



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월05일
(11) 등록번호 10-2141589
(24) 등록일자 2020년07월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47C 1/026 (2006.01) F16B 12/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47C 1/0265 (2013.01)
F16B 12/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0061274
(22) 출원일자 2018년05월29일
심사청구일자 2018년05월29일
(65) 공개번호 10-2019-0135813
(43) 공개일자 2019년12월09일
(56) 선행기술조사문헌
KR101032981 B1*
KR101593116 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
차승훈
대구광역시 동구 반야월북로 221 106동 1003호
(신서동, 신서화성파크드림)
(72) 발명자
차승훈
대구광역시 동구 반야월북로 221 106동 1003호
(신서동, 신서화성파크드림)
(74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 진재영

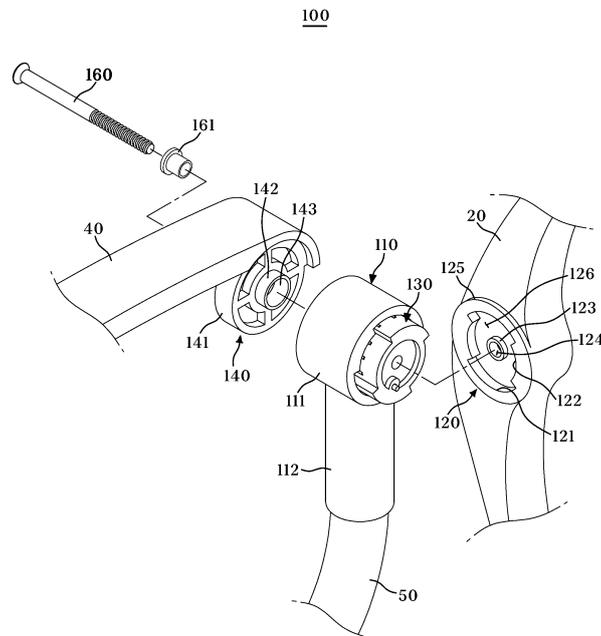
(54) 발명의 명칭 의자용 등받이 회전장치

(57) 요약

본 발명은 의자용 등받이 회전장치에 관한 것으로, 등받이지지대(50)와 팔걸이(40)를 연결하면서 등받이(20)를 회전 가능하게 구현하는 의자용 등받이 회전장치(100)는, 상기 등받이(20)의 양측면 중앙부위에 형성되고 그 내부에 형성된 결합홈(126)의 내주면에 단차가이드(121) 및 스톱퍼가이드(122)가 형성된 제1결합부(120)와, 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



팔걸이(40)의 일단에 형성되며 내부 중앙에 끼움보스(142)가 형성되어 회동결합부(110)의 일측면에 끼워져 맞물리는 원통체(141) 형상으로 이루어진 제2결합부(140)와, 상기 등받이지지대(50)에 끼움결합되는 파이프몸체(112)와 이 파이프몸체(112)의 일단에 형성되는 원통형몸체(111)로 이루어지며, 이 원통형몸체(111)의 내부에 일측으로 개구 형성된 조립홈(113)의 내주면에 호형의 단차가이드부(115)과 스톱퍼가이드부(114)가 각각 대칭되게 형성되며, 이 조립홈(113)에 토션스프링(150)이 작동부재(130)내에 끼움 삽입된 상태로 조립됨과 아울러, 외주면에 단차가이드면(131)과 스톱퍼가이드면(132)이 형성된 작동부재(130)가 조립홈(113)에 끼움 삽입됨은 물론, 그 반대편에서 제1결합부(120)와 끼워져 맞물릴 수 있게 돌출 삽입되는 회동결합부(110)를 포함하며, 이렇게 작동부재(130)가 조립된 상태의 회동결합부(110)가 제1결합부(120)와 제2결합부(140) 사이에서 체결볼트(160)에 의해 서로 맞물려 결합되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

Y10S 297/07 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

좌판(10)을 지지하는 좌판프레임(11)의 양 측단 부위에서 전,후방으로 서로 벌어진 형태로 결합된 한 쌍의 다리(30,31)와, 상기 좌판(10)의 후방 상측에 지지 조립되는 등받이(20)와, 상기 다리(30)로부터 좌판(10)의 후방 쪽으로 상향 연장되는 등받이지지대(50)와, 일단이 좌판프레임(11)의 양끝단에 맞물려 결합되고 타단이 등받이(20)쪽과 결합되는 격자형 구조의 팔걸이(40)를 포함하는 의자에서 등받이지지대(50)에 끼움 결합되는 회전장치(100)의 회동결합부(110)를 매개로 등받이(20)가 회동 가능하게 결합되고, 상기 회전장치(100)의 회동결합부(110) 외측면에 팔걸이(40)의 타단이 각각 맞물려 결합되는 의자용 등받이 회전장치에 있어서,

상기 회전장치(100)는, 상기 등받이(20)의 양측면 중앙부위에 형성되고 그 내부에 결합홈(126)이 형성되며 이 결합홈(126)의 내주면에 서로 단차진 구조로 상호 대칭되게 단차가이드(121) 및 스톱퍼가이드(122)가 형성된 제1결합부(120)와, 상기 팔걸이(40)의 일단에 형성되며 내부 중앙에 끼움보스(142)가 형성되어 회동결합부(110)의 일측면에 끼워져 맞물리는 원통체(141)형상으로 이루어진 제2결합부(140)와, 상기 등받이지지대(50)의 자유단에 끼움 결합되는 파이프몸체(112)와 이 파이프몸체(112)의 일단에 일체로 형성되는 원통형몸체(111)로 이루어지며, 이 원통형몸체(111)의 내부에 일측으로 개구된 조립홈(113)이 형성되고, 이 조립홈(113)의 내주면에 호형의 단차가이드부(115)와 스톱퍼가이드부(114)가 각각 좌우 상하 대칭되게 형성되며, 외주면에 호형의 단차가이드면(131)과 스톱퍼가이드면(132)이 각각 대칭되게 형성된 원통형의 작동부재(130) 내에 탄성체인 토션스프링(150)의 일측 끼움단(151)은 작동부재(130)의 끼움공(135)에 끼워지고, 타측 고정단(152)은 조립홈(113)의 고정홈(116)에 끼움 삽입된 상태로 먼저 조립되고, 이 작동부재(130)가 조립홈(113)의 단차가이드부(115) 및 스톱퍼가이드부(114)에 대향되게 맞물려 끼움 삽입됨은 물론, 그 반대편에서 제1결합부(120)의 단차가이드(121) 및 스톱퍼가이드(122)와 서로 대향되게 끼워져 맞물릴 수 있게 일측으로 돌출되는 구조로 삽입 조립되는 회동결합부(110)를 포함함과 동시에,

팔걸이(40)와 등받이지지대(50)가 고정상태에서 등받이(20)가 회전가능하며, 상기 작동부재(130)가 조립된 상태의 회동결합부(110)가 제1결합부(120)와 제2결합부(140) 사이에서 서로 맞물린 상태로 체결볼트(160)에 의해 관통되게 조립 결합되는 것을 특징으로 하는 의자용 등받이 회전장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 의자용 등받이 회전장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 팔걸이와 등받이의 연결부위에 장착되며, 사용자가 의자에 앉아 기대면 가압에 의해 등받이가 회전되도록 회전 작동되고, 가압이 해제되면 탄력성에 의해 곧바로 원상태로 복원될 수 있도록 된 등받이 회전장치에 있어서, 탄성체의 조립이 용이하면서도 내구성을 강화시킬 수 있도록 결합부의 조립구조를 개선시킨 의자용 등받이 회전장치에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 최근 보급되고 있는 사무용 의자는 사용의 편의성을 향상시키기 위하여 휴식시에는 의자의 등받이가 뒤로 젖혀지도록 하고, 작업시에는 원위치로 복귀되도록 작동된다.

