



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년08월23일  
(11) 등록번호 10-2435284  
(24) 등록일자 2022년08월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01L 21/67 (2006.01) F16L 19/00 (2006.01)  
F16L 33/22 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H01L 21/67017 (2013.01)  
F16L 19/005 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2022-0010930  
(22) 출원일자 2022년01월25일  
심사청구일자 2022년01월25일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020010058324 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
(주)디엘이엔지  
경기도 화성시 동탄반송3길 59, 101호 (반송동)  
(72) 발명자  
이진형  
경기도 화성시 동탄대로서범길 122, 시범호반베르  
디움 1464동 501호  
(74) 대리인  
전정욱

전체 청구항 수 : 총 2 항

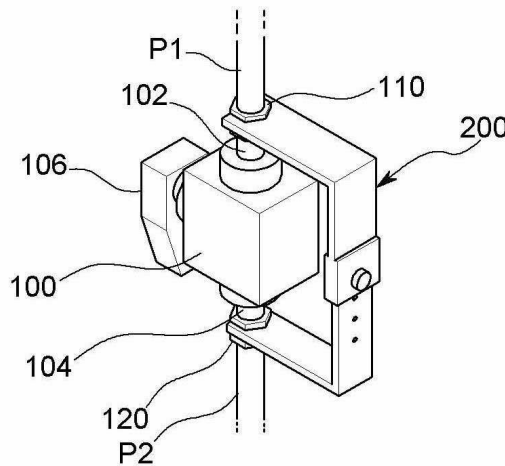
심사관 : 김중윤

(54) 발명의 명칭 반도체설비의 가스 배관의 연결장치

(57) 요약

본 발명은 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에 관한 것으로, 양측에 유입관과 유출관이 형성되고 내부에는 유로가 형성되며, 상기 유로를 개폐하는 디스크를 구비한 밸브축을 갖는 밸브몸체와, 상기 밸브축에 연결된 핸들을 구비한 밸브; 상기 유입관 또는 유출관에 각기 결합되는 양 배관의 끝단에 각기 형성되며, 내주면에 나사산이 형성되고 외면이 육각부가 형성되어 상기 밸브의 유입관에 나사결합되는 제1피팅구와 유출관에 나사결합되는 제2피팅구와, 상기 제1피팅구와 제2피팅구에 각기 결합되어 회전을 방지하는 회전방지수단;을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류  
*F16L 33/224* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
KR2020100002867 U\*  
KR1020090026587 A  
KR1020200094054 A  
JP2005351431 A  
JP2013019516 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

양측에 유입관과 유출관이 형성되고 내부에는 유로가 형성되며, 상기 유로를 개폐하는 디스크를 구비한 밸브축을 갖는 밸브몸체와, 상기 밸브축에 연결된 핸들을 구비한 밸브;

상기 유입관 또는 유출관에 각기 결합되는 양 배관의 끝단에 각기 형성되며, 내주면에 나사산이 형성되고 외면이 육각부가 형성되어 상기 밸브의 유입관에 나사결합되는 제1피팅구와 유출관에 나사결합되는 제2피팅구와,

상기 제1피팅구와 제2피팅구에 각기 결합되어 회전을 방지하는 회전방지수단;을 포함하고,

상기 회전방지수단은,

상기 제1피팅구의 외면에 끼움결합되도록 제1끼움홈이 형성된 상부고정부와, 상기 상부고정부에 연결되며 수직하게 형성되고 하단에는 홈 형상으로 된 슬롯이 형성된 상부바디;

상기 제2피팅구의 외면에 끼움결합되는 제2끼움홈이 형성된 하부고정부와, 상기 하부고정부에 연결되며 수직하게 형성되며 상기 상부바디의 슬롯에 삽입되는 끼움구를 구비한 하부바디;

