

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0049727 (43) 공개일자 2014년04월28일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) E04F 10/04 (2006.01) E04F 10/00 (2006.01)	(71) 출원인 박영철 부산광역시 수영구 광일로29번나길 30 (광안동)	
(21) 출원번호 10-2012-0115886	(72) 발명자 박영철 부산광역시 수영구 광일로29번나길 30 (광안동)	
(22) 출원일자 2012년10월18일 심사청구일자 2012년10월18일	(74) 대리인 박명흠	

전체 청구항 수 : 총 3 항

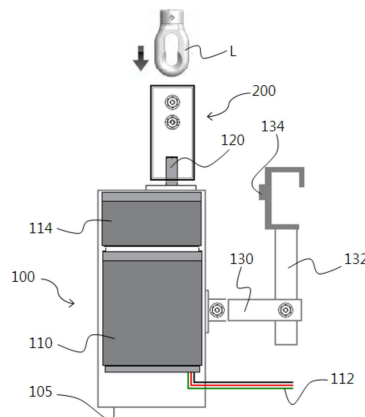
(54) 발명의 명칭 루프 커플링을 포함하는 접이식 차양막

(57) 요약

본 발명은 접이식 차양막에 관한 것이다. 보다 상세하게는 자동식 어닝을 구현하면서도 모터 조립체와 윈기어 루프 사이에 루프 커플링을 장착함으로써, 굳이 모터를 물러 튜브 내에 삽입시키는 대신 외부로 노출시켜 제조단가를 현저히 낮추고 누구나 쉽게 설치할 수 있도록 함과 동시에, 모터를 수용하고 있는 하우징이 건축물 외부 디자인의 일부로 기능할 수 있도록 한 접이식 차양막에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 리버스블 모터(Reversible Motor); 상기 리버스블 모터에 연결되며 감속기어를 포함하는 기어 헤드; 및 일측은 상기 기어 헤드에 결합되며, 타측은 윈기어 루프에 결합되어 회전함으로써 상기 윈기어 루프를 회전시키는 루프 커플링(Loop Coupling)을 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 차양막을 제공한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

리버스블 모터(Reversible Motor);

상기 리버스블 모터에 연결되며 감속기어를 포함하는 기어 헤드; 및

일측은 상기 기어 헤드에 결합되며, 타측은 웜기어 루프에 결합되어 회전함으로써 상기 웜기어 루프를 회전시키는 루프 커플링(Loop Coupling)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 차양막.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 리버스블 모터와 상기 기어 헤드는 하우징 내에 수용되고,

상기 하우징에는 마운트 브라켓(Mount Bracket)이 결합되며,

상기 마운트 브라켓에는 클램프(Clamp)가 회동 가능하도록 결합되는 것을 특징으로 하는 접이식 차양막.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 루프 커플링은 일측에 상기 기어 헤드의 모터 샤프트가 삽입되는 모터 샤프트 홀이 구비되고, 타측 일부는 개방되어 개방부를 이루고 상기 개방부에는 상기 웜기어 루프가 삽입되며, 상기 개방부에는 상기 웜기어 루프를 고정시키기 위한 결합부재가 적어도 하나 구비되는 것을 특징으로 하는 접이식 차양막.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 접이식 차양막에 관한 것이다. 보다 상세하게는 자동식 어닝을 구현하면서도 모터 조립체와 웜기어 루프 사이에 루프 커플링을 장착함으로써, 굳이 모터를 롤러 튜브 내에 삽입시키는 대신 외부로 노출시켜 제조 단가를 현저히 낮추고 누구나 쉽게 설치할 수 있도록 함과 동시에, 모터를 수용하고 있는 하우징이 건축물 외부 디자인의 일부로 기능할 수 있도록 한 접이식 차양막에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 빛은 에너지 제공과 환경적 측면에서 인간 생활의 주요 부분을 차지하고 있다. 따라서, 빛의 양을 조절하는 장치는 인간의 쾌적한 삶을 위해 반드시 필요하며, 빛 조절장치 중에서 접이식 차양을 제품화한 어닝(Awning)이 널리 사용되고 있다.

[0003] 어닝은 건축물의 외부에 설치되기 때문에 대표적인 옥외 차양에 속하며, 우리 나라에서는 거리의 상점에서 널리 사용되고 있다. 접이식 어닝의 개폐(펼치고 접음)는 일상중에 일기의 변화는 물론, 상점의 쇼 윈도우 앞을 통행하는 사람들의 시선을 모으기 위해서도 종종 이루어진다.

[0004] 도 1은 일반적인 어닝의 개략적인 구성도이다.

[0005] 도 1(a)는 수동식 어닝을 도시한 것이다.

