



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0091501
(43) 공개일자 2023년06월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F16L 37/56 (2006.01)

(52) CPC특허분류

F16L 37/56 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0180668

(22) 출원일자 2021년12월16일

심사청구일자 2021년12월16일

(71) 출원인

경상국립대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

류성기

경상남도 진주시 진주대로 1317, 106동 1701호(이현동, 이현하이클래스웰가아파트)

박기명

경상남도 진주시 대밭골로 91, 304동 1201호(충무공동, 혁신도시엘에이치아파트3단지)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 5 항

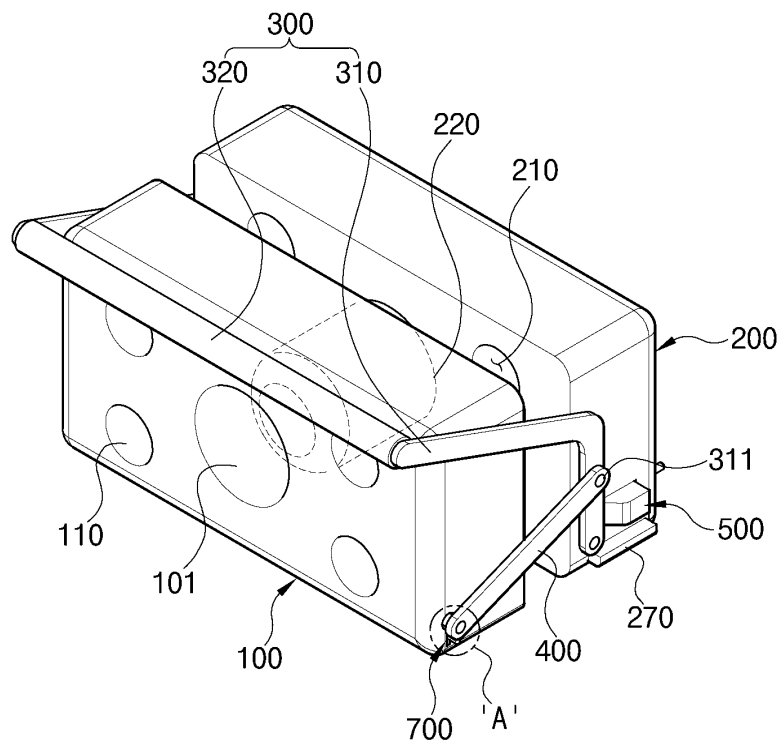
(54) 발명의 명칭 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치

(57) 요약

본 발명은, 복수의 암커플러가 마련된 제1연결블럭, 암커플러에 대칭되는 복수의 수커플러가 마련되고, 제1연결블럭에 마주보는 면부에는 제1연결블럭을 슬라이딩 이동 가능하게 연결 지지하도록 연결가이드축을 구비하는 제2연결블럭, 제2연결블럭에 회전 가능하게 연결된 조절핸들, 일단은 조절핸들에 회전 가능하게 연결되고, 타단은

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



제1연결블럭에 회전 가능하게 연결 설치되어, 조절핸들의 회전시 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 당김 이동되게 하여 제1연결블럭과 제2연결블럭을 밀착상태로 연결되게 하는 블럭이동 연결바, 제2연결블럭의 내외측으로 슬라이딩 이동 가능하도록 제2연결블럭에 연결 설치되는 래치, 제2연결블럭에 설치하며, 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 이동하도록 조절핸들을 정회전방향으로 회전시 래치가 조절핸들에 의한 눌림으로 제2연결블럭 내측으로 삽입 배치되고, 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들이 회전 배치되면서 래치가 조절핸들에 의한 눌림 해제시 제2연결블럭 외측으로 돌출되어 조절핸들을 역회전 방향으로 회전하지 않게 걸림 배치되도록 래치를 탄성 지지하는 래치지지 탄성부재를 포함하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치를 제공한다.

(72) 발명자

백진욱

경상남도 진주시 석갑로 58, 305동 706호(신안동, 주공3차아파트)

조성준

부산광역시 해운대구 좌동순환로 118, 202동 2305호(좌동, 해운대센트럴파크아파트)

신우영

경상남도 거제시 장평1로 180, 101동 1301호(장평동, 태완노블리안)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711133435
과제번호	2020R1A2C1011958
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	개인기초연구(과기정통부)(R&D)
연구과제명	고정도 공작기계 열 오차 예측을 위한 Trans-Scale Element Model 개발
기 여 율	1/2
과제수행기관명	경상대학교
연구기간	2021.03.01 ~ 2022.02.28

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	3053266
과제번호	S3053266
부처명	중소벤처기업부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	지역특화산업육성+(R&D) - 지역주력산업육성 사업
연구과제명	350 리터급 선박 엔진용 공기시동모터 개발
기 여 율	1/2
과제수행기관명	경상국립대학교
연구기간	2021.04.01 ~ 2021.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 암커플러가 마련된 제1연결블럭;

상기 암커플러에 대칭되는 복수의 수커플러가 마련되고, 제1연결블럭에 마주보는 면부에는 제1연결블럭을 슬라이딩 이동 가능하게 연결 지지하도록 연결가이드축을 구비하는 제2연결블럭;

상기 제2연결블럭에 회전 가능하게 연결된 조절핸들;

일단은 조절핸들에 회전 가능하게 연결되고, 타단은 제1연결블럭에 회전 가능하게 연결 설치되어, 조절핸들의 회전시 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 당김 이동되게 하여 제1연결블럭과 제2연결블럭을 밀착상태로 연결되게 하는 블럭이동 연결바;

상기 제2연결블럭의 내외측으로 슬라이딩 이동 가능하도록 제2연결블럭에 연결 설치되는 래치;

