(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0106548
(43) 공개일자 2023년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*A45B 23/00* (2006.01) *A45B 25/14* (2006.01)
*A45B 25/22* (2006.01) *F16H 19/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*A45B 23/00* (2013.01)
*A45B 25/14* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0083865(분할)
(22) 출원일자 2023년06월28일
심사청구일자 2023년06월28일
(62) 원출원 특허 10-2021-0037958
원출원일자 2021년03월24일
심사청구일자 2021년03월24일

(71) 출원인
**계명대학교 산학협력단**
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
**류하오**
대구광역시 달서구 월성로 132, 102동 2203호(월성동 1835 e-편한세상 월배아파트)
**이재천**
대구광역시 달서구 선원로 137 105동 707호(이곡동, 성서푸른마을아파트)
(74) 대리인
**김일환**

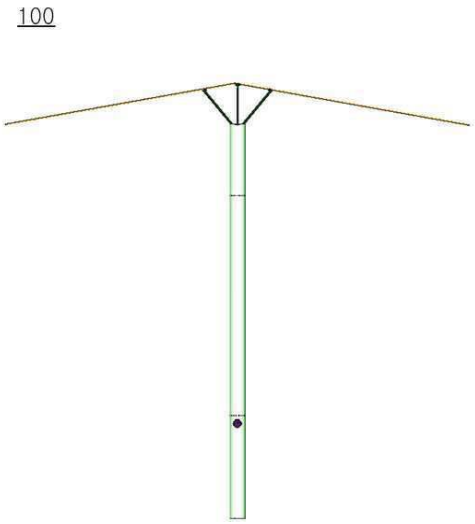
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **과수용 햇빛 차단 파라솔**

## (57) 요 약

본 발명은, 햇빛 등의 차단용으로 펼쳐지는 차양막과, 바닥면 등에 고정되는 파이프와, 상기 파이프의 내부에 형성되어 지지되면서 상기 차양막을 접히거나 펼쳐지게 하는 지지암과, 상기 지지암의 일단과 연결되어 지지하면서 상기 파이프 내에서 상부 또는 하부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 그 반대 방향으로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지부와, 상기 지지부를 상기 파이프 내에서 상하로 이동시키는 구동부를 포함하는 파라솔을 제공한다.

*대 표 도* - 도2



(52) CPC특허분류
***A45B 25/22*** (2013.01)
***F16H 19/04*** (2013.01)
*A45B 2023/0012* (2013.01)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

햇빛 등의 차단용으로 펼쳐지는 차양막과;

복수개가 대칭형으로 형성되고 중심에서 방사형 구조를 갖고 상기 차양막을 지지하는 우산살과;

바닥면 등에 고정되고 내부에 중공부를 구비한 파이프와;

원판 형태로 구성되어 상기 복수개의 우산살이 수렴하는 중심점으로서 형성된 허브와;

상기 복수개의 우산살과 동일한 개수로 형성되고, 상기 우산살과 연결되어 상기 차양막을 펼칠때 지지하고 상기 차양막을 접을때 상기 파이프의 중공부에 수용되는 지지암과;

중심에 중공부를 형성하고 상기 지지암과 연결되어 지지하면서 상기 파이프 중공부의 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지링과;

상기 중심점과 연결된 중심축으로서 상기 지지링의 중공부에 삽입되어 결합되고 일단은 상기 허브의 하부면에 연결되는 허브 막대와;

상기 허브 막대의 타단과 연결되고 랙 기어와 피니언 기어의 조합으로 구성되어 상기 허브 막대를 상기 파이프의 중공부 내에서 상하로 이동시키는 구동부를 포함하고,

상기 허브 막대는 연결 막대를 통해 상기 랙 기어와 연결되고,

회전하는 피니언 기어가 맞물린 랙 기어를 상하방향으로 이동하게 하여 상기 허브 막대가 상기 파이프의 중공부 내에서 상하로 이동되어,

연결된 상기 지지링도 상기 파이프 중공부의 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 것을 특징으로 하는 파라솔.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