[0006] 수동식 어닝은 롤러 튜브(1)에 캔버스(2)를 말아 스프링이 내장된 피봇 암(Pivot Arm)의 팽창력을 이용해서 핸들(4)을 웜기어의 고리에 걸어서 손으로 돌리면서 회전하여 폴딩암(Folding Arm)(3)을 접철시키면서 캔버스(2)를 권취 또는 권출하여 차양막을 개폐시키는 구조를 취하고 있다.

[0007] 이러한 수동식 어닝은 개폐시마다 상점 밖에 나가서 핸들(4)을 잡고 회전시켜야 하는 관계로 매우 불편하며, 외

관상으로도 바람직하지 못하다.

[0008] 도 1(b)는 자동식 어닝을 도시한 것이다.

[0009] 자동식 어닝은 롤러 튜브(5)의 원통 속에 모터(6)를 삽입시켜 모터의 회전에 의해 차양막을 개폐시키는 구조를 취하고 있다.

[0010] 롤러 튜브(5)의 원통 속에 삽입되는 모터(6)는 튜블라(Tubular) 모터 또는 원주형 모터라고 하며, 외부 공간에의 노출을 피하기 위해 개발된 모터이다.

[0011] 튜블라 모터를 금속 원통 속에 삽입하기 위해서는 모터의 중심 직경을 좁게 만들 수밖에 없으며, 회전력을 제공하기 위해 모터 코어의 길이는 상대적으로 긴 구조를 가진다.

[0012] 이러한 튜블라 모터의 구조는 정해진 연속 사용시간을 초과하면 모터의 내부온도가 대략 120 도씨까지 과열되어 고장의 원인이 된다. 모터가 롤러 튜브 내에 삽입되어 있어, 모터가 가열되더라도 방열이 신속하게 이루어지지 않는다. 또한, 수리시에는 어닝을 최초로 설치할 때와 같이 전체적인 착탈 과정을 거치게 된다.

[0013] 이러한 자동식 어닝은 장치 설치 및 유지보수가 매우 불편하다. 구체적으로 모터와 부하하중(권상력)의 설정이 매우 중요하므로, 원단의 하중 규격과 맞는 모터를 선택하여야 하고, 모터를 롤러 튜브의 내부에 장착할 때 롤러 튜브와 삽입 브라켓, 고정 크라운 등의 부품 규격이 매우 까다로우며, 원단을 원통의 외부에 감은 후 롤러 튜브가 회전함에 따른 원단의 시작과 끝 지점의 리미터 설정이 매우 번거롭다. 따라서, 설비 경험이 풍부한 전문가가 아니면 전체 설치과정이 매우 어려운 관계로 고객이 직접 구매하여 장치하는 것은 불가능에 가깝다.

[0014] 또한, 튜블라 전동모터를 설치하면 어닝 본체의 가격 수준과 맞먹을 정도로 가격이 매우 비싸다는 문제점이 있다.

