



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월10일
(11) 등록번호 10-1459964
(24) 등록일자 2014년11월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60J 5/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0134114
(22) 출원일자 2013년11월06일
심사청구일자 2013년11월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110032508 A
KR1020050047984 A
KR1020090130569 A

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
강관희
경기도 화성시 남양동 현대문화사원아파트 102동 1106호
김창동
경기 수원시 권선구 금곡로73번길 33, 306동 1601호 (금곡동, LG빌리지)
(74) 대리인
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 최진환

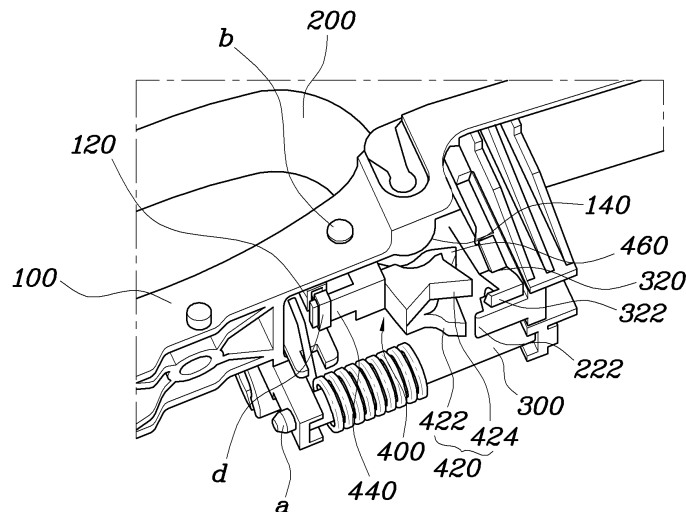
(54) 발명의 명칭 차량용 도어 열림 방지 장치

(57) 요약

본 발명은 차량 충돌시 도어가 충돌력에 의해 강제적으로 열리는 문제를 해결하기 위한 것으로, 차량 충돌시 관성에 의해 회전되는 블록킹 레버가 도어 핸들과 도어 레버의 회전을 제한하여 도어의 개방이 이루어지지 않도록 할 수 있다.

특히, 도어 충돌에 의해 도어 패널이 변형되어 도어 핸들이 정상적인 회전 경로를 따라 작동되지 못하더라도, 도어 베이스에 견고하게 장착된 도어 레버가 블록킹 레버에 걸리도록 구성함으로써 보다 강건하게 도어의 열림이 발생하는 것을 방지하여 차량 사고에 따른 신뢰성 및 안정성을 확보할 수 있는 차량용 도어 열림 방지 장치가 소개된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

일측이 도어 베이스에 회동가능하게 설치되고, 타측에는 도어 베이스의 내측으로 연장되는 걸림부가 형성된 도어 핸들;

상기 도어 베이스에 힌지 결합되고, 상기 도어 핸들의 걸림부에 걸리는 가이드부가 형성되어 도어 핸들과 함께 연동되어 회전되는 도어 레버; 및

상기 도어 베이스에 힌지축을 통해 회전 가능하도록 설치되고, 상기 도어 핸들의 걸림부와 도어 레버의 가이드부의 회전 경로 상에 대응되는 스토퍼가 형성된 블록킹 레버;를 포함하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 도어 핸들의 걸림부에는 일측으로 돌출된 제1걸림턱이 형성되고,

상기 도어 레버의 가이드부에는 일측으로 돌출된 제2걸림턱이 형성되며,

상기 블록킹 레버의 스토퍼는 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 각각 대응되는 제1돌기부와 제2돌기부로 이루어진 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 도어 핸들의 제1걸림턱 또는 도어 레버의 제2걸림턱 중 어느 하나가 일측으로 더 돌출되도록 형성되고,

상기 블록킹 레버의 스토퍼는 회전 작동시 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 접촉되도록 제1돌기부와 제2돌기부가 일정 각도로 교차된 형상을 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 도어 핸들과 도어 레버에 각각 형성된 제1걸림턱과 제2걸림턱의 종단부는 상호 수직선상으로 일치되도록 돌출 형성되고,