상기 제2연결블럭에 설치하며, 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 이동하도록 조절핸들을 정회전방향으로 회전시 래치가 조절핸들에 의한 눌림으로 제2연결블럭 내측으로 삽입 배치되고, 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들이 회전 배치되면서 래치가 조절핸들에 의한 눌림 해제시 제2연결블럭 외측으로 돌출되어 조절핸들을 역회전 방향으로 회전하지 않게 걸림 배치되도록 래치를 탄성 지지하는 래치지지 탄성부재;를 포함하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제2연결블럭에는 제1연결블럭과 제2연결블럭을 밀착 연결시키도록 조절핸들을 회전 배치시, 조절핸들의 일측면부를 안착상태로 걸림되게 하는 걸림스토퍼돌기가 돌출 형성되며,

상기 래치는, 조절핸들을 걸림스토퍼돌기에 안착 걸림 배치시 걸림스토퍼돌기에 걸림된 조절핸들 일측면부의 반대측 면부를 걸림시킬 수 있는 위치에 배치되는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제2연결블럭에는 래치삽입홈이 형성되며,

상기 제2연결블럭의 후측에는 래치의 슬라이딩 이동 방향으로 연장된 상태로 래치삽입홈과 연결되는 래치수동조절홈이 형성되고,

상기 래치는,

상기 래치삽입홈에 슬라이딩 이동되게 삽입되며, 제2연결블럭의 외측 방향으로 돌출되는 면부에는 경사면이 형성된 래치바디,

상기 래치바디의 일측으로부터 연장되도록 형성되며, 래치수동조절홈을 통해 제2연결블럭의 외부로 돌출 배치되는 수동제어바를 포함하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 제1연결블럭에는 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들을 회전 배치시, 블럭이동 연결바를 제1연결블럭에 걸림상태로 고정시키는 연결바 고정수단을 더 구비하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 블럭이동 연결바의 타단에는 고정걸림홈이 형성되고,

상기 제1연결블럭의 일측에는 블럭이동 연결바의 타단이 결합되는 부분과 연결되도록 걸림가이드홈이 형성되며,

상기 연결바 고정수단은,

상기 걸림가이드홈에 슬라이딩 이동하게 배치되며, 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들을 회전 배치시 고정걸림홈에 삽입되는 걸림고정바,

상기 걸림고정바에 연결되도록 걸림가이드홈에 삽입 설치되며, 걸림고정바의 일단이 고정걸림홈에 삽입된 상태로 유지되도록 걸림고정바를 탄성 지지하는 고정바 탄성지지부재를 포함하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복수의 유압호스가 연결되는 복수의 암커플러와 복수의 유압호스가 연결되는 복수의 수커플러를 동시에 연결 및 분리할 수 있게 하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 여러 산업 분야에서는 사용목적에 따라 다양한 종류의 장치를 동작시키기 위해 유압호스를 연결하여 사용한다.

[0003] 이때, 많은 양의 유체를 공급 및 배출할 수 있도록 복수의 유압호스와 커플링 장치에 의해 연결이 이루어지게 되는데, 복수의 유압호스와 커플링 장치를 각각 연결할 경우, 작업효율 및 안정성이 좋지 않게 된다.

[0004] 따라서, 근래에는 많은 양의 유체를 공급 및 배출하도록 복수의 유압호스와 각각 연결되는 암커플러, 수커플러가 복수개 구성된 멀티 유압커플러 고정장치가 사용된다. 즉, 멀티 유압커플러 고정장치는, 하나의 암커플러와 하나의 수커플러를 연결시킴으로써 복수의 유압호스를 연결되게 하여 많은 양의 유체가 이동할 수 있게 한다.

[0005] 이러한, 종래의 멀티 유압커플러 고정장치는, 복수의 암커플러가 마련된 제1블럭과, 복수의 수커플러가 마련된 제2블럭이 마주보도록 배치되고, 제1블럭에 회전 가능하게 연결된 핸들부재의 정회전 또는 역회전에 따라 제1,2블럭에 돌출 형성된 제1,2가이드부재가 제1,2가이드구멍 상에서 이동되면서 제1,2블럭이 상호 가까워지거나 멀어지게 되어, 복수의 암커플러와 복수의 수커플러가 동시에 연결 또는 분리가 이루어지게 한다.

[0006] 그러나, 종래의 멀티 유압커플러 고정장치는, 제1,2가이드부재가 제1,2가이드구멍 상에 슬라이딩 이동됨과 더불어 제1,2가이드부재와 접촉되는 핸들부재의 제1,2가이드구멍 지점에 응력이 집중된다. 이로 인해 일정시간이 경과될 경우 핸들부재의 제1,2가이드구멍이 형성된 면부 및 제1,2가이드부재의 마모가 발생되고, 제1,2블럭이 가까운 상태로 결합되는 지점에서의 유격을 유발하고, 이는 결과적으로 1,2블럭의 결합시 완전한 밀착 결합이 이루어지지 못하게 되는 문제점이 있다. 또한, 1,2블럭의 결합상태가 유지되도록 핸들부재를 통한 걸림으로 응력이 가해지는 상태에서 지속적인 진동이나 충격력이 발생될 경우, 핸들부재의 제1,2가이드구멍이 형성된 부분에서 파손이 발생할 수 있는 문제점이 있다.