[0015] 따라서, 장치의 설치 및 유지보수를 간편하게 하면서도 가격을 낮출 수 있는 자동식 어닝에 대한 기술개발의 필요성이 대두된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 특히 자동식 어닝을 구현하면서도 제조단가를 현저히 낮추고 누구나 쉽게 설치할 수 있도록 함과 동시에, 구동수단이 건축물 외부 디자인의 일부로 기능할 수 있도록 하는 접이식 차양막을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적을 달성하기 위해 안출된 본 발명에 따른 접이식 차양막은 리버스블 모터(Reversible Motor); 상기 리버스블 모터에 연결되며 감속기어를 포함하는 기어 헤드; 및 일측은 상기 기어 헤드에 결합되며, 타측은 웜기어 루프에 결합되어 회전함으로써 상기 웜기어 루프를 회전시키는 루프 커플링(Loop Coupling)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 리버스블 모터와 상기 기어 헤드는 하우징 내에 수용되고, 상기 하우징에는 마운트 브라켓(Mount Bracket)이 결합되며, 상기 마운트 브라켓에는 클램프(Clamp)가 회동 가능하도록 결합될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 루프 커플링은 일측에 상기 기어 헤드의 모터 샤프트가 삽입되는 모터 샤프트 홀이 구비되고, 타측 일부는 개방되어 개방부를 이루고 상기 개방부에는 상기 웜기어 루프가 삽입되며, 상기 개방부에는 상기 웜기어 루프를 고정시키기 위한 결합부재가 적어도 하나 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 의하면 자동식 어닝을 구현하면서도 모터 조립체와 웜기어 루프 사이에 루프 커플링을 장착함으로써, 굳이 모터를 롤러 튜브 내에 삽입시키는 대신 외부로 노출시켜 제조단가를 현저히 낮추고 누구나 쉽게 설치할 수 있도록 함과 동시에, 모터를 수용하고 있는 하우징이 건축물 외부 디자인의 일부로 기능할 수 있도록 한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 일반적인 어닝의 개략적인 구성도,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 접이식 차양막의 사시도,
 도 3은 도 2 중 모터 조립체 및 루프 커플링과 윈기어 루프의 결합관계를 도식화한 도면,
 도 4는 도 3 중 모터 조립체의 부분절개 사시도,
 도 5는 도 3 중 루프 커플링의 사시도,
 도 6은 도 5의 측면도,
 도 7은 도 5의 저면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.
- [0023] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 접이식 차양막의 사시도이다. 도 3은 도 2 중 모터 조립체(100) 및 루프 커플링(200)과 윈기어 루프(L)의 결합관계를 도식화한 도면이다. 도 4는 도 3 중 모터 조립체(100)의 부분절개 사시도이다. 도 5는 도 3 중 루프 커플링의 사시도이고, 도 6은 도 5의 측면도이며, 도 7은 도 5의 저면도이다.
- [0024] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 접이식 차양막은, 도 2 내지 도 7을 참조하면, 롤러 튜브(1), 어닝 캔버스(2), 폴딩 암(3), 윈기어(미도시), 윈기어 루프(L), 모터 조립체(100), 및 루프 커플링(200)을 포함하여 이루어진다. 또한, 마운트 브라켓(130, 132)과 클램프(134)를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 모터 조립체(100)는 폴딩 암(3) 내부에 삽입되는 것이 아니라, 폴딩 암(3)의 외부에 노출되어 구비된다. 모터 조립체(100)는 루프 커플링(200)을 통해 윈기어의 윈기어 루프(L)와 결합되어, 윈기어 루프(L)에 회전동력을 제공하며, 그 결과 윈기어에 회전동력이 전달되어 롤러 튜브(1)를 회전시킴으로써, 롤러 튜브(1)에 어닝 캔버스(2)가 권취 또는 권출되도록 한다. 물론, 어닝 캔버스(2)가 롤러 튜브(1)에 권취 또는 권출되는 과정에서 폴딩 암(3)이 점진적으로 접히거나 펼쳐진다.
- [0026] 모터 조립체(100)는 하우징(105), 리버스블 모터(Reversible Motor)(110), 기어 헤드(114), 모터 샤프트(120)를 포함한다.
- [0027] 하우징(105)은 리버스블 모터(110)와 기어 헤드(114)를 수용한다. 하우징(105)은 대략 원통 형상으로 형성될 수 있으며, 광택 또는 반광택의 금속 광택을 드러낼 수 있도록 금속 재질로 형성될 수 있다. 다만, 여기서 하우징(105)의 형상과 재질을 한정하는 것은 아니다. 기존의 자동식 어닝과 달리 모터 조립체(100)가 롤러 튜브(1)의 외부에 구비됨으로써, 하우징(105)은 육안으로 관찰될 수 있도록 외부에 노출된다. 따라서, 하우징(105)은 본 발명에 따른 접이식 차양막의 전체 디자인에서 중요한 부분을 차지하게 된다. 하우징(105)을 금속 광택이 느껴지는 원통형으로 형성함으로써, 전체적으로 심플하면서도 세련되고 미려한 외관을 제공하게 된다.
- [0028] 리버스블 모터(110)는 파워 케이블(112)로부터 전원을 공급받아 정회전 또는 역회전의 회전동력을 제공한다. 일례로, 리버스블 모터(110)는 교류형의 단상 유도전동기가 사용될 수 있고, 간이 브레이크 기구를 내장하여 짧은 시간에 정회전과 정지 및 역회전이 가능하며, 정회전과 역회전시 동일한 특성을 갖도록 고정자(Stator)의 주권선과 보조권선이 동일하게 설계될 수 있다. 또한, 단시간에 순시 가역성을 좋게 하기 위하여 기동 토크가 크게 설계되는 것이 바람직하다.
- [0029] 기어 헤드(114)는 리버스블 모터(110)에 연결되어, 회전동력을 루프 커플링(200)에 전달한다. 기어 헤드(114)는 복수개의 기어가 서로 맞물려 상호간의 회전비 차이에 의해 감속기어 역할을 하게 된다. 즉, 리버스블 모터(110)의 정회전과 역회전시에 회전속도를 감속시켜 어닝 캔버스(2)가 권취 또는 권출되기에 적합하도록, 그리고 폴딩 암(3)이 펼쳐지거나 접히기 적합한 속도로 변환시킨다.
- [0030] 모터 샤프트(120)는 기어 헤드(114) 내의 최종 기어의 회전중심축에 해당하며, 단부가 하우징(105) 외부로 노출

된다. 모터 샤프트(120)는 루프 커플링(200)의 일측에 구비된 모터 샤프트 홀(206)에 삽입되어 루프 커플링(200)을 회전시킨다(도 7 참조).

