



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년11월13일  
 (11) 등록번호 10-1461342  
 (24) 등록일자 2014년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) B23B 31/30 (2006.01) B23Q 3/08 (2006.01) B23Q 7/04 (2006.01) (21) 출원번호 10-2013-0152979 (22) 출원일자 2013년12월10일 심사청구일자 2013년12월10일 (56) 선행기술조사문헌 KR101120495 B1 JP2013086222 A	(73) 특허권자 김석태 인천광역시 남동구 구월로 192, 1306동 1203호 (구월동, 구월힐스테이트) (72) 발명자 김석태 인천광역시 남동구 구월로 192, 1306동 1203호 (구월동, 구월힐스테이트) (74) 대리인 이대선
---	--

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 강녕

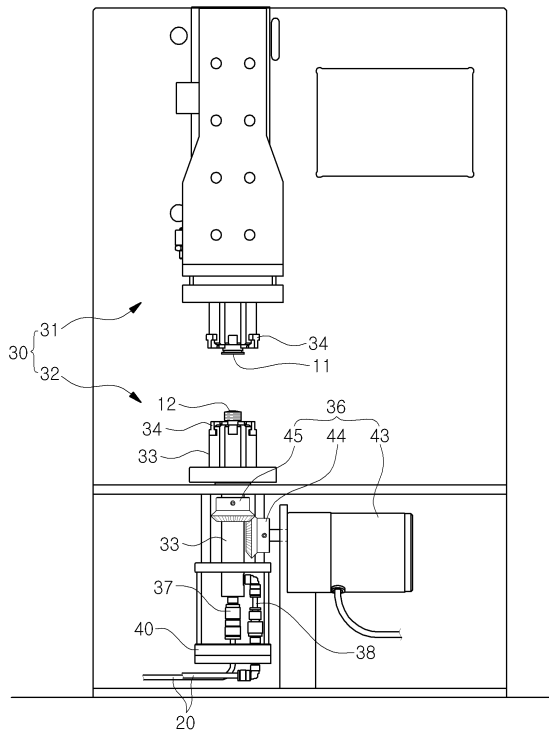
(54) 발명의 명칭 **조립물 척킹장치**

**(57) 요약**

본 발명은 간단한 구성에 의해 척킹용 유체가 공급되도록 연장되는 유체라인의 꼬임을 방지하도록 구비됨으로 인해 장치의 원활한 작동과 작동상의 신뢰성을 증대시킬 수 있는 새로운 구조의 조립물 척킹장치에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 제1 피조립체(11)를 클램핑하도록 된 제1 척킹부(31)와, 상기 제1 피조립체(11)에 체결되는 (뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 된 제2 척킹부(32)로 이루어진 조립물 척킹장치에 있어서; 상기 제1 척킹부(31) 또는 제2 척킹부(32)는 상기 제1 피조립체(11) 또는 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 다수의 척조(34)가 구비되고, 내부에 상기 척조(34)의 클램핑 또는 언클램핑 작동을 위해 작동유체가 각각 유출입 가능하도록 제1 및 제2 통로(21,22)가 형성된 척바디(33)와; 상기 척바디(33)에 연결되어 일정 길이로 연장되며, 내부에 상기 통로(21,22)에 연통되는 제1 및 제2 연통로(23,24)가 형성된 회전축(35)과; 상기 회전축(35)의 일측에 결합되어 상기 척바디(33)를 회동 구동하도록 된 회전수단(36)과; 상기 회전축(35)의 회전시에 일체로 회전되도록 구비된 회전체(41)와, 이 회전체(41)가 회전 가능하게 결합됨과 동시에 일측에 작동유체를 공급하도록 된 공급라인(20)이 무회전 상태로 고정 결합되는 베이스(42)와, 상기 회전체(41)와 베이스(42)의 내부에 상기 연통로(23,24)와 공급라인(20)을 연통시키는 공급로(25)가 형성된 꼬임방지수단(40)을 포함하여 이루어지는 조립물 척킹장치가 제공된다.

