



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년10월28일
(11) 등록번호 10-1321469
(24) 등록일자 2013년10월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25B 27/02 (2006.01) B25B 27/14 (2006.01)
F16L 37/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0062556
(22) 출원일자 2013년05월31일
심사청구일자 2013년05월31일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020040084215 A

(73) 특허권자
한국기계연구원
대전광역시 유성구 가정북로 156 (장동)
(72) 발명자
김병인
대전광역시 유성구 배울2로 3, 804동 801호 (관평동, 대덕테크노밸리8단지아파트)
박희창
대전광역시 유성구 가정로 43, 107동 804호 (신성동, 삼성한울아파트)
손영수
대전광역시 유성구 상대남로 26, 905-1004 (상대동, 도안신도시9블록 트리폴스티아파트)
(74) 대리인
김종관, 박창희, 권오식

전체 청구항 수 : 총 5 항

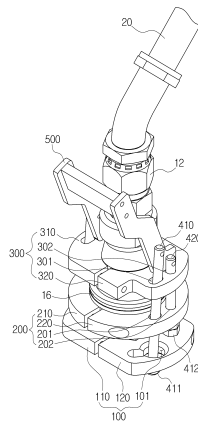
심사관 : 최일승

(54) 발명의 명칭 **킥커플러의 분리 장치**

(57) 요약

본 발명은 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 고정체; 체결부재의 외주면을 둘러싸며 고정되는 이동체; 상기 이동체와 수커플러에서 멀어지는 방향으로 일정간격 이격되어 암커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 받침체; 일단에 걸림부재가 형성되며 타단이 상기 고정체의 일단, 이동체의 일단, 및 받침체의 일단을 관통하는 가이드핀; 일단에 작용부재가 형성되며 타단이 상기 이동체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳, 및 상기 받침체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳을 관통하는 작용핀; 및 일단이 상기 가이드핀의 타단 및 작용핀의 타단과 각각 힌지 결합되는 레버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 고정체;

체결부재의 외주면을 둘러싸며 고정되는 이동체;

상기 이동체와 수커플러에서 멀어지는 방향으로 일정간격 이격되어 암커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 받침체;

일단에 걸림부재가 형성되며 타단이 상기 고정체의 일단, 이동체의 일단, 및 받침체의 일단을 관통하는 가이드핀;

일단에 작용부재가 형성되며 타단이 상기 이동체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳, 및 상기 받침체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳을 관통하는 작용핀; 및

일단이 상기 가이드핀의 타단 및 작용핀의 타단과 각각 힌지 결합되는 레버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 킥커플러의 분리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 킥커플러의 분리 장치는

상기 고정체가 제1고정체와 제2고정체로 분리되며,

상기 이동체가 제1이동체와 제2이동체로 분리되며,

상기 받침체가 제1받침체와 제2받침체로 분리되며,

상기 제1고정체와 제2고정체/상기 제1이동체와 제2이동체/상기 제1받침체와 제2받침체가 볼트에 의해 서로 대향하는 방향으로 조여 지는 것을 특징으로 하는 킥커플러의 분리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1고정체와 제2고정체는 각자의 일단에 틸팅홀이 형성되며,

상기 제1이동체와 제2이동체는 각자의 일단에 이동홀과, 상기 이동홀에서 일정간격 이격된 곳에 천공홀이 각각 형성되며,

상기 제1받침체와 제2받침체는 각자의 일단에 무빙홀과, 상기 무빙홀에서 일정간격 이격된 곳에 관통홀이 각각 형성되며,

상기 가이드핀은 상기 걸림부재가 상기 틸팅홀에 삽입되지 못하게 구성되고 타단이 상기 틸팅홀, 이동홀, 및 무빙홀을 순차적으로 관통하며,

상기 작용핀은 상기 작용부재가 상기 천공홀에 삽입되지 못하게 구성되고 타단이 상기 천공홀, 및 관통홀을 순차적으로 관통하며,

상기 틸팅홀의 단면적, 이동홀의 단면적, 및 무빙홀의 단면적이 모두 상기 가이드핀의 단면적보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 킥커플러의 분리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 텀팅홀의 단면적이 상기 이동홀의 단면적, 및 무빙홀의 단면적보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 킥 플러의 분리 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 선택되는 어느 한 항에 있어서, 상기 킥 플러의 분리장치는

상기 레버의 타단을 파지하여 힘을 가하는 머니플레이터;

일단이 암커플러에 연결된 배관에 탈착가능하게 결합되며 타단에 접속홀이 형성되는 접속체; 및

상기 접속체의 상측에 설치되며, 상기 접속홀에 걸어지는 행거;를 더 포함하며,

상기 킥 플러의 분리 장치가 사람이 접근할 수 없는 위험 지역에 설치되는 것을 특징으로 하는 킥 플러의 분리 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 킥 플러의 분리 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 킥 플러의 암커플러와 수커플러를 분리하기 위한 킥 플러의 분리 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 킥 플러는 암커플러와 수커플러 및 상기 암커플러와 수커플러를 용이하게 체결 및 분리할 수 있는 장치로 구성되어 있으며, 각종 산업용 기계의 작동 유체 공급시스템(예를 들면 유압 또는 공압 시스템)에 있어서 분리된 배관의 일단과 타단을 분리가능하도록 연결하기 위하여 사용된다.

[0003] 도 1은 종래기술의 킥 플러 로킹 셀프 해제 장치를 나타낸 개략도이다.