상기 상부바디의 하부슬롯과 상기 하부바디의 끼움구를 관통하여 나사결합되는 고정구;를 포함하는 것으로,

상기 상부바디의 슬롯은 하부바디의 내부에 빈 공간으로 형성되고, 상부바디의 외면에 고정구가 결합되는 통공이 형성되며,

상기 하부바디의 끼움구는 슬롯에 끼워지는 관재로 이루어지고, 끼움구에는 통공에 대응되는 조절공이 종방향으로 다수 형성되어 이루어진 것이고,

상기 상부바디는 상부고정부와 힌지 결합되고 상부고정부의 회전각을 20~30° 내에서 회전되는 회전결합부가 형성되고,

상기 회전결합부는

상부고정부의 하부에 형성되며 저면에 원주방향으로 제1치차가 형성된 제1힌지부와,

상기 상부바디의 상부에 형성되며 상면에 원주방향으로 제2치차가 형성되어 상기 제1힌지부와 치차 결합되는 제2힌지부와,

상기 제1힌지부의 중심부 내측에 상단이 고정되고 하단이 제2힌지부의 중심부 내측에 고정되는 신축스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 반도체설비의 가스 배관의 연결장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 밸브의 유입관 또는 유출관의 개구부의 내주면에 결합되어 기체의 흐름이 가능한 유로공이 중심에 형성되고 환턱이 형성되도록 하는 격벽(5);을 포함하고,

상기 격벽(5)은 금속판(52)과, 금속판(52)의 외면에 코팅된 부식방지용 고무층(53)으로 이루어지며,

상기 격벽(5)은 유입관 또는 유출관의 내주벽과 밀착되어 연결되고, 연결 부위에는 기밀부재(57)가 결합되어 수밀성을 갖도록 하며,

상기 기밀부재(57)는 PVC, 마개, 고무 중 택일되는 것을 특징으로 하는 반도체설비의 가스 배관의 연결장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 반도체 가스배관의 연결부의 결합이 발생하는 충격과 진동 등에도 견고하게 결합된 상태를 유지할 수 있도록 하기 위한 반도체설비의 가스 배관의 연결장치이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 반도체 제조를 위해서는, 화학증착(CVD) 및 식각(Etch) 공정 진행시 여러 종류의 가스(Gas) 및 화학약품(Chemicals)을 사용한다.

[0003] 가스가 필요한 공정은 플라즈마 즉 이온화된 상태의 기체를 이용하는 것으로 Ar, SiH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PH<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub>, Cl, O<sub>2</sub> 등의 다양한 기체가 사용되고 있으며, 이러한 기체 즉 가스의 경우 제도원가가 상당히 고가인 것이 대부분이며 또 누출이 되면 인체에 치명적인 영향을 주는 기체도 포함되어 있다.

[0004] 따라서 가스를 공급하는 배관 계통은 지면 또는 벽면에 견고하게 고정되어 내부 가스의 흐름에 따른 진동과 외부에서의 충격에도 견딜 수 있는 내구성을 가지도록 하였다.

