



등록특허 10-2649935



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년03월21일

(11) 등록번호 10-2649935

(24) 등록일자 2024년03월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E06B 7/36 (2006.01) *E05F 5/02* (2006.01)

(52) CPC특허분류

E06B 7/36 (2013.01)

E05F 5/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0113168

(22) 출원일자 2021년08월26일

심사청구일자 2022년11월02일

(65) 공개번호 10-2023-0030919

(43) 공개일자 2023년03월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020200127475 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 아이엠유

경기도 시흥시 경기과기대로 269 , 제1
중소기업관318호(정왕동)

(72) 발명자

이범현

경기도 시흥시 은계중앙로 325, 113동 1003호 (대
야동, 시흥은계 어반리더스)

(74) 대리인

특허법인청맥

전체 청구항 수 : 총 16 항

심사관 : 강정원

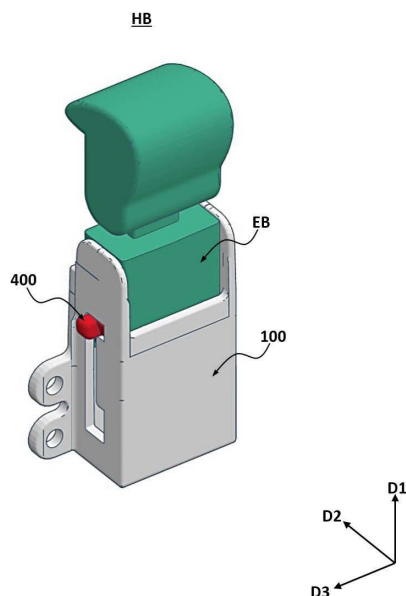
(54) 발명의 명칭 손끼임 방지 장치

(57) 요약

타겟 대상의 내부에 부착이 가능한 손끼임 방지 장치가 개시된다. 이러한 손끼임 방지 장치는, 제2 구조체가 제1 구조체와 인접하게 될 때 닫힘 상태에 있고 상기 제1 구조체로부터 멀어질 때 열림 상태에 있는 타겟 대상에 장착되는 안전 장치에 관한 것으로, 하우징, 장착 유닛, 탄성 몸체 및 스프링 유닛을 포함한다. 상기 하우징은

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



바닥부 및 상기 바닥부의 가장자리와 연결된 측벽부를 포함하여 내부 공간을 형성하고, 상기 내부 공간으로부터 제1 방향으로 향하는 부분이 오픈되어 있으며, 장착 유닛에 의해 상기 제1 및 제2 구조체들 중 어느 하나에 부착될 수 있다. 상기 탄성 몸체는 상기 하우징 내에 삽입된 하부 몸체, 상기 하부 몸체로부터 상기 제1 방향으로 이격되어 배치된 상부 몸체, 및 상기 하부 및 상부 몸체들 사이를 연결하는 연결 몸체를 포함한다. 상기 스프링 유닛은 상기 바닥부 및 상기 하부 몸체 사이에 배치된다. 상기 탄성 몸체는, 상기 상부 몸체에 상기 제1 방향과 수직으로 교차하는 제2 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향으로 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있다.

(52) CPC특허분류

E05Y 2201/224 (2013.01)

E05Y 2800/41 (2013.01)

E05Y 2900/20 (2013.01)

청구범위유예 : 있음

임시명세서출원 : 있음

명세서

청구범위

청구항 1

제1 구조체 및 제2 구조체를 포함하고, 상기 제2 구조체가 상기 제1 구조체와 인접하게 될 때 닫힘 상태에 있고 상기 제1 구조체로부터 멀어질 때 열림 상태에 있는 타겟 대상에 장착되는 손끼임 방지 장치에 있어서,

바닥부 및 상기 바닥부의 가장자리와 연결된 측벽부를 포함하여 내부 공간을 형성하고, 상기 내부 공간으로부터 제1 방향으로 향하는 부분이 오픈(open)되어 있으며, 상기 측벽부가 상기 제1 방향과 수직으로 교차하는 제2 방향으로 장착 유닛에 의해 상기 제1 및 제2 구조체들 중 어느 하나에 부착되는 하우징;

상기 하우징 내에 삽입된 하부 몸체와, 상기 하부 몸체로부터 상기 제1 방향으로 이격되어 배치된 상부 몸체와, 상기 하부 및 상부 몸체들 사이에 배치되어 상기 하부 및 상부 몸체들 사이를 연결하는 연결 몸체를 포함하는 탄성 몸체; 및

상기 바닥부 및 상기 하부 몸체 사이에 배치된 스프링 유닛을 포함하고,

상기 상부 몸체에 상기 제2 방향으로 제1 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향을 향하여 휘어질 수 있도록, 상기 연결 몸체를 기준으로 상기 제2 방향 측에 제1 홈이 형성되고,

상기 상부 몸체에 상기 제2 방향의 반대 방향으로 제2 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있도록, 상기 연결 몸체를 기준으로 상기 제2 방향의 반대 방향 측에 제2 홈이 형성되며,

상기 상부 몸체는

상기 제1 방향으로 형성되고, 상기 제1 방향으로의 하단부가 상기 연결 몸체와 연결된 몸통부; 및

상기 몸통부의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성된 후크부를 포함하고,

상기 상부 몸체는

상기 후크부의 상기 제1 방향의 반대 방향 측에 형성된 걸림턱을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상부 몸체는

상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 상부 몸체는

상기 몸통부 및 상기 후크부에 걸쳐서, 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 상부 몸체는

상기 몸통부의 상기 제1 방향으로의 상단부에서, 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 상부 몸체는

상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 돌출되어 라운드(round)진 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 측벽부는

상기 제2 방향을 향하는 제1 측벽부, 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하는 제2 측벽부, 상기 제1 및 제2 방향들과 수직으로 교차하는 제3 방향을 향하는 제3 측벽부, 및 상기 제3 방향의 반대 방향을 향하는 제4 측벽부를 포함하고,

상기 하부 몸체는

상기 바닥부와 마주하는 하부몸체 하부면, 상기 제1 측벽부와 마주하는 제1 하부몸체 측면, 상기 제2 측벽부와 마주하는 제2 하부몸체 측면, 상기 제3 측벽부와 마주하는 제3 하부몸체 측면, 상기 제4 측벽부와 마주하는 제4 하부몸체 측면, 및 상기 하부몸체 하부면과 대향하는 하부몸체 상부면을 포함하는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1 측벽부의 상부에는,

상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향으로 이동할 때, 상기 후크부의 적어도 일부분을 수용할 수 있는 제1 상단홈이 형성된 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 제2 측벽부의 상부에는,

상기 연결 몸체가 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 때, 상기 상부 몸체 및 상기 연결 몸체 중 적어도 하나의 적어도 일부를 수용할 수 있는 제2 상단홈이 형성된 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 하부몸체 상부면에는,

상기 연결 몸체의 일단부를 수용하여 결합하기 위한 하부 결합홈이 형성되고,

상기 상부 몸체 중 상기 하부몸체 상부면과 마주하는 상부몸체 하부면에는,

상기 연결 몸체의 타단부를 수용하여 결합하기 위한 상부 결합홈이 형성된 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장

치.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 하부 몸체 및 상기 제3 측벽부 사이에 배치된 제1 가이드 유닛을 더 포함하고,

상기 제3 하부몸체 측면에는,

상기 제1 가이드 유닛의 적어도 일부를 수용하기 위한 제1 측면 수용홈이 형성되고,

상기 제3 측벽부에는,

상기 제1 방향을 따라 형성된 제1 가이드홀과, 상기 제1 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 하단부로부터 상기 제2 방향, 상기 제2 방향의 반대 방향 또는 상기 제2 방향과 상기 제2 방향의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제1 하부 스톱퍼홀이 형성되며,

상기 제1 가이드 유닛은

상기 제1 측면 수용홈에 삽입되어 배치되고, 상기 제3 방향의 반대 방향을 향하는 제3 외력에 의해 수축되어 있다가 상기 제3 외력이 제거되었을 때 상기 제3 방향으로 이동시켜 원 위치를 회복시킬 수 있는 제1 복원력 제공부;

상기 제1 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제1 가이드홀을 관통하여 돌출되도록 배치되고, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 상기 제1 가이드홀을 따라 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 수 있는 제1 가이드 돌기; 및

상기 제1 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제1 가이드 돌기가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 같이 이동되며, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향을 향하는 힘에 눌러져서 상기 제1 하부 스톱퍼홀에 삽입될 때, 상기 탄성 몸체가 상기 스프링 유닛의 탄성력에 의해 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있는 제1 스톱퍼부를 포함하는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제3 측벽부에는,

상기 제1 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제1 하부 스톱퍼홀과 동일한 방향으로 형성된 제1 상부 스톱퍼홀이 형성된 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제1 스톱퍼부는

상기 제1 방향으로 갈수록 상기 제3 방향으로 돌출되는 제1 스톱퍼 경사면을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 하부 몸체 및 상기 제4 측벽부 사이에 배치된 제2 가이드 유닛을 더 포함하고,

상기 제4 측벽부에는,

상기 제1 방향을 따라 형성된 제2 가이드홀이 형성되며,

상기 제2 가이드 유닛은

상기 제2 가이드홀을 관통하여 돌출되도록 배치되고, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 상기 제2 가이드홀을 따라 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할