[0004] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래기술 US 6543812 B1은 암커플러(1)에 결합된 후크(2)와 수커플러(3)에 결합된 레버(4)를 잡아당기는 힘에 의해 암커플러(1)와 수커플러(3)가 체결되고, 다시 레버(4)를 눌러서 암커플러(2)와 수커플러(3)의 체결을 분리하는 킥 플러 로킹 셀프 해제 장치가 개시되어 있다.

[0005] 그러나 원자로나 오염원 같은 사람이 접근하기 어려운 위험지역에서는 로봇팔을 이용해서 암커플러와 수커플러의 체결을 분리하여야 하는데, 종래기술은 레버를 눌러야 되는 섬세한 작업이 필요함으로써, 위험지역에서는 사용할 수 없는 문제점이 있다. (부연하여 설명하자면, 로봇팔의 동작은 사람의 손의 동작과 다르기 때문에 섬세한 작업이 불가능하다.)

[0006] 따라서 상술한 문제점을 해결하기 위한 다양한 킥 플러의 분리 장치의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) US 6543812 B1(2003.04.08)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 암커플러와 수커플러의 체결을 간편한 작업으로 분리할 수 있는 킥커플러의 분리 장치에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 암커플러, 수커플러, 및 상기 암커플러와 수커플러를 체결하는 체결부재를 포함하는 킥커플러의 암커플러와 수커플러의 체결을 분리하기 위한 킥커플러의 분리 장치에 있어서, 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 고정체; 체결부재의 외주면을 둘러싸며 고정되는 이동체; 상기 이동체와 수커플러에서 멀어지는 방향으로 일정간격 이격되어 암커플러의 외주면을 둘러싸며 고정되는 받침체; 일단에 걸림부재가 형성되며 타단이 상기 고정체의 일단, 이동체의 일단, 및 받침체의 일단을 관통하는 가이드핀; 일단에 작용부재가 형성되며 타단이 상기 이동체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳, 및 상기 받침체의 상기 가이드핀이 관통된 곳에서 일정간격 이격된 곳을 관통하는 작용핀; 및 일단이 상기 가이드핀의 타단 및 작용핀의 타단과 각각 힌지 결합되는 레버;를 포함하며, 상기 레버의 타단, 받침체, 및 작용부재를 각각 지렛대의 원리의 힘점, 받침점, 및 작용점으로 하여, 상기 레버의 타단에 힘을 가하면 상기 작용부재가 상기 이동체를 통해 체결부재를 잡아당겨서 수커플러와 암커플러의 체결이 분리되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 킥커플러의 분리 장치는 상기 고정체가 제1고정체와 제2고정체로 분리되며, 상기 이동체가 제1이동체와 제2이동체로 분리되며, 상기 받침체가 제1받침체와 제2받침체로 분리되며, 상기 제1고정체와 제2고정체/상기 제1이동체와 제2이동체/상기 제1받침체와 제2받침체가 볼트에 의해 서로 대향하는 방향으로 조여 지는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 제1고정체와 제2고정체는 각자의 일단에 틸팅홀이 형성되며, 상기 제1이동체와 제2이동체는 각자의 일단에 이동홀과, 상기 이동홀에서 일정간격 이격된 곳에 천공홀이 각각 형성되며, 상기 제1받침체와 제2받침체는 각자의 일단에 무빙홀과, 상기 무빙홀에서 일정간격 이격된 곳에 관통홀이 각각 형성되며, 상기 가이드핀은 상기 걸림부재가 상기 틸팅홀에 삽입되지 못하게 구성되고 타단이 상기 틸팅홀, 이동홀, 및 무빙홀을 순차적으로 관통하며, 상기 작용핀은 상기 작용부재가 상기 천공홀에 삽입되지 못하게 구성되고 타단이 상기 천공홀, 및 관통홀을 순차적으로 관통하며, 상기 틸팅홀의 단면적, 이동홀의 단면적, 및 무빙홀의 단면적이 모두 상기 가이드핀의 단면적보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 틸팅홀의 단면적이 상기 이동홀의 단면적, 및 무빙홀의 단면적보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 킥커플러의 분리장치는 상기 레버의 타단을 과지하여 힘을 가하는 머니플레이터; 일단이 암커플러에 연결된 배관에 탈착가능하게 결합되며 타단에 접속홀이 형성되는 접속체; 및 상기 접속체의 상측에 설치되며, 상기 접속홀에 걸어지는 행거;를 더 포함하며, 상기 킥커플러의 분리 장치가 사람이 접근할 수 없는 위험 지역에 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 이에 따라, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치는 레버의 타단, 받침체, 및 작용부재를 각각 지렛대의 원리의 힘점, 받침점, 및 작용점으로 하여, 레버의 타단에 힘을 가하면 작용부재가 이동체를 통해 체결부재를 잡아당겨서 수커플러와 암커플러의 체결이 분리됨으로써, 수커플러와 암커플러의 체결을 간편한 작업으로 분리할 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치는 고정체가 제1고정체와 제2고정체로 분리되며, 이동체가 제1이동체와 제2이동체로 분리되며, 받침체가 제1받침체와 제2받침체로 분리되며, 상기 제1고정체와 제2고정체/상기 제1이동체와 제2이동체/상기 제1받침체와 제2받침체가 볼트에 의해 서로 대향하는 방향으로 조여짐으로써, 고정체, 이동체, 및 받침체가 모두 킥커플러의 특정 부위를 변형하지 않고 설치되는 장점이 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치는 레버의 타단을 과지하여 힘을 가하는 일단이 암커플러에 연결된 배관에 탈착가능하게 결합되며 타단에 접속홀이 형성되는 접속체, 및 접속체의 상측에 설치되며, 접속홀에 걸어지는 행거를 더 포함하여 구성됨으로써, 킥커플러의 분리 장치가 사람이 접근할 수 없는 위험 지역에 설치될 수 있는 장점이 있고, 수커플러와 암커플러의 체결이 분리되어도 암커플러를 잡아줄 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 종래기술의 킥커플러 로킹 셀프 해제 장치를 나타낸 개략도
- 도 2는 킥커플러를 나타낸 사시도
- 도 3은 킥커플러를 나타낸 분해사시도
- 도 4는 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치를 나타낸 사시도
- 도 5는 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치가 킥커플러에 장착된 상태를 나타낸 사시도
- 도 6 내지 도 7은 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치가 킥커플러에 장착된 상태에서 작동도
- 도 8은 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치의 실시예를 나타낸 사시도
- 도 9는 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치가 원자로의 배관에 설치된 상태를 나타낸 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다.
- [0019] 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.
- [0020] 본 발명은 킥커플러에 구성된 암커플러와 수커플러의 체결을 분리하기 위한 킥커플러의 분리 장치에 관한 것이다.
- [0021] 도 2는 킥커플러를 나타낸 사시도, 도 3은 킥커플러를 나타낸 분해사시도이다.
- [0022] 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 킥커플러(10)는 암커플러(12), 수커플러(14), 체결부재(16)로 이루어진다.
- [0023] 암커플러(12)는 일단에 수커플러(14)가 삽입되기 위한 함몰부위(미도시)가 형성된다.
- [0024] 수커플러(14)는 일단 외주면에 병목부위(14a)가 형성되며, 암커플러(12)의 함몰부위에 삽입된다.
- [0025] 체결부재(16)는 암커플러(12)의 일단 외주면에 이동가능하게 설치되며, 내부에 돌출된 형태의 볼플랜지(미도시)가 설치되며, 상기 볼플랜지가 수커플러(14)의 병목부위(14a)에 걸림 고정되어, 암커플러(12)와 수커플러(14)를 체결하는 역할을 한다.
- [0026] 도 4는 킥커플러를 나타낸 분해사시도, 도 5는 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치가 킥커플러에 장착된 상태를 나타낸 사시도이다.
- [0027] 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)는 고정체(100), 이동체(200), 받침체(300), 가이드핀(410), 작용핀(420), 및 레버(500)를 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 고정체(100)는 판형태로 형성되며, 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0029] 또한, 상기 고정체(100)는 수커플러의 외주면이 손상되지 않도록 고무 재질로 이루어질 수 있다.
- [0030] 아울러, 상기 고정체(100)는 제1고정체(110)와 제2고정체(120)로 분리될 수 있으며, 상기 제1고정체(110)와 제2고정체(120)에 각자 암커플러(12)의 외주면에 대응하는 함몰부위가 형성되어 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0031] 상기 제1고정체(110)와 제2고정체(120)는 암커플러(12)의 외주면을 둘러싸되, 상기 제1고정체(110)의 일정 부분과 제2고정체(120)의 일정 부분을 관통하여 서로 대향하는 방향으로 조이는 볼트에 의해 암커플러(12)의 외주면

