



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0097012
 (43) 공개일자 2014년08월06일

- | | |
|---|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G05D 7/01 (2006.01) F16K 5/04 (2006.01)
F16K 5/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0008482
(22) 출원일자 2014년01월23일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2013-011236 2013년01월24일 일본(JP) | (71) 출원인
사파스고교 가부시키키가이샤
일본국 사이다마켄 교다시 시무시 2203
(72) 발명자
하수누마, 마사히로
일본국 사이다마켄 교다시 시무시 2203
사카타, 소우이치
일본국 사이다마켄 교다시 시무시 2203
(74) 대리인
특허법인가산 |
|---|---|

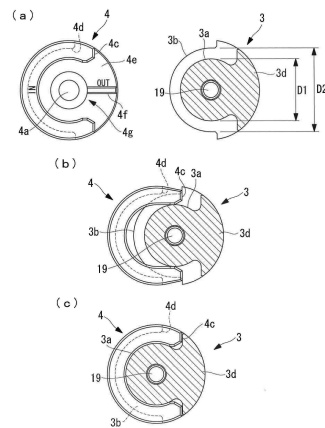
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 유체기기 유닛

(57) 요약

설치면에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛을 제공한다. 중심축방향으로 연장되는 본체부와, 설치면에 고정되는 베이스부(4)와, 본체부의 일단측에 마련되고, 본체부를 베이스부(4)에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 연결부(3)를 구비하고, 베이스부(4) 및 연결부(3)의 어느 한쪽은, 중심축에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상으로 직경이 제1길이(D1)인 제1연결부재(3a)를 갖고, 베이스부(4) 및 연결부(3)의 다른 어느 쪽은, 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면에 의해 제1연결부재(3a)의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 제1유지부재(4c)를 갖고, 제1유지부재(4c)의 내주면의 일부가 반경방향으로 개구되어 있고, 탄성변형 가능한 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)의 개구폭이 제1길이(D1)보다도 좁은 유체기기 유닛을 제공한다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

유입구로부터 유입된 유체를 유출구로 유출시키는 유로를 갖는 동시에 중심축방향으로 연장되는 본체부와, 설치면에 고정되는 베이스부와,

상기 본체부의 일단측에 마련되어, 상기 본체부를 상기 베이스부에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 연결부를 구비하고,

상기 베이스부 및 상기 연결부의 한 쪽은, 상기 중심축에 직교하는 반경방향의 단면이 원형상으로 직경이 제1길이인 제1연결부재를 갖고,

상기 베이스부 및 상기 연결부의 다른 쪽은, 상기 반경방향의 단면이 원형상의 내주면에 의해 상기 제1연결부재의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 제1유지부재를 갖고,

상기 제1유지부재의 내주면의 일부가 상기 반경방향으로 개구되어 있고, 탄성변형이 가능한 상기 제1유지부재의 개구부의 개구폭이 상기 제1길이보다도 좁은 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결부는, 상기 본체부에 가까운 측으로부터 순서대로, 상기 제1연결부재와, 상기 반경방향의 단면이 원형상으로 직경이 상기 제1길이보다 긴 제2길이인 제2연결부재를 갖고,

상기 베이스부는, 상기 본체부에 가까운 측으로부터 순서대로, 상기 제1유지부재와, 상기 반경방향의 단면이 원형상의 내주면에 의해 상기 제2연결부재의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 제2유지부재를 갖고,

상기 제2유지부재의 내주면의 일부가 상기 반경방향으로 개구되어 있고, 상기 제2유지부재의 개구부의 개구폭이 상기 제1유지부재의 개구부의 개구폭보다도 넓은 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 베이스부는, 상기 설치면의 체결홀에 체결되는 체결구가 삽입되는 관통홀을 갖고,

상기 본체부가 상기 베이스부에 연결된 상태에서, 상기 관통홀의 중심축과 상기 본체부의 중심축이 일치하는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 베이스부는, 상기 설치면에 고정되고, 상기 제1유지부재 및 상기 제2유지부재를 지지하는 상기 반경방향의 단면이 원형상의 지지부재를 갖고,

상기 지지부재의 상기 제2연결부재와 대향하는 면에는, 상기 제1유지부재의 개구부의 개구 방향을 따라 연장되는 볼록부가 마련되어 있고,

상기 제2연결부재의 상기 지지부재와 대향하는 면에는, 상기 볼록부와 인게이지되는 홈부가 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 유입구와 상기 유출구가 상기 반경방향으로 따른 동일직선상에 배치되고, 상기 동일직선에 따른 방향과 상기 홈부가 연장되는 방향이 일치하는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 베이스부가, 상기 설치면의 맞물림 홀에 인게이지되는 돌기부를 갖는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 7

제1항, 제2항, 제4항 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결부는, 상기 제1연결부재가 상기 제1유지부재에 의해 유지된 상태에서, 상기 본체부가 상기 베이스부에 대하여 상기 중심축주변으로 회전하지 않도록 규제하는 규제부재를 갖는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 8

제2항, 제4항, 및 제5항의 어느 한 항에 있어서,

상기 제2연결부재의 바닥면에는 체결구가 체결 가능한 체결홀이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

청구항 9

제1항, 제2항, 제4항 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체부는, 상기 유로의 개폐 상태를 전환하는 개폐 기구를 갖는 것을 특징으로 하는 유체기기 유닛.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유체기기 유닛에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래, 유체기기 유닛의 저부에 마련된 베이스부에 관통홀을 마련하고, 관통홀의 상부에서 체결볼트를 삽입하고, 유체기기 유닛을 설치면에 고정하는 방법이 알려져 있다(예를 들면, 특허문헌 1참조.). 베이스부에 관통홀을 마련한 유체기기 유닛은, 유체기기 유닛을 위에서 평면으로 보았을 경우에, 관통홀이 마련된 베이스 부분이 유체기기 유닛의 본체부에서 돌출된 형상이 된다.

[0003] 또한, 유체기기 유닛의 바닥면에 체결홀을 마련하고, 관통홀이 마련된 설치면의 하부로부터 체결볼트를 삽입하여 체결홀과 체결하는 방법이 알려져 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허공개 2004-94400호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 베이스부의 관통홀의 상부에서 체결볼트를 삽입하는 방법에서는, 관통홀이 마련된 베이스 부분이 유체기기 유닛의 본체부로부터 돌출되고, 유체기기 유닛의 설치면적(footprint)이 커진다.

[0006] 또한, 설치면의 하부에서 체결볼트를 삽입하는 방법에서는, 설치면의 하부에서 작업을 할 필요가 있으므로, 유체기기 유닛의 설치면에 대한 착탈을 용이하게 실시할 수 없다.