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

제1 피조립체(11)를 클램핑하도록 된 제1 척킹부(31)와, 상기 제1 피조립체(11)에 체결되는 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 된 제2 척킹부(32)로 이루어진 조립물 척킹장치에 있어서;

상기 제1 척킹부(31) 또는 제2 척킹부(32)는 상기 제1 피조립체(11) 또는 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 다수의 척조(34)가 구비되고, 내부에 상기 척조(34)의 클램핑 또는 언클램핑 작동을 위해 작동유체가 각각 유출입 가능하도록 제1 및 제2 통로(21,22)가 형성된 척바디(33)와;

상기 척바디(33)에 연결되어 일정 길이로 연장되며, 내부에 상기 통로(21,22)에 연통되는 제1 및 제2 연통로(23,24)가 형성된 회전축(35)과;

상기 회전축(35)의 일측에 결합되어 상기 척바디(33)를 회동 구동하도록 된 회전수단(36)과;

상기 회전축(35)의 회전시에 일체로 회전되도록 구비된 회전체(41)와, 이 회전체(41)가 회전 가능하게 결합됨과 동시에 일측에 작동유체를 공급하도록 된 공급라인(20)이 무회전 상태로 고정 결합되는 베이스(42)와, 상기 회전체(41)와 베이스(42)의 내부에 상기 연통로(23,24)와 공급라인(20)을 연통시키는 공급로(25)가 형성된 꼬임방지수단(40)을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 제1 연통로(23)는 상기 회전축(35)의 축중심 상에 연장 형성되고, 상기 제2 연통로(24)는 상기 제1 연통로(23)의 일측에 나란하게 연장되도록 상기 회전축(35)의 축중심으로부터 편심된 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 연통로(23)에는 상기 공급라인(20)이 직접적으로 연결되도록 상기 회전축(35) 상에 결합되는 고정부(48)와 이 고정부(48)에 회전 가능하게 구비된 회전부(49)로 이루어진 회전 커넥터(38)가 결합되고;

상기 제2 연통로(24)에는 상기 회전체(41)에 결합되어 상기 공급로(25)에 연통되는 연결관(37)이 연결된 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 조립물 척킹장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 간단한 구성에 의해 척킹용 유체가 공급되도록 연장되는 유체라인의 꼬임을 방지하도록 구비됨으로 인해 장치의 원활한 작동과 작동상의 신뢰성을 증대시킬 수 있는 새로운 구조의 조립물 척킹장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 블랙박스나 휴대폰 또는 태블릿 PC 등과 같은 소형의 전자기기에 장착되는 카메라는 기기의 본체에 내장 또는 장착 가능하도록 컴팩트한 구성으로 이루어지게 된 것으로, 도 1에 도시된 바와 같이 카메라의 렌즈 모듈과 같은 조립물(10)은 렌즈가 결합된 경통과 같은 제1 조립체(11)와 이 경통을 기기에 장착하기 위한 리테이너와 같은 제2 조립체(12) 등을 포함하여 이루어지게 된다.

[0003] 통상적으로 상기 렌즈모듈과 같은 조립물(10)을 조립하기 위해 상기 경통과 리테이너와 같은 구성을 상호 나사

조립하는 작업을 행하게 되는데, 종래에는 대부분 수작업에 의해 조립물(10)을 상호 체결함에 따라 생산성이 떨어질 뿐만 아니라 크기가 매우 작은 조립물(10)의 경우에는 손으로 그립하는 데에 어려움이 따를 뿐만 아니라 수밀작업 등을 위해 일정 체결력 이상으로 조립물(10)을 조립하는 데에 상당한 어려움이 따르는 것이다.

[0004] 일부에서는 전술된 바와 같은 문제점을 개선하기 위해 척킹장치에 의해 클램핑한 상태에서 자동적으로 나사체결이 이루어지도록 된 것이 있기는 하나, 기계적인 연동구조에 의해 조립물(10)을 클램핑하는 척의 작동구조가 매우 복잡할 뿐만 아니라 유압이나 에어압에 의해 작동되는 구조에 있어서는 척의 회전 구동시에 작동유체를 공급하는 라인의 꼬임이 발생되어 원활한 작동을 구현하는 데에 어려움이 따르는 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보(제10-2006-0011200호) 2006. 02. 03.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 간단한 구성에 의해 척킹용 유체가 공급되도록 연장되는 유체라인의 꼬임을 방지하도록 구비됨으로 인해 장치의 원활한 작동과 작동상의 신뢰성을 증대시킬 수 있으며, 또한 간단한 구조에 의해 조립물을 용이하게 클램핑하여 조립과정 중에 조립물의 손상이 발생하지 않도록 된 새로운 구조의 조립물 척킹장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 본 발명의 특징에 따르면, 제1 피조립체(11)를 클램핑하도록 된 제1 척킹부(31)와, 상기 제1 피조립체(11)에 체결되는 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 된 제2 척킹부(32)로 이루어진 조립물 척킹장치에 있어서;