사용자 손잡이로서 핸들을 구비하고, 상기 핸들은 핸들 회전축을 통해 상기 피니언 기어와 연결되어,

사용자의 상기 핸들 조작에 따라 시계방향 또는 반시계 방향의 회전에 따라 상기 피니언 기어와 맞물린 랙 기어를 상부 또는 하부 방향으로 이동하게 하는 것을 특징으로 하는 파라솔.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 핸들에 핸들 잠금홀을 형성하고, 상기 파이프에 파이프 잠금홀을 형성하여,

잠금키를 통해 상기 파이프 잠금홀과 핸들 잠금홀를 연결하여 고정시켜 소정 위치에서 상승 또는 하강없이 정지시키는 것을 특징으로 하는 파라솔.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 파이프 상단부에 고정부를 형성하고, 상기 구동부의 상하 이동에 따라 상기 지지링이 상부로 이동할 때 상기 고정부의 위치에서 상기 상부로의 이동을 정지시키고, 상기 고정부는 링 형태로 형성되고, 상기 지지링은 직경이 서로 다른 원판의 적층구조로 형성되어, 상기 고정부가 상기 지지링의 적층구조의 상부 원판에 지지되는 것을 특징으로 하는 파라솔.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 우산살과 상기 지지링을 연결하는 지지암의 길이가 상기 허브와 상기 지지링을 연결하는 지점까지의 길이보다 더 길게 형성하여, 상기 구동부를 통한 상기 지지링과 상기 허브의 동시 이동을 통해 상기 차양막이 펼쳐진 상태에서 상기 차양막이 접혀질 경우에 상기 우산살이 상부 방향으로 접혀지면서 상기 지지암 및 우산살이 상기 파이프내에 수용되는 것을 특징으로 하는 파라솔.

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 파라솔에 관한 것으로 보다 상세하게는, 차양막이 파이프 내에 수용되게 하여 기존의 파라솔과 달리 차양막의 외부 노출에 따른 강풍 등에 의해 파손을 방지할 수 있는 파라솔에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 파라솔은 태양광을 차단하거나 또는 비를 차단하는 기능을 가져 야외에서 휴식을 취할 수 있는 수단으로 많이 이용되고 있다.

[0003] 이러한 파라솔은 비교적 크기가 작은 이동형 파라솔과 크기가 큰 대형 파라솔로 구분되는데, 특히 대형 파라솔의 경우 지면에 직접 고정되고 견고한 프레임체로 구성되어, 한번 설치된 상태에서는 해당 파라솔을 해체하기 전까지 펼친 상태에서 계속 유지하므로, 비교적 넓은 공간을 차지하여 공간 활용의 문제가 있고 강풍 등의 자연재해시 파손 및 안전사고의 문제가 발생할 수 있다.

[0004] 이에 대해 선행기술 특허 10-1796394호에 제시된 바와 같이, 사용자 편의성을 위해 접이식으로 구현하여 해결하고 있다.

[0005] 도 1을 참조하면, 종래의 접이식 대형 파라솔은, 지면에 고정되는 지주(10), 상기 지주(10)로부터 절곡 연장 형성되는 지지암(20), 상기 기지암(20)의 일단에 연결되어 접히거나 펼쳐지도록 구성된 차양막(30), 와이어(50)를 권취 및 인출되도록 하여 차양막(30)을 펼치거나 접히도록 하는 와이어 권취부재(40)를 포함하는 파라솔에 있어서, 상기 지지암(20)의 분리구간에서 서로 마주하는 프론트 암 및 리어 암 사이에는 와이어(50)의 장력에 의해 제어되어 리어 암을 회동시켜 접을 수 있도록 힌지 수단(60)이 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0006] 그러나, 와이어(50)의 장력에 의해 제어되므로 장시간 사용시 와이어의 장력의 약화되고 이에 따른 기능 저하로 파라솔을 펼치거나 접히는 제 기능을 발휘할 수 없고, 강풍 등의 자연 재해시에도 차양막 등이 외부에 그대로 노출되므로 파손 및 안전사고의 대비에서 어려움이 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허 10-1796394호(2017년 11월 10일 공고)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 차양막과 이를 지지하는 지지부를 파이프 내에서 상하로 이동시켜 상기 차양막을 펼치거나 접을 수 있게 하여 햇빛 등을 차단할 수 있어 사용자 편의성을 향상시킨 파라솔을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 차양막이 파이프 내에 수용되게 하여 기존의 파라솔의 경우 차양막의 외부 노출에 따른 강풍 등에 의해 파손되는 것을 방지할 수 있는 파라솔을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

