청구항 1

가스를 분출하는 인플레이터;

상기 인플레이터로부터 분출된 가스가 유입되어 팽창하되, 팽창 영역에 내부 가스를 외부로 배출하는 복수의 가스배출홀을 갖는 에어백 쿠션;

상기 에어백 쿠션에서 유입되는 가스의 방향이 상기 인플레이터로부터 분출되는 가스의 방향과 일치하도록 전개되는 U자 형상의 챔버판넬을 포함하고,

상기 챔버판넬은 상기 에어백 쿠션의 가스배출홀과 연통하여 내부에 가스가 유입되어 차량의 내측으로 팽창하며, 상기 챔버판넬의 일단 및 타단은 상기 에어백 쿠션의 가스배출홀의 중심에 맞춰 봉제되는 것인 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 챔버판넬은 상기 가스가 유입되어 팽창되도록 중공부가 형성된 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 챔버판넬은 만개시 소정의 곡률로 전개되도록 상기 에어백 쿠션에 설치된 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 U자 형상의 챔버판넬은 만개시 소정의 각을 이루도록 상기 에어백쿠션에 설치된 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 가스배출홀은 서로 다른 크기로 형성되는 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 에어백 쿠션은,

상기 가스가 유입되어 팽창되는 팽창영역과, 상기 가스가 미유입되는 비팽창영역이 형성되어,

상기 챔버판넬이 상기 비팽창영역을 덮도록 전개되는 차량의 커튼 에어백 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커튼 에어백 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 에어백 쿠션이 승객과 자동차 도어와의 사이로 전개되어 상기 승객의 머리를 보호하는 커튼 에어백 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자동차에는 사고시에 가스를 유입받아 에어백 쿠션이 팽창함으로써 탑승자를 보호하는 안전장치인 에어백장치가 구비되어 있다.

[0003] 이러한, 에어백 장치는 필요에 따라 자동차의 각 부위에 설치되는데, 운전석에 앉은 운전자를 보호하기 위하여 스티어링 휠에 장착되어 있는 운전석 에어백 장치와, 조수석에 앉은 승객을 보호하기 위하여 글로브 박스 상측에 장착되어 있는 조수석 에어백 장치와, 상기 운전자 또는 승객의 머리를 보호하기 위하여 상기 자동차의 측면에 장착되어 있는 커튼 에어백 장치 등이 제안되고 있다.

[0004] 도 1은 차량의 커튼 에어백 쿠션이 장착된 차량의 측면도이고, 도 2는 도 1의 차량 내부의 일부에 에어백 쿠션이 장착된 상태를 나타내는 정면도이다.

[0005] 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면, 상기 커튼 에어백 장치는 상기 승객이 타고 내리는 전방도어(2)의 상측(4) 및 후방도어(3)의 상측(5)에 배치되는 에이필라 및 씨필라의 내측에, 상기 차량(1)의 전후방향으로 길게 장착된다.

[0006] 상기 커튼 에어백 장치는 가스발생기인 가스발생기와, 상기 가스발생기로부터 발생된 상기 가스가 유입되면 상기 전방도어 상측(4) 및 후방도어의 상측(5)에서부터 상기 도어(3,4)의 글래스를 커튼처럼 덮으면서 전개되어, 상기 승객 머리와 상기 전방도어(3) 및 후방도어(4)와의 사이에 배치됨으로써, 상기 차량(1)의 측면 충돌시에 상기 승객의 머리부를 보호하는 상기 에어백 쿠션(10)을 포함한다.

[0007] 상기 에어백 쿠션(10)은 차량(1)에 장착되기 위해 소정의 형상으로 접혀져서 장착되게 되는 데, 이 접혀진 에어백 쿠션의 형상이 유지될 수 있도록 쿠션커버에 의해 봉입된 후 상기 차량에 장착되게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 에어백 쿠션에 챔버판넬의 추가하여 폴딩시 챔버판넬이 추가된 부분의 두께의 증대를 방지하여 주위 상관 부품들간의 간섭을 줄이면서, 에어백 쿠션 및 챔버판넬의 전개로 승객의 머리를 보호하고자 하는데 있다.