[0004] 즉, 종래 사무용 의자 중에는 좌판 하부에 등받이의 틸팅장치가 구비되어 있어 등받이를 뒤로 민 상태에서 일정 각도를 틸팅 및 고정시킬 수 있는 의자들이 제안되어 시판되고 있는 실정이고, 이러한 의자들은 착석자가 원하는 각도에서 고정되도록 하여 편안한 휴식을 취할 수 있게 되어 있었다.

[0005] 이처럼, 종래 의자 중에는 사용자에게 따른 편의성을 제공하기 위하여 등받이에 틸팅이 가능하도록 하고 있다.

[0006] 예를 들어, 종래 의자 등받이의 틸팅을 위한 기술에 관한 것으로, 대한민국 공개특허공보 제2002-67772호(2002.8.24. 공개), 대한민국 등록특허공보 제0981713호(2010.9.10. 공고), 대한민국 등록특허공보 제1052217호(2011.7.27. 공고) 등이 있다.

- [0007] 이와 같은 종래의 기술에서는 탄성 부재를 이용하여 등받이를 틸팅할 수 있도록 하는 것으로, 사용자가 의자에 앉은 상태에서 등을 뒤로 젖히면 등받이는 틸팅되어 사용자의 등의 방향 및 위치에 상관없이 등을 받쳐줌으로써 사용자에게 편의성을 제공하는 것이다.
- [0008] 한편, 대한민국 등록특허공보 제1032981호(2011.5.9. 공고), 등록실용신안공보 제0453289호(2011.4.18. 공고), 등록특허공보 제1593116호(2016.2.18. 공고), 등록특허공보 제1603994호(2016.3.16. 공고), 등록특허공보 제1635495호(2016.7.1. 공고)에는 의자 등받이의 회전과 관련된 기술이 개시되어 있다.
- [0009] 상기 선행 문헌에 개시된 기술은 등받이의 연결 부위에 따른 다양한 형태의 회전 장치가 구현된 실시예들을 보여주고 있는바, 그 중에서 등록특허공보 제1032981호에 개시된 의자용 등받이 회전장치는 팔걸이와 등받이의 연결부위에 회전장치를 구비하고, 이 회전장치에 의해 사용자가 의자에 앉아 기대면 가압에 의해 등받이가 회전되고, 가압이 해제되면 원상태로 복원될 수 있도록 한 기술이 개시되어 있다.
- [0010] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 등록특허공보 제1032981호에 개시된 의자용 등받이 회전장치(A)는 등받이와 팔걸이를 연결하는 회전장치로서, 상기 회전장치(A)는 내부에 결합홈(10)이 형성되며 외주면에 복수의 작동홈(12)이 구비되어 등받이(100)에 형성된 제1결합부(1)와, 팔걸이(200)에 형성되며, 내부에 결합홈(20)이 형성되고, 상기 제1결합부(1)의 작동홈(12)에 끼워지는 돌기(22)가 내주면에 형성된 제2결합부(2)와, 상기 제1 및 제2결합부(1,2)의 내측에 끼워지는 탄성체(3)와, 상기 탄성체(3)의 양측에 장착되며, 상기 제1 및 제2결합부(1,2)의 결합홈(10,20)에 결합되는 제1 및 제2고정구(61,62)와, 상기 제2결합부(2) 쪽에서 결합되는 제1체결구(7a)와 제1결합부(1) 쪽에서 결합되는 제2체결구(7b)로 구성되는 체결부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 여기서, 상기 제1결합부(1)는 일측에 개구부를 가지며 내부에 탄성체(3)가 삽입되도록 형성된 결합홈(10)과, 외부에 형성된 환형의 끼움부(14)와, 상기 끼움부(14)의 외주면에 일정 길이를 갖도록 형성된 작동홈(12)과, 상기 결합홈(10)의 안쪽면의 중앙에 탄성체(3)의 제1고정구(61)가 삽입되어 일체화되도록 형성된 제1관통홀(13)과, 상기 끼움부(14)의 반대편에 상기 제1관통홀(13)에 대응되며 상기 제2체결구(7b)가 결합되도록 형성된 제1홈(110)을 포함한다.
- [0012] 그리고, 상기 제2결합부(2)는 일측에 개구부를 갖는 원통체 형상이며, 내측에 탄성체(3)가 삽입되도록 형성된 결합홈(20)과, 상기 결합홈(20)의 중앙에 탄성체(3)의 제2고정구(62)가 삽입되어 일체화되도록 형성된 제2관통홀(24)과, 상기 작동홈(12)에 끼워지도록 내주면에 형성되며 작동홈(12) 보다는 길이가 짧게 형성된 돌기(22)와, 상기 개구부의 반대편에 상기 제2관통홀(24)에 대응되며 제2체결구(7b)가 결합되도록 형성된 제2홈(202)을 포함한다.
- [0013] 또한, 상기 탄성체(3)는 양측에 결합된 제1 및 제2결합부(1,2)의 상호 반대방향으로 비틀리는 힘에 반하는 원상복원을 발휘하도록 고무 또는 우레탄 재질로 이루어지고, 상기 탄성체(3)는 양측면에 제1 및 제2고정구(61,62)가 결합되며, 상기 제1 및 제2고정구(61,62)는 폭 길이의 일부만 삽입되고, 나머지는 돌출되어 제1 및 제2관통홀(13,24)에 결합된다.
- [0014] 상기 제1체결구(7a)는 일정 길이를 갖는 봉체로써 일단의 외면에 나사부(72a)가 형성되고, 타단에 머리부(71a)가 형성되어 있으며, 상기 제2체결구(7b)는 일정 길이를 갖는 봉체로써 일단의 외면에 나사부(72b)가 형성되고, 타단에 머리부(71b)가 형성되어 있다.
- [0015] 상기 제1 및 제2고정구(61,62)는 사각형상의 몸체(600)와, 상기 몸체(600)의 내부에 나선을 갖는 체결공(610)이 형성되고 일단에는 환턱(620)이 형성된 것으로, 상기 제1 및 제2결합부(1,2)의 제1 및 제2관통홀(13,24)에 사각형의 몸체(600)가 끼워지고 환턱(620)은 탄성체(3)에 매립되어 있다.
- [0016] 그러나, 상기와 같이 탄성체(3)를 고무나 우레탄재질로 사용하는 경우, 내구성이 상대적으로 떨어지는 단점이 있었고, 종래 선행문헌들에 다수 개시된 코일스프링(혹은 토션스프링)을 탄성체로 하여 등받이의 회동이 가능하도록 구현하는 기술의 대부분의 경우 조립과정이 매우 복잡하고 번거롭다는 단점들이 있었다.
- [0017] 이처럼, 종래에도 다양한 형태의 등받이 회전장치(혹은 틸팅장치)가 개시되어 있는 가운데, 회전장치의 내구성을 강화시키고, 조립성을 용이하게 할 수 있는 방안을 강구하기 위한 기술 개발이 활발히 이루어지고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0019] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제1032981호(2011.5.9. 공고, 명칭: 의자용 등받이 회전장치)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제0453289호(2011.4.18. 공고, 명칭: 의자)
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 제1593116호(2016.2.18. 공고, 명칭: 의자 등받이 틸팅장치)
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록특허공보 제1603994호(2016.3.16. 공고, 명칭: 코일스프링의 토션력을 이용한 틸팅부가 구비된 틸팅의자)