상기 블록킹 레버의 스토퍼는 제1돌기부와 제2돌기부가 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 접촉되도록 수직선상으로 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 블록킹 레버에는 차량 충돌시 관성을 부여하는 질량체가 마련된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 블록킹 레버의 질량체는 블록킹 레버에 관통 설치된 힌지축을 기점으로 타측에 마련되어 차량 충돌시 블록킹 레버가 도어 핸들 및 도어 레버의 작동 방향과 동일 방향으로 회전 동작되도록 하는 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 블록킹 레버의 일측에는 도어 베이스에 접촉되어 초기 위치가 고정되도록 하는 제1회전 제한부가 형성되고, 타측에는 작동 방향으로 일정 각도 회전시 도어 베이스에 걸리어 회전이 제한되도록 하는 제2회전 제한부가 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 도어 베이스에는 블록킹 레버의 초기 위치에서 제1회전 제한부와 접촉되는 제1지지부가 형성되고, 일정 각도 회전된 블록킹 레버의 제2회전 제한부와 접촉되는 제2지지부가 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 도어 베이스의 힌지측에는 블록킹 레버를 탄성적으로 지지하는 탄성부재가 설치된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 탄성부재는 도어 베이스의 힌지측에 장착되고, 일단부가 도어 베이스에 접촉되며 타단부가 블록킹 레버에 연결된 것을 특징으로 하는 차량용 도어 열림 방지 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 차량 측면 충돌시 도어가 열리지 않도록 제한하기 위한 차량용 도어 열림 방지 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 차량에는 도어가 설치되며, 이러한 도어의 외측에는 도어 핸들이 장착되고, 외부에서 도어 핸들의 조작을 통해 핸들 케이블이 도어 래치를 작동시켜 도어의 개폐가 수행되도록 한다.

[0003] 이러한 도어는 도 1에서 보는 바와 같이, 차량의 측면 충돌시 도어 핸들(2)은 제자리에 있으려하고, 차량(4)이 충격에 의해 반대 방향(6)으로 움직이는 급격한 가속도의 발생으로 인해 도어 핸들이 결국 작동방향인 당김 방향으로 동작된다. 이렇게, 차량 충돌에 의한 차량의 이동에 의해 핸들이 당겨지는 방향으로 일정량 이상 움직임에 따라 도어 언록 상태일 경우 도어가 개방되어 안전사고가 발생될 수 있다.

[0004] 이러한 문제를 해결하기 위해 종래의 KR10-2005-0047984 A ""는 "도어 열림 방지장치"를 제시한다.

[0005] 이러한 종래의 기술의 경우 대부분 도어 핸들에 걸림 구조를 적용하고 차량 충돌시 관성의 원리를 이용하여 도어 핸들의 열림을 방지하도록 구성된다.

[0006] 이처럼 핸들 걸림 방식은 도어 핸들이 정상적인 경로를 따라 작동할 때, 도어 핸들이 더 이상 작동되지 않도록 걸림을 통해 도어 핸들의 작동을 제한하는데, 차량 측면 충돌시 충격에 의한 도어 패널의 변형으로 인해 도어 핸들의 정상적인 작동경로에서 이탈되어 걸림 효과가 나타나지 않는 문제가 발생된다.

[0007] 따라서, 기존의 차량 측면 충돌시 보다 강건한 도어의 열림 방지 구조를 적용하여 차량 충돌에 대한 신뢰성 및 안정성을 확보할 수 있는 기술을 필요로 한다.

