



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0113967
(43) 공개일자 2019년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05F 3/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05F 3/06 (2013.01)
E05F 3/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7026841
(22) 출원일자(국제) 2018년01월08일
심사청구일자 2019년09월11일
(85) 번역문제출일자 2019년09월11일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/071730
(87) 국제공개번호 WO 2018/214517
국제공개일자 2018년11월29일
(30) 우선권주장
2017103788528 2017년05월25일 중국(CN)

(71) 출원인
리앙, 페이링
중국 광둥 528318 포산 순더 디스트릭트 룡장 타
운 시시 다닝 로드 넘버 12
(72) 발명자
리앙, 예린
중국 광둥 528318 포산 시티 순더 디스트릭트 룡
장 타운 룡저우 로드 지베이 세그먼트 넘버 62 1
층
라오, 칭준
중국 광둥 528318 포산 시티 순더 디스트릭트 룡
장 타운 룡저우 로드 지베이 세그먼트 넘버 62 1
층
주, 하이후이
중국 광둥 528318 포산 시티 순더 디스트릭트 룡
장 타운 룡저우 로드 지베이 세그먼트 넘버 62 1
층
(74) 대리인
특허법인필앤은지

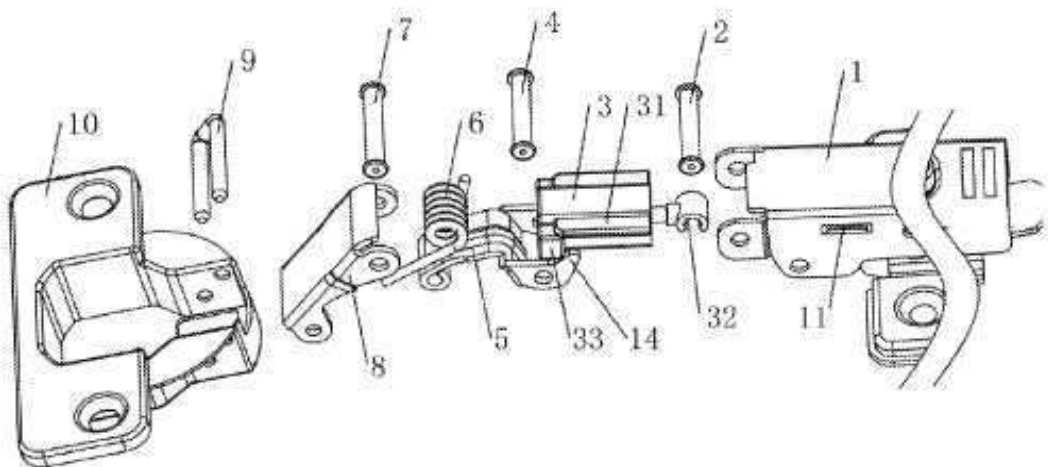
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 완충기능을 가진 도어 힌지

(57) 요약

본 발명은 완충기능을 가진 도어 힌지를 제공한다. 상기 도어 힌지는 케이싱(1), 힌지 컵(10) 및 링크부재(5)와 연결부재(8)를 포함하고, 케이싱(1) 내에 댐퍼(3)가 축방향으로 이동가능하게 설치되어 있고, 댐퍼(3) 전단의 피스톤 로드 단부는 케이싱(1)에 고정연결되고; 링크부재(5)의 우측단은 제1 회전축(4)을 통해 케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되어 있고, 링크부재(5)의 좌측단은 제3 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되고; 연결부재(8)의 우측단은 제2 회전축(7)을 통해 케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되고, 연결부재(8)의 좌측단은 제4 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되고, 링크부재(5) 또는 연결부재(8)의 우측 단부는 댐퍼(3)의 후단에 대응되게 설치되어 있다. 댐퍼(3)는 링크부재(5) 또는 연결부재(8)의 이동방향과 동일하므로 링크부재(5) 또는 연결부재(8)의 노정을 대폭으로 연장시켜 더욱 우수한 완충 효과에 도달하였다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05Y 2201/212 (2013.01)

E05Y 2201/484 (2013.01)

E05Y 2900/132 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

케이싱(1), 힌지 컵(10), 링크부재(5), 및 연결부재(8)를 포함하는 완충기능을 가진 도어 힌지에 있어서,

상기 케이싱(1) 내에 댐퍼(damper)(3)가 축방향 이동가능하게 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3) 전단의 피스톤 로드
의 단부는 케이싱(1)에 고정연결되고;

