



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월16일
 (11) 등록번호 10-1056813
 (24) 등록일자 2011년08월08일

(51) Int. Cl.
F25D 23/02 (2006.01) *E05B 59/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0100832
 (22) 출원일자 2009년10월22일
 심사청구일자 2009년10월22일
 (65) 공개번호 10-2011-0044034
 (43) 공개일자 2011년04월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200416692 Y1
 US4165112 A
 KR1020040046467 A
 KR2019900000855 U

(73) 특허권자
동우정밀(주)
 경남 창원시 팔용동 61-5
 (72) 발명자
김현중
 경상남도 함안군 범수면 윤외리 287번지
박재성
 경상남도 창원시 팔용동 대동중앙아파트 102동 1201호
서현덕
 경상남도 창원시 대방동 376번지 대방그린빌아파트 6-401호
 (74) 대리인
특허법인우린

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 박우충

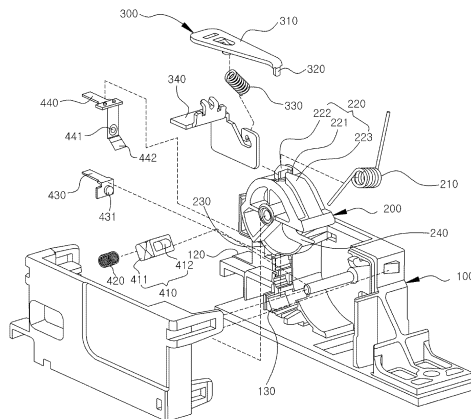
(54) 도어용 래치 어셈블리

(57) 요약

본 발명은 도어의 개폐 여부를 인지하기 위한 스위치가 일체로 구비되면서 도어의 개폐에 따라 동작될 수 있도록 한 새로운 형태의 도어 래치 어셈블리에 관한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 외벽면에는 후크 삽입공 및 소켓 삽입공이 각각 형성되며, 내부에는 설치 공간을 가지는 케이스; 상기 케이스 내에 회전 가능하게 탄력 설치되며, 외주면 중 어느 한 부위에는 가이드부가 돌출 형성됨과 더불어 다른 한 부위에는 가압돌부가 돌출 형성되고, 외주면의 또 다른 한 부위에는 후크 걸림공이 요입 형성된 캠; 상기 케이스에 상기 캠의 회전 방향과는 수직인 방향으로 쪼힘 가능하게 설치되면서 상기 캠의 회전에 따라 상기 가이드부에 선택적으로 걸려 캠의 회전을 선택적으로 구속하는 가이드레버; 그리고, 상기 케이스 내에 설치되면서 상기 캠의 회전에 의해 선택적으로 온(on) 혹은, 오프(off)되는 스위치 유닛;을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리가 제공된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

외벽면에는 후크 삽입공 및 소켓 삽입공이 각각 형성되며, 내부에는 설치 공간을 가지는 케이스;

상기 케이스 내에 회전 가능하게 탄력 설치되며, 외주면 중 어느 한 부위에는 가이드부가 돌출 형성됨과 더불어 다른 한 부위에는 가압돌부가 돌출 형성되고, 외주면의 또 다른 한 부위에는 후크 걸림공이 요입 형성된 캠;

상기 케이스에 상기 캠의 회전 방향과는 수직한 방향으로 젖힘 및 상하 방향으로의 기울어짐이 가능하게 설치되면서 상기 캠의 회전에 따라 상기 가이드부에 선택적으로 걸려 캠의 회전을 선택적으로 구속하는 가이드레버; 그리고,

상기 케이스 내에 설치되면서 상기 캠의 회전에 의해 선택적으로 온(on) 혹은, 오프(off)되는 스위치 유닛:을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드레버는 상기 케이스에 유동 가능하게 결합되는 결합단과, 상기 결합단의 끝단에 하향 절곡 형성되는 걸림단으로 구성되고,

상기 캠에 형성된 가이드부는

상기 캠의 회전에 따라 상기 가이드레버의 걸림단이 젖혀지도록 안내하는 경사턱과, 상기 경사턱을 통해 안내된 걸림단이 안착되어 구속되는 구속턱 및 상기 걸림단이 상기 구속턱 내로 안착되도록 안내하는 안내턱을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 스위치 유닛은

상기 가압돌부에 의해 가압되면서 캠의 방사 방향을 향해 선택적으로 이동되는 스위치와,

상기 스위치의 가압력이 해제될 경우 복원력을 제공하는 복원부재와,

상기 스위치의 이동에 따라 서로 간의 접촉단자가 접촉되면서 상기 소켓 삽입공을 통해 삽입된 소켓과 결합되는 한 쌍의 터미널로 구성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 스위치는 케이스 내에 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 몸체단과, 상기 몸체단의 선단으로부터 돌출되면서 상기 가압돌부에 의해 가압되는 돌출단으로 구성되며,

상기 케이스 내부 중 상기 스위치의 몸체단이 설치되는 부위에는 상기 몸체단이 상기 캠의 안착부위를 향해 과도하게 돌출됨을 방지하도록 가로막는 스톱퍼가 형성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 한 쌍의 터미널은

상기 케이스 내에 고정되면서 제1접촉단자를 가지는 제1터미널과,

일단은 상기 케이스 내에 고정되고, 타단은 상기 일단으로부터 휨 가능하게 절곡되면서 상기 제1터미널의 제1접촉단자와 대응되는 제2접촉단자를 가지며, 상기 타단으로부터 연장되면서 상기 스위치에 고정되는 연동단을 가