[0008] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상

의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국특허공개공보 KR 10-2005-0047984 A (2005.05.24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 차량 충돌시 외부 힘에 의해 도어 핸들이 강제적으로 작동되는 것을 차단함과 동시에 도어 개폐 동작이 이루어지게 하는 도어 레버의 회전동작을 제한함으로써 차량 충격에 의해 도어 패널이 변형되어 도어 핸들의 걸림 효과가 나타나지 않더라도 도어 레버의 회전동작을 제한하여 도어 열림이 차단되도록 하는 차량용 도어 열림 방지 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 도어 열림 방지 장치는 일측이 도어 베이스에 회동가능하게 설치되고, 타측에는 도어 베이스의 내측으로 연장되는 걸림부가 형성된 도어 핸들; 상기 도어 베이스에 힌지 결합되고, 상기 도어 핸들의 걸림부에 걸리는 가이드부가 형성되어 도어 핸들과 함께 연동되어 회전되는 도어 레버; 및 상기 도어 베이스에 힌지축을 통해 회전 가능하도록 설치되고, 상기 도어 핸들의 걸림부와 도어 레버의 가이드부의 회전 경로 상에 대응되는 스토퍼가 형성된 블록킹 레버;를 포함한다.
- [0012] 상기 도어 핸들의 걸림부에는 일측으로 돌출된 제1걸림턱이 형성되고, 상기 도어 레버의 가이드부에는 일측으로 돌출된 제2걸림턱이 형성되며, 상기 블록킹 레버의 스토퍼는 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 각각 대응되는 제1돌기부와 제2돌기부로 이루어질 수 있다.
- [0013] 상기 도어 핸들의 제1걸림턱 또는 도어 레버의 제2걸림턱 중 어느 하나가 일측으로 더 돌출되도록 형성되고, 상기 블록킹 레버의 스토퍼는 회전 작동시 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 접촉되도록 제1돌기부와 제2돌기부가 일정 각도 교차된 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0014] 상기 도어 핸들과 도어 레버에 각각 형성된 제1걸림턱과 제2걸림턱의 종단부는 상호 수직선상으로 일치되도록 돌출 형성되고, 상기 블록킹 레버의 스토퍼는 제1돌기부와 제2돌기부가 상기 제1걸림턱과 제2걸림턱에 동시 접촉되도록 수직 선상으로 형성될 수 있다.
- [0015] 상기 블록킹 레버에는 차량 충돌시 관성을 부여하는 질량체가 마련될 수 있다
- [0016] 상기 블록킹 레버의 질량체는 블록킹 레버에 관통 설치된 힌지축을 기점으로 타측에 마련되어 차량 충돌시 블록킹 레버가 도어 핸들 및 도어 레버의 작동 방향과 동일 방향으로 회전 동작되도록 할 수 있다.
- [0017] 상기 블록킹 레버의 일측에는 도어 베이스에 접촉되어 초기 위치가 고정되도록 하는 제1회전 제한부가 형성되고, 타측에는 작동 방향으로 일정 각도 회전시 도어 베이스에 걸리어 회전이 제한되도록 하는 제2회전 제한부가 형성될 수 있다.
- [0018] 상기 도어 베이스에는 블록킹 레버의 초기 위치에서 제1회전 제한부와 접촉되는 제1지지부가 형성되고, 일정 각도 회전된 블록킹 레버의 제2회전 제한부와 접촉되는 제2지지부가 형성될 수 있다.
- [0019] 상기 도어 베이스의 힌지축에는 블록킹 레버를 탄성적으로 지지하는 탄성부재가 설치될 수 있다.
- [0020] 상기 탄성부재는 도어 베이스의 힌지축에 장착되고, 일단부가 도어 베이스에 접촉되며 타단부가 블록킹 레버에 연결될 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 차량용 도어 열림 방지 장치는 차량 충돌시 도어가 충돌력에 의해 강제적으로 열리는 문제를 해결하기 위한 것으로, 차량 충돌시 관성에 의해 회전되는 블록킹 레버가 도어 핸들과 도어 레버의 회전을 제한하여 도어의 개방이 이루어지지 않도록 할 수 있다.
- [0022] 특히, 도어 충돌에 의해 도어 패널이 변형되어 도어 핸들이 정상적인 회전 경로를 따라 작동되지 못하더라도, 도어 베이스에 견고하게 장착된 도어 레버가 블록킹 레버에 걸리도록 구성함으로써 보다 강건하게 도어의 열림이 발생하는 것을 방지하여 차량 사고에 따른 신뢰성 및 안정성을 확보할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 차량 충돌시 도어의 열림 작동되는 것을 나타낸 도면.
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 도어 열림 방지 장치를 나타낸 사시도.
 도 3은 도 2에 도시된 차량용 도어 열림 방지 장치의 평면도.
 도 4 내지 5는 도 2에 도시된 차량용 도어 열림 방지 장치의 작동을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 차량용 도어 열림 방지 장치에 대하여 살펴본다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 도어 열림 방지 장치를 나타낸 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 차량용 도어 열림 방지 장치의 평면도이다. 이러한 본 발명의 도어 열림 방지 장치의 작동 상태에 대해서는 도 4 내지 도 5에 도시하였다. 본 발명의 설명시 일측 및 타측은 도 2 내지 5의 왼쪽 방향과 오른쪽 방향을 표현한 것이며, 도어의 외측과 내측은 도면의 위쪽 방향과 아래쪽 방향을 의미한다. 한편, 하기 본 발명의 설명에서 작동 방향이라 함은 도어의 외측 방향으로서, 도어의 열림 동작이 수행되는 방향이다.
- [0026] 본 발명의 도어 열림 방지 장치는 일측이 도어 베이스(100)에 회동가능하게 설치되고, 타측에는 도어 베이스(100)의 내측으로 연장되는 걸림부(220)가 형성된 도어 핸들(200); 상기 도어 베이스(100)에 힌지(a) 결합되고, 상기 도어 핸들(200)의 걸림부(220)에 걸리는 가이드부(320)가 형성되어 도어 핸들(200)과 함께 연동되어 회전되는 도어 레버(300); 및 상기 도어 베이스(100)에 힌지축(b)을 통해 회전 가능하도록 설치되고, 상기 도어 핸들(200)의 걸림부(220)와 도어 레버(300)의 가이드부(320)의 회전 경로 상에 대응되는 스톱퍼(420)가 형성된 블록킹 레버(400);를 포함한다.
- [0027] 본 발명의 도어 열림 방지 장치를 이루는 도어 핸들(200), 도어 레버(300), 블록킹 레버(400)의 구성은 도어 베이스(100)에 설치된다. 여기서, 도어 핸들(200)은 탑승자가 도어의 개폐 조작을 위해 마련된 것으로 도어 베이스(100)의 내외측 방향으로 회전 가능하도록 설치되고, 도어 레버(300)는 도어 베이스(100)에 힌지(a) 결합되어 도어 핸들(200)의 회전방향과 동일방향으로 연동되어 회전됨으로써 와이어 또는 로드와 연결된 도어 래치가 작동되도록 구성된다.
- [0028] 본 발명은 차량 측면 충돌시 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)가 차량 충돌에 의해 강제적으로 회전되어 도어가 열리는 것을 방지하기 위한 것으로, 차량 충돌시 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전을 제한하는 블록킹 레버(400)가 구비된다.
- [0029] 위의 각 구성에 대해서 구체적으로 설명하면, 본 발명의 도어 핸들(200)은 일측단이 도어 베이스(100)에 회동가능하게 설치되고, 타측에는 도어 베이스(100)의 내측으로 연장되는 걸림부(220)가 형성되며, 걸림부(220)가

