



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년02월08일
(11) 등록번호 10-1012497
(24) 등록일자 2011년01월26일

(51) Int. Cl.

E05C 3/12 (2006.01) E05C 3/14 (2006.01)

E05C 1/08 (2006.01) E05C 1/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0102457

(22) 출원일자 2008년10월20일

심사청구일자 2008년10월20일

(65) 공개번호 10-2010-0043426

(43) 공개일자 2010년04월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR200409479 Y1

KR2020070000284 U

KR1020020024363 A

KR200438476 Y1

전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자

(주)성림금속

대구 북구 김단동 777-21

(72) 발명자

김용범

대구광역시 수성구 만촌동 883번지 36

(74) 대리인

나승택, 조영현

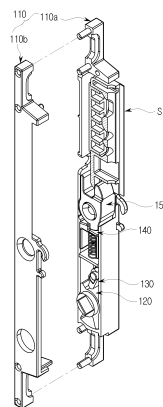
심사관 : 민병오

(54) 창문 자동잠금장치

(57) 요약

본 발명은 창문 자동잠금장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 창문 자동잠금장치는 창문프레임에 설치되어 창틀프레임에 설치된 스트라이커에 잠금 및 잠금해제 설정되는 창문 자동잠금장치에 있어서, 내측에 수용공간이 형성되어 창문프레임에 설치되는 바디;와, 상기 수용공간에 회전가능하게 설치되며 레버의 작동축이 결합되어 레버와 연동하는 허브;와, 일측에 제1걸림편이 형성되어 상기 바디의 수용공간 내에서 상기 허브의 회전에 의해 직선방향으로 왕복이동하며 제1탄성부재에 의해 잠금방향으로 탄성지지되는 슬라이딩후크; 및, 외측에 걸림고리가 형성되고, 상기 바디의 수용공간 내에 회전가능하게 설치되어 회전위치에 따라 상기 걸림고리가 스트라이커에 선택적으로 걸려지면서 잠금 및 잠금해제 설정되고, 제2탄성부재에 의해 잠금해제방향으로 탄성지지되며, 잠금상태에서는 상기 슬라이딩후크의 제1걸림편에 의해 회동이 구속되는 후크;를 포함하며, 상기 바디의 수용공간 내에 설치되는 상기 허브와 슬라이딩후크와 후크는 일렬로 나란히 배치되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

창틀프레임에 설치된 스트라이커에 잠금 및 잠금해제 설정되도록 창문프레임에 설치되는 창문 자동잠금장치에 있어서,

내측에 수용공간이 형성되어 창문프레임에 설치되는 바디;

상기 수용공간에 회전가능하게 설치되며 레버의 작용축이 결합되어 레버와 연동하는 허브;

일측에 제1걸림편이 형성되어 상기 바디의 수용공간 내에서 상기 허브의 회전에 의해 직선방향으로 왕복이동하며 제1탄성부재에 의해 잠금방향으로 탄성지지되는 슬라이딩후크;

외측에 걸림고리가 형성되고, 상기 바디의 수용공간 내에 회전가능하게 설치되어 회전위치에 따라 상기 걸림고리가 스트라이커에 선택적으로 걸려지면서 잠금 및 잠금해제 설정되고, 제2탄성부재에 의해 잠금해제방향으로 탄성지지되며, 잠금상태에서는 상기 슬라이딩후크의 제1걸림편에 의해 회동이 구속되는 후크;를 포함하며,

상기 바디의 수용공간 내에 설치되는 상기 허브와 슬라이딩후크와 후크는 일렬로 나란히 배치되는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 허브와 슬라이딩후크의 사이에 회전가능하게 설치되어 허브의 회전력을 슬라이딩후크에 전달하는 허브암을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 허브암은 상기 슬라이딩후크에 연결되는 제1암과, 상기 허브의 회전시 간섭되는 제2암이 외측에 형성되는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 바디는 스트라이커가 개구부를 통해 수용공간 내로 삽입된 상태에서 잠금설정이 이루어지도록 상기 후크의 상측에 수용공간과 연통되는 개구부가 형성되는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 후크는 잠금해제상태에서 상기 바디의 수용공간으로 진입하는 스트라이커의 앞부분에 간섭되도록 외부 상측으로부터 개구부의 입구측으로 돌출되는 돌출편이 형성되는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바디는 수용공간이 형성되는 몸체와 상기 몸체의 수용공간을 마감하는 커버로 분리되며, 상기 몸체와 커버에 체결공이 분할되어 서로 마주보게 형성되는 것을 특징으로 하는 창문 자동잠금장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 창문 자동잠금장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 슬립한 구조의 자동잠금장치를 제공하여 시공

이 용이할 뿐만 아니라, 단면이 작은 창문프레임에도 자동잠금장치를 적용할 수 있도록 한 창문 자동잠금장치에 관한 것이다.