- [0031] 루프 커플링(200)은 기어 헤드(114)와 웜기어 루프(L) 사이에 구비되어, 기어 헤드(114)의 회전력을 웜기어 루프(L)에 전달한다. 이를 위해 루프 커플링(200)은 일측이 기어 헤드(114)에 결합되고, 타측은 웜기어 루프(L)에 결합되어 회전함으로써 웜기어 루프(L)를 회전시킨다. 보다 구체적으로는 루프 커플링(200)의 일측은 기어 헤드(114)의 모터 샤프트(120)와 결합된다.
- [0032] 루프 커플링(200)은 전체적으로 직육면체 형상으로 형성되며, 내부는 전체가 비어 있도록 형성된다. 루프 커플링(200)의 내부는 개방부(204)만 비어 있고 개방부(204) 이외의 부분은 메꾸어지되, 모터 샤프트(120)가 삽입될 모터 샤프트 홀(206)이 수직으로 연장된 공간(도 5에서 점선으로 표시된 부분)은 비어 있도록 형성될 수도 있다. 도시되지 않았으나, 루프 커플링은 정육면체 형상과 같이 다른 형상으로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0033] 루프 커플링(200)은 일측에 기어 헤드(114)의 모터 샤프트(120)가 삽입되는 모터 샤프트 홀(206)이 구비되고, 타측 일부는 개방되어 개방부(204)를 이룬다.
- [0034] 개방부(204)는 서로 마주보는 벽체의 상부와 측부가 모두 개방되도록 형성된다. 도시되지 않았으나, 개방부는 서로 마주보는 벽체의 상부만 개방되도록 형성될 수도 있다. 개방부(204)로는 웜기어 루프(L)가 삽입된다.
- [0035] 개방부(204)에는 웜기어 루프(L)를 고정시키기 위한 결합부재(208)가 적어도 하나 구비된다. 일례로, 도 5 및 도 6에는 한 쌍의 결합부재(208)가 구비된 예가 도시되어 있다. 이때, 한 쌍의 결합부재(208)는 서로 소정 간격 이격되어 평행하도록 배치된다. 각 결합부재(208)의 양측 단부는 개방부(204)의 벽체 외부로 일부 돌출되어 돌출부를 이루며, 돌출부에는 나사가 결합되어 결합부재(208)가 개방부(204)의 벽체로부터 이탈되지 않도록 고정한다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 한 쌍의 결합부재(208)는 웜기어 루프(L) 고리 내부에 위치하게 된다. 결합부재(208)가 없어도 개방부(204)의 벽체 사이에 웜기어 루프(L)가 삽입되어 있어 회전력을 전달하는 데에는 지장이 없으나, 웜기어 루프(L)가 개방부(204)로부터 이탈할 가능성이 있다. 이때, 결합부재(208)는 웜기어 루프(L)가 개방부(204)로부터 이탈하지 않도록 고정시키며, 루프 커플링(200)의 회전이 웜기어 루프(L)에 정확하게 전달될 수 있도록 한다.
- [0037] 마운트 브라켓(130, 132)은 하우징(105)에 결합된다. 제1 마운트 브라켓(130)은 하우징(105)의 외주면에 대하여 회동 가능하도록 결합되고, 제2 마운트 브라켓(132)은 제1 마운트 브라켓(130)에 대하여 회동 가능하도록 결합된다. 따라서, 마운트 브라켓(130, 132)을 이용하여 하우징(105)과 클램프(134) 간의 각도 조절이 가능하다.
- [0038] 클램프(134)는 마운트 브라켓(132)의 단부에 결합된다. 클램프(134)는 모터 조립체(100)와 루프 커플링(200)을 접이식 차양막에 고정시킨다.
- [0039] 도 2를 참조하면, 리모컨을 이용하여 원격에서 리버스블 모터(110)를 작동시킬 수 있도록 구현할 수 있다. 이 경우, 상점 내에 있는 사람이 차양막을 작동시키기 위해 상점 외부로 나올 필요가 없게 된다.
- [0040] 다음으로, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 접이식 차양막의 동작과정을 설명한다.
- [0041] 접이식 차양막을 개방(펼침)하기 위해, 리모컨의 개방(Open) 버튼을 누르면 모터 조립체(100) 내의 리버스블 모터(110)가 정회전하고, 기어 헤드(114)를 거치면서 정회전 속도가 감속된다. 감속된 회전력은 기어 헤드(114)의 모터 샤프트(120)를 통해 루프 커플링(200)으로 전달된다. 모터 커플링(200)의 회전에 의해 웜기어 루프(L)가 함께 정회전하면서 롤러 튜브(1)를 정회전시켜 어닝 캔버스(2)를 권출시키고, 폴딩 암(3)을 펼치게 된다.
- [0042] 접이식 차양막을 폐쇄(접음)하기 위해서는 리모컨의 폐쇄(Close) 버튼을 누르면 모터 조립체(100) 내의 리버스블 모터(110)가 역회전하고, 기어 헤드(114)를 거치면서 역회전 속도가 감속된다. 감속된 회전력은 기어 헤드(114)의 모터 샤프트(120)를 통해 루프 커플링(200)으로 전달된다. 모터 커플링(200)의 회전에 의해 웜기어 루프(L)가 함께 역회전하면서 롤러 튜브(1)를 역회전시켜 어닝 캔버스(2)를 권취시키고, 폴딩 암(3)을 접게 된다.
- [0043] 소득수준이 높아지면서 라이프 스타일의 변화와 함께 도심에서 옥외공간을 이용한 활동이 생활의 일부가 되었다. 차양제품을 이용하여 거리의 상점들이 옥외 디자인을 하고 있으며, 최근에는 어닝이 외장 인테리어와 사인(Sign)의 한 요소로 간주되면서 그 수요는 계속하여 늘고 있다.
- [0044] 그러나, 핸들의 회전으로 어닝을 동작시키는 것은 피로도 증가와 함께 첨단 기술 시대에 역행하는 모습으로 비춰지고 있다.