도어 레버(300)와 연결되어 핸들 조작에 따른 작동력을 전달하도록 구성된다.

- [0030] 한편, 도어 베이스(100)에 힌지(a) 결합되고, 도어 핸들(200)의 걸림부(220)에 걸리는 가이드부(320)가 형성되어 도어 핸들(200)의 작동력을 전달받아 회전 동작되는 도어 레버(300)가 마련된다. 이러한 도어 레버(300)는 도어 핸들(200)이 조작됨에 따라 걸림부(220)와 가이드부(320)의 연결 구조에 의해 연동되어 회전됨으로써 도어 래치를 작동시켜 도어의 열림/잠금 동작이 수행되도록 한다.
- [0031] 위와 같은 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)는 차량 측면 충돌시 순간적으로 발생하는 충돌 관성에 의해 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)가 강제적으로 회전되는바, 이를 방지하기 위한 블록킹 레버(400)가 마련된다.
- [0032] 본 발명에서 블록킹 레버(400)는 도어 베이스(100)에 힌지축(b)을 통해 회전가능하도록 설치되고, 도어 핸들(200)의 걸림부(220)와 도어 레버(300)의 가이드부(320)의 회전 경로 상에 대응되는 스톱퍼(420)가 형성되며, 차량 충돌시 자중에 의해 회전되도록 구성된다.
- [0033] 이러한 블록킹 레버(400)는 평상시에는 미회전되어 스톱퍼(420)가 도어 핸들(200)의 걸림부(220) 및 도어 레버(300)의 가이드부(320)와 일정거리 이격된 상태를 유지함으로써 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전 동작을 방해하지 않아 사용자의 조작에 따른 도어의 개폐 동작이 정상적으로 이루어지도록 한다.
- [0034] 이러한 상태에서, 차량 충돌의 발생시 블록킹 레버(400)는 자중에 의한 관성에 의해 회전되어 스톱퍼(420)가 도어 핸들(200)의 걸림부(220)와 도어 레버(300)의 가이드부(320)의 회전 경로 상에 위치됨으로써 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)가 작동 방향으로 회전되는 것을 제한하여 도어가 열리는 것이 차단되도록 하는 것이다.
- [0035] 특히, 차량 측면 충돌에 의해 도어 패널이 변형되어 도어 핸들(200)이 정상적으로 회전되지 못하더라도, 도어 베이스(100)에 견고하게 고정된 도어 레버(300)의 가이드부(320)가 블록킹 레버(400)의 스톱퍼(420)에 걸리어 회전이 제한됨으로써 안정적인 확실한 걸림을 확보하여 도어 열림이 발생하는 것을 안정적으로 방지할 수 있다.
- [0036] 위와 같은 본 발명에 대해서 구체적으로 설명하면, 도 2 내지 3에서 볼 수 있듯이, 상기 도어 핸들(200)의 걸림부(220)에는 일측으로 돌출된 제1걸림턱(222)이 형성되고, 상기 도어 레버(300)의 가이드부(320)에는 일측으로 돌출된 제2걸림턱(322)이 형성되며, 상기 블록킹 레버(400)의 스톱퍼(420)는 상기 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)에 각각 대응되는 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)로 이루어질 수 있다.
- [0037] 본 발명에서 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)는 블록킹 레버(400)와의 걸림 구조를 통해 회전이 제한되도록 구성된다. 즉, 기존의 차량 구조에는 도어 핸들(200)의 내측으로 연장된 걸림부(220)와 도어 레버(300)의 가이드부(320)가 연결되어 도어의 개폐 동작만을 수행하였지만, 본 발명에서는 도어 베이스(100)에 블록킹 레버(400)를 설치하고, 차량 충돌시 관성에 의해 회전된 블록킹 레버(400)에 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)가 걸리도록 구성하여 도어 열림을 선택적으로 제한하는 것이다.
- [0038] 이를 위해, 도어 핸들(200)의 걸림부(220)에는 일측 방향으로 제1걸림턱(222)을 돌출 형성하고, 도어 레버(300)의 가이드부(320)에는 제1걸림턱(222)과 동일 방향으로 제2걸림턱(322)을 돌출 형성하여 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 각 걸림턱(222, 322)이 도어 베이스(100)에 설치된 블록킹 레버(400)를 향하도록 구성한다. 이러한 도어 핸들(200)의 제1걸림턱(222)과 도어 레버(300)의 제2걸림턱(322)에 대응되도록 블록킹 레버(400)에는 타측 방향으로 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)를 형성하도록 한다.
- [0039] 상기의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)는 평상시인 초기 위치에서는 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)에 간섭되지 않되 차량 충돌이 발생됨에 따라 블록킹 레버(400)가 회전되면 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)의 회전 경로 상에 배치되도록 적정 길이로 형성되어야 한다.
- [0040] 여기서, 상기 도어 핸들(200)의 제1걸림턱(222) 또는 도어 레버(300)의 제2걸림턱(322) 중 어느 하나가 일측으로 더 돌출되도록 형성되고, 상기 블록킹 레버(400)의 스톱퍼(420)는 회전 작동시 상기 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)에 접촉되도록 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)가 일정 각도로 교차된 형상을 이루도록 형성될 수 있다.
- [0041] 다른 실시예로, 상기 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)에 각각 형성된 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)의 종단부는 상호 수직선상으로 일치되도록 돌출 형성되고, 상기 블록킹 레버(400)의 스톱퍼(420)는 제1돌기부(422)와