상기 링크부재(5)의 우측단은 제1 회전축(4)을 통해 케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되고, 링크부재(5)의 좌
측단은 제3 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되며; 상기 연결부재(8)의 우측단은 제2 회전축(7)을 통해
케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되고, 연결부재(8)의 좌측단은 제4 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되
고, 상기 제2 회전축(7) 상에 토션 스프링(torsion spring)(6)이 씌워져 있고, 토션 스프링(6)의 일단은 제4 회
전축에 고정 또는 맞닿으며, 토션 스프링(6)의 타단은 케이싱(1)에 맞닿으며;

상기 링크부재(5) 또는 연결부재(8)의 우측 단부는 댐퍼(3)의 후단에 대응되게 설치되어 있는 것을 특징으로 하
는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 케이싱(1)의 전후 양측 내벽에 위치고정 블록(11)이 각각 설치되어 있고, 두 개의 상기 위치고정 블록(1
1)과 케이싱(1)의 전장 사이에 두 개의 슬라이딩 홈(12)이 형성되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 양측은, 대응하는 두
개의 슬라이딩 홈(12) 내에 축방향으로 슬라이딩가능하게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진
도어 힌지.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 댐퍼(3)의 양측에 위치고정용 슬라이딩 블록(31)이 각각 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)는 양측에 있는 위치
고정용 슬라이딩 블록(31)을 통해 두개의 슬라이딩 홈(12)에 대응되게 슬라이딩 결합되어 있는 것을 특징으로
하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 케이싱(1) 내에 위치고정 축(2)이 고정설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 피스톤 로드
의 단부에 후크(hook)(32)가 설치되어 있고, 상기 후크(32)는 위치고정되도록 위치고정 축(2)에 걸어 설치되어 있는 것을 특징으로
하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 케이싱(1)의 꼭대기에 아래로 연장된 끼움 시트(13)가 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 피스톤 로드
의 단부에 끼움 홈(34)이 설치되어 있으며, 상기 끼움 홈(34)은 위치고정되도록 끼움 시트(13)에 끼워 설치되어 있는
것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 댐퍼(3)의 후단부에 스톱 블록(33)이 설치되어 있고, 상기 링크부재(5)의 우측 단부에 구동부재(14)가 설
치되어 있고, 상기 구동부재(14)는 스톱 블록(33)에 대응되게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 완충기능을 가

진 도어 힌지.

청구항 7

제7항에 있어서,

상기 구동부재(14)는 푸쉬 블록 또는 상향 후크인 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 댐퍼(3)의 후단부에 경사면(35)이 설치되어 있고, 상기 연결부재(8)의 우측 단부에 구동부재(14)가 설치되어 있으며, 상기 구동부재(14)는 경사면(35)에 대응되게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 구동부재(14)는 경사면(35)과 결합하는 푸쉬 블록인 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 10

제6항 또는 제8항에 있어서,

상기 링크부재(5) 또는 연결부재(8)의 우측 단부에 구동부재(14)가 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 후단부는 구동부재(14)에 힌지연결되어 있는 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 11

제2항에 있어서,

상기 위치고정 블록(11)은 상기 케이싱(1) 전후 양측을 각각 블랭킹하여 내부로 곡절시킨 곡절 시트 또는 내부로 편칭하여 형성된 돌기인 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 제3 회전축과 제4 회전축은 "U"형 회전축(9)으로 일체 성형된 것을 특징으로 하는 완충기능을 가진 도어 힌지.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도어 힌지의 기술분야에 관한 것으로 특히, 완충기능을 가진 도어 힌지에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도어 힌지가 광범위하게 응용되고 있는 사실은 사람들에게 잘 알려져 있다. 도어 힌지는 비록 전통적인 하드웨어에 속하나 그 기술이 계속 발전하는 과정을 거쳐 왔다. 초창기의 도어 힌지는 루스-리프(loose-leaf)처럼 도어를 개폐하도록 설치되었는데, 완충 효과가 없어서 도어가 벽면 또는 다른 물체와 심하게 충돌하게 되어 사용효율이 좋지 않았다.

