



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0099378
(43) 공개일자 2020년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05F 1/08 (2006.01) B60K 15/05 (2006.01)
E05B 83/34 (2014.01) E05C 19/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05F 1/10 (2013.01)
B60K 15/05 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0017301
(22) 출원일자 2019년02월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
이성목
경기도 용인시 기흥구 마북로 182, 102동 801호
박정우
경기도 군포시 오금로 16, 324동 1004호
(74) 대리인
한양특허법인

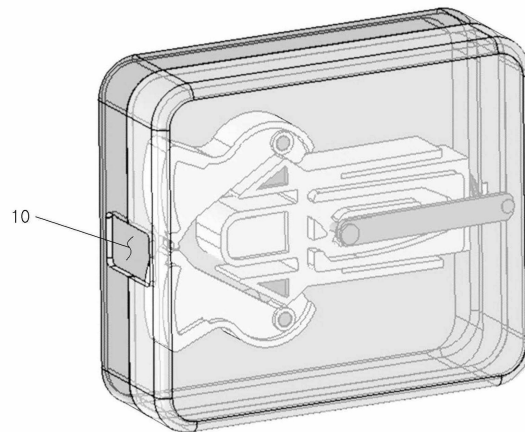
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 연료도어 오프너

(57) 요약

본 발명은 연료도어 오프너에 관한 것으로써 보다 상세하게는, 사용자의 연료도어 누름 동작에 의해 연료도어가 잠기거나 또는 잠금이 해제되도록 하는 연료도어 오프너에 관한 발명이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

E05B 83/34 (2013.01)

E05C 19/02 (2013.01)

B60K 2015/0515 (2013.01)

B60K 2015/0561 (2013.01)

B60Y 2304/05 (2013.01)

B60Y 2304/07 (2013.01)

E05Y 2900/534 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 연료도어 누름 동작에 의해 연료도어가 잠기거나 또는 잠김이 해제되도록 하는 연료도어 오프너에 있어서,

전단면에 푸쉬홀이 형성되는 하우징;

상기 하우징의 내부에서 상기 푸쉬홀의 상하를 가르는 가상의 면을 기준으로 서로 대칭이 되도록 구비되는 제1 클로우와 제2클로우;

상기 연료도어의 열림 또는 닫힘 시 상기 푸쉬홀을 향하여 전방 이동 또는 상기 푸쉬홀의 반대방향을 향하여 후방 이동 하는 클로우키트;

상기 클로우키트의 이동 시 상기 클로우키트의 이동을 정지시키는 핀플레이트;

상기 클로우키트의 이동 시 상기 클로우키트에 탄성력을 가하는 팝업스프링;을 포함하는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 클로우키트의 전단에서 상하방향 양측면 각각에는 후단으로부터 전단으로 갈수록 중심축과 가까워지는 경사면을 갖는 화살촉부가 형성되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 클로우키트의 일측면에는 상기 클로우키트의 이동 시 상기 핀플레이트의 전단핀이 이동하는 이동로가 형성되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1클로우와 상기 제2클로우에서 상기 클로우키트의 화살촉부와 맞닿는 부분은 상기 화살촉부와 대응되는 형상의 화살촉홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1클로우의 후단과 상기 제2클로우의 후단 사이에는 상기 클로우키트의 전단이 위치하는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1클로우의 후단과 상기 제2클로우의 후단은 상기 하우징의 일측면으로부터 돌출된 회전축에 각각 고정되어 상기 클로우키트의 전후방향 이동에 의해 서로 반대방향으로 회전되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 핀플레이트는 후단핀이 상기 하우징에 고정되고, 전단핀이 상기 클로우키트에 연결되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 연료도어 내측면에는 상기 연료도어의 열림 시 상기 클로우키트를 후방으로 밀어주는 돌출부가 형성되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 돌출부의 단부에는 상하면을 관통하는 고정홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 연료도어가 닫힘 상태일 때, 상기 돌출부는 상기 푸쉬홀을 통하여 상기 하우징 내부로 일정 길이 삽입된 상태인 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 연료도어가 닫힘 상태일 때, 상기 제1클로우의 전단에 형성된 고정부와 상기 제2클로우의 전단에 형성된 고정부는 상기 고정홀 내부에 삽입되어 서로 물려있는 상태인 것을 특징으로 하는 연료도어 오프너.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 연료도어 오프너에 관한 것으로서 보다 상세하게는, 사용자의 연료도어 누름 동작에 의해 연료도어가 잠기거나 또는 잠김이 해제되도록 하는 연료도어 오프너에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같은 종래의 푸쉬-팝업 타입의 연료도어(54)의 오프너는 잠금 시 연료도어 인너판넬부(56)의 후크부(58)에 캐치(60)가 상시 걸림 되어 있다가 운전석에서 잠금 해제 시 캐치(60)의 걸림이 해제된다. 캐치(60)의 걸림이 해제된 상태에서 연료도어(54) 누름 시 푸쉬오프너(62)가 연료도어(54)를 밀면서 연료도어(54)의 잠김이 해제되도록 구성된다.