제2돌기부(424)가 상기 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)에 접촉되도록 수직선상으로 형성되도록 할 수 있다.

[0042] 본 발명에서 블록킹 레버(400)는 차량 충돌에 따른 작동방향으로 회전시 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)가 도어 핸들의 걸림부(220)에 형성된 제1걸림턱(222) 및 도어 레버(300)의 가이드부(320)에 형성된 제2걸림턱(322)에 걸리도록 구성되어야 한다. 위의 블록킹 레버(400)의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)는 도어 핸들(200)의 제1걸림턱(222)과 도어 레버(300)의 제2걸림턱(322)의 돌출 형상에 따라 교차 형상 또는 수직선상으로 형성할 수 있다.

[0043] 일례로, 본 발명에서 도어 핸들(200)의 걸림부(220)는 도어 레버(300)의 가이드부(320)에 걸리도록 이루어지기 때문에 걸림부(220)가 가이드부(320)에 걸릴 수 있도록 일측을 향해 절곡되어 연장된 형상으로 형성된다. 이로 인해, 도어 핸들(200)의 걸림부(220)가 도어 레버(300)의 가이드부(320)보다 일측으로 더 돌출되도록 형성되는 바, 도 3과 같이 제1걸림턱(222)이 제2걸림턱(322)보다 더 돌출된다. 즉, 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전시 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)의 회전 궤도는 서로 상이한바, 블록킹 레버(400)의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)를 일정각도 교차 형성하여, 회전되는 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)이 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)에 각각 접촉되도록 할 수 있는 것이다.

[0044] 한편, 다른 일례로, 도어 핸들(200)의 제1걸림턱(222)과 도어 레버(300)의 제2걸림턱(322)의 종단부가 상호 수직선상으로 일치되도록 돌출형성하고, 블록킹 레버(400)의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)도 각 걸림턱(222,322)에 대응되도록 수직선상으로 일치되도록 형성함으로써 차량 충돌에 의해 회전된 블록킹 레버(400)의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)에 도어 핸들(200)의 제1걸림턱(222) 및 도어 레버(300)의 제2걸림턱(322)이 동시 접촉되도록 할 수 있다.

[0045] 위의 각 실시예는 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)의 정상적인 회전 동작시 제1걸림턱(222)과 제2걸림턱(322)이 블록킹 레버(400)의 제1돌기부(422)와 제2돌기부(424)에 정확히 접촉되도록 하기 위한 것이며, 차량 설계에 따라 선택적으로 다양하게 적용 가능하다.

[0046] 한편, 상기 블록킹 레버(400)에는 차량 충돌시 관성을 부여하는 질량체(c)가 마련될 수 있다.

[0047] 여기서, 상기 블록킹 레버(400)의 질량체(c)는 블록킹 레버(400)에 관통 설치된 힌지축(b)을 기점으로 타측에 마련되어 차량 충돌시 블록킹 레버(400)가 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 작동 방향과 동일 방향으로 회전 동작되도록 할 수 있다.

[0048] 상기 질량체(c)는 웨이트 밸런스로서, 블록킹 레버(400)에 내설될 수 있으며, 차량 측면 충돌의 발생시 블록킹 레버(400)에 관성을 부여함으로써 블록킹 레버(400)가 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 작동 방향과 동일 방향으로 회전되도록 한다.