배정 기술

- [0002] 일반적으로 미닫이 창문은 소정의 프레임 내측에 설치되며 가이드 레일을 따라 양측방향으로 슬라이딩하여 개폐 기능을 수행하는 것으로 창문의 개폐를 위한 공간 확보가 필요치 않아 공간 활용이 용이하며, 이를 위하여 대부분의 미닫이 창문은 복수 개로 구성되어 미닫이 창문의 사용에 따른 편의성이 제공되도록 하였다.
- [0003] 도 1에 도시된 바와 같은 종래의 창문 자동잠금장치(1)는 창문프레임(20)에 고정되는 케이스(2)의 내측으로 헨들(3)에 의해서 구동되는 피니언(4)을 설치하고, 피니언(4)의 하측으로는 래크(5)를 슬라이드 가능하게 결합하며, 래크(5)의 일측 단부에는 케이스(2)에 핀(6)으로 회동가능하게 고정되며, 작동공(7)을 통해 선단이 외부로 노출되는 후크(8)의 하단부(8a)를 배치한다. 이때 작동공(7)은 후크(8)이 록킹 상태일 때 직각 방향으로 세워지고 언록킹 상태일 때 스트라이크(9)의 반대쪽으로 회동될 수 있게 구성되어 있다.
- [0004] 또한, 상기 후크(8)의 선단에는 창틀프레임(30)측에 설치된 스트라이크(9)에 걸림되는 걸림턱(8b)을 형성하며, 후크(8)의 측방에는 케이스(2)에 핀(10)으로 결합되며 양단부가 케이스(2)와 후크(8)에 지지되어 후크(8)을 항상 록킹 상태로 탄성 지지하는 코일스프링(11)을 설치하며, 걸림턱(8b)의 외부면은 호형으로 안내면(8c)을 형성한 구성이다.
- [0005] 그러나, 이러한 종래의 창문 자동잠금장치(1)는 래크(5)와 피니언(4)이 수평방향으로 배치된 상태로 작용하게 되고, 피니언(4)의 상측에 마련된 후크(8) 역시 수평방향으로 배치된 상태에서 잠금설정이 이루어지는 것이므로 잠금장치의 크기가 커지게 되며, 이로 인해 단면적이 큰 창문프레임에만 적용이 가능한 문제점이 있다.
- [0006] 즉, 단면적이 작은 창문프레임에는 상기와 같이 복잡한 구성으로 인해 크기가 커진 자동잠금장치의 설치가 불가능하므로 수동형 크리센트를 적용하게 되는데, 이러한 수동형 크리센트는 일측 창문 및 타측 창문을 각각 양끝 단방향으로 밀착시킨 후, 상기 회동걸림편을 회전시켜 고정편에 끼워져 고정되도록 하는 사용의 불편함이 있고, 상기 회동걸림편이 고정편에 끼워져 고정된 상태에서 상기 일측 창문 및 타측 창문을 상하 방향으로 흔들면 사용자가 원하지 않는 상황에서도 창문이 열릴 위험성이 있다.
- [0007] 한편, 단면적이 작은 창문프레임에 자동잠금장치를 설치하기 위하여 창문프레임의 측면에 설치홈을 뚫고 자동잠금장치의 일부를 창문프레임 내에 매설하는 방법이 제안된 바 있으나, 이러한 방법은 창문프레임에 설치홈을 형성하여야 하므로 설치가 어려울 뿐만 아니라, 창문프레임의 강성이 저하되는 문제점도 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 따라서, 본 발명의 목적은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 슬림한 구조의 자동잠금장치를 제공하여 시공이 용이할 뿐만 아니라, 단면적이 작은 창문프레임에도 자동잠금장치를 적용할 수 있는 창문 자동잠금장치를 제공함에 있다.
- [0009] 또한, 스트라이커가 바디의 개구부를 통해 수용공간으로 삽입된 상태에서 잠금설정이 이루어지도록 함으로써, 외부의 침입자 등에 의해 잠금설정이 임의로 해제되는 것을 방지할 수 있는 창문 자동잠금장치를 제공함에 있다.
- [0010] 본 발명 창문 자동잠금장치는 바디에 수평방향으로 관통 형성되는 체결공을 몸체와 커버에 분할하여 상,하방향으로 개방하여 슬라이딩금형을 생략할 수 있도록 함으로써 제조단가가 절감되고, 대량생산이 용이한 창문 자동잠금장치를 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0011] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 창틀프레임에 설치된 스트라이커에 잠금 및 잠금해제 설정되도록 창문프레임에 설치되는 창문 자동잠금장치에 있어서, 내측에 수용공간이 형성되어 창문프레임에 설치되는 바디;와, 상기 수용공간에 회전가능하게 설치되며 레버의 작용축이 결합되어 레버와 연동하는 허브;와, 일측에 제1걸림편이 형성되어 상기 바디의 수용공간 내에서 상기 허브의 회전에 의해 직선방향으로 왕복이동하며 제1탄성부재에 의해 잠금방향으로 탄성지지되는 슬라이딩후크; 및, 외측에 걸림고리가 형성되고, 상기 바디의 수용공간 내에 회전가능하

게 설치되어 회전위치에 따라 상기 걸림고리가 스트라이커에 선택적으로 걸려지면서 잠금 및 잠금해제 설정되고, 제2탄성부재에 의해 잠금해제방향으로 탄성지지되며, 잠금상태에서는 상기 슬라이딩후크의 제1걸림편에 의해 회동이 구속되는 후크;를 포함하며, 상기 바디의 수용공간 내에 설치되는 상기 허브와 슬라이딩후크와 후크는 일렬로 나란히 배치되는 것을 특징으로하는 창문 자동잠금장치에 의해 달성된다.

- [0012] 여기서, 상기 허브와 슬라이딩후크의 사이에 회전가능하게 설치되어 허브의 회전력을 슬라이딩후크에 전달하는 허브암을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 허브암은 상기 슬라이딩후크에 연결되는 제1암과, 상기 허브의 회전시 간섭되는 제2암이 외측에 형성되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 바디는 스트라이커가 개구부를 통해 수용공간 내로 삽입된 상태에서 잠금설정이 이루어지도록 상기 후크의 상측에 수용공간과 연통되는 개구부가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 후크는 잠금해제상태에서 상기 바디의 수용공간으로 진입하는 스트라이커의 앞부분에 간섭되어 스트라이커가 개구부를 통해 수용공간으로 삽입되면 잠금설정이 이루어지도록 하는 돌출편이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 상기 후크는 잠금해제상태에서 상기 바디의 수용공간으로 진입하는 스트라이커의 앞부분에 간섭되도록 외부 상측으로부터 개구부의 입구측으로 돌출되는 돌출편이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 바디는 수용공간이 형성되는 몸체와 상기 몸체의 수용공간을 마감하는 커버로 분리되며, 상기 몸체와 커버에 체결공이 분할되어 서로 마주보게 형성되는 것이 바람직하다.