[0003] 이러한 기술적 문제를 효과적으로 해결하기 위하여, 완충기능을 가진 도어 힌지가 자연스럽게 생겨났다. 중국출원 공개번호 제CN105604423A호의 중국 특허는 완충기능을 가진 도어 힌지를 공개하였는데, 이는 케이싱, 완충축 및 제1 토션 스프링을 포함하고; 상기 완충 축은 케이싱 내에 회동가능하게 설치되어 있고 완충축 상에 완충블록이 설치되어 있으며; 상기 제1 토션 스프링은 완충축 위에 씌워져 있고, 제1 토션 스프링의 일단은 케이싱 내에 맞닿으며, 제1 토션 스프링의 타단은 완충축의 완충 블록에 맞닿는다. 상기 종래 기술은 제2 토션 스프링, 연결부재 및 제2 회전축을 더 포함하고; 상기 연결부재의 일단은 "U"형 회전축의 다른 축을 통해 힌지 컵과 회

동 연결되어 있으며, 연결부재의 타단은 제2 회전축을 통해 케이싱 내에 회동가능하게 설치되어 있고 상기 완충 블록의 단부는 연결부재와 서로 맞닿을 수 있다. 상기 종래 기술은 연결부재와 완충 블록의 결합을 통해 완충 효과를 실현하였다. 이는 전통적인 기술문제를 효과적으로 해결하였으나, 여전히 기술적 결함이 존재한다. 즉, 완충 블록이 완충축을 중심으로 회전하므로 연결부재와 맞닿을 때, 연결부재의 노정이 짧아 완충 효과가 좋지 않다.

[0004] 따라서, 종래 기술에 여전히 개선해야 할 부분이 많다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 구조 배치가 합리적이며 완충 효과가 우수한 장점이 있는 완충기능을 가진 도어 힌지를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 다음 기술방안을 사용한다.

[0007] 본 발명에 따른 상기 완충기능을 가진 도어 힌지는 케이싱, 힌지 컵 및 링크부재 및 연결부재를 포함하고, 상기 케이싱 내에 댐퍼(damper)가 축방향 이동가능하게 설치되어 있고, 상기 댐퍼 전단의 피스톤 로드와 단부는 케이싱에 고정연결되고; 상기 링크부재의 우측단은 제1 회전축을 통해 케이싱 내에 회동가능하게 설치되고, 링크부재의 좌측단은 제3 회전축을 통해 힌지 컵에 회동 연결되며; 상기 연결부재의 우측단은 제2 회전축을 통해 케이싱 내에 회동가능하게 설치되고, 연결부재의 좌측단은 제4 회전축을 통해 힌지 컵에 회동 연결되고, 상기 제2 회전축 상에 토션 스프링(torsion spring)이 씌워져 있고, 토션 스프링의 일단은 제4 회전축에 고정 또는 맞닿으며, 토션 스프링의 타단은 케이싱에 맞닿으며; 상기 링크부재 또는 연결부재의 우측 단부는 댐퍼의 후단에 대응되게 설치되어 있다.

[0008] 상기 케이싱의 전후 양측 내벽에 위치고정 블록이 각각 설치되어 있고, 두 개의 상기 위치고정 블록과 케이싱의 천장 사이에 두 개의 슬라이딩 홈이 형성되어 있고, 상기 댐퍼의 양측은, 대응하는 두 개의 슬라이딩 홈 내에 축방향으로 슬라이딩가능하게 설치되어 있다.

[0009] 상기 댐퍼의 양측에 위치고정용 슬라이딩 블록이 각각 설치되어 있고, 상기 댐퍼는 양측에 있는 위치고정용 슬라이딩 블록을 통해 두 개의 슬라이딩 홈에 대응되게 슬라이딩 결합되어 있다.

[0010] 상기 케이싱 내에 위치고정 축이 고정설치되어 있고, 상기 댐퍼의 피스톤 로드와 단부에 후크(hook)가 설치되어 있고, 상기 후크는 위치고정되도록 위치고정 축에 걸어 설치되어 있다.

[0011] 상기 케이싱의 꼭대기에 아래로 연장된 끼움 시트가 설치되어 있고, 상기 댐퍼의 피스톤 로드와 단부에 끼움 홈이 설치되어 있으며, 상기 끼움 홈은 위치고정되도록 끼움 시트에 끼워 설치되어 있다.