[0007] 본 발명은, 이러한 사정에 비추어 실행되는 것이며, 설치면적(footprint)이 작고, 설치면에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명은, 상기의 과제를 해결하기 위해, 하기의 수단을 채용하였다.
- [0009] 본 발명에 관한 유체기기 유닛은, 유입구로부터 유입된 유체를 유출구에서 유출시키는 유로를 갖는 동시에 중심축방향으로 연장되는 본체부와, 설치면에 고정되는 베이스부와, 상기 본체부의 일단측에 마련되어, 상기 본체부를 상기 베이스부에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 연결부를 구비하고, 상기 베이스부 및 상기 연결부의 한쪽은, 상기 중심축에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상으로 직경이 제1길이인 제1연결부재를 갖고, 상기 베이스부 및 상기 연결부의 다른 쪽은, 상기 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면에 의해 상기 제1연결부재의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 제1유지부재를 갖고, 상기 제1유지부재의 내주면의 일부가 상기 반경방향으로 개구되어 있고, 탄성변형이 가능한 상기 제1유지부재의 개구부의 개구폭이 상기 제1길이보다도 좁은 것을 특징으로 한다.
- [0010] 본 발명에 관한 유체기기 유닛에 있어서는, 설치면에 고정되는 베이스부의 제1유지부재의 내주면의 일부가 반경방향으로 개구되어 있다. 또한, 탄성변형이 가능한 제1유지부재의 개구부의 개구폭이, 본체부를 베이스부에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 연결부의 제1연결부재의 직경인 제1길이보다도 좁다. 따라서, 연결부의 제1연결부재를 베이스부의 제1유지부재의 개구부로 진입하는 방향으로 짝 누르면, 제1유지부재가 탄성 변형되어 개구폭이 서서히 넓어지고, 제1연결부재가 개구부로 진입한다. 제1연결부재에서 가장 폭이 넓은 제1길이가 되는 부분이 개구부를 통과한 후에는, 탄성 변형된 개구부의 개구폭이 서서히 좁아진다. 그리고, 제1연결부재의 외주면이 제1유지부재의 내주면에 의해 둘러싸져 유지된 상태가 된다.
- [0011] 이 상태에 있어서는, 제1연결부재의 외주면이 제1유지부재의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되고 있다. 따라서, 본체부가, 본체부의 중심축에 직교하는 반경방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0012] 이와 같이 하는 것으로, 연결부의 제1연결부재를 베이스부의 제1유지부재의 개구부에 진입하는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것만으로, 유체기기 유닛이 설치면에 장착된다. 마찬가지로, 연결부의 제1연결부재를 베이스부의 제1유지부재의 개구부로부터 퇴출되는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것만으로, 유체기기 유닛이 설치면에서 분리된다. 따라서, 설치면적(footprint)이 작고, 설치면에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛을 제공할 수 있다.
- [0013] 본 발명에 관한 유체기기 유닛에 있어서, 상기 연결부는, 상기 본체부에 가까운 측에서 순서대로, 상기 제1연결부재와, 상기 반경방향의 단면이 거의 원형상으로 직경이 상기 제1길이보다 긴 제2길이인 제2연결부재를 갖고, 상기 베이스부는, 상기 본체부에 가까운 측으로부터 순서대로, 상기 제1유지부재와, 상기 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면에 의해 상기 제2연결부재의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 제2유지부재를 갖고, 상기 제2유지부재의 내주면의 일부가 상기 반경방향으로 개구되어 있고, 상기 제2유지부재의 개구부의 개구폭이 상기 제1유지부재의 개구부의 개구폭보다도 넓은 태양일 수 있다.
- [0014] 상기 구성의 유체기기 유닛에 있어서는, 제1연결부재의 외주면이 제1유지부재의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 상태가 되면, 제2연결부재의 외주면은 제2유지부재의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 상태가 된다.
- [0015] 이 상태에 있어서는, 제2연결부재의 외주면이 제2유지부재의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되고 있고, 제2연결부재의 직경(제2길이)은 제1연결부재를 둘러싸는 제1유지부재의 직경(제1길이)보다도 길다. 따라서, 제2연결부재의 본체부측의 면이 제1유지부재의 설치면측의 면에 의해 규제되고, 본체부가 중심축에 따른 방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0016] 이와 같이 하는 것으로, 연결부의 제1연결부재를 베이스부의 제1유지부재의 개구부에 진입하는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것만으로, 유체기기 유닛이 설치면에 장착된다. 마찬가지로, 연결부의 제1연결부재를 베이스부의 제1유지부재의 개구부로부터 퇴출되는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것 만으로, 유체기기 유닛이 설치면에서 분리된다. 따라서, 설치면적(footprint)이 작고, 설치면에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛을 제공할 수 있다.
- [0017] 상기 발명에 있어서는, 상기 베이스부는, 상기 설치면의 체결홀에 체결되는 체결구가 삽입되는 관통홀을 갖고, 상기 본체부가 상기 베이스부에 연결된 상태에서, 상기 관통홀의 중심축과 상기 본체부의 중심축이 일치하는 태양일 수 있다.
- [0018] 이와 같이 하는 것으로, 베이스부에 본체부가 연결된 상태에 있어서, 베이스부를 설치면에 설치하기 위한 체결구가 삽입되는 관통홀의 설치면상의 위치와 본체부의 설치면상의 위치가 일치한다. 따라서, 종래와 같이 관통홀

과 본체부의 설치면상의 위치를 다르게 하는 경우에 비해, 유체기기 유닛의 설치면적(footprint)을 감소시킬 수 있다.

- [0019] 상기 태양에 있어서는, 상기 베이스부는, 상기 설치면에 고정되고, 상기 제1유지부재 및 상기 제2유지부재를 지지하는 상기 반경방향의 단면이 거의 원형상의 지지부재를 갖고, 상기 지지부재의 상기 제2연결부재와 대향하는 면에는, 상기 제1유지부재의 개구부의 개구 방향을 따라 연장되는 볼록부가 마련되어 있고, 상기 제2연결부재의 상기 지지부재와 대향하는 면에는, 상기 볼록부와 인게이지되는 홈부가 마련되어 있는 구성일 수 있다.
- [0020] 이 구성에 있어서는, 지지부재에 마련된 볼록부에 제2연결부재에 마련된 홈부가 결합된 상태에서, 제1연결부재가 제1유지부재의 개구부에 진입한다. 볼록부가 제1유지부재의 개구부의 개구 방향을 따라 연장되어 있으므로, 베이스부에 대한 본체부의 배치(본체부의 중심축 주변의 각도)가 미리 정해진 상태가 된다.
- [0021] 이와 같이 하는 것으로, 작업자가 번잡하게 조정하지 않고, 설치면에 고정되는 베이스부에 대하여, 본체부의 배치(본체부의 중심축 주변의 각도)를 미리 정해진 상태로 할 수 있다.
- [0022] 상기 구성에 있어서는, 상기 유입구와 상기 유출구가 상기 반경방향을 따른 동일직선상에 배치되고, 상기 동일직선을 따른 방향과 상기 홈부가 연장되는 방향이 일치하도록 할 수 있다.
- [0023] 복수의 배관의 각각에 유체기기 유닛이 접속될 경우, 설치 면적을 감소시키기 위해 각 배관을 인접하여 배치하는 경우가 많다. 이 경우에 있어서, 어느 것인가의 배관에 접속되는 유체기기 유닛의 착탈은, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 다른 유체기기 유닛과의 접촉을 피하도록 실시할 필요가 있다.
- [0024] 전술한 구성으로 하는 것으로, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 유체기기 유닛과의 접촉을 피하고, 유체기기 유닛이 접속되는 배관의 연장되는 방향을 따라 본체부를 베이스부에 대하여 착탈할 수 있다.
- [0025] 전술한 태양에 있어서는, 상기 베이스부가, 상기 설치면의 맞물림 홀에 인게이지되는 돌기부를 갖도록 할 수 있다.
- [0026] 이와 같이 하는 것으로, 베이스부가 설치면의 체결홀 및 맞물림 홀의 쌍방에 고정되고, 베이스부가 설치면에 대하여 회전하지 않도록 확실하게 고정할 수 있다.
- [0027] 상기 발명에 있어서, 상기 연결부는, 상기 제1연결부재가 상기 제1유지부재에 의해 유지된 상태에서, 상기 본체부가 상기 베이스부에 대하여 상기 중심축 주변에 회전하지 않도록 규제하는 규제부재를 갖도록 할 수 있다.
- [0028] 이와 같이 하는 것으로, 본체부가 베이스부에 대하여 중심축주변에 회전하지 않도록 할 수 있다.
- [0029] 상기 태양에 있어서, 상기 제2연결부재의 바닥면에는 체결구가 체결 가능한 체결홀이 마련되어 있도록 할 수 있다.
- [0030] 이와 같이 하는 것으로, 설치면에 베이스부가 고정되어 있지 않은 경우라도, 설치면에 마련되는 관통홀로부터 체결구의 끝단을 돌출시켜 제2연결부재의 체결홀과 체결하고, 본체부를 설치면에 고정할 수 있다.
- [0031] 상기 발명에 있어서, 상기 본체부는, 상기 유로의 개폐상태를 바꾸는 개폐기구를 갖는 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0032] 본 발명에 의하면, 설치면적(footprint)이 작고, 설치면에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도1은 본 발명의 제1실시 형태의 유체기기 유닛을 나타내는 도이며, (a)는 정면도이고, (b)는 우측면도이고, (c)는 배면도이다.
- 도2는 도1 (a)에 나타낸 유체기기 유닛의 A-A화살표의 부분 단면도이다.
- 도3은 베이스부를 제거한 상태의 유체기기 유닛을 나타내는 도이며, (a)는 정면도이고, (b)는 우측면도이며, (c)는 배면도이다.
- 도4는 베이스부를 제거한 상태의 유체기기 유닛을 나타내는 저면도이다.
- 도5는 베이스부를 나타내는 도이며, (a)는 본체부의 중심축방향으로 본 정면도이고, (b)는 우측면도이다.