- (특허문헌 0005) 대한민국 등록특허공보 제1635495호(2016.7.1. 공고, 명칭: 틸팅 가능한 등받이를 구비한 의자)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0020] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래 의자용 등받이 회전장치의 문제점을 보완 개선하기 위하여 연구 개발된 것으로서, 본 발명의 목적은 팔걸이와 등받이의 연결부위에 장착되며, 사용자가 의자에 앉아 기대면 가압에 의해 등받이가 회전되도록 회전 작동되고, 가압이 해제되면 탄력성에 의해 곧바로 원상태로 복원될 수 있도록 된 등받이 회전장치에 있어서, 탄성체의 조립이 용이하면서도 내구성을 강화시킬 수 있도록 결합부의 조립구조를 개선시킨 의자용 등받이 회전장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0022] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 사용자가 착석할 수 있는 좌판과, 이 좌판의 양측면에 대향되게 각각 형성되도록 좌판을 지지하는 좌판프레임의 양측단 부위에서 전,후방으로 서로 대향되는 형태로 결합된 한 쌍의 다리와, 상기 좌판의 후방 상측에 지지 조립되어 착석자의 등을 받쳐줄 수 있는 등받이와, 좌판의 후방 양측면에 대칭되게 배치되도록 좌판의 후방 상향으로 연장되는 다리와 일체로 형성되는 등받이지지대와, 일단이 좌판프레임의 양끝단에 맞물려 결합되고 타단이 등받이쪽과 결합되는 격자형 구조를 갖는 팔걸이를 포함하는 의자에서, 등받이지지대에 끼움 결합되는 회전장치의 회동결합부를 매개로 등받이가 회동 가능하게 결합되고, 상기 회전장치의 회동결합부 외측면에 팔걸이의 타단이 각각 맞물려 결합되는 의자용 등받이 회전장치에 있어서, 상기 회전장치는, 상기 등받이의 양측면 중앙부위에 형성되고 그 내부에 결합홈이 형성되며 이 결합홈의 내주면에 서로 단차진 구조로 상호 대칭되게 단차가이드 및 스톱퍼가이드가 형성된 제1결합부와, 상기 팔걸이의 일단에 형성되며 내부 중앙에 끼움보스가 형성되어 회동결합부의 일측면에 끼워져 맞물리는 원통형형상으로 이루어진 제2결합부와, 상기 등받이지지대의 자유단에 끼움 결합되는 파이프몸체와 이 파이프몸체의 일단에 일체로 형성되는 원통형몸체로 이루어지며, 이 원통형몸체의 내부에 일측으로 개구된 조립홈이 형성되고, 이 조립홈의 내주면에 호형의 단차가이드부와 스톱퍼가이드부가 각각 좌우 상하 대칭되게 형성되며, 외주면에 단차가이드면과 스톱퍼가이드면이 형성된 원통형의 작동부재 내에 탄성체인 토션스프링이 끼움 삽입된 상태로 먼저 조립되고, 이 작동부재가 조립홈의 단차가이드부 및 스톱퍼가이드부에 대향되게 맞물려 끼움 삽입됨은 물론, 그 반대편에서 제1결합부의 단차가이드 및 스톱퍼가이드와 서로 대향되게 끼워져 맞물릴 수 있게 일측으로 돌출되는 구조로 삽입 조립되는 회동결합부를 포함하며, 이렇게 작동부재가 조립된 상태의 회동결합부가 제1결합부와 제2결합부 사이에서 서로 맞물린 상태로 체결볼트에 의해 관통되게 조립 결합되는 것을 특징으로 하는 의자용 등받이 회전장치를 제공한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명에 따르면, 팔걸이와 등받이의 연결부위에 장착되며, 사용자가 의자에 앉아 기대면 가압에 의해 등받이가 회전되도록 회전 작동되고, 가압이 해제되면 탄력성에 의해 곧바로 원상태로 복원될 수 있도록 된 등받이 회전장치에 있어서, 탄성체인 코일스프링이 회전장치의 회동결합부에 사전 끼움 삽입되어 결합됨과 동시에 등받이의 제1결합부에 결합되는 작동부재가 회동결합부에 코일스프링과 함께 사전 조립된 상태에서 회동결합부가 등받이의 제1결합부와 팔걸이의 제2결합부 사이에서 체결볼트에 의해 결합되는 구조를 가지고 있는 관계로, 사전 조립 작업이 이루어지는 탄성체의 조립이 용이하면서도 탄성 강도가 우수한 탄성체를 삽입 조립할 수 있기 때문에 내구성을 강화시킬 수 있고, 결합부의 조립구조를 크게 개선시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래 기술에 따른 등록특허공보 제1032981호에 개시된 의자용 등받이 회전장치가 적용된 의자를 보여주는 사시도.
- 도 2는 종래 기술에 따른 등록특허공보 제1032981호에 개시된 의자용 등받이 회전장치의 구성을 보여주는 분해 사시도.
- 도 3은 종래 기술에 따른 등록특허공보 제1032981호에 개시된 의자용 등받이 회전장치의 구성을 보여주는 개략적인 단면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치가 적용된 의자를 보여주는 사시도.
- 도 5는 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치의 구성을 보여주는 분해사시도.
- 도 6은 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치의 회동결합부 구성을 보여주는 분해사시도.
- 도 7은 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치의 구성을 보여주는 개략적인 단면도.
- 도 8은 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치의 동작 전, 후 상태를 개략적으로 보여주는 사용예시도.
- 도 9는 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치의 작동에 따라 등받이의 전후 회전 상태를 예시적으로 보여주는 개략적인 의자의 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0028] 이때, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기 위해 첨부된 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의성을 위해 과장되거나 생략될 수 있으며, 도면에 병기된 도면부호에 따라 부여되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다.
- [0029] 특히, 본 발명을 설명함에 있어서, "양측면", "저면", "상방", "하방" 등과 같은 방향이나 위치를 나타내는 용어(혹은 명칭)는 첨부된 도면을 기준으로 볼 때 좀 더 이해하기 쉽게 하기 위해 부여되는 용어으로써, 용어 자체의 의미로 한정되는 것은 아니며, 구성요소들의 배치관계 및 배열 관계의 변화에 따라 방향이나 위치가 변경될 수 있고, 그에 따른 방향이나 위치를 나타내는 용어 자체 또한 변경될 수 있음을 충분히 이해할 수 있을 것이다.
- [0030] 또한, 어떤 경우에는 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 본 발명을 구현하는 데 누구나 쉽게 적용할 수 있는 공지의 기술이나 구성에 대해서 도시하거나 기술하지 않고 생략될 수 있음을 미리 언급해 둔다.
- [0031] 도 4는 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치를 구비한 의자를 보여주는 사시도이다.
- [0032] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치(100)가 적용되는 의자(1)는, 사용자가 착석할 수 있는 좌판(10)과, 이 좌판(10)의 양측면에 대향되게 각각 형성되도록 좌판(10)을 지지하는 좌판프레임(11)의 양측단 부위에서 전,후방으로 서로 대향되는 형태로 결합된 한 쌍의 다리(30,31)와, 좌판(10)의 후방 양측면에 대칭되게 배치되도록 좌판(10)의 후방 상향으로 연장되는 다리(30)와 일체로 형성되는 등받이지지대(50)와, 이 등받이지지대(50)에 끼움 결합되는 회동결합부(110)를 매개로 회동 가능하게 결합되는 등받이(20)와, 상기 회동결합부(110)의 외측면에 일단이 각각 맞물리고 타단이 좌판프레임(11)의 양끝단에 맞물려 결합되는 격자형 구조를 갖는 팔걸이(40)를 포함하는 구성을 갖는다.
- [0033] 즉, 상기 회동결합부(110)는 본 발명에 따른 회전장치(100)를 구성하는 요부으로써, 상기 좌판(10)의 후방 양측면 쪽에 좌우 대향되게 구비된 등받이지지대(50)에 회동결합부(110)가 끼움 결합되고, 이 회동결합부(110)를 통해서 등받이(20)의 양측면에 마련된 제1결합부(120)와, 좌판(10)의 양측면에 구비되는 팔걸이(40)의 일단에 마련된 제2결합부(140)가 각각 상호 맞물려 체결볼트(160)로 결합됨으로써, 본 발명에 따른 회전장치(100)가 구현된다.
- [0034] 이때, 본 발명에 따른 의자(1)에 앉은 사용자가 등받이(20)에 힘을 가하면 회전장치(100)에 의해 등받이(20)가 회동되고, 회동된 위치에서 등받이(20)는 사용자의 등을 받쳐줌으로써 사용자에게 편안함으로 제공하게 된다.