효 과

- [0018] 본 발명에 따르면, 슬림한 구조의 자동잠금장치를 제공하여 시공이 용이할 뿐만 아니라, 단면적이 작은 창문프레임에도 자동잠금장치를 적용할 수 있는 창문 자동잠금장치가 제공된다.
- [0019] 또한, 스트라이커가 바디의 개구부를 통해 수용공간으로 삽입된 상태에서 잠금설정이 이루어지도록 함으로써, 외부의 침입자 등에 의해 잠금설정이 임의로 해제되는 것을 방지할 수 있는 창문 자동잠금장치가 제공된다.
- [0020] 본 발명 창문 자동잠금장치는 바디에 수평방향으로 관통 형성되는 체결공을 몸체와 커버에 분할하여 상,하방향으로 개방하여 슬라이딩금형을 생략할 수 있도록 함으로써 제조단가가 절감되고, 대량생산이 용이한 창문 자동잠금장치가 제공된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0021] 설명에 앞서, 여러 실시예에 있어서, 동일한 구성을 가지는 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하여 대표적으로 제1실시예에서 설명하고, 그 외의 실시예에서는 제1실시예와 다른 구성에 대해서 설명하기로 한다.
- [0022] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 창문 자동잠금장치에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0023] 첨부도면중 도 2는 본 발명 창문 자동잠금장치의 사시도이고, 도 3은 본 발명 창문 자동잠금장치의 분해사시도이다.
- [0024] 상기 도면에서 도시하는 바와 같은 본 발명 창문 자동잠금장치는 창문프레임(W)에 고정되는 바디(110)와, 상기 바디(110)의 내측에 수직방향으로 일렬로 마련되는 허브(120)와 허브암(130)과 슬라이딩후크(140)와 후크(150)를 포함하여 구성된다.
- [0025] 상기 바디(110)는 수용공간(111)과 일측에서 개구되어 상기 수용공간(111)과 연통되는 개구부(112)와 수용공간(111)내에서 바닥면으로부터 이격되는 브릿지(113)가 형성된 몸체(110a)와, 상기 몸체(110a)의 수용공간(111)의 전면을 마감하도록 상기 몸체(110a)에 조립되는 커버(110b)로 이루어진다.
- [0026] 여기서, 상기 몸체(110a)와 커버(110b)의 양단에는 창문프레임(W)에 고정시키기 위한 원형 또는 장공 형태의 체결공(115)이 형성되는데, 이러한 체결공(115)은 절반으로 분할되어 바디(110)와 커버(110b)에 서로 마주보는 형태로 각각 형성된다.
- [0027] 상기 허브(120)는 레버(미도시)의 작용축이 조립되는 작용축 삽입공(121)이 중앙에 형성되고, 상기 허브암(130)으로 회전력을 전달하는 제1돌출부(122)가 외측면 일측에 형성되고, 상기 몸체(110a)의 수용공간(111) 내부

양측에 걸려지면서 허브(120)의 회동각을 제한하는 제2돌출부(123)가 외측면 타측에 형성되며, 상기 바디(110)의 수용공간(111)내에 회전가능하게 설치된다.

[0028] 상기 허브암(130)은 상기 슬라이딩후크(140)에 연결되는 제1암(131)과, 상기 허브(120)의 제1돌출부(122)에 걸려지는 제2암(132)이 형성되어 상기 바디(110)의 수용공간(111)에 설치된 허브(120)의 상측에 회전가능하게 조립되어 상기 허브(120)의 회전력을 전달받아 회전한다.

[0029] 상기 슬라이딩후크(140)는 상기 후크(150)를 구속하도록 상단부 일측에 형성되는 제1걸림편(141)과, 상기 몸체(110a)의 브릿지(113)의 하부로 관통삽입된 바닥면의 하단부에 형성되어 상기 허브암(130)의 제2암(132)이 조립되는 삽입공(142)과, 전면 중앙에 상기 브릿지(113)를 향해 개방된 수용홈(143)이 형성되어 상기 바디의 수용공간 내에서 상,하방향으로 이동가능하게 배치되며, 상기 수용홈(143)과 몸체(110a)의 브릿지(113)사이에 삽입되는 제1탄성부재(144)에 의해 후크(150)를 향해 탄성지지된다.

[0030] 상기 후크(150)는 수용공간(111)으로 삽입되는 스트라이커(S)의 걸림홈(S1)에 삽입되는 잠금고리(151)와, 상기 바디(110)의 개구부(112)를 통해 수용공간(111)으로 진입되는 스트라이커(S)에 간섭되는 돌출편(152)과, 상기 슬라이딩후크(140)의 제1걸림편(141)이 걸려지는 제2걸림편(153)이 외측에 형성되고, 상기 바디(110)의 선회축(114)이 삽입되는 선회축 삽입공(154)이 중앙에 관통형성되며, 상기 후크(150)와 바디(110)의 사이에 삽입되어 일단은 바디(110)에 지지되고 타단은 후크(150)측에 지지되는 제2탄성부재(155)에 의해 잠금해제방향으로 탄성지지된다.

[0031] 지금부터는 상술한 창문 자동잠금장치의 제1실시예의 작동에 대하여 설명한다.