도6은 베이스부에 대한 연결부의 착탈 상태를 나타내는 도이며, (a)는 장착전의 상태를 내보이는 도이고, (b)는 장착중인 상태를 나타내는 도이며, (c)는 장착후의 상태를 나타내는 도이다.

도7은 베이스부에 대한 연결부의 착탈 상태를 나타내는 도이며, (a)는 장착전의 상태를 나타내는 도이고, (b)는 장착중인 상태를 나타내는 도이며, (c)는 장착후의 상태를 나타내는 도이다.

도8은 도7(c)에 나타난 상태에 있어서의 유체기기 유닛의 표면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] <제1실시 형태>
- [0035] 이하, 본 발명의 제1실시 형태의 유체기기 유닛을 도면에 기초하여 설명한다. 도1은, 본 발명의 제1실시 형태의 유체기기 유닛을 나타내는 도이고 (a)는 정면도이며, (b)는 우측면도이고, (c)는 배면도이다.
- [0036] 도1에 나타난 유체기기 유닛(1)은, 반도체제조 장치가 이용하는 약액 등의 유체의 배관 유로에 설치되는 기기이다. 유체기기 유닛(1)은, 본체부(2)와, 연결부(3)와, 베이스부(4)와, 유입구(5)와, 유출구(6)와, 공기유입 포트(7)를 구비한다.
- [0037] 본체부(2)는, 유입구(5)로부터 유입된 유체를 유출구(6)에서 유출시키는 유로(후술하는 유입유로(流入流路)(12), 유출유로(流出流路)(13))를 갖는다. 본체부(2)의 형상은, 중심축(C) 방향을 따라 연장되어 거의 원통형상으로 되어 있다.
- [0038] 베이스부(4)는, 유체기기 유닛(1)이 설치되는 몸체(100)의 설치면(S)에 고정되는 거의 원통형상의 부재이다. 몸체(100)에는 내주면에 암나사를 구비하는 체결홀이 마련되어 있다. 베이스부(4)의 관통홀에 삽입된 체결볼트(101)(체결구)를 체결홀에 체결하는 것에 의해, 베이스부(4)가 설치면(S)에 고정된다.
- [0039] 연결부(3)은, 본체부(2)의 일단측(중심축(C)방향의 설치면(S)에 가까운 측)에 마련되고, 본체부(2)를 베이스부(4)에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 부재이다. 연결부(3)와 베이스부(4)의 상세한 것에 대하여서는 후술한다. 본 실시 형태에 있어서, 연결부(3)는, 유입구(5)및 유출구(6)과 함께, 본체부(2)과 일체적으로 형성되어 있다.
- [0040] 공기유입 포트(7)는, 본체부(2)의 내부에 마련되는 유로의 개폐기구를 동작시키는 공기압을 발생시키는 공기의 유입구이다. 공기공급원(미도시)과 접속되는 공기유로(미도시)를 통해, 공기유입 포트(7)에 공기가 공급된다.
- [0041] 다음으로, 도2를 이용하여 유체기기 유닛(1)의 본체부(2)의 내부구조에 대하여서 설명한다. 도2는, 도1 (a)에 나타난 유체기기 유닛의 A-A화살표의 부분 단면도이다. 제1실시 형태의 유체기기 유닛(1)은, 공급되는 공기압이 낮은 경우에 닫힌 상태가 되는 노멀 클로즈형의 공기압 조작밸브이다.
- [0042] 도2에 도시된 본체부2는, 밸브바디(9)를 상하방향으로 이동시켜 밸브시트(10)에 접촉 또는 이간시키는 개폐기구(8)를 구비한 수지로 된 부재이다. 밸브바디(9)에는 다이어프램(11)이 연결되어 있고, 다이어프램(11)에 의해 유체의 유로와 다른 부분이 격리되어 있다. 개폐기구(8)가 밸브바디(9)를 밸브시트(10)에 접촉시킨 상태에서는, 유입구(5)로부터 흘러 드는 유체가 유입유로(12)에서 유출유로(13)로 유통하지 않는 닫힌 상태가 된다. 한편, 개폐기구(8)가 밸브바디(9)를 밸브시트(10)에서 이간시킨 상태에서는, 유입구(5)로부터 흘러 드는 유체가 유입유로(12)를 경과하여 유출유로(13)로 유통하는 닫힌 상태가 된다. 닫힌 상태에 있어서, 유출유로(13)에 흘러 드는 유체는 유출구(6)를 통해 배관유로(미도시)로 유출된다.
- [0043] 밸브바디(9)는 피스톤(14)에 연결되어 있고, 중심축(C)방향으로 피스톤(14)과 일체가 되어 상하동 한다. 밸브본체(16)는, 내부에 유입유로(12) 및 유출유로(13)가 형성된 수지로 된 부재이며, 피스톤(14)을 수납하기 위한 원통부분을 구비하고 있다. 밸브본체(16)의 원통부분의 내면에는 피스톤 지지체(15)가 고정되어 있다. 피스톤 지지체(15)는, 피스톤(14)을 중심축(C)방향으로 이동 가능하게 하는 부재이다. 피스톤 지지체(15)의 내주면의 형상은, 피스톤(14)의 외주면의 형상과 거의 같은 형상으로 되어 있다.
- [0044] 피스톤(14)에는, 코일 용수철(17)에 의해, 중심축(C)를 따라 코일 용수철(17)을 설치면(S)측에 짝 누르는 방향의 부세력(付勢力 added force)이 가해져 있다. 이 부세력에 의해, 공기유입 포트(7)에 공급되는 공기에 의해 생성되는 공기압이 낮을 경우에는, 밸브바디(9)가 밸브시트(10)에 접촉한 닫힌 상태가 된다. 공기유입 포트(7)로부터 유입된 공기는, 피스톤(14)과 피스톤 지지체(15)와 밸브본체(16)에 의해 확정(?定)되는 가압실 18에 공급된다. 가압실(18)에 공급되는 공기가 생성하는 공기압은, 공기공급원(미도시)에 의해 조정된다.