수 있는 제2 가이드 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제4 하부몸체 측면에는,

상기 제2 가이드 유닛의 적어도 일부를 수용하기 위한 제2 측면 수용홈이 형성되고,

상기 제4 측벽부에는,

상기 제2 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 하단부로부터 상기 제2 방향, 상기 제2 방향의 반대 방향 또는 상기 제2 방향과 상기 제2 방향의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제2 하부 스톱퍼홀이 형성되며,

상기 제2 가이드 유닛은

상기 제2 측면 수용홈에 삽입되어 배치되어 상기 제2 가이드 돌기와 연결되고, 상기 제3 방향을 향하는 제4 외력에 의해 수축되어 있다가 상기 제4 외력이 제거되었을 때 상기 제3 방향의 반대 방향으로 이동시켜 원 위치를 회복시킬 수 있는 제2 복원력 제공부; 및

상기 제2 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제2 가이드 돌기가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 같이 이동되며, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향을 향하는 힘에 눌러져서 상기 제2 하부 스톱퍼홀에 삽입될 때, 상기 탄성 몸체가 상기 스프링 유닛의 탄성력에 의해 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있는 제2 스톱퍼부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 제4 측벽부에는,

상기 제2 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제2 하부 스톱퍼홀과 동일한 방향으로 형성된 제2 상부 스톱퍼홀이 형성된 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 제2 스톱퍼부는

상기 제1 방향으로 갈수록 상기 제3 방향의 반대 방향으로 돌출되는 제2 스톱퍼 경사면을 갖는 것을 특징으로 하는 손끼임 방지 장치.

청구항 19

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 손끼임 방지 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 서랍, 여닫이문 등에서 손가락이 끼는 것을 방지할 수 있는 손끼임 방지 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 서랍장이나 책상, 옷장 등의 가구에는 각종 물건을 편리하게 수납할 수 있는 서랍이 설치된다. 가구에 설치된 서랍은 가구 본체에 형성된 삽입공간에 삽입된 상태에서 바깥쪽으로 이동하여 열림 상태가 될 수 있고, 열림 상태에서 가구 본체의 삽입공간으로 다시 이동하여 닫힘 상태로 돌아갈 수 있다.

[0003] 이러한 서랍이 열림 상태에서 닫힘 상태로 다시 이동할 때, 부주의로 인하여 사람의 손가락이 서랍 내부공간에 위치하고 있다면, 해당 사람의 손가락이 끼어 부상을 당할 수 있다. 특히, 유아나 어린이가 호기심에 의해 서

랍을 열어본 후, 자신의 손가락을 서랍 내부공간에 집어넣은 상태에서 서랍을 몸으로 밀어 닫을 경우, 해당 유아나 어린이의 손가락이 크게 다칠 수 있다.

[0004] 또한, 가구나 방에는 문틀과 문짝으로 구성된 여닫이문이 설치된다. 이러한 여닫이문은 문짝을 밀거나 당겼을 때 열림 상태가 될 수 있고, 반대로 열림 상태에서 문짝을 당기거나 밀었을 때 닫힘 상태가 될 수 있다.

[0005] 이러한 문짝이 열림 상태에서 닫힘 상태로 다시 이동할 때, 부주의로 인하여 사람의 손가락이 문틀과 문짝 또는 문짝과 문짝 사이에 위치하고 있다면, 해당 사람의 손가락이 끼어 부상을 당할 수 있다. 특히, 유아나 어린이가 문틀과 문짝 또는 문짝과 문짝 사이에 위치한 상태에서 갑자기 바람 또는 외력에 의해 문짝이 단치게 될 경우 해당 유아나 어린이의 손가락이 크게 다칠 수 있다.

[0006] 손가락이 끼이는 것을 방지하기 위한 종래 기술로, 한국등록특허 10-2033856에서 '손끼임 방지 장치'가 개시되어 있다. 이러한 손끼임 방지 장치는 서랍이나 여닫이문의 외측에 부착되어, 서랍 또는 여닫이문이 열리게 되더라도 다시 닫히지 않게 하는 기능을 수행할 수 있다. 그러나, 이러한 손끼임 방지 장치는 서랍이나 여닫이문의 외측에만 부착되기 때문에 외부에서 시인될 수 있고, 해당 장치를 제거했을 때 접착테이프의 흔적이 발생하여 해당 가구 또는 문의 외관을 해칠 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 타겟 대상의 내부에 부착되어 외부로 시인되지 않는 손끼임 방지 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시예에 의한 손끼임 방지 장치는, 제1 구조체 및 제2 구조체를 포함하고, 상기 제2 구조체가 상기 제1 구조체와 인접하게 될 때 닫힘 상태에 있고 상기 제1 구조체로부터 멀어질 때 열림 상태에 있는 타겟 대상에 장착되는 안전 장치에 관한 것으로, 하우징, 장착 유닛, 탄성 몸체 및 스프링 유닛을 포함한다. 상기 하우징은 바닥부 및 상기 바닥부의 가장자리와 연결된 측벽부를 포함하여 내부 공간을 형성하고, 상기 내부 공간으로부터 제1 방향으로 향하는 부분이 오픈(open)되어 있으며, 장착 유닛에 의해 상기 제1 및 제2 구조체들 중 어느 하나에 부착될 수 있다. 상기 탄성 몸체는 상기 하우징 내에 삽입된 하부 몸체와, 상기 하부 몸체로부터 상기 제1 방향으로 이격되어 배치된 상부 몸체와, 상기 하부 및 상부 몸체들 사이에 배치되어 상기 하부 및 상부 몸체들 사이를 연결하는 연결 몸체를 포함한다. 상기 스프링 유닛은 상기 바닥부 및 상기 하부 몸체 사이에 배치된다. 상기 탄성 몸체는, 상기 상부 몸체에 상기 제1 방향과 수직으로 교차하는 제2 방향으로 제1 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향을 향하여 휘어질 수 있고, 상기 상부 몸체에 상기 제2 방향의 반대 방향으로 제2 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있다.

[0009] 상기 상부 몸체는 몸통부 및 후크부를 포함할 수 있다. 상기 몸통부는 상기 제1 방향으로 형성되고, 상기 제1 방향으로의 하단부가 상기 연결 몸체와 연결될 수 있다. 상기 후크부는 상기 몸통부의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제2 방향으로 돌출되어 형성될 수 있다.

[0010] 상기 상부 몸체는 상기 후크부의 상기 제1 방향의 반대 방향 측에 형성된 걸림턱을 가질 수 있다.

[0011] 상기 상부 몸체는 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다.

[0012] 상기 상부 몸체는, 상기 몸통부 및 상기 후크부에 걸쳐서, 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다.

[0013] 상기 상부 몸체는, 상기 몸통부의 상기 제1 방향으로의 상단부에서, 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다.

[0014] 상기 상부 몸체는 상기 제1 방향 및 상기 제2 방향의 반대 방향 사이의 방향으로 볼록하게 돌출되어 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다.

[0015] 상기 측벽부는 상기 제2 방향을 향하는 제1 측벽부, 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하는 제2 측벽부, 상기 제1 및 제2 방향들과 수직으로 교차하는 제3 방향을 향하는 제3 측벽부, 및 상기 제3 방향의 반대 방향을 향하는 제

4 측벽부를 포함할 수 있다. 상기 하부 몸체는 상기 바닥부와 마주하는 하부몸체 하부면, 상기 제1 측벽부와 마주하는 제1 하부몸체 측면, 상기 제2 측벽부와 마주하는 제2 하부몸체 측면, 상기 제3 측벽부와 마주하는 제3 하부몸체 측면, 상기 제4 측벽부와 마주하는 제4 하부몸체 측면, 및 상기 하부몸체 하부면과 대향하는 하부몸체 상부면을 포함할 수 있다.