[0049] 물론, 블록킹 레버(400) 자체의 질량으로 차량 충돌시 관성에 의해 회전될 수 있지만, 질량체(c)를 마련하여 차량 충돌에 따른 충돌 관성이 블록킹 레버(400)에 확실히 부여되어, 차량 충돌에 따른 관성 회전이 오류 없이 원활히 이루어지도록 할 수 있다.

[0050] 이로 인해, 차량 충돌시 블록킹 레버(400)가 확실하게 회전되어 스톱퍼(420)가 도어 핸들(200)의 걸림부(220) 및 도어 레버(300)의 가이드부(320)에 정확히 접촉되도록 할 수 있는 것이다. 이러한 질량체(c)는 차량 설계 및 충돌 하중 검사에 따라 중량 및 형상에 최적화하여 다양하게 적용 가능하다.

[0051] 한편, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 블록킹 레버(400)의 일측에는 도어 베이스(100)에 접촉되어 초기 위치가 고정되도록 하는 제1회전 제한부(440)가 형성되고, 타측에는 작동 방향으로 일정 각도 회전시 도어 베이스(100)에 걸리어 회전이 제한되도록 하는 제2회전 제한부(460)가 형성될 수 있다.

[0052] 여기서, 상기 도어 베이스(100)에는 블록킹 레버(400)의 초기 위치에서 제1회전 제한부(440)와 접촉되는 제1지지부(120)가 형성되고, 일정 각도 회전된 블록킹 레버(400)의 제2회전 제한부(460)와 접촉되는 제2지지부(140)가 형성될 수 있다.

[0053] 즉, 본 발명에서 블록킹 레버(400)는 차량 충돌에 의한 회전시 일정각도 회전 후 그 위치가 고정되도록 구성함으로써 충돌에 의해 회전되는 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전 동작을 제한하도록 한다.

- [0054] 구체적으로, 블록킹 레버(400)의 일측에는 제1회전 제한부(440)를 형성하고, 타측에는 제2회전 제한부(460)를 형성하며, 도어 베이스(100)에는 제1회전 제한부(440)에 접촉되는 제1지지부(120)와 제2회전 제한부(460)에 접촉되는 제2지지부(140)를 형성한다.
- [0055] 우선, 블록킹 레버(400)의 제1회전 제한부(440)는 일측으로 연장되어 도어 베이스(100)에 형성된 제1지지부(120)에 접촉되도록 구성되는데, 이는 블록킹 레버(400)의 초기 위치를 고정시키기 위한 것이다. 여기서, 블록킹 레버(400)는 하기 설명할 탄성부재(500)의 탄성력에 의해 제1지지부(120) 측으로 회전되도록 구성하여 제1회전 제한부(440)가 제1지지부(120)에 접촉되도록 할 수 있으며, 별도로 고무재질의 탄성체(d)를 이용하여 블록킹 레버(400)의 제1회전 제한부(440)와 도어 베이스(100)의 제1지지부(120)가 접촉되도록 할 수 있다.
- [0056] 상기 블록킹 레버(400)의 타측에는 제2회전 제한부(460)를 형성하고, 제2회전 제한부(460)의 회전 경로 상에 도어 베이스(100)의 제2지지부(140)를 형성하여, 차량 충돌에 의해 블록킹 레버(400)가 일정 각도 회전되면 제2회전 제한부(460)가 제2지지부(140)에 접촉됨으로써 블록킹 레버(400)의 회전이 제한되도록 구성된다. 여기서, 블록킹 레버(400)의 회전 제한 각도는 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전동작을 통해 도어의 열림 동작이 수행되지 않는 범위 내로 설정되어야 한다.
- [0057] 위와 같이, 블록킹 레버(400)에 형성된 제1회전 제한부(440)와 도어 베이스(100)에 형성된 제1지지부(120)의 접촉 구조를 통해 블록킹 레버(400)의 초기 위치가 고정되도록 회전을 제한함으로써 불필요한 작동에 의해 스톱퍼(420)가 도어 핸들(200)의 걸림부(220) 및 도어 레버(300)의 가이드부(320)에 간섭되지 않도록 할 수 있다.
- [0058] 아울러, 블록킹 레버(400)에 형성된 제2회전 제한부(460)와 도어 베이스(100)에 형성된 제2지지부(140)의 구조를 통해 블록킹 레버(400)가 차량 충돌에 의한 관성에 의해 회전시 제2회전 제한부(460)가 일정각도 회전 후 제2지지부(140)에 걸리어 위치가 고정됨으로써 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 작동 방향 회전 경로를 차단하여 도어 열림이 이루어지지 않도록 할 수 있다.
- [0059] 한편, 상기 도어 베이스(100)의 힌지축(b)에는 블록킹 레버(400)를 탄성적으로 지지하는 탄성부재(500)가 설치될 수 있다. 이러한 상기 탄성부재(500)는 도어 베이스(100)의 힌지축(b)에 장착되고, 일단부(520)가 도어 베이스(100)에 접촉되며 타단부(540)가 블록킹 레버(400)에 연결될 수 있다.
- [0060] 여기서, 탄성부재(500)는 토션스프링, 코일스프링 등 다양한 형태의 스프링이 적용될 수 있으며, 도 4에 도시된 바와 같이, 도어 베이스(100)의 힌지축(b)에 블록킹 레버(400)와 함께 탄성부재(500)를 설치하고, 도어 베이스(100)와 블록킹 레버(400)에 각각 연결하여 블록킹 레버(400)에 탄성력이 부여되도록 함으로써 블록킹 레버(400)의 초기 위치가 고정되도록 할 수 있다.
- [0061] 또한, 탄성부재(500)를 통해 차량 충돌에 의한 관성에 의해 회전된 블록킹 레버(400)가 도어 핸들(200) 및 도어 레버(300)의 회전을 제한한 후 충돌이 해제됨에 따라 관성이 해제될 경우 탄성력에 의해 블록킹 레버(400)가 원위치로 복귀되도록 함으로써 충돌이 완료된 후에는 도어의 열림 동작이 허용되도록 할 수 있다.
- [0062] 따라서, 충돌시에는 블록킹 레버(400)의 회전을 통해 도어 열림을 제한하고, 충돌 후에는 블록킹 레버(400)가 탄성부재(500)에 의해 원위치로 복귀되어 도어 열림이 허용됨으로써 탑승자의 탈출이 가능토록 할 수 있는 것이다.
- [0063] 위와 같은 구성의 본 발명은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명은 블록킹 레버(400)를 통해 차량 충돌 발생시 도어 핸들(200)과 도어 레버(300)의 회전을 각각 제한함으로써 강건한 걸림 구조를 이룬다.
- [0064] 즉, 도어의 측면 충돌에 의해 도어 패널이 변형되어 도어 핸들(200)이 정상적인 작동 회전 경로에서 벗어나더라도, 도어 베이스(100)에 견고하게 설치된 도어 레버(300)는 정상적으로 회전 작동되는데, 블록킹 레버(400)를 도어 핸들(200)뿐만 아니라, 도어 레버(300)와도 접촉되도록 구성함으로써 차량 충돌에 의해 도어가 열리는 것을 안정적으로 제한할 수 있는 것이다.
- [0065] 즉, 도어의 측면 충돌시 관성에 의해 회전된 블록킹 레버(400)의 스톱퍼(420)에 도어 핸들(200)에 걸림부(220)와 도어 레버(300)의 가이드부(320)가 모두 접촉되도록 하여 래치 장치가 해제되는 것을 방지함으로써 강건하게