지는 제2터미널로 구성됨을 특징으로 하는 도어용 래치 어셈블리.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 도어의 개폐 여부를 인지하기 위한 스위치가 일체로 구비되면서 도어의 개폐에 따라 동작될 수 있도록 한 새로운 형태의 도어 래치 어셈블리에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 냉장고 등과 같은 가전 제품에서는 내부 공간을 선택적으로 개폐하기 위한 도어가 구비된다.
- [0003] 상기한 도어에는 그의 안정적인 개폐 상태의 유지를 위한 래치 어셈블리가 구비되어 상기한 도어의 반복적인 가압 동작에 의해 상기 래치 어셈블리의 구속 및 구속 해제가 이루어지게 된다.
- [0004] 특히, 상기한 도어가 냉장고에 적용되는 도어(혹은, 냉장고용 홈바의 도어) 등과 같이 기기 내부의 공간을 외부 공간으로부터 밀폐시키기 위해 사용되는 도어일 경우 상기한 도어의 개폐에 대한 정확한 인지가 이루어져야만 하였고, 이로 인해 종래에는 상기 도어에 스위치 유닛이 추가로 제공되고 있다.
- [0005] 이때, 상기 스위치 유닛은 도어의 열림시 내부 조명을 밝히거나 혹은, 냉기유출을 제어하기 위해 사용된다.
- [0006] 하지만, 전술한 바와 같은 종래의 래치 어셈블리 및 스위치 유닛은 서로 개별적인 구성으로 인해 충분한 설치 공간이 필요함으로써 소형 도어에의 적용이 어려웠던 문제점을 가진다.
- [0007] 특히, 상기한 스위치 유닛은 도어의 개폐에만 동작됨에 따라 래치 어셈블리의 정확한 구속 혹은, 구속 해제에 대한 인지는 못하였기 때문에 감지 오류가 많이 야기되었던 문제점을 가진다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 종래 기술이 가지는 각종 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 도어의 개폐에 따른 각종 제어를 위한 스위치 유닛이 일체형으로 구성되어 도어의 개폐에 따른 구속과 연동될 수 있도록 한 새로운 형태의 래치 어셈블리를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

- [0009] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 도어용 래치 어셈블리에 따르면 외벽면에는 후크 삽입공 및 소켓 삽입공이 각각 형성되며, 내부에는 설치 공간을 가지는 케이스; 상기 케이스 내에 회전 가능하게 탄력 설치되며, 외주면 중 어느 한 부위에는 가이드부가 돌출 형성됨과 더불어 다른 한 부위에는 가압돌부가 돌출 형성되고, 외주면의 또 다른 한 부위에는 후크 걸림공이 요입 형성된 캠; 상기 케이스에 상기 캠의 회전 방향과는 수직한 방향으로 젖힘 가능하게 설치되면서 상기 캠의 회전에 따라 상기 가이드부에 선택적으로 걸려 캠의 회전을 선택적으로 구속하는 가이드레버; 그리고, 상기 케이스 내에 설치되면서 상기 캠의 회전에 의해 선택적으로 온(on) 혹은, 오프(off)되는 스위치 유닛:을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- [0010] 여기서, 상기 가이드레버는 상기 케이스에 결합되는 결합단과, 상기 결합단의 끝단에 하향 절곡 형성되는 걸림단으로 구성되고, 상기 캠에 형성된 가이드부는 상기 캠의 회전에 따라 상기 가이드레버의 걸림단이 젖혀지도록 안내하는 경사턱과, 상기 경사턱을 통해 안내된 걸림단이 안착되어 구속되는 구속턱 및 상기 걸림단이 상기 구속턱 내로 안착되도록 안내하는 안내턱을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 스위치 유닛은 상기 가압돌부에 의해 가압되면서 캠의 방사 방향을 향해 선택적으로 이동되는 스위치와, 상기 스위치의 가압력이 해제될 경우 복원력을 제공하는 복원부재와, 상기 스위치의 이동에 따라 서로 간의 접촉단자가 접촉되면서 상기 소켓 삽입공을 통해 삽입된 소켓과 결합되는 한 쌍의 터미널로 구성됨을 특징으로 한다.

로 한다.

[0012] 또한, 상기 스위치는 케이스 내에 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 몸체단과, 상기 몸체단의 선단으로부터 돌출되면서 상기 가압돌부에 의해 가압되는 돌출단으로 구성되며, 상기 케이스 내부 중 상기 스위치의 몸체단이 설치되는 부위에는 상기 몸체단이 상기 캠의 안착부위를 향해 과도하게 돌출됨을 방지하도록 가로막는 스톱퍼가 형성됨을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 한 쌍의 터미널은 상기 케이스 내에 고정되면서 제1접촉단자를 가지는 제1터미널과, 일단은 상기 케이스 내에 고정되고, 타단은 상기 일단으로부터 휨 가능하게 절곡되면서 상기 제1터미널의 제1접촉단자와 대응되는 제2접촉단자를 가지며, 상기 타단으로부터 연장되면서 상기 스위치에 고정되는 연동단을 가지는 제2터미널로 구성됨을 특징으로 한다.

효 과

[0014] 이상에서 설명된 바와 같이 본 발명에 따른 도어용 래치 어셈블리는 래치 구조와 스위치 유닛이 서로 일체형을 이루도록 구성함으로써 상기한 스위치 유닛의 설치를 위한 별도의 공간을 추가로 확보할 필요가 없다는 장차 공간 효율의 향상을 얻게 된 효과를 가진다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 도어용 래치 어셈블리는 도어를 반복적으로 가압하는 간단한 조작으로 해당 도어의 구속 및 구속 해제가 이루어짐과 더불어 이러한 조작에 의한 구속 동작에 연동되면서 스위치 유닛의 온/오프가 이루어지기 때문에 동작 신뢰성이 향상될 수 있다는 효과를 가진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명의 도어용 래치 어셈블리에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 8을 참조하여 설명하도록 한다.

[0017] 이때, 본 발명의 도어용 래치 어셈블리는 냉장고용 홈바 도어에 적용되는 래치 어셈블리임을 그 예로 한다.

[0018] 첨부된 도 1과 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리(이하, “래치 어셈블리”라 함)는 크게 케이스(100)와, 캠(200)과, 가이드레버(300) 및 스위치 유닛(400)을 포함하여 구성된다.

[0019] 이를 각 구성별로 상세히 설명하도록 한다.