- [0016] 상기 제1 측벽부의 상부에는, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향으로 이동할 때, 상기 후크부의 적어도 일부분을 수용할 수 있는 제1 상단홈이 형성될 수 있다.
- [0017] 상기 제2 측벽부의 상부에는, 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 때, 상기 상부 몸체 및 상기 연결 몸체 중 적어도 하나의 적어도 일부를 수용할 수 있는 제2 상단홈이 형성될 수 있다.
- [0018] 상기 하부몸체 상부면에는, 상기 연결 몸체의 일단부를 수용하여 결합하기 위한 하부 결합홈이 형성될 수 있다. 상기 상부 몸체 중 상기 하부몸체 상부면과 마주하는 상부몸체 하부면에는, 상기 연결 몸체의 타단부를 수용하여 결합하기 위한 상부 결합홈이 형성될 수 있다.
- [0019] 상기 손끼임 방지 장치는 상기 하부 몸체 및 상기 제3 측벽부 사이에 배치된 제1 가이드 유닛을 더 포함할 수 있다. 상기 제3 하부몸체 측면에는, 상기 제1 가이드 유닛의 적어도 일부를 수용하기 위한 제1 측면 수용홈이 형성될 수 있다. 상기 제3 측벽부에는, 상기 제1 방향을 따라 형성된 제1 가이드홀과, 상기 제1 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 하단부로부터 상기 제2 방향, 상기 제2 방향의 반대 방향 또는 상기 제2 방향과 상기 제2 방향의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제1 하부 스톱퍼홀이 형성될 수 있다. 상기 제1 가이드 유닛은 제1 복원력 제공부, 제1 가이드 돌기 및 제1 스톱퍼부를 포함할 수 있다. 상기 제1 복원력 제공부는 상기 제1 측면 수용홈에 삽입되어 배치되고, 상기 제3 방향의 반대 방향을 향하는 제3 외력에 의해 수축되어 있다가 상기 제3 외력이 제거되었을 때 상기 제3 방향으로 이동시켜 원 위치를 회복시킬 수 있다. 상기 제1 가이드 돌기는 상기 제1 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제1 가이드홀을 관통하여 돌출되도록 배치되고, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 상기 제1 가이드홀을 따라 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 수 있다. 상기 제1 스톱퍼부는 상기 제1 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제1 가이드 돌기가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 같이 이동되며, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향을 향하는 힘에 눌러져서 상기 제1 하부 스톱퍼홀에 삽입될 때, 상기 탄성 몸체가 상기 스프링 유닛의 탄성력에 의해 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있다.
- [0020] 상기 제3 측벽부에는, 상기 제1 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제1 하부 스톱퍼홀과 동일한 방향으로 형성된 제1 상부 스톱퍼홀이 형성될 수 있다.
- [0021] 상기 제1 스톱퍼부는 상기 제1 방향으로 갈수록 상기 제3 방향으로 돌출되는 제1 스톱퍼 경사면을 가질 수 있다.
- [0022] 상기 손끼임 방지 장치는 상기 하부 몸체 및 상기 제4 측벽부 사이에 배치된 제2 가이드 유닛을 더 포함할 수 있다. 상기 제4 측벽부에는, 상기 제1 방향을 따라 형성된 제2 가이드홀이 형성될 수 있다. 상기 제2 가이드 유닛은 제2 가이드 돌기를 포함할 수 있다. 상기 제2 가이드 돌기는 상기 제2 가이드홀을 관통하여 돌출되도록 배치되고, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 상기 제2 가이드홀을 따라 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 수 있다.
- [0023] 상기 제4 하부몸체 측면에는, 상기 제2 가이드 유닛의 적어도 일부를 수용하기 위한 제2 측면 수용홈이 형성될 수 있다. 상기 제4 측벽부에는, 상기 제2 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 하단부로부터 상기 제2 방향, 상기 제2 방향의 반대 방향 또는 상기 제2 방향과 상기 제2 방향의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제2 하부 스톱퍼홀이 형성될 수 있다. 상기 제2 가이드 유닛은 제2 복원력 제공부 및 제2 스톱퍼부를 더 포함할 수 있다. 상기 제2 복원력 제공부는 상기 제2 측면 수용홈에 삽입되어 배치되어 상기 제2 가이드 돌기와 연결되고, 상기 제3 방향을 향하는 제4 외력에 의해 수축되어 있다가 상기 제4 외력이 제거되었을 때 상기 제3 방향의 반대 방향으로 이동시켜 원 위치를 회복시킬 수 있다. 상기 제2 스톱퍼부는 상기 제2 복원력 제공부에 연결되고, 상기 제2 가이드 돌기가 상기 제1 방향의 반대 방향 또는 상기 제1 방향으로 이동할 때 같이 이동되며, 상기 탄성 몸체가 상기 제1 방향의 반대 방향을 향하는 힘에 눌러져서 상기 제2 하부 스톱퍼홀에 삽입될 때, 상기 탄성 몸체가 상기 스프링 유닛의 탄성력에 의해 상기 제1 방향으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있다.
- [0024] 상기 제4 측벽부에는, 상기 제2 가이드홀의 상기 제1 방향으로의 상단부로부터 상기 제2 하부 스톱퍼홀과 동일한 방향으로 형성된 제2 상부 스톱퍼홀이 형성될 수 있다.
- [0025] 상기 제2 스톱퍼부는 상기 제1 방향으로 갈수록 상기 제3 방향의 반대 방향으로 돌출되는 제2 스톱퍼 경사면을

가질 수 있다.

[0026] 상기 탄성 몸체는, 상기 상부 몸체에 상기 제2 방향으로 상기 제1 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향을 향하여 휘어질 수 있고, 상기 상부 몸체에 상기 제2 방향의 반대 방향으로 상기 제2 외력이 가해졌을 때 상기 연결 몸체가 상기 제2 방향의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있도록, 상기 연결 몸체를 기준으로 상기 제2 방향 측에 형성된 제1 홈 및 상기 연결 몸체를 기준으로 상기 제2 방향의 반대 방향 측에 형성된 제2 홈 중 적어도 하나를 가질 수 있다.

발명의 효과

[0027] 이와 같이 본 발명에 의한 손끼임 방지 장치에 따르면, 상기 손끼임 방지 장치가 타겟 대상에 부착되어 안전 모드로 동작되고 있을 경우, 상기 타겟 대상이 열리되 다시 닫히지 않게 하여 사람의 손가락이 끼이는 것을 방지할 수 있다. 또한, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 타겟 대상의 내부에 부착되어 동작됨에 따라, 상기 손끼임 방지 장치가 외부로 노출되는 것을 차단시킬 수 있다. 또한, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 안전 모드에서 오픈 모드로 변경된 경우, 상기 타겟 대상은 자유롭게 열고 닫을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 손끼임 방지 장치를 도시한 사시도이다.
 도 2는 도 1의 손끼임 방지 장치가 타겟 대상의 일 예인 서랍장의 내부에 부착된 상태를 도시한 측면도이다.
 도 3 및 도 4는 도 1의 손끼임 방지 장치를 분해해서 도시한 분해 사시도들이다.
 도 5는 도 1의 손끼임 방지 장치 중 탄성 몸체를 측면에서 바라본 상태를 도시한 측면도이다.
 도 6은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드일 때, 도 2의 서랍장이 닫힌 상태에서 열림 상태로 변경된 후 다시 닫힌 상태로 변경되는 과정을 설명하기 위한 측면도들이다.
 도 7은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드에서 오픈 모드로 변경된 상태를 도시한 사시도이다.
 도 8은 도 1의 손끼임 방지 장치가 오픈 모드일 때, 도 2의 서랍장이 열림 상태에서 닫힌 상태로 변경되는 과정을 설명하기 위한 측면도이다.
 도 9는 도 1의 손끼임 방지 장치가 내부턱이 있는 서랍장의 내부에 부착된 상태를 도시한 측면도이다.
 도 10은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드일 때, 도 9의 서랍장이 열림 상태에서 닫힌 상태로 변경되는 것을 차단시키는 과정을 설명하기 위한 측면도이다.
 도 11은 도 1의 손끼임 방지 장치가 여닫이문 가구의 내부에 세로 및 가로로 설치된 상태를 도시한 사시도들이다.
 도 12는 도 1의 손끼임 방지 장치가 방문 문틀에 부착된 상태를 도시한 측면도이다.
 도 13은 도 1의 손끼임 방지 장치가 도 12의 방문에서 동작되는 과정을 설명하기 위한 측면도들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다.

[0030] 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다.

[0031] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을

조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0032] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 손끼임 방지 장치를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 손끼임 방지 장치가 타겟 대상의 일 예인 서랍장의 내부에 부착된 상태를 도시한 측면도이며, 도 3 및 도 4는 도 1의 손끼임 방지 장치를 분해해서 도시한 분해 사시도들이고, 도 5는 도 1의 손끼임 방지 장치 중 탄성 물체를 측면에서 바라본 상태를 도시한 측면도이며, 도 6은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드일 때, 도 2의 서랍장이 닫힌 상태에서 열림 상태로 변경된 후 다시 닫힌 상태로 변경되는 과정을 설명하기 위한 측면도들이고, 도 7은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드에서 오픈 모드로 변경된 상태를 도시한 사시도이며, 도 8은 도 1의 손끼임 방지 장치가 오픈 모드일 때, 도 2의 서랍장이 열림 상태에서 닫힌 상태로 변경되는 과정을 설명하기 위한 측면도이다.

[0034] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 실시예에 의한 손끼임 방지 장치(HB)는, 제1 구조체(10) 및 제2 구조체(20)를 포함하는 임의의 타겟 대상에 장착되어, 상기 타겟 대상이 열림 상태에서 닫힌 상태로 변경될 때 손가락이 끼는 것을 방지하기 위한 장치이다. 본 실시예에서, 상기 타겟 대상은 서랍이 설치된 가구, 여닫이문이 설치된 가구, 방문 및 현관문 중 어느 하나일 수 있다. 이때, 상기 제2 구조체(20)가 상기 제1 구조체(10)와 인접하게 될 때, 상기 타겟 대상은 닫힌 상태에 있고, 상기 제1 구조체(10)로부터 멀어질 때, 상기 타겟 대상은 열림 상태에 있을 수 있다.

[0035] 구체적으로 예를 들어, 상기 타겟 대상이 서랍장이라고 할 때, 상기 제1 구조체(10)는 상기 서랍장의 몸체이거나 상기 서랍장의 어느 하나의 서랍일 수 있고, 상기 제2 구조체(20)는 상기 서랍장의 몸체와 인접하게 배치된 어느 하나의 서랍이거나, 상기 서랍장의 어느 하나 서랍과 인접하게 배치된 다른 하나의 서랍일 수 있다. 또한, 상기 타겟 대상이 하나의 여닫이문이 있는 외여닫이 가구라고 할 때, 상기 제1 구조체(10)는 상기 외여닫이 가구의 몸체일 수 있고, 상기 제2 구조체(20)는 상기 외여닫이 가구의 여닫이문일 수 있다. 또한, 상기 타겟 대상이 두 개의 여닫이문들이 서로 마주하고 있는 쌍여닫이 가구라고 할 때, 상기 제1 구조체(10)는 상기 쌍여닫이 가구의 몸체이거나 상기 쌍여닫이 가구의 두 여닫이문들 중 어느 하나일 수 있고, 상기 제2 구조체(20)는 상기 쌍여닫이 가구의 두 여닫이문들 중 어느 하나이거나 상기 쌍여닫이 가구의 두 여닫이문들 중 다른 하나일 수 있다. 또한, 상기 타겟 대상이 임의의 방의 출입문이라고 할 때, 상기 제1 구조체(10)는 문틀 및 방문 중 어느 하나일 수 있고, 상기 제2 구조체(20)는 상기 문틀 및 상기 방문 중 다른 하나일 수 있다.