- [0045] 가압실(18)의 공기압은 피스톤(14)에 작용하고, 피스톤(14)을 중심축(C)를 따라 설치면(S)에서 멀리 떼어 놓은 방향의 부세력을 피스톤(14)에 가한다. 가압실(18)의 공기압이 높아지고, 피스톤(14)을 중심축(C)를 따라 설치면(S)로부터 멀리 떼어 놓은 방향의 부세력이, 코일 용수철(17)에 의해 주어지는 부세력을 상회하면, 피스톤(14)이 중심축(C)을 따라 설치면(S)으로부터 멀리 떼어 놓은 방향으로 이동한다. 이 이동에 의해, 밸브바디(9)가 밸브시트(10)로부터 이간된 상태가 되고, 유입구(5)로부터 흘러 든 유체가 유입유로(12)를 경과하여 유출유로(13)로 유통하는 닫힌 상태가 된다.
- [0046] 다음으로, 베이스부(4)에 대하여서 설명한다.
- [0047] 베이스부(4)는, 설치면(S)의 체결홀(102)에 체결되는 체결볼트(101)가 삽입되는 관통홀(4a)를 갖는다. 체결홀(102)의 내면에 마련된 암나사가, 체결볼트(101)에 마련된 수나사로 맞물리는 것에 의해, 체결볼트(101)과 체결홀(102)이 체결된다.
- [0048] 또한, 베이스부(4)는, 설치면(S)의 맞물림 홀(103)에 인게이지되는 회전방지핀(4b)(돌기부)을 갖는다. 체결볼트(101)에 의해 설치면(S)에 고정된 베이스부(4)는, 더욱 회전방지핀(4b)과 맞물림 홀(103)을 맞물리게 하는 것에 의해 설치면(S)에 대하여 회전하지 않도록 확실하게 고정된다. 본체부(2)와 베이스부(4)는, 본체부(2)의 일단측(중심축(C) 방향의 설치면(S)에 가까운 측)에 마련된 연결부(3)에 의해 연결되어 있다.
- [0049] 다음으로, 도3 및 도4를 이용하여 연결부(3)에 대하여서 상세히 설명한다.
- [0050] 도3은, 베이스부(4)를 제거한 상태의 유체기기 유닛(1)을 나타내는 도이며, (a)는 정면도이고, (b)는 우측면도이며, (c)는 배면도이다.
- [0051] 도3이 도시하는 바와 같이, 연결부(3)는, 본체부(2)에 가까운 측으로부터 순서대로, 제1연결부재(3a)와 제2연결부재(3b)를 갖는다. 제1연결부재(3a) 및 제2연결부재(3b)는, 후술하는 도6에 나타난 바와 같이, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상의 부재이다.
- [0052] 도3 (a), 도3 (c)에 나타난 바와 같이, 제2연결부재(3b)의 설치면(S)측(후술하는 지지부재(4e)와 대향하는 면)에는, 후술하는 베이스부(4)의 볼록부(4f)와 인게이지되는 홈부(3c)가 마련되어 있다. 홈부(3c)는, 유입구(5)와 유출구(6)를 잇는 직선방향으로 연장되어 있다. 따라서, 유입구(5)와 유출구(6)를 잇는 직선을 따른 방향과, 홈부(3c)가 연장되는 방향이 일치되어 있다.
- [0053] 도4는, 베이스부(4)를 제거한 상태의 유체기기 유닛(1)을 나타내는 저면도이다. 도4에 나타난 바와 같이, 홈부(3c)는, 유입구(5)와 유출구(6)를 잇는 직선방향으로 연장되어 있다. 도4에 나타난 바와 같이, 제1연결부재(3a)의 직경은 제1길이(D1)이며, 제2연결부재(3b)의 직경은 제1길이(D1)보다 긴 제2길이(D2)이다.
- [0054] 또한, 도4에 도시한 바와 같이, 제2연결부재(3b)의 바닥면(설치면(S)측의 면)에는, 체결볼트가 체결 가능한 체결홀(19)이 마련되어 있다. 이 체결홀(19)은, 베이스부(4)를 이용하지 않고 연결부(3)를 설치면(S)에 고정하기 위해 이용된다. 설치면(S)에 마련된 관통홀(미도시)에, 끝단이 설치면(S)으로부터 돌출되도록 체결볼트를 삽입하고, 체결볼트의 끝단을 체결홀(19)에 체결하는 것에 의해, 연결부(3)가 설치면(S)에 고정된다.
- [0055] 다음으로, 도5를 이용하여, 베이스부(4)에 대하여서 상세히 설명한다.
- [0056] 도5는, 베이스부(4)를 나타낸 도이며, (a)는 본체부(2)의 중심축(C)방향으로 본 정면도이며, (b)는 우측면도이다.
- [0057] 도5이 도시하는 바와 같이, 베이스부(4)는, 본체부(2)에 가까운 측(설치면(S)에 먼 측)으로부터 순서대로, 제1유지부재(4c)와 제2유지부재(4d)와 지지부재(4e)를 갖는다. 제1유지부재(4c), 제2유지부재(4d), 및 지지부재(4e)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면을 갖는 부재이다.
- [0058] 지지부재(4e)의 상면(제2연결부재(3b)과 대향하는 면)에는, 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)의 개구방향(도5 (a)의 우측)을 따라 연장되는 볼록부(4f)가 마련되어 있다.
- [0059] 베이스부(4)는, 설치면(S)의 체결홀(102)에 체결되는 체결볼트(101)가 삽입되는 관통홀을 갖고 있다. 도2에 도시한 바와 같이, 본체부(2)가 베이스부(4)에 연결된 상태에서, 관통홀(4a)의 중심축과 본체부(2)의 중심축(C)은 일치되어 있다.
- [0060] 도5에 도시한 바와 같이, 제1유지부재(4c)의 내주면의 일부(도5 (a)의 우측)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향으로 개구되어 있다. 제1유지부재(4c)는 수지 등의 탄성변형이 가능한 재료에 의해 구성되어 있다. 제1유지부재

(4c)의 내주면의 직경은 제1길이(D1)이며, 개구부(4g)의 개구폭(W1)은 제1길이(D1)보다도 좁다.