- [0035] 도 4 내지 도 6에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치(100)는, 등받이(20)의 양측면에 일체로 각각 형성된 제1결합부(120)와, 팔걸이(40)에 형성되며 회동결합부(110)와 결합되는 제2결합부(140)와, 그리고 상기 제1, 2결합부(120,140)사이에서 결합되어 탄성체인 토션스프링(150) 및 제1결합부(120)와 결합되어 회동작업을 구현하는 작동부재(130)가 조립 고정되는 회동결합부(110)로 구성된다.
- [0036] 즉, 본 발명에 따른 의자용 등받이 회전장치(100)는, 등받이(20)의 양측면 중앙 부위에 형성되고 그 내부에 결합홈(126)이 형성되며 이 결합홈(126)의 내주면에 서로 단차지게 상호 대칭되는 형태로 단차가이드(121) 및 스톱퍼가이드(122)가 형성된 제1결합부(120)와, 팔걸이(40)의 일단에 형성되며 내부 중앙에 끼움보스(142)가 형성되어 회동결합부(110)의 일측면에 끼워져 맞물리는 제2결합부(140)와, 상기 등받이지지대(50)의 자유단에 끼움 결합되는 파이프몸체(112)와 이 파이프몸체(112)의 일단에 일체로 형성되는 원통형 몸체(111)를 가지며, 원통형 몸체(111)의 내부에 탄성체인 토션스프링(150)이 삽입 조립됨과 동시에 제1결합부(120)의 단차가이드(121) 및 스톱퍼가이드(122)와 서로 대향되게 끼워져 맞물릴 수 있는 단차가이드면(131)과 스톱퍼가이드면(132)을 갖는 작동부재(130)가 일측으로 돌출되게 삽입 조립된 상태로 제1결합부(120)와 제2결합부(140) 사이에서 체결볼트(160)에 의해 관통 결합되는 회동결합부(110)를 포함하여 이루어진다.
- [0037] 이하, 상기한 회전장치(100)의 각 구성에 대해서 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0038] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 회동결합부(110)는 원통형몸체(111)와, 이 원통형몸체(111)에서 수직하게 연장된 파이프몸체(112)로 이루어져 있고, 상기 파이프몸체(112)를 통해서 등받이지지대(50)의 자유단에 끼움 결합된다. 즉, 상기 회동결합부(110)는 다리(30)로부터 상향 연장된 등받이지지대(50)의 자유단에 끼움 결합되어 등받이(20)의 제1결합부(120)와 팔걸이(40)의 제2결합부(140) 사이에 배치되어 체결볼트(160)에 의해 상호 결합되는 것이다.
- [0039] 이때, 상기 원통형몸체(111)는 일측면이 완전 개구된 형상 구조를 갖는 조립홈(113)으로 형성되어 있으며, 이 조립홈(113)의 내주면 상에는 호형의 단차가이드부(115)와 호형의 스톱퍼가이드부(114)가 각각 좌우 상하 대칭되게 형성되어 있다.
- [0040] 상기 단차가이드부(115)와 스톱퍼가이드부(114)는 후술하는 작동부재(130)의 단차가이드면(131)과 스톱퍼가이드면(132)에 서로 맞물려 끼움 결합되는 부위이며, 작동부재(130)의 회전을 안내(혹은 유도)함과 동시에 스톱퍼 기능을 하게 된다.
- [0041] 즉, 상기 단차가이드부(115)가 스톱퍼가이드부(114)에 비해서 조립홈(113)의 내주면에서 상대적으로 더 패인 호형의 요홈 구조로 형성됨으로써, 단차가이드부(115)와 스톱퍼가이드부(114) 사이에는 단턱이 형성되어 있고, 하나의 단차가이드부(115)를 중심으로 살펴볼 때 단차가이드부(115)의 양단에 위치한 복수의 스톱퍼가이드부(114)가 단턱을 기준으로 내주면에서 상대적으로 내측 방향으로 더 돌출된 호형의 형상 구조를 가지고 있다.
- [0042] 상기 단차가이드부(115)와 스톱퍼가이드부(114)가 서로 접하는 부위 일측에 후술하는 탄성체인 토션스프링(150)의 일단인 고정단(152)이 끼움 결합되어 안착 고정될 수 있는 슬라이드 형태의 고정홈(116)이 길게 형성되어 있다.
- [0043] 상기 작동부재(130)는 회동결합부(110)의 조립홈(113) 내에 삽입 조립된 상태에서 돌출부위가 제1결합부(120)의 결합홈(126)에 끼움 삽입되어 맞물린 상태에서 등받이(20)가 일정한 각도로 회전 가능하도록 그 회전거리를 제공하게 된다.
- [0044] 상기 작동부재(130)는 일측면이 개구된 대략 원통형의 부재로써, 이 작동부재(130)의 외주면은 호형의 단차가이드면(131)과 호형의 스톱퍼가이드면(132)이 서로 단차진 상태로 연속적이며 상하 좌우 대칭되는 구조로 각각 복수개 형성되어 있다.
- [0045] 그리고, 상기 작동부재(130)의 개구진 내부 중앙에는 고정보스(133)가 돌출 형성되어 있는바, 상기 고정보스(133)의 중앙에는 체결볼트(160)가 관통되게 끼움 결합될 수 있는 볼트관통공(134)이 형성되어 있고, 상기 고정보스(133)는 작동부재(130)의 개구면보다 상대적으로 더 길게 돌출 형성되어 있다.
- [0046] 또한, 상기 작동부재(130)의 고정보스(133)를 따라 원통형의 토션스프링(150)이 끼움 결합됨으로써 토션스프링(150)이 작동부재(130)의 내부에 안착 조립되도록 되어 있고, 이때, 작동부재(130)의 일측면에는 토션스프링(150)의 일측단인 끼움단(151)이 끼움 고정될 수 있는 끼움공(135)이 형성되어 있다.
- [0047] 따라서, 상기 작동부재(130)의 단차가이드면(131) 및 스톱퍼가이드면(132) 길이는 회동결합부(110)의 조립홈(113) 내주면에 형성된 단차가이드부(115) 및 스톱퍼가이드부(114)의 길이보다 짧게 형성되며, 단차가이드면