[0036] 본 실시예에서, 상기 손끼임 방지 장치는 하우징(100), 탄성 물체(EB), 스프링 유닛(500), 제1 가이드 유닛(600) 및 제2 가이드 유닛(700)을 포함할 수도 있다.

[0037] 상기 하우징(100)은 바닥부(110) 및 상기 바닥부(110)의 가장자리와 연결된 측벽부를 포함하여 내부 공간을 형성하고, 상기 내부 공간으로부터 제1 방향(D1)으로 향하는 부분이 오픈(open)되어 있다. 예를 들어, 상기 하우징(100)은 직사각형 형상을 갖는 상기 바닥부(110) 및 상기 바닥부(110)의 4변과 연결된 제1 내지 제4 측벽부들(120, 130, 140, 150)을 포함할 수 있다. 이때, 상기 하우징(100)의 네 모서리들은 모따기 또는 라운드(round) 처리가 될 수도 있다.

[0038] 본 실시예에서, 상기 바닥부(110)에는 상기 제1 방향(D1)으로 돌출된 바닥 돌기(미도시)가 형성될 수 있다. 상기 바닥 돌기는 상기 바닥부(110)의 중심에 배치되고, 원통 형상으로 형성될 수 있다.

[0039] 본 실시예에서, 상기 제1 내지 제4 측벽부들(120, 130, 140, 150) 중 상기 제1 방향(D1)과 교차되는 제2 방향(D2)을 향하는 제1 측벽부(120)의 상부에는 제1 상단홈(122)이 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 측벽부(120)의 높이가 이웃하는 상기 제3 및 제4 측벽부들(140, 150)의 높이보다 낮게 형성되어, 상기 제1 상단홈(122)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 제1 측벽부(120)와 마주하는 상기 제2 측벽부(130)의 상부에는 제2 상단홈(132)이 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 측벽부(130)의 높이가 이웃하는 상기 제3 및 제4 측벽부들(140, 150)의 높이보다 낮게 형성되어, 상기 제2 상단홈(132)이 형성될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 제2 상단홈(132)이 상기 제1 상단홈(122)보다 더 깊게 형성될 수 있다.

[0040] 본 실시예에서, 상기 제1 방향(D1) 및 상기 제2 방향(D2)과 교차하는 제3 방향(D3)을 향하는 상기 제3 측벽부(140)에는, 상기 제1 방향(D1)을 따라 형성된 제1 가이드홀(142)과, 상기 제1 가이드홀(142)의 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부로부터 상기 제2 방향(D2), 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 또는 상기 제2 방향(D2)과 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제1 하부 스톱퍼홀(144)이 형성될 수 있다. 도면에서는 일례로, 제1 하부 스톱퍼홀(144)이 상기 제1 가이드홀(142)의 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부로부터 상기 제2 방향(D

2)의 반대 방향으로 연장되어 있다. 또한, 상기 제3 측벽부(140)에는, 상기 제1 가이드홀(142)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부로부터 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)과 동일한 방향으로 동일한 길이로 형성된 제1 상부 스톱퍼홀(146)이 더 형성될 수 있다. 이때, 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)의 상기 제1 방향(D1)으로의 폭이 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)의 상기 제1 방향(D1)으로의 폭보다 길게 형성될 수 있다. 한편, 상기 제1, 제2 및 제3 방향(D1, D2, D3)은 서로 수직하게 교차하는 방향들일 수 있다.

[0041] 본 실시예에서, 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향을 향하는 상기 제4 측벽부(150)에는, 상기 제1 방향(D1)을 따라 형성된 제2 가이드홀(152)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 제4 측벽부(150)에는, 상기 제2 가이드홀(152)의 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부로부터 상기 제2 방향(D2), 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 또는 상기 제2 방향(D2)과 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향의 양쪽으로 연장된 제2 하부 스톱퍼홀(154)이 형성될 수 있다. 도면에서는 일례로, 제2 하부 스톱퍼홀(154)이 상기 제2 가이드홀(152)의 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부로부터 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로 연장되어 있다. 상기 제2 가이드홀(152)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부로부터 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)과 동일한 방향으로 동일한 길이로 형성된 제2 상부 스톱퍼홀(156)이 형성될 수 있다.

[0042] 한편, 상기 하우징(100)은 장착 유닛(미도시)에 의해 상기 제1 및 제2 구조체들(10, 20) 중 어느 하나에 부착될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 장착 유닛은 상기 하우징(100) 중 상기 제1 측벽부(120)를 상기 제1 및 제2 구조체들(10, 20) 중 어느 하나에 부착시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 장착 유닛은 접착 부재일 수 있다. 이와 다르게, 상기 장착 유닛은 상기 제1 측벽부(120)를 관통하여 상기 제1 및 제2 구조체들(10, 20) 중 어느 하나에 삽입 결합될 수 있는 적어도 하나의 나사 또는 못일 수도 있다. 예를 들어, 상기 제1 측벽부(120)의 상기 제3 방향(D3) 및 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향에는 나사 또는 못이 관통되는 홀을 갖는 복수의 결합 날개들(124)이 더 형성될 수 있다.

[0043] 이어서, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 하우징(100)의 오픈되어 있는 상측부를 통해 상기 하우징(100) 내에 적어도 일부가 삽입되어 배치될 수 있다. 상기 탄성 몸체(EB)는 전체가 동일한 탄성 물질, 예를 들어 TPU와 같은 고무 물질로 이루어질 수 있지만, 일부부만 탄성 물질로 이루어질 수도 있고, 서로 다른 연성을 갖는 탄성 물질의 조합으로 이루어질 수도 있다.

[0044] 구체적으로 예를 들면, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 하우징(100) 내에 삽입되어 배치되는 하부 몸체(200)와, 상기 하부 몸체(200)로부터 상기 제1 방향(D1)으로 이격되어 배치된 상부 몸체(300)와, 상기 하부 및 상부 몸체들(200, 300) 사이에 배치되어 상기 하부 및 상부 몸체들(200, 300) 사이를 연결하는 연결 몸체(400)를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 하부 몸체(200), 상기 상부 몸체(300) 및 상기 연결 몸체(400) 모두가 동일한 탄성 물질로 이루어질 수 있지만, 이와 다르게 상기 상부 몸체(300) 및 상기 연결 몸체(400)만 탄성 물질로 이루어질 수도 있다. 이때, 상기 연결 몸체(400)의 탄성 물질이 상기 상부 몸체(300)의 탄성 물질과 동일할 수도 있지만, 연하되 탄성이 높은 재질로 이루어질 수도 있다.

[0045] 본 실시예에서, 상기 하부 몸체(200), 상기 상부 몸체(300) 및 상기 연결 몸체(400)는 도면과 같이 분리 형태로 제조될 수 있지만, 이와 다르게 전체가 일체형 또는 적어도 두 개 일체형으로 제조될 수 있다.

[0046] 상기 탄성 몸체(EB)는, 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)으로 제1 외력(P1)이 가해졌을 때 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)을 향하여 휘어질 수 있고, 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로 제2 외력(P2)이 가해졌을 때 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있다. 예를 들어, 상기 탄성 몸체(EB)는, 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)으로 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)으로 상기 제1 외력(P1)이 가해졌을 때 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)을 향하여 휘어질 수 있고, 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로 상기 제2 외력(P2)이 가해졌을 때 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향을 향하여 휘어질 수 있도록, 상기 연결 몸체(400)를 기준으로 상기 제2 방향(D2) 측에 형성된 제1 홈(410) 및 상기 연결 몸체(400)를 기준으로 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 측에 형성된 제2 홈(420) 중 적어도 하나를 가질 수 있다. 구체적으로 예를 들면, 상기 연결 몸체(400)의 상기 제2 방향(D2)으로의 폭이 상기 하부 몸체(200)의 상기 제2 방향(D2)으로의 폭 및 상기 상부 몸체(300)의 상기 제2 방향(D2)으로의 폭보다 작게 형성될 수 있다.

[0047] 상기 하부 몸체(200)는 상기 하우징(100)에 삽입될 수 있는 형상, 예를 들어 직육면체 형상 또는 이와 유사하거나 일부가 변형된 형상을 가질 수 있다. 이때, 상기 하부 몸체(200)은 상기 바닥부(110)와 마주하는 하부면측면, 상기 제1 측벽부(120)와 마주하는 제1 하부면측면, 상기 제2 측벽부(130)와 마주하는 제2 하부면측면, 상기 제3 측벽부(140)와 마주하는 제3 하부면측면, 상기 제4 측벽부(150)와 마주하는 제4 하부면측면

면, 및 상기 하부몸체 하부면과 대향하는 하부몸체 상부면을 포함할 수 있다.