- [0061] 또한, 도5에 나타난 바와 같이, 제2유지부재(4d)의 내주면의 일부(도5 (a)의 우측)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향으로 개구되어 있다. 제2유지부재(4d)의 개구부의 폭은 W2이며, 개구폭(W2)는 개구폭(W1)보다도 넓다. 한편, 본 실시 형태에 있어서는, 개구폭(W2)과 제2길이(D2)가 거의 일치한다.
- [0062] 본 실시 형태에 있어서, 제1유지부재(4c)의 개구폭(W1)이 제1길이(D1)보다도 10% 좁은 것으로 한다. 즉, $W1/D1=0.9$ 인 것으로 한다. 한편, $W1/D1$ 의 값은, 0.9로 한정되는 것이 아니며, 제1유지부재(4c)의 형상이나 재료로 이용되는 수지의 탄성 등에 따라 다양한 값을 채용하는 것이 가능하다.
- [0063] 다음으로, 도6을 이용하여 베이스부(4)에 대한 연결부(3)의 착탈에 대하여서 설명한다.
- [0064] 도6은, 베이스부(4)에 대한 연결부(3)의 착탈 상태를 나타내는 도이며, (a)는 장착되어 있지 않은 상태를 나타내는 도이고, (b)는 장착중의 상태를 나타내는 도이며, (c)는 장착된 상태를 나타내는 도이다. 도6에 있어서의 베이스부(4)은, 본체부(2)의 중심축(C)방향으로 본 정면도이다. 또한, 도6에 있어서의 연결부(3)는, 도3(b)의 B-B화살표의 단면도이다.
- [0065] 도6 (a)에 나타난 바와 같이, 제1연결부재(3a)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상으로 직경이 제1길이(D1)이다. 또, 제2연결부재(3b)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상으로 직경이 제2길이(D2)이다.
- [0066] 또한, 도6(c)에 도시된 바와 같이, 제1유지부재(4c)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면에 의해 제1연결부재(3a)의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 것이다. 또한, 제2유지부재(4d)는, 중심축(C)에 직교하는 반경방향의 단면이 거의 원형상의 내주면에 의해 제2연결부재(3b)의 외주면을 둘러싸도록 유지하는 것이다.
- [0067] 여기에서, 거의 원형상이란, 규제부재(3d)의 부분을 제외한 다른 부분의 형상이 원형상인 것을 말한다.
- [0068] 본체부(2)를 몸체(100)의 설치면(S)에 고정된 베이스부(4)에 장착할 경우, 작업자는 이하의 동작을 행한다.
- [0069] 우선, 작업자는, 본체부(2)을 권 상태에서, 제1연결부재(3a) 및 제2연결부재(3b)가 존재하는 방향은 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)를 향한다. 이 때에, 작업자는, 연결부(3)를 시인하는 것은 용이하지 않으나, 베이스부(4)의 표시(「IN」 및 「OUT」의 각인)를 확인하는 것에 의해, 본체부(2)의 방향을 용이하게 정할 수 있다. 즉, 유입구(5)를 도6 (a)의 좌측을 향해, 유출구(6)를 도6 (a)의 우측을 향하도록 하는 것으로, 본체부(2)의 방향을 용이하게 정할 수 있다.
- [0070] 작업자는, 제2연결부재(3b)의 하면을 지지부재(4e)의 표면에 마련된 볼록부(4f)에 접촉시키면, 제2연결부재(3b)의 하면에 마련된 홈부(3c)가 볼록부(4f)에 계합된다. 작업자는, 홈부(3c)를 볼록부(4f)에 계합시킨 상태에서, 본체부(2)를 개구부(4g)를 향해 진입시키고, 제1연결부재(3a)의 외주면을 제1유지부재(4c)에 접촉시킨다.
- [0071] 작업자가, 제1연결부재(3a)의 외주면을 제1유지부재(4c)에 접촉시킨 상태에서, 본체부(2)를 개구부(4g)를 향해 짝 누르면, 제1유지부재(4c)가 탄성 변형되어 개구폭(W1)이 서서히 넓어져서 도6(b)의 상태가 된다. 작업자가 도6(b)의 상태에서 더욱 본체부(2)를 개구부(4g)를 향해 짝 누르면, 제1연결부재(3a)에서 가장 폭이 넓게(제1길이(D1)) 되는 부분이 개구부(4g)를 통과한다.
- [0072] 제1연결부재(3a)의 제1길이(D1)의 부분이 개구부(4g)를 통과한 후에는, 탄성변형된 개구부(4g)의 개구폭(W1)이 서서히 좁아진다. 그리고, 제1연결부재(3a)의 외주면이 제1유지부재(4c)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 도6(c)의 상태가 된다. 도6(c)의 상태에 있어서는, 제1연결부재(3a)의 외주면이 제1유지부재(4c)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되어 있다. 따라서, 본체부(2)가, 본체부(2)의 중심축(C)에 직교하는 반경방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0073] 또한, 도6(c)의 상태에서는, 제2연결부재(3b)의 외주면은 제2유지부재(4d)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 상태가 된다. 도6(c)의 상태에 있어서는, 제2연결부재(3b)의 외주면이 제2유지부재(4d)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되어 있고, 제2연결부재(3b)의 직경(제2길이(D2))은 제1연결부재(3a)를 둘러싸는 제1유지부재(4c)의 내주면의 직경(제1길이(D1))보다도 길다. 따라서, 제2연결부재(3b)의 본체부(2)측의 면이 제1유지부재(4c)의 설치면(S)측의 면에 의해 규제되고, 본체부(2)가 중심축(C)을 따른 방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0074] 도6(c)의 상태에서는, 연결부(3)의 규제부재(3d)의 양단이 제1유지부재(4c)의 개구단에 각각 접촉된 상태로 되

어 있다. 즉, 규제부재(3d)에 의해, 규제부재(3d)와 일체로 성형되어 있는 본체부(2)가 베이스부(4)에 대하여 중심축(C) 주변으로 회전하지 않도록 규제된다.