[0005] 하지만 각 배관과 배관의 연결부분 또는 밸브와의 연결부와 같은 곳은 피팅부재 즉 결합을 위하여 형성된 부재가 진동 및 충격에 의하여 피팅부재가 풀리게 되어 체결력이 약해질 우려가 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 특허출원 10-2014-0111731호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 고온, 독성 기체가 통과될 수 있고 방향을 변경 시키도록 다수의 연결부속을 결합시킬 수 있도록 하되 기체의 누설을 방지할 수 있고, 기체 이송 유량을 보전할 수 있도록 하여 이송 능력을 안정적으로 유지할 수 있도록 하는 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 상기한 본 발명의 목적은, 양측에 유입관과 유출관이 형성되고 내부에는 유로가 형성되며, 상기 유로를 개폐하는 디스크를 구비한 밸브축을 갖는 밸브몸체와, 상기 밸브축에 연결된 핸들을 구비한 밸브; 상기 유입관 또는 유출관에 각기 결합되는 양 배관의 끝단에 각기 형성되며, 내주면에 나사산이 형성되고 외면이 육각부가 형성되어 상기 밸브의 유입관에 나사결합되는 제1피팅구와 유출관에 나사결합되는 제2피팅구와, 상기 제1피팅구와 제2피팅구에 각기 결합되어 회전을 방지하는 회전방지수단;을 포함하고, 상기 회전방지수단은, 상기 제1피팅구의 외면에 끼움결합되도록 제1끼움홈이 형성된 상부고정부와, 상기 상부고정부에 연결되며 수직하게 형성되고 하단에는 홈 형상으로 된 슬롯이 형성된 상부바디; 상기 제2피팅구의 외면에 끼움결합되는 제2끼움홈이 형성된 하부고정부와, 상기 하부고정부에 연결되며 수직하게 형성되며 상기 상부바디의 슬롯에 삽입되는 끼움구를 구비한 하부바디; 상기 상부바디의 하부슬롯과 상기 하부바디의 끼움구를 관통하여 나사결합되는 고정구;를 포함하는 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에 의해 달성될 수 있다.

[0010] 상기 상부바디의 슬롯은 하부바디의 내부에 빈 공간으로 형성되고, 상부바디의 외면에 고정구가 결합되는 통공이 형성되며, 상기 하부바디의 끼움구는 슬롯에 끼워지는 판재로 이루어지고, 끼움구에는 통공에 대응되는 조절공이 종방향으로 다수 형성되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 상부바디는 상부고정부와 힌지 결합되고 상부고정부의 회전각을 20~30° 내에서 회전되는 회전결합부가 형

성되고, 상기 회전결합부는, 상부고정부의 하부에 형성되며 저면에 원주방향으로 제1치차가 형성된 제1힌지부와, 상기 상부바디의 상부에 형성되며 상면에 원주방향으로 제2치차가 형성되어 상기 제1힌지부와 치차 결합되는 제2힌지부와, 상기 제1힌지부의 중심부 내측에 상단이 고정되고 하단이 제2힌지부의 중심부 내측에 고정되는 신축스프링을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 밸브의 유입관 또는 유출관의 개구부의 내주면에 결합되어 기체의 흐름이 가능한 유로공이 중심에 형성되고 환턱이 형성되도록 하는 격벽;을 포함하고, 격벽은 금속판과, 금속판의 외면에 코팅된 부식방지용 고무층으로 이루어지며, 상기 격벽은 유입관 또는 유출관의 내주벽과 밀착되어 연결되고, 연결 부위에는 기밀부재가 결합되어 수밀성을 갖도록 하며, 기밀부재는 PVC, 마개, 고무 중 택일되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명에 따르면, 고온, 독성 기체가 통과될 수 있고 방향을 변경시키도록 다수의 연결부속, 각 피팅구를 견고하게 고정시킴으로써 내부를 통과하는 기체의 누설을 방지할 수 있고, 이를 통해 기체 이송 유량을 보전할 수 있도록 하여 이송 능력을 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 분해사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 측면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에서 '회전방지수단'에 대한 분해사시도,
- 도 5는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에서 '회전방지수단'에 대한 부분 단면도,
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 '회전결합부'에 대한 부분 단면도,
- 도 7은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 '격벽'에 대한 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0017] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.