- [0048] 본 실시예에서, 상기 하부 몸체(200) 중 상기 제3 하부몸체 측면에는 상기 제1 가이드 유닛(600)을 수용하기 위한 제1 측면 수용홈(210)이 형성될 수 있다. 또한, 상기 하부 몸체(200) 중 상기 제4 하부몸체 측면에는 상기 제2 가이드 유닛(700)을 수용하기 위한 제2 측면 수용홈(220)이 형성될 수 있다. 이때, 상기 제1 및 제2 측면 수용홈들(210, 220)은 하부로 오픈된 형태로 형성될 수 있다.
- [0049] 본 실시예에서, 상기 하부 몸체(200) 중 상기 하부몸체 상부면에는 상기 연결 몸체(400) 중 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부를 수용하기 위한 하부 결합홈(230)이 형성될 수 있다. 이때, 상기 하부 결합홈(230)은 직육면체 형상 또는 이와 유사하거나 일부가 변형된 형상을 가질 수 있다.
- [0050] 본 실시예에서, 상기 하부 몸체(200) 중 상기 하부몸체 하부면에는 상기 스프링 유닛(500)의 일부를 수용하기 위한 스프링 수용홈(240)이 형성될 수 있다.
- [0051] 이어서, 상기 상부 몸체(300)는 상기 하부 몸체(200)로부터 상기 제1 방향(D1)으로 이격되어 배치될 수 있다. 상기 상부 몸체(300)는 몸통부(310) 및 후크부(320)를 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 몸통부(310)는 상기 제1 방향(D1)으로 형성되고, 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부가 상기 연결 몸체(400)와 연결될 수 있다. 구체적으로 예를 들면, 상기 몸통부(310) 중 상기 하부몸체 상부면과 마주하는 상부몸체 하부면에는, 상기 연결 몸체(400)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부를 수용하여 결합하기 위한 상부 결합홈(312)이 형성될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 상부몸체 하부면은 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향으로 볼록하게 라운진 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 상부몸체 하부면 중 상기 제2 방향(D2)으로의 모서리와 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로의 모서리가 라운드 처리되어 형성될 수 있다.
- [0053] 상기 후크부(320)는 상기 몸통부(310)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부로부터 상기 제2 방향(D2)으로 돌출되어 형성될 수 있다. 이때, 상기 상부 몸체(310)는 상기 후크부(320)의 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향 측에 형성된 걸림턱(322)을 가질 수 있다.
- [0054] 상기 상부 몸체(310)는 상기 제1 방향(D1) 및 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 사이의 방향(DR)으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 몸체(310)는, 상기 몸통부(310) 및 상기 후크부(320)에 걸쳐서, 상기 몸통부(310)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부에서, 상기 제1 방향(D1) 및 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 사이의 방향(DR)으로 볼록하게 돌출되어 라운드(round)진 형상을 가질 수 있다. 이와 같이, 상기 상부 몸체(310)가 상기 제1 방향(D1) 및 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 사이의 방향(DR)으로 볼록하게 라운드(round)진 형상을 가짐에 따라, 외부의 충격(부딪쳐 발생하는 힘)이 상기 방향(DR)을 중심으로 다양한 각도로 형성된 방향들(SP1, SP2, SP3)을 따라 상기 상부 몸체(310)으로 발생되더라도 효과적으로 흡수할 수 있다.
- [0055] 이어서, 상기 연결 몸체(400)는 상기 하부 몸체(200) 및 상기 상부 몸체(300)를 연결시킨다. 예를 들어, 상기 연결 몸체(400)는 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부가 상기 하부 결합홈(230)에 끼임 결합되어 상기 하부 몸체(200)와 연결되고, 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부가 상기 상부 결합홈(312)에 끼임 결합되어 상기 상부 몸체(300)와 연결될 수 있다. 한편, 상기 연결 몸체(400)는 도면에서와 같이, 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부의 폭 및 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부의 폭이 상기 제1 방향(D1)으로의 중간부의 폭과 동일하게 형성될 수 있지만, 이와 다르게 상기 제1 방향(D1)으로의 하단부의 폭 및 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부의 폭이 상기 제1 방향(D1)으로의 중간부의 폭보다 크게 형성될 수도 있다. 이때, 상기 폭은 상기 제2 방향(D2)으로의 폭 및 상기 제3 방향(D3)으로의 폭을 포함할 수 있다.
- [0056] 이어서, 상기 스프링 유닛(500)은 상기 하우징(100)의 상기 바닥부(110) 및 상기 탄성 몸체(EB)의 상기 하부 몸체(200)의 사이에 배치될 수 있다. 이때, 상기 바닥부(110)에 형성된 상기 바닥 돌기는 상기 스프링 유닛(500)의 하부 내측으로 삽입될 수 있다. 또한, 상기 스프링 유닛(500)의 상기 제1 방향(D1)으로의 상단부가 상기 하부 몸체(200)의 상기 하부몸체 하부면에 형성된 상기 스프링 수용홈(240)에 삽입되어 고정될 수 있다. 상기 스프링 유닛(500)은 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향을 향하는 제1 힘에 의해 상기 하우징(100) 내로 이동할 때 압축되어 있다가 상기 제1 힘에 제거되었을 때 상기 탄성 몸체(EB)를 상기 제1 방향(D1)으로 밀어 올리는 탄성력을 제공할 수 있다.
- [0057] 본 실시예에서, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향으로 이동할 때, 상기 상부 몸체(300)의 상기 후크부(320)의 적어도 일부분이 상기 제1 측벽부(120)에 형성된 상기 제1 상단홈(122)에 삽입될 수 있다. 또한, 상기 상부 몸체(300)에 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로 상기 제2 외력(P2)이 가해졌을 때 상기 연결

몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향을 향하여 휘어질 때, 상기 상부 몸체(300) 및 상기 연결 몸체(400) 중 적어도 하나의 적어도 일부가 상기 제2 측벽부(130)에 형성된 상기 제2 상단홈(132)에 삽입될 수 있다.

[0058] 이어서, 상기 제1 가이드 유닛(600)은 상기 탄성 몸체(EB)의 상기 하부 몸체(200) 및 상기 하우징(100)의 상기 제3 측벽부(140) 사이에 배치되고, 적어도 일부가 상기 제1 가이드홀(142)에 삽입되어 상기 하우징(100)의 상기 제3 측벽부(140)로부터 상기 제3 방향(D3)으로 돌출될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 제1 가이드 유닛(600)은 제1 복원력 제공부(610), 제1 가이드 돌기(620) 및 제1 스톱퍼부(630)를 포함할 수 있다.

[0059] 상기 제1 복원력 제공부(610)는 상기 하부 몸체(200)에 형성된 상기 제1 측면 수용홈(210)에 삽입되어 배치될 수 있다. 상기 제1 복원력 제공부(610)는 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향을 향하는 제2 힘에 의해 수축되어 있다가 상기 제2 힘이 제거되었을 때 상기 제3 방향(D3)으로 이동시켜 원 위치를 회복시키는 제1 복원력을 제공할 수 있다.

[0060] 본 실시예에서, 상기 제1 복원력 제공부(610)는 적어도 한 번 굴곡된 형상, 예를 들어 U자 또는 V자 형상을 가질 수 있다. 이때, 상기 제1 복원력 제공부(610)의 굴곡된 부분이 상기 바닥부(110)을 향하도록 상기 제1 측면 수용홈(210)에 삽입되어 배치될 수 있다.

[0061] 본 실시예에서, 상기 제1 복원력 제공부(610) 및 상기 하부 몸체(200) 간의 결합력을 향상시키기 위해, 끼임 결합 또는 삽입 결합이 이루어질 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 몸체(200)의 상기 제1 측면 수용홈(210)의 바닥면에는 적어도 하나의 제1 가이드 결합 돌기(212)가 형성될 수 있고, 상기 제1 복원력 제공부(610)의 바닥부에는 상기 제1 가이드 결합 돌기(212)와 끼임 또는 삽입 결합될 수 있는 제1 가이드 결합홈(612)이 형성될 수 있다.

[0062] 도면에 도시된 것과 다르게, 상기 제1 복원력 제공부(610)는 상기 제1 측면 수용홈(210)에 삽입되어 배치된 제1 가이드관(미도시)과, 상기 제1 측면 수용홈(210) 및 상기 제1 가이드관 사이에 배치되어 상기 제3 방향(D3)으로 탄성력을 제공할 수 있는 제1 스프링(미도시)을 포함할 수도 있다.

[0063] 상기 제1 가이드 돌기(620)는 상기 제1 복원력 제공부(610)에 연결되고, 상기 제1 가이드홀(142)을 관통하여 돌출되도록 배치될 수 있다. 상기 제1 가이드 돌기(620)는, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 힘에 의해 상기 하우징(100) 내로 삽입될 때, 상기 제1 가이드홀(142)을 따라 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향으로 이동하고, 상기 제1 힘이 제거될 때 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 가이드홀(142)을 따라 상기 제1 방향(D1)으로 이동할 수 있다. 이와 같이, 상기 제1 가이드 돌기(620)는 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향 또는 상기 제1 방향(D1)을 따라 이동하도록 가이드할 수 있다.

[0064] 상기 제1 스톱퍼부(630)는 상기 제1 복원력 제공부(610)에 연결되고, 상기 제1 가이드 돌기(620)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향 또는 상기 제1 방향(D1)으로 이동할 때 같이 이동될 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 스톱퍼부(630)는 상기 제1 가이드 돌기(620)에서의 상기 제2 방향(D2), 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 또는 상기 제2 방향(D2)과 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향의 양쪽으로 형성될 수 있다. 상기 제1 스톱퍼부(630)는, 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해지지 않아 상기 제1 가이드 돌기(620)가 상기 제1 가이드홀(142)의 상단부에 위치하고 있을 때, 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)에 삽입되어 배치될 수 있다. 상기 제1 스톱퍼부(630)는, 상기 제1 가이드 돌기(620)가 상기 제1 가이드홀(142)의 하단부에 도달되도록 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해질 때, 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)에 삽입되어 배치될 수 있다.