도어의 열림이 발생하는 것을 방지하고, 차량 사고에 따른 신뢰성 및 안정성을 확보할 수 있다.

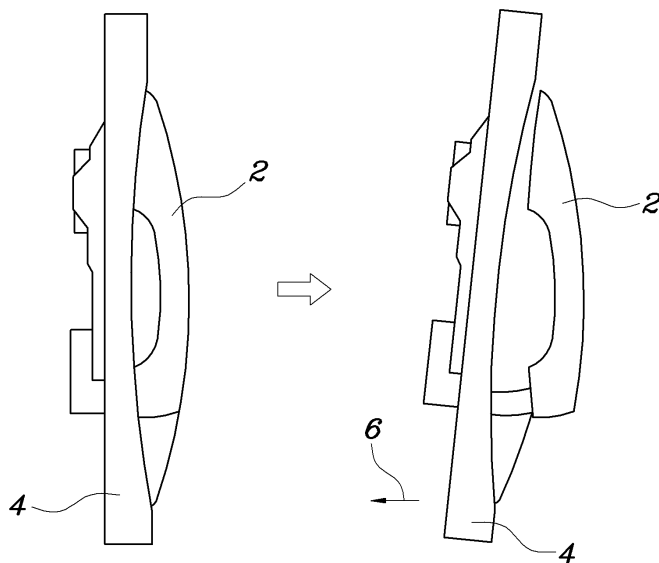
[0066] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