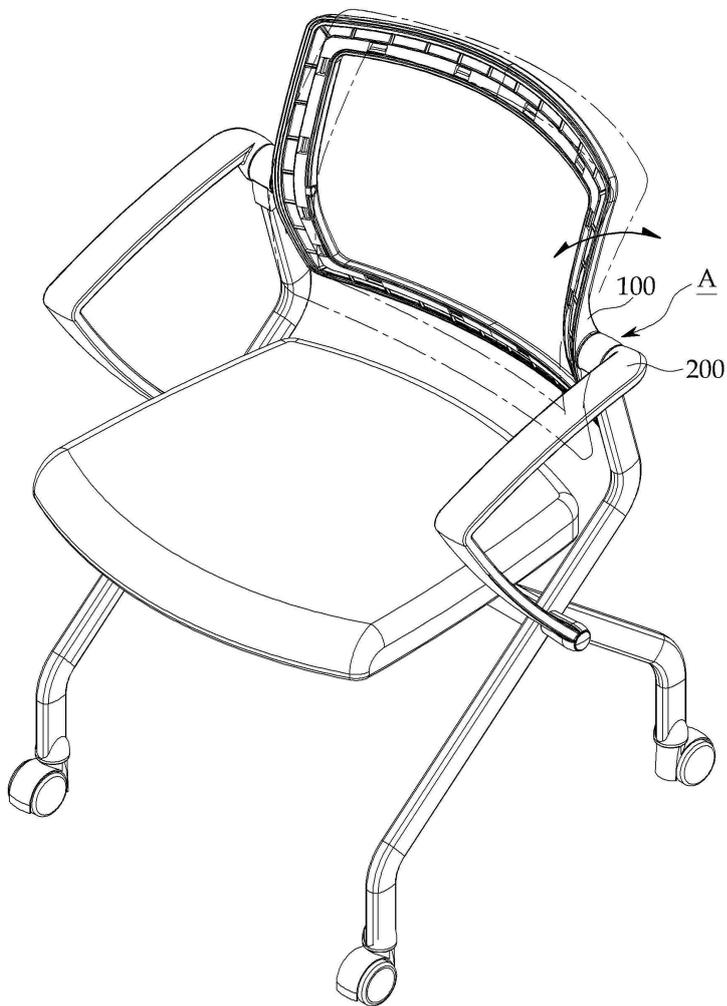
(131) 및 스토퍼가이드면(132)은 작동부재(130)의 회전 각도를 제한하는 역할을 하게 되는 것이다.

- [0048] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 토션스프링(150)은 탄성체로써, 회동결합부(110)의 양측에 결합된 제1,2결합부(120,140)의 상호 반대방향으로 비틀리는 힘에 반하는 원상복원에 의한 탄성을 발휘하도록 한 코일형 스프링 부재이다.
- [0049] 상기 토션스프링(150)은 탄성력 및 내구성이 뛰어난 강성체 재질을 사용하여 원통형몸체(153)로 감은 코일형 스프링(예를 들어, 대략 직경 3.5mm의 철사를 코일 형태로 감아서 사용한다)을 사용하게 되고, 양 끝단에 끼움단(151)과 고정단(152)이 형성된다.
- [0050] 즉, 상기 토션스프링(150)의 양단은 임의의 중심선을 기준으로 대략 90°로 어긋난 형태를 갖는바, 토션스프링(150)의 고정단(152)은 코일 형태로 감긴 원통형몸체(153)의 외주면에서 외측 방향으로 절곡된 구조로 형성되고, 이 고정단(152)의 반대편인 끼움단(151)은 토션스프링(150)의 길이 방향으로 길게 돌출되는 구조로 형성되어 있다.
- [0051] 상기 회동결합부(110)의 조립과정에서 토션스프링(150)이 작동부재(130)의 내부에 먼저 삽입 조립하게 되는바, 이때, 토션스프링(150)의 끼움단(151)이 작동부재(130)의 끼움공(135)에 삽입 고정되고, 토션스프링(150)의 원통형몸체(153)는 작동부재(130)의 고정보스(133)를 따라 끼움 삽입된다.
- [0052] 그리고, 상기와 같이 토션스프링(150)이 삽입 장착된 작동부재(130)를 회동결합부(110)의 조립홈(113) 내에 끼움 삽입하게 되는바, 이때, 작동부재(130)의 단차가이드면(131)과 스토퍼가이드면(132)은 회동결합부(110)의 조립홈(113) 내주면에 형성된 단차가이드부(115)와 스토퍼가이드부(114)에 각각 대향되게 맞물려 끼움 삽입되고, 토션스프링(150)의 고정단(152)은 조립홈(113) 내 고정홈(116)을 따라 끼움 삽입되어 고정되게 된다.
- [0053] 따라서, 상기 작동부재(130)에 외력이 작용하여 회동(예를 들어, 도 8에 도시된 것처럼 시계방향으로 회동)하게 되면, 토션스프링(150)의 고정단(152)이 고정홈(116)에 고정된 상태에서 작동부재(130)가 회동하기 때문에 자연스럽게 토션스프링(150)이 압축되면서 탄성복원력을 갖게 되고, 작동부재에 작용하는 외력이 해제되면, 토션스프링(150)의 탄성복원력으로 인해서 작동부재(130)가 반대 방향으로 회동(예를 들어, 반시계 방향으로 회동)하여 초기 상태로 복귀하게 되는 것이다.
- [0054] 상기 제1결합부(120)는 등반이(20)의 양측면 중앙 부위에 각각 대칭되게 원통몸체(125) 형태로 형성되어 있으며, 그 내부에는 회동결합부(110)에 미리 조립 결합된 작동부재(130)가 삽입되도록 결합홈(126)이 형성되고, 이 결합홈(126)의 내주면에는 작동부재(130)에 대향되게 끼워져 맞물릴 수 있는 호형의 단차가이드(121)와 스토퍼가이드(122)가 서로 단차진 형태로 형성됨으로써, 결합홈(126)의 상하 좌우가 서로 대칭되는 형상 구조로 형성되어 있다.
- [0055] 즉, 상기 단차가이드(121)가 스토퍼가이드(122)에 비해서 결합홈(126)의 내주면에서 상대적으로 더 패인 호형의 요홈 구조로 형성됨으로써, 단차가이드(121)와 스토퍼가이드(122) 사이에는 단턱이 형성되어 있고, 하나의 단차가이드(121)를 중심으로 살펴볼 때 단차가이드(121)의 양단에 위치한 복수의 스토퍼가이드(122)가 단턱을 기준으로 내주면에서 상대적으로 내측 방향으로 더 돌출된 호형의 형상 구조를 가지고 있다.
- [0056] 또한, 상기 제1결합부(120)의 결합홈(126) 중앙에는 체결볼트(160)를 체결할 수 있는 체결공(124)을 갖는 체결보스(123)가 형성되어 있다.
- [0057] 결국 등반이(20)에 형성된 제1결합부(120)는 등반이(20)가 회전될 때 작동부재(130)의 단차가이드면(131) 및 스토퍼가이드면(132)과 제1결합부(120)의 단차가이드(121) 및 스토퍼가이드(122)의 결합구조에 의해 회전 범위가 일정한 각도로 제한될 수 있다.
- [0058] 상기 제2결합부(140)는 팔걸이(40)의 일단에 형성되며, 회동결합부(110)의 일측면에 끼워지도록 내부 중앙에 끼움보스(142)를 갖는 원통체(141) 형상으로 되어있다.
- [0059] 또한, 상기 제2결합부(140)의 끼움보스(142)에는 부싱(161) 및 체결볼트(160)가 삽입 체결될 수 있는 관통공(143)이 형성되고, 상기 끼움보스(142)는 십자형의 연결리브를 통해서 원통체(141)에 일체로 연결되어 있다.
- [0060] 도 5 및 도 7에 나타낸 바와 같이, 상기 체결볼트(160)는 일정 길이를 갖는 봉체로써, 일단의 외면에 나사부가 형성되고 타단에 머리부가 형성된 통상의 나사볼트이고, 상기 체결볼트(160)는 제2결합부(140)쪽에서 회동결합부(110)를 거쳐 제1체결부(120)쪽으로 관통되게 끼움 결합하여 체결볼트(160)의 나사부에 너트(162)로 끼워 고정 조립하는 것이 바람직하다.