[0007] 이러한, 종래의 멀티 유압커플러 고정장치에 대한 관련기술은, 대한민국 등록특허공보 제10-1667983호(2016.10.21)에 제시된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은, 복수의 암커플러와 복수의 수커플러를 연결 또는 분리하기 위한 작업을 쉽게 할 수 있게 함과 더불어 복수의 암커플러와 복수의 수커플러를 연결시 안정적인 연결상태로 유지되게 하는 스톱래치 결합방식 멀티

유압커플러 고정장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명은, 복수의 암커플러가 마련된 제1연결블럭, 상기 암커플러에 대칭되는 복수의 수커플러가 마련되고, 제1연결블럭에 마주보는 면부에는 제1연결블럭을 슬라이딩 이동 가능하게 연결 지지하도록 연결가이드축을 구비하는 제2연결블럭, 상기 제2연결블럭에 회전 가능하게 연결된 조절핸들, 일단은 조절핸들에 회전 가능하게 연결되고, 타단은 제1연결블럭에 회전 가능하게 연결 설치되어, 조절핸들의 회전시 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 당김 이동되게 하여 제1연결블럭과 제2연결블럭을 밀착상태로 연결되게 하는 블럭이동 연결바, 상기 제2연결블럭의 내외측으로 슬라이딩 이동 가능하도록 제2연결블럭에 연결 설치되는 래치, 상기 제2연결블럭에 설치하며, 제1연결블럭을 제2연결블럭 방향으로 이동하도록 조절핸들을 정회전방향으로 회전시 래치가 조절핸들에 의한 눌림으로 제2연결블럭 내측으로 삽입 배치되고, 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들이 회전 배치되면서 래치가 조절핸들에 의한 눌림 해제시 제2연결블럭 외측으로 돌출되어 조절핸들을 역회전 방향으로 회전하지 않게 걸림 배치되도록 래치를 탄성 지지하는 래치지지 탄성부재를 포함하는 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치를 제공한다.
- [0010] 또한, 상기 제2연결블럭에는 제1연결블럭과 제2연결블럭을 밀착 연결시키도록 조절핸들을 회전 배치시, 조절핸들의 일측면부를 안착상태로 걸림되게 하는 걸림스토퍼돌기가 돌출 형성되며, 상기 래치는, 조절핸들을 걸림스토퍼돌기에 안착 걸림 배치시 걸림스토퍼돌기에 걸림된 조절핸들 일측면부의 반대측 면부를 걸림시킬 수 있는 위치에 배치될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 제2연결블럭에는 래치삽입홈이 형성되며, 상기 제2연결블럭의 후측에는 래치의 슬라이딩 이동 방향으로 연장된 상태로 래치삽입홈과 연결되는 래치수동조절홈이 형성되고, 상기 래치는, 상기 래치삽입홈에 슬라이딩 이동되게 삽입되며, 제2연결블럭의 외측 방향으로 돌출되는 면부에는 경사면이 형성된 래치바디, 상기 래치바디의 일측으로부터 연장되도록 형성되며, 래치수동조절홈을 통해 제2연결블럭의 외부로 돌출 배치되는 수동 제어바를 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 제1연결블럭에는 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들을 회전 배치시, 블럭이동 연결바를 제1연결블럭에 걸림상태로 고정시키는 연결바 고정수단을 더 구비할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 블럭이동 연결바의 타단에는 고정걸림홈이 형성되고, 상기 제1연결블럭의 일측에는 블럭이동 연결바의 타단이 결합되는 부분과 연결되도록 걸림가이드홈이 형성되며, 상기 연결바 고정수단은, 상기 걸림가이드홈에 슬라이딩 이동하게 배치되며, 제1연결블럭과 제2연결블럭이 밀착 연결되도록 조절핸들을 회전 배치시 고정걸림홈에 삽입되는 걸림고정바, 상기 걸림고정바에 연결되도록 걸림가이드홈에 삽입 설치되며, 걸림고정바의 일단이 고정걸림홈에 삽입된 상태로 유지되도록 걸림고정바를 탄성 지지하는 고정바 탄성지지부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치는, 조절핸들을 회전시, 조절핸들의 회전력은 블럭이동 연결바를 통해 제1연결블럭으로 전달되면서 제1연결블럭이 제2연결블럭 방향으로 당김 이동되게 한다, 그리고, 제1연결블럭과 제2연결블럭의 연결 배치시 조절핸들에 의해 래치가 눌림된 후 조절핸들이 걸림스토퍼돌기에 안착 배치된 후 래치지지 탄성부재의 탄성력에 의해 래치가 다시 원상태로 돌출 배치되어, 조절핸들은 래치와 걸림스토퍼돌기 사이에 걸림된 상태로 회전하지 않도록 고정되는 바, 제1연결블럭과 제2연결블럭의 연결상태를 유지하게 된다. 그리고, 사용자에 의해 래치가 다시 삽입되게 할 경우에는 조절핸들을 제1연결블럭과 제2연결블럭이 분리되도록 걸림상태를 해제시켜 다시 회전시킬 수 있는 바, 제1연결블럭과 제2연결블럭의 연결 및 분리작업을 쉽게 할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 분리상태 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 연결상태 사시도이다.
- 도 3은 도 1에 도시된 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 측면도이다.
- 도 4는 도 2에 도시된 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 측면도이다.

도 5는 도 1에 도시된 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 정면도이다.

도 6은 도 2에 도시된 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 정면도이다.

도 7은 도 1에 도시된 'A'부분 확대사시도이다.