[0010] 이를 위해 본 발명은, 햇빛 등의 차단용으로 펼쳐지는 차양막과; 복수개가 대칭형으로 형성되고 중심에서 방사형 구조를 갖고 상기 차양막을 지지하는 우산살과; 바닥면 등에 고정되고 내부에 중공부를 구비한 파이프와; 원판 형태로 구성되어 상기 복수개의 우산살이 수렴하는 중심점으로서 형성된 허브와; 상기 복수개의 우산살과 동일한 개수로 형성되고, 상기 우산살과 연결되어 상기 차양막을 펼칠때 지지하고 상기 차양막을 접을때 상기 파이프의 중공부에 수용되는 지지암과; 중심에 중공부를 형성하고 상기 지지암과 연결되어 지지하면서 상기 파이프 중공부의 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지링과; 상기 중심점과 연결된 중심축으로서 상기 지지링의 중공부에 삽입되어 결합되고 일단은 상기 허브의 하부면에 연결되는 허브 막대와; 상기 허브 막대의 타단과 연결되고 랙 기어와 피니언 기어의 조합으로 구성되어 상기 허브 막대를 상기 파이프의 중공부 내에서 상하로 이동시키는 구동부를 포함하고, 상기 허브 막대는 연결 막대를 통해 상기 랙 기어와 연결되고, 회전하는 피니언 기어가 맞물린 랙 기어를 상하방향으로 이동하게 하여 상기 허브 막대가 상기 파이프의 중공부 내에서 상하로 이동되어, 연결된 상기 지지링도 상기 파이프 중공부의 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 것을 특징으로 하는 파라솔을 제공한다.

[0011] 또한, 사용자 손잡이로서 핸들을 구비하고, 상기 핸들은 핸들 회전축을 통해 상기 피니언 기어와 연결되어, 사용자의 상기 핸들 조작에 따라 시계방향 또는 반시계 방향의 회전에 따라 상기 피니언 기어와 맞물린 랙 기어를 상부 또는 하부 방향으로 이동하게 할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 핸들에 핸들 잠금홀을 형성하고, 상기 파이프에 파이프 잠금홀을 형성하여, 잠금키를 통해 상기 파이프 잠금홀과 핸들 잠금홀를 연결하여 고정시켜 소정 위치에서 상승 또는 하강없이 정지시킬 수 있다.

[0013] 또한, 상기 파이프 상단부에 고정부를 형성하고, 상기 구동부의 상하 이동에 따라 상기 지지링이 상부로 이동할 때 상기 고정부의 위치에서 상기 상부로의 이동을 정지시키고, 상기 고정부는 링 형태로 형성되고, 상기 지지링은 직경이 서로 다른 원판의 적층구조로 형성되어, 상기 고정부가 상기 지지링의 적층구조의 상부 원판에 지지될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 우산살과 상기 지지링을 연결하는 지지암의 길이가 상기 허브와 상기 지지링을 연결하는 지점까지의 길이보다 더 길게 형성하여, 상기 구동부를 통한 상기 지지링과 상기 허브의 동시 이동을 통해 상기 차양막이 펼쳐진 상태에서 상기 차양막이 접혀질 경우에 상기 우산살이 상부 방향으로 접혀지면서 상기 지지암 및 우산살이 상기 파이프내에 수용될 수 있다.

## 발명의 효과

[0016] 본 발명은 차양막과 이를 지지하는 지지부를 파이프 내에서 상하로 이동시켜 상기 차양막을 펼치거나 접을 수 있게 하여 햇빛 등을 차단할 수 있어 사용자 편의성을 제공한다.

[0017] 또한, 우산살이 상부방향으로 접혀지면서 함께 차양막도 파이프 내에 수용되게 되므로 파이프가 지지암, 우산살 및 차양막을 보호하는 외부 하우징으로 커버하게 된다. 이를 통해, 기존의 파라솔의 경우 차양막과 이를 지지하는 우산살 및 지지암이 외부에 노출되므로 강풍 등에 의해 파손될 수 있는 문제를 해결할 수 있게 한다.