[0018] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0019] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0020] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0021] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0022] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0023] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0024] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0025] 본 발명의 실시예들에서, 별도로 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 실시예에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0026] 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 도면에 개시된 형상, 크기, 비율, 각도, 개수 등은 예시적인 것이므로 본 발명이 도시된 사항에 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 본 명세서 상에서 언급된 ‘포함한다’, ‘갖는다’, ‘이루어진다’ 등이 사용되는 경우 ‘~만’ 이 사용되지 않는 이상 다른 부분이 추가될 수 있다. 구성 요소를 단수로 표현한 경우에 특별히 명시적인 기재 사항이 없는 한 복수를 포함하는 경우를 포함한다.
- [0027] 구성 요소를 해석함에 있어서, 별도의 명시적 기재가 없더라도 오차 범위를 포함하는 것으로 해석한다.
- [0028] 위치 관계에 대한 설명일 경우, 예를 들어, ‘~상에’, ‘~상부에’, ‘~하부에’, ‘~옆에’ 등으로 두 부분의 위치 관계가 설명되는 경우, ‘바로’ 또는 ‘직접’ 이 사용되지 않는 이상 두 부분 사이에 하나 이상의 다른 부분이 위치할 수도 있다.
- [0029] 소자(elements) 또는 층이 다른 소자 또는 층"위(on)"로 지칭되는 것은 다른 소자 바로 위에 또는 중간에 다른 층 또는 다른 소자를 개재한 경우를 모두 포함한다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0030] 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 도시된 것이며, 본 발명이 도시된 구성의 크기 및 두께에 반드시 한정되는 것은 아니다.
- [0031] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하며, 당업자가 충분히 이해할 수 있듯이 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시 가능할 수도 있다.
- [0033] 첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 사시도, 도 2는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 분해사시도, 도 3은 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치를 나타낸 측면도, 도 4는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에서 '회전방지수단'에 대한 분해사시도, 도 5는 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치에서 '회전방지수단'에 대한 부분 단면도, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 '회전결합부'에 대한 부분 단면도, 도 7은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 '격벽'에 대한 단면도이다.
- [0035] 본 발명에 따른 반도체설비의 가스 배관의 연결장치는, 크게 밸브(100), 밸브(100)의 양측에 결합되는 각 배관(P1,P2)에 각기 구비된 제1피팅구(110)와 제2피팅구(120)을 포함하고, 상기 제1피팅구(110)와 제2피팅구(120)의 회전을 방지하고 누설을 방지할 수 있는 회전방지수단(200)을 포함한다.
- [0037] 밸브(100)는 양측에 유입관(102)과 유출관(104)이 형성되고 내부에는 유로가 형성되며, 상기 유로를 개폐하는 디스크를 구비한 밸브축을 갖는 밸브몸체와, 상기 밸브축에 연결된 핸들(106)을 구비한다.
- [0038] 핸들(106)을 회전시켜 밸브축의 개폐작동 또는 개도율을 조절할 수 있다. 물론 밸브(100)는 솔레노이드와 같은 전동식 작동밸브도 포함될 수 있음을 밝혀둔다.
- [0039] 제1피팅구(110)는 일측 배관(P1)의 끝단에 형성되며, 내주면에 나사산이 형성되고 외면이 육각부가 형성되어 상

기 밸브(100)의 유입관(102)에 나사결합된다.