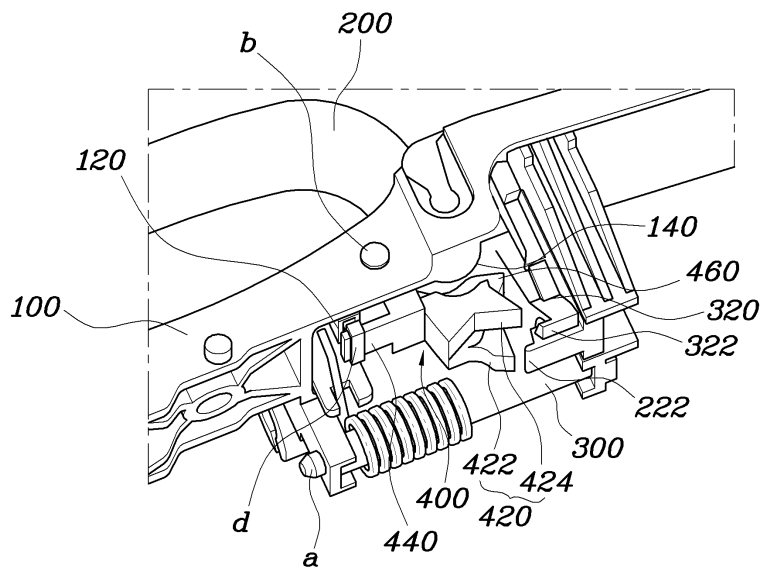
[0067]	100:도어 베이스	120:제1지지부
	140:제2지지부	200:도어 핸들
	220:걸림부	222:제1걸림턱
	300:도어 레버	320:가이드부
	322:제2걸림턱	400:블록킹 레버
	420:스토퍼	422:제1돌기부
	424:제2돌기부	440:제1회전 제한부
	460:제2회전 제한부	500:탄성부재

도면

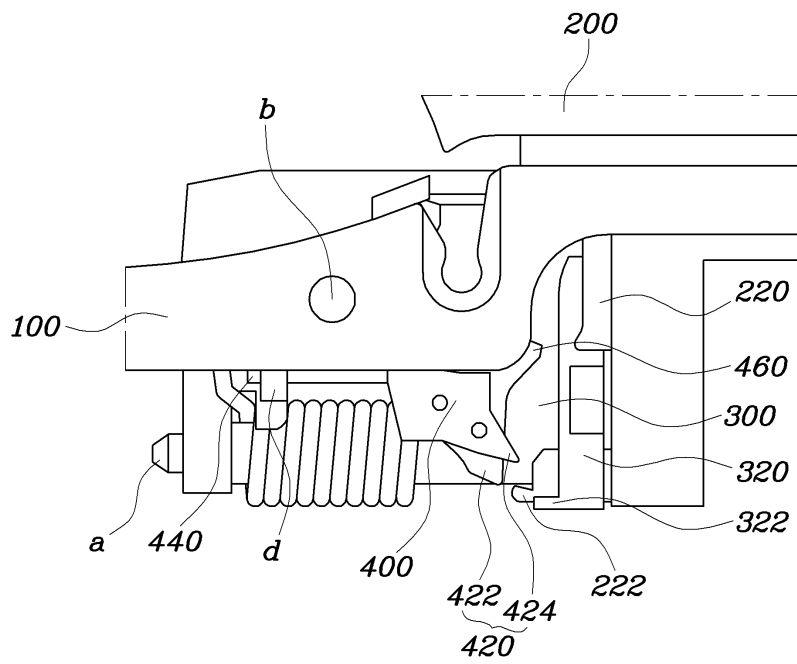
도면1



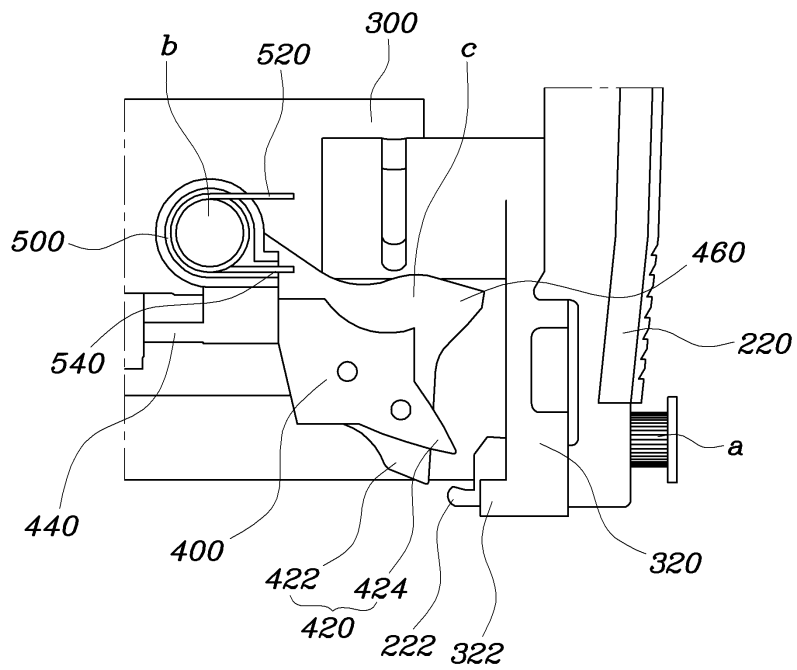
도면2



도면3



도면4



도면5

