



(19) 대한민국 지식재산청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2026년01월13일
(11) 등록번호 10-2912714
(24) 등록일자 2026년01월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 9/54 (2006.01) E05F 1/02 (2006.01)
E06B 9/58 (2006.01) E06B 9/62 (2006.01)
E06B 9/78 (2006.01) E06B 9/80 (2006.01)

(73) 특허권자
손영백
부산광역시 해운대구 윗반송로31번길 49 (반송동)

(52) CPC특허분류
E06B 9/54 (2013.01)
E05F 1/02 (2013.01)

(72) 발명자
손영백
부산광역시 해운대구 윗반송로31번길 49 (반송동)

(21) 출원번호 10-2024-0164648

(74) 대리인
김성환

(22) 출원일자 2024년11월19일

심사청구일자 2024년11월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR102676958 B1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 류제준

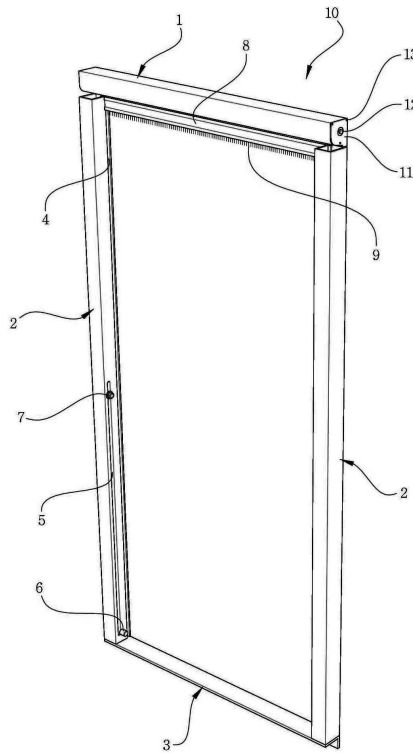
(54) 발명의 명칭 **창호용 롤방충망 유닛**

(57) 요약

본 발명은 방충망이 감겨진 롤파이프가 축회전 가능하게 삽입 설치되는 롤케이싱과, 상기 롤케이싱으로부터 방충망을 하부 방향으로 펼쳐 내리는 단합 조작 및 이와 반대되는 개방 조작을 위하여 롤케이싱의 양측단에 수직 방향으로 각각 배치되는 가이드프레임으로 창호용 롤방충망 유닛을 구성하되, 상기 롤케이싱의 하부로 빠져 나온

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



방충망의 단부측에 웨이트프레임을 연결시켜 롤파이프로부터 방충망을 자유낙하식으로 펼쳐 내릴 수 있도록 하고, 상기 롤케이싱과 가이드프레임의 내부에는 방충망을 롤파이프로 감아들이기 위한 와이어폴리와 노브와이어를 삽입 설치하며, 상기 노브와이어의 하단에는 가이드프레임 외측의 세팅노브와 연결되는 와이어홀더를 설치하고, 상기 와이어홀더를 세팅노브와 함께 상,하 방향으로 이동시키기 위한 가이드구멍을 가이드프레임상에 형성시킴으로서, 상기 웨이트프레임의 하중을 이용하여 방충망의 단힘 작동을 자동화시키는 한편, 방충망의 개방시에만 세팅노브를 와이어홀더와 함께 하부 방향으로 당겨 내리도록 하며, 이를 통하여 롤케이싱이나 롤파이프의 내부에 별도의 스프링기구를 설치하지 않더라도 방충망의 개폐 조작을 반자동식으로 수행할 수 있는 동시에, 방충망의 하단측에 제공되었던 잠금장치 역시 세팅노브나 와이어홀더의 걸림구조로 간단하게 대체시킬 수 있도록 한 실용적이고 경제적인 방식의 창호용 롤방충망 유닛에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

- E06B 9/58* (2013.01)
- E06B 9/62* (2013.01)
- E06B 9/78* (2013.01)
- E06B 2009/801* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

- KR101151334 B1
- KR102690695 B1
- JP2014005643 A
- KR1020040074238 A
- JP03280316 B2
- KR1020180087963 A

명세서

청구범위

청구항 1

소정의 폭과 길이를 가지는 방충망이 롤파이프의 외주면을 따라 감겨진 상태로 삽입 설치되는 수평 방향의 롤케이싱과, 상기 롤케이싱의 양측단에서 수직 하방으로 각각 배치되는 소정 높이의 가이드프레임을 포함하여 이루어지며, 상기 롤파이프는 롤케이싱의 내부에서 축회전 가능하게 설치된 것이고, 상기 롤케이싱의 하측면에는 방충망의 인출과 도입을 위한 개구부가 제공되며, 상기 각각의 가이드프레임에는 방충망의 양측 단부가 삽입되는 가이드레일홈이 해당 프레임의 높이 방향에 걸쳐 제공된 창호용 롤방충망 유닛에 있어서,

상기 롤케이싱의 개구부를 거쳐 외부로 빠져 나온 방충망의 단부측에는 롤파이프에 감겨진 방충망을 자유낙하식으로 펼쳐 내리기 위한 단힘 조작용 웨이트프레임이 연결 설치되고, 상기 롤케이싱의 단부 내측 또는 가이드프레임의 상단 내측에는 방충망을 롤파이프로 감아들이기 위한 개방 조작용 와이어폴리가 롤파이프와의 연동 회전이 가능하도록 삽입 설치되며,

상기 와이어폴리에는 롤케이싱의 하측면을 거쳐 가이드프레임의 내부로 연장되거나, 해당 가이드프레임의 내부 공간을 따라 하방으로 연장되는 소정 길이의 노브와이어가 감겨져 설치되고, 상기 노브와이어의 하단측에는 가이드프레임의 내부공간을 따라 상,하 방향으로 이동되는 와이어홀더가 연결 설치되며,

상기 가이드프레임의 일측 외부에는 와이어폴리에 감겨진 노브와이어를 와이어홀더와 함께 하부로 당겨 내림에 따라 방충망이 롤파이프측으로 감겨 들어가게 하는 세팅노브가 제공되고, 상기 세팅노브는 가이드프레임의 높이 방향을 따라 소정의 길이만큼 절개 형성된 가이드구멍을 거쳐 와이어홀더와 연결 설치되며,

상기 가이드구멍의 하단측 위치에는 방충망의 개방 상태가 유지되도록 세팅노브 또는 와이어홀더를 임시 고정시키는 수단이 제공되거나, 상기 세팅노브 자체가 가이드구멍이 형성된 가이드프레임 부분을 사이에 두고 와이어홀더와의 나사체결식 맞물림 고정이 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 창호용 롤방충망 유닛.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 각각의 가이드프레임 하단측은 롤케이싱과 평행한 방향으로 배치되는 받침프레임상에 놓여지도록 설치되고, 상기 웨이트프레임의 하단측에는 모헤어가 연결 설치되거나 또는 삽입단부가 돌출 형성되며,

상기 받침프레임의 상부면이 모헤어와의 밀착 표면이 되거나, 또는 상기 받침프레임의 상부면에 삽입단부와 의요철식 맞물림 구조가 제공되는 것을 특징으로 하는 창호용 롤방충망 유닛.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 가이드프레임과 세팅노브의 사이에는 세팅레버가 추가로 제공되고, 상기 세팅레버는 세팅노브를 와이어홀더와 연결시키는 가이드볼트상에 힌지식 각운동이 가능하도록 매달려 설치된 것이며,

상기 세팅레버의 하단부에는 가이드구멍측을 향하여 세팅핀이 돌출 형성되고, 상기 가이드구멍의 하단 일측에는 세팅레버의 세팅핀을 걸어들 수 있는 세팅홈이 제공되는 것을 특징으로 하는 창호용 롤방충망 유닛.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 가이드구멍의 상측부에는 와이어홀더의 스톱퍼가 설치되고, 상기 스톱퍼는 가이드구멍이 형성된 가이드프레임 부분을 사이에 두고 나사체결식으로 조립 설치되는 세팅볼트와 팻팅너트 또는 댐퍼와 팻팅너트로 이루어지며,

상기 댐퍼는 완충스프링이 내장된 댐퍼케이싱과, 상기 댐퍼케이싱의 일측면으로부터 가이드구멍을 거쳐 외부로 돌출되는 팻팅너트 체결용 볼트부와, 상기 댐퍼케이싱의 하부로 돌출된 상태에서 완충스프링에 의하여 탄력 지지되는 댐퍼로드로 구성된 것임을 특징으로 하는 창호용 롤방충망 유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 방충망이 감겨진 롤파이프가 축회전 가능하게 삽입 설치된 수평 방향의 롤케이싱 양측단 하부에 소정의 높이(길이)를 가지는 수직 방향의 가이드프레임을 각각 배치함으로써, 상기 롤케이싱으로부터 각각의 가이드프레임을 따라 방충망을 하부 방향으로 펼쳐 내리는 단힘 조작 및 이와 반대되는 개방 조작을 통하여 창호 공간을 필요시마다 방충망으로 커버할 수 있도록 한 창호용 롤방충망 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 방충망은 각종 날벌레나 해충 및 이물질 등이 실내로 유입되는 것을 방지하기 위하여 건물의 창호(窓戶: 창문과 출입문)상에 설치되는 것으로서, 창문이나 출입문이 설치되는 창호용 프레임에 따라 좌,우 방향으로 열거나 닫을 수 있도록 한 슬라이드식 방충망과, 실내 또는 실외측 창호용 프레임상에 설치되어 방충망을 좌,우 또는 상,하 방향으로 펼쳐내거나 감아들이도록 한 롤방충망을 대표적인 일례로 들 수 있다.

[0003] 상기와 같은 롤방충망 중에서 방충망을 상,하 방향으로 펼쳐내거나 감아들이는 방식의 롤방충망은, 소정의 폭과 길이를 가지는 방충망이 롤파이프의 외주면을 따라 감겨진 상태로 삽입 설치되는 수평 방향의 롤케이싱과, 상기 롤케이싱의 양측단에 수직 하방으로 각각 배치되는 소정 높이(길이)의 가이드프레임을 베이스로 하여 제공되는 것이며, 상기 롤케이싱과 가이드프레임은 창호용 프레임과 별도로 제작되는 것이 일반적이지만, 경우에 따라서는 창호용 프레임을 활용하여 제작될 수도 있다.

[0004] 상기 롤파이프는 롤케이싱의 내부에서 축회전 가능하게 설치되는 것이며, 상기 롤케이싱의 하측면에는 방충망의 인출(引出: 외부로 빼냄)과 도입(導入: 안으로 끌어 들임)을 위한 개구부가 제공될 것이고, 상기 각각의 가이드프레임에는 방충망의 양측(좌,우측) 단부가 삽입되는 가이드홈이 해당 프레임의 높이 방향에 걸쳐 제공될 것이며, 상기 롤케이싱 또는 롤파이프의 내부에는 방충망을 롤파이프측으로 감아들이는 개방 작동의 자동화를 위한 스프링기구가 설치되어 있고, 상기 방충망의 하단에는 방충망의 단힘 상태를 유지시키기 위한 잠금장치가 설치되어 있다.