[0009] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량의 커튼 에어백 장치는, 가스가 발생되어 분출되는 인플레이터와, 상기 가스각 유입되어 전개되는 에어백 쿠션 및 상기 에어백 쿠션에서 가스가 유입되어

전개되되, 상기 인플레이터에서 가스가 분출되는 방향과 일치하도록 전개되게 설치된 챔버판넬;을 포함한다.

- [0011] 또한, 상기 챔버판넬은 상기 가스가 유입되어 팽창되도록 중공부가 형성될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 챔버판넬은 만개시 소정의 곡률로 전개되도록 상기 에어백 쿠션에 설치될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 챔버판넬은 만개시 소정의 각을 이루도록 상기 에어백쿠션에 설치될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 에어백 쿠션은 상기 챔버판넬에 가스가 유입되도록 가스배출홀이 형성될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 가스배출홀은 상기 챔버판넬에 각각 가스가 주입되도록 적어도 하나 이상이 형성될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 가스배출홀은 서로 다른 크기로 형성될 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 에어백 쿠션은, 상기 가스가 유입되어 팽창되는 팽창영역과, 상기 가스가 미유입되어 비팽창영역이 형성되어, 상기 챔버판넬이 상기 비팽창영역을 덮도록 전개될 수 있다.
- [0018] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 차량의 커튼 에어백 장치에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- [0020] 본 발명의 따른 커튼 에어백은 인플레이터에서 발생한 가스 흐름의 방향과 챔버판넬의 전개방향이 일치하여 전개력의 향상하고, 챔버판넬의 내부에 가스의 유동 흐름에 대해 방해받지 않게 되어 챔버판넬의 전개가 신속하게 이뤄지며, 또, 에어백 쿠션과 챔버판넬의 폴딩 시 커튼 에어백의 모듈이 얽아지는 효과가 있다.
- [0021] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 차량을 나타내는 측면도,
- 도 2는 도 1에 차량의 내부에 장착된 커튼 에어백 장치를 나타내는 정면도,
- 도 3a은 도 2에 커튼 에어백 장치의 전개를 나타내는 정면도,
- 도 3b는 도 3a에서 챔버판넬이 전개된 상태를 나타내는 정면도,
- 도 4는 도 3a에서 에어백 쿠션에서 챔버판넬이 제거된 상태를 나타내는 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명의 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 구성 요소를 지칭한다.
- [0024] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 차량의 커튼 에어백 장치를 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 차량을 나타내는 측면도이고, 도 2는 도 1에 차량의 내부에 장착된 커튼 에어백 장치를 나타내는 정면도이며,
- [0026] 본 발명에 따른 차량의 커튼 에어백 장치에 대하여 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면, 가스를 분출하는 인플레이터(10)와, 인플레이터(10)로부터 가스가 유입되어 전개되는 에어백 쿠션(20)과, 에어백 쿠션(20)에 설치된 챔버판넬을 포함한다.
- [0027] 바람직한 차량의 커튼 에어백 장치는 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 변경될 수 있으며, 본

발명의 실시예에서는 차량의 커튼 에어백 장치인 경우이다.