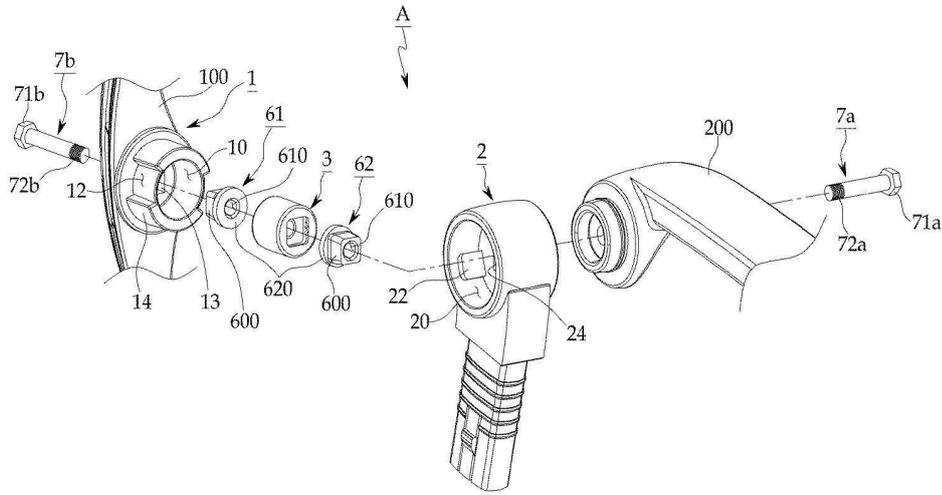
- | | |
|---------------|-------------|
| 132 : 스톱퍼가이드면 | 133 : 고정보스 |
| 134 : 볼트관통공 | 140 : 제2결합부 |
| 141 : 원통형몸체 | 142 : 끼움보스 |
| 143 : 조립공 | 150 : 토션스프링 |
| 151 : 끼움단 | 152 : 고정단 |
| 160 : 체결볼트 | 161 : 부상 |
| 162 : 너트 | |