에 고정될 수 있다.

- [0032] 또한, 상기 제1고정체(110)와 제2고정체(120)는 상기 볼트가 용이하게 관통될 수 있도록 각자의 일정 부분이 외측으로 돌출될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 제1고정체(110)와 제2고정체(120)는 각자의 일단이 천공되어 틸팅홀이 형성된다. 이 때, 상기 틸팅홀(101)은 원통형으로 형성될 수 있다.
- [0034] 상기 이동체(200)는 판형태로 형성되며, 체결부재(16)의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0035] 또한, 상기 이동체(200)는 체결부재(16)의 외주면에 좀 더 견고하게 고정될 수 있도록 체결부재(16)의 외주면 중 함몰된 부위에 결합될 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 이동체(200)는 체결부재(16)의 외주면이 손상되지 않도록 고무 재질로 이루어질 수 있다.
- [0037] 아울러, 상기 이동체(200)는 제1이동체(210)와 제2이동체(220)로 분리될 수 있으며, 상기 제1이동체(210)와 제2이동체(220)에 각자 체결부재(16)의 외주면에 대응하는 함몰부위가 형성되어 체결부재(16)의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0038] 상기 제1이동체(210)와 제2이동체(220)는 체결부재(16)의 외주면을 둘러싸되, 상기 제1이동체(210)의 일정 부분과 제2이동체(220)의 일정 부분을 관통하여 서로 대향하는 방향으로 조이는 볼트에 의해 체결부재(16)의 외주면에 고정될 수 있다.
- [0039] 이 때, 상기 제2이동체(220)는 상기 볼트의 관통이 시작되는 부분에 함몰홈(221)이 형성되고 상기 볼트의 머리가 상기 함몰홈(221)에 삽입되어 좀 더 견고하게 고정될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 제1이동체(210)와 제2이동체(220)는 각자의 일단이 천공되어 이동홀(201)이 형성되고 상기 이동홀(201)에서 일정간격 이격된 곳에 천공홀(202)이 형성된다. 이 때, 상기 이동홀(201)은 타원통형으로 형성될 수 있으며, 상기 천공홀(202)은 원통형으로 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 받침체(300)는 판형태로 형성되며, 상기 이동체(200)와 암커플러(12)에서 멀어지는 방향으로 일정간격 이격되어 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0042] 또한, 상기 받침체(300)는 수커플러의 외주면에 좀 더 견고하게 고정될 수 있도록 수커플러의 외주면 중 함몰된 부위에 결합될 수 있다.
- [0043] 아울러, 상기 받침체(300)는 제1받침체(310)와 제2받침체(320)로 분리될 수 있으며, 상기 제1받침체(310)와 제2받침체(320)에 각자 수커플러의 외주면에 대응하는 함몰부위가 형성되어 수커플러의 외주면을 둘러싸며 고정된다.
- [0044] 상기 제1받침체(310)와 제2받침체(320)는 수커플러의 외주면을 둘러싸되, 상기 제1받침체(310)의 일정 부분과 제2받침체(320)의 일정 부분을 관통하여 서로 대향하는 방향으로 조이는 볼트에 의해 수커플러의 외주면에 고정될 수 있다.
- [0045] 또한, 상기 제1받침체(310)와 제2받침체(320)는 각자의 일단이 천공되어 무빙홀(301)이 형성되고 상기 무빙홀(301)에서 일정간격 이격된 곳에 관통홀(302)이 형성된다.
- [0046] 상기 가이드핀(410)은 일단에 상기 틸팅홀(101)에 삽입되지 못하는 걸림부재(411)가 형성되며, 타단이 상기 틸팅홀(101), 이동홀(201), 및 무빙홀(301)을 순차적으로 관통한다.
- [0047] 좀 더 상세하게, 상기 가이드핀(410)은 한 쌍으로 구성되며, 하나가 상기 제1고정체(110)에 형성된 틸팅홀(101), 상기 제1이동체(210)에 형성된 이동홀(201), 상기 제1받침체(310)에 형성된 무빙홀(301)을 순차적으로 관통하고, 나머지 하나가 상기 제2고정체(120)에 형성된 틸팅홀(101), 상기 제2이동체(220)에 형성된 이동홀(201), 상기 제2받침체(320)에 형성된 관통홀(302)을 순차적으로 관통한다.
- [0048] 또한, 상기 걸림부재(411)는 상기 틸팅홀(101)보다 단면적이 넓게 형성되어 상기 틸팅홀(101)에 삽입되지 못하게 구성된다.
- [0049] 상기 작용핀(420)은 일단에 상기 천공홀(202)에 삽입되지 못하는 작용부재(421)가 형성되며, 타단이 상기 천공홀(202), 및 관통홀(302)을 순차적으로 관통한다.