[0020] 먼저, 상기 케이스(100)는 래치 어셈블리의 외관을 이루는 부위로서, 냉장고 본체(도시생략됨)의 벽면 내부에 매립 설치된다.

[0021] 상기한 케이스(100)는 내부에 설치 공간을 갖는 박스 형태로 형성되며, 특히 제조 및 조립의 편의성을 위해 두 부분으로 분할되도록 형성된다.

[0022] 이때, 상기한 케이스(100)의 외벽면 중 상기 냉장고 본체의 내벽면에 밀착되는 벽면(도면상 저면)에는 홈바 도어에 돌출된 후크(10)가 삽입될 수 있도록 후크 삽입공(110)이 관통 형성되며, 후방측 벽면(도면상 좌측면)에는 전원 연결을 위한 소켓(도시생략됨)이 삽입되도록 소켓 삽입공(120)이 형성된다.

[0023] 다음으로, 상기 캠(200)은 상기 홈바 도어의 후크(10)를 구속 혹은, 구속 해제하기 위한 일련의 구성으로써 상기 케이스(100) 내에 회전 가능하게 설치된다. 이와 함께, 상기 가이드레버(300)는 상기 캠(200)의 회전을 선택적으로 구속하는 일련의 구성으로써 상기 케이스(100)에 결합되는 결합단(310) 및 상기 결합단(310)의 끝단에 하향 절곡 형성되는 걸림단(320)으로 구성된다.

[0024] 상기한 캠(200)은 대략 원형의 외관을 가지는 원판형으로 형성되면서 예컨대, 비틀림 스프링과 같은 탄력부재(210)에 의해 상기 케이스(100)에 원위치로의 복귀가 가능하도록 탄력 설치되며, 상기한 캠(200)의 외주면에는 가이드부(220)와 가압돌부(230)가 돌출 형성됨과 더불어 후크 걸림공(240)이 요입 형성된다.

[0025] 상기 가이드부(220)는 상기 가이드레버(300)에 의한 구속이 이루어지는 부위로서, 경사턱(221)과 구속턱(222) 및 안내턱(223)을 포함하여 구성된다.

[0026] 여기서, 상기 경사턱(221)은 첨부된 도 3과 같이 상기 캠(200)의 회전 방향을 따라 점차적으로 외향 경사지면서 상기 캠(200)의 외주면으로부터 돌출된 부위로서 상기 가이드레버(300)의 걸림단(320)이 젖혀지도록 안내하는 부위이다.

- [0027] 또한, 상기 구속턱(222)은 상기 캠(200)의 회전 방향을 기준으로 볼 때 상기 경사턱(221)의 끝단부위에 돌출 형성되면서 상기 경사턱(221)을 통해 안내된 걸림단(320)이 안착되어 구속되는 부위이다.
- [0028] 특히, 상기 구속턱(222)은 상기 걸림레버(300)의 좌우 유동을 방지하도록 상기 걸림단(320)이 안착되는 부위가 요입되게 형성된다.
- [0029] 이와 함께, 상기 안내턱(223)은 상기 구속턱(222)의 끝단과 대략 동일한 수평선상에 위치되도록 캠(200)의 외주면으로부터 돌출 형성되면서 상기 걸림단(320)이 상기 구속턱(222) 내로 안착되도록 안내하는 부위로서, 상기 구속턱(222)의 안착 부위를 일부 가로막도록 형성된다. 즉, 캠(200)의 회전에 의해 가이드레버(300)의 걸림단(320)이 상기 구속턱(222)의 안착 부위를 초과하게 되면 상기 가이드레버(300)는 그의 복원부재(330)에 의해 원 위치로 복귀하게 되는데, 이의 과정에서 상기 안내턱(223)은 상기 가이드레버(300)의 복귀를 가로막으면서 상기 캠(200)을 회전시키는 힘의 해제로 인한 캠(200)의 미세한 역방향 회전이 이루어질 경우 상기 구속턱(222) 내로 상기 걸림단(320)이 위치될 수 있도록 안내하게 되는 것이다.
- [0030] 그리고, 상기한 가이드레버(300)의 결합단(310)은 케이스(100)에 직접 결합되도록 구성될 수도 있지만, 첩부된 도 1과 같이 상기 케이스(100)에 고정되는 별도의 샤프트(340)에 유동 가능하게 결합되며, 특히 상기 캠(200)의 회전 방향과는 수직한 방향으로 젖힘 및 상하 방향으로의 기울어짐이 가능하게 설치된다.
- [0031] 특히, 상기 가이드레버(300)는 캠(200)의 외주면에 밀착된 상태를 유지할 수 있도록 함과 더불어 외력의 해체시 상기 캠(200)의 외주면 중 어느 한 측으로 수평 이동되면서 젖혀질 수 있도록 복원부재(330)에 의해 탄력 설치된다. 이때, 상기 복원부재(330)는 상기 가이드레버(300)의 수평 이동 및 상하 기울어짐이 동시에 가능하도록 상기 가이드레버(300)의 대각 방향을 따라 설치되는 코일형 스프링으로 구성됨을 제시한다.
- [0032] 다음으로, 상기 스위치 유닛(400)은 상기 캠(200)의 회전에 의해 선택적으로 온(ON) 혹은, 오프(OFF)되면서 냉장고 내부의 각종 램프 혹은, 냉기유동을 위한 제어가 이루어지도록 신호를 제공하는 일련의 구성으로써, 상기 케이스(100) 내에 설치된다.
- [0033] 상기한 스위치 유닛(400)은 스위치(410)와 복원부재(420) 및 한 쌍의 터미널(430,440)로 구성된다.
- [0034] 여기서, 상기 스위치(410)는 상기 캠(200)의 회전에 따른 가압돌부(230)에 의해 가압되면서 상기 캠(200)의 방사 방향을 향해 선택적으로 이동되는 일련의 구성이며, 이를 위해 상기 케이스(100) 내에는 상기한 스위치(410)의 이동을 가이드하는 안내단(130)이 형성됨과 더불어 상기 스위치(410)는 상기 안내단(130) 내에 수용된 상태로 이동되도록 구성된다.
- [0035] 특히, 상기 스위치(410)는 상기 안내단(130)의 안내를 받아 슬라이딩 이동되는 몸체단(411)과, 상기 몸체단(411)의 선단으로부터 돌출되면서 상기 가압돌부(230)에 의해 가압되는 돌출단(412)으로 구성되며, 상기 케이스(100) 내부 중 상기 스위치(410)의 몸체단(411)이 설치되는 부위에는 상기 몸체단(411)이 상기 캠(200)의 안착 부위를 향해 과도하게 돌출됨을 방지하도록 가로막는 스톱퍼(140)가 형성된다.
- [0036] 또한, 상기 복원부재(420)는 상기한 스위치(410)의 가압력이 해제될 경우 복원력을 제공하여 상기 스위치(410)가 원위치로 복귀될 수 있도록 하는 일련의 구성으로써, 몸체단(411) 후방측에 설치되면서 압축 및 복원 가능한 코일 스프링으로 구성된다.
- [0037] 또한, 상기 한 쌍의 터미널(430,440)은 상기 스위치(410)의 이동에 따라 서로 간의 접촉단자(431,441)가 접촉되면서 상기 소켓 삽입공(120)을 통해 삽입된 소켓과 결합되는 일련의 구성으로써, 상기 케이스(100) 내에 고정되면서 제1접촉단자(431)를 가지는 제1터미널(430)과, 일단은 상기 케이스(100) 내에 고정됨과 더불어 타단은 상기 일단으로부터 휨 가능하게 절곡되면서 상기 제1접촉단자(431)와 대응되는 제2접촉단자(441)를 가지며, 상기 타단으로부터 연장되면서 상기 스위치(410)의 몸체단(411)에 고정되는 연동단(442)을 가지는 제2터미널(440)로 구성된다.
- [0038] 한편, 전술된 바와 같은 도어용 래치 어셈블리는 케이스(100) 내에 일체로 구비되는 스위치 유닛(400)의 한 쌍의 터미널(430,440)이 수 터미널(male terminal)로 구성됨과 더불어 소켓은 암 터미널(female terminal)로 구성하여야만 하는 것은 아니다.
- [0039] 예컨대, 케이스(100) 내의 한 쌍의 터미널(430,440)을 암 터미널(female terminal)로 구성함과 더불어 소켓은 수 터미널(male terminal)로 구성할 수도 있는 것이다.
- [0040] 하기에서는 전술한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 동작 과정을 더욱 구체적으로 설