[0003] 그러나 이러한 구조의 연료도어(54) 오프너는 푸쉬오프너(62)와 캐치(60)를 별도로 조립해야하기 때문에 조립 공정이 증가하며, 따라서 비용이 증가되는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-1593118호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 발명된 것으로서, 기존의 푸쉬오프너와 캐치를 삭제/통합하여 부품 통합을 통한 조립 공정 축소 및 비용 절감의 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 연료도어 오프너에 있어서,
- [0007] 사용자의 연료도어 누름 동작에 의해 연료도어가 잠기거나 또는 잠김이 해제되도록 하는 연료도어 오프너에 있어서,
- [0008] 전단면에 푸쉬홀이 형성되는 하우징;
- [0009] 하우징의 내부에서 푸쉬홀의 상하를 가르는 가상의 면을 기준으로 서로 대칭이 되도록 구비되는 제1클로우와 제2클로우;
- [0010] 연료도어의 열림 또는 닫힘 시 푸쉬홀을 향하여 전방 이동 또는 푸쉬홀의 반대방향을 향하여 후방 이동 하는 클로우키트;
- [0011] 클로우키트의 이동 시 클로우키트의 이동을 정지시키는 핀플레이트;
- [0012] 클로우키트의 이동 시 클로우키트에 탄성력을 가하는 팽압스프링;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 기존의 푸쉬오프너와 캐치를 삭제/통합하여 부품 통합을 통한 조립 공정 축소 및 비용 절감의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 종래의 연료도어 오프너의 닫힘 시 개념도.
- 도 2는 종래의 연료도어 오프너의 열림 시 개념도.
- 도 3은 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 개념도.
- 도 4는 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 분리사시도.
- 도 5는 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 제1,2 클로우의 고정부 확대도.
- 도 6은 본 발명에 따른 연료도어의 열림 시작 시 오프너의 구성 별 위치 개념도.
- 도 7은 본 발명에 따른 연료도어의 열림 완료 시 오프너의 구성 별 위치 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명을 충분히 이해하기 위해서 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 발명의 실시 예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시 예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시 예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공 되어지는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 구성은 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0016] 본 발명은 연료도어 오프너에 관한 것으로써 보다 상세하게는, 사용자의 연료도어 누름 동작에 의해 연료도어가 잠기거나 또는 잠김이 해제되도록 하는 연료도어 오프너에 관한 발명이다.
- [0017] 도 3에는 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 개념도가 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 분리사시도가 도시되어 있다.
- [0018] 본 발명의 연료도어 오프너는, 전단면에 푸쉬홀(10)이 형성되는 하우징(4, 6)과, 상기 하우징의 내부에서 상기 푸쉬홀(10)의 상하를 가르는 가상의 면을 기준으로 서로 대칭이 되도록 구비되는 제1클로우(14)와 제2클로우(16)와, 상기 연료도어(2)의 열림 또는 닫힘 시 상기 푸쉬홀(10)을 향하여 전방 이동 또는 상기 푸쉬홀(10)의 반대방향을 향하여 후방 이동하는 클로우키트(22)와, 상기 클로우키트(22)의 이동을 정지시키는 핀플레이트(42)와, 상기 클로우키트(22)의 이동 시 상기 클로우키트(22)에 탄성력을 가하는 팽압스프링(48)을 포함하여 구성된다.