[0045] 건축물의 외부에 사용하는 어닝은 모터를 부착할 공간이 충분하기 때문에, 발명의 배경이 되는 기술에서 설명한 자동식 어닝과 같이 굳이 모터를 감추어야 할 필요가 없다. 모터를 롤러 튜브내에 감추기 위해 모터의 단가가 상승하고 복잡한 설치기술과 규격이 요구되는 것이다.

[0046] 본 발명에서는 자동식 어닝을 구현하면서도 굳이 모터를 롤러 튜브 내에 삽입시키는 대신 외부로 노출시켜 제조 단가를 현저히 낮추고 누구나 쉽게 설치할 수 있도록 함과 동시에, 모터를 수용하고 있는 하우징이 건축물 외부 디자인의 일부로 기능할 수 있도록 하였다.

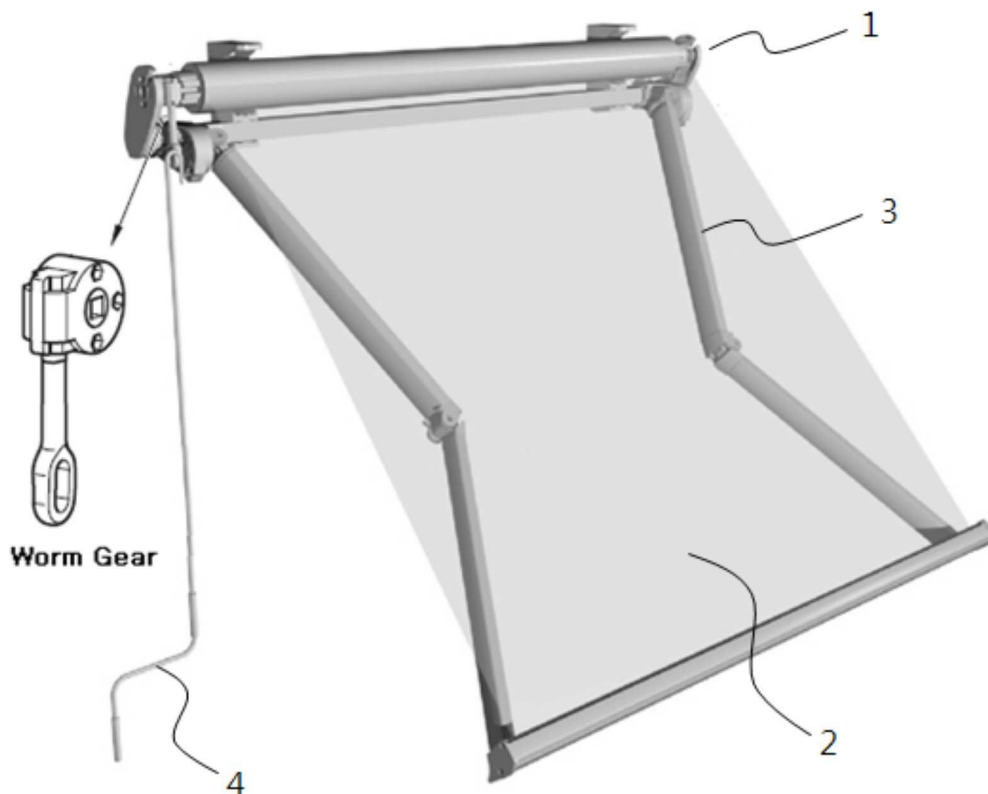
[0047] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