[0008] 상기 제1 척킹부(31) 또는 제2 척킹부(32)는 상기 제1 피조립체(11) 또는 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 다수의 척조(34)가 구비되고, 내부에 상기 척조(34)의 클램핑 또는 언클램핑 작동을 위해 작동유체가 각각 유출입 가능하도록 제1 및 제2 통로(21,22)가 형성된 척바디(33)와;

[0009] 상기 척바디(33)에 연결되어 일정 길이로 연장되며, 내부에 상기 통로(21,22)에 연통되는 제1 및 제2 연통로(23,24)가 형성된 회전축(35)과;

[0010] 상기 회전축(35)의 일측에 결합되어 상기 척바디(33)를 회동 구동하도록 된 회전수단(36)과;

[0011] 상기 회전축(35)의 회전시에 일체로 회전되도록 구비된 회전체(41)와, 이 회전체(41)가 회전 가능하게 결합됨과 동시에 일측에 작동유체를 공급하도록 된 공급라인(20)이 무회전 상태로 고정 결합되는 베이스(42)와, 상기 회전체(41)와 베이스(42)의 내부에 상기 연통로(23,24)와 공급라인(20)을 연통시키는 공급로(25)가 형성된 꼬임방지수단(40)을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치가 제공된다.

[0012] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 제1 연통로(23)는 상기 회전축(35)의 축중심 상에 연장 형성되고, 상기 제2 연통로(24)는 상기 제1 연통로(23)의 일측에 나란하게 연장되도록 상기 회전축(35)의 축중심으로부터 편심된 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치가 제공된다.

[0013] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 제1 연통로(23)에는 상기 공급라인(20)이 직접적으로 연결되도록 상기 회전축(35) 상에 결합되는 고정부(37a)와 이 고정부(37a)에 회전 가능하게 구비된 회전부(37b)로 이루어진 회전 커넥터(37)가 결합되고;

[0014] 상기 제2 연통로(24)에는 상기 회전체(41)에 결합되어 상기 공급로(25)에 연통되는 연결관(38)이 연결

된 것을 특징으로 하는 조립물 척킹장치가 제공된다.

**발명의 효과**

- [0015] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 척바디(33)에 결합된 회전축(35)의 회전시에 일체로 회전되도록 구비된 회전체(41)와, 이 회전체(41)가 회전 가능하게 결합된 상태에서 일측에 작동유체를 공급하도록 된 공급라인(20)이 무회전 상태로 고정 결합되는 베이스(42)로 이루어진 꼬임방지수단(40)이 구비됨으로써, 작동유체에 의해 클램핑 또는 언클램핑 작동되는 장치에서 작동유체를 공급하도록 연장 형성되는 공급라인(20)이 장치의 회전작동시에 꼬이는 것을 방지하여 작동상의 신뢰성을 대폭적으로 증대시킴과 동시에 공급라인(20)의 꼬임을 풀기 위해 장치를 역회전시킬 필요없이 연속적인 정회전 구동이 가능하여 작동상의 편리함 및 생산성의 증대효과를 발휘할 수 있는 장점이 있다.
- [0016] 또한 본 발명은 척바디(33)의 회전축(41)과 꼬임방지수단(40) 사이에 회전커넥터(37) 또는 연결관(38)이 개재됨으로써, 상기 회전축(35)과 꼬임방지수단(40)을 직접적으로 결합한 상태에서 공급라인(20)에 연통되는 연통로(23,24)와 공급로(25)를 형성하는 데에 따른 장치의 정밀도와 작업상의 난이도를 해소하여 제작상의 편리함을 제공할 수 있는 장점이 있다.
- [0017] 또한 본 발명은 상기 제1 연통로(23)는 회전축(35)의 축중심에 형성됨으로써, 이 제1 연통로(23)에 결합되는 회전커넥터(38)에 의해 공급라인(20)을 직접적으로 연결함으로써, 상기 꼬임방지수단(40) 자체에 공급로(25)를 형성하는 작업을 최소화함과 동시에 구성을 간소화시켜 전술된 바와 같은 제작상의 편리함을 더욱 증대시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0018]