- [0019] 상기 하우징(4, 6)은 제1하우징(4)과 제2하우징(6)이 서로 대응되어 조립되는 챔버형상으로 형성된다. 상기 제1하우징(4)과 상기 제2하우징(6) 각각의 전단면에는 일측을 관통하는 관통홈이 형성되어 상기 제1하우징(4)과 상기 제2하우징(6)의 결합 시 상기 제1하우징(4)의 관통홈과 상기 제2하우징(6)의 관통홈은 상기 하우징(4, 6)의 전단면에 상기 푸쉬홀(10)을 형성하게 된다.
- [0020] 제1클로우(14)의 후단과 상기 제2클로우(16)의 후단은 서로 일정 간격 이격되어 위치하는 것으로, 상기 제1클로우(14)의 후단과 상기 제2클로우(16)의 후단 사이에는 상기 클로우키트(22)의 전단이 위치하게 된다.
- [0021] 상기 제1클로우(14)의 후단과 상기 제2클로우(16)의 후단 각각은 상기 제2하우징(6)의 일측면으로부터 돌출된 회전축(8)에 고정되어 상기 클로우키트의 전후방향 이동에 의해 서로 반대방향으로 회전하게 된다.
- [0022] 상기 클로우키트(22)의 이동으로 인한 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)의 회전은 상기 클로우키트(22)에 형성된 화살촉부(24)에 의해 이루어진다.
- [0023] 상기 클로우키트(22)의 전단부에서 상하방향 양측면 각각에는 후단으로부터 전단으로 갈수록 중심축과 가까워지는 경사면을 갖는 상기 화살촉부(24)가 형성된다.
- [0024] 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)에서 상기 하우징(4, 6)의 상하방향 중심축을 향하는 일측면은 상기 클로우키트(22)의 화살촉부(24)와 맞닿게 되며, 해당 부분은 상기 화살촉부(24)와 대응되는 경사면을 갖는 형상의 화살촉홈(18)으로 형성된다.
- [0025] 상기와 같은 형상에 따라 상기 푸쉬홀(10)을 향하는 상기 클로우키트(22)의 전방 이동 시 상기 화살촉부(24)의 경사면이 상기 화살촉홈(18)의 경사면을 밀면서 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)는 전단이 서로 멀어지는 방향으로 회전하게 되며, 상기 클로우키트(22)의 후방 이동 시 상기 화살촉부(24)의 경사면이 상기 화살촉홈(18)의 경사면을 따라 이동하면서 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)는 전단이 서로 가까워지는 방향으로 회전하게 된다.
- [0026] 상기 제1하우징(4)을 향하는 상기 클로우키트(22)의 일측면에는 상기 클로우키트의 이동 시 상기 핀플레이트의 전단핀이 이동하는 이동로가 형성된다.
- [0027] 상기 이동로는 상기 클로우키트(22)의 일측면으로부터 일정 길이 돌출되어 형성되는 것으로, 전단을 향하여 개방되는 둘레벽부(26)와, 상기 둘레벽부(26)의 중앙부에 위치하는 중앙벽부(32)와, 상기 둘레벽부(26)의 전단에 위치하는 전단벽부(38)를 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 둘레벽부(26)의 내측 하면에서 전단 일정길이 부분에는 전단으로 갈수록 상면을 향하는 경사면(28)이 형성되고, 상기 둘레벽부(26)의 내측 후면에는 일정 깊이의 후단홈부(30)가 형성된다.
- [0029] 상기 중앙벽부(32)에는 후단으로부터 전단으로 갈수록 상기 하우징(4, 6)의 하면과 가까워지는 경사면으로 형성되는 하부경사면(34)이 형성되고, 상기 중앙벽부(32)의 전단면에는 상기 연료도어(2)의 닫힘 상태에서 상기 핀플레이트(42)의 전단핀(44)이 고정되는 전단홈부(36)가 형성된다.
- [0030] 상기 전단홈부(36)와 상기 후단홈부(30)는 일직선상에 위치하게 된다.
- [0031] 상기 전단벽부(38)의 후단면은 경사면(40)으로 형성되는 것으로, 상기 전단벽부(38)는 하측으로부터 상측으로 갈수록 단면적이 점차 줄어드는 삼각형상으로 형성된다.
- [0032] 상기 전단벽부(38)의 경사면(40)은 하단부가 상기 전단홈부(36)와 마주보도록 위치하게 된다.
- [0033] 상기 핀플레이트(42)는 일정 길이의 플레이트와 상기 플레이트의 일측면 양단으로부터 일정 길이 돌출되는 전단핀(44)과 후단핀(46)으로 구성된다.
- [0034] 상기 전단핀(44)과 후단핀(46)은 상기 클로우(14, 16)의 회전축과 평행하게 위치하는 것으로, 상기 후단핀(46)은 상기 제2하우징(6)의 후단면에 형성된 핀홈에 삽입되어 고정되고, 상기 전단핀(44)은 상기 클로우키트(22)의 상기 이동로에 삽입되어 상기 클로우키트(22)의 이동 시 상기 이동로를 따라 이동하게 된다.
- [0035] 상기 핀플레이트(42)의 상기 전단핀(44)은 상기 클로우키트(22)의 이동 시 상기 클로우키트(22)의 이동 방향과 반대 방향으로 이동하게 된다.
- [0036] 상기 연료도어(2)의 열림 시, 상기 전단홈부에 삽입되어 있던 상기 전단핀(44)은 상기 둘레벽부(26)와 상기 중앙벽부(32) 상면 사이의 통로를 따라 이동하여 상기 연료도어(2)의 풀오픈 시 상기 후단홈부(30)에 삽입된다.