## 도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 종래의 접이식 대형 파라솔을 나타낸 도면,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)을 개략적으로 나타낸 정면도,

도 3은 도 2의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 개략적인 (a)측단면도, (b) 평면도,

도 4는 도 2의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 상단부를 보다 자세히 나타낸 도면으로, 각각 (a) 차양막을 접었을 때와 (b) 차양막을 펼쳤을 때의 구성부의 동작 상태를 나타낸 도면이고,

도 5는 도 3의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 하단부를 보다 자세히 나타낸 도면으로, 각각 (a) 차양막을 접었을 때와 (b) 차양막을 펼쳤을 때의 구성부의 동작 상태를 나타낸 도면이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 파라솔에 대해 자세히 설명한다.

[0020] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)을 개략적으로 나타낸 정면도이고, 도 3은 도 2의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 개략적인 (a)측단면도, (b) 평면도이다.

[0021] 도 4는 도 2의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 상단부를 보다 자세히 나타낸 도면으로, 각각 (a) 차양막을 접었을 때와 (b) 차양막을 펼쳤을 때의 구성부의 동작 상태를 나타낸 도면이고, 도 5는 도 3의 과수용 햇빛 차단 파라솔(100)의 하단부를 보다 자세히 나타낸 도면으로, 각각 (a) 차양막을 접었을 때와 (b) 차양막을 펼쳤을 때의 구성부의 동작 상태를 나타낸 도면이다.

[0022] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 파라솔(100)은, 햇빛 또는 비 등의 차단용으로 펼쳐지는 차양막(미도시)과, 바닥면 또는 지면에 고정되는 파이프(130)와, 상기 파이프(130)의 내부에 형성되어 지지되면서 상기 차양막을 접히거나 펼쳐지게 하는 지지암(114)과, 상기 지지암(114)의 일단과 연결되어 지지하면서 상기 파이프 내에서 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지링(122)과, 상기 지지링(122)을 상하로 이동시키는 구동부를 포함할 수 있다.

[0023] 이때, 차양막은 천, 비닐, 플라스틱, 생분해성 고분자 수지 등 다양한 재질이 가능하나, 햇빛 또는 비 등(이하, '햇빛 등' 이라 한다)의 차단이 가능한 재질이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 파이프(130)는 지면 또는 바닥면 등(이하, '바닥면 등'이라 한다)에 고정되어 상기 차양막을 지지하는 지주로서 기능하며, 상기 파이프는 원통 형태로서 내부에 중공부를 구비하여 상기 지지링(122) 및 상기 지지링(122)을 상하로 이동시키는 구동부 등이 상기 중공부 내부에 배치될 수 있게 하여 공간적인 이점을 활용할 수 있게 한다. 또한, 상기 파이프(130)는 외부에 노출되므로 강풍 등에도 파손되지 않을 정도의 강도가 필요하므로, 알루미늄, 스테인레스 등의 금속재질 또는 강도가 높은 플라스틱 등의 합성 수지 등이 해당될 수 있다.

[0025] 도 4 및 도 5를 참조하여, 상기 파라솔(100)의 상단부 및 하단부의 각 구성요소를 보다 자세히 설명하면 다음과 같다.

[0026] 먼저, 도 4를 참조하면, 상기 차양막을 지지하는 상단부는 크게, 상기 파이프(130)의 내부에 형성되어 지지되면서 상기 차양막을 접히거나 펼쳐지게 하는 지지암(114)과, 상기 지지암(114)의 일단과 연결되어 지지하면서 상기 파이프 내에서 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지링(122)을 구비한다.

[0027] 이때, 상기 지지암(114)은 일단은 상기 차양막을 지지하는 복수개의 우산살(113)과 연결되고, 타단은 상기 파이프(130) 내에 형성된 지지링(122)과 연결된다. 또한, 상기 우산살(113)은 복수개로 형성되고 복수개가 대칭형으로 형성되고 중심에서 방사형 구조로 비 또는 눈 등의 차단시에 힘의 분산을 가져와 지지되는 차양막이 파손되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 상기 지지암(114)도 상기 우산살(113)과 동일한 개수로 형성되어 상기 지지링(122)와 연결되어 상기 우산살(113)에 지지되는 차양막을 펼칠 때 지지할 수 있게 한다.