[0005] 따라서, 상기 롤케이싱으로부터 각각의 가이드프레임을 따라 방충망을 하부 방향으로 펼쳐 내리는 단힘 조작 및 이와 반대되는 개방 조작을 통하여 창호 공간을 필요시마다 방충망으로 커버할 수 있는 것이며, 상기 잠금장치를 이용하여 방충망의 단힘 상태를 요구하는 시간만큼 유지시켜 놓을 수 있는 한편, 방충망을 다시 개방시키고자 할 경우에는 해당 잠금장치를 해제시킴에 따라 하부 방향으로 펼쳐진 방충망이 스프링기구의 복원력에 의하여 롤파이프측으로 다시 감겨 들어가게 할 수 있는 것이다.

[0006] 그러나, 상기와 같은 종래의 롤방충망은 롤케이싱으로부터 방충망을 하부로 당겨 내리는 단힘 조작을 수작업에 의하여 수행토록 하고, 방충망을 롤케이싱의 내부로 다시 감아들이는 개방 작동을 스프링기구에 의하여 자동화시키도록 함으로서, 롤케이싱이나 롤파이프의 내부에 태엽(胎葉) 방식이나 코일 방식의 비틀림 스프링을 설치하는 까다롭고 번거로운 제작과정이 수반되는 문제점이 있었으며, 이로 인하여 롤방충망의 제조원가가 불필요하게 상승되는 문제점이 있었다.

[0007] 이와 더불어, 방충망의 단힘 상태를 유지시키기 위한 상기 잠금장치의 경우에도 방충망의 하단에 걸쳐 연결 설치되는 세팅프레임과, 상기 세팅프레임의 좌,우 내측에 각각 삽입 설치되는 와이어와, 상기 각각의 와이어 끝단에 연결된 상태로 세팅프레임의 외측으로 돌출되는 걸림부재와, 상기 세팅프레임의 중앙부에 설치된 상태로 각각의 와이어를 걸림부재와 함께 내측 방향으로 당겨들이는 조작부가 포함된 매우 복잡한 구성을 가지기 때문에, 롤방충망의 원가상승 및 이로 인한 사용자들의 경제적 부담을 한층 더 가중시키는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 종래의 롤방충망은 스프링기구나 잠금장치에 고장이 발생할 경우 방충망 자체를 단아 놓을 수 없는 문제점이 있었고, 이러한 상황이 하절기(여름)에 발생할 경우에는 롤방충망의 수리나 교체작업이 완료되기까지 창문이나 출입문을 단아 놓아야 함으로서 일상 생활의 불편을 초래하게 되며, 방충망을 단아 놓은 시간에 걸쳐 스프링기구나 잠금장치가 비교적 강한 힘으로 방충망을 상,하 방향으로 계속 당기고 있기 때문에, 외부의 작은 충격에도 방충망이 쉽게 찢어지는 등 방충망 자체의 사용수명도 짧게 되는 문제점이 있었다.

[0009] 다른 한편으로, 건물 외벽상의 높은 위치에 창문이 설치되거나 창문 자체가 다소 크게 제작된 경우에는, 창틀의 상단측 위치까지 감겨져 올라가 있는 방충망을 사용자들이 자신의 팔을 뻗어 직접 당겨 내릴 수 없는 상황이 발생하기 때문에, 앞서 설명되어진 잠금장치의 조작부상에 당김줄을 추가로 매달아 놓음으로서 방충망을 당김줄로

당겨 내릴 수 있도록 하였던 바, 사용자들의 편의성을 고려하여 설치한 당김줄이 롤방충망의 사용에 따른 만족도를 오히려 저하시키는 요인이 되는 문제점이 있었다.

[0010] 다시 말해서, 롤방충망이 실외측 창틀 부분에 설치된 경우에는 외부의 바람에 의하여 당김줄이 그 하단의 노브(Knob: 손잡이)와 함께 창문과 지속적으로 부딪힘에 따라 불쾌한 소음이 유발되고, 심한 경우에는 당김줄의 노브가 방충망과 충돌하여 방충망 자체가 찢어지는 상황도 빈번하게 발생하였으며, 롤방충망이 실내측 창틀 부분에 설치된 경우에도 방충망의 개방시에는 창문을 통한 조망에 당김줄이 간섭을 일으키게 되고, 방충망을 닫아 놓을시에는 당김줄이 창문 아래의 벽체측으로 늘어져 실내의 미관을 흐리게 된다는 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제 10-2113947호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 상기 롤케이싱의 하부로 빠져 나온 방충망의 단부측에 웨이트프레임을 연결시켜 롤파이프로부터 방충망을 자유낙하식으로 펼쳐 내릴 수 있도록 하고, 상기 롤케이싱과 가이드프레임의 내부에는 방충망을 롤파이프로 감아들이기 위한 와이어풀리와 노브와이어를 삽입 설치하며, 상기 노브와이어의 하단에는 가이드프레임 외측의 세팅노브와 연결되는 와이어홀더를 설치하고, 상기 와이어홀더를 세팅노브와 함께 상,하 방향으로 이동시키기 위한 가이드구멍을 가이드프레임상에 형성 시킴으로서, 상기 웨이트프레임의 하중을 이용하여 방충망의 단힘 작동을 자동화시키는 한편, 방충망의 개방시에만 세팅노브를 와이어홀더와 함께 하부 방향으로 당겨 내리도록 하며, 이를 통하여 롤케이싱이나 롤파이프의 내부에 별도의 스프링기구를 설치하지 않더라도 방충망의 개폐 조작을 반자동식으로 수행할 수 있는 동시에, 방충망의 하단측에 제공되었던 잠금장치 역시 세팅노브나 와이어홀더의 걸림구조로 간단하게 대체시킬 수 있도록 한 실용적이고 경제적인 방식의 창호용 롤방충망 유닛을 제공하는 것을 그 주된 기술적 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기의 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서의 본 발명은, 소정의 폭과 길이를 가지는 방충망이 롤파이프의 외주면을 따라 감겨진 상태로 삽입 설치되는 수평 방향의 롤케이싱과, 상기 롤케이싱의 양측단에서 수직 하방으로 각각 배치되는 소정 높이의 가이드프레임을 포함하여서 이루어지며, 상기 롤파이프는 롤케이싱의 내부에서 축회전 가능하게 설치된 것이고, 상기 롤케이싱의 하측면에는 방충망의 인출과 도입을 위한 개구부가 제공되며, 상기 각각의 가이드프레임에는 방충망의 양측 단부가 삽입되는 가이드레일홈이 해당 프레임의 높이 방향에 걸쳐 제공된 창호용 롤방충망 유닛에 있어서, 상기 롤케이싱의 개구부를 거쳐 외부로 빠져 나온 방충망의 단부측에는 롤파이프에 감겨진 방충망을 자유낙하식으로 펼쳐 내리기 위한 단힘 조작용 웨이트프레임이 연결 설치되고, 상기 롤케이싱의 단부 내측 또는 가이드프레임의 상단 내측에는 방충망을 롤파이프로 감아들이기 위한 개방 조작용 와이어풀리가 롤파이프와의 연동 회전이 가능하도록 삽입 설치되며, 상기 와이어풀리에는 롤케이싱의 하측면을 거쳐 가이드프레임의 내부로 연장되거나, 해당 가이드프레임의 내부공간을 따라 하방으로 연장되는 소정 길이의 노브와이어가 감겨져 설치되고, 상기 노브와이어의 하단측에는 가이드프레임의 내부공간을 따라 상,하 방향으로 이동되는 와이어홀더가 연결 설치되며, 상기 가이드프레임의 일측 외부에는 와이어풀리에 감겨진 노브와이어를 와이어홀더와 함께 하부로 당겨 내림에 따라 방충망이 롤파이프측으로 감겨 들어가게 하는 세팅노브가 제공되고, 상기 세팅노브는 가이드프레임의 높이 방향을 따라 소정의 길이만큼 절개 형성된 가이드구멍을 거쳐 와이어홀더와 연결 설치되며, 상기 가이드구멍의 하단측 위치에는 방충망의 개방 상태가 유지되도록 세팅노브 또는 와이어홀더를 임시 고정시키는 수단이 제공되거나, 상기 세팅노브 자체가 가이드구멍이 형성된 가이드프레임 부분을 사이에 두고 와이어홀더와의 나사체결식 맞물림 고정이 가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이와 더불어, 본 발명은 상기 각각의 가이드프레임 하단측이 롤케이싱과 평행한 방향으로 배치되는 받침프레임 상에 놓여지도록 설치되고, 상기 웨이트프레임의 하단측에는 모헤어가 연결 설치되거나 또는 삽입단부가 돌출 형성되며, 상기 받침프레임의 상부면이 모헤어와의 밀착 표면이 되거나, 또는 상기 받침프레임의 상부면에 삽입

단부와요 요철식 맞물림 구조가 제공되는 것을 특징으로 하며, 상기 가이드프레임과 세팅노브의 사이에는 세팅 레버가 추가로 제공되고, 상기 세팅레버는 세팅노브를 와이어홀더와 연결시키는 가이드볼트상에 힌지식 각운동 이 가능하도록 매달려 설치된 것이며, 상기 세팅레버의 하단부에는 가이드구멍측을 향하여 세팅핀이 돌출 형성 되고, 상기 가이드구멍의 하단 일측에는 세팅레버의 세팅핀을 걸어들 수 있는 세팅홈이 제공되는 것을 특징으로 하며, 상기 가이드구멍의 상측부에는 와이어홀더의 스톱퍼가 설치되고, 상기 스톱퍼는 가이드구멍이 형성된 가 이드프레임 부분을 사이에 두고 나사체결식으로 조립 설치되는 세팅볼트와 핏팅너트 또는 댐퍼와 핏팅너트로 이 루어지며, 상기 댐퍼는 완충스프링이 내장된 댐퍼케이싱과, 상기 댐퍼케이싱의 일측면으로부터 가이드구멍을 거 쳐 외부로 돌출되는 핏팅너트 체결용 볼트부와, 상기 댐퍼케이싱의 하부로 돌출된 상태에서 완충스프링에 의하 여 탄력 지지되는 댐퍼로드로 구성된 것임을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 방충망 하단의 웨이트프레임을 이용하여 롤파이프로부터 방충망을 펼쳐 내리는 단힘 작동을 자유낙하 방식으로 자동화시키는 한편, 방충망의 개방시에만 와이어폴리에 감겨진 노브와이어를 와 이어홀더 및 세팅노브와 함께 하부 방향으로 당겨냄에 따라 와이어폴리와 연결된 롤파이프가 방충망의 감김 방 향으로 축회전되도록 함으로서, 롤케이싱이나 롤파이프의 내부에 별도의 스프링기구를 설치하지 않더라도 방충 망의 개폐 조작을 반자동식으로 수행할 수 있는 동시에, 방충망의 하단측에 제공되었던 잠금장치 역시 세팅노브 나 와이어홀더의 걸림구조로 간단하게 대체시킬 수 있는 효과를 제공한다.