[0012] 상기 댐퍼의 후단부에 스톱 블록이 설치되어 있고, 상기 링크부재의 우측 단부에 구동부재가 설치되어 있고, 상기 구동부재는 스톱 블록에 대응되게 설치되어 있다.

[0013] 상기 구동부재는 푸쉬 블록 또는 상향 후크다.

[0014] 상기 댐퍼의 후단부에 경사면이 설치되어 있고, 상기 연결부재의 우측 단부에 구동부재가 설치되어 있으며, 상기 구동부재는 경사면에 대응되게 설치되어 있다.

[0015] 상기 구동부재는 경사면과 결합하는 푸쉬 블록이다.

[0016] 상기 링크부재 또는 연결부재의 우측 단부에 구동부재가 설치되어 있고, 상기 댐퍼의 후단부는 구동부재에 힌지 연결되어 있다.

[0017] 상기 위치고정 블록은 상기 케이싱 전후 양측을 각각 블랭킹하여 내부로 곡절시킨 곡절 시트 또는 내부로 편칭하여 형성된 돌기이다.

[0018] 상기 제3 회전축과 제4 회전축은 "U"형 회전축(9)으로 일체 성형된다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에서 상기 케이싱 내에 댐퍼가 축방향으로 이동가능하게 설치되어 있고 상기 댐퍼 전단의 피스톤 로드 단부가 케이싱에 고정연결되고; 상기 링크부재 또는 연결부재의 우측 단부는 댐퍼의 후단에 대응되게 설치되어 있다. 본 발명에서 댐퍼와 링크부재 또는 연결부재의 이동방향이 동일하므로 링크부재 또는 연결부재의 노정을 대폭으로 연장시켜 더욱 우수한 완충 효과에 도달하였다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예1의 구조를 나타낸 개략도이다.
 도 2은 본 발명의 실시예1의 전체 구조를 나타낸 개략도이다.
 도 3은 도 2 중 A-A의 단면도이다.
 도 4는 도 2 중 B-B의 단면도이다.
 도 5는 본 발명의 실시예1에서 케이싱 및 연결부재를 제외한 구조를 나타낸 개략도이다.
 도 6은 본 발명의 실시예1의 다른 실시방식의 분해구조를 나타낸 개략도이다.
 도 7은 본 발명의 실시예2의 분해구조를 나타낸 개략도이다.
 도 8은 본 발명의 실시예2의 일부 부재의 조립구조를 나타낸 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하 첨부한 도면과 실시예를 결부하여 본 발명의 기술방안을 설명한다.

[0022] 실시예1

[0023] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 완충기능을 가진 도어 힌지는, 케이싱(1), 힌지 컵(10) 및 링크부재(5)와 연결부재(8)를 포함하고, 상기 케이싱(1) 내에 댐퍼(3)가 축방향으로 이동가능하게 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3) 전단의 피스톤 로드 단부는 케이싱(1)에 고정연결되어 있다. 이는 본 발명의 주요한 부재이며 기본구조이다.

[0024] 상기 링크부재(5)의 우측단은 제1 회전축(4)을 통해 케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되어 있고, 링크부재(5)의 좌측단은 제3 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되고; 연결부재(8)의 우측단은 제2 회전축(7)을 통해 케이싱(1) 내에 회동가능하게 설치되고, 연결부재(8)의 좌측단은 제4 회전축을 통해 힌지 컵(10)에 회동 연결되어 있다.

[0025] 상기 제2 회전축(7) 상에 토션 스프링(6)이 씌워져 있고, 토션 스프링(6)의 일단은 제4 회전축에 고정 또는 맞닿으며, 토션 스프링(6)의 타단은 케이싱(1)에 맞닿으며; 상기 링크부재(5)의 우측 단부는 댐퍼(3)의 후단에 대응되게 설치되어 있다.

[0026] 특별히, 제품의 집적도를 향상시키고 조립 절차를 간소화하기 위하여 상기 제3 회전축과 제4 회전축은 "U"형 회전축(9)으로 일체 성형될 수 있다.

[0027] 사용시, 케이싱(1)과 힌지 컵(10)이 도어와 도어틀에 각각 고정되므로 문을 열 때, 링크부재(5)의 우측 단부는 댐퍼(3)가 오른쪽으로 이동하도록 구동하여 양호한 완충 효과에 도달하고; 문을 닫을 때, 토션 스프링(6)이 압축되면서 댐퍼(3)가 링크부재(5)를 따라 왼쪽으로 이동하므로 양호한 완충 효과에 도달한다. 본 발명에서 링크부재(5)와 댐퍼(3)의 이동방향이 동일한 직선상에 있고 노정이 길어 종래기술에 비해 완충 효과가 우수하다.