[0065] 상기 제1 스톱퍼부(630)가 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)에 삽입되어 있을 때, 상기 제1 스톱퍼부(630)의 스톱퍼면이 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)의 상단면과 접촉하게 되어, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있다. 이때, 상기 제1 가이드 돌기(620)가 상기 제2 힘에 의해 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로 이동할 경우, 상기 제1 스톱퍼부(630)도 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로 함께 이동하여 상기 제1 스톱퍼부(630)의 스톱퍼면과 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)의 상단면과의 접촉을 해제시킬 수 있다. 그로 인해, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하여, 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)에 다시 삽입될 수 있다. 한편, 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해지되 상기 제1 스톱퍼부(630)가 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)에 삽입되기 전까지만 이동한 뒤 상기 제1 힘이 제거될 때, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하여, 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)에 다시 삽입될 수 있다.

[0066] 본 실시예에서, 상기 제1 스톱퍼부(630)는 상기 제1 방향(D1)으로 갈수록 상기 제3 방향(D3)으로 돌출되는 제1 스톱퍼 경사면(632)을 가질 수 있다. 그로 인해, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 힘에 의해 상기 제1 방향(D

1)으로 이동하려할 때, 상기 제1 스톱퍼부(630)는 상기 제1 스톱퍼 경사면(632)에 의해 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)에 삽입된 상태를 작은 힘으로도 벗어날 수 있다.

[0067] 이어서, 상기 제2 가이드 유닛(700)은 상기 탄성 몸체(EB)의 상기 하부 몸체(200) 및 상기 하우징(100)의 상기 제4 측벽부(150) 사이에 배치되고, 적어도 일부가 상기 제2 가이드홀(152)에 삽입되어 상기 하우징(100)의 상기 제4 측벽부(150)로부터 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로 돌출될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 제2 가이드 유닛(700)은 제2 가이드 돌기(720)를 포함할 수 있고, 제2 복원력 제공부(710) 및 제2 스톱퍼부(730)를 더 포함할 수도 있다.

[0068] 상기 제2 복원력 제공부(710)는 상기 하부 몸체(200)에 형성된 상기 제2 측면 수용홈(220)에 삽입되어 배치될 수 있다. 상기 제2 복원력 제공부(710)는 상기 제3 방향(D3)을 향하는 제3 힘에 의해 수축되어 있다가 상기 제3 힘이 제거되었을 때 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로 이동시켜 원 위치를 회복시키는 제2 복원력을 제공할 수 있다.

[0069] 본 실시예에서, 상기 제2 복원력 제공부(710)는 적어도 한 번 굴곡된 형상, 예를 들어 U자 또는 V자 형상을 가질 수 있다. 이때, 상기 제2 복원력 제공부(710)의 굴곡된 부분이 상기 바닥부(110)을 향하도록 상기 제2 측면 수용홈(220)에 삽입되어 배치될 수 있다.

[0070] 본 실시예에서, 상기 제2 복원력 제공부(710) 및 상기 하부 몸체(200) 간의 결합력을 향상시키기 위해, 끼임 결합 또는 삽입 결합이 이루어질 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 몸체(200)의 상기 제2 측면 수용홈(220)의 바닥면에는 적어도 하나의 제2 가이드 결합 돌기(222)가 형성될 수 있고, 상기 제2 복원력 제공부(710)의 바닥부에는 상기 제2 가이드 결합 돌기(222)와 끼임 또는 삽입 결합될 수 있는 제2 가이드 결합홈(712)이 형성될 수 있다.

[0071] 도면에 도시된 것과 다르게, 상기 제2 복원력 제공부(710)는 상기 제2 측면 수용홈(220)에 삽입되어 배치된 제2 가이드판(미도시)과, 상기 제2 측면 수용홈(220) 및 상기 제2 가이드판 사이에 배치되어 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로 탄성력을 제공할 수 있는 제2 스프링(미도시)을 포함할 수도 있다.

[0072] 상기 제2 가이드 돌기(720)는 상기 제2 복원력 제공부(710)에 연결되고, 상기 제2 가이드홀(152)을 관통하여 돌출되도록 배치될 수 있다. 상기 제2 가이드 돌기(720)는, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 힘에 의해 상기 하우징(100) 내로 삽입될 때, 상기 제2 가이드홀(152)을 따라 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향으로 이동하고, 상기 제1 힘이 제거될 때 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제2 가이드홀(152)을 따라 상기 제1 방향(D1)으로 이동할 수 있다. 이와 같이, 상기 제2 가이드 돌기(720)는 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향 또는 상기 제1 방향(D1)을 따라 이동하도록 가이드할 수 있다.

[0073] 상기 제2 스톱퍼부(730)는 상기 제2 복원력 제공부(710)에 연결되고, 상기 제2 가이드 돌기(720)가 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향 또는 상기 제1 방향(D1)으로 이동할 때 같이 이동될 수 있다. 예를 들어, 상기 제2 스톱퍼부(730)는 상기 제2 가이드 돌기(720)에서의 상기 제2 방향(D2), 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향 또는 상기 제2 방향(D2)과 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향의 양쪽으로 형성될 수 있다. 상기 제2 스톱퍼부(730)는, 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해지지 않아 상기 제2 가이드 돌기(720)가 상기 제2 가이드홀(152)의 상단부에 위치하고 있을 때, 상기 제2 상부 스톱퍼홀(156)에 삽입되어 배치될 수 있다. 상기 제2 스톱퍼부(730)는, 상기 제2 가이드 돌기(720)가 상기 제2 가이드홀(152)의 하단부에 도달되도록 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해질 때, 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)에 삽입되어 배치될 수 있다.

[0074] 상기 제2 스톱퍼부(730)가 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)에 삽입되어 있을 때, 상기 제2 스톱퍼부(730)의 스톱퍼면이 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)의 상단면과 접촉하게 되어, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하는 것을 차단시킬 수 있다. 이때, 상기 제2 가이드 돌기(720)가 상기 제3 힘에 의해 상기 제3 방향(D3)으로 이동할 경우, 상기 제2 스톱퍼부(730)도 상기 제3 방향(D3)으로 함께 이동하여 상기 제2 스톱퍼부(730)의 스톱퍼면과 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)의 상단면과의 접촉을 해제시킬 수 있다. 그로 인해, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하여, 상기 제1 상부 스톱퍼홀(146)에 다시 삽입될 수 있다. 한편, 상기 탄성 몸체(EB)에 상기 제1 힘이 가해지되 상기 제2 스톱퍼부(730)가 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)에 삽입되기 전까지만 이동한 뒤 상기 제1 힘이 제거될 때, 상기 탄성 몸체(EB)는 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하여, 상기 제2 상부 스톱퍼홀(156)에 다시 삽입될 수 있다.

[0075] 본 실시예에서, 상기 제2 스톱퍼부(730)는 상기 제1 방향(D1)으로 갈수록 상기 제3 방향(D3)의 반대 방향으로

돌출되는 제2 스톱퍼 경사면(732)을 가질 수 있다. 그로 인해, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 제1 힘에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동하려할 때, 상기 제2 스톱퍼부(730)는 상기 제2 스톱퍼 경사면(732)에 의해 상기 제2 상부 스톱퍼홀(156)에 삽입된 상태를 작은 힘으로도 벗어날 수 있다.

[0076] 본 실시예에서, 상기 제2 가이드 유닛(700)은 상기 제1 가이드 유닛(600)과 위치가 서로 대향해서 배치되어 있을 뿐, 기능적으로는 실질적으로 서로 동일할 수 있다.

[0077] 한편, 상기 하우징(100)에 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154) 및 상기 제2 상부 스톱퍼홀(156)이 형성되어 있지 않고 상기 제2 가이드홀(152)만 형성되어 있을 경우, 상기 제2 가이드 유닛(700)은 상기 제2 가이드 돌기(720)만을 포함하여 단순 가이드 역할만 수행할 수도 있다.

[0078] 본 실시예에서, 도 1에서와 같이, 상기 제1 스톱퍼부(630)가 상기 제1 상부 스톱퍼홀(142)에 삽입되어 있고 상기 제2 스톱퍼부(730)가 상기 제2 상부 스톱퍼홀(152)에 삽입되어 있을 때, 상기 손끼임 방지 장치는 상기 타겟 대상이 열리되 닫히지 않게 하는 '안전 모드'로 동작되고, 도 7에서와 같이, 상기 제1 스톱퍼부(630)가 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)에 삽입되어 있고 상기 제2 스톱퍼부(730)가 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)에 삽입되어 있을 때, 상기 손끼임 방지 장치는 상기 타겟 대상이 자유롭게 열고 닫을 수 있는 '오픈 모드'로 동작될 수 있다.