[0032] 첨부도면중 도 4는 본 발명 창문 자동잠금장치의 정단면도이고, 도 5는 본 발명 창문 자동잠금장치의 측단면도이다.

[0033] 상기 도면에서 도시하는 바와 같이 창문프레임(W)의 측면에 바디(110)가 설치되고, 상기 바디(110)의 수용공간(111) 하부로부터 허브(120)와 허브암(130)과 슬라이딩후크(140)와 후크(150)가 상측방향으로 일렬로 배치되고, 창문프레임(W)의 대향측 창틀프레임(F)에 상기 바디(110)의 개구부(112)를 통해 수용공간(111)으로 삽입되어 후크(150)에 구속됨으로써 잠금설정이 이루어진다.

[0034] 즉, 상기 허브(120)는 바디(110)의 수용공간(111) 하부에 회전가능하게 설치된 상태에서 작용축삽입공(121)으로 레버의 작용축이 삽입되어 레버와 함께 회전하게 되는데, 하측에 위치한 제2돌출부(123)가 수용공간(111)의 양측에 걸려지면서 허브(120)의 회전반경이 제한되고, 상측에 형성된 제1돌출부(122)는 허브(120)의 상측에 위치한 허브암(130)의 제1암(131)에 간섭되면서 허브(120)의 회전력을 허브암(130)으로 전달한다.

[0035] 상기 허브암(130)은 중앙이 바디(110)의 수용공간(111)에 회전가능하게 설치된 상태에서 하부에 형성된 제1암(131)이 상기 허브(120)의 제1돌출부(122)에 의해 밀려 회전하게 되는데, 이때 타측에 형성된 제2암(132)이 허브암(130)의 상측에 배치된 슬라이딩후크(140)의 삽입공(142)에 연결되어 허브암(130)의 회전력을 상기 슬라이딩후크(140)에 전달한다.

[0036] 상기 바디(110)의 수용공간(111) 내에서 수직방향으로 이동가능하게 설치되어 상기 허브암(130)으로부터 회전력을 전달받은 슬라이딩후크(140)는 허브암(130)의 회전방향에 대하여 상기 수용공간(111)내에서 상,하방향으로 이동하게 된다.

[0037] 즉, 상기 슬라이딩후크(140)의 바닥면 하부가 바디(110)의 브릿지(113)를 관통한 상태에서 바닥면에 형성된 삽입공(142)에 허브암(130)의 제2암(132)에 연결되어 허브암(130)의 회전시 상기 바디(110)의 수용공간(111) 내에서 수직방향으로 이동하게 된다. 이때, 상기 슬라이딩후크(140)의 수용홈(143)에 삽입되어 양단이 수용홈(143)의 내측면과 바디(110)의 브릿지(113)에 지지되는 제1탄성부재(144)에 의해 후크(150)를 향해 탄성지지되며, 상기 슬라이딩후크(140)와 연결된 허브암(130) 역시 잠금방향으로 탄성지지된 상태를 유지하게 된다.

[0038] 상기 후크(150)는 상부 일측에 형성된 잠금고리(151)가 바디(110)의 개구부(112)를 통해 수용공간(111)으로 삽입된 스트라이커(S)의 걸림홈(S1)에 삽입된 상태에서 하부의 외측으로 돌출된 제2걸림편(153)이 상기 슬라이딩후크(140)의 제1걸림편(141)에 걸려 회동이 제한되므로 잠금상태를 유지하게 되며, 상부 타측에 형성된 돌출편(152)은 스트라이커(S)의 앞부분에 밀착된다. 이때, 상기 후크(150)는 바디(110)와의 조립면 사이에 개재된 제2탄성부재(155)에 의해 잠금해제방향으로 탄성지지되므로, 상기과 같이 잠금설정된 상태에서는 제2탄성부재(15

5)가 압축된 상태를 유지하게 된다.