[0016] 이를 통하여, 롤방충망의 전체적인 구조를 보다 더 단순화시킴으로서 롤방충망의 제조원가 및 사용자들의 경제 적 부담을 크게 줄일 수 있음은 물론이고, 웨이트프레임에 의한 방충망의 자유낙하 방식을 적용시킴에 따라 방 충망을 단을 수 없는 상황 및 이에 따른 일상 생활의 불편함이 유발되지 않도록 하며, 롤파이프상에 방충망이 자연스럽게 매달린 상태로 단힘 작동이 이루어지도록 함으로서, 방충망에 가해지는 과도한 인장하중 및 이에 따 른 방충망의 불필요한 손상 역시 최소화시킬 수 있는 등, 스프링기구와 잠금장치가 적용된 종래의 경우보다 한 층 더 실용적이고 경제적인 방식의 창호용 롤방충망 유닛을 제공하는 효과가 있다.

[0017] 또한, 노브와이어가 감겨지는 와이어폴리의 권취부 직경을 롤파이프 직경의 1/2 내지 1/3 정도로 하여 가이드프 레임의 하단측으로부터 그 1/2 내지 1/3 정도의 높이까지만 가이드구멍을 형성시키더라도 방충망의 개폐 조작을 정확하게 수행할 수 있기 때문에, 건물 외벽상의 높은 위치에 창문이 설치되거나 창문 자체가 다소 크게 제작된 경우에도 별도의 당김줄없이 사용자의 가슴 높이나 머리 높이 정도에 위치한 세팅노브로 방충망의 개폐 조작을 직접 수행토록 할 수 있는 효과를 제공하며, 이를 통하여 당김줄에 의한 소음이나 조망의 간섭 및 실내 미관의 저해 등을 미연에 방지할 수 있는 효과를 제공한다.

[0018] 추가적인 사항으로서, 웨이트프레임의 하단측에 창호용 프레임 또는 별도의 받침프레임과 접촉되는 모헤어를 설 치하거나, 해당 프레임 부분과 요철 형태로 맞물리는 삽입단부를 형성시킴으로서, 방충망에 의한 창호 공간의 차단기능을 보다 더 향상시킬 수 있는 효과를 제공하며, 세팅노브 또는 와이어홀더용 스톱퍼를 가이드구멍상에 그 위치 조정이 가능하도록 설치하거나, 해당 스톱퍼에 댐퍼 기능을 추가로 제공함으로써, 스톱퍼의 위치 조정 을 통하여 방충망의 펼침 상태를 수시로 최적화시킬 수 있음은 물론이고, 방충망의 단힘 작동시 발생하는 충격 이나 소음 역시 최소화시킬 수 있는 등의 매우 유용한 효과를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명에 따른 창호용 롤방충망 유닛을 나타내는 외관사시도.
- 도 2는 도 1에서 방충망을 내린 상태의 외관사시도.
- 도 3은 도 1의 요부 발체 정단면도.
- 도 4는 도 3의 측단면도.
- 도 5는 도 3의 A-A선 단면도.
- 도 6은 가이드프레임의 요부 발체 측면도.
- 도 7은 가이드프레임에 대한 세팅노브의 설치상태를 나타내는 평단면도.
- 도 8은 가이드프레임에 대한 스톱퍼의 설치상태를 나타내는 평단면도.

도 9는 세팅노브의 다른 설치상태를 나타내는 요부 발취 분해사시도.

도 10은 도 9의 세팅노브가 가이드프레임에 설치된 상태를 나타내는 요부 발취 정단면도.

도 11은 도 9의 세팅노브 사용상태를 나타내는 측면도.

도 12는 웨이트프레임과 받침프레임간의 요철식 맞물림 구조를 나타내는 요부 발취 측단면도.

도 13은 댄퍼식 스토퍼의 설치상태를 나타내는 요부 발취 정단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 먼저, 본 발명에 따른 창호용 롤방충망 유닛의 경우에도 도 1 내지 도 5에 걸쳐 도시된 바와 같이, 소정의 폭과 길이를 가지는 방충망(20)이 롤파이프(14)의 외주면을 따라 감겨진 상태로 삽입 설치되는 수평 방향의 롤케이싱(1)과, 상기 롤케이싱(1)의 양측 단부에서 수직 하방으로 각각 배치되는 소정 높이의 가이드프레임(2)을 베이스로 하여 구성되는 것이며, 상기 각각의 가이드프레임(2) 하단측에는 롤케이싱(1)과 평행한 방향으로 받침프레임(3)이 추가로 설치되어 있다.
- [0022] 앞선 종래기술의 내용에서 언급되어진 바와 같이, 본 발명의 롤방충망 유닛(10)을 이루는 롤케이싱(1)과 가이드프레임(2) 및 받침프레임(3) 또한 창호용 프레임과 별도로 제작되는 것이 일반적이지만, 필요에 따라서는 상기 롤케이싱(1)과 가이드프레임(2) 및 받침프레임(3) 전체 또는 일부(예를 들어, 가이드프레임 및/또는 받침프레임)를 창호용 프레임으로 제작하거나 창호용 프레임으로 대체하는 방식도 가능함을 서두에서 미리 밝혀두는 바이다.
- [0023] 전자에 해당하는 경우는 본 발명의 롤방충망 유닛(10)을 별도 제작하여 이를 창호용 프레임상에 부착 또는 조립시키는 방식이 될 것이고, 후자에 해당하는 경우는 창호용 프레임을 베이스로 하여 본 발명의 롤방충망 유닛(10)을 창문이나 출입문과 함께 설치하는 방충망 일체형 창호시스템 등에 적용될 수 있을 것이며, 이러한 방식 이외에도 본 발명의 롤방충망 유닛(10)을 창호용 프레임과 연계시켜 설치하는 방식은 다양하게 조정이 가능한 사항이다.
- [0024] 도 3 및 도 4에 보다 명확하게 도시된 바와 같이, 상기 롤파이프(14)는 그 양측단의 회전지지축(12)이 롤케이싱(1) 양측단의 덮개판(11)을 관통하는 방식으로 롤케이싱(1)의 내부에서 축회전 가능하게 설치되어 있고, 상기 각각의 회전지지축(12)이 덮개판(11)을 관통하는 부위에는 베어링(16)이 개재되어 있으며, 상기 각각의 덮개판(11)은 조립나사(13)에 의하여 롤케이싱(1)의 양측단을 커버하는 방식으로 장착되어 있고, 상기 롤케이싱(1)의 하측면에 방충망(20)의 인출과 도입을 위한 개구부(22)가 제공되어 있다.
- [0025] 상기 개구부(22)는 롤케이싱(1)의 바닥판 부분과 후방 벽체 사이에 제공되어 있으며, 상기 롤케이싱(1)의 바닥판 부분은 롤파이프(14)의 효과적인 수납을 위하여 하부 방향으로 라운드지게 만곡(彎曲) 형성되어 있고, 이러한 형태와 달리 해당 바닥판 부분을 평판 형태로 설치하는 것도 가능하며, 롤케이싱(1)의 상부측 커버판이나 후방 벽체 부분을 덮개판(11)과 같은 방식으로 착탈 가능하게 조립 설치하는 것도 가능함은 물론이다.
- [0026] 그리고, 상기 각각의 가이드프레임(2)은 롤케이싱(1)의 좌,우측단 하부에서 롤케이싱(1)과 맞대어져 있고, 각각의 가이드프레임(2)에는 롤케이싱(1)의 개구부(22)와 대응되는 위치에 맞추어 방충망(20) 단부측의 가이드레일홈(4)이 해당 프레임의 높이 방향에 걸쳐 제공되어 있으며, 상기 가이드레일홈(4)에 의하여 롤파이프(14)로부터 롤케이싱(1)의 개구부(22)를 거쳐 방충망(20)을 하부 방향으로 펼쳐 내리는 단힘 작동(도 1 → 도 2)과, 해당 방충망(20)을 롤파이프(14)로 다시 감아들이는 개방 작동(도 2 → 도 1)이 정확하게 안내될 수 있는 것이다.
- [0027] 본 발명의 주된 요부를 이루는 구성요소로서는 도 3 내지 도 7에 걸쳐 도시된 바와 같이, 상기 롤케이싱(1)의 개구부(22)를 거쳐 외부로 빠져 나온 방충망(20)의 단부측(하단측)에 소정의 무게를 가지는 웨이트프레임(Weight frame)(8)을 연결시킴으로서, 롤파이프(14)에 감겨진 방충망(20)을 자유낙하식으로 펼쳐 내릴 수 있도록 함과 동시에, 상기 롤케이싱(1)과 가이드프레임(2)의 내,외측에 걸쳐 방충망(20)을 롤파이프(14)로 다시 감아들이기 위한 와이어풀리(Wire pulley)(15)와 노브와이어(knob wire)(17) 및 와이어홀더(Wire holder)(23)와 세팅노브(Setting knob)(6)를 설치한 것이다.
- [0028] 상기 웨이트프레임(8)은 롤파이프(14)에 감겨진 방충망(20)을 프레임 자체의 무게만으로 펼쳐 내릴 수 있도록 한 것인 바, 해당 기능을 수행할 수 있는 것이라면 웨이트프레임(8)의 형태나 그 설치방식에 제한을 두지 아니

하지만, 도 3 및 도 5에서와 같이 좌,우측 가이드프레임(2) 사이의 간격에 해당하는 길이와 적정 두께 및 높이 (폭)를 가지는 납작한 막대판 형태로 하여 그 상단측에 방충망(20)을 압착식으로 맞물림 고정시킨 방식이 가장 적합하다고 볼 수 있다.

[0029] 그리고, 상기 와이어폴리(15)는 도 3 및 도 4에서와 같이 소정의 길이만큼 노브와이어(17)가 감겨진 상태로 롤 파이프(14)의 양측단에 조립 설치되어 있고, 상기 회전지지축(12)은 각각의 와이어폴리(15)와 연결 설치되어 있으며, 상기 롤케이싱(1)의 좌,우 하측면(바닥판) 중앙부에는 노브와이어(17)를 가이드프레임(2)의 내부로 도입시킬 수 있도록 와이어홀(18)이 제공되어 있고, 상기 와이어홀더(23)는 도 5 내지 도 7에서와 같이 가이드프레임(2)의 내부공간으로 삽입된 상태에서 노브와이어(17)의 하단측에 연결 설치되어 있으며, 상기 세팅노브(6)는 가이드프레임(2)의 외측에서 와이어홀더(23)와 연결 설치되어 있다.