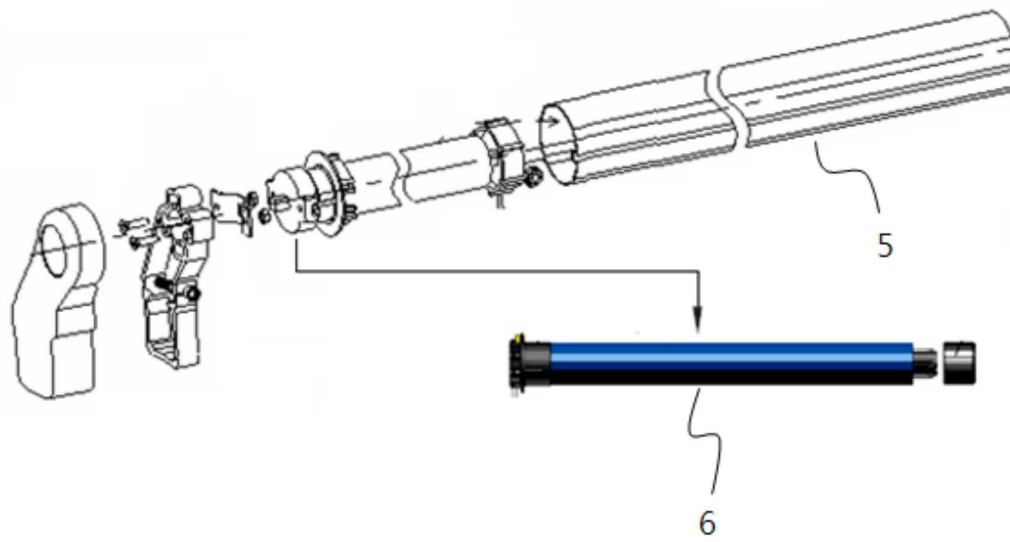
[0048]	100 - 모터 조립체	105 - 하우징
	110 - 리버스블 모터	114 - 기어 헤드
	120 - 모터 샤프트	130, 132 - 마운트 브라켓
	134 - 클램프	200 - 루프 커플링