[0079] 한편, 도면에는 도시되어 있지 않지만, 상기 하부 몸체(200)가 상기 하우징(100) 내에서 상기 제1 방향(D1) 또는 상기 제1 방향(D1)의 반대 방향으로 보다 견고하고 원활하게 이동할 수 있도록, 상기 하우징(100) 및 상기 하부 몸체(200) 중 어느 하나에 적어도 하나의 가이드 레일 돌기가 형성되고, 상기 하우징(100) 및 상기 하부 몸체(200) 중 다른 하나에 상기 가이드 레일 돌기를 수용하기 위한 적어도 하나의 가이드 레일홈이 형성될 수도 있다. 예를 들어, 상기 제1 측벽부(120)에 적어도 하나의 제1 가이드 레일 돌기가 형성되고, 상기 제1 하부몸체 측면에 상기 제1 가이드 레일 돌기를 수용하기 위한 적어도 하나의 제1 가이드 레일홈이 형성되며, 상기 제2 측벽부(130)에 적어도 하나의 제2 가이드 레일 돌기가 형성되고, 상기 제2 하부몸체 측면에 상기 제2 가이드 레일 돌기를 수용하기 위한 적어도 하나의 제2 가이드 레일홈이 형성될 수 있다.

[0080] 도 2 및 도 6을 다시 참조할 때, 우선 사용자가 상기 손끼임 방지 장치를 상기 타겟 대상인 서랍장의 상기 제2 구조체(20), 즉 서랍 내측에 부착시킬 수 있다. 이때, 상기 손끼임 방지 장치는 상기 안전 모드로 동작되고 있다.

[0081] 이후, 사용자가 도 6의 1번과 같이, 상기 제2 구조체(20)를 잡아당기면, 도 6의 2번과 같이, 상기 타겟 대상이 닫힘 상태에서 열림 상태로 변경될 수 있다. 이때, 상기 탄성 몸체(EB)가 상기 하우징(100) 내에 삽입되어 있다가 상기 스프링 유닛(500)의 탄성력에 의해 상기 제1 방향(D1)으로 이동할 수 있다. 또한, 상기 탄성 몸체(EB) 중 상기 후크부(320)가 상기 제2 구조체(20)의 상단, 즉 서랍의 상단에 걸쳐질 수 있다.

[0082] 이후, 사용자가 도 6의 3번과 같이, 상기 제2 구조체(20)를 밀어서 상기 타겟 대상을 닫힘 상태로 변경시키려고 할 때, 상기 상부 몸체(300)의 라운드진 부분이 상기 제1 구조체(10)에 부딪치게 되어, 다시 닫힘 상태로 변경되는 것이 차단될 수 있다. 이때, 상기 상부 몸체(300)가 상기 제2 구조체(20), 즉 서랍의 내측에 접촉하게 되어, 사용자가 상기 제2 구조체(20)를 계속 밀더라도 상기 타겟 대상이 다시 닫힘 상태로 변경되는 것을 차단시킬 수 있다.

[0083] 이후, 사용자가 도 6의 4번과 같이, 상기 탄성 몸체(EB)의 높이가 상기 제1 구조체(10), 즉 서랍장 상단 프레임의 높이보다 낮도록 상기 탄성 몸체(EB)를 상기 하우징(100) 내로 누르거나 상기 제2 방향(D2)의 반대 방향으로 밀어 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)을 향하여 휘어지게 한 후, 상기 제2 구조체(20)를 밀을 경우, 상기 타겟 대상은 열림 상태에서 다시 닫힘 상태로 변경될 수 있다.

[0084] 도 7 및 도 8을 다시 참조하면, 사용자가 상기 탄성 몸체(EB)를 눌러 상기 제1 스톱퍼부(630)가 상기 제1 하부 스톱퍼홀(144)에 삽입되고 상기 제2 스톱퍼부(730)가 상기 제2 하부 스톱퍼홀(154)에 삽입될 때, 상기 손끼임 방지 장치는 상기 안전 모드에서 상기 오픈 모드로 변경될 수 있다. 이와 같이, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 오픈 모드로 동작되고 있을 때, 상기 타겟 대상은 도 8과 같이, 열림 상태에서 닫힘 상태로 또는 닫힘 상태에서 열림 상태로 자유롭게 변경될 수 있다.

[0085] 도 9는 도 1의 손끼임 방지 장치가 내부턱이 있는 서랍장의 내부에 부착된 상태를 도시한 측면도이며, 도 10은 도 1의 손끼임 방지 장치가 안전 모드일 때, 도 9의 서랍장이 열림 상태에서 닫힘 상태로 변경되는 것을 차단시키는 과정을 설명하기 위한 측면도이다.

[0086] 도 9 및 도 10을 참조하면, 상기 손끼임 방지 장치는 내부턱이 있는 서랍장의 내부에도 부착될 수 있다. 이때,

사용자가 도 6의 3번과 같이, 상기 서랍장의 서랍을 밀어서 상기 서랍장을 닫힘 상태로 변경시키려고 할 때, 상기 상부 몸체(300)의 라운드진 부분이 상기 제1 구조체(10)에 부딪치게 되면서, 상기 연결 몸체(400)가 상기 제2 방향(D2)을 향하여 휘어지면서 상기 상부 몸체(300)가 상기 서랍의 내측벽 내측에 접촉하게 되어, 사용자가 상기 서랍을 계속 밀더라도 상기 서랍장이 다시 닫힘 상태로 변경되는 것을 차단시킬 수 있다.

- [0087] 한편, 위에서는 상기 손끼임 방지 장치가 상기 타겟 대상의 내부에 부착된 상태를 일 예로 설명하였으나, 상기 타겟 대상의 외부에 부착되더라도 내부에 부착된 것과 동일한 기능을 수행할 수 있다.
- [0088] 도 11은 도 1의 손끼임 방지 장치가 여닫이문 가구의 내부에 세로 및 가로로 설치된 상태를 도시한 사시도들이다.
- [0089] 도 11을 참조하면, 상기 손끼임 방지 장치는 여닫이문 가구의 내부 상측에 세로로 설치되어 동작될 수 있고, 여닫이문 가구의 내측 중간에 가로로 설치되어 동작될 수도 있다.
- [0090] 도 12는 도 1의 손끼임 방지 장치가 방문 문틀에 부착된 상태를 도시한 측면도이고, 도 13은 도 1의 손끼임 방지 장치가 도 12의 방문에서 동작되는 과정을 설명하기 위한 측면도들이다.
- [0091] 도 12 내지 도 13을 참조하면, 상기 손끼임 방지 장치는 일반 가정의 출입문, 즉 방문에도 설치되어 동작될 수 있다. 상기 손끼임 방지 장치는 방문 문틀에 가로로 설치될 수 있고, '오픈 모드'일 때는 자유롭게 방문을 열고 닫을 수 있다. 이후, 사용자가 상기 제1 및 제2 가이드 유닛들(600, 700)을 동시에 누를 경우, 상기 손끼임 방지 장치는 '오픈 모드'에서 '안전 모드'로 변경될 수 있다. 이때, 방문은 열릴 수 있되 다시 닫히지 않는다.
- [0092] 이와 같이 본 실시예에 따르면, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 타겟 대상에 부착되어 상기 안전 모드로 동작되고 있을 경우, 상기 타겟 대상이 열리되 다시 닫히지 않게 하여 사람의 손가락이 끼이는 것을 방지할 수 있다.
- [0093] 또한, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 타겟 대상의 내부에 부착되어 동작됨에 따라, 상기 손끼임 방지 장치가 외부로 노출되는 것을 차단시킬 수 있다.
- [0094] 또한, 상기 손끼임 방지 장치가 상기 안전 모드에서 상기 오픈 모드로 변경된 경우, 상기 타겟 대상은 자유롭게 열고 닫을 수 있다.
- [0095] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

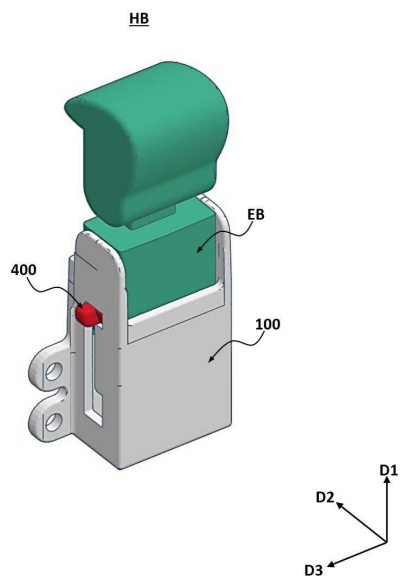
부호의 설명

- [0096]
- | | |
|------------------|------------------|
| 100 : 하우징 | 110 : 바닥부 |
| 120 : 제1 측벽부 | 122 : 제1 상단홈 |
| 130 : 제2 측벽부 | 132 : 제2 상단홈 |
| 140 : 제3 측벽부 | 142 : 제1 가이드홀 |
| 144 : 제1 하부 스톱퍼홀 | 146 : 제1 상부 스톱퍼홀 |
| 150 : 제4 측벽부 | 152 : 제2 가이드홀 |
| 154 : 제2 하부 스톱퍼홀 | 156 : 제2 상부 스톱퍼홀 |
| EB : 탄성 몸체 | 200 : 하부 몸체 |
| 210 : 제1 측면 수용홈 | 220 : 제2 측면 수용홈 |
| 230 : 하부 결합홈 | 240 : 스프링 수용홈 |
| 300 : 상부 몸체 | 310 : 몸통부 |
| 312 : 상부 결합홈 | 320 : 후크부 |
| 322 : 걸림턱 | 400 : 연결 몸체 |