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 일반적인 조립물의 일례를 도시한 분해 사시도
- 도 2는 본 발명의 일실시예를 도시한 정면도
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 구성의 요부를 도시한 단면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

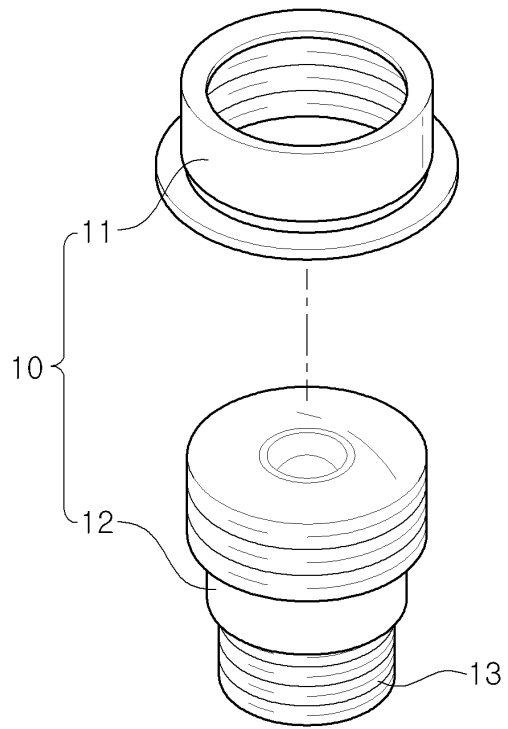
- [0020] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 첨부된 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- [0021] 도 2 내지 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예를 도시한 것이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 조립물 척킹장치(30)는 상부에 위치되어 에어압 등에 의해 작동되는 다수의 척조(34)에 의해 제1 피조립체(11)를 클램핑 또는 언클램핑하도록 된 제1 척킹부(31)가 구비되고, 상기 제1 척킹부(31)의 하부에는 상기 제1 피조립체(11)에 대응된 제2 피조립체(12)를 클램핑 또는 언클램핑하도록 된 제2 척킹부(32)가 구비되는데, 상기 제2 척킹부(32)은 에어와 같은 유체에 의해 상기 제2 피조립체(12)를 클램핑한 상태에서 회전구동에 의해 각 피조립체(11,12)를 상호 조립하도록 되어 있다.
- [0022] 구체적으로, 상기 제2 척킹부(32)는 상기 제2 피조립체(12)를 클램핑하도록 된 다수의 척조(34)가 구비되는 척바디(33)와, 이 척바디(33)의 하부에 일정 길이로 연장되는 회전축(35)이 구비되며, 상기 회전축(35)의 일측에는 상기 척바디(33)를 회전 구동시키도록 된 회전수단(36)이 결합되어 있다.
- [0023] 또한 상기 회전축(35)에는 회전커넥터(37) 또는 연결관(38) 등이 하향 연장되도록 결합되고, 상기 회전축(35)의 하부측에는 상기 회전커넥터(37) 또는 연결관(38)이 결합되는 꼬임방지수단(40)이 구비되는데, 상기 꼬임방지수단(40)은 상기 연결관(38)이 결합되는 회전체(41)와, 상기 회전체(41)가 회전 가능하게 결합되는 베이스(42)로 이루어져 있다.
- [0024] 또한 상기 베이스(42)에는 상기 연결관(38)에 연통되어 작동유체가 공급되도록 연장된 공급라인(20)이 결합되고, 상기 회전커넥터(37)에는 상기 꼬임방지수단(40)을 관통하여 상기 공급라인(20)에 직접적으로 연결되어 있는데, 이러한 본 발명의 세부적인 구성과 작동상태를 도 3을 더하여 설명하면 다음과 같다.
- [0025] 상기 척바디(33)의 내부에는 상기 척조(34)를 클램핑 또는 언클램핑 작동시키도록 작동유체가 각각 유출입되는