- [0075] 이상의 설명은, 작업자가, 본체부(2)를 몸체(100)의 설치면(S)에 고정된 베이스부(4)에 장착하는 동작에 대하여 설명하였다. 작업자가, 본체부(2)를 몸체(100)의 설치면(S)에 고정된 베이스부(4)로부터 제거하는 동작에 대하여서는, 전술한 설명과 반대의 동작을 하면 된다. 다시 말해, 작업자는, 본체부(2)를 쥌 상태에서 본체부(2)를 도6에 있어서의 우측으로 이동시키는 동작을 하면 된다.
- [0076] 도7은, 베이스부(4)에 대한 연결부(3)의 착탈 상태를 나타내는 도이며, 유체기기 유닛(1)을 측면에서 본 도이다.
- [0077] 도7에 있어서, (a)는 장착되지 않은 상태를 나타내는 도이며, (b)는 장착중인 상태를 내보이는 도이고, (c)는 장착된 상태를 나타내는 도이다. 또한, 도8은, 도7(c)에 나타난 베이스부(4)에 연결부(3)가 장착된 상태에 있어서의 유체기기 유닛(1)의 표면도이다.
- [0078] 도8에 나타난 바와 같이, 복수의 배관의 각각 유체기기 유닛이 접속될 경우, 설치면적을 감소시키기 위해 각 배관이 인접하여 배치된다. 이 경우에 있어서, 어느 것인가의 배관에 접속되는 유체기기 유닛(1)의 착탈은, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 것 다른 유체기기 유닛과의 접촉을 피하도록 실시할 필요가 있다.
- [0079] 본 실시 형태에 의하면, 유체기기 유닛(1)을 배관에 따른 방향으로 이동시켜 장착할 수 있다. 따라서, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 것 다른 유체기기 유닛과의 접촉을 피하고, 유체기기 유닛이 접속되는 배관이 연장되는 방향을 따라 본체부(2)를 베이스부(4)에 대하여 착탈할 수 있다.
- [0080] 이상 설명한 것 같이, 본 실시 형태의 유체기기 유닛(1)에 있어서는, 설치면(S)에 고정되는 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 내주면의 일부가 반경방향으로 개구되어 있다. 또한, 탄성변형이 가능한 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)의 개구폭(W1)이, 본체부(2)를 베이스부(4)에 대하여 착탈 가능하도록 연결하는 연결부(3)의 제1연결부재(3a)의 직경인 제1길이(D1)보다도 좁다.
- [0081] 따라서, 연결부(3)의 제1연결부재(3a)를 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)에 진입하는 방향으로 짝 누르면, 제1유지부재(4c)가 탄성이 변형하여 개구폭(W1)이 서서히 넓어지고, 제1연결부재(3a)가 개구부(4g)에 진입한다. 제1연결부재(3a)에서 가장 폭이 넓은 제1길이(D1)가 되는 부분이 개구부(4g)를 통과한 후에는, 탄성 변형된 개구부(4g)의 개구폭(W1)이 서서히 좁아진다. 그리고, 제1연결부재(3a)의 외주면이 제1유지부재(4c)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 상태가 된다.
- [0082] 이 상태에 있어서는, 제1연결부재(3a)의 외주면이 제1유지부재(4c)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되고 있다. 따라서, 본체부(2)가, 본체부(2)의 중심축(C)에 직교하는 반경방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0083] 이와 같이 하는 것으로, 연결부(3)의 제1연결부재(3a)를 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)로 진입하는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것 만으로, 유체기기 유닛(1)이 설치면(S)에 장착된다. 마찬가지로, 연결부(3)의 제1연결부재(3a)를 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)로부터 퇴출되는 방향으로 짝 누른다고 하는 용이한 조작을 하는 것 만으로, 유체기기 유닛(1)이 설치면(S)으로부터 분리된다. 따라서, 설치 면적 (footprint)이 작고, 설치면(S)에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛(1)을 제공할 수 있다.
- [0084] 본 실시 형태의 유체기기 유닛(1)에 있어서는, 제1연결부재(3a)의 외주면이 제1유지부재(4c)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지된 상태가 되면, 제2연결부재(3b)의 외주면은 제2유지부재(4d)의 내주면에 의해 둘러싸여서 유지된 상태가 된다.
- [0085] 이 상태에 있어서는, 제2연결부재(3b)의 외주면이 제2유지부재(4d)의 내주면에 의해 둘러싸여 유지되어 있고, 제2연결부재(3b)의 직경(제2길이(D2))은 제1연결부재(3a)를 둘러싸는 제1유지부재(4c)의 직경(제1길이(D1))보다도 길다. 따라서, 제2연결부재(3b)의 본체부(2)측의 면이 제1유지부재(4c)의 설치면(S)측의 면에 의해 규제되고, 본체부(2)이 중심축(C)에 따른 방향으로 이동하지 않도록 유지된 상태가 된다.
- [0086] 이와 같이 하는 것으로, 연결부(3)의 제1연결부재(3a)를 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)로 진입하는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것 만으로, 유체기기 유닛(1)이 설치면(S)에 장착된다. 마찬가지로, 연결부(3)의 제1연결부재(3a)를 베이스부(4)의 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)로부터 퇴출되는 방향으로 짝 누르는 용이한 조작을 하는 것 만으로, 유체기기 유닛(1)이 설치면(S)로부터 분리된다. 따라서, 설치면적 (footprint)이 작고, 설치면(S)에 대한 착탈이 용이한 유체기기 유닛(1)을 제공할 수 있다.

- [0087] 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 베이스부(4)는, 설치면(S)의 체결홀(102)에 체결되는 체결볼트(101)가 삽입되는 관통홀(4a)을 갖고, 본체부(2)가 베이스부(4)에 연결된 상태에서, 관통홀(4a)의 중심축과 본체부(2)의 중심축(C)이 일치한다. 이와 같이 하는 것으로, 베이스부(4)에 본체부(2)가 연결된 상태에 있어서, 베이스부(4)를 설치면(S)에 설치하기 위한 체결볼트(101)가 삽입되는 관통홀(4a)의 설치면(S)상의 위치와 본체부(2)의 설치면(S)상의 위치가 일치한다. 따라서, 종래와 같이 관통홀과 본체부의 설치면상의 위치를 다르게 할 경우에 비해, 유체기기 유닛의 설치면적(footprint)을 감소시킬 수 있다.
- [0088] 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 지지부재(4e)에 마련된 볼록부(4f)에 제2연결부재(3b)에 마련된 홈부(3c)가 인게이지된 상태에서, 제1연결부재(3a)가 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)에 진입한다. 볼록부(4f)가 제1유지부재(4c)의 개구부(4g)의 개구방향을 따라 연장되어 있으므로, 베이스부(4)에 대한 본체부(2)의 배치(본체부(2)의 중심축(C)주변의 각도)가 미리 정해진 상태가 된다.
- [0089] 이와 같이 하는 것으로, 작업자가 번잡한 조정을 하지 않고, 설치면(S)에 고정되는 베이스부(4)에 대하여, 본체부(2)의 배치(본체부(2)의 중심축(C)주변의 각도)를 미리 정해진 상태로 할 수 있다.
- [0090] 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 유입구(5)와 유출구(6)가 반경방향을 따른 동일직선상에 배치되고, 상기 동일직선에 따른 방향과 홈부(3c)가 연장되는 방향이 일치한다.
- [0091] 복수의 배관의 각각 유체기기 유닛이 접속될 경우, 설치면적을 감소시키기 위해 각 배관을 인접하여 배치하는 경우가 많다. 이 경우에 있어서, 어느 것인가의 배관에 접속되는 유체기기 유닛의 착탈은, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 다른 유체기기 유닛과의 접촉을 피하도록 실시할 필요가 있다.
- [0092] 진술한 구성으로 하는 것으로, 인접하는 배관이나 그 배관에 접속되는 유체기기 유닛과의 접촉을 피하고, 유체기기 유닛이 접속되는 배관이 연장되는 방향을 따라 본체부를 베이스부에 대하여 착탈할 수 있다.
- [0093] 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 베이스부(4)가, 설치면(S)의 맞물림 홀(103)에 인게이지되는 회전방지핀(4b)(돌기부)을 갖는다. 이와 같이 하는 것으로, 베이스부(4)가 설치면(S)의 체결홀(102) 및 맞물림 홀(103)의 쌍방에 고정되어, 베이스부(4)가 설치면(S)에 대하여 회전하지 않도록 확실하게 고정할 수 있다.
- [0094] 또한, 본 실시 형태에 있어서, 연결부(3)는, 제1연결부재(3a)가 제1유지부재(4c)에 의해 유지된 상태에서, 본체부(2)가 베이스부(4)에 대하여 중심축(C) 주변으로 회전하지 않도록 규제하는 규제부재(3d)를 갖는다. 이와 같이 하는 것으로, 본체부(2)가 베이스부(4)에 대하여 중심축(C) 주변으로 회전하지 않도록 할 수 있다.
- [0095] 또한, 본 실시 형태에 있어서, 제2연결부재(3b)의 바닥면에는 체결볼트가 체결 가능한 체결홀(19)이 마련되어 있다. 이와 같이 하는 것으로, 설치면(S)에 베이스부(4)가 고정되어 있지 않은 경우에도, 설치면(S)에 마련되는 관통홀로부터 체결볼트(체결구)의 끝단을 돌출시켜 제2연결부재(3b)의 체결홀(19)에 체결하고, 본체부(2)를 설치면(S)에 고정할 수 있다.
- [0096] <다른 실시 형태>
- [0097] 제1실시 형태에서는, 연결부(3)가 제1연결부재(3a) 및 제2연결부재(3b)를 갖고, 베이스부(4)가 제1유지부재(4c) 및 제2유지부재(4d)를 갖는 것이었으나, 다른 태양일 수 있다. 예를 들면, 베이스부(4)가 제1연결부재(3a) 및 제2연결부재(3b)를 갖고, 연결부(3)가 제1유지부재(4c) 및 제2유지부재(4d)를 갖는 것일 수 있다. 이 경우, 베이스부(4)가 설치면(S)에 가까운 측으로부터 순서대로 제1연결부재(3a)와 제2연결부재(3b)를 갖고, 연결부(3)가 설치면(S)에 가까운 측으로부터 순서대로 제1유지부재(4c)와 제2유지부재(4d)를 갖는 것이 된다.
- [0098] 제1실시 형태에서는, 유체기기 유닛(1)이 노멀 클로즈형의 공기압 조작밸브인 것으로 하였으나, 다른 태양일 수 있다. 예를 들면, 노멀 오픈형의 공기압조작밸브일 수 있다. 유체의 유입구 및 유출구를 구비한 것이면, 공기압 조작 밸브 이외의 다른 종류의 유체기기 유닛일 수 있다.
- [0099] 그 외, 본 발명은 상술한 실시 형태에 한정되지 않고, 그 요지를 일탈하지 않는 범위내에 있어서 적절히 변경할 수 있다.