- [0039] 한편, 상기 바디(110)의 상단부와 하단부에 각각 형성된 체결공(115)으로 체결부재가 관통되어 창문프레임(W)에 체결됨으로써 상기 바디(110)가 창문프레임(W)에 고정된다.
- [0040] 여기서, 상기 체결공(115)은 바디(110)를 구성하는 몸체(110a)와 커버(110b)에 절반이 분할된 형태로 서로 마주 보게 각각 형성되는데, 상기와 같이 체결공(115)을 분할형성함으로써 몸체(110a)와 커버(110b)의 제작이 용이하게 된다.
- [0041] 즉, 종래와 같이 수직면에 관통 형성되는 체결공(115)을 형성하기 위해서는 상형과 하형의 금형 외에 슬라이딩 금형이 필요하게 되는데, 상기와 같이 체결공(115)을 상측 또는 하측으로 개방되도록 분할형성하는 경우, 슬라이딩금형이 필요하지 않게 되므로 제조단가가 절감되며, 대량생산이 용이하게 된다.
- [0042] 이때, 상기 체결공(115)으로 체결되는 체결부재의 체결력에 의해 상기 몸체(110a)와 커버(110b)가 분리되는 것을 방지하기 위하여 몸체(110a)에 체결보스를 돌출형성하고, 커버(110b)에 상기 체결보스가 삽입되는 삽입공을 형성한 상태에서 상기 몸체(110a)와 커버(110b)를 결합하기 위한 결합부재(B)가 상기 커버(110b)의 삽입공과 몸체(110a)의 체결보스에 체결되게 함으로써 견고하게 체결되도록 함이 바람직할 것이다 (도 11참조)
- [0043] 한편, 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금해제 작용을 살펴보면 다음과 같다.
- [0044] 첨부도면중 도 6 내지 도 8은 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금해제 작용을 나타내는 단면도이다.
- [0045] 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금설정을 해제시켜 창문을 개방하고자 하는 경우, 도 6에 도시된 바와 같이 레버(미도시)를 잠금해제방향으로 회동시키면 허브(120)가 바디(110)의 수용공간(111) 내에서 회전하게 되며, 제2돌출부(123)가 수용공간(111)의 대향측 내측면에 걸리면서 회동이 제한된다.
- [0046] 상기 허브(120)가 회전하면서 허브(120)의 상측에 형성된 제1돌출부(122)가 허브암(130)의 제1암(131)을 가압하여 허브암(130)이 시계반대방향으로 회전하게 되면, 허브암(130)의 제2암(132)에 연결된 슬라이딩후크(140)가 허브암(130)의 회동에 의해 하강하면서 후크(150)의 제2걸림편(153)에 걸려져 후크(150)의 회동을 제한하는 제1걸림편(141)이 하측으로 이동하게 되므로 후크(150)가 회전가능한 상태가 된다.
- [0047] 상기와 같이 후크(150)가 회전가능한 상태에서 도 7에 도시된 바와 같이 창문프레임(W)을 이동시키면, 후크(150)와 바디(110)의 조립면 사이에 개재되어 후크(150)를 잠금해제방향으로 탄성지지는 제2탄성부재(155)의 탄성력에 의해 후크(150)가 시계방향(잠금해제방향)으로 회전하면서 상단 일측에 형성된 잠금고리(151)가 스트라이커(S)의 걸림홈(S1)으로부터 이탈하게 된다.
- [0048] 이때, 상기 후크(150)의 하부 일측에 형성된 제2걸림편(153)은 후크(150)가 회전함에 따라 하측방향으로 이동한 슬라이딩후크(140)의 제1걸림편(141)의 상측에 위치하게 되며, 상기 후크(150)의 회동은 후크(150)의 하부에 형성된 제2걸림편(153)이 수용공간(111)의 대향측 내측면에 걸리지면서 제한된다.
- [0049] 한편, 상기와 같이 창문프레임(W)을 개방시킨 상태에서 창문프레임(W)을 열기 위해 작용시킨 레버를 놓으면, 도 8에서와 같이 레버에 결합된 허브(120)는 원위치로 회전하게 되며, 허브암(130)의 제1암(131)에 대한 가압력이 해제됨에 따라 허브암(130)과 함께 연동하는 슬라이딩후크(140)가 제1탄성부재(144)의 탄성력에 의해 상측방향으로 이동하게 되는데, 상기 슬라이딩후크(140)의 제1걸림편(141)의 상측에 후크(150)의 회전과 함께 위치이동한 제2걸림편(153)이 위치하게 되므로, 제1걸림편(141)이 제2걸림편(153)의 외측면에 접촉되면서 슬라이딩후크(140)의 상승이 저지된다. 이러한 상태에서 상기 후크(150)의 제2걸림편(153)은 제1걸림편(141)에 의해 구속되지 않은 상태이므로 시계반대방향(잠금방향)으로의 회동이 가능한 상태가 된다.
- [0050] 이하, 상기와 같이 잠금해제된 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금 작용을 살펴보기로 한다.
- [0051] 첨부도면중 도 9와 도 10은 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금 작용을 나타내는 단면도이다.
- [0052] 도 9에서 도시하는 바와 같이 창문프레임(W)을 닫기 위해 창문프레임(W)을 창틀프레임(F)을 향해 이동시키면, 창틀프레임(F)에 고정된 스트라이커(S)가 창문프레임(W)의 측면에 고정된 바디(110)의 개구부(112)를 통해 수용공간(111)에 삽입되면서 잠금설정이 이루어지게 된다.
- [0053] 즉, 스트라이커(S)의 앞부분이 제2탄성부재(155)에 의해 잠금해제방향으로 회동되어 있는 후크(150)의 돌출편

(152)에 접촉하게 되는데, 이러한 상태에서 창문프레임(W)이 연속적으로 이동하게 되면 도 10에서 도시하는 바와 같이 스트라이커(S)의 앞부분이 후크(150)의 돌출편(152)을 가압하여 후크(150)가 시계반대방향(잠금방향)으로 회전하게 되는데, 이때 상기 돌출편(152)과 소정간격 이격되어 나란하게 배치된 잠금고리(151)가 상기 스트라이커(S)의 걸림홈(S1)에 걸려지게 된다.

[0054] 상기 후크(150)가 잠금방향으로 회동함에 따라 후크(150)의 하부일측에 형성된 제2걸림편(153)이 원래의 위치로 이동하게 되고, 제1탄성부재(144)의 탄성력에 의해 제2걸림편(153)의 외측면에 탄력적으로 접촉된 슬라이딩후크(140)가 상측으로 이동하면서 제1걸림편(141)이 제2걸림편(153)과 수용공간(111)의 내측면 사이에 위치하게 되므로 후크(150)의 회동이 제한된다.

[0055] 따라서, 창문프레임(W)을 개방측으로 이동시키는 경우, 후크(150)의 잠금고리(151)에 스트라이커(S)의 걸림홈(S1)이 걸려진 상태에서 회동이 제한되어 있으므로, 잠금이 해제되는 것이 방지되며, 상기 창틀프레임(F)에 고정된 스트라이커(S)가 바디(110)의 개구부(112)를 통해 수용공간(111) 내에 삽입된 상태에서 후크(150)의 잠금고리(151)에 의해 구속되어 잠금설정 되어 있으므로, 외부 침입자가 잠금설정을 해제하는 것이 방지된다.

[0056] 뿐만아니라, 스트라이커(S)가 바디(110)의 개구홈(112)을 통해 수용공간(111)으로 삽입된 상태에서 잠금설정이 이루어지게 되므로 창문프레임(W)과 창틀프레임(F)의 사이공간이 줄어들게 된다.