- [0050] 좀 더 상세하게, 상기 작용핀(420)은 한 쌍으로 구성되며, 하나가 상기 제1이동체(210)에 형성된 천공홀(202), 상기 제1받침체(310)에 형성된 관통홀(302)을 순차적으로 관통하고, 나머지 하나가 상기 제2이동체(220)에 형성된 천공홀(202), 상기 제2받침체(320)에 형성된 관통홀(302)을 순차적으로 관통한다.
- [0051] 또한, 상기 작용핀(420)은 단면적이 상기 천공홀(202)보다 넓게 형성되어 상기 천공홀(202)에 삽입되지 못하게 구성된다.
- [0052] 상기 레버(500)는 일단이 상기 가이드핀(410)의 타단 및 작용핀(420)의 타단과 각각 힌지 결합된다.
- [0053] 한편, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)는 상기 가이드핀(410)이 일정 범위 내에서 틸팅가능하도록 상기 틸팅홀(101)의 단면적, 이동홀(201)의 단면적, 및 무빙홀(301)의 단면적이 모두 상기 가이드핀(410)의 단면적보다 넓게 형성될 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 틸팅홀(101)의 단면적이 상기 이동홀(201)의 단면적, 및 무빙홀(301)의 단면적보다 넓게 형성될 수 있으며, 이 때, 상기 가이드핀(410)의 일단의 틸팅영역이 상기 가이드핀(410)의 타단의 틸팅영역보다 넓어지게 된다.
- [0055] 도 6 내지 도 7은 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치의 작동도이다.
- [0056] 도 6 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 킥커플러는 머니플레이터(800)를 더 포함하여 구성될 수 있다. 상기 머니플레이터(800)는 상기 레버(500)의 타단을 과지하여 힘을 가하는 로봇팔이다. 이 때, 상기 머니플레이터(800)는 상기 레버(500)의 타단을 과지하는 부위가 집게 팔 형태, 그립형태, 또는 갈고리 형태로 형성될 수 있으나, 본 발명은 이에 한정되지 아니한다.
- [0057] 이하, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)의 작동원리에 대해 설명하자면, 상기 레버(500)의 타단, 받침체(300), 및 작용부재(421)를 각각 지렛대의 원리의 힘점, 받침점, 및 작용점으로 하여, 상기 레버(500)의 타단에 힘을 가하면 상기 작용부재(421)가 상기 이동체(200)를 통해 체결부재(16)를 수커플러(14)에서 멀어지는 방향으로 잡아당겨서 암커플러(12)와 수커플러(14)의 체결이 분리되며, 이에 대해 좀 더 상세하게 설명하기로 한다.
- [0058] 먼저, 상기 레버(500)의 타단을 수커플러(14)에 대항하는 방향으로 잡아당긴다. 이 때, 상기 머니플레이터(800)가 잡아당길 수 있다.
- [0059] 다음으로, 상기 레버(500)의 일단이 상기 받침체(300)를 받침점으로 상기 작용부재(421)를 암커플러(12)에 대항하는 방향으로 잡아당긴다. 이 때, 상기 가이드핀(410)은 상기 레버(500)의 일단이 일정 범위 내에서만 움직이도록 가이드하는 역할을 한다.
- [0060] 다음으로, 상기 작용부재(421)가 상기 이동체(200)를 통해 체결부재(16)를 수커플러(14)에 대항하는 방향으로 잡아당긴다.
- [0061] 다음으로, 체결부재(16)를 잡아당기는 힘에 의해 상기 수커플러(14)의 병목부위(14a)에 걸린 체결수단(16)의 볼플랜지(미도시)가 외측으로 빠져나와서 수커플러(14)와 암커플러(12)의 체결이 분리된다.
- [0062] 이에 따라, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)는 레버(500)의 타단, 받침체(300), 및 작용부재(421)를 각각 지렛대의 원리의 힘점, 받침점, 및 작용점으로 하여, 레버(500)의 타단에 힘을 가하면 작용부재(421)가 이동체(200)를 통해 체결부재(16)를 잡아당겨서 수커플러(14)와 암커플러(12)의 체결이 분리됨으로써, 수커플러(14)와 암커플러(12)의 체결을 간편한 작업으로 분리할 수 있는 효과가 있다.
- [0063] 또한, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)는 고정체(100)가 제1고정체(110)와 제2고정체(120)로 분리되며, 이동체(200)가 제1이동체(210)와 제2이동체(220)로 분리되며, 받침체(300)가 제1받침체(310)와 제2받침체(320)로 분리되며, 제1고정체(110)와 제2고정체(120)/상기 제1이동체(210)와 제2이동체(220)/상기 제1받침체(310)와 제2받침체(320)가 볼트에 의해 서로 대항하는 방향으로 조여짐으로써, 고정체(100), 이동체(200), 및 받침체(300)가 모두 킥커플러의 특정 부위를 변형하지 않고 설치되는 장점이 있다.