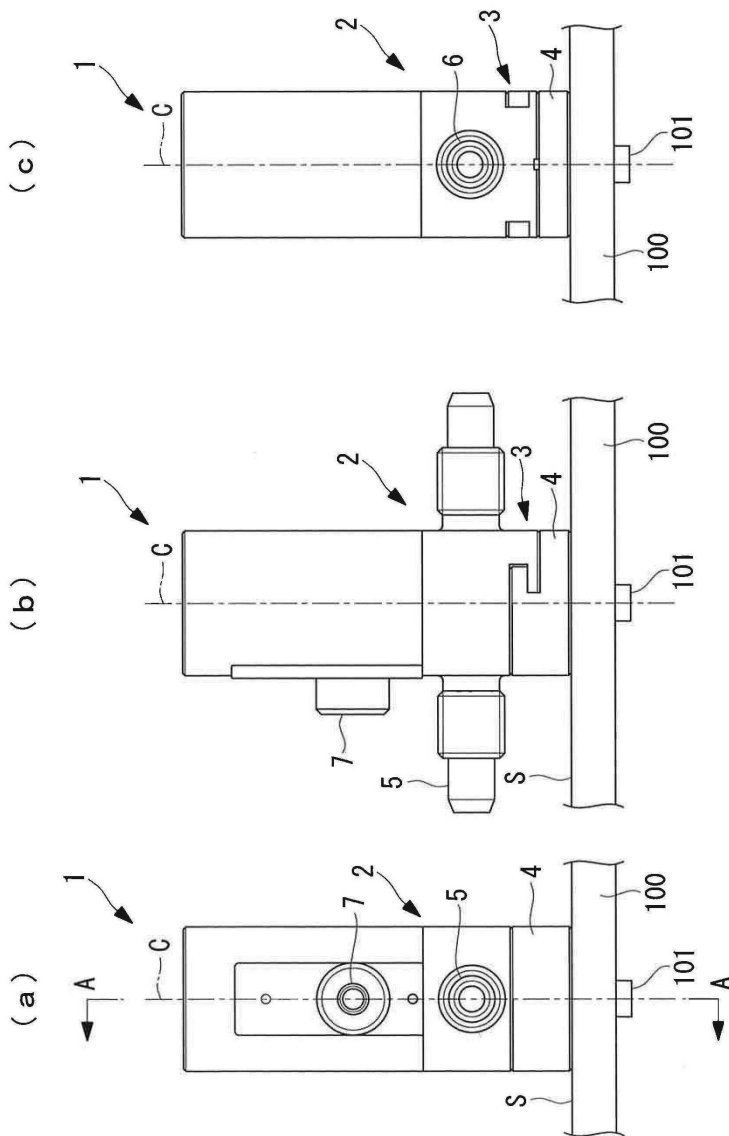
부호의 설명

- [0100] 1: 유체기기 유닛
- 2: 본체부

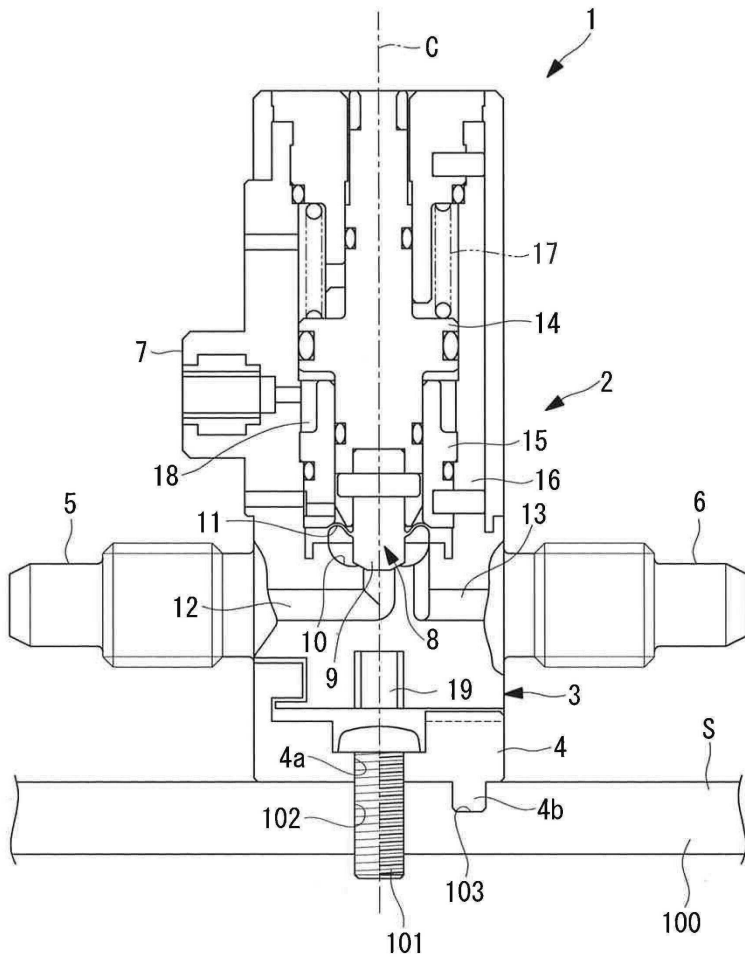
- 3: 연결부
- 4: 베이스부
- 5: 유입구
- 6: 유출구
- 7: 공기유입 포트
- 100: 몸체
- 101: 체결볼트