- [0040] 제2피팅구(120)는 타측 배관(P2)의 끝단에 형성되며, 내주면에 나사산이 형성되고 외면이 육각부가 형성되어 상기 밸브(100)의 유출관(104)에 나사결합된다.
- [0042] 밸브(100)의 유입관(102) 및 유출관(104)에 각각 제1피팅구(110)와 제2피팅구(120)가 나사 결합되어 기밀성을 갖도록 한다.
- [0043] 이렇게 고정된 제1피팅구(110)와 제2피팅구(120)에 각기 결합되어 회전을 방지하는 회전방지수단(200);을 포함할 수 있다.
- [0044] 회전방지수단(200)은, 제1피팅구(110)의 외면에 끼움결합되도록 제1끼움홈(221)이 형성된 상부고정부(222)와, 상기 상부고정부(222)에 연결되며 수직하게 형성되고 하단에는 홈 형상으로 된 슬롯(224)이 형성된 상부바디(220);
- [0045] 제2피팅구(120)의 외면에 끼움결합되는 제2끼움홈(241)이 형성된 하부고정부(242)와, 상기 하부고정부(242)에 연결되며 수직하게 형성되며 상기 상부바디(220)의 슬롯(224)에 삽입되는 끼움구(244)를 구비한 하부바디(240);
- [0046] 상부바디(220)의 하부슬롯(224)과 상기 하부바디(240)의 끼움구(244)를 관통하여 나사결합되는 고정구(260);를 포함한다.
- [0048] 상부바디(220)는 'ㄴ'자 형상으로 이루어져 상부고정부(222)와 상부바디(220)로 구성되며, 제1끼움홈(221)은 육각형 제1피팅구(110)가 꼭맞게 삽입되도록 육각형상의 홈으로 이루어진다.
- [0049] 상기 상부바디(220)의 슬롯(224)은 하부바디(240)의 내부에 빈 공간으로 형성되고, 상부바디(220)의 외면에 고정구(260)가 결합되는 통공(223)이 형성된다.
- [0051] 하부바디(240)는 하부고정부(242)가 하부에 형성되어 'ㄴ'자 형상으로 이루어지고, 제2끼움홈(241)은 육각형 제2피팅구(120)가 꼭맞게 삽입되도록 육각형상의 홈으로 이루어진다.
- [0052] 하부바디(240)의 끼움구(244)는 상부바디(220)의 슬롯(224)에 끼워지는 판재로 이루어지고, 끼움구(244)에는 통공(223)에 대응되는 조절공(246)이 종방향으로 다수 형성되어 이루어진다.
- [0053] 따라서 하부바디(240)의 끼움구(244)를 슬롯(224)에 삽입하는 깊이를 조절함으로써 상부바디(220)와 하부바디(240)가 결합되었을때 전체적인 길이가 조절될 수 있으므로 제1피팅구(110)와 제2피팅구(120) 간의 거리에 적절하게 조절된다.
- [0055] 한편 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 도 6에 도시된 바와 같이, 상부바디(220)는 상부고정부(222)와 힌지 결합되고 상부고정부(222)의 회전각을 20~30° 내에서 회전되는 회전결합부(300)가 형성될 수 있다.
- [0056] 회전결합부(300)는, 상부고정부(222)의 하부에 형성되며 저면에 원주방향으로 제1치차가 형성된 제1힌지부(310)와, 상부바디(220)의 상부에 형성되며 상면에 원주방향으로 제2치차가 형성되어 상기 제1힌지부(310)와 치차 결합되는 제2힌지부(320)와, 제1힌지부(310)의 중심부 내측에 상단이 고정되고 하단이 제2힌지부(320)의 중심부 내측에 고정되는 신축스프링(330)을 포함한다.
- [0057] 따라서 신축스프링(330)의 수축력에 의해 제1힌지부(310)와 제2힌지부(320)가 서로 밀착될 수 있어 제1치차와 제2치차가 견고하게 고정될 수 있다.
- [0058] 이에 상부바디(220) 또는 하부바디(240)를 제1피팅구(110) 또는 제2피팅구(120)와 각각 결합되는 각도가 상이한 경우 이를 보정하여 상부바디(220) 또는 하부바디(240)를 각기 소정의 각도로 회전시켜 고정상태가 안정적으로 유지될 수 있을 것이다.
- [0060] 한편 도 7을 참조하면, 상기 밸브(100)의 유입관(102) 또는 유출관(104)의 개구부의 내주면에 결합되어 기체의 흐름이 가능한 유로공(50)이 중심에 형성되고 환턱이 형성되도록 하는 격벽(5);을 포함할 수 있다.
- [0061] 격벽(5)은 대략 링 형상으로 이루어지며, 금속판(52)과, 금속판(52)의 외면에 코팅된 부식방지용 고무층(53)으로 이루어진다.
- [0062] 또한 격벽(5)은 유입관 또는 유출관의 내주벽과 밀착되어 연결되고, 연결 부위에는 기밀부재(57)가 결합되어 수밀성을 갖도록 한다.
- [0063] 기밀부재(57)는 PVC, 마개, 고무 중 택일될 수 있다.