제1 통로(21)와 제2 통로(22)가 형성되고, 상기 회전축(35)에는 내부에는 상기 각 통로(21,22)에 연통되는 제1 연통로(23)와 제2 연통로(24)가 연장 형성되는데, 바람직하게는 상기 제1 연통로(23)는 상기 회전축(35)의 축중심에 형성되고, 상기 제2 연통로(24)는 상기 제1 연통로(23)에 비해 상대적으로 편심된 위치에 연장 형성되어 있다.

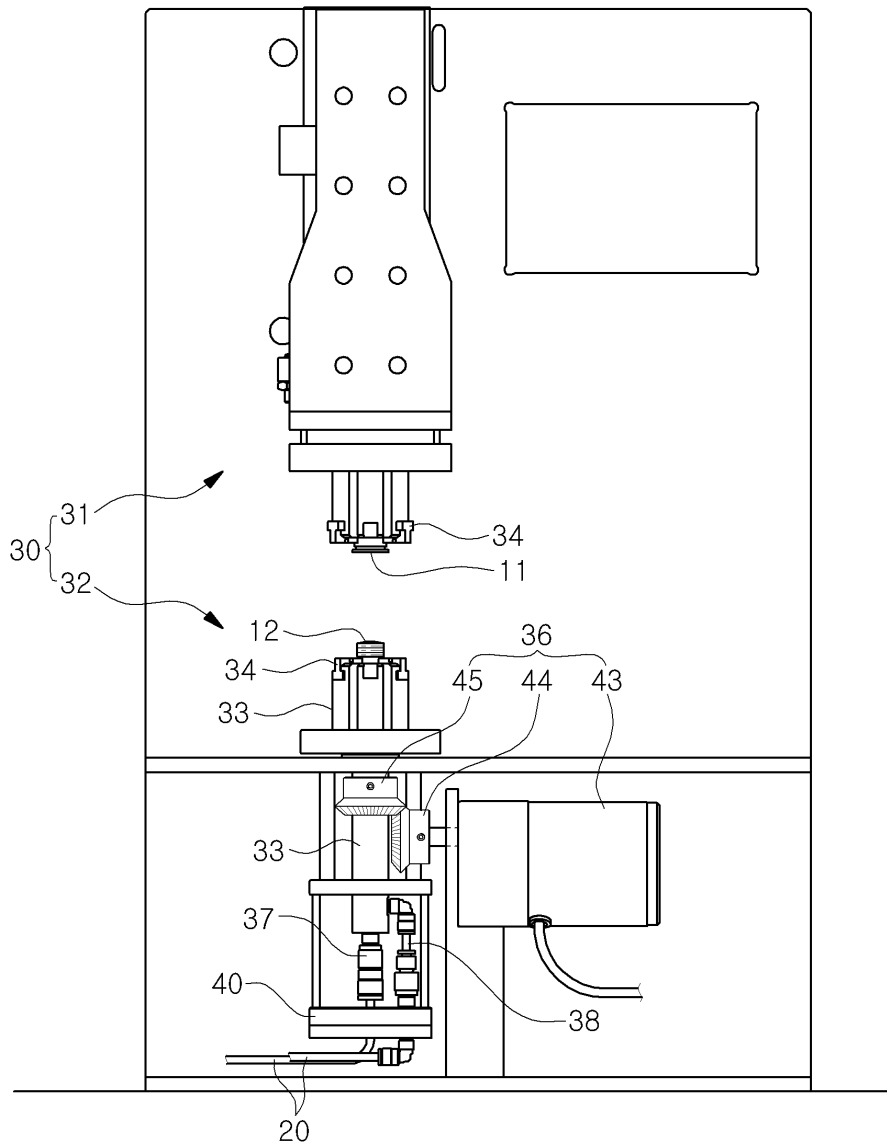
- [0026] 또한 상기 회전수단(36)은 상기 회전축(35)의 일측에 위치되는 구동모터(43)와 이 구동모터(43)에 결합되는 제1 기어(44) 및 상기 제1 기어(44)에 치합된 상태로 상기 회전축(35) 상에 결합되는 제2 기어(45)로 이루어져 회전력을 발휘하도록 구비되는데, 이러한 회전수단(36)은 전술된 바와 같은 기어(44,45) 이외에도 벨트나 풀리 등과 같은 다양한 구성이 가능함은 당연한 것이다.
- [0027] 또한 상기 제1 연통로(23)에는 회전커넥터(37)가 결합되고, 상기 제2 연통로(24)에는 연결관(38)이 결합되는데, 상기 회전커넥터(37)에는 상기 회전축(35)에 고정 결합되는 고정부(37a)와 이 고정부(37a)에 대해 회전 가능하게 구비되는 회전부(37b)로 이루어지고, 상기 연결관(38)의 양단부에는 상기 회전축(35)과 회전체(41)에 연결되도록 커넥터(39)가 결합되어 있다.
- [0028] 또한 상기 꼬임방지수단(40)은 상기 연결관(38)의 하단부가 결합되는 회전체(41)와 이 회전체(41)가 회전 가능하게 결합되는 베이스(42)로 이루어지고, 상기 회전체(41)와 베이스(42)에 의해서는 내부에 상기 제2 연통로(24)에 연통되어 상기 연결관(38)이 결합되는 공급로(25)가 형성되어 있다.
- [0029] 여기에서 상기 공급로(25)는 상기 연결관(38)의 회전반경에 대응되도록 링형상으로 형성되고, 상기 회전체(41)과 베이스(42)의 중앙부에는 상기 회전커넥터(37)에 직접적으로 연결되도록 상기 공급라인(20)이 통과되는 관통공(46)이 형성되어 있다.