[0030] 이와 더불어, 도 6 및 도 7에서와 같이 상기 가이드프레임(2)에는 와이어홀더(23)를 세팅노브(6)와 함께 상,하 방향으로 이동시키기 위한 소정 길이(높이)의 가이드구멍(5)이 추가로 절개 형성되어 있고, 상기 가이드구멍(5)의 하단 일측에는 방충망(20)의 개방 상태를 안정적으로 유지시킬 수 있도록 세팅노브(6)를 걸어두기 위한 세팅홈(25)이 제공되어 있으며, 상기 세팅노브(6)는 가이드구멍(5)을 거쳐 와이어홀더(23)측으로 체결되는 가이드볼트(29)에 의하여 와이어홀더(23)와 착탈 가능하게 조립 설치되어 있고, 상기 가이드볼트(29) 부분을 이용하여 세팅노브(6)를 세팅홈(25)에 걸어들 수 있는 것이다.

[0031] 따라서, 상기 웨이트프레임(8)이 방충망(20)과 함께 하부 방향으로 내려온 도 2의 닫힘 상태를 기준으로 하여, 와이어폴리(15)에 감겨진 노브와이어(17)를 와이어홀더(23) 및 세팅노브(6)와 함께 하부 방향으로 당겨냄에 따라, 와이어폴리(15)와 연결된 롤파이프(14)를 방충망(20)의 감김 방향(도 4 기준 반시계 방향)으로 축회전시킬 수 있는 것이며, 이러한 조작을 통하여 도 2에 도시된 닫힘 상태로부터 도 1에 도시된 개방 상태에 이르기까지 방충망(20)을 웨이트프레임(8)과 함께 감아 올릴 수 있는 것이다.

[0032] 상기와 같은 방식으로 방충망(20)을 개방시킨 직후에 세팅노브(6)의 가이드볼트(29)를 가이드구멍(5) 하단의 세팅홈(25)에 걸어둠으로서 방충망(20)의 개방 상태를 안정적으로 유지시킬 수 있으며, 이 상태에서 세팅노브(6)의 가이드볼트(29)를 세팅홈(25)으로부터 가이드구멍(5)측으로 빼내게 되면, 웨이트프레임(8)의 무게에 의하여 롤파이프(14)에 감겨진 방충망(20)이 웨이트프레임(8)과 함께 하부 방향으로 다시 내려옴(노브와이어는 와이어폴리로 감겨 올라감)에 따라 도 1에 도시된 개방 상태가 도 2에 도시된 닫힘 상태로 자동 세팅되는 것이다.

[0033] 특히, 도 3에서와 같이 와이어폴리(15)의 권취부 직경(d)(도면상 회전지지축의 직경과 동일)을 롤파이프(14)의 직경(D)보다 작게 함으로서, 방충망(20)의 개폐 작동에 필요한 축회전수를 기준으로 하여 와이어폴리(15)에 감겨지는 노브와이어(17)의 길이보다 롤파이프(14)에 감겨지는 방충망(20)의 길이를 상대적으로 길게 할 수 있으며, 이러한 방식을 통하여 건물 외벽상의 높은 위치에 창문이 설치되거나 창문 자체가 다소 크게 제작된 경우에도 별도의 당김줄 없이 방충망(20)의 개폐 조작을 세팅노브(6)만으로 손쉽게 정확하게 수행할 수 있게 된다.

[0034] 보다 더 구체적으로 설명하자면, 와이어폴리(15)의 권취부 직경(d)을 롤파이프(14) 직경(D)의 1/2 내지 1/3 정도로 할 경우, 방충망(20)을 완전히 펼쳐 내리거나 감아올리는 데 필요한 노브와이어(17)의 길이(=가이드구멍의 높이) 역시 방충망(20) 길이(=가이드프레임 높이)의 1/2 내지 1/3 정도로 줄일 수 있기 때문에, 도 1 및 도 2에서와 같이 가이드프레임(2)의 하단측으로부터 그 1/2 내지 1/3 정도의 높이까지만 가이드구멍(5)을 형성시키더라도 방충망(20)의 정확한 개폐 작업이 가능하게 된다는 것이다.

[0035] 결론적으로는, 건물 외벽상의 높은 곳에 창문이 설치되거나 창문 자체가 다소 크게 제작된 경우에도 방충망(20)의 개폐 조작을 위한 가이드구멍(5)의 최대 높이를 사용자의 가슴이나 머리 높이 정도에 맞추어 줄 수 있기 때문에, 방충망(20)의 닫힘 작동에 따라 가이드구멍(5)의 최상단측까지 올라간 세팅노브(6)를 하부 방향으로 당겨 내어 방충망(20)을 다시 개방시키는 조작시 당김줄과 같은 부가적인 수단이 전혀 요구되지 않는다는 것이며, 이는 종래의 롤방충망으로는 달성할 수 없는 본 발명만의 특징적인 장점이 된다.

[0036] 이와는 달리, 창호용 프레임의 최상단부에 사용자의 손이 쉽게 닿을 정도로 창문이나 출입문이 설치된 경우에는, 와이어폴리(15)의 권취부 직경(d)과 롤파이프(14)의 직경(D)을 1:1 정도로 하여 노브와이어(17)에 의한 와이어폴리(15)와 롤파이프(14)의 원활하고 부드러운 축회전을 도모하는 것이 바람직하고, 와이어폴리(15)의 권취부 직경(d)을 롤파이프(14) 직경(D)의 1/4보다 작게 하는 것은 노브와이어(17)에 의한 와이어폴리(15)와 롤파이프(14)의 원활하고 부드러운 축회전 측면에서 바람직하지 못하다고 볼 수 있다.

[0037] 상기와 같이 본 발명의 요부를 이루는 웨이트프레임(8)과 와이어폴리(15) 및 노브와이어(17)와 와이어홀더(23)에 적용되는 추가적인 기술적 사항으로서, 도 5에서와 같이 상기 웨이트프레임(8)의 양측 단부에는 가이드프레

임(2)의 가이드레일홈(4) 내부로 삽입되는 얇은 두께의 가이드단부(21)를 제공하는 한편, 상기 가이드단부(21)의 끝단에는 가이드레일홈(4)으로부터 이탈을 방지하는 걸림턱이나 걸림부재 등을 적용시키는 것이 바람직하고, 상기 방충망(20)의 양측 단부 역시 가이드단부(21)와 동일한 형태로 하여 그 상단측에 연결시키는 것이 바람직하다.

[0038] 또한, 상기 방충망(20)의 단합 상태를 기준으로 웨이트프레임(8)의 하단측이 받침프레임(3)(또는 창호용 프레임, 이하 동일)과 2~3mm 정도의 간격을 두고 이격되게 한 다음, 해당 간격 만큼을 모헤어(Mohair)(9) 등으로 커버하여 각종 날벌레나 해충 및 이물질이 실내로 유입되지 않게 하면서도 방충망(20)은 팽팽하게 펼쳐지도록 하는 것이 바람직하며, 방충망(20)의 개방시에는 상기 웨이트프레임(8)이 롤케이싱(1)의 개구부(22) 바로 아래까지만 올라가게 하는 것이 바람직하다.

[0039] 이와 더불어, 도 3에서는 상기 와이어풀리(15)가 롤파이프(14)의 양측단에 각각 설치된 것으로 도시되어 있으나, 필요에 따라서는 롤파이프(14)의 일측단에만 와이어풀리(15)를 설치하는 것도 가능하고, 이 경우 와이어풀리(15)가 적용되지 아니한 롤파이프(14)의 단부측은 회전지지축(12)에 의하여 롤케이싱(1)의 덮개판(11)과 직접 연결 설치될 것이며, 상기 노브와이어(17)와 와이어홀더(23) 및 세팅노브(6)와 가이드구멍(5) 역시 와이어풀리(15)의 설치상태에 맞추어 좌,우측 가이드프레임(2)에 모두 설치될 수도 있고, 하나의 가이드프레임(2)에만 설치될 수도 있다.

[0040] 상기와 같이 롤파이프(14)의 양측단과 좌,우측 가이드프레임(2) 중에서 택일한 하나의 위치에만 와이어풀리(15)와 노브와이어(17) 및 와이어홀더(23)와 세팅노브(6)를 가이드구멍(5)과 함께 적용시키더라도 방충망(20)의 개폐 작동에는 전혀 지장을 초래하지 아니하며, 상기 와이어풀리(15)를 롤파이프(14)의 끝단에 직접 연결시키는 것이 가장 간단한 방식이 되지만, 필요에 따라서는 상기 와이어풀리(15)를 가이드프레임(2)의 상단 내측에 축회전 가능하도록 설치한 다음, 해당 와이어풀리(15)를 기어식 전동기구 등에 의하여 롤케이싱(1) 내부의 롤파이프(14)와 연동 회전되도록 설치할 수도 있음은 물론이다.

[0041] 이 경우 상기 롤케이싱(1)의 하측부(바닥판)에는 와이어홀(18)을 대신하여 기어식 전동기구 등의 배치를 위한 개구부가 제공될 것이고, 상기 노브와이어(17)는 와이어풀리(15)와 함께 가이드프레임(2)의 내부에만 배치될 것이며, 상기 회전지지축(12)은 롤파이프(14)의 양측단에 직접 연결 설치될 것인 바, 이외에도 와이어풀리(15)와 롤파이프(14)를 직접 또는 간접적으로 연동 회전시킬 수 있는 것이라면 어떠한 방식이 적용되더라도 무방하지만, 와이어풀리(15)와 롤파이프(14)간의 연동 회전 방식에 상관없이 와이어풀리(15)에 의한 노브와이어(17)의 감김 또는 풀림 방향과 롤파이프(14)에 의한 방충망(20)의 감김 또는 풀림 방향은 반드시 반대 방향이 되어야 한다.

[0042] 동일한 관점에서, 상기 각각의 가이드프레임(2)을 롤케이싱(1)의 양측단 하부에 배치시키는 방식 대신에, 각각의 가이드프레임(2) 상단측이 롤케이싱(1)의 좌,우 양측면과 맞대어지도록 설치할 수도 있고, 이 경우 상기 와이어풀리(15)는 가이드프레임(2)의 상단 내측부에 삽입된 상태에서 덮개판(11) 부분을 사이에 두고 롤파이프(14)와 연결 설치될 것이며, 상기 덮개판(11) 부분을 가이드프레임(2)의 상단측에 일체로 형성시킨 다음, 해당 덮개판(11) 부분을 이용하여 각각의 가이드프레임(2)을 롤케이싱(1)의 양측부에 조립시키는 방식도 가능함은 물론이다.