도면

도면1a



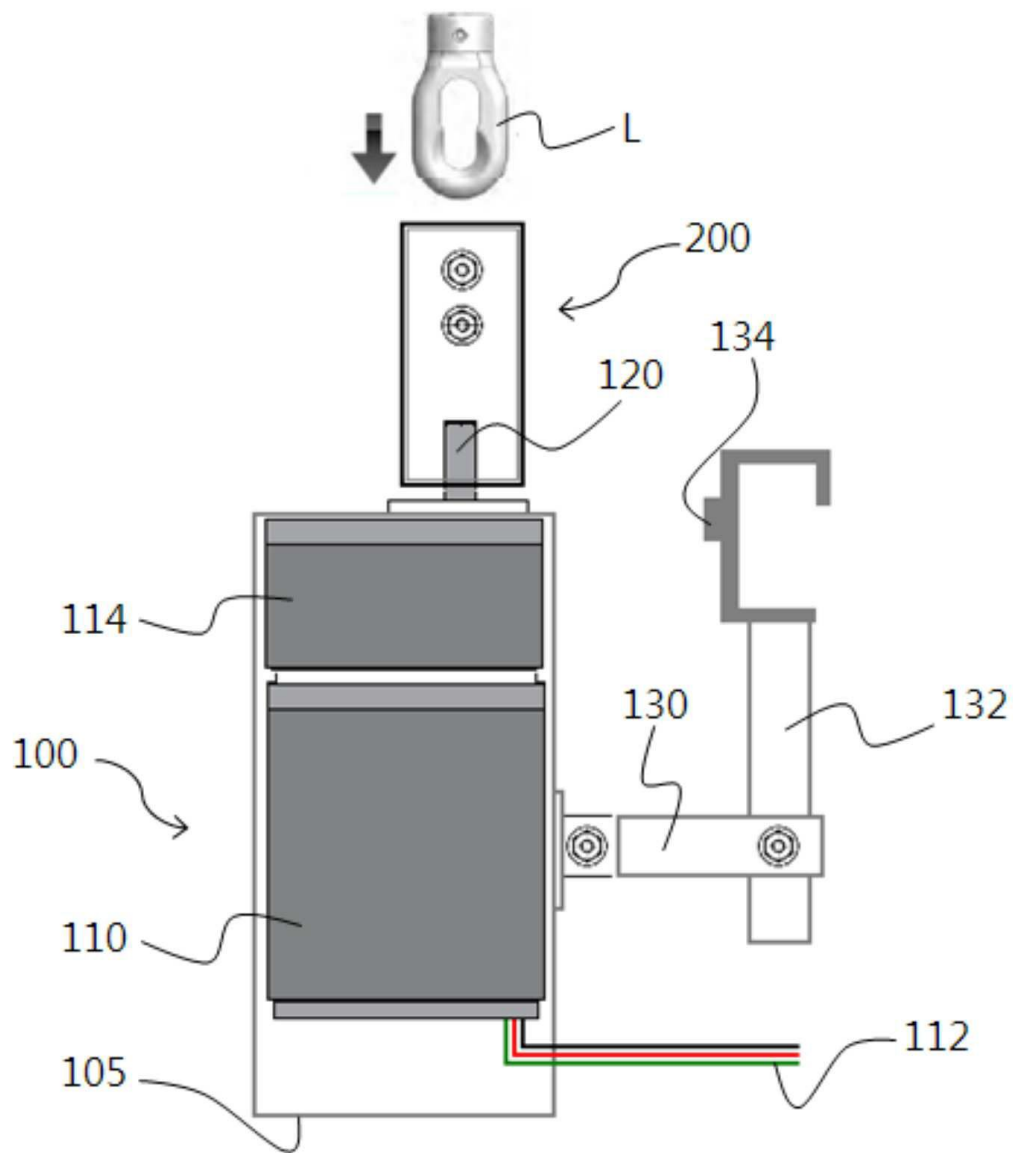
도면1b



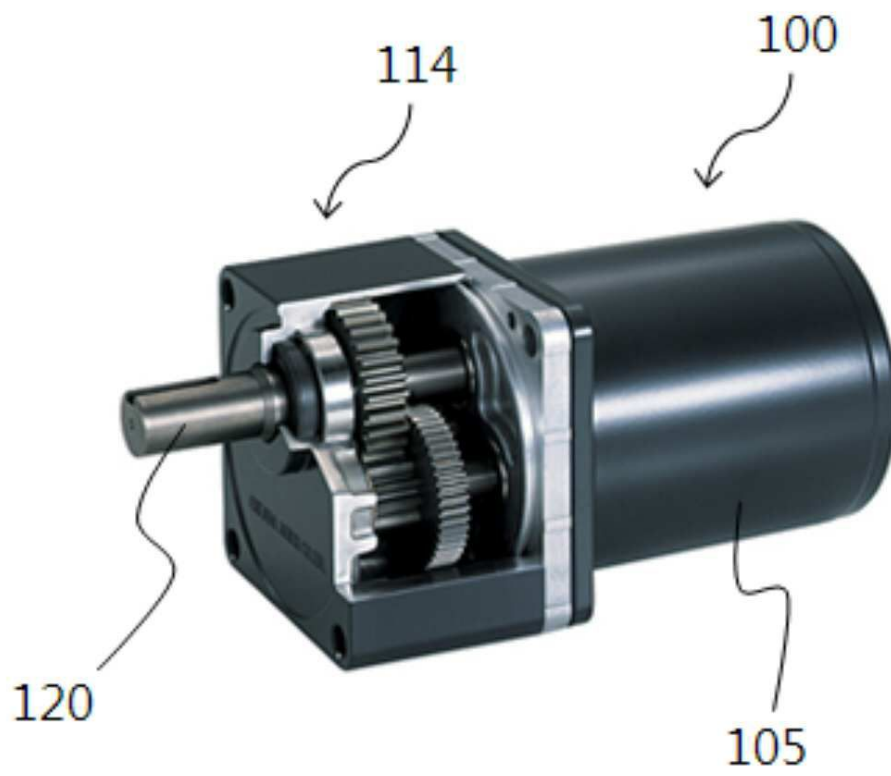
도면2