명하도록 한다.

- [0041] 우선, 홈바 도어가 개방된 상태에서는 첨부된 도 2와 같이 캠(200)에 형성된 후크 걸림공(240)은 케이스(100)에 형성된 후크 삽입공(110)과 대응되게 위치됨과 더불어 첨부된 도 3과 같이 가이드레버(300)는 그의 복원부재(330)에 의해 어느 한 측(도면상 상측)으로 젖혀진 상태로 유지된다.
- [0042] 또한, 첨부된 도 2와 같이 스위치 유닛(400)을 구성하는 스위치(410)는 캠(200)에 형성된 가압돌부(230)에 의해 가압된 상태로 후퇴 이동된 상태를 유지함과 더불어 한 쌍의 터미널(430,440)에 형성된 각 접촉단자(431,441)는 서로 접촉된 상태를 유지한다.
- [0043] 따라서, 상기한 홈바 도어의 개방 상태에서는 각 터미널(430,440)과 연결된 소켓(도시는 생략됨)을 통해 홈바 도어의 열림에 대한 신호가 제공되고, 이러한 신호에 의해 냉장고의 운전을 제어하는 컨트롤러(도시는 생략됨)는 냉기 유동 및 각종 램프의 동작이 제어(예컨대, 램프의 발광)된다.
- [0044] 한편, 상기한 바와 같은 홈바 도어의 개방 상태에서 사용자가 홈바 도어를 닫게 되면 상기한 홈바 도어에 형성된 후크(10)는 첨부된 도 4와 같이 케이스(100)에 형성된 후크 삽입공(110)을 통해 캠(200)의 후크 걸림공(240) 내로 요입되면서 상기 캠(200)을 도면상 반시계 방향으로 밀게 된다.
- [0045] 이로 인해, 상기한 캠(200)의 회전이 이루어지고, 상기한 캠(200)의 회전에 의해 가이드레버(300)의 걸림단(320)은 상기 캠(200)의 경사턱(221)에 의해 첨부된 도 5와 같이 점차적으로 다른 한 측(도면상 하측)으로 젖혀진다.
- [0046] 이와 함께, 첨부된 도 4와 같이 스위치 유닛(400)을 구성하는 스위치(410)는 상기 캠(200)에 형성된 가압돌부(230)에 의해 계속적으로 가압된 상태를 이룸으로써 상기 제2터미널(440)에 형성된 제2접촉단자(441)와 제1터미널(430)의 제1접촉단자(431)는 서로 통전된 상태를 유지하게 된다.
- [0047] 이후, 계속적인 홈바 도어의 단힘력에 의해 상기한 홈바 도어의 완전한 단힘이 이루어지게 되면 첨부된 도 6과 같이 홈바 도어의 후크(10)는 캠(200)의 후크 걸림공(240)에 걸리게 되고, 가이드레버(300)의 걸림단(320)은 첨부된 도 7과 같이 상기 캠(200)의 구속턱(222)이 형성된 부위를 초과하는 순간 그의 복원부재(330)에 의해 상기 구속턱(222)의 내측으로 젖혀지면서 상기 구속턱(222) 내에 구속된다.
- [0048] 따라서, 상기한 캠(200)은 그의 탄력부재(210)에 의한 복원력이 제공된다 하더라도 역방향(도면상 시계 방향) 회전이 방지되면서 구속된 상태를 유지하게 된다.
- [0049] 이때, 상기한 캠(200)의 회전에 의해 가이드레버(300)의 걸림단(320)이 상기 구속턱(222)의 안착 부위를 초과하면서 그의 복원부재(330)에 의한 복원력을 제공받아 원위치로 복귀되는 과정에서 상기 캠(200)에 형성된 안내턱(223)은 상기 가이드레버(300)의 복귀를 가로막게 되고, 계속해서 상기 캠(200)을 회전시키는 힘의 해제에 의한 캠(200)의 미세한 역방향 회전이 이루어지게 되면 상기 가이드레버(300)의 걸림단(320)은 상기 구속턱(222) 내에 위치된 상태로 구속된다.
- [0050] 이와 함께, 첨부된 도 6과 같이 스위치 유닛(400)을 구성하는 스위치(410)는 상기 캠(200)의 가압돌부(230)에 의한 가압력이 해제됨에 따라 그의 복원부재(420)에 의한 복원력에 의해 원위치로 복귀되고, 이로 인해 상기 제2터미널(440)에 형성된 제2접촉단자(441)는 제1터미널(430)의 제1접촉단자(431)로부터 이격되면서 서로 간의 통전이 해제되며, 컨트롤러는 상기한 통전 해체에 따른 신호를 토대로 각종 램프나 냉기 유동 등의 제어(예컨대, 램프의 발광 중단)를 수행하게 된다.
- [0051] 결국, 전술한 일련의 과정에 의해 홈바 도어는 단힘 상태로의 유지가 가능하게 되어 원치않는 개방됨이 방지된다.
- [0052] 한편, 전술한 바와 같은 홈바 도어의 단힘이 이루어진 상태에서 상기 홈바 도어를 열고자 할 경우에는 홈바 도어를 그의 단힘 방향으로 미는 조작을 통해 수행된다.
- [0053] 즉, 홈바 도어의 단힘이 이루어진 상태에서 상기 홈바 도어를 추가적으로 밀게 되면 캠(200)은 첨부된 도 8과 같이 상기 홈바 도어의 후크(10)에 의해 상기 후크(10)가 미는 방향(도면상 반시계 방향)으로 일부의 회전이 이루어진다. 이로 인해 첨부된 도 9와 같이 캠(200)에 형성된 구속턱(222)은 가이드레버(300)의 걸림단(320)으로부터 이탈됨과 더불어 상기 가이드레버(300)는 그의 복원부재(330)에 의한 복원력에 의해 최초의 위치(도면상 상측 부위)로 젖혀지면서 상기 구속턱(222)이 위치된 부위를 벗어나게 된다.
- [0054] 이후, 홈바 도어를 가압하는 힘이 해제되면 캠(200)은 그의 탄력부재(210)로 인한 복원력에 의해 도면상 시계