[0028] 상기 케이싱(1) 내에 댐퍼(3)가 축방향으로 이동가능하게 설치되어 있다. 구체적으로, 상기 케이싱(1) 전후 양측의 내벽에 위치고정 블록(11)이 각각 설치되어 있고, 두 개의 상기 위치고정 블록(11)과 케이싱(1)의 천장 사이에 두 개의 슬라이딩 홈(12)이 형성되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 양측은, 대응하는 두 개의 슬라이딩 홈(12) 내에 각각 축방향으로 슬라이딩가능하게 설치되어 있다. 조작성 및 유연성을 향상시키기 위하여 상기 댐퍼(3)의 양측에 위치고정용 슬라이딩 블록(31)이 각각 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)는 양측에 있는 위치고정용 슬라이딩 블록(31)을 통해 두 개의 슬라이딩 홈(12)에 대응되게 슬라이딩 결합되어 있다. 이렇게 설치되면, 구조가 간단하고 제작 원가를 대폭으로 낮출 뿐만 아니라 댐퍼(3)를 장착 및 탈착하기 편리하여 유지보수하기 쉬우며 유지보수 비용도 낮다.

[0029] 무엇보다, 상기 위치고정 블록(11)은 상기 케이싱(1)의 전후 양측을 각각 블랭킹하여 내부로 곡절시킨 곡절 시

트 또는 내부로 편칭하여 형성된 돌기이다. 이러한 구조는 제품의 구조를 간소화시키고 제품의 운용 신뢰도를 향상시키고 동시에 원가를 효과적으로 낮추었다.

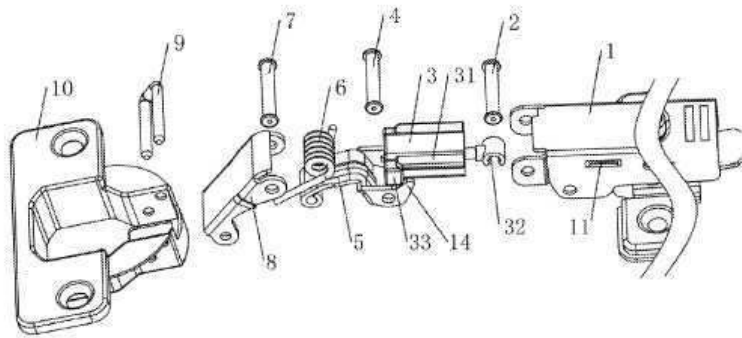
- [0030] 상기 댐퍼(3) 전단의 피스톤 로드(1)의 단부는 케이싱(1)에 고정연결되어 있다. 구체적으로, 본 실시예는 두가지 상이한 실시방식을 사용하고 있다.
- [0031] 제1 실시방식: 상기 케이싱(1) 내에 위치고정 축(2)이 고정설치되어 있으며, 상기 댐퍼(3)의 피스톤 로드(1)의 단부에 후크(32)가 설치되어 있고, 상기 후크(32)는 위치고정되도록 위치고정 축(2)에 걸어 설치되어 있다
- [0032] 제2 실시방식: 상기 케이싱(1)의 꼭대기에 아래로 연장된 끼움 시트(13)가 설치되어 있고, 상기 댐퍼(3)의 피스톤 로드(1)의 단부에 끼움 홈(34)이 설치되어 있고, 상기 끼움 홈(34)은 위치고정되도록 끼움 시트(13)에 끼워 설치되어 있다.
- [0033] 상기 2가지 실시방식은 모두 상기 댐퍼(3)의 피스톤 로드(1)의 단부를 케이싱(1)에 탈착가능하게 연결하므로 댐퍼(3)를 장착, 탈착하기 편리하여 유지보수하기 쉬우며 유지보수의 비용이 낮다.
- [0034] 상기 댐퍼(3)의 후단부에 스톱 블록(33)이 설치되어 있고, 상기 링크부재(5)의 우측 단부에 구동부재(14)가 설치되어 있고, 상기 구동부재(14)는 스톱 블록(33)에 대응되게 설치되어 있다. 구동부재(14)와 스톱 블록(33)의 대응관계에 대해, 본 실시예는 3가지 구조를 제시한다. 1.상기 구동부재(14)가 푸쉬 블록으로, 댐퍼(3)의 이동을 구동하도록 스톱 블록(33)과 맞닿아 설치된다. 2.상기 구동부재(14)가 상향 후크로, 댐퍼(3)의 이동을 구동하도록 스톱 블록(33)을 효과적으로 건다. 3.상기 구동부재(14)가 댐퍼(3)의 이동을 구동하도록 스톱 블록(33)에 힌지 연결된다.
- [0035] 실시예2
- [0036] 본 실시예의 기타 구조는 실시예1과 동일하므로 중복설명하지 않는다. 상이한 부분은, 단지 상기 구동부재(14)가 연결부재(8)의 우측 단부에 설치되고, 연결부재(8)의 회동, 그리고 구동부재(14)에 의해 댐퍼(3)의 축방향 이동을 구동하는 것이다.
- [0037] 구체적으로, 상기 댐퍼(3)의 후단부에 경사면(35)이 설치되어 있고, 상기 연결부재(8)의 우측 단부에 구동부재(14, 푸쉬 블록)가 설치되어 있고, 상기 구동부재(14)는 경사면(35)에 대응되게 설치되어 있다.
- [0038] 구체적으로, 본 실시예에서 구동부재(14)는 경사면(35)에 맞닿아 결합될 수 있고 댐퍼(3)의 후단부에 힌지 연결될 수도 있다.
- [0039] 본 실시예는 실시예1과 기술적인 효과면에서 일정한 차이가 있다. 연결부재(8)의 제2 회전축(7) 위에 토션 스프링(6)이 씌워져 있는 동시에 연결부재(8)의 우측 단부에 댐퍼(3)와 대응하는 구동부재(14)가 설치되어 있다. 도어를 개폐할 때, 토션 스프링(6)과 댐퍼(3)의 결합이 더욱 직접적이므로 완충 효과가 더욱 우수하다.
- [0040] 이상은 단지 본 발명의 바람직한 실시방식이므로 본 발명의 특허청구범위에 따른 상기 구조, 특징 및 원리에 의해 진행된 균등한 변화 또는 수정은 모두 본 발명의 권리범위에 속한다.