도 8은 도 2에 도시된 'B'부분 확대사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0017] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치는, 제1연결블럭(100), 제2연결블럭(200), 조절핸들(300), 블럭이동 연결바(400), 래치(500), 래치지지 탄성부재(600)를 구비하고 있다.
- [0018] 상기 제1연결블럭(100)은 이후 설명될 제2연결블럭(200)에 마주보게 배치된 상태에서 제2연결블럭(200)과 함께 복수의 유압호스(도면미도시)를 연결되게 하는 부분이다. 여기서, 제1연결블럭(100)은 다각형의 단면을 가지는 형태로 형성된 것으로 도시하였으나, 이에 한정하지 않고 원형의 단면 형태로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0019] 이러한, 상기 제1연결블럭(100)은 복수의 유압호스와 연결되도록 복수의 암커플러(110)를 상호 이격되게 장착 구비한다. 이때, 암커플러(110)는 제1연결블럭(100)을 관통하도록 형성되어, 유압호스 및 제2연결블럭(200)의 수커플러(210)와 연결된다. 여기서, 암커플러(110)의 일측은 유압호스와 연결되도록 니플 구조를 가지며, 암커플러(110)의 타측은 제2연결블럭(200)에 장착된 수커플러(210)와 연결된다.
- [0020] 그리고, 상기 제1연결블럭(100)의 일측에는 제2연결블럭(200)의 연결가이드축(220)을 슬라이딩 이동 가능하게 삽입 연결할 수 있도록 이동가이드홈(101)이 전후방향으로 연장되게 형성될 수 있다. 이때, 이동가이드홈(101)은 연결가이드축(220)의 설치 개수에 대응되는 개수가 형성됨과 더불어, 연결가이드축(220)의 위치에 대칭되는 위치에 형성된다.
- [0021] 또한, 상기 제1연결블럭(100)의 일측에는 이후 설명될 연결바 고정수단(700)의 걸림고정바(710)를 슬라이딩 이동 가능하게 삽입할 수 있도록 걸림가이드홈(102)이 형성될 수 있다. 이때, 걸림가이드홈(102)은 블럭이동 연결바(400)의 타단을 결합시키는 부분과 연결되도록 형성되어, 걸림가이드홈(102) 상에서 걸림고정바(710)의 슬라이딩 이동시, 걸림고정바(710)의 단부가 블럭이동 연결바(400)의 타단과 연결되게 배치할 수 있다.
- [0022] 상기 제2연결블럭(200)은 제1연결블럭(100)과 함께 복수의 유압호스를 연결되게 하는 부분이다. 여기서, 제2연결블럭(200)은 제1연결블럭(100)과 동일한 단면을 가지는 형태로 형성되는 것이 바람직하나 이에 한정하지 않음은 물론이다.
- [0023] 이러한, 상기 제2연결블럭(200)은 복수의 유압호스와 연결되도록 복수의 수커플러(210)를 상호 이격되게 장착 구비한다. 이때, 수커플러(210)는 제1연결블럭(100)에 장착된 암커플러(110)에 대칭되게 복수개를 상호 이격되게 장착 구비한다. 여기서, 수커플러(210)는 제2연결블럭(200)을 관통하도록 형성되어, 유압호스 및 제1연결블럭(100)의 암커플러(110)와 연결된다. 그리고, 수커플러(210)의 일측은 유압호스와 연결되도록 니플 구조를 가지며, 수커플러(210)의 타측은 제1연결블럭(100)에 장착된 암커플러(110)와 연결된다.
- [0024] 또한, 상기 제2연결블럭(200)의 일측에는 제1연결블럭(100)을 마주보게 배치한 상태에서 전후방향으로 슬라이딩 이동 가능한 상태로 제1연결블럭(100)에 연결되도록 연결가이드축(220)이 형성된다. 여기서, 연결가이드축(220)은 제1연결블럭(100) 방향으로 연장 형성된 상태로 제1연결블럭(100)의 이동가이드홈(101)에 슬라이딩 이동 가능하게 삽입된다. 이때, 연결가이드축(220)은 제1연결블럭(200)의 일측에 하나가 형성된 것으로 도시하였으나, 제1연결블럭(200)을 제2연결블럭(100)에 안정적인 슬라이딩 이동이 가능한 상태로 연결 지지할 수 있도록 나란한 상태로 상호 이격되게 복수개가 형성될 수도 있음은 물론이다.
- [0025] 또한, 상기 제2연결블럭(200)의 양측면에는 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결시키도록 조절핸들(300)을 회전 배치시킨 위치에서 조절핸들(300)의 하단 면부를 안착상태로 걸림되게 하는 걸림스토퍼돌기(230)가 돌출 형성된다. 더불어, 제2연결블럭(200) 일측면에는 래치(500) 및 래치지지탄성부재(600)를 제2연결

블럭(200) 내측에 삽입 설치할 수 있도록 삽입걸림스트퍼돌기(230) 상측에 배치되게 래치삽입홈(240)이 형성된다. 그리고, 제2연결블럭(200)의 후측 면부, 즉 제1연결블럭(100)을 마주보는 제2연결블럭(200)의 면부 반대측에는 래치삽입홈(240)과 연결되는 래치수동조절홈(250)이 형성된다. 이때, 래치수동조절홈(250)은 래치삽입홈(240) 상에서 이동하는 래치(500)의 슬라이딩 이동 방향과 나란한 방향으로 연장 형성된다. 이러한, 래치삽입홈(240)에는 이후 설명될 래치(500)의 수동제어바(520)를 슬라이딩 이동 가능하게 가이드하여, 사용자가 수동제어바(520)를 통해 선택적으로 래치(500)의 이동을 수작업으로 이루어질 수 있게 한다.

[0026] 상기 조절핸들(300)은 제2연결블럭(200)에 회전 가능하게 연결 설치되는 부분이다. 이러한, 조절핸들(300)은 사용자에게 의해 정회전 또는 역회전되면서 이후 설명될 블럭이동 연결바(400)로 회전력을 전달한다. 즉, 조절핸들(300)은 블럭이동 연결바(400)로 회전력을 전달하여, 블럭이동 연결바(400)가 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200) 방향으로 당김 이동되게 하면서 연결되게 하거나, 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200) 반대방향으로 멀어지도록 밀림 이동되게 하면서 분리할 수 있게 한다. 이러한, 조절핸들(300)의 일단은 제2연결블럭(200)의 일측에 회전 가능하게 연결 설치되며, 회전부재(310), 연결부재(320)를 포함한다.