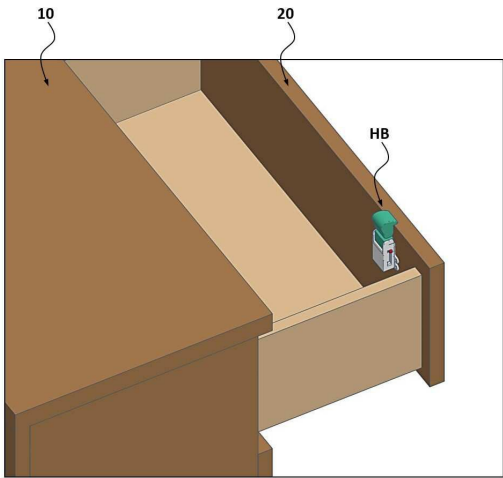
- | | |
|------------------|------------------|
| 410 : 제1 홈 | 420 : 제2 홈 |
| 500 : 스프링 유닛 | 600 : 제1 가이드 유닛 |
| 610 : 제1 복원력 제공부 | 620 : 제1 가이드 돌기 |
| 630 : 제1 스톱퍼부 | 632 : 제1 스톱퍼 경사면 |
| 700 : 제2 가이드 유닛 | 710 : 제2 복원력 제공부 |
| 720 : 제2 가이드 돌기 | 730 : 제2 스톱퍼부 |
| 732 : 제2 스톱퍼 경사면 | |

도면

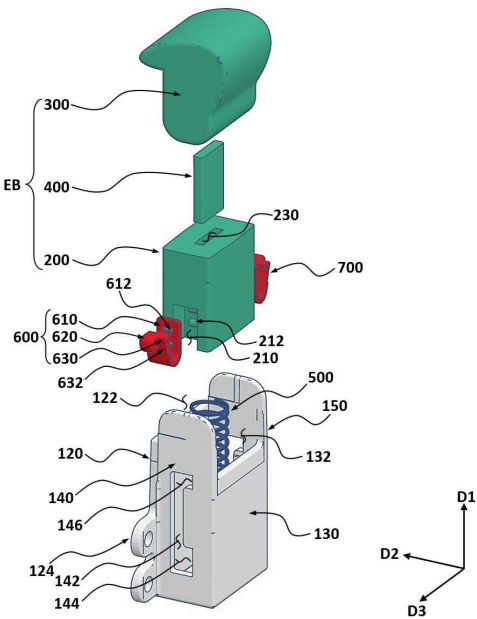
도면1



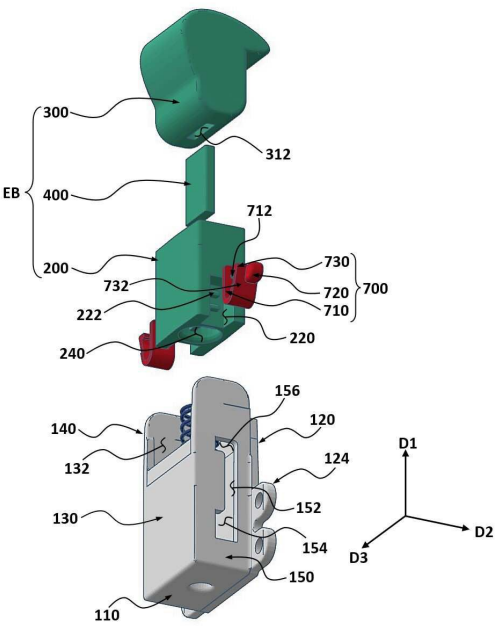
도면2



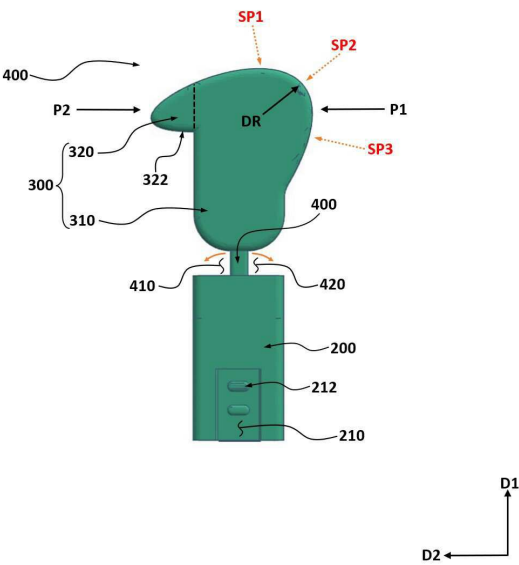
도면3



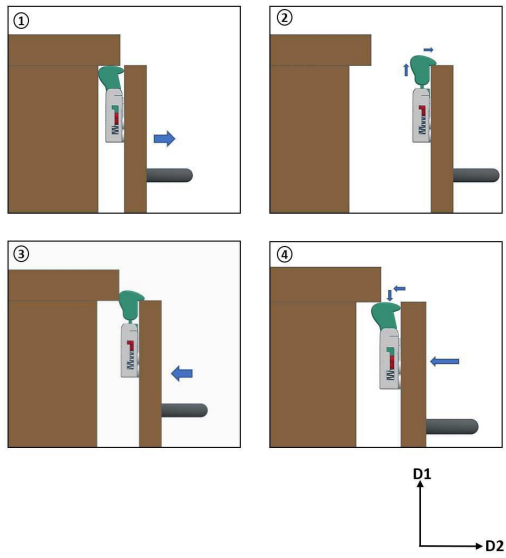
도면4



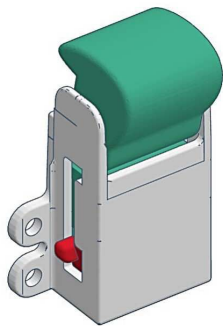
도면5



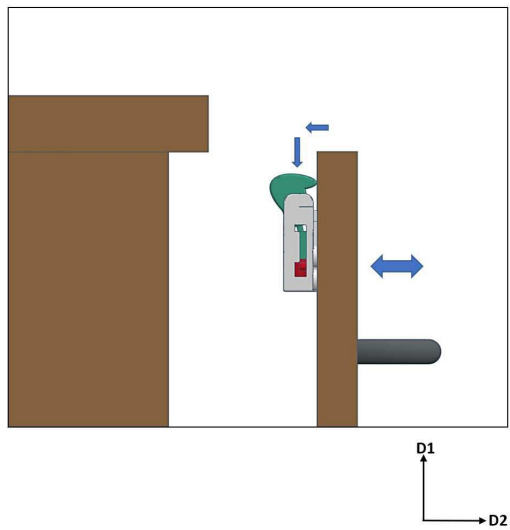
도면6



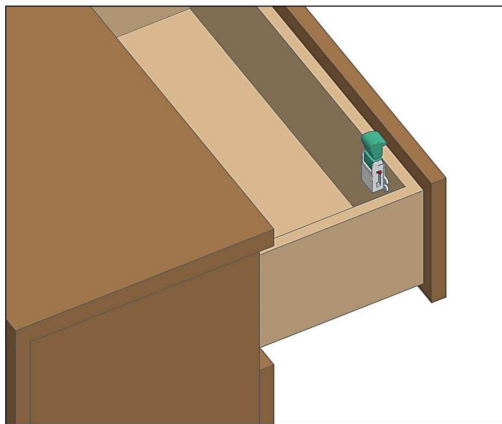
도면7



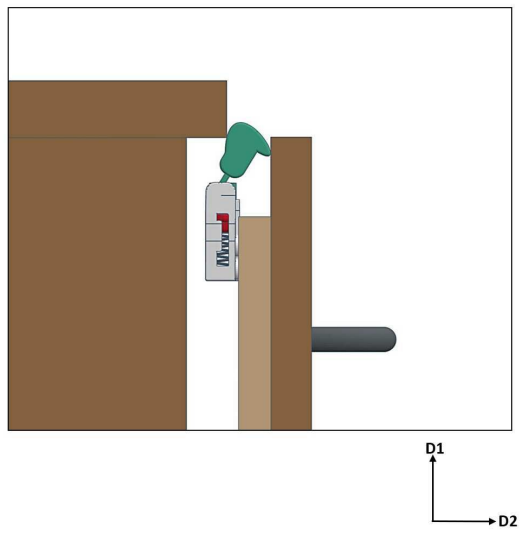
도면8



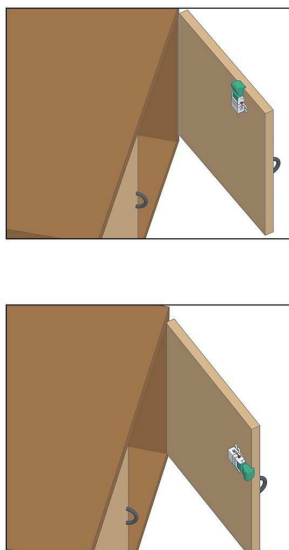
도면9



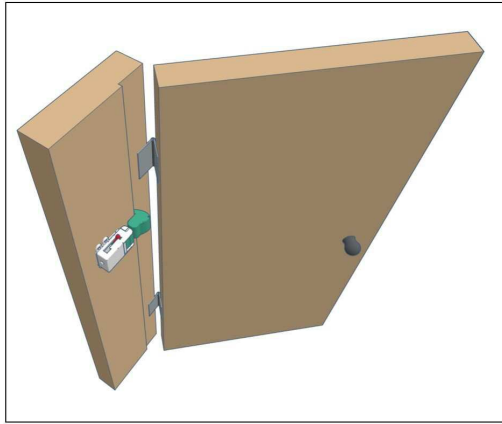
도면10



도면11



도면12



도면13