방향으로 회전되면서 상기 후크(10)의 구속을 해제하면서 최초의 위치 즉, 첨부된 도 2와 같은 최초 상태의 위치로 복귀된다.

[0055] 특히, 상기한 캠(200)의 시계 방향 회전이 진행되는 도중에는 상기 캠(200)의 외주면에 형성된 가압돌부(230)는 스위치 유닛(400)을 구성하는 스위치(410)를 가압하게 됨으로써 상기 스위치(410)의 후퇴 이동이 이루어지고, 이로 인해 제2터미널(440)의 연동단(442)이 휘면서 상기 제2터미널(440)에 형성된 제2접촉단자(441)는 제1터미널(430)의 제1접촉단자(431)와 접촉되어 서로 간의 통전이 이루어진다. 따라서, 상기 각 터미널(430,440)과 연결된 소켓을 통해 홈바 도어의 열림에 대한 신호가 제공되고, 이러한 신호에 의해 냉장고의 운전을 제어하는 컨트롤러는 냉기유동 및 각종 램프의 동작을 제어하게 된다.

[0056] 결국, 전술한 바와 같이 본 발명에 따른 도어용 래치 어셈블리는 래치 구조와 스위치 유닛(400)이 서로 일체형을 이루도록 구성함으로써 상기한 스위치 유닛(400)의 설치를 위한 별도의 공간을 추가로 확보할 필요가 없음을과 더불어 오작동에 대한 문제점을 방지할 수 있다는 장점을 가진다.

도면의 간단한 설명

[0057] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 구조를 설명하기 위해 나타난 개략적인 분해 사시도

[0058] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어가 개방된 상태를 설명하기 위해 나타난 정면도

[0059] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어가 개방된 상태를 설명하기 위해 나타난 평면도

[0060] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 폐쇄가 진행되는 상태를 설명하기 위해 나타난 정면도

[0061] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 폐쇄가 진행되는 상태를 설명하기 위해 나타난 평면도

[0062] 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 폐쇄가 완료된 상태를 설명하기 위해 나타난 정면도

[0063] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 폐쇄가 완료된 상태를 설명하기 위해 나타난 평면도

[0064] 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 개방이 진행되는 상태를 설명하기 위해 나타난 정면도

[0065] 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어용 래치 어셈블리의 각 상황별 상태 중 도어의 개방이 진행되는 상태를 설명하기 위해 나타난 평면도