[0057] 한편, 상기 슬라이딩후크(140)의 하부에서 슬라이딩후크(140)와 함께 연동하는 허브암(130)은 슬라이딩후크(140)가 상승함에 따라 제2암(132)이 상측으로 이동하면서 시계방향으로 회전하게 된다. 이러한 상태에서 다시 잠금설정을 해제하기 위하여 레버를 통해 허브(120)를 회전시키는 경우, 상술한 바와 같이 허브(120)의 제1돌출부(122)가 암부재의 제1암(131)을 가압하여 다시 잠금설정을 해제할 수 있게 된다.

[0058] 상술한 바와 같이 본 발명은 허브(120)와 허브암(130)과 슬라이딩후크(140)와 후크(150)를 바디(110)의 수용공간(111) 내에 일렬로 배치함으로써 슬림한 구조의 창문 자동잠금장치를 제공하게 된다. 따라서, 단면적이 작은 창문프레임도에 적용이 가능하며, 종래와 같이 창문프레임의 측면에 설치홈을 뚫어 잠금장치를 매설하지 않아도 되므로 설치가 용이한 잇점을 제공하게 된다.

[0059] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

도면의 간단한 설명

[0060] 도 1은 종래의 창문 자동잠금장치의 단면도,

[0061] 도 2는 본 발명 창문 자동잠금장치의 커버를 분리한 상태의 사시도,

[0062] 도 3은 본 발명 창문 자동잠금장치의 분해사시도,

[0063] 도 4는 본 발명 창문 자동잠금장치의 정단면도,

[0064] 도 5는 본 발명 창문 자동잠금장치의 측단면도,

[0065] 도 6 내지 도 8은 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금해제 작용을 나타내는 작용단면도,

[0066] 도 9 내지 도 10은 본 발명 창문 자동잠금장치의 잠금 작용을 나타내는 작용단면도이고,

[0067] 도 11은 도 5의 A부분의 확대단면도이다.

[0068] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0069] 110:바디, 110a:몸체, 110b:커버, 111:수용공간, 112:개구부, 113:브릿지,

[0070] 114:선회축, 115:체결공, 120:허브, 121:작용축 삽입공, 122:제1돌출부,

[0071] 123:제2돌출부, 130:허브암, 131:제1암, 132:제2암, 140:슬라이딩후크,

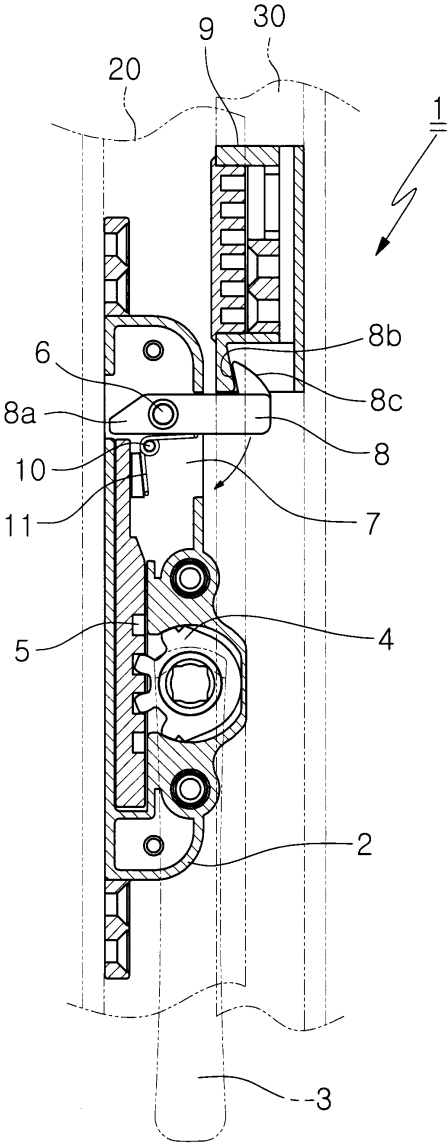
[0072] 141:제1걸림편, 142:삽입공, 143:수용홈, 144:제1탄성부재, 150:후크,