[0027] 상기 회전부재(310)는 일정각도로 경사지게 한 'V'자 형상의 단면형태를 가지는 한 쌍의 부재이다. 이러한, 회전부재(310)의 길이방향 일단은 제2연결블럭(200)의 양측면부에 각각 회전 가능하게 힌지 구조로 결합된다. 이 같이, 회전부재(310)는 'V'자 형상의 단면형태로 형성되어, 직선단면 형상일때보다 회전반경을 작게 한 상태에서 서로 블럭이동 연결바(400)로의 회전력을 안정적으로 전달할 수 있게 한다. 그리고, 회전부재(310)의 일측에는 블럭이동 연결바(400)의 길이방향 일단을 회전 가능하게 연결할 수 있도록 회전연결핀(311)이 형성된다.

[0028] 상기 연결부재(320)는 한 쌍의 회전부재(310) 길이방향 타단을 연결하는 직선형의 바 부재이다. 이러한, 연결부재(320)의 길이방향 양단은 한 쌍의 회전부재(310)의 사이에 위치한 상태에서 회전부재(310) 길이방향 타단에 고정 결합된다.

[0029] 상기 블럭이동 연결바(400)는 조절핸들(300)을 사용자에게 의해 회전시 발생되는 조절핸들(300)의 회전력을 제2연결블럭(200)의 연결가이드측(220) 상에서의 직선 당김력으로 변환 전달되게 하는 직선형의 바 부재이다. 즉, 블럭이동 연결바(400)는 조절핸들(300)을 제1연결블럭(100)과 연결되게 하여, 조절핸들(300)의 시계방향으로의 정회전시 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200) 방향으로 당김 이동되게 하면서 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 상태로 배치시켜 암커플러(110)와 수커플러(210)의 연결이 이루어지게 한다. 이러한, 블럭이동 연결바(400)는 제1연결블럭(100)의 양측에 마주보게 한 쌍을 연결 구비하는데, 이때, 블럭이동 연결바(400)의 길이방향 일단은 조절핸들(300)의 회전연결핀(311)에 회전 가능하게 연결된다. 그리고, 블럭이동 연결바(400)의 길이방향 타단은 제1연결블럭(100)에 회전 가능하게 연결 된다. 이때, 블럭이동 연결바(400)의 길이방향 타단은 제1연결블럭(100)에 볼조인트 수단을 통해 회전 가능하게 연결될 수 있으나, 이에 한정하지 않고 힌지 구조로 연결될 수도 있음은 물론이다.

[0030] 그리고, 상기 블럭이동 연결바(400)의 길이방향 타단에는 이후 설명될 연결바 고정수단(700)에 의해 걸림상태로 고정될 수 있도록 고정걸림홈(410)이 형성될 수 있다.

[0031] 상기 래치(500)는 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결되도록 조절핸들(300)을 회전 배치시, 제2연결블럭(200)의 외측방향으로 돌출 배치되면서 조절핸들(300)이 반대방향으로 회전하도록 않도록 걸림 고정되게 하는 부분이다. 이러한, 래치(500)는 제2연결블럭(200)의 내외측으로 슬라이딩 이동 가능하도록 제2연결블럭(200)에 연결 설치되는데, 보다 상세하게는 제2연결블럭(200)의 래치삽입홈(250)에 삽입상태에서 제2연결블럭(200)의 내측으로 삽입 배치되거나 제2연결블럭(200)의 외측으로 돌출 배치될 수 있도록 제2연결블럭(200)에 연결 설치된다. 여기서, 래치(500)는 래치바디(510), 수동제어바(520)를 포함한다.

[0032] 상기 래치바디(510)는 래치삽입홈(240)에서 제2연결블럭(200)의 내외측으로 슬라이딩 이동 가능하도록 래치삽입홈(240)에 삽입 배치되는 대략 육면체 형태를 가지는 부분이다. 이러한, 래치바디(510)의 일면, 보다 상세하게는 제2연결블럭(200)의 외측 방향을 향하는 면부에는 일정각도로 경사진 경사면(511)이 형성될 수 있다. 이러한, 경사면(511)은 조절핸들(300)을 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결되도록 조절핸들(300)을 회전시키면서 래치바디(510)에 조절핸들(300)이 접촉시, 조절핸들(300)이 래치바디(510)를 래치삽입홈(240) 내측으로 밀면서 안정적인 회전이 이루어지게 한다.

[0033] 상기 수동제어바(520)는 래치바디(510)의 일측으로부터 연장되는 직선형의 바부재이다. 이러한, 수동제어바(520)는 래치수동조절홈(250)을 통해 제2연결블럭(200)의 외부로 돌출되도록 연장 배치되어, 사용자가 파지한 상태에서 선택적으로 래치바디(510)를 수작업으로 래치삽입홈(240)에서 슬라이딩 이동되도록 할 수 있게 한다.