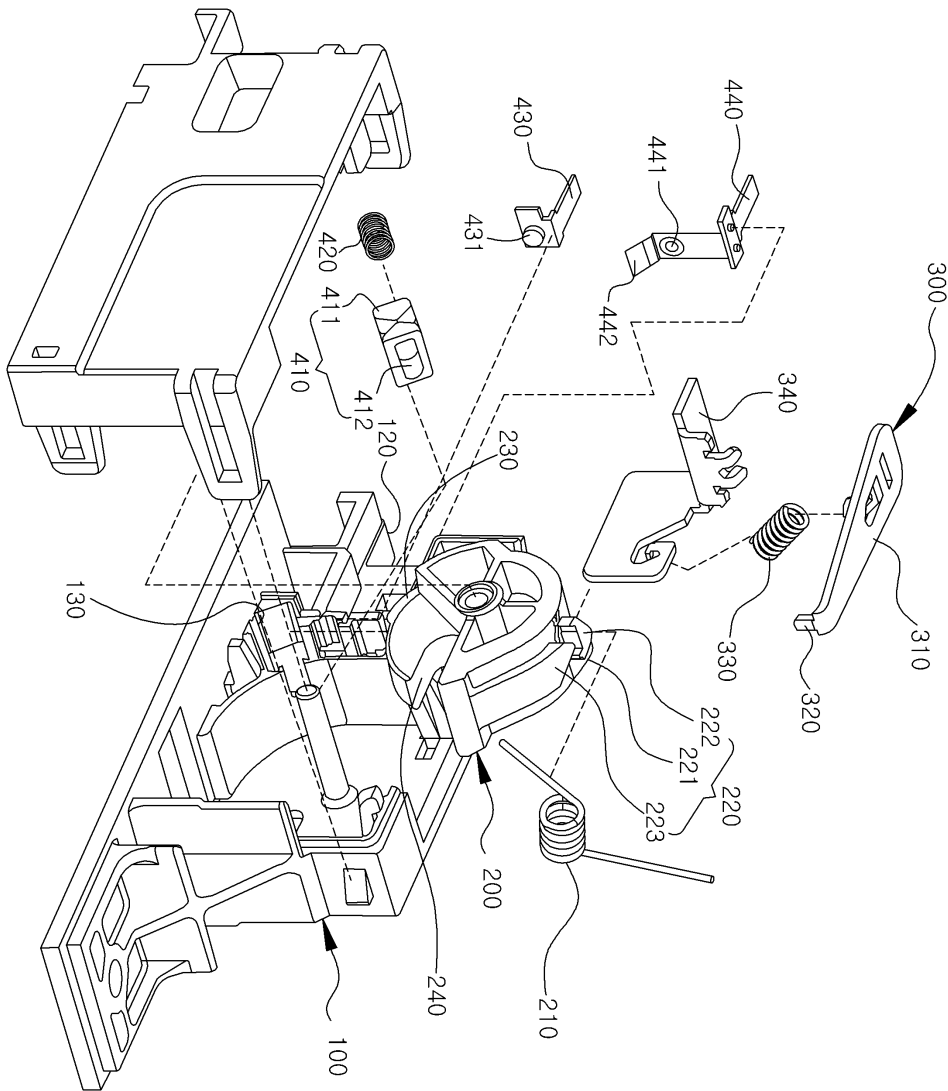
[0066] 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------------|-------------|
| [0067] 10. 후크 | 100. 케이스 |
| [0068] 110. 후크 삽입공 | 120. 소켓 삽입공 |
| [0069] 130. 안내단 | 140. 스톱퍼 |
| [0070] 200. 캠 | 210. 탄력부재 |
| [0071] 220. 가이드부 | 221. 경사턱 |
| [0072] 222. 구속턱 | 223. 안내턱 |
| [0073] 230. 가압돌부 | 240. 후크 걸림공 |
| [0074] 300. 가이드레버 | 310. 결합단 |
| [0075] 320. 걸림단 | 330. 복원부재 |

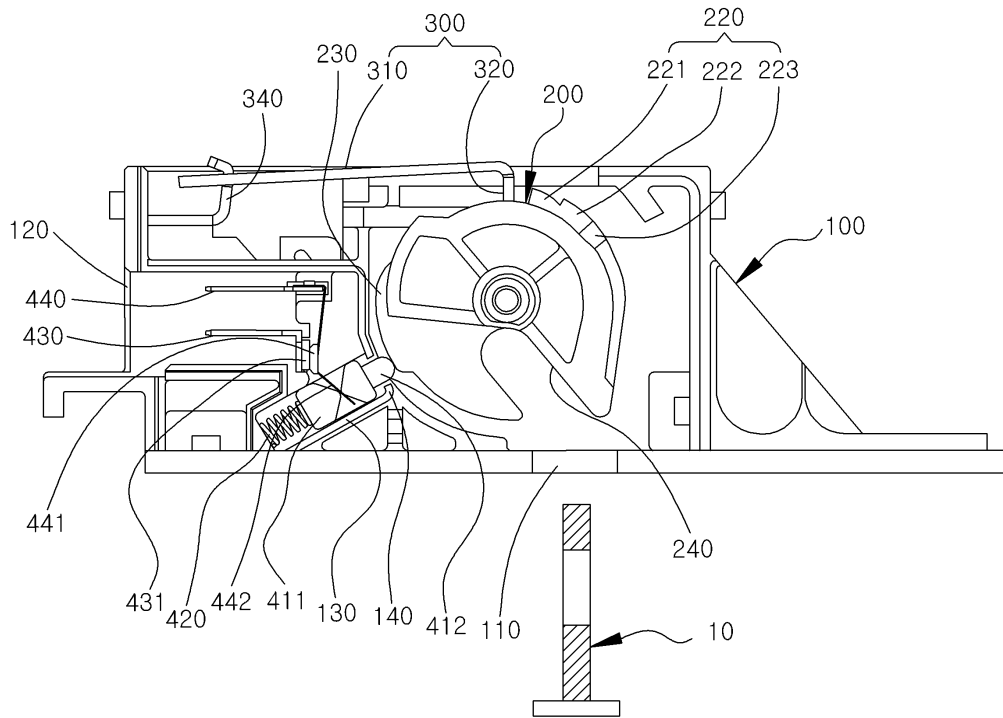
- [0076] 340. 샤시
 - [0077] 410. 스위치
 - [0078] 412. 돌출단
 - [0079] 430. 제1터미널
 - [0080] 440. 제2터미널
 - [0081] 442. 연동단
- 400. 스위치 유닛
 - 411. 몸체단
 - 420. 복원부재
 - 431. 제1접촉단자
 - 441. 제2접촉단자