[0073] 151:잠금고리, 152:돌출편, 153:제2걸림편, 154:선회축 삽입공,

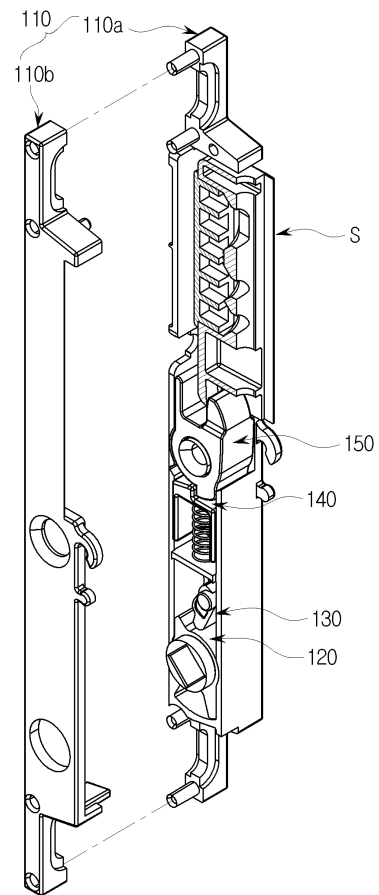
[0074] 155: 제2탄성부재

도면

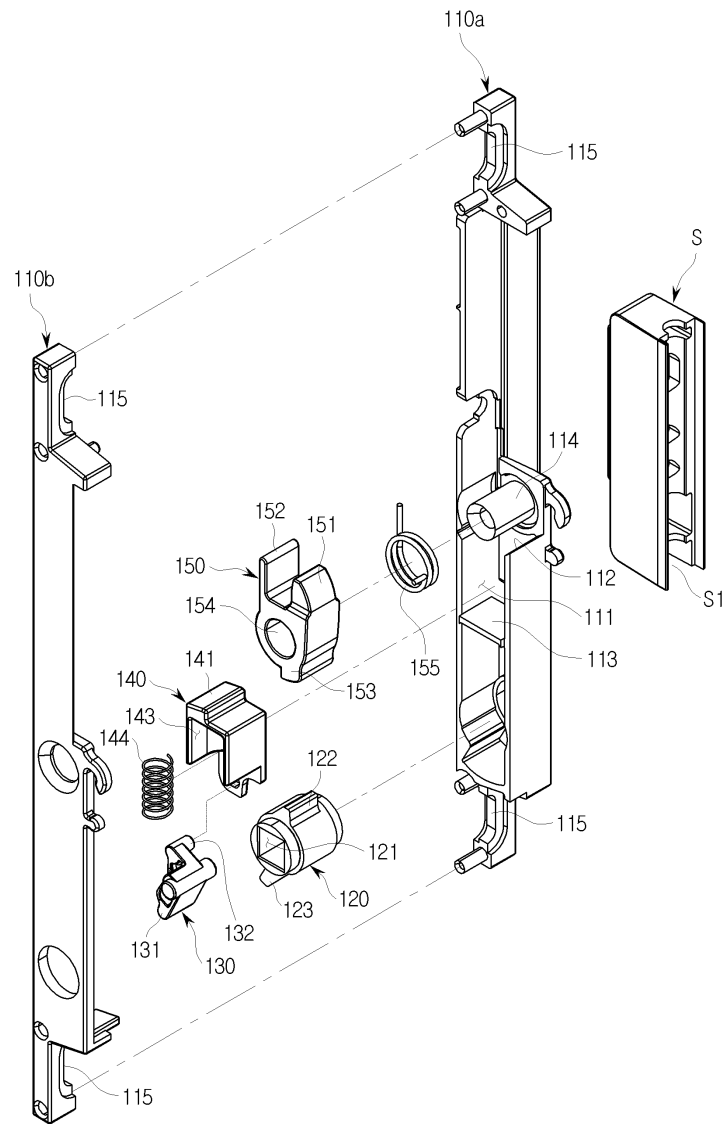
도면1



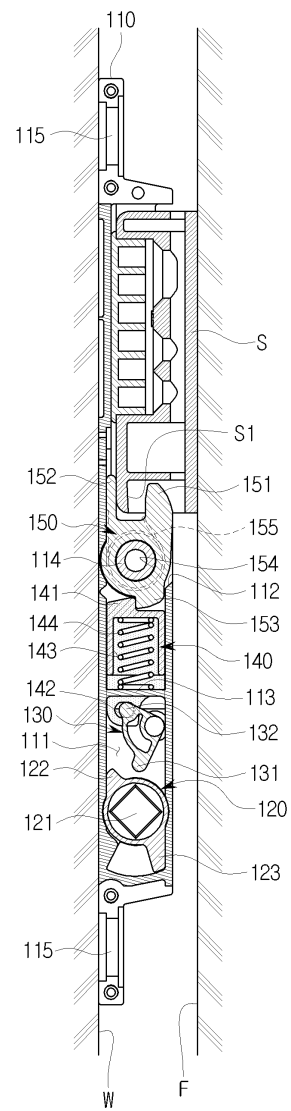
도면2



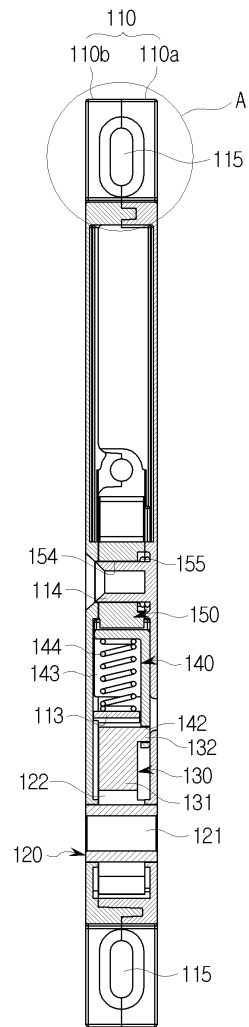
도면3