[0064] 따라서 내부를 흐르는 기체가 격벽(5)의 유로공(50)을 통과하면서 흐르므로 일시적으로 유속이 빨라지게 되어 흐름을 촉진하게 되고, 기체에 혼입되어 이동되는 이물질은 격벽(5)에 접촉된 후 자체 무게에 의해 고착되므로 일정량은 걸러질 수 있다.

[0066] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 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.

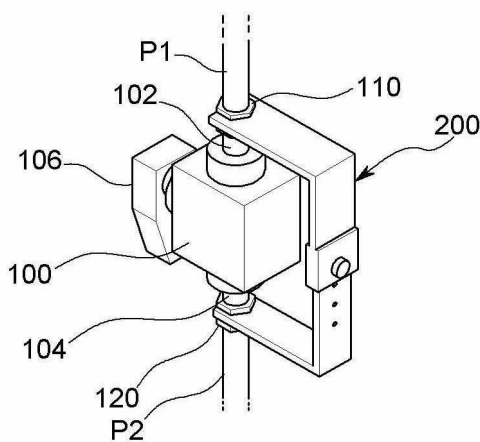
[0067] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

**부호의 설명**

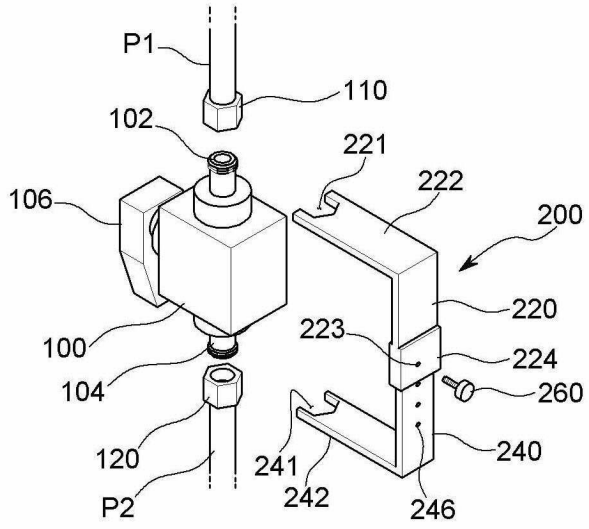
- |        |             |              |
|--------|-------------|--------------|
| [0069] | 100 : 밸브    | 110 : 제1피팅구  |
|        | 120 : 제2피팅구 | 200 : 회전방지수단 |
|        | 220 : 상부바디  | 221 : 제1끼움홈  |
|        | 222 : 상부고정부 | 224 : 슬롯     |
|        | 240 : 하부바디  | 241 : 제2끼움홈  |
|        | 242 : 하부고정부 | 244 : 끼움구    |
|        | 260 : 고정구   | 300 : 회전결합부  |
|        | 310 : 제1힌지부 | 320 : 제2힌지부  |
|        | 330 : 신축스프링 |              |