- [0028] 도 3a은 도 2에 커튼 에어백 장치의 전개를 나타내는 정면도와, 도 3b는 도 3a에서 챔버판넬이 전개된 상태를 나타내는 정면도이고, 도 4는 도 3a에서 에어백 쿠션에서 챔버판넬이 제거된 상태를 나타내는 정면도이다.
- [0029] 본 발명에 따른 차량의 커튼 에어백 장치 장치에 대하여 도 3a 및 도 4를 참조하여 설명하면, 인플레이터(10)는 전기적 신호에 의해 가스를 분출한다. 인플레이터(10)는 에어백 쿠션(20)의 내부에 전개 가스를 제공하기 위하여 작동하고, 인플레이터(10)는 화약의 폭발 등에 의하여 생성되는 가스에 의하여 소정의 작동 압력을 생성하는 구성이다.
- [0030] 인플레이터(10)에 의하여 생성된 작동 압력은 생성된 가스를 직접적으로 유동시키는 유동력으로 작용하고, 유동 가스의 유동력은 가스가 유동되는 동작에 의하여 에어백 쿠션(20)의 내부에 가스가 충전된다.
- [0031] 에어백 쿠션(20)은 인플레이터(10)로부터 가스가 유입되어 전개된다. 에어백 쿠션(20)은 가스가 유입되는 팽창 영역과, 가스가 미유입되어 미팽창되는 비팽창영역이 형성된다. 팽창영역은 승객의 충돌영역에 형성되고, 비팽창영역(22)은 승객이 미충돌되는 영역에 형성되도록 하여, 가스가 팽창영역으로 유입되어 에어백 쿠션(20)이 빠르게 전개되도록 한다. 비팽창영역(22)은 적어도 하나이상 형성되어 챔버판넬(30)의 전개시 비팽창영역(22)의 일부를 덮도록 전개될 수 있다. 본 발명에서는 에어백 쿠션(20)의 전방향에 근접한 비팽창영역(22)의 일부로 덮도록 전개된다. 에어백 쿠션(20)에는 내부의 가스를 배출하여 챔버판넬(30)로 가스를 배출하는 가스배출홀(24)이 형성된다.
- [0032] 가스배출홀(24)은 에어백 쿠션(20)의 내부 가스를 외부로 배출하도록 에어백 쿠션(20)의 팽창영역에 형성된다. 이때, 가스배출홀(24)은 복수개가 형성된다. 가스배출홀(24)은 서로 수직되게 원점을 중심으로 배치된다. 이때, 가스배출홀(24)의 크기를 서로 달리하여 챔버판넬(30)에 유입되는 가스량을 조절할 수 있다. 가스배출홀(24)은 챔버판넬(30)에 각각 가스가 유입되도록 적어도 하나이상 형성될 수 있다.
- [0033] 챔버판넬(30)은 에어백 쿠션(20)에서 가스가 유입되어 전개되되, 인플레이터(10)에서 가스가 분출되는 방향과 일치하여 전개된다. 챔버판넬(30)에 가스가 유입되도록 챔버판넬(30)이 비팽창영역(22)의 일부를 덮도록 전개된다. 즉, 챔버판넬(30)은 인플레이터(10)로부터 유입되는 가스의 진행방향으로 전개되도록 가스배출홀(24)에 챔버판넬(30)의 일단 및 타단과 맞춰 설치된다.
- [0034] 챔버판넬(30)은 내부가 연통된 중공부가 형성되어 중공부를 통하여 가스가 유입된다. 챔버판넬(30)은 에어백 쿠션(20)이 전개된 뒤에 전개되도록 설치된다. 챔버판넬(30)의 전개시 챔버판넬(30)의 일단 및 타단은 가스배출홀(24)에 각각 연통되게 부착되어 있어 인플레이터(10)에서 분출되는 가스의 방향으로 소정의 곡률을 가지며 전개된다. 따라서, 도 3a에서와 같이 챔버판넬(30)은 가스배출홀(24)의 중심에 맞춰 일단 및 타단을 봉제 등으로 고정시킨 뒤, 챔버판넬(30)을 가스배출홀(24)에 맞춰 복수회 접는다.
- [0035] 즉, 본 발명에서의 챔버판넬(30)은 전개시 'C'형으로 에어백 쿠션(20)에 설치되어, 에어백 쿠션(20)이 수직으로 전개되면, 에어백 쿠션(20)과 교차되게 챔버판넬(30)은 수평으로 전개된다. 본 발명에서는 챔버판넬(30)이 소정의 곡률을 가지는 것으로 설명하나, 소정의 각을 가지도록 형성될 수도 있다. 즉, 챔버판넬(30)의 전개시 내주연을 외주연보다 작게하여 소정의 각을 복수로 하여 여러 형성을 형성시킬 수 있다.
- [0036] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 차량의 커튼 에어백 장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0037] 도 3a은 도 2에 커튼 에어백 장치의 전개를 나타내는 정면도와, 도 3b는 도 3a에서 챔버판넬이 전개된 상태를 나타내는 정면도이다.
- [0038] 본 발명에 따른 차량의 커튼 에어백 장치에 대하여 도 3a 및 도 3b를 참조하여 설명하면, 차량의 충돌시 에어백 쿠션(20)에 인플레이터(10)로부터 분출되는 가스가 유입되어 차량의 하측방향으로 전개된다.
- [0039] 에어백 쿠션(20)이 일부 전개되면, 제 1가스배출홀(24a)을 통하여 챔버판넬(30)로 가스가 유입되어 챔버판넬(30)이 일부 펼쳐지게 되는 동안, 에어백 쿠션(20)은 전개 되어 가면, 제 2가스배출홀(24a)을 통하여, 챔버판넬(30)로 가스가 유입되어 챔버판넬(30)이 인플레이터(10)에서 분출되는 가스의 방향으로 전개된다.
- [0040] 이때, 챔버판넬(30)은 제 1가스배출홀(24a)을 통하여 유입된 가스가 제 2가스배출홀(24a)을 통하여 에어백 쿠션(20)으로 배출될 수도 있다.
- [0041] 따라서, 에어백 쿠션(20)이 하측방향으로 전개되고, 챔버판넬(30)이 차량의 전면 방향을 향하여 전개되어, 미도시된 스티어링 휠에서 전개된 운전자 에어백과의 사이에 배치되어 승객의 머리가 커튼 에어백 장치에 충격 후