도면

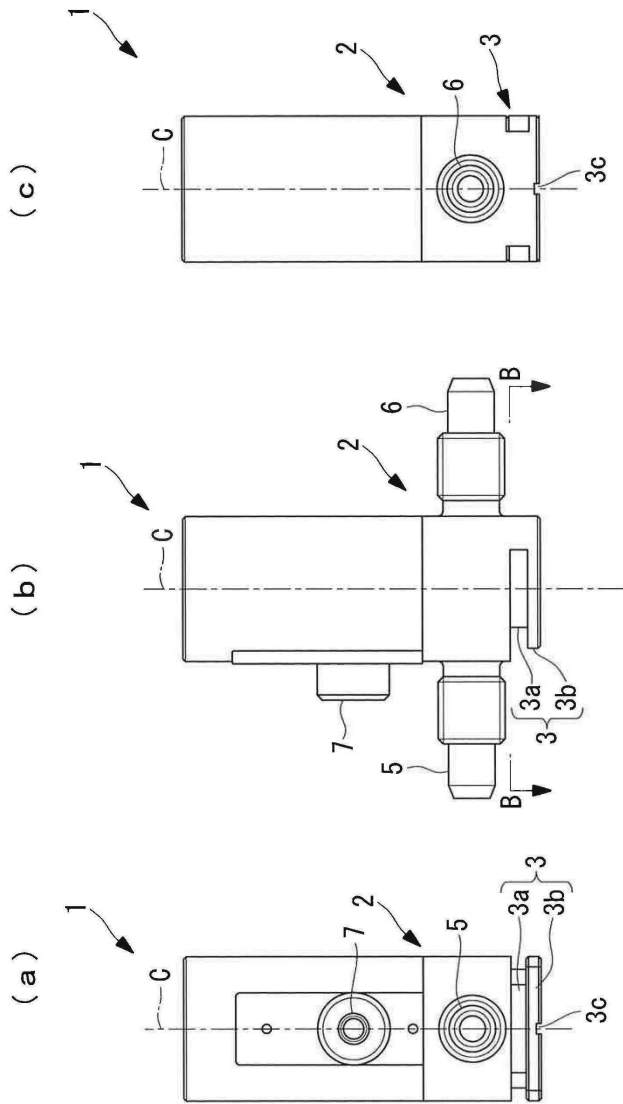
도면1



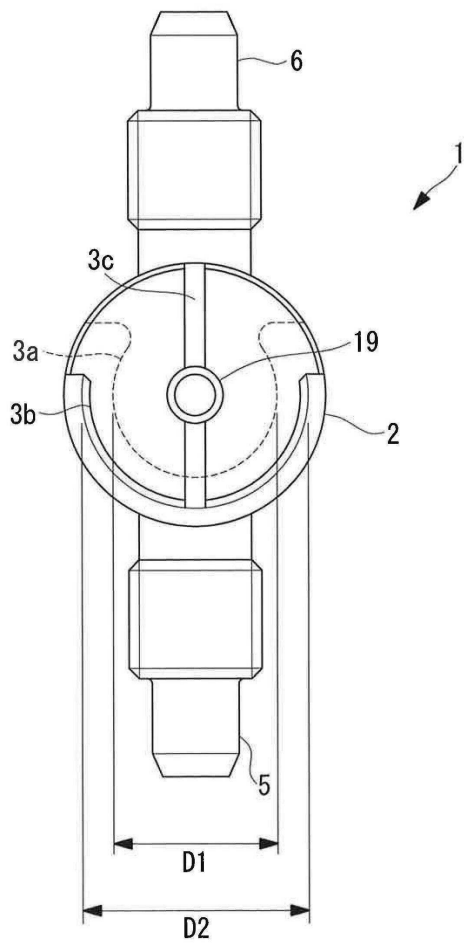
도면2



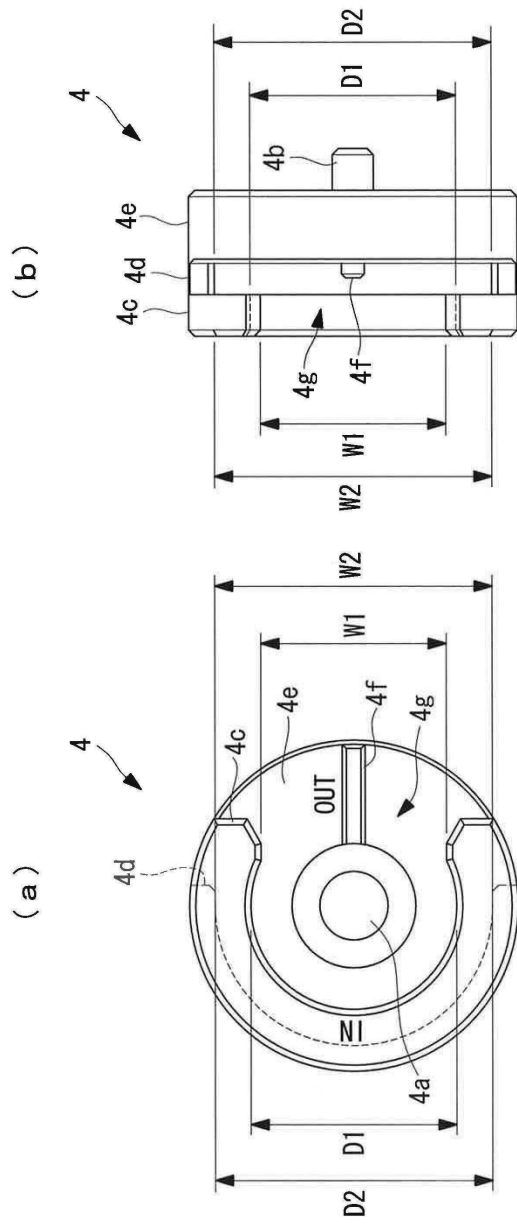
도면3



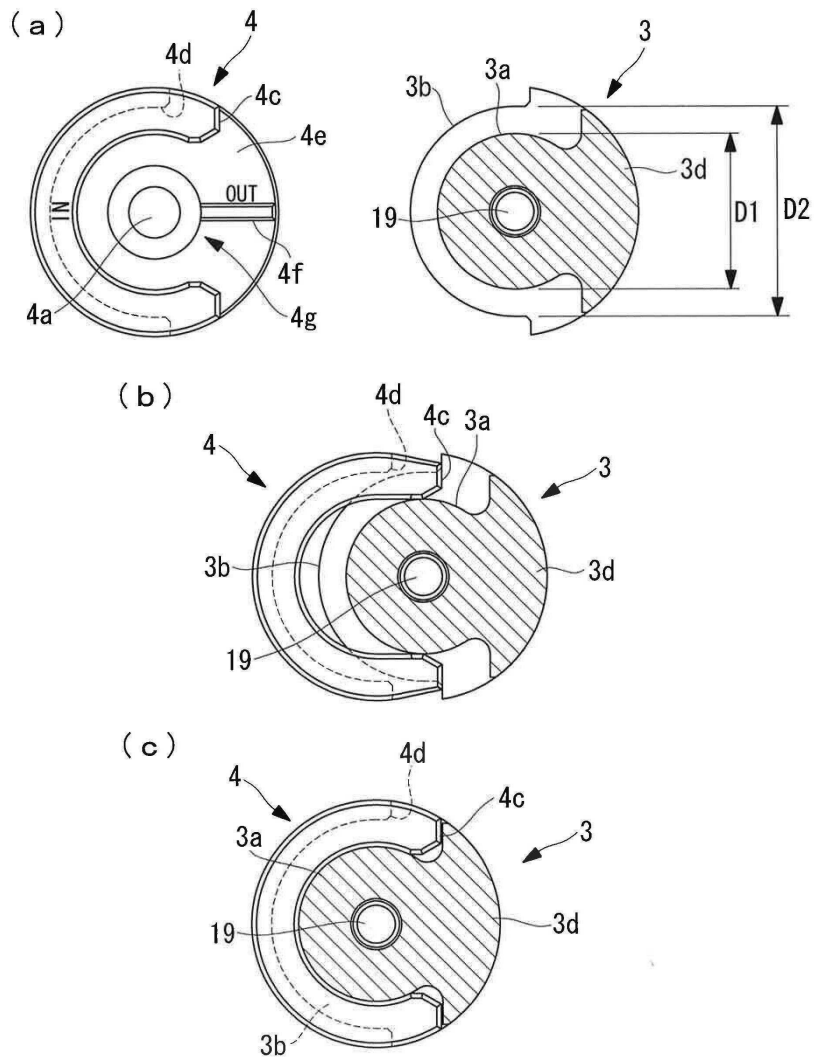
도면4



도면5



도면6



도면7