- [0064] 이하 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)의 실시예에 대해 설명하기로 한다.
- [0065] <실시예>
- [0066] 도 8은 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치의 실시예를 나타낸 사시도이다.
- [0067] 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)의 실시예는 접속체(910), 행거(920)를 더 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 킥커플러의 분리 장치(1000)가 위험 지역에 설치될 수 있다.
- [0068] 상기 접속체(910)는 일단이 수커플러(14)에 연결된 배관(20)에 탈착가능하게 결합되며 타단에 접속홀(911)이 형성된다. 이 때, 상기 접속체(910)는 일단이 배관(20)에 나사결합될 수 있다.
- [0069] 상기 행거(920)는 상기 접속체(910)의 상측에 설치되며, 상기 접속홀(911)에 걸여져서, 암커플러(12)와 수커플러(14)의 체결이 분리되어도 수커플러(14)를 잡아주는 역할을 하게 된다.
- [0070] 이에 따라, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)의 실시예 2는 일단이 수커플러(14)에 연결된 배관(20)에 탈착가능하게 결합되며 타단에 접속홀(911)이 형성되는 접속체(910), 및 접속체(910)의 상측에 설치되며, 접속홀(911)에 걸여지는 행거(920)를 더 포함하여 구성됨으로써, 킥커플러의 분리 장치(1000)가 사람이 접근할 수 없는 위험 지역에 설치될 수 있는 장점이 있고, 수커플러(14)와 암커플러(12)의 체결이 분리되어도 수커플러(14)를 잡아줄 수 있는 장점이 있다.
- [0071] 도 9는 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치가 원자로의 배관에 설치된 상태를 나타낸 사시도이다.
- [0072] 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치(1000)는 킥커플러(10)와 함께 원자로의 배관(20)에 설치되며, 상기 머니플레이터(800)와 지렛대의 원리를 이용하여 암커플러(12)와 수커플러(14)의 체결을 용이하게 분리할 수 있다.
- [0073] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

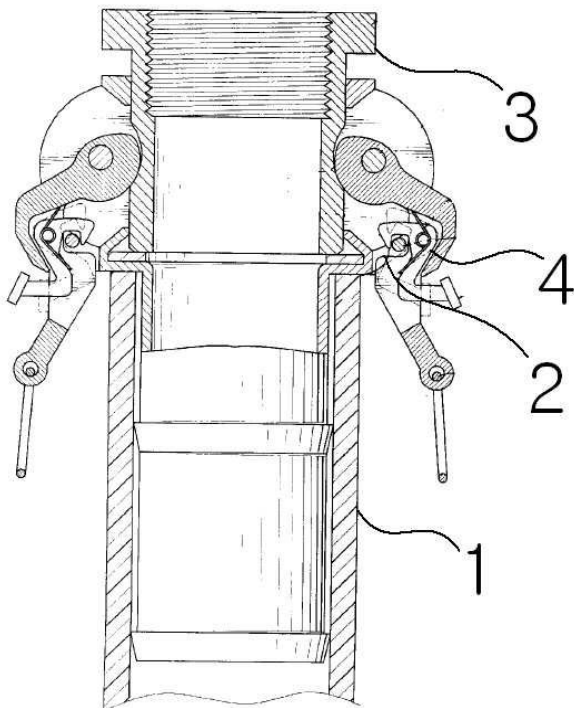
부호의 설명

- [0074] 10 : 킥커플러
- 12 : 암커플러
- 14 : 수커플러
- 14a: 병목부위
- 16 : 체결부재
- 20 : 배관
- 1000 : 본 발명에 따른 킥커플러의 분리 장치
- 100 : 고정체
- 101 : 틸팅홀
- 110 : 제1고정체
- 120 : 제2고정체
- 200 : 이동체
- 201 : 이동홀
- 202 : 천공홀
- 210 : 제1이동체
- 220 : 제2이동체