**도면**

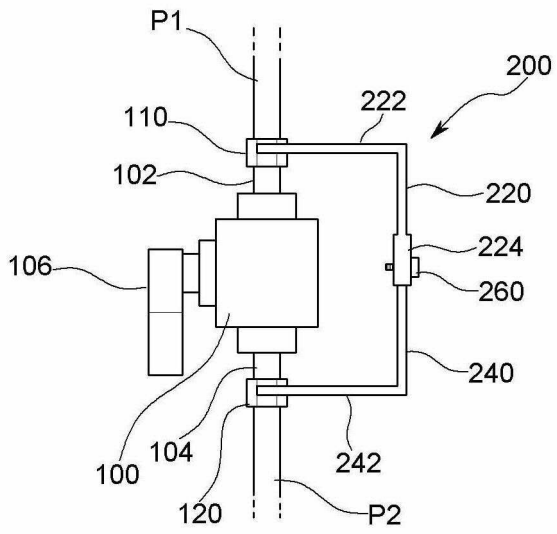
**도면1**



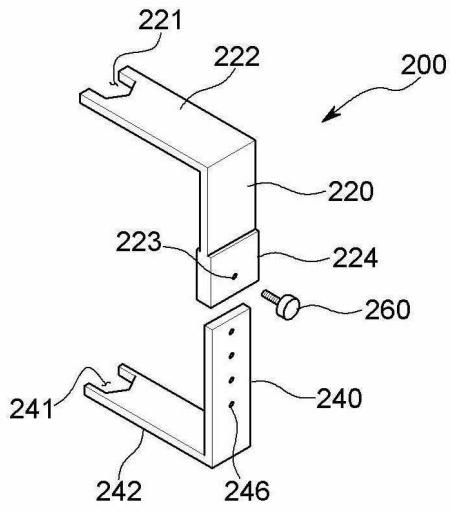
도면2



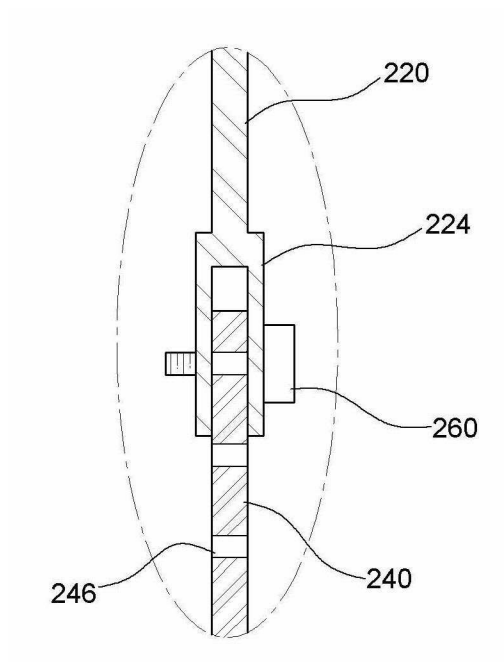
도면3



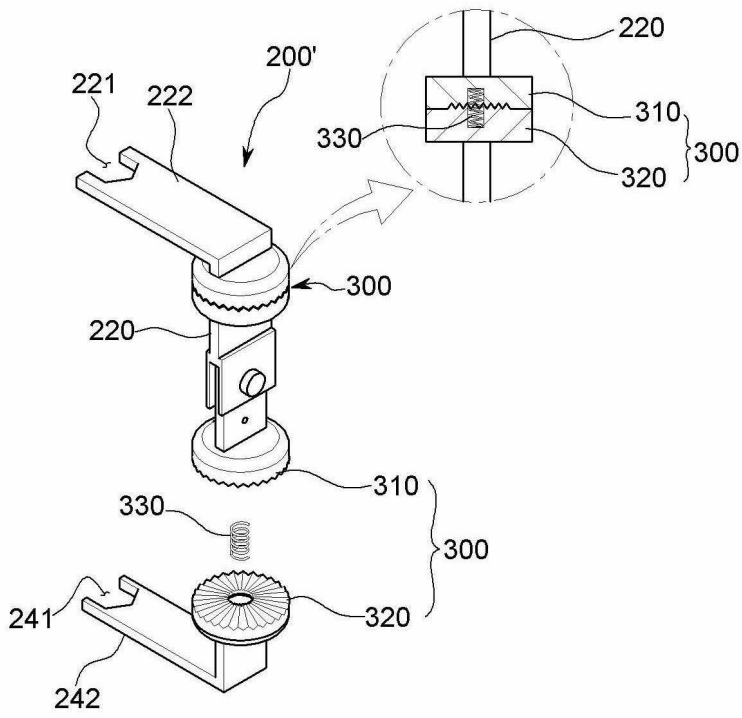
도면4



도면5



도면6



도면7