[0028] 또한, 상기 지지암(114)의 일단과 연결되어 지지하면서 상기 파이프(130) 내에서 상부로 이동하여 상기 차양막을 펼치거나 반대 방향인 하부로 이동하여 상기 차양막을 접히도록 하는 지지링(122)을 구비한다.

[0029] 특히, 상기 복수개 형성되고 방사형 구조로 대칭적으로 형성된 우산살(113)이 수렴하는 중심점으로서 허브(112)가 형성되고, 상기 허브(112)는 원판 형태로 구성되어 방사형으로 상기 우산살(113)과 연결될 수 있다.

[0030] 이때, 중심축으로서 허브 막대(111)를 형성하고, 중심축인 허브 막대(111)가 상기 지지링(122)의 중심에 형성된 중공부에 삽입되어 결합되어 일체로 형성될 수 있다. 또한, 상기 허브막대(111)의 일단은 상기 허브(112)의 하부면에 연결되고, 타단은 후술하는 구동부와 연결하여 상기 허브(112)와 상기 지지링(122)이 상기 허브 막대(111)와 결합되어 일체로 이동 가능하게 되므로, 상기 구동부와 허브막대(111)가 연결되므로 상기 구동부의 상하 이동에 따라 허브 막대(111)가 함께 이동하게 되어 연결된 허브(112)와 지지링(1220도 함께 이동하게 된다. 한다.

[0031] 가령, 상기 지지링(122)은 중심부를 관통하느 허브 막대(111)를 통해 상기 허브(112)와 수직 방향에서 일직선으로 연결되어 일체로 결합될 수 있다. 이때, 상기 우산살(113)과 지지링(122)을 연결하는 지지암(114)의 길이가 허브 막대(111)에서 상기 허브(112)와 상기 지지링(122)의 연결하는 지점까지의 길이보다 더 길게 형성한다.

[0032] 이를 통해, 차양막이 펼쳐진 상태(도 4b)를 살펴보면, 구동부의 상부 이동에 따라 허브 막대(111)가 함께 위로 올라가게 되고, 이에 따라 상기 허브 막대(111)와 연결된 지지링(122) 및 허브(112)도 함께 상부로 이동하여 차

양막이 펼쳐지게 된다.

[0033] 반면에, 펼쳐진 차양막을 접을 때(도 4a)에서는 구동부의 하부 이동에 따라 허브 막대(111)가 함께 아래로 내려가게 되면서, 상기 허브 막대(111)와 연결된 지지링(122) 및 허브(112)도 함께 하부로 당기는 힘에 따라 우산살(113)이 접혀지면서 파이프(130)내에 수용되게 된다. 이에 따라 본 발명에서는 우산살(113)이 하부방향으로 접혀지면서 함께 차양막도 파이프(130) 내에 수용되게 되므로 파이프(130)가 지지암(114), 우산살(133) 및 차양막을 보호하는 외부 하우징으로 커버하게 된다. 이를 통해, 기존의 파라솔의 경우 차양막과 이를 지지하는 우산살 및 지지암이 외부에 노출되므로 강풍 등에 의해 파손될 수 있는 문제를 해결할 수 있게 한다.

[0034] 또한, 우산살(113)의 연결방식을 살펴보면, 우산살(113)은 지지암(114)과 핀으로 연결되고 회전가능하다. 또한, 상기 우산살(113)은 허브(112)와 핀으로 연결되고 회전가능하며, 상기 지지암(114)은 지지링(122)과 핀으로 연결되고 회전가능하다.

[0035] 또한, 지지링(122)은 원판 형태로 그 직경이 파이프(130)의 직경보다 작게 형성하여 상기 파이프(130) 내에서 위/아래로 이동 가능하다. 또한, 상기 지지링(122)의 중심에 형성되는 중공부를 관통하는 허브막대(111)를 형성하여 연결되고, 상기 허브막대(111)는 중심축으로서 일단은 상기 허브(112)의 하부면에 연결하고 타단은 후술하는 구동부와 연결한다. 이를 통해, 구동부와 허브막대의 이동이 연동하게 되고, 허브 막대의 이동은 연결된 상기 허브(112)와 상기 지지링(122)과 연결되어 연동하게 되므로, 상기 구동부의 상하 이동에 따라 허브 막대(111), 허브(112) 및 지지링(122)이 함께 이동하게 한다. 이때, 허브(112)와 지지링(122)과 중심을 같이하는 동심원 구조로서 모두 원판 형태로 구성될 수 있고, 허브(112) 원판의 직경이 지지링(122) 원판의 직경보다 작게 형성하여 차양막을 접을 경우 파이프(130) 내에 수용되게 한다. 또한, 지지링(122)은 지지암(114)과 우산살(113) 및 허브(112)를 지지할 수 있게 단일 원판이 아닌 직경이 다른 원판의 적층구조로서 다단 원판을 구성할 수 있다.