도면

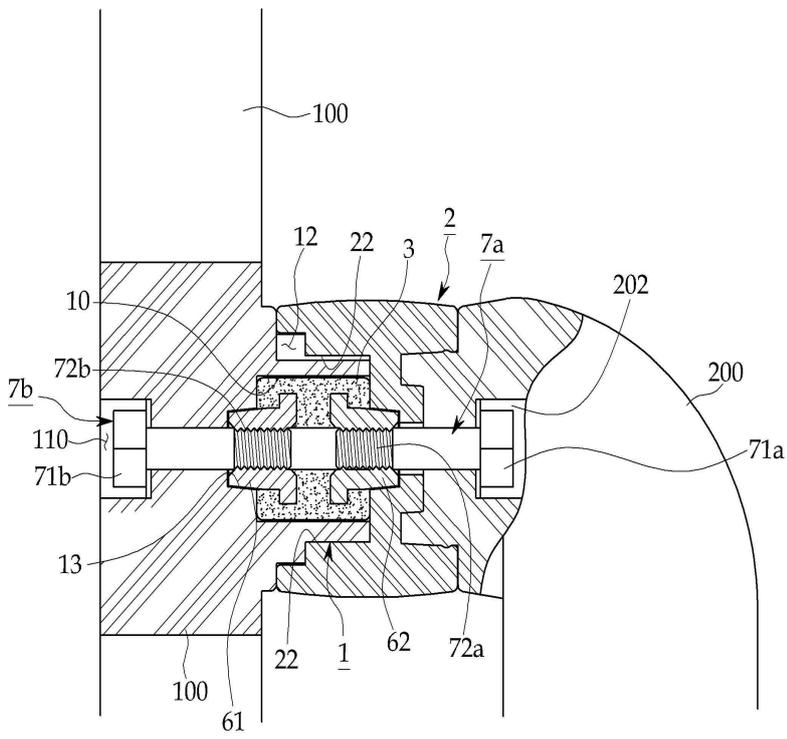
도면1



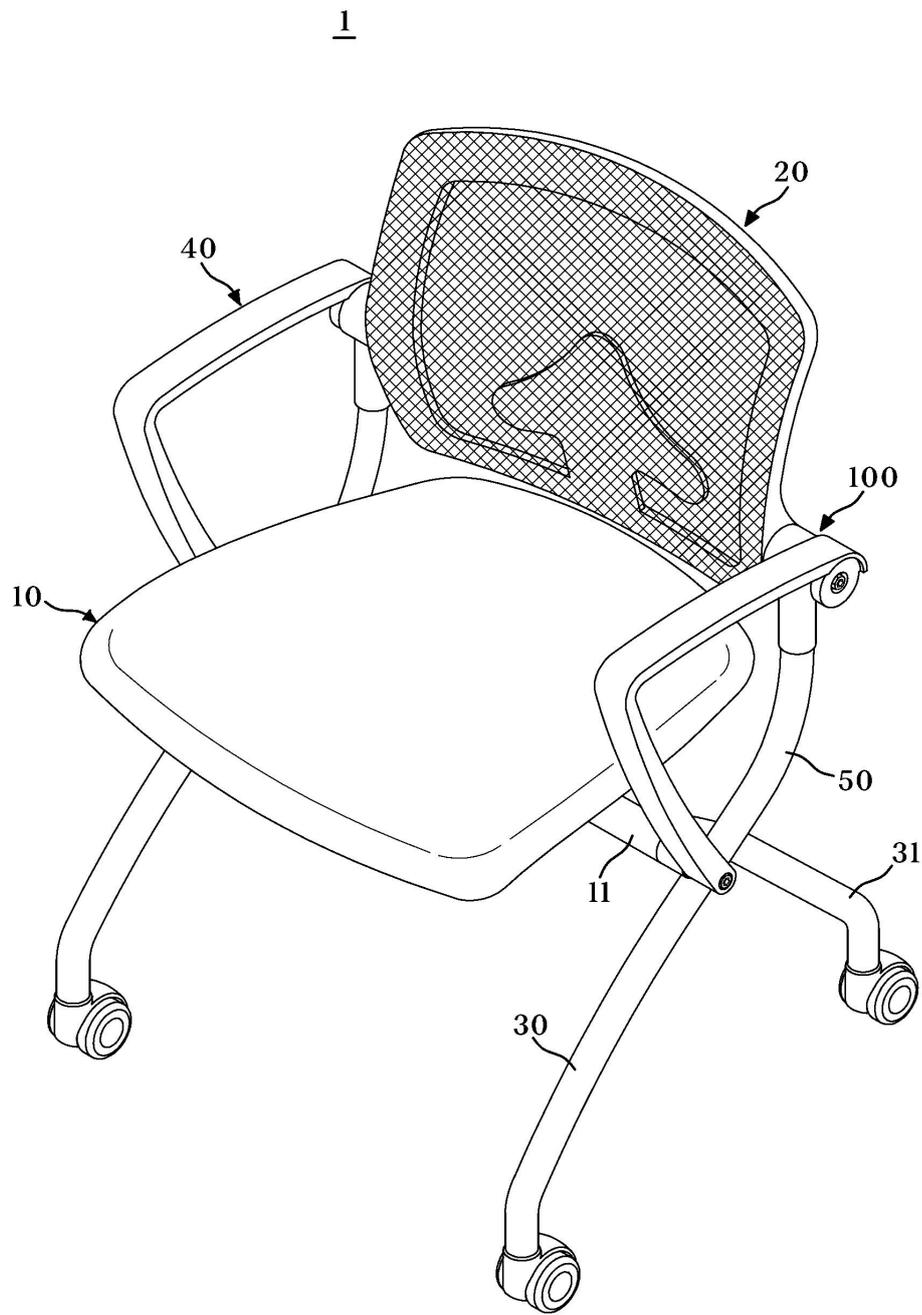
도면2



도면3

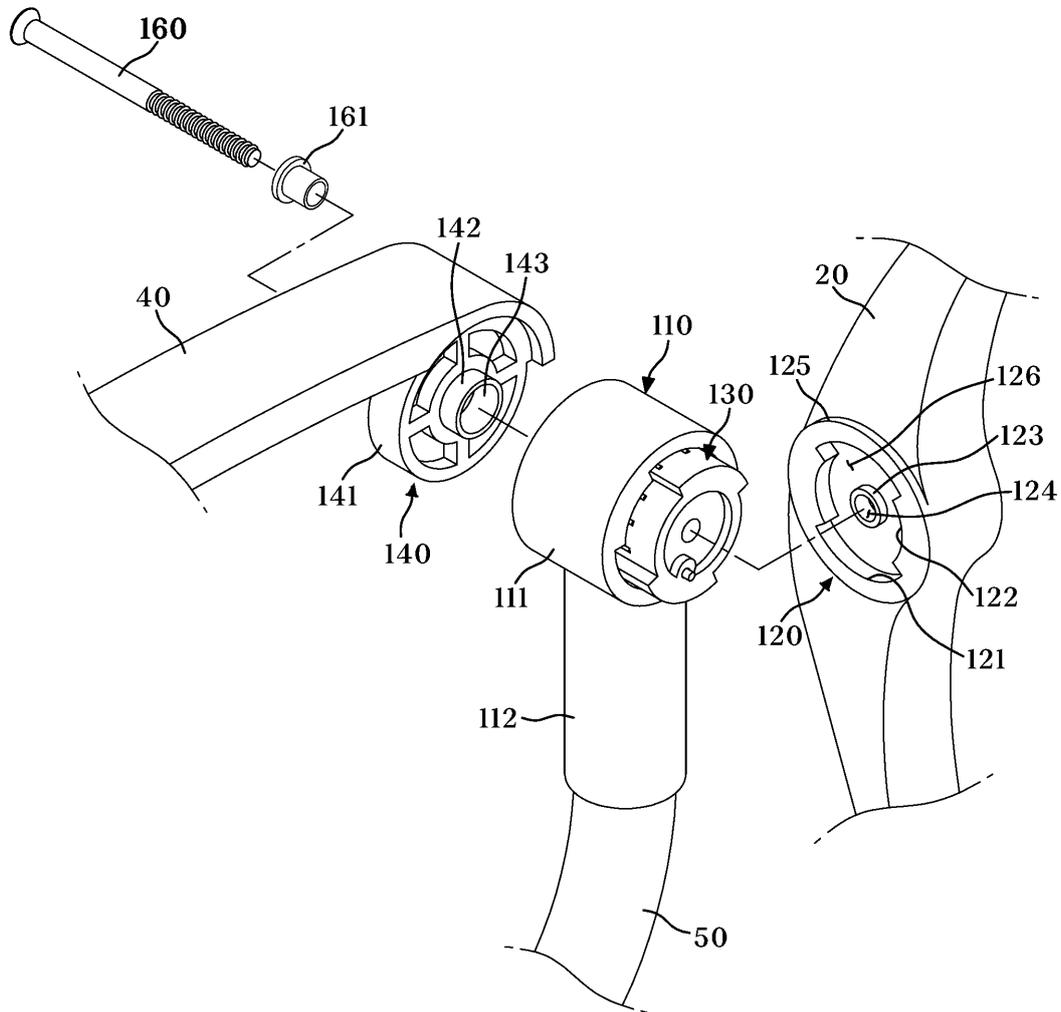


도면4

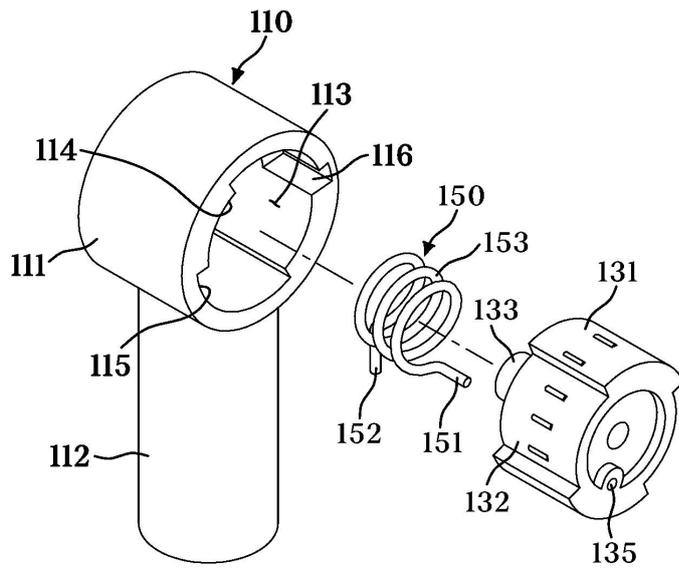