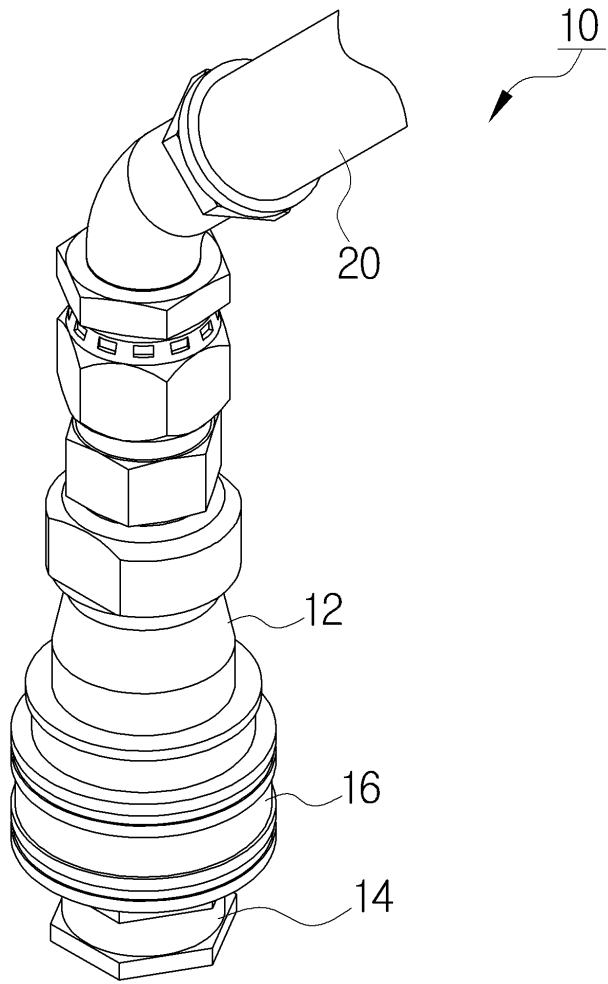
- 300 : 받침체
- 301 : 무빙홀
- 310 : 제1받침체
- 320 : 제2받침체
- 410 : 가이드핀
- 411 : 걸림부재
- 420 : 작용핀
- 421 : 작용부재
- 500 : 레버
- 800 : 머니플레이터
- 910 : 접속체
- 911 : 접속홀
- 920 : 행거