- [0037] 이후 상기 연료도어(2)의 닫힘 시, 상기 후단홈부(30)에 삽입되어 있던 상기 전단핀(44)은 상기 둘레벽부(26)와 상기 중앙벽부(32) 하면 사이의 통로를 따라 이동하여 상기 연료도어(2)의 닫힘 완료 시 상기 전단홈부(36)에 삽입된다.
- [0038] 상기 연료도어(2)의 닫힘 시 상기 전단핀(44)의 이동은 상기 중앙벽부(32)의 하부경사면과 상기 둘레벽부(26)의 내측 하면에 형성된 경사면(28)을 따라 진행된다.
- [0039] 상기 팝업스프링(48)은 상기 하우징(4, 6)의 후단면과 상기 클로우키트(22)의 후단 사이에 구비되어 상기 클로우키트(22)의 이동 시 상기 클로우키트(22)에 탄성력을 작용시키는 것으로, 상기 팝업스프링(48)의 압축은 상기 전단홈부(36)에 삽입되어 고정되는 상기 전단핀(44)에 의해 유지된다.
- [0040] 따라서 상기 후단홈부(30)를 향하는 상기 전단핀(44)의 이동 시 상기 팝업스프링(48)은 점차 인장되며, 상기 전단홈부(36)를 향하는 상기 전단핀(44)의 이동 시 상기 팝업스프링(48)은 점차 압축된다.
- [0041] 상기 하우징(4, 6)의 일측면에는 상기 클로우키트(22)의 전후방향 이동을 가이드하기 위해 상기 클로우키트(22)의 상하방향 양측면과 맞닿는 부분에 가이드벽(12)이 형성된다.
- [0042] 상기 연료도어(2)의 내측면에는 상기 연료도어(2)의 열림 시 상기 클로우키트(22)의 위치를 이동시키기 위한 돌출부(50)가 형성된다.
- [0043] 상기 연료도어(2)가 닫힘 상태일 때, 상기 돌출부(50)는 상기 하우징(4, 6)의 푸쉬홀(10)을 통하여 상기 하우징(4, 6) 내부로 일정 길이 삽입된 상태가 된다.
- [0044] 도 5에는 본 발명에 따른 연료도어 오프너의 제1,2 클로우의 고정부 확대도가 도시되어 있다.
- [0045] 상기 돌출부(50)의 단부에서 상기 하우징(4, 6)의 내부에 삽입된 부분에는 상하면을 관통하는 고정홀(52)이 형성된다.
- [0046] 상기 연료도어(2)가 닫힘 상태일 때, 상기 제1클로우(14)의 전단에 형성된 고정부와 상기 제2클로우(16)의 전단에 형성된 고정부는 상기 고정홀(52) 내부에 삽입되고, 서로 물려 고정된 상태를 유지한다.
- [0047] 하기에서는 상기와 같이 구성되는 연료도어 오프너의 작동 방법에 대해 설명하도록 한다.
- [0048] 도 6에는 본 발명에 따른 연료도어의 열림 시작 시 오프너의 구성 별 위치 개념도가 도시되어 있다.
- [0049] 상기 연료도어(2)의 열림이 시작되기 전 상기 연료도어(2)가 닫혀있는 상태일 때, 상기 돌출부(50)는 상기 하우징(4, 6) 내부에 일정 길이 삽입되어 있고, 상기 제1클로우(14)의 고정부와 상기 제2클로우(16)의 고정부는 상기 돌출부(50)의 고정홀(52) 내부에서 서로 물려 고정된 상태이며, 상기 전단핀(44)은 상기 전단홈부(36)에 삽입된 상태이고, 상기 팝업스프링(48)은 상기 클로우키트(22)에 의해 압축되어 있는 상태가 된다.
- [0050] 상기 연료도어(2)를 열기 위해 상기 사용자가 상기 연료도어(2)를 누르면, 상기 돌출부(50)가 상기 클로우키트(22)의 전단을 밀어 후방 이동시키게 되는데, 이때, 상기 클로우키트(22)의 후방 이동 길이는 상기 전단홈부(36)의 깊이에 따르는 것으로, 상기 클로우키트(22)의 후방 이동에 의한 상기 전단홈부(36)로부터의 상기 전단핀(44) 이탈 시 상기 클로우키트(22)의 후방 이동이 종료된다.
- [0051] 상기 클로우키트(22)의 후방 이동 시 상기 팝업스프링(48)은 보다 더 압축되어진다.
- [0052] 상기 전단홈부(36)로부터 상기 전단핀(44)의 이탈 시 상기 전단핀(44)은 상기 전단벽부(38)의 경사면(40)에 의해 상기 둘레벽부(26)의 상면을 향하여 이탈하게 된다.
- [0053] 상기 전단홈부(36)로부터 이탈된 상기 전단핀(44)은 상기 둘레벽부(26)와 상기 중앙벽부(32)의 상면 사이 통로를 따라 이동하게 되며, 압축되어있던 상기 팝업스프링(48)은 상기 전단핀(44)의 이동에 의해 인장된다.
- [0054] 상기 팝업스프링(48)의 인장력에 의해 상기 클로우키트(22)가 전방을 향하여 밀리게 되며, 상기 클로우키트(22)의 화살촉부(24)가 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)의 화살촉홈(18)을 밀어 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)를 회전시키게 된다.
- [0055] 이때, 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)는 회전축에 대해 서로 반대 방향으로 회전하면서 전단이 서로 멀어지는 방향으로 회전하게 된다.
- [0056] 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)의 회전에 따라 상기 돌출부(50)의 고정홀 내부에 삽입되어 있던 제1