부호의 설명

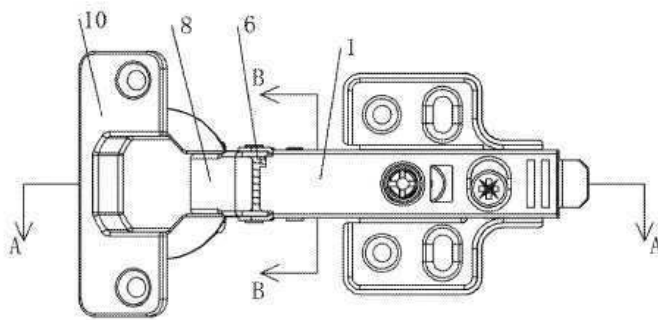
- [0041]
- | | |
|--------------------|-------------|
| 1 : 케이싱 | 2 : 위치고정 축 |
| 3 : 댐퍼; | 4 : 제1 회전축 |
| 5 : 링크부재 | 6 : 토션 스프링 |
| 7 : 제2 회전축 | 8 : 연결부재 |
| 9 : "U"형 회전축 | 10 : 힌지 컵 |
| 11 : 위치고정 블록 | 12 : 슬라이딩 홈 |
| 13 : 끼움 시트 | 14 : 구동부재 |
| 31 : 위치고정용 슬라이딩 블록 | 32 : 후크 |
| 33 : 스톱 블록 | 34 : 끼움 홈 |
| 35 : 경사면 | |