커튼 에어백 장치와 운전석 에어백 사이로 진행을 방지하게 되어 승객을 보호할 수 있다.

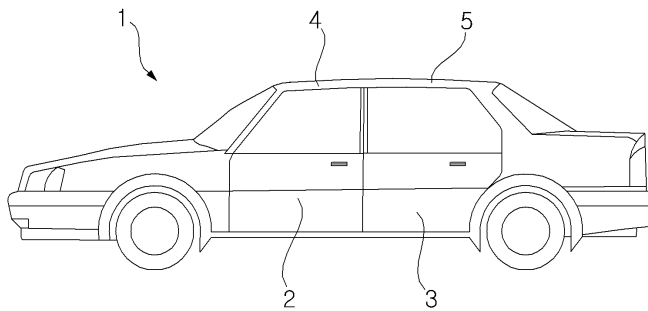
[0042] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

부호의 설명

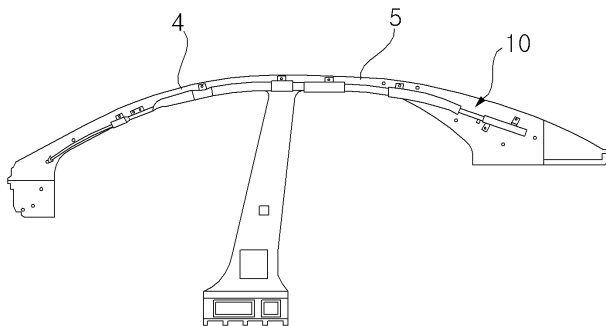
[0043] 1: 차량 10: 인플레이터
 20: 에어백 쿠션 22: 비팽창영역
 24: 가스배출홀 30: 챔버판넬

도면

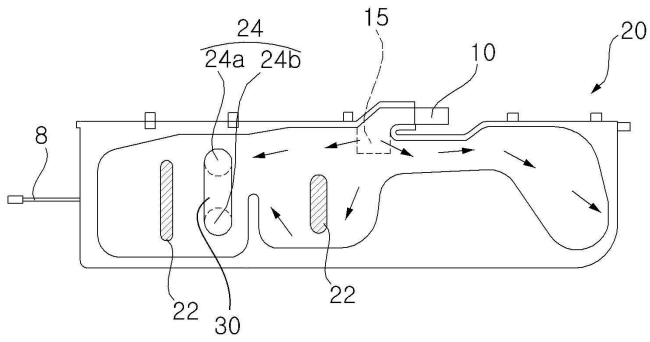
도면1



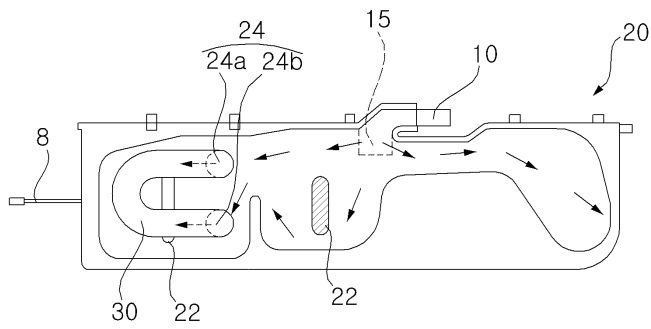
도면2



도면3a



도면3b



도면4