[0043] 다른 한편으로, 상기 노브와이어(17)는 인장강도가 우수하고 유연한 재질의 낚싯줄이나 합사(合絲) 등을 적정 굵기로 선택하여 사용하는 것이 바람직하고, 필요에 따라서는 금속제 와이어를 사용하는 것도 가능하며, 상기 노브와이어(17)를 와이어홀더(23)와 연결시키는 방식 역시 접착 방식이나 결속(묶음) 방식 등의 다양한 방식이 적용될 수 있으나, 도 7에서와 같이 와이어홀더(23)의 상부면을 따라 소정의 깊이만큼 노브와이어(17)를 삽입시킨 상태에서, 와이어홀더(23)의 측방향을 따라 노브와이어(17)측으로 렌치볼트(24)를 체결시키는 세팅방식이 보다 더 바람직하다고 볼 수 있다.

[0044] 도 5 및 도 7을 기준으로 할 경우, 상기 가이드프레임(2)은 사각파이프 형태의 프레임을 베이스로 하여 롤케이싱(1)의 개구부(22)와 대응되는 프레임 부분을 내측 방향으로 절곡시킴에 따라, 해당 절곡부위가 방충망(20)과 웨이트프레임(8)의 가이드레일(19) 및 가이드레일홈(4)을 제공토록 하였던 바, 이러한 방식 이외에도 방충망(20)과 웨이트프레임(8)의 양측 단부를 상,하 방향으로 정확하게 안내할 수 있는 것이라면, 가이드레일홈(4)이 포함된 가이드프레임(2) 자체의 단면 형태는 얼마든지 변경이 가능함을 밝혀두는 바이다.

[0045] 따라서, 상기 와이어홀더(23)는 가이드프레임(2) 내측면과의 불필요한 접촉 및 이에 따른 마찰저항을 일으키지 않도록 하면서도 방충망(20)의 개폐 작동에 필요한 보조가이드 기능을 수행할 수 있도록, 가이드프레임(2)의 내

측면과 소정의 여유간격을 두고 가이드프레임(2)을 따라 승하강 가능하게 제작하되, 도 6 및 도 7에서와 같이 세팅노브(6)의 가이드볼트(29)를 가이드구멍(5) 하단의 세팅홈(25)으로 용이하게 걸어들 수 있도록 가이드프레임(2)의 내부에서 일정 각도만큼 젖혀지게 설치하는 것이 바람직하다.

[0046] 필요에 따라서는 상기 세팅노브(6)의 가이드볼트(29)를 와이어홀더(23)측으로 체결시킴에 따라, 가이드구멍(5)이 형성된 가이드프레임(2) 부분을 사이에 두고 와이어홀더(23)와 세팅노브(6)가 맞물림 고정되게 하는 방식으로 방충망(20)의 개방 상태를 유지시킬 수 있으며, 이 경우 방충망(20)이 완전히 개방된 위치 뿐만 아니라 방충망(20)이 일부 개방(일부 닫힘)된 위치에 맞추어서도 방충망(20)의 임시적인 고정식 세팅작업이 가능하게 된다.

[0047] 상기와 같은 방식을 적용할 경우 세팅홈(25)은 별도로 형성시키지 않더라도 무방하고, 상기 세팅홈(25)을 가이드구멍(5)의 높이 방향을 따라 다수 개로 형성시킨 경우에도 방충망(20)의 일부 개방(일부 닫힘) 위치에 맞추어 방충망(20)을 임시 고정시켜 놓을 수 있으며, 이러한 방식 이외에도 방충망(20)의 개방 상태에 맞추어 세팅노브(6)나 와이어홀더(23)를 임시 고정시켜 놓을 수 있는 것이라면 어떠한 방식이 적용되더라도 무방하고, 그 일례로서 가이드프레임(2)의 내측이나 가이드구멍(5)측으로 출몰되는 슬라이드식 차단핀 등을 들 수 있으며, 상기 가이드구멍(5) 역시 가이드프레임(2)의 좌,우측면이나 전방면 어느 위치에라도 형성시킬 수 있다.

[0048] 본 발명의 또 다른 요부를 이루는 구성요소로서는 도 1과 도 2 및 도 5와 도 6에 각각 도시된 바와 같이, 상기 가이드구멍(5)의 길이를 방충망(20)의 개폐 작동에 요구되는 길이보다 다소 길게 형성시킨 상태에서, 해당 가이드구멍(5)의 상측부에 세팅노브(6) 또는 와이어홀더(23)의 스토퍼(Stopper)(7)를 설치하되, 상기 스토퍼(7)의 위치를 가이드구멍(5)을 따라 임의대로 조정시킬 수 있도록 한 것이며, 이러한 방식을 통하여 롤방충망 유닛(10)의 설치시나 그 사용시의 어느 때라도 방충망(20)이 웨이트프레임(8)과 함께 하부 방향으로 펼쳐지는 상태를 수시로 최적화시킬 수 있게 된다.

[0049] 다시 말해서, 방충망(20)을 웨이트프레임(8)과 함께 하부 방향으로 펼쳐 놓은 시점에 웨이트프레임(8)의 하단측이 받침프레임(3)과 필요 이상으로 이격될 경우에는, 상기 스토퍼(7)의 위치를 일정폭만큼 상부측으로 올림에 따라 웨이트프레임(8)이 방충망(20)과 함께 해당 폭만큼 내려오게 하고, 방충망(20)을 웨이트프레임(8)과 함께 하부 방향으로 펼쳐 내리는 과정에서 웨이트프레임(8)이 받침프레임(3)과 강하게 충돌하거나 방충망(20)이 불필요하게 늘어지는 경우에는, 상기 스토퍼(7)의 위치를 일정폭만큼 하부측으로 내림에 따라 웨이트프레임(8)이 방충망(20)과 함께 해당 폭만큼 올라가게 한다는 것이다.

[0050] 본 발명에 적용될 수 있는 상기 스토퍼(7)의 대표적인 일례로서는 도 8에 도시된 바와 같이, 가이드구멍(5)이 형성된 가이드프레임(2) 부분을 사이에 두고 나사체결식으로 맞물려 조립 설치되는 세팅볼트(26)와 팻팅너트(27)를 들 수 있으며, 상기 세팅볼트(26)의 볼트헤드와 팻팅너트(27)가 가이드프레임(2)과 맞물리는 부분에는 와셔(28)를 추가로 개재하여 결합강도를 증대시키도록 하는 것이 바람직하고, 그 위치 조정 방식은 세팅볼트(26)로부터 팻팅너트(27)를 소폭 풀어낸 다음, 가이드구멍(5)을 따라 요구하는 위치로 스토퍼(7)를 이동시킨 상태에서, 세팅볼트(26)와 팻팅너트(27)를 다시 결합시키는 방식으로 수행될 것이다.

[0051] 도 9 내지 도 11에 걸쳐 도시된 것은 방충망(20) 개방 상태의 고정식 세팅작업을 보다 더 손쉽고 안정적으로 수행할 수 있도록 링크식 걸림구로서의 세팅레버(30)를 세팅노브(6)상에 추가로 적용시킨 것이며, 상기 세팅레버(30)는 세팅노브(6)를 와이어홀더(23)와 연결시키는 가이드볼트(29)상에 힌지식 각운동이 가능하도록 매달려 설치되는 레버암(31)과, 상기 레버암(31)의 하단부에서 가이드구멍(5)측을 향하여 돌출 설치되는 세팅핀(32)으로 구성되어 있다.

[0052] 상기 레버암(31)은 세팅노브(6)와 함께 가이드프레임(2)의 외측에 배치될 것이고, 상기 세팅핀(32)은 레버암(31)으로부터 가이드구멍(5)의 내측으로 삽입될 것이며, 상기 레버암(31)의 상단측에는 가이드볼트(29)의 관통구멍(33)이 형성되어 있고, 앞서 노브와이어(17)와 와이어홀더(23)간의 연결방식에 대한 설명에서 언급되어진 바와 같이, 상기 와이어홀더(23)의 상부면과 측면부(도 9의 전방면)에는 노브와이어(17)의 삽입공(17a)과 렌치볼트(24)의 조립공(24a)이 형성되어 있으며, 상기 가이드볼트(29) 역시 와이어홀더(23)의 측면부(도 9의 우측면)에 제공된 체결공(29a)을 따라 조립 설치될 것이다.

[0053] 따라서, 상기 세팅레버(30)를 세팅노브(6) 및 와이어홀더(23)와 함께 방충망(20)의 개방 위치(가이드구멍의 하단측)까지 내린 다음, 도 11에서와 같이 세팅레버(30)의 레버암(31)을 가이드볼트(29)를 중심으로 각운동시킴에 따라, 레버암(31) 하단의 세팅핀(32)이 가이드구멍(5)의 세팅홈(25)으로 삽입되어 걸리게 하는 방식으로 방충망(20)의 고정식 세팅작업을 보다 더 손쉽고 안정적으로 수행할 수 있는 것이며, 이 상태에서 방충망(20)을 다시

닫고자 할 경우에는 세팅레버(30)의 세팅핀(32)을 세팅홈(25)으로부터 가이드구멍(5)측으로 빼내기만 하면 되는 것이다.