도면

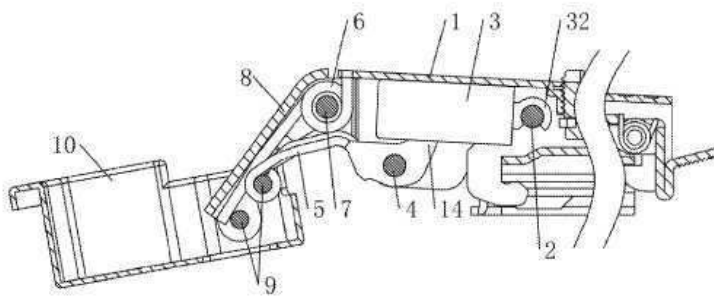
도면1



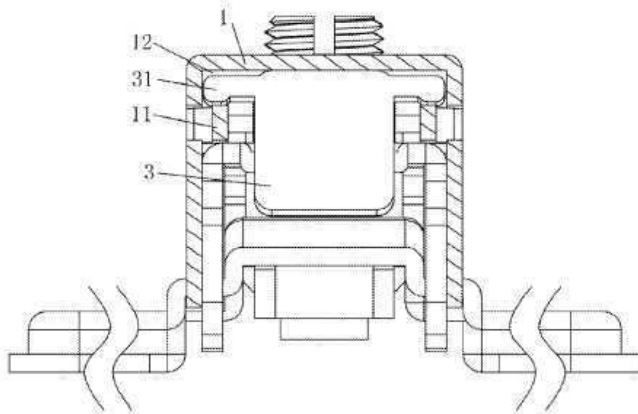
도면2



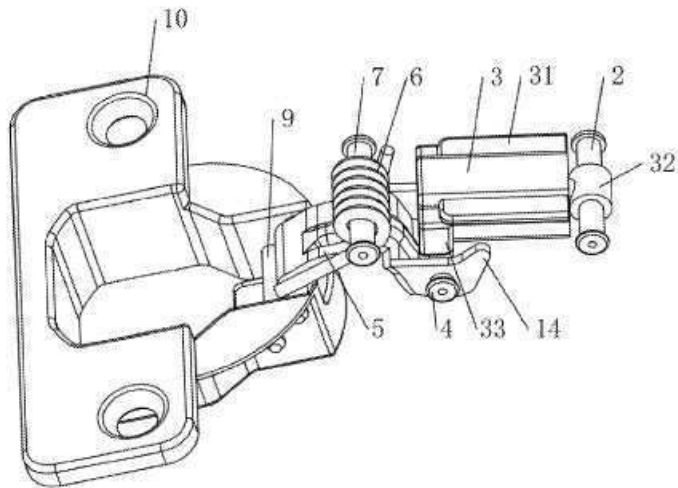
도면3



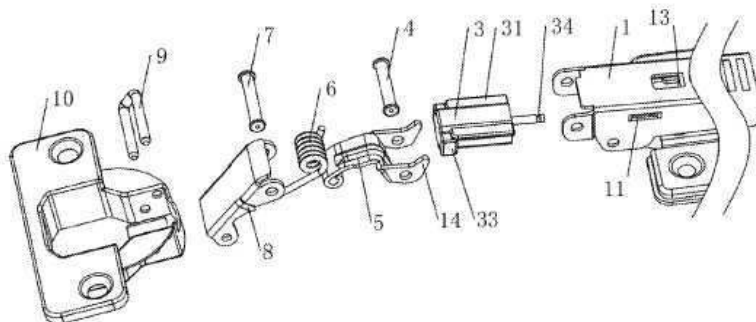
도면4



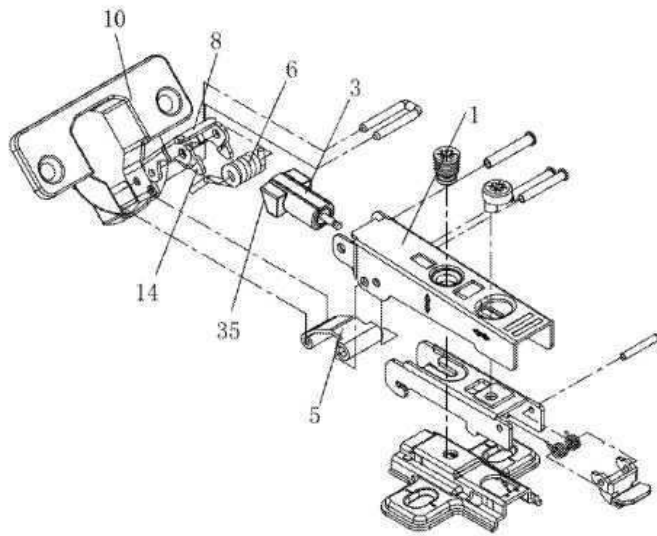
도면5



도면6



도면7



도면8