클로우(14)의 고정부와 제2클로우(16)의 고정부 물림이 해제된다.

- [0057] 상기 제1클로우(14)의 고정부와 제2클로우(16)의 고정부 물림이 해제되면서 상기 제1클로우(14)의 고정부와 제2클로우(16)의 고정부가 상기 고정홀(52)의 내부에서 이탈하게 되고, 상기 클로우키트(22)는 계속해서 전진하여 상기 돌출부(50)가 상기 하우징(4, 6) 외부로 이탈되도록 상기 돌출부(50)의 단부에 탄성력을 가하게 된다.
- [0058] 상기 돌출부(50)가 상기 클로우키트(22)에 의해 밀리면서 상기 연료도어(2)의 오픈이 시작되며, 상기 핀플레이트(42)의 전단핀(44)이 상기 클로우키트(22)의 후단홈부(30)에 삽입되어 고정되면서 상기 연료도어(2)가 풀오픈된다.
- [0059] 도 7에는 본 발명에 따른 연료도어의 열림 완료 시 오프너의 구성 별 위치 개념도가 도시되어 있다.
- [0060] 상기 연료도어(2)가 열려있는 상태에서 상기 사용자가 상기 연료도어(2)를 닫기 위해 상기 연료도어(2)를 누르면, 상기 돌출부(50)가 상기 클로우키트(22)의 전단을 밀어 상기 클로우키트(22)를 후방 이동시키게 된다.
- [0061] 상기 클로우키트(22)의 후방 이동에 의해 상기 팝업스프링(48)이 압축되면서 상기 전단핀(44)이 상기 후단홈부(30)로부터 이탈되어 상기 둘레벽부(26)와 상기 중앙벽부(32)의 하면 사이 통로를 따라 이동하게 된다.
- [0062] 이와 동시에 상기 화살촉부(24)의 경사면이 상기 화살촉홈(18)의 경사면을 따라 이동하면서 상기 제1클로우(14)와 상기 제2클로우(16)는 서로 반대 방향으로 회전하여 전단이 서로 가까워지게 된다.
- [0063] 상기 제1클로우(14)의 고정부와 상기 제2클로우(16)의 고정부가 상기 돌출부(50)의 고정홀(52) 내부에 삽입되고, 상기 클로우키트(22)의 후방 이동이 계속됨에 따라 상기 제1클로우(14)의 고정부와 제2클로우(16)의 고정부가 서로 물리게 된다.
- [0064] 이후 상기 전단핀(44)이 상기 전단홈부(36)에 삽입됨으로써 상기 제1클로우(14)의 고정부와 상기 제2클로우(16)의 고정부의 물림을 고정시키게 된다.
- [0065] 상기 제1클로우(14)의 고정부와 상기 제2클로우(16)의 고정부의 물림이 고정되면 상기 연료도어(2)의 닫힘이 완료된다.
- [0066] 상기 전단홈부(36)에 상기 전단핀(44) 삽입 시 상기 전단핀(44)은 상기 둘레벽부(26)의 하면에 형성된 경사면(28)에 의해 안내되어 상기 전단홈부(36)에 삽입된다.
- [0067] 이상에서 설명된 본 발명의 연료도어 오프너의 실시 예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