도면

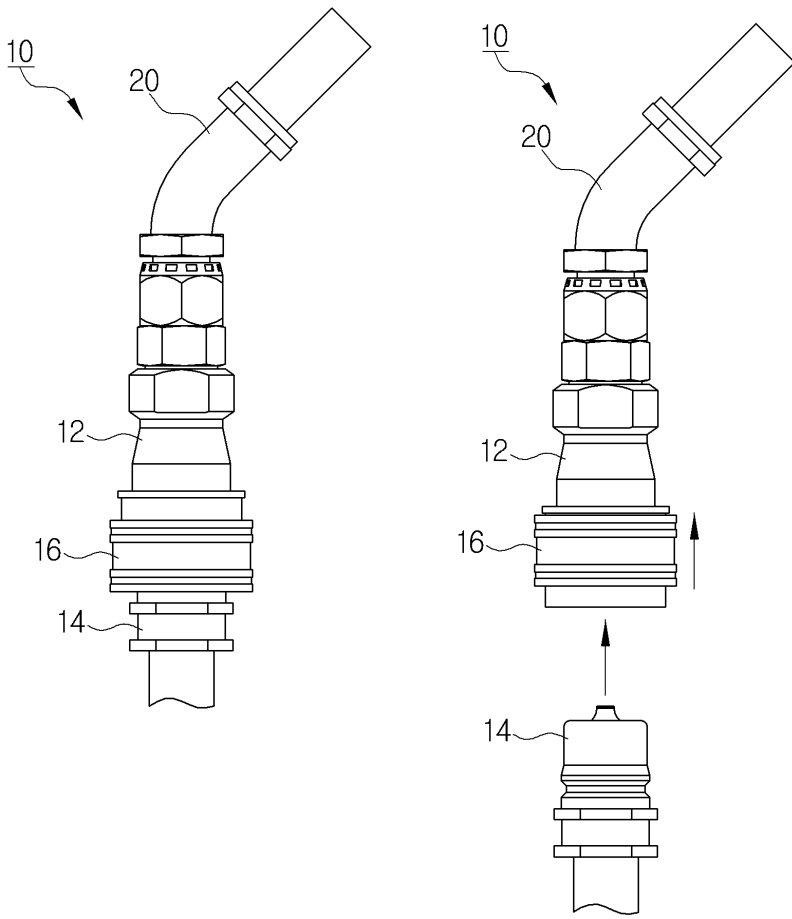
도면1



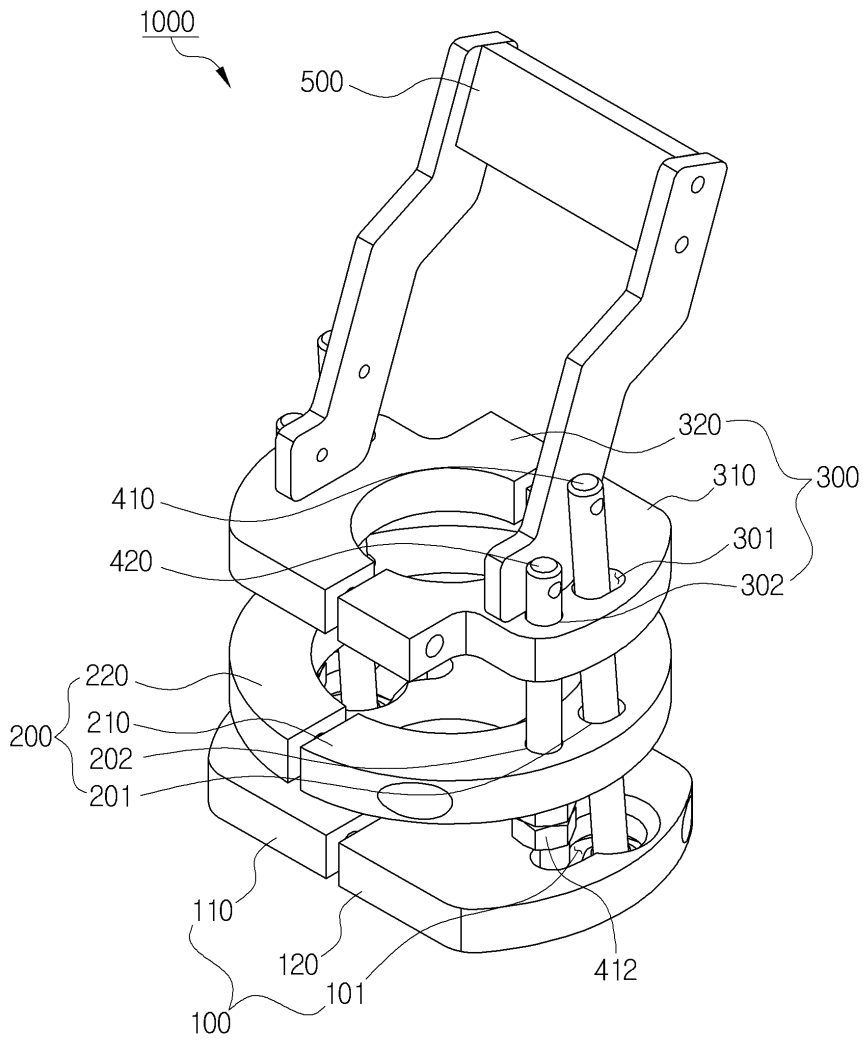
도면2



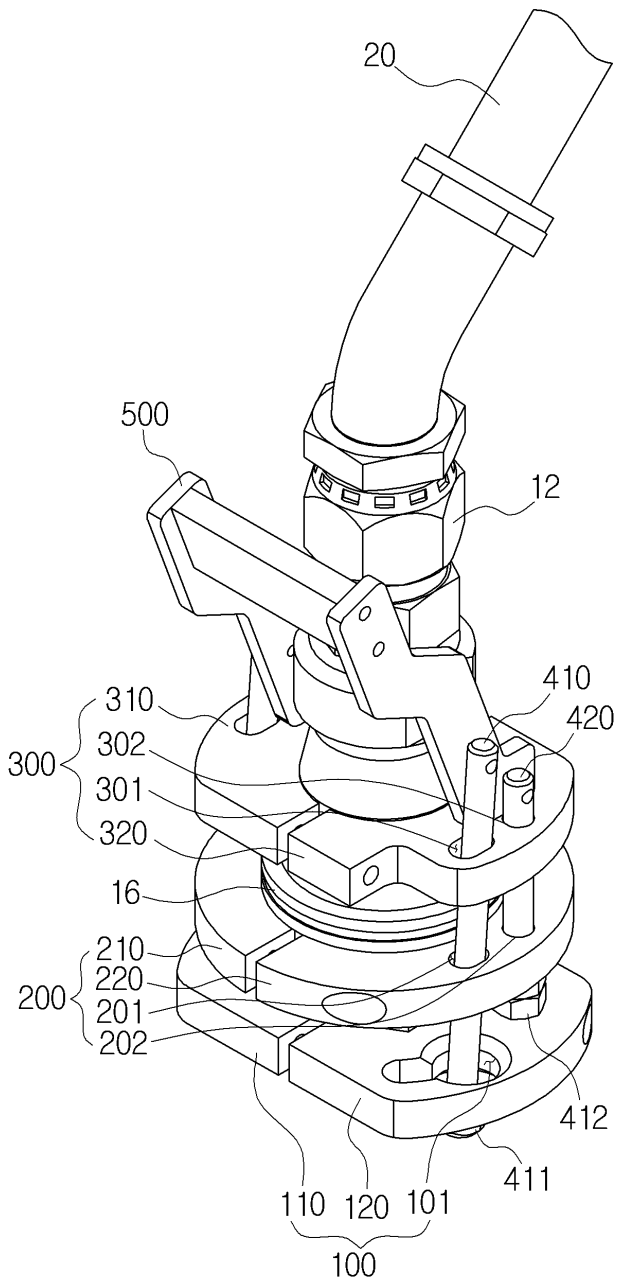
도면3