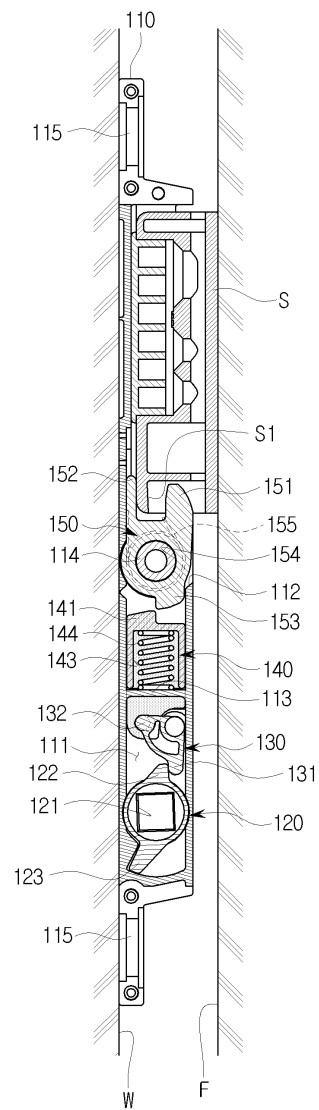
도면4



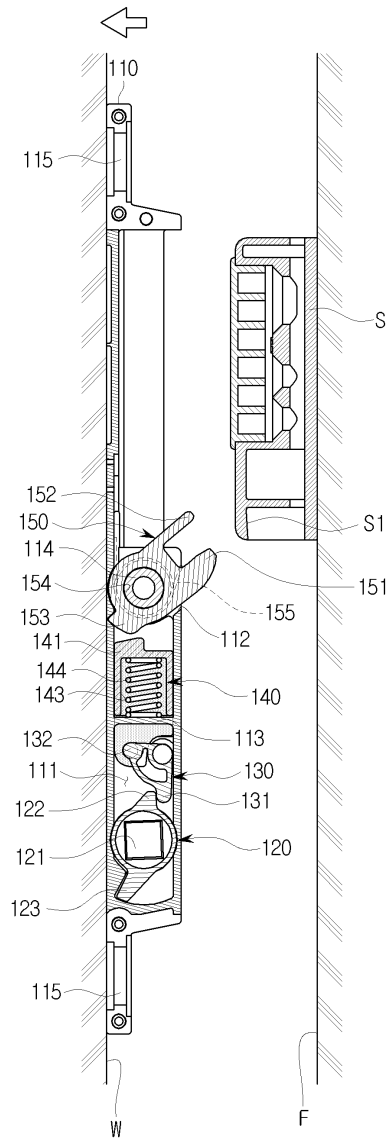
도면5



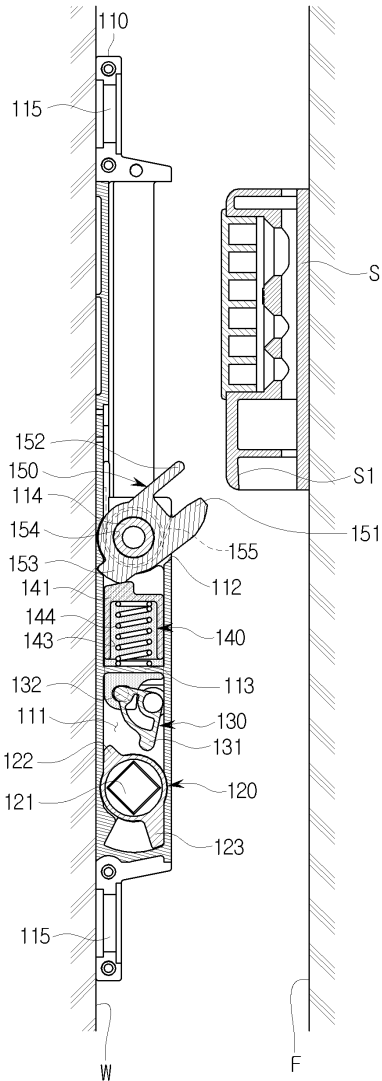
도면6



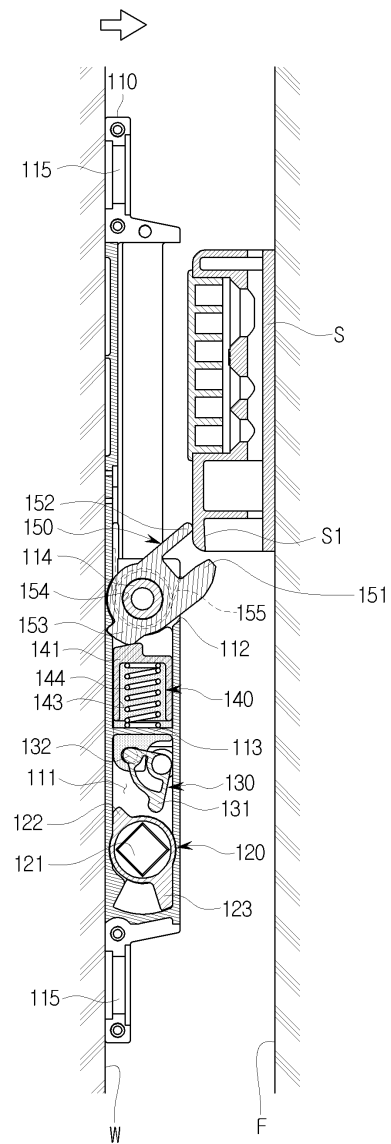
도면7



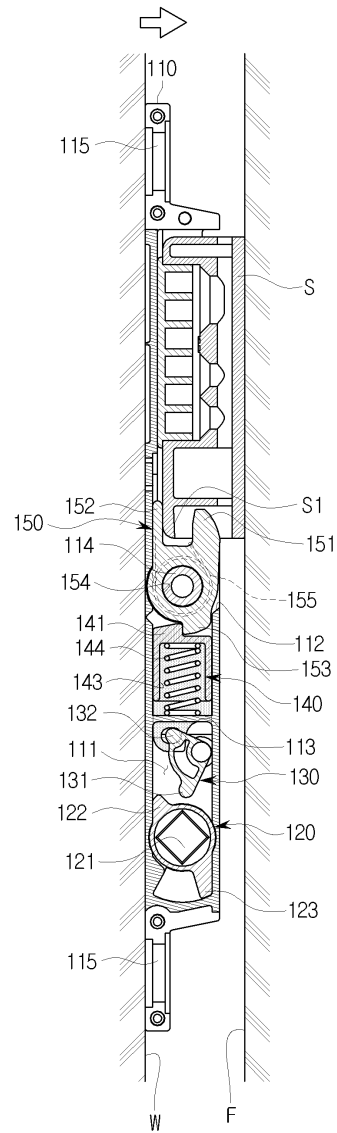
도면8



도면9



도면10



도면11