도면

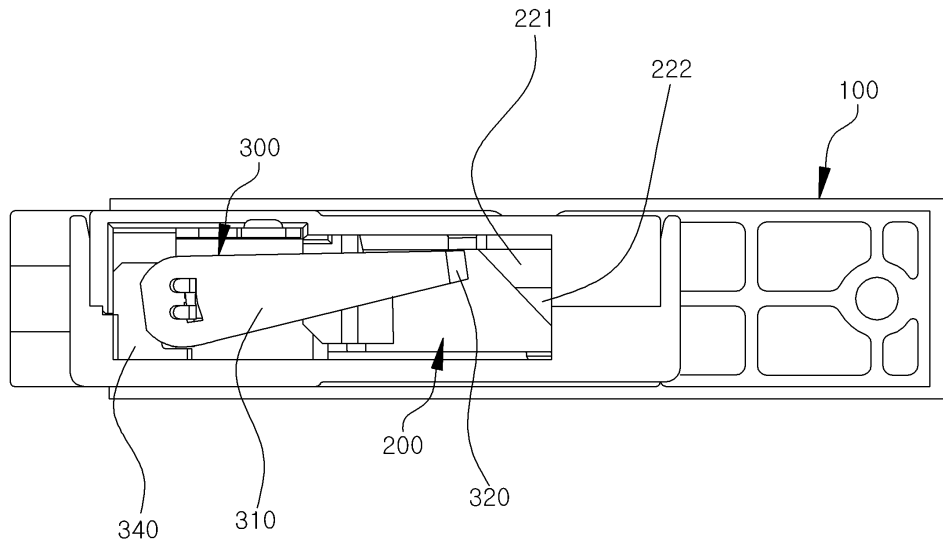
도면1



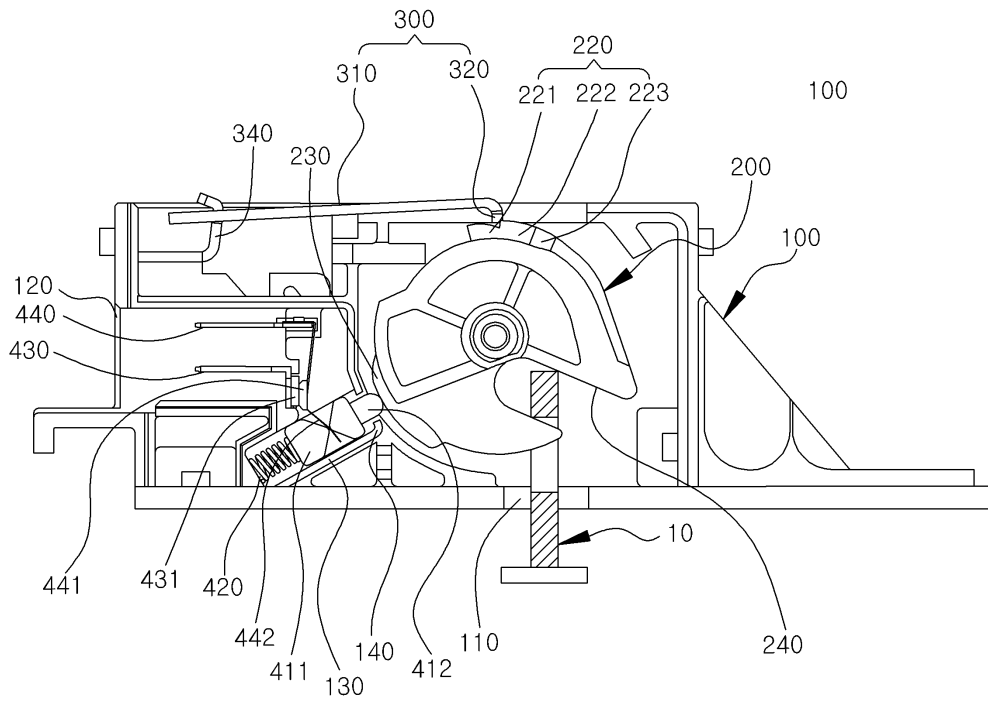
도면2



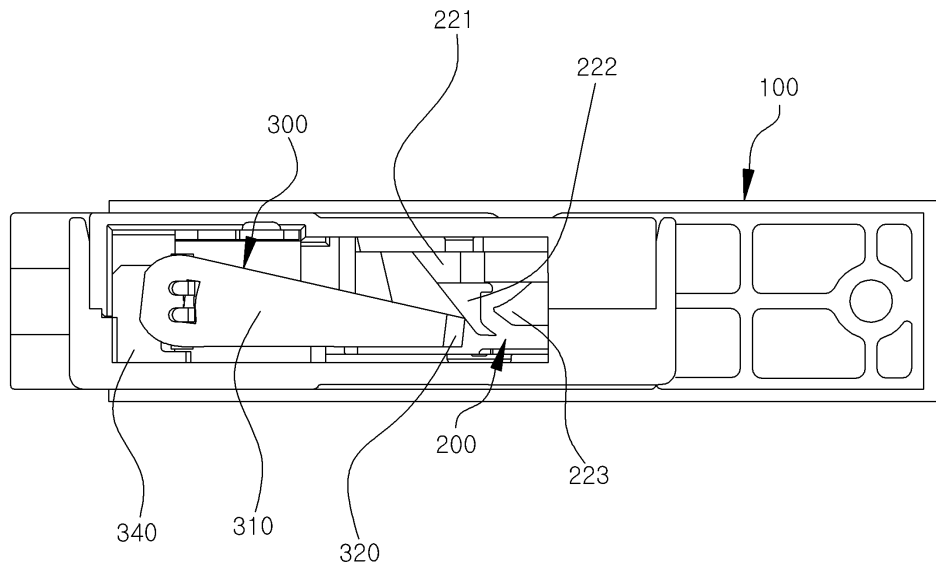
도면3