- [0054] 도 12에 도시된 것은 상기 웨이트프레임(8)의 하단측에 모헤어(9) 등을 대신하여 삽입단부(34)를 돌출 형성시키는 한편, 방충망(20)의 닫힘 작동시 웨이트프레임(8)이 놓여지는 받침프레임(3)의 상부면에 상기 삽입단부(34)와 요철(凹凸)식으로 맞물리는 수납프레임(35)을 형성시킨 것이며, 이러한 방식을 통하여 모헤어(9) 등을 설치한 경우보다 웨이트프레임(8)과 받침프레임(3)간의 차단(차폐) 기능을 보다 더 향상시킬 수 있는 것이다.
- [0055] 보다 더 바람직하게는, 상기 삽입단부(34)와 수납프레임(35) 사이에 0.1~ 0.5mm 정도의 틈새 간격을 제공하고, 상기 웨이트프레임(8)과 삽입단부(35)의 하단측은 받침프레임(3)의 상부면과 수납프레임(35)의 바닥면으로부터 2~3mm 정도의 여유 간격을 두고 이격되게 함으로서, 각종 날벌레나 해충 및 이물질 등이 실내로 유입되지 않도록 하면서도 방충망(20)이 팽팽하게 펼쳐진 상태로 웨이트프레임(8)과 함께 롤파이프(14)상에 매달리도록 하는 것이며, 상기 0.1~0.5mm의 틈새 간격은 도 5에서와 같이 웨이트프레임(8)과 방충망(20) 양측단의 가이드단부(21)가 가이드레일홈(4)으로 삽입되는 부분을 포함하여 본 발명의 롤방충망 유닛(10)에 요구되는 모든 틈새 부분에 걸쳐 적용시키는 것이 바람직하다.
- [0056] 도 13에 도시된 것은 앞서 설명되어진 스톱퍼(7)에 완충기능을 추가로 적용시킨 것으로서, 해당 스톱퍼(7)는 가이드구멍(5)이 형성된 가이드프레임(2) 부분을 사이에 두고 댐퍼(Damper)(36)와 핏팅너트(27)가 나사체결식으로 조립 설치된 것이며, 상기 댐퍼(36)는 완충스프링(39)이 내장된 댐퍼케이싱(37)과, 상기 댐퍼케이싱(37)의 일측면으로부터 가이드구멍(5)을 거쳐 외부로 돌출되는 핏팅너트(27) 체결용 볼트부(36a)와, 상기 댐퍼케이싱(37)의 하부로 돌출된 상태에서 완충스프링(39)에 의하여 탄력 지지되는 댐핑로드(38)로 구성되어 있고, 상기 핏팅너트(27)가 가이드프레임(2)과 맞물리는 부위에는 와셔(28)가 개재되어 있다.
- [0057] 또한, 상기 댐퍼케이싱(37)의 상단측에는 완충스프링(39)의 삽입을 위한 커버판(37a)이 조립 설치되어 있고, 상기 댐퍼케이싱(37)의 바닥면에는 댐핑로드(38)의 관통구멍이 형성되어 있으며, 해당 관통구멍은 댐핑로드(38) 상단측의 헤드플랜지(38a) 부분이 걸리는 걸림구멍이 되고, 상기 완충스프링(39)은 댐퍼케이싱(37)의 커버판(37a)과 댐핑로드(38)의 헤드플랜지(38a) 사이에 탄력적으로 개재되어 있으며, 필요에 따라서는 상기 댐퍼케이싱(37)의 일측면에 가이드구멍(5)과 요철식으로 맞물리는 세팅부를 돌출 형성시키는 것도 가능하고, 그 위치 조정 방식은 앞서 설명되어진 스톱퍼(7)와 동일하게 이루어진다.
- [0058] 상기와 같은 댐퍼(36)식 스톱퍼(7)를 가이드프레임(2)상에 설치하게 되면, 웨이트프레임(8)의 무게를 이용한 방충망(20)의 자유낙하식 닫힘 작동시 노브와이어(17)와 함께 가이드프레임(2)을 따라 상승되는 와이어홀더(23)가 방충망(20)의 닫힘 직전에 도 13의 화살표 방향과 같이 완충스프링(39)을 압축하는 방식으로 댐핑로드(38)를 밀어 올리게 되며, 이 과정에서 와이어홀더(23)의 상승 속도 및 웨이트프레임(8)의 하강 속도가 점진적으로 줄어들기 때문에, 웨이트프레임(8)이 받침프레임(3)과 부딪히거나 와이어홀더(23)가 스톱퍼(7)와 부딪힘에 따른 충격이나 소음을 최소화시킬 수 있는 것이다.
- [0059] 마지막으로, 미닫이식(좌,우 방향을 따라 슬라이드식으로 열고 닫는) 창문이나 출입문의 경우는, 본 발명의 롤방충망 유닛(10)을 실내측이나 실외측 어디에도 설치할 수 있고, 여닫이식(전,후 방향으로 밀어내거나 당겨들이는 식으로 열고 닫는) 창문이나 출입문의 경우는, 해당 창문이나 출입문이 열리는 방향과 반대측 위치에 본 발명의 롤방충망 유닛(10)이 설치될 것이며, 이러한 차이점에 상관없이 상기 세팅노브(6) 자체는 가이드구멍(5)과 함께 실내측에 위치시킴으로서 방충망(20)의 개폐 조작에 따른 불편함이 없도록 해야 한다.
- [0060] 상기와 같은 구성으로 이루어지는 본 발명에 따르면, 방충망(20) 하단의 웨이트프레임(8)을 이용하여 롤파이프(14)로부터 방충망(20)을 펼쳐 내리는 닫힘 작동을 자유낙하 방식으로 자동화시키는 한편, 방충망(20)의 개방시에만 와이어폴리(15)에 감겨진 노브와이어(17)를 와이어홀더(23) 및 세팅노브(6)와 함께 하부 방향으로 당겨냄에 따라 와이어폴리(15)와 연결된 롤파이프(14)가 방충망(20)의 감김 방향으로 축회전되도록 함으로서, 롤케이싱(1)이나 롤파이프(14)의 내부에 별도의 스프링기구를 설치하지 않더라도 방충망(20)의 개폐 조작을 반자동식으로 수행할 수 있는 동시에, 방충망(20)의 하단측에 제공되었던 잠금장치 역시 세팅노브(6)나 와이어홀더(23)의 걸림구조로 간단하게 대체시킬 수 있다.
- [0061] 이를 통하여, 롤방충망의 전체적인 구조를 보다 더 단순화시킴으로서 롤방충망의 제조원가 및 사용자들의 경제적 부담을 크게 줄일 수 있음은 물론이고, 웨이트프레임(8)에 의한 방충망(20)의 자유낙하 방식을 적용시킴에 따라 방충망(20)을 닫을 수 없는 상황 및 이에 따른 일상 생활의 불편함이 유발되지 않도록 하며, 롤파이프(14)상에 방충망(20)이 자연스럽게 매달린 상태로 닫힘 작동이 이루어지도록 함으로서, 방충망(20)에 가해지는 파

도한 인장하중 및 이에 따른 방충망(20)의 불필요한 손상 역시 최소화시킬 수 있는 등, 스프링기구와 잠금장치가 적용된 종래의 경우보다 한층 더 실용적이고 경제적인 방식의 창호용 롤방충망 유닛(10)을 제공할 수 있는 것이다.

[0062] 또한, 노브와이어(17)가 감겨지는 와이어폴리(15)의 권취부 직경(d)을 롤파이프(14) 직경(D)의 1/2 내지 1/3 정도로 하여 가이드프레임(2)의 하단측으로부터 그 1/2 내지 1/3 정도의 높이까지만 가이드구멍(5)을 형성시키더라도 방충망(20)의 개폐 조작을 정확하게 수행할 수 있기 때문에, 건물 외벽상의 높은 위치에 창문이 설치되거나 창문 자체가 다소 크게 제작된 경우에도 별도의 당김줄없이 사용자의 가슴 높이나 머리 높이 정도에 위치한 세팅노브(6)로 방충망(20)의 개폐 조작을 직접 수행토록 할 수 있으며, 이를 통하여 당김줄에 의한 소음이나 조망의 간섭 및 실내 미관의 저해 등을 미연에 방지할 수 있다.

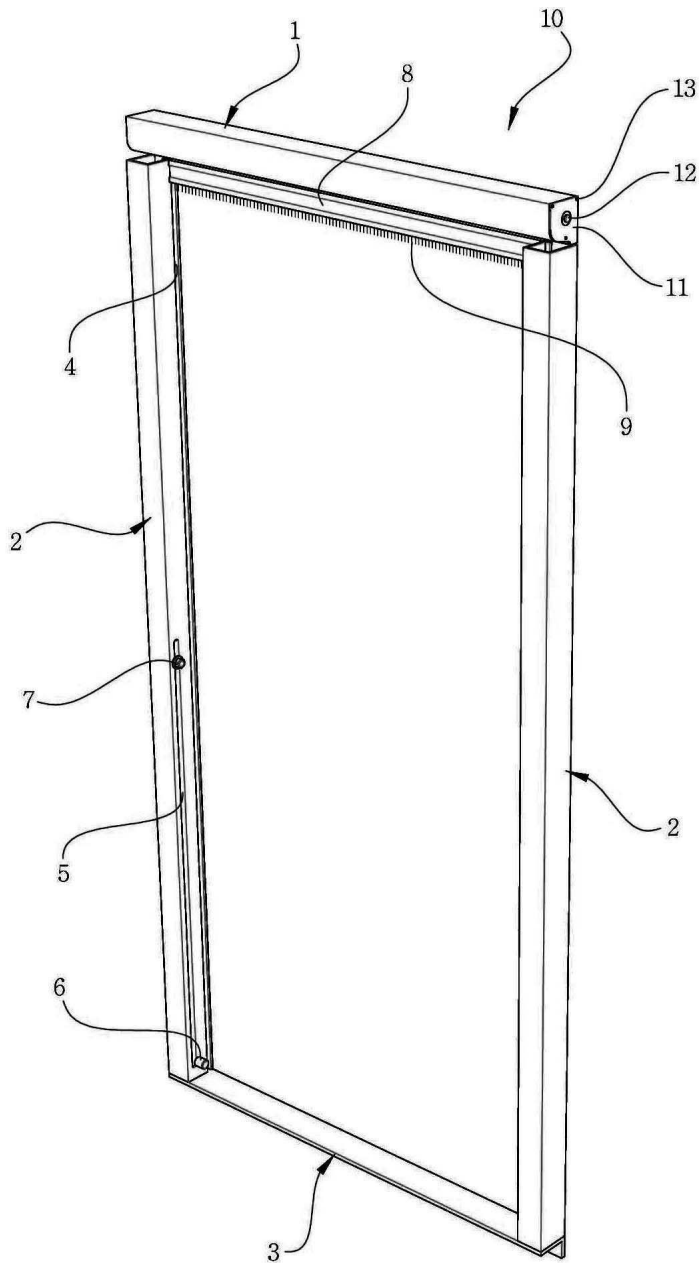
[0063] 추가적인 사항으로서, 웨이트프레임(8)의 하단측에 창호용 프레임 또는 별도의 받침프레임(3)과 접촉되는 모헤어(9)를 설치하거나, 해당 프레임 부분과 요철 형태로 맞물리는 삽입단부(34)를 형성시킴으로서, 방충망(20)에 의한 창호 공간의 차단기능을 보다 더 향상시킬 수 있으며, 세팅노브(6) 또는 와이어홀더(23)용 스톱퍼(7)를 가이드구멍(5)상에 그 위치 조정이 가능하도록 설치하거나, 해당 스톱퍼(7)에 댐퍼(36) 기능을 추가로 제공함으로써, 스톱퍼(7)의 위치 조정을 통하여 방충망(20)의 펼침 상태를 수시로 최적화시킬 수 있음은 물론이고, 방충망(20)의 닫힘 작동시 웨이트프레임(8)이나 세팅노브(6) 또는 와이어홀더(23)에 의하여 발생하는 충격이나 소음 역시 최소화시킬 수 있는 것이다.