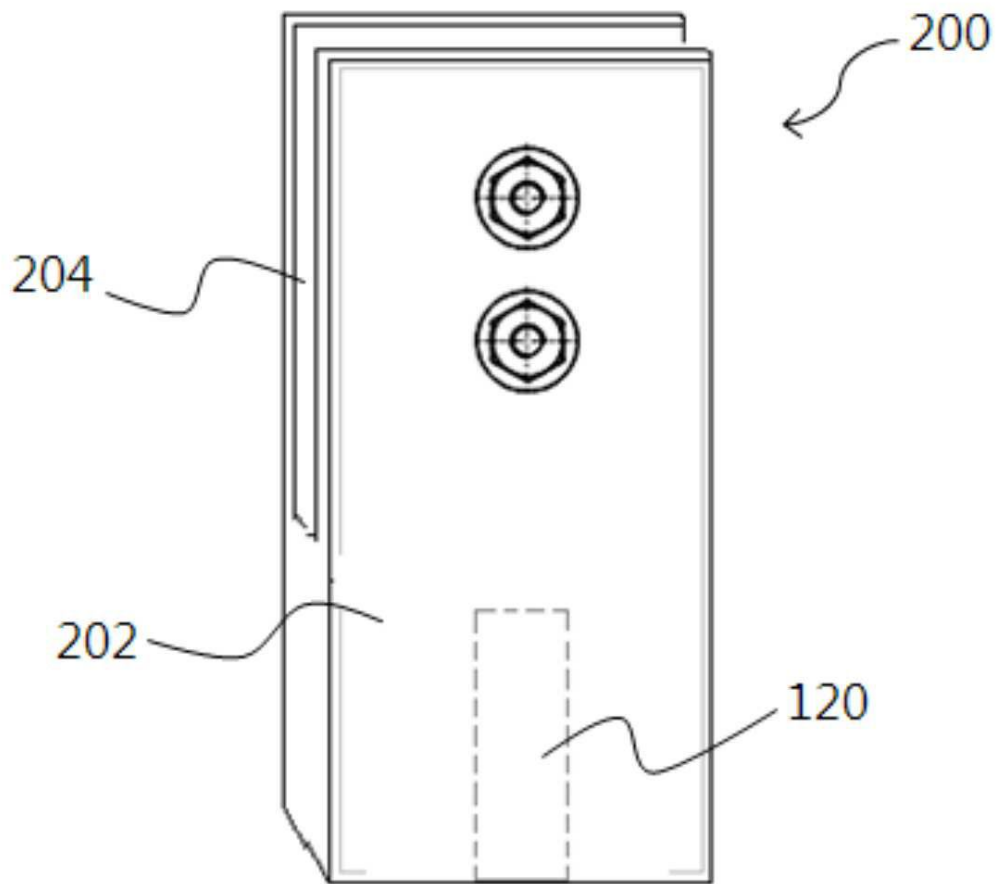
도면3



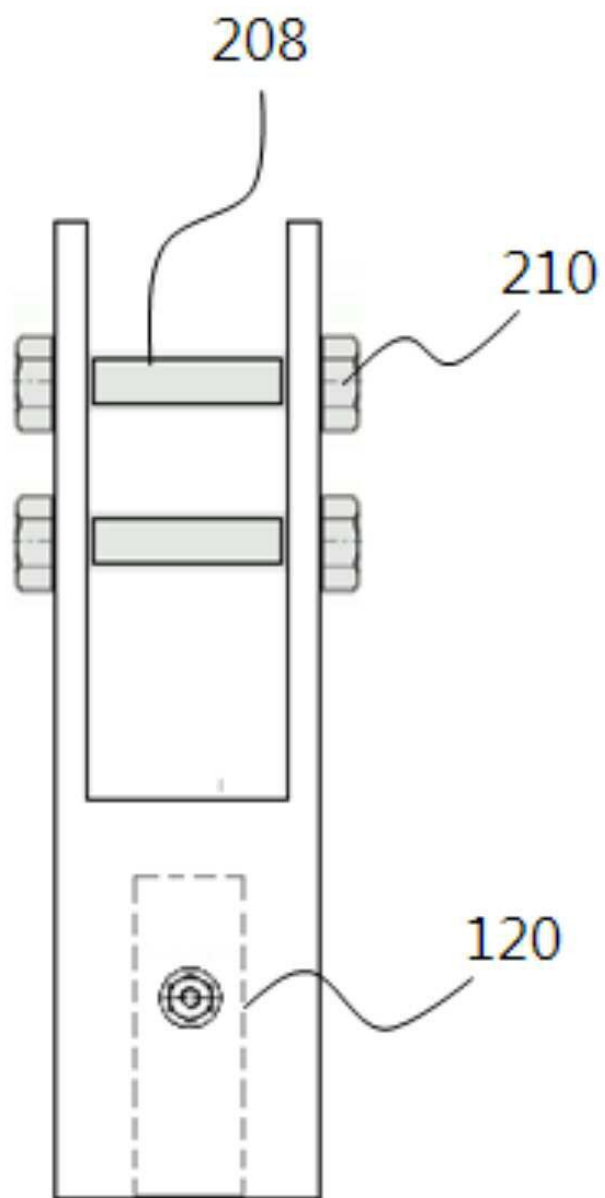
도면4



도면5



도면6



도면7