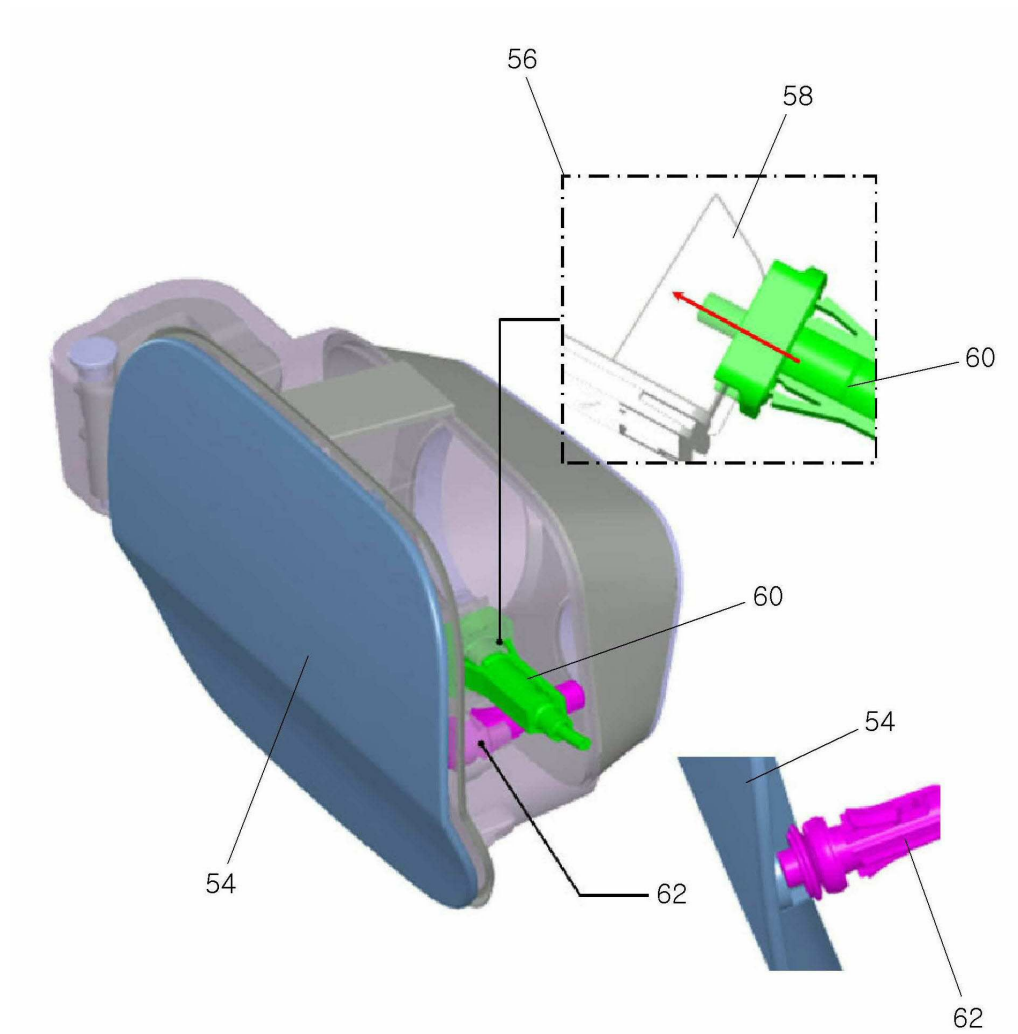
부호의 설명

- [0068] 2 : 연료도어
4 : 제1하우징
6 : 제2하우징
8 : 제1,2클로우의 회전축
10 : 푸쉬홀
12 : 가이드벽
14 : 제1클로우
16 : 제2클로우
18 : 화살촉홈
20 : 고정부

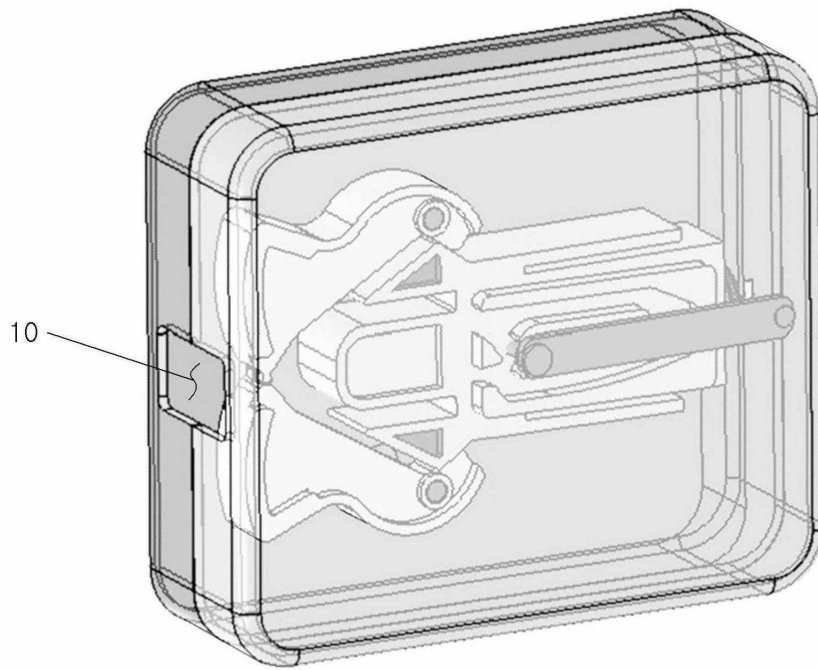
- 22 : 클로우키트
- 24 : 화살촉부
- 26 : 둘레벽부
- 28 : 둘레벽부 하면의 경사면
- 30 : 후단홈부
- 32 : 중앙벽부
- 34 : 하부경사면
- 36 : 전단홈부
- 38 : 전단벽부
- 40 : 전단벽부의 경사면
- 42 : 핀플레이트
- 44 : 전단핀
- 46 : 후단핀
- 48 : 팝업스프링
- 50 : 돌출부
- 52 : 고정홀
- 54 : 연료도어
- 56 : 인너판넬부
- 58 : 후크부
- 60 : 캐치
- 62 : 푸쉬오프너