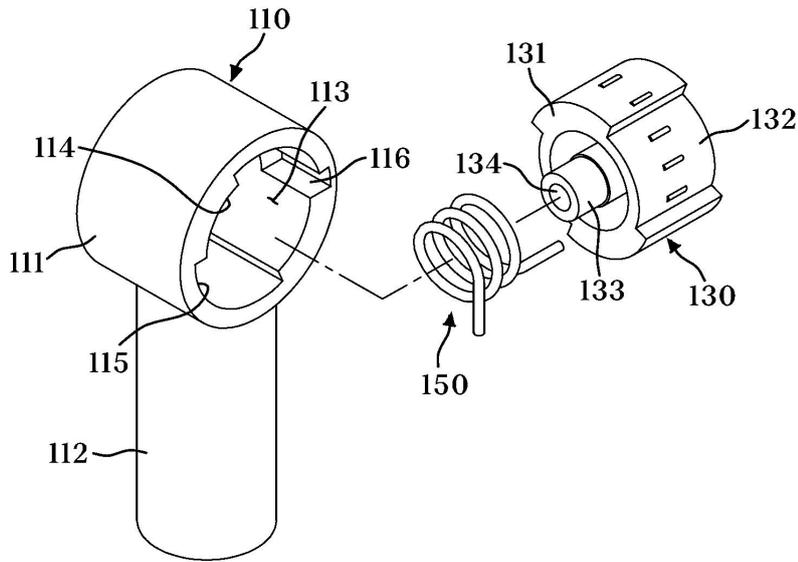


도면5

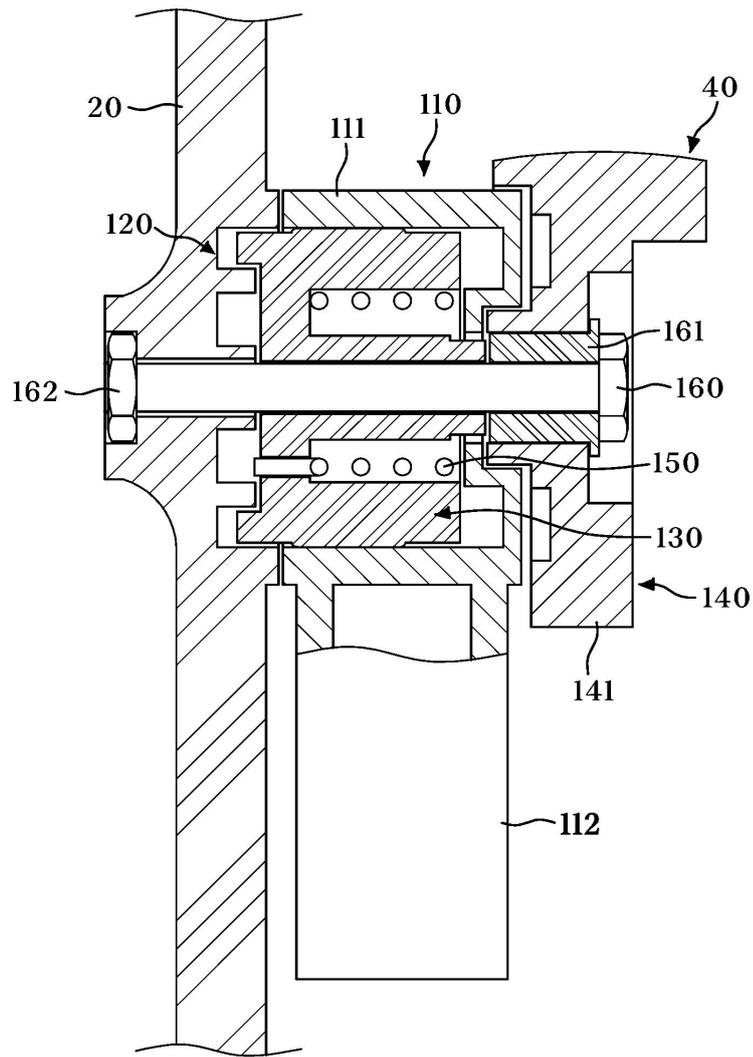
100



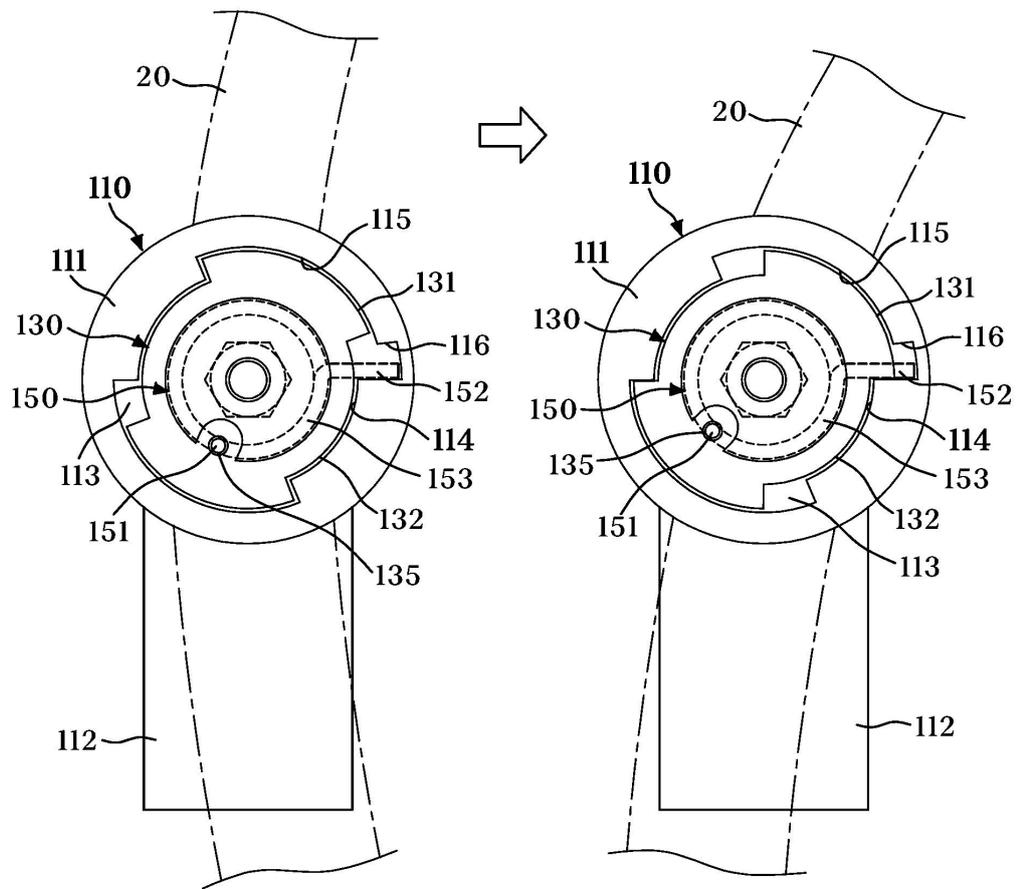
도면6



도면7



도면8



도면9