- [0034] 상기 래치지지 탄성부재(600)는 래치(500)의 래치바디(510)를 탄성 지지하는 부분이다. 즉, 래치지지 탄성부재(600)는 래치(500)의 래치바디(510) 일측을 제2연결블럭(200)의 외측으로 돌출된 상태로 유지되도록 래치바디(510)를 탄성지지 한다.
- [0035] 그리고, 상기 래치지지 탄성부재(600)는 래치(500)의 래치바디(510) 내측 단부와 연결되도록 제2연결블럭(200)의 내측, 보다 상세하게는 제2연결블럭(200)의 래치삽입홈(240)에 삽입 설치된다. 이러한, 래치지지 탄성부재(600)는 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200) 방향으로 이동하도록 조절핸들(300)을 회전방향으로 회전시 래치(500)의 래치바디(510)가 조절핸들(300)과의 접촉에 의한 눌림으로 제2연결블럭(200)의 래치삽입홈(240) 내측으로 삽입 배치되고, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 밀착 연결되도록 조절핸들(300)이 회전 배치되면서 래치(500)의 래치바디(510)가 조절핸들에 의한 눌림 해제시 제2연결블럭(200) 외측으로 돌출되어 조절핸들(300)을 역회전 방향으로 회전하지 않게 걸림 배치될 수 있게 한다. 여기서, 래치지지 탄성부재(600)는 코일스프링일 수 있으나, 이에 한정하지 않음은 물론이다.
- [0036] 도 7 및 도 8을 참조하면, 일 실시예에 따른 스톱 래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치에는, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결되도록 조절핸들(300)이 회전 배치시, 블럭이동 연결바(400)를 제1연결블럭(100)에 걸림상태로 고정되게 하는 연결바 고정수단(700)을 구비할 수도 있다. 즉, 연결바 고정수단(700)은 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결되게 조절핸들(300)을 걸림스토퍼돌기(230)와 래치(500) 사이에 걸림되도록 회전 배치시킨 상태에서 블럭이동 연결바(400)도 제1연결블럭(100) 상에서 회전하지 않도록 고정되게 한다. 이러한, 연결바 고정수단(700)은 걸림고정바(710), 고정바 탄성지지부재(720)를 포함한다.
- [0037] 상기 걸림고정바(710)는 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 밀착 연결되도록 조절핸들(300)을 회전 배치시 블럭이동 연결바(400)에 형성된 고정걸림홈(410)에 삽입되는 직선형의 바부재이다. 이러한, 걸림고정바(710)는 제1연결블럭(100)의 걸림가이드홈(102)에 슬라이딩 이동하게 삽입 배치된다. 여기서, 걸림고정바(710)의 일측에는 사용자에게 의한 걸림고정바(710)의 파지를 가능하게 하도록 걸림고정바(710)로부터 수직하게 연장되는 파지편부(711)가 돌출 형성된다.
- [0038] 상기 고정바 탄성지지부재(720)는 걸림고정바(710)의 일단을 블럭이동 연결바(400)의 고정걸림홈(410)에 삽입 배치시킨 상태로 유지되도록 걸림고정바(710)를 탄성 지지한다. 이러한, 고정바 탄성지지부재(720)는 걸림고정바(710)와 연결되도록 제1연결블럭(100)의 걸림가이드홈(102)에 삽입 설치된다. 여기서, 고정바 탄성지지부재(720)는 코일스프링을 적용한 것으로 도시하였으나, 이에 한정하지 않음은 물론이다.
- [0039] 이와 같이 구성된 일 실시예에 따른 회전락 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.
- [0040] 먼저, 상기 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 밀착상태로 연결되지 않은 상태에서는, 래치(500)의 외측을 향하는 단부는 래치지지 탄성부재(600)의 탄성력에 의해 밀림상태로 제2연결블럭(200) 외부로 돌출 배치된 상태로 유지된다. 그리고, 조절핸들(300)도 래치(500)의 상측에 배치된 상태를 유지한다.
- [0041] 이후, 상기 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200) 방향으로 당김 이동되게 하여 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 연결되도록 배치하고자 할 경우, 조절핸들(300)을 회전시키면 블럭이동 연결바(400)에 의해 제1연결블럭(100)이 제2연결블럭(200) 방향으로 당김 이동된다.
- [0042] 이때, 상기 조절핸들(300)이 회전됨에 따라 조절핸들(300)에 의해 래치(500)가 눌림되면서 래치삽입홈(240) 내측으로 삽입되고, 조절핸들(300)을 계속적으로 회전시켜 제2연결블럭(200)의 걸림스토퍼돌기(230)에 안착상태로 걸림되게 하면, 조절핸들(300)에 의한 래치(500)의 눌림이 해제되면서 래치(500)는 래치지지 탄성부재(600)에 의해 밀림되어 제2연결블럭(200) 외부로 돌출 배치된다.
- [0043] 그러면, 상기 조절핸들(300)은 래치(500) 및 걸림스토퍼돌기(230)에 의해 회전하지 않는 걸림 고정상태가 되면서 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 연결 배치된 상태로 안정적으로 유지되게 한다.
- [0044] 또한, 상기 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 연결 배치되도록 조절핸들(300)을 회전시킨 상태에서 연결바 고정수단(700)의 걸림고정바(710)도 블럭이동 연결바(400)의 고정걸림홈(410)에 삽입되면서 연결바 고정수단(700)을 회전하지 않도록 고정하는 바, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 연결 배치된 상태에서 안정적으로 유지되게 한다.
- [0045] 이같이, 상기 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 연결 배치한 상태에서 다시 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)을 분리하고자 할 경우, 사용자는 래치(500)의 수동제어바(520)를 파지한 후 래치수동조절홈(250) 상

에서 슬라이딩 이동되게 하여 래치바디(510)가 제2연결블럭(200)의 래치삽입홈(240)으로 삽입 배치시킨다.

[0046] 더불어, 상기 연결바 고정수단(700)의 걸림고정바(710)도 사용자가 과지편부(711)를 과지한 상태에서 이동시켜 블럭이동 연결바(400)의 고정걸림홈(410)에 걸림 해제되게 한다.

[0047] 이같이, 상기 래치(500)에 의한 조절핸들(300)의 걸림고정 및 연결바 고정수단(700)에 의한 블럭이동 연결바(400)의 걸림고정을 해제시킨 후에는, 조절핸들(300)을 반시계방향으로 회전시켜 블럭이동 연결바(400)가 제1연결블럭(100)을 제2연결블럭(200)으로부터 멀어지도록 밀림 이동되게 한다.

[0048] 이와 같이, 일 실시예의 스톱래치 결합방식 멀티 유압커플러 고정장치는, 조절핸들(300)을 회전시, 조절핸들(300)의 회전력은 블럭이동 연결바(400)를 통해 제1연결블럭(200)으로 전달되면서 제1연결블럭(100)이 제2연결블럭(200) 방향으로 당김 이동되게 한다, 그리고, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)의 연결 배치시 조절핸들(300)에 의해 래치(500)가 눌림되면서 조절핸들(300)이 걸림스토퍼돌기(230)에 안착 배치된 후 래치지지 탄성부재(600)의 탄성력에 의해 래치(500)가 다시 원상태로 돌출 배치되어, 조절핸들(300)은 래치(500)와 걸림스토퍼돌기(230) 사이에 걸림된 상태로 회전하지 않도록 고정되는 바, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)의 연결 상태를 유지하게 된다. 그리고, 사용자에 의해 래치(500)가 다시 삽입되게 할 경우에는 조절핸들(300)을 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)이 분리되도록 걸림상태가 해제되면서 다시 회전시킬 수 있는 바, 제1연결블럭(100)과 제2연결블럭(200)의 연결 및 분리작업을 쉽게 할 수 있게 된다.