[0036] 또한, 허브막대(111)는 지지링(122)의 중공부를 관통하는 형태로 연결 및 결합되어 구동부와도 연결되므로, 하단부의 상기 지지링(122)도 상하로 이동시키는 구동부와 연결된다.

[0037] 또한, 파이프(130) 상단부에 링 형태의 고정링(121)을 형성하고, 상기 고정링은 스토퍼(stopper) 역할을 하게 된다. 즉, 구동부의 상하 이동에 따라 상기 지지링(122)도 상부로 이동할 때 상기 고정링(121)에 부딪치면 더 이상의 위로 이동할 수 없게 한다.

[0038] 도 5를 참조하면, 하단부는 상기 지지링(122)을 상하로 이동시키는 구동부를 구비한다.

[0039] 상기 구동부는 랙 기어(141)와 피니언 기어(142)의 조합으로 구성되며, 회전하는 피니언 기어(142)가 맞물린 랙 기어(141)를 수직방향(상하방향)으로 이동하게 한다. 즉, 사용자 손잡이로서 핸들(150)을 구비하고, 상기 핸들(150)은 핸들 회전축(143)을 통해 피니언 기어(142)와 연결된다. 즉, 피니언 기어(142)는 핸들 회전축(143)을 회전축으로 하여 사용자의 핸들(150) 조작에 따라 시계방향 또는 반시계 방향의 회전에 따라 상기 피니언 기어(142)와 맞물린 랙 기어(141)를 수직방향으로 이동하게 한다.

[0040] 가령, 상단부의 허브막대(111)는 연결막대(131)를 통해 하단부의 랙 기어(141)과 연결된다. 이때 랙 기어(141)를 통해 피니언 기어(142)가 이동하며, 피니언 기어(142)는 핸들 회전축(143)을 통해 핸들(150)과 연결되어 파이프(130) 내에서 형성된 연결막대(131)를 상승 또는 하강시킨다.

[0041] 이에 따라, 핸들 회전축을 회전축으로 하여 사용자의 핸들(150) 조작에 따라 시계방향 또는 반시계 방향의 회전에 따라 상기 피니언 기어(142)와 맞물린 랙 기어(141)를 수직방향으로 이동하게 한다.

[0042] 이때, 잠금키(153)를 파이프 잠금홀(151)과 핸들 잠금홀(152)를 연결하여 고정시켜 소정 위치에서 상승 또는 하강없이 정지시킨다.

[0043] 이어, 파라솔의 상단부를 펴는 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0044] 즉, 핸들(150)은 반시계 방향으로 회전하면 상단부를 다같이 위로 옮기고 지지링(122)은 고정링(121)에 부딪히면 더 이상 위로 이동할 수 없게 된다.

[0045] 또한, 허브막대(111)는 계속해서 위로 이동하게 되면 상기 허브막대(111)와 연결된 지지링(122) 및 허브(121)도 위로 이동하게 되어 연결된 지지암(114) 및 우산살(113)을 펴기 시작한다. 이때, 랙 기어(141)가 일정한 단계(또는 행정)에 도달한 후에는 더 이상 상부로 이동시킬 수 없게 되고 우산살(113)을 완전히 펴서 지지된 차양막을 펼치게 된다.

[0046] 한편 접는 과정을 위의 과정과 반대로 진행하면 된다. 이때, 반시계 방향 또는 시계 방향은 사용자 편의에 따라 설정하면 되고, 다만 파라솔을 펴는 과정과 접는 과정은 상호 반대 방향의 회전을 통해 가능할 수 있다.