- [0030] 이와 같은 구성에 따르면, 상기 각 척킹부(31,32)에 피조립체(11,12)를 각각 클램핑한 상태에서 상기 회전수단(36)에 의해 상기 제2 척킹부(32)의 척바디(33)를 회전 구동하여 제1 피조립체(11)와 제2 피조립체(12)의 조립이 이루어지게 되는데, 이때에 상기 회전축(35)에 결합되는 회전커넥터(37)의 일부와 연결관(38)에 연결되는 회전체(41)는 상기 회전축(35)에 일체로 회전되게 되고, 상기 회전커넥터(37)에 연결된 공급라인(20) 및 상기 베이스(42)에 결합된 공급라인(20)은 무회전 상태를 유지하게 된다.
- [0031] 여기에서 회전커넥터(37)에 직접적으로 연결되는 공급라인(20)이 회전시에 꼬임이 발생되지 않은 것은 상기 회전축(35)의 축중심에 위치됨에 따라 회전축(35)의 회전시에 상기 공급라인(20)의 변위가 발생되지 않게 되고, 이에 의해 전술된 바와 같은 회전커넥터(37)의 구성만으로도 공급라인(20)의 꼬임방지가 가능한 것이다.
- [0032] 또한 상기 연결관(38)의 경우에는 상기 회전축(35)의 편심위치에 결합됨에 따라 회전시에 일정 반경의 변위를 형성하여 회전됨에 따라 상기 회전체(41)에 의해 결합된 것으로, 이러한 본 발명은 공급라인(20)의 꼬임을 풀기 위해 상기 회전수단(36)을 별도로 역회전 구동이 불필요하게 된다.
- [0033] 이상에서 상기 피조립체(11,12)는 그 형상에 따라 나사산 등과 같은 체결부(13)(도 1에 도시됨)가 형성될 수도 있는데, 이러한 경우에 상기 척조(34)에는 상기 피조립체(11,12)의 형상에 대응되어 나사산 등과 같은 클램핑부가 형성되어 클램핑과정에서 피조립체의 손상을 방지하도록 구비되는 것은 당연한 것이다.
- [0034] 이상에서 설명되지 않은 부호는 상기 베이스(42) 상에서 상기 회전체(41)가 회전될 때에 상기 회전체(41)를 안내하도록 된 가이드돌기(47)와 상기 회전체(41)를 지지하기 위한 커버(48)를 나타낸 것이다.
- [0035] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