도면

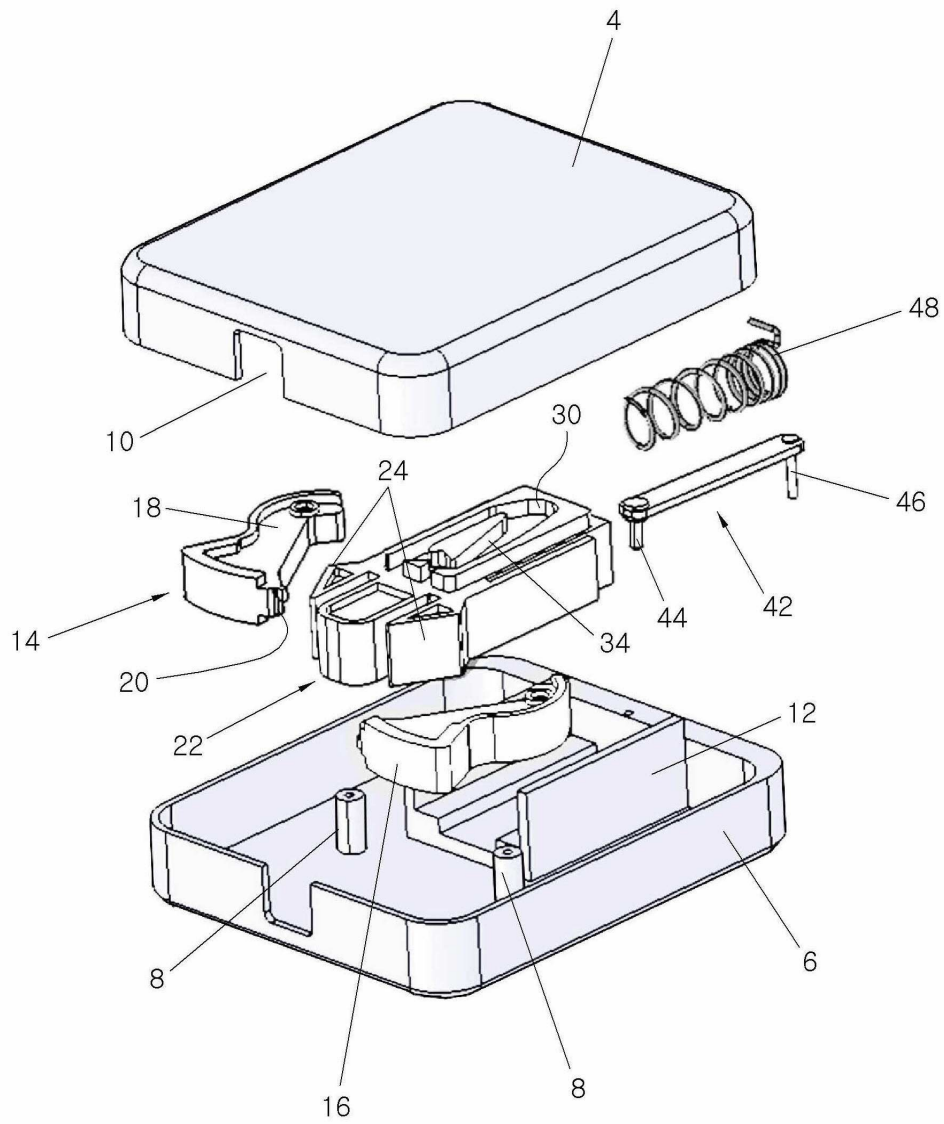
도면1



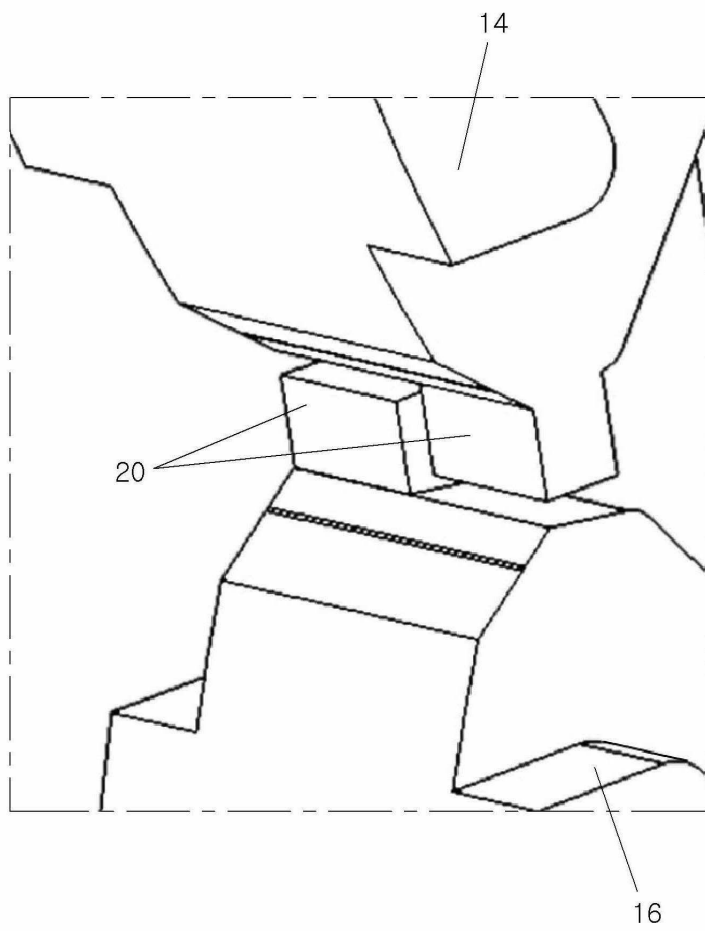