[0047] 여기서, 핸들 조작을 통한 작동자의 인력에 따른 수동 조작을 설명하였으나 이에 한정되는 것은 아니며 모터 구동형 또는 유압 실린더 형태로 슬라이더 링을 상하로 이동시키는 스위치 또는 원격 제어도 가능하다.

[0048] 상기한 바와 같은, 본 발명의 실시예들에서 설명한 기술적 사상들은 각각 독립적으로 실시될 수 있으며, 서로 조합되어 실시될 수 있다. 또한, 본 발명은 도면 및 발명의 상세한 설명에 기재된 실시예를 통하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다. 따라서, 본 발명의 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위에 의해 정해져야 할 것이다.

## *부호의 설명*

[0049] 111: 허브막대

112: 허브

113: 우산살

114: 지지암

121: 고정링

122: 지지링

130: 파이프

131: 연결막대

141: 랙 기어

142: 피니언 기어

143: 핸들 회전축

150: 핸들

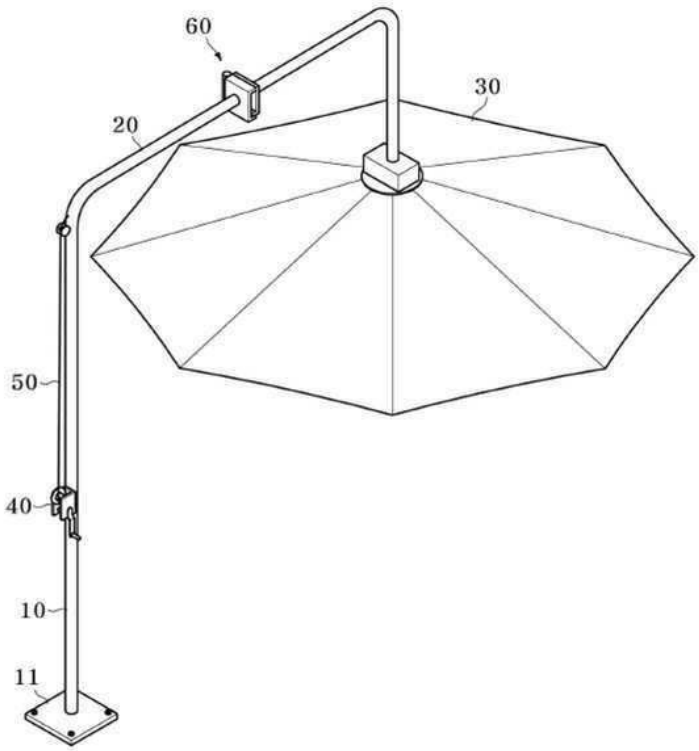
151: 파이프 잠금홀

152: 핸들 잠금홀

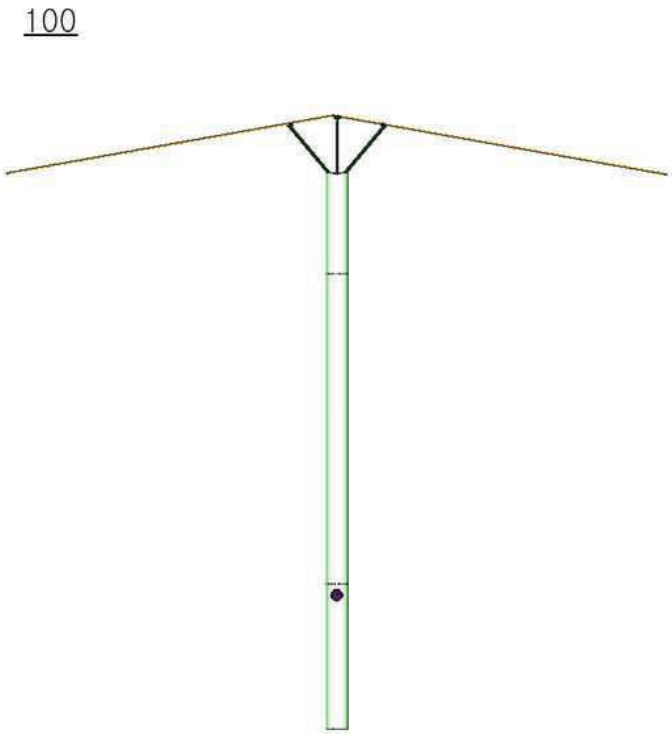
153: 잠금키

## 도면

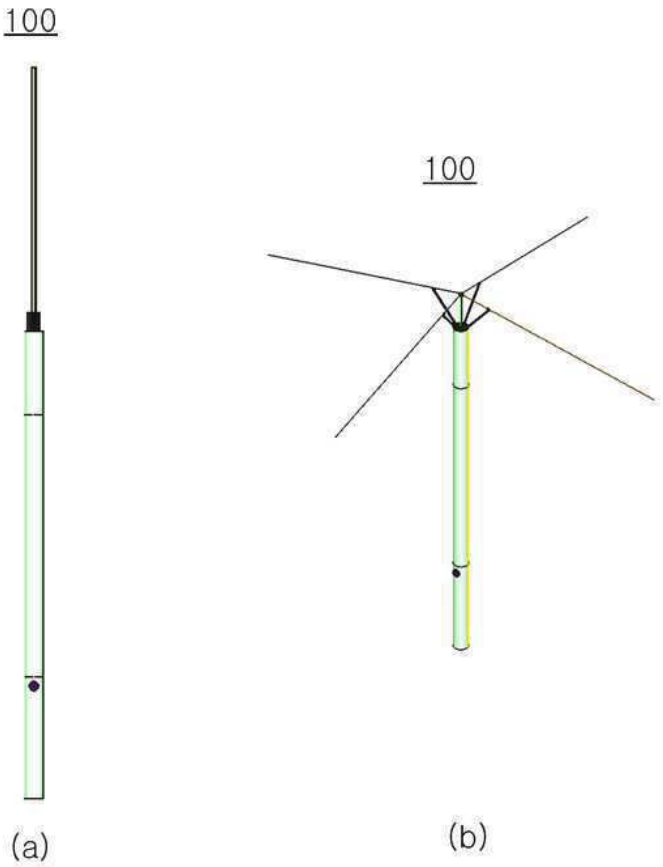
### 도면1



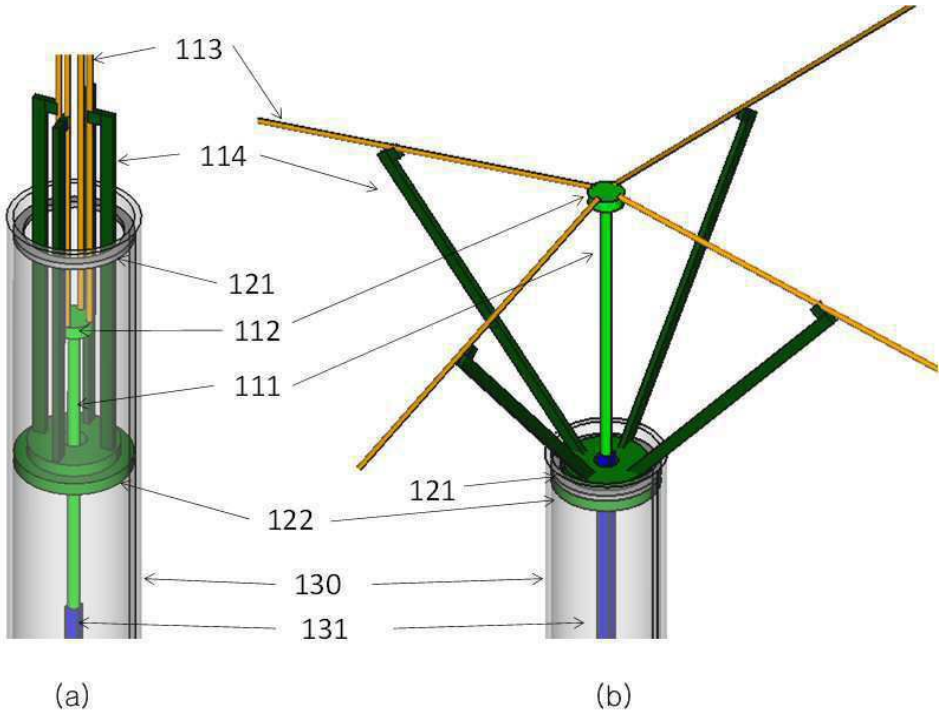

### 도면2



도면3




도면4



도면5