부호의 설명

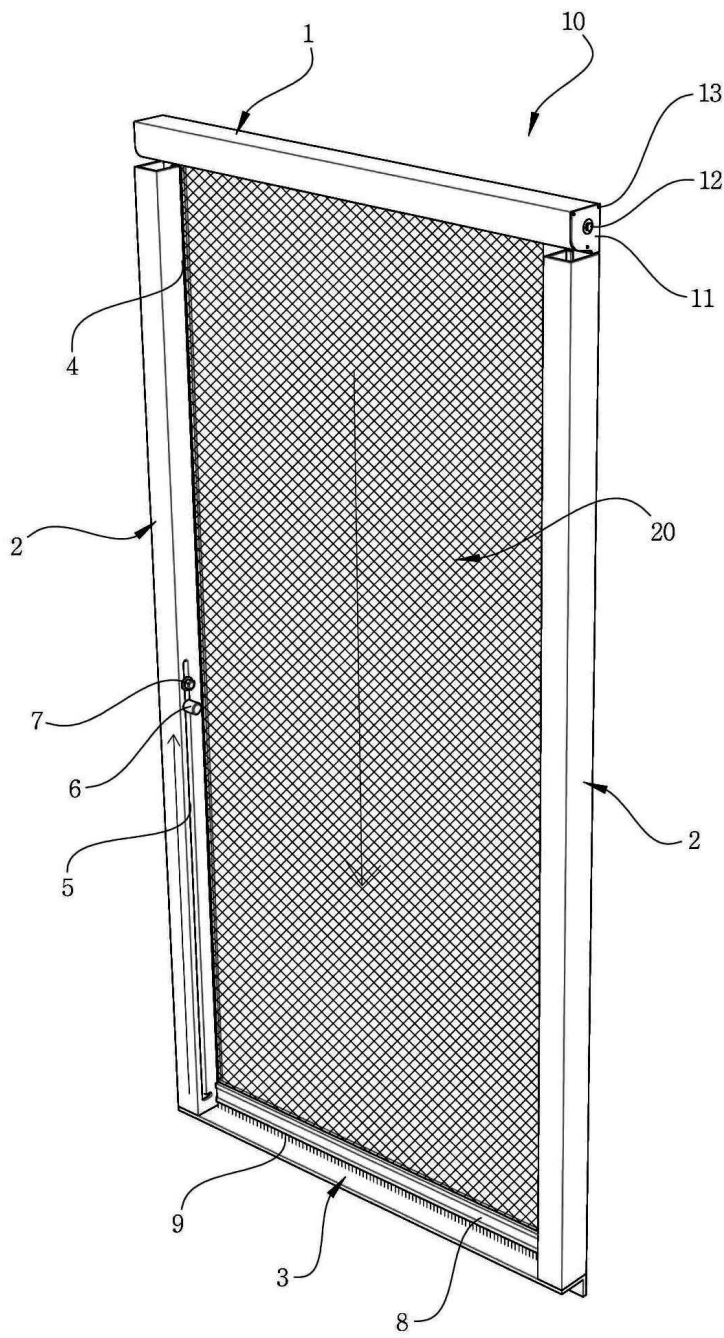
- [0064]
- | | | |
|--------------|-------------|------------|
| 1 : 롤케이싱 | 2 : 가이드프레임 | 3 : 받침프레임 |
| 4 : 가이드레일홈 | 5 : 가이드구멍 | 6 : 세팅노브 |
| 7 : 스톱퍼 | 8 : 웨이트프레임 | 9 : 모헤어 |
| 10 : 롤방충망 유닛 | 11 : 덮개판 | 12 : 회전지지축 |
| 13 : 조립나사 | 14 : 롤파이프 | 15 : 와이어폴리 |
| 16 : 베어링 | 17 : 노브와이어 | 17a : 삽입공 |
| 18 : 와이어홀 | 19 : 가이드레일 | 20 : 방충망 |
| 21 : 가이드단부 | 22 : 개구부 | 23 : 와이어홀더 |
| 24 : 렌치볼트 | 24a : 조립공 | 25 : 세팅홈 |
| 26 : 세팅볼트 | 27 : 핏팅너트 | 28 : 와셔 |
| 29 : 가이드볼트 | 29a : 체결공 | 30 : 세팅레버 |
| 31 : 레버암 | 32 : 세팅핀 | 33 : 관통구멍 |
| 34 : 삽입단부 | 35 : 수납프레임 | 36 : 댐퍼 |
| 36a : 볼트부 | 37 : 댐퍼케이싱 | 37a : 커버판 |
| 38 : 댐핑로드 | 38a : 헤드플랜지 | 39 : 완충스프링 |