도면3



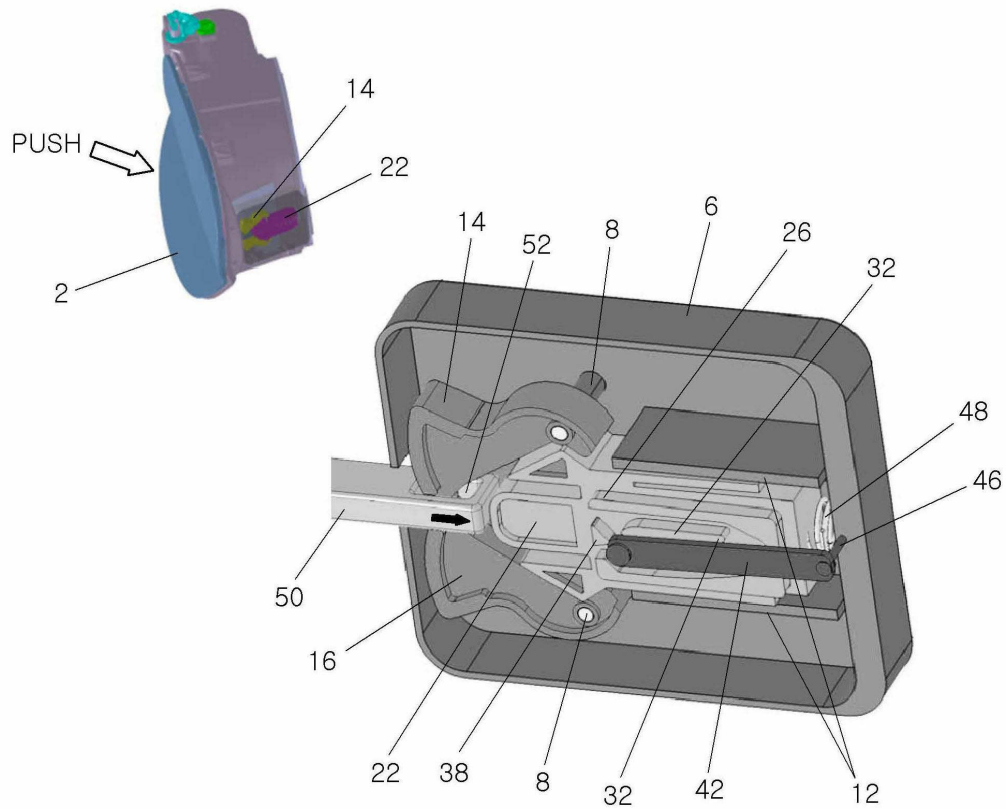
도면4



도면5



도면6



도면7