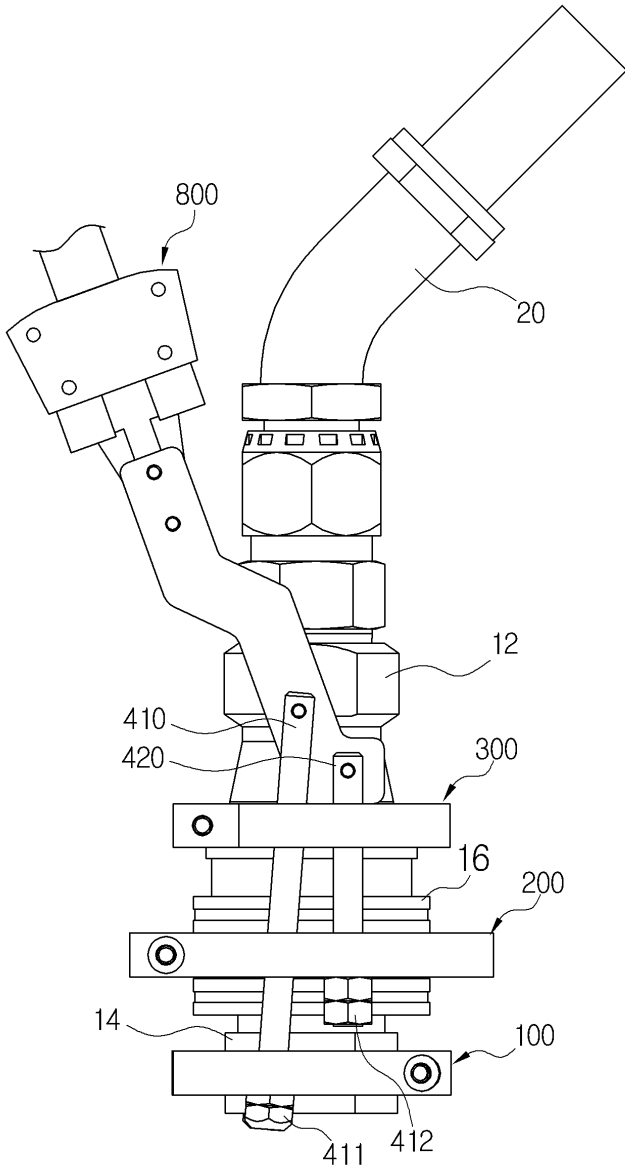
도면4



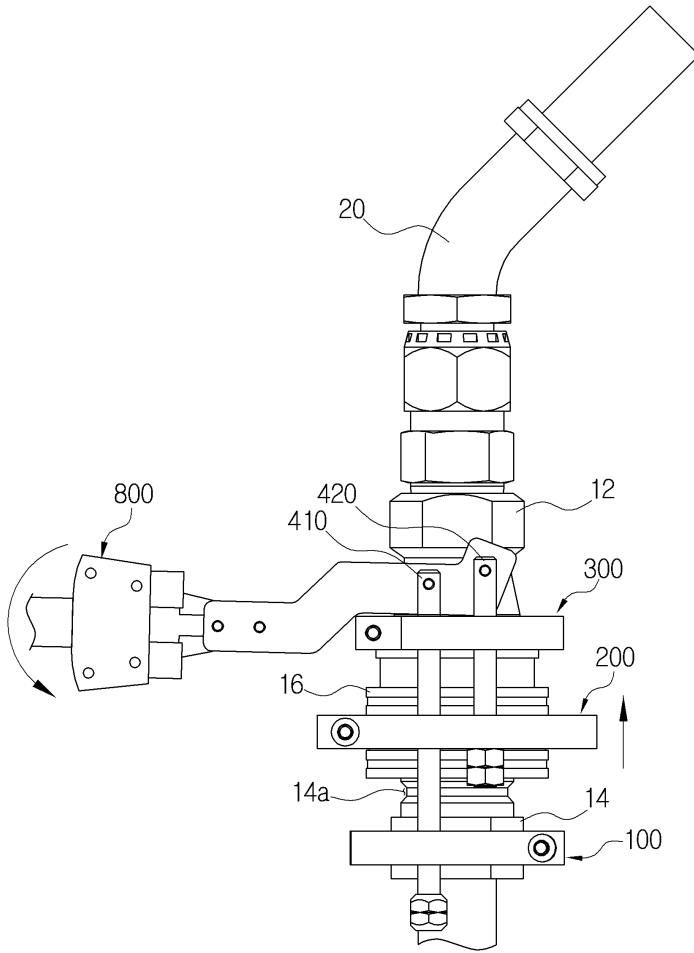
도면5



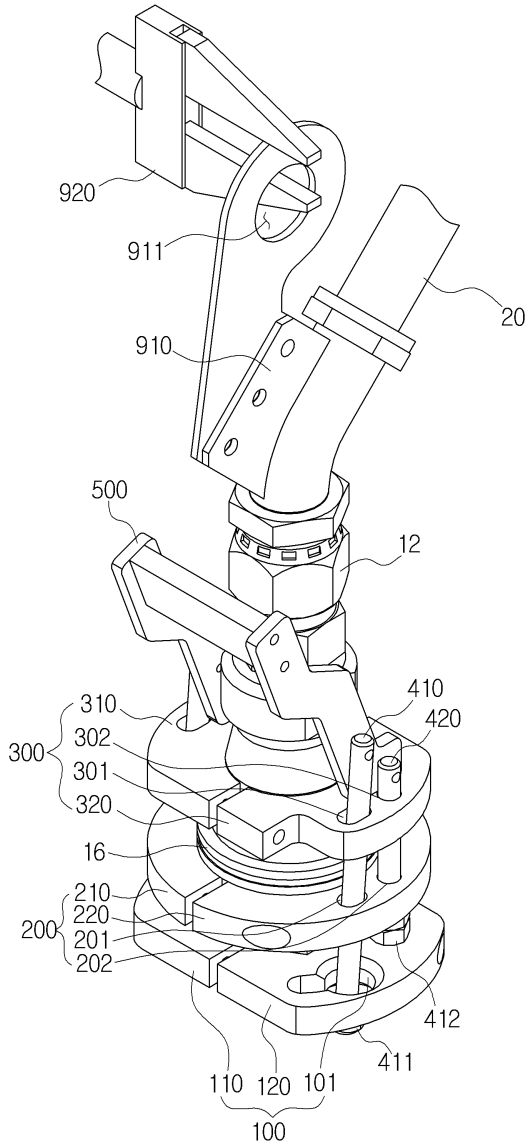
도면6



도면7



도면8



도면9