도면

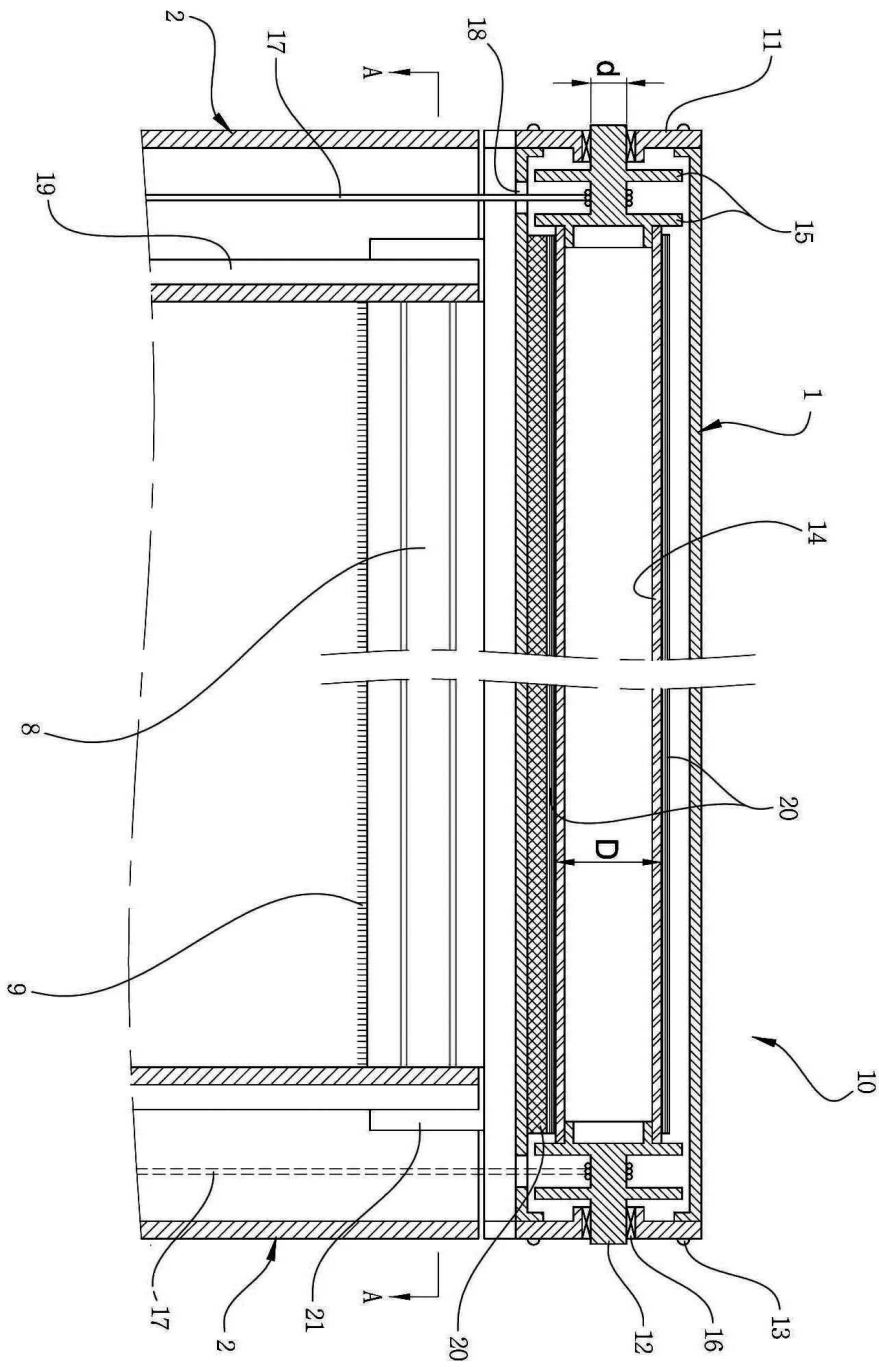
도면1



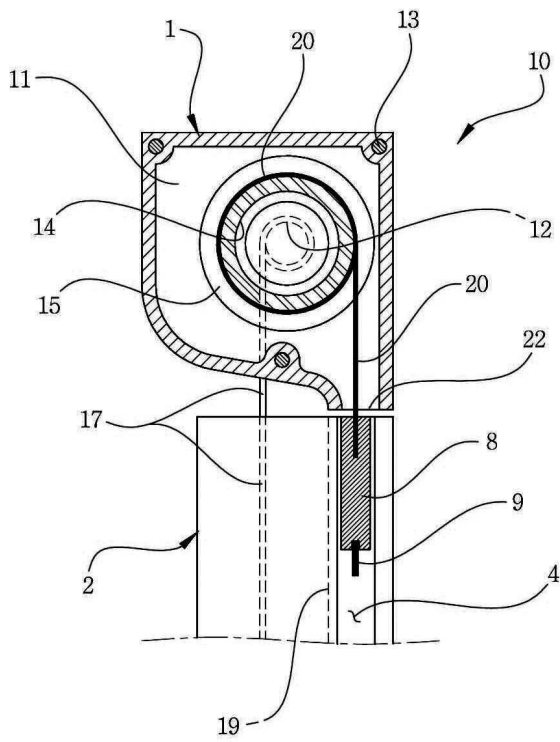
도면2



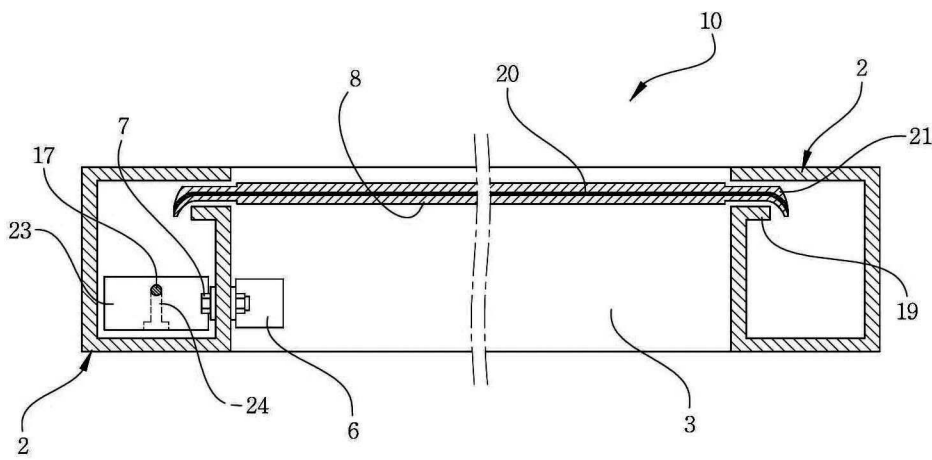
도면3



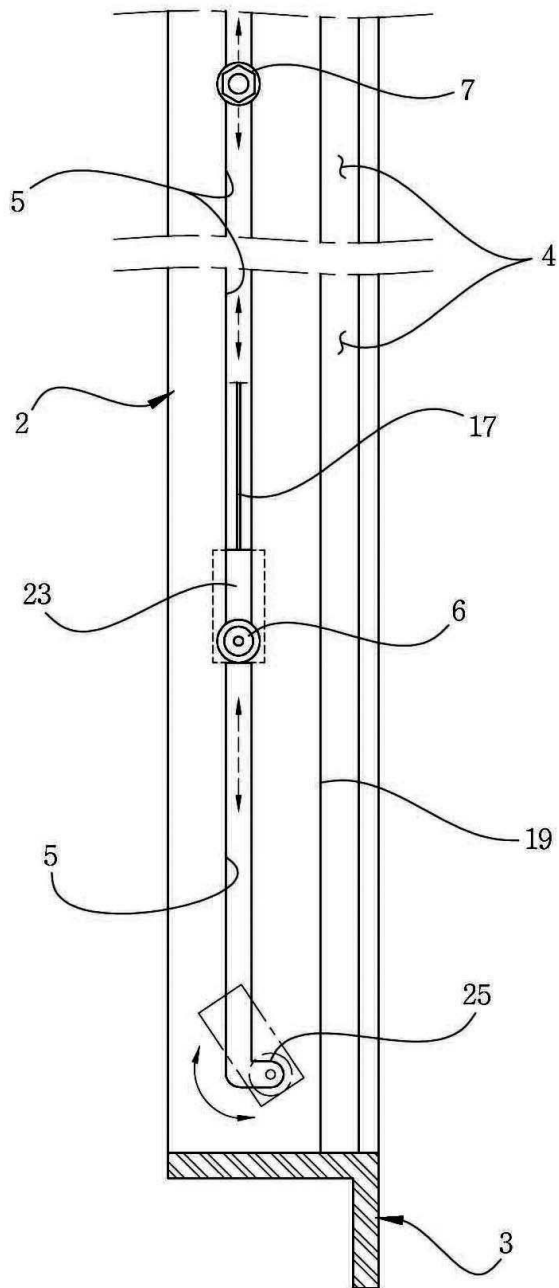
도면4



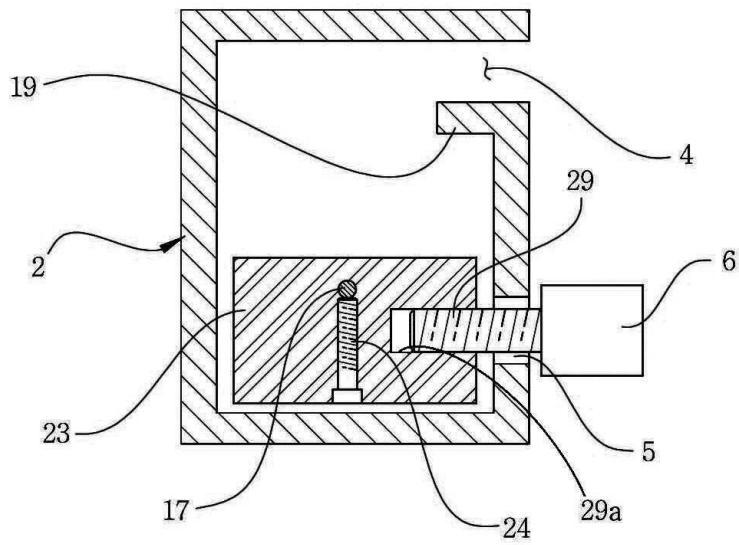
도면5



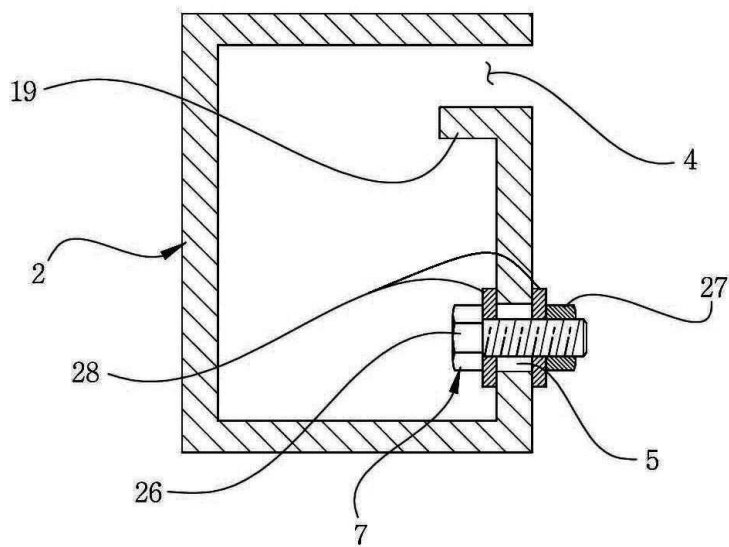
도면6



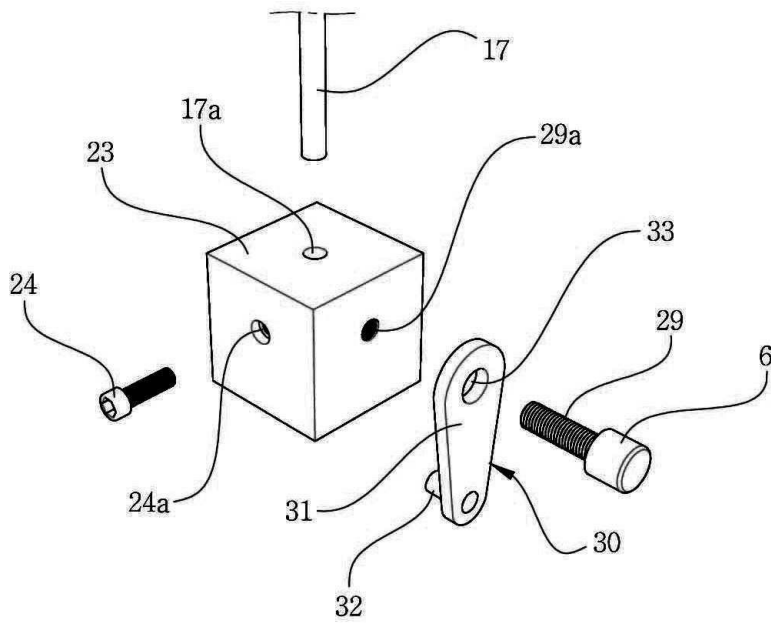
도면7



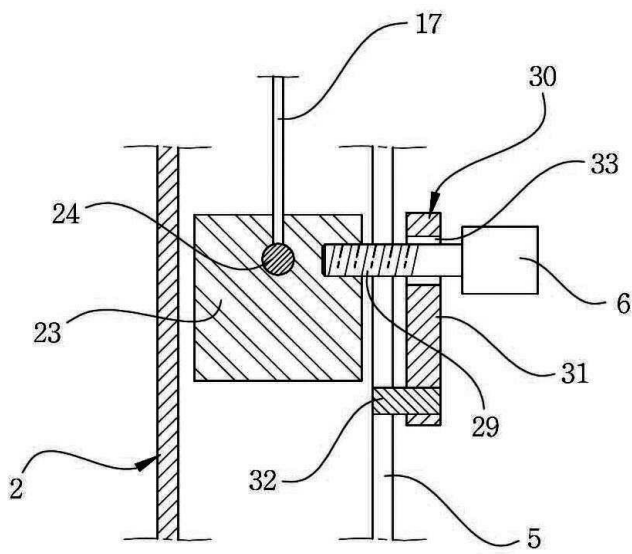
도면8



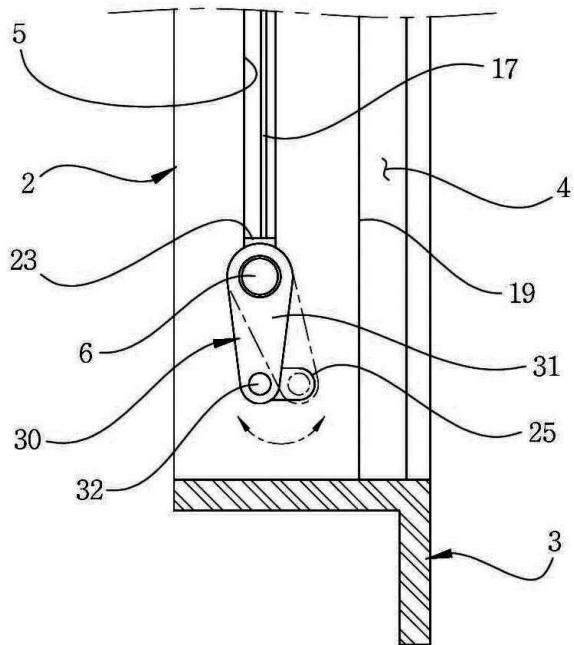
도면9



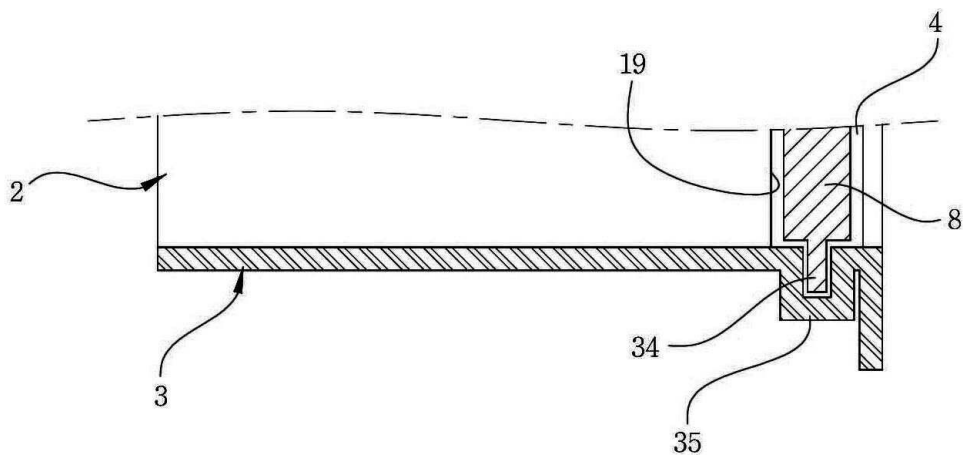
도면10



도면11



도면12



도면13