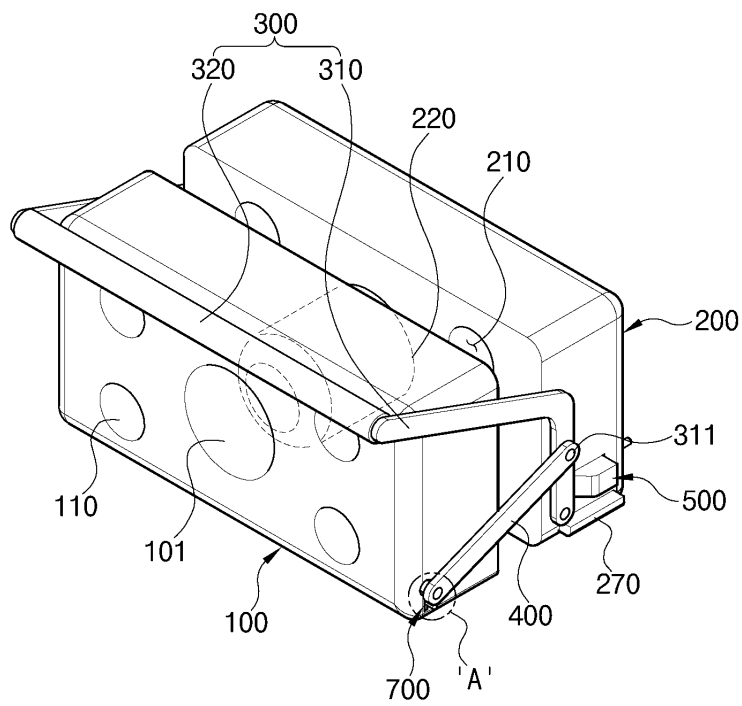
[0049] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

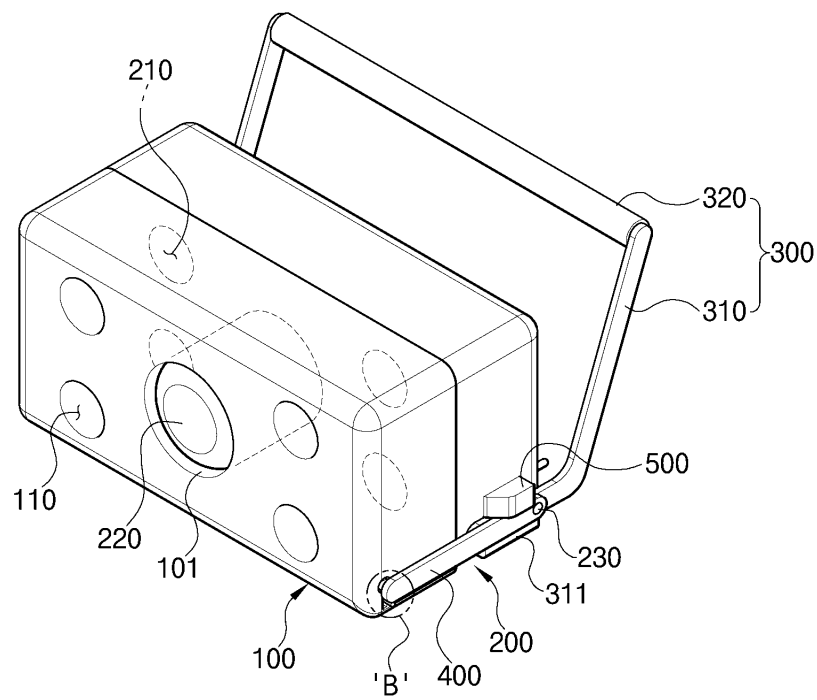
[0050] 100: 제1연결블럭 110: 암커플러
200: 제2연결블럭 210: 수커플러
220: 연결가이드축 230: 걸림스토퍼돌기
240: 래치삽입홈 300: 조절핸들
400: 블럭이동 연결바 500: 래치
510: 래치바디 520: 수동제어바
600: 래치지지 탄성부재 700: 연결바 고정수단
710: 걸림고정바 720: 고정바 탄성지지부재