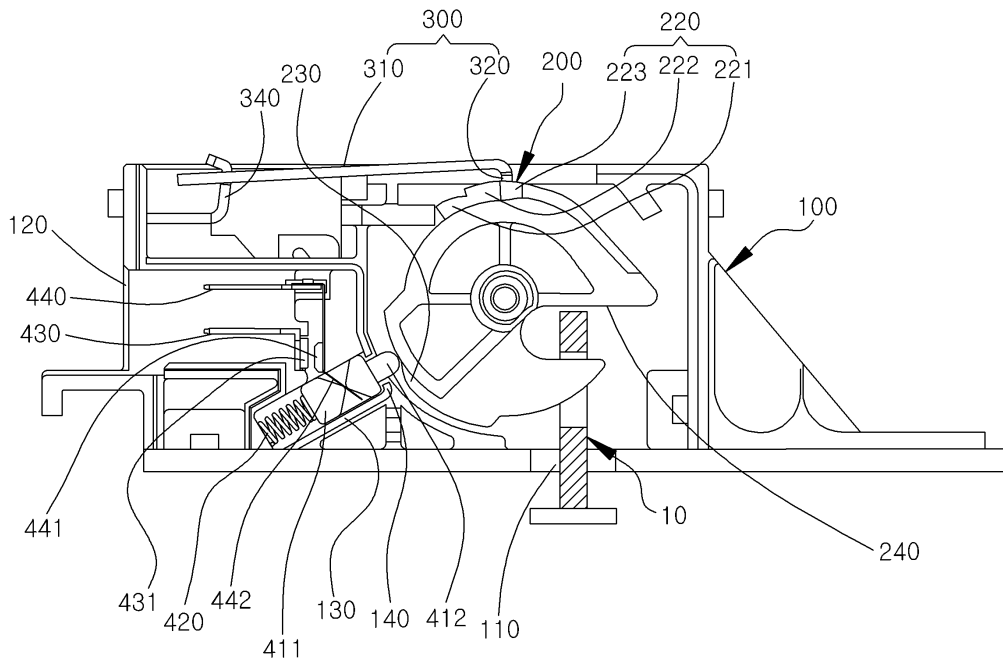
도면4



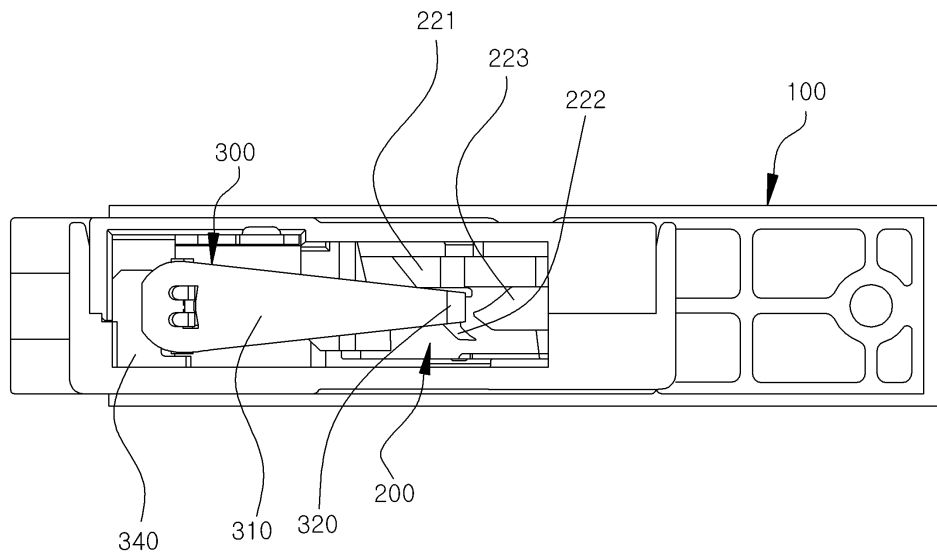
도면5



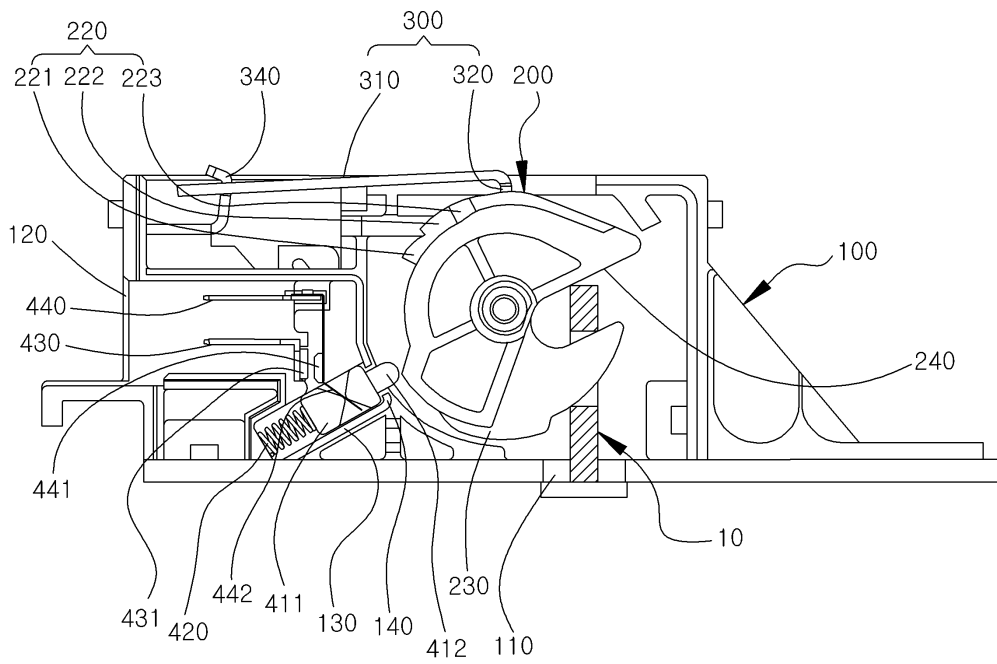
도면6



도면7



도면8



도면9