도면

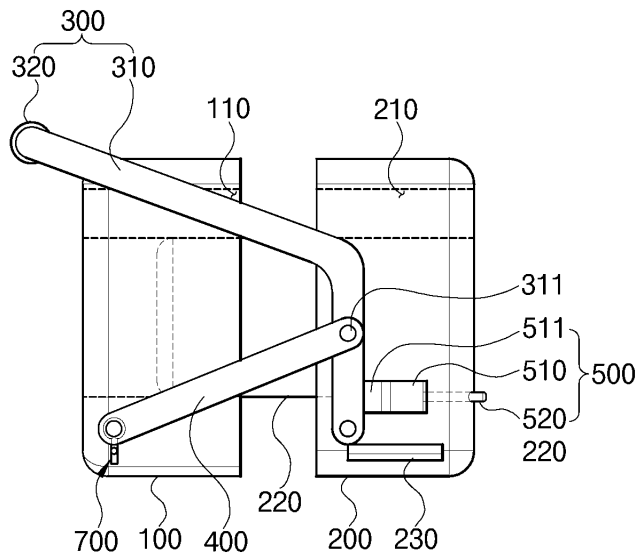
도면1



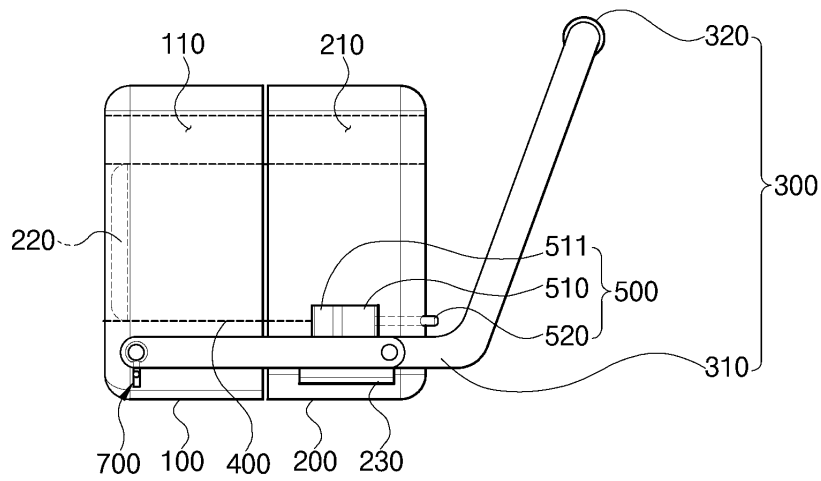
도면2



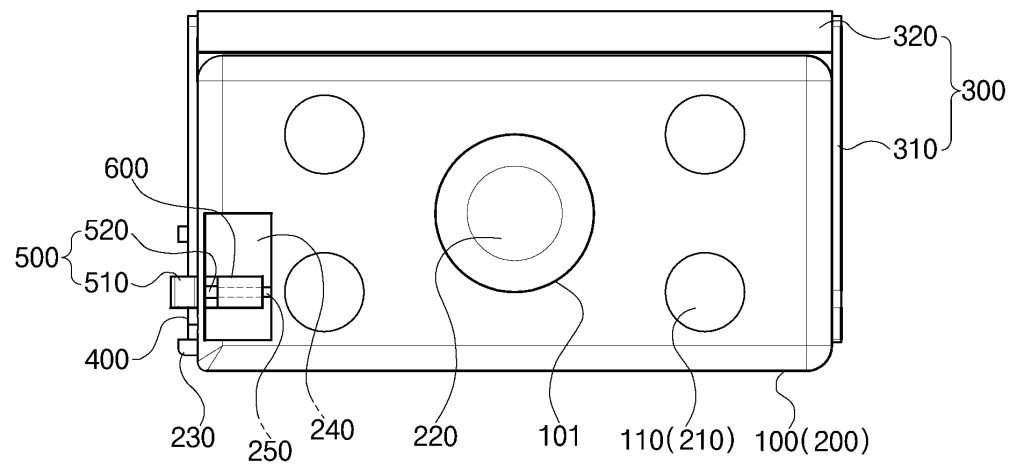
도면3



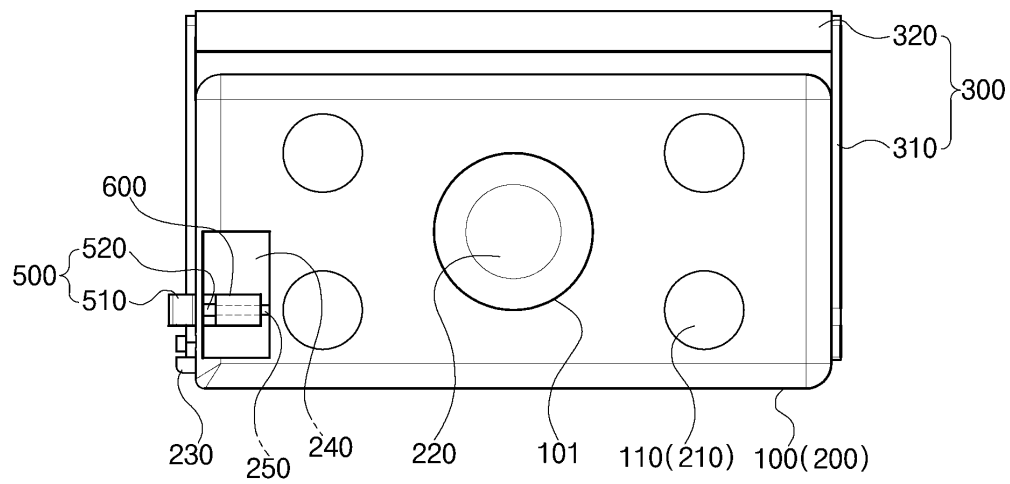
도면4



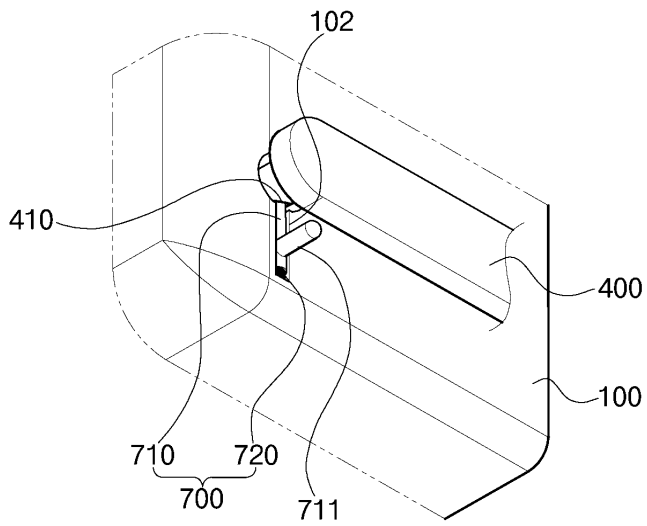
도면5



도면6



도면7



도면8

