

청구범위

- [청구항 1] 출구측의 설정된 압력조건에서만 저장된 유체가 설정된 배출압력으로 배출할 수 있도록 유체를 보관하고 운반하는 실린더에 있어서, 실린더(S) 내 유체의 배출압력을 조정하여 조정된 설정압력으로 배출할 수 있는 제1 레귤레이터(21)와, 상기 제1 레귤레이터(21)에서 조정된 설정압력의 유체를 설정된 조건상태의 압력시에만 배출될 수 있도록 하는 제2 레귤레이터(31)를 포함하되, 상기 제1 레귤레이터(21)와 제2 레귤레이터(31)가 실린더(S) 저장공간(100)에 삽입되지 않도록 이루어져 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브(B)가 구비되며, 상기 유체압력조정밸브(B)는, 유체배출용 입구(15)가 형성된 실린더 체결부(11)와, 상기 유체배출용 입구(15)와 제1 유로(61)로 연통하는 제1 레귤레이터 설치실(12)과, 상기 제1 레귤레이터 설치실(12)과 제2 유로(62)로 연통하는 제2 레귤레이터 설치실(13)과, 상기 제2 레귤레이터 설치실(13)과 제3 유로(63)로 연통하는 개폐용 밸브 설치실(14)과, 상기 개폐용 밸브 설치실(14)과 제4 유로(64)로 연통하는 유체배출통로(81)와, 상기 유체배출용 입구(15)와 제5 유로(65)로 연통하는 안전변 설치실(17)과, 상기 유체배출용 입구(15)와 제6 유로(66)로 연통하는 충전포트실(18)을 포함하는 밸브 몸체(10)와; 상기 제1 레귤레이터 설치실(12)에 설치되어 실린더 내의 유체의 배출압력을 설정압력으로 배출하도록 조정하는 제1 레귤레이터(21)를 포함하는 제1 레귤레이터부(20)와; 상기 제2 레귤레이터 설치실(13)에 설치되어 제1 레귤레이터(20)에서 조정된 설정압력을 설정된 조건상태의 압력시 인출되게 조정하는 제2 레귤레이터(31)를 포함하는 제2 레귤레이터부(30)와; 상기 개폐용 밸브 설치실(14)에 설치되어 유동중인 유체의 유동을 차단시킬 수 있는 개폐용 밸브(40)와; 상기 안전변 설치실(17)에 설치된 안전변(50)을 포함함을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제1 레귤레이터(21)는 배출되는 유체압력의 크기를 조절할 수 있는 것이며, 제2 레귤레이터(31)는 출구측의 설정된 압력조건에서만 유로가 개방될 수 있도록 개폐압력의 크기를 조절할 수 있는 것임을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 유체압력조정밸브(B)의 제1 레귤레이터 설치실(12)과 제2 레귤레이터 설치실(13)이 실린더(S)의 외측에 위치함을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,

상기 제1 레귤레이터(21)와 제2 레귤레이터(31)는 각각의 제1, 2 레귤레이터 설치실(12, 13)에 설치된 제1, 2 레귤레이터 캡(22, 32) 분리만으로 교체가 가능함을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.

[청구항 5] 출구측의 설정된 압력조건에서만 저장된 유체가 설정된 배출압력으로 배출할 수 있도록 유체를 보관하고 운반하는 실린더에 있어서, 실린더(S) 내 유체의 배출압력을 조정하여 조정된 설정압력으로 배출할 수 있는 제1 레귤레이터(21)와, 상기 제1 레귤레이터(21)에서 조정된 설정압력의 유체를 설정된 조건상태의 압력시에만 배출될 수 있도록 하는 제2 레귤레이터(31)를 포함하되, 상기 제1 레귤레이터(21)와 제2 레귤레이터(31)가 실린더(S) 저장공간(100)에 삽입되지 않도록 이루어져 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브(B)가 구비되며, 유체압력조정밸브(B)의 밸브 몸체(10)에는 제1 레귤레이터(21)가 설치되는 제1 레귤레이터 설치실(12)과, 제2 레귤레이터(31)가 설치되는 제2 레귤레이터 설치실(13)이 형성되되, 상기 제1 레귤레이터 설치실(12)과 제2 레귤레이터 설치실(13)이 실린더(S)의 외측에 위치하는 한편, 상기 밸브 몸체(10)의 일측에는 제1 레귤레이터(21) 설치를 위한 내벽에 제1 레귤레이터 나사부(12-1)와 제1 레귤레이터 캡 나사부(12-2)가 형성된 제1 레귤레이터 설치실(12)이 형성되며, 타측에는 제2 레귤레이터(31) 설치를 위한 내벽에 제2 레귤레이터 나사부(13-1)와 제2 레귤레이터 캡 나사부(13-2)가 형성된 제2 레귤레이터 설치실(13)이 형성되며, 상기 제1 레귤레이터 설치실(12)은 제1 유로(61)를 통하여 실린더와 연통하며, 상기 제1 레귤레이터 설치실(12)과 제2 레귤레이터 설치실(13)은 제2 유로(62)로 연통하며, 상기 제2 레귤레이터 설치실(13)은 유동중인 유체의 유동을 차단시킬 수 있는 개폐용 밸브(40)가 설치되는 개폐용 밸브 설치실(14)과 제3 유로(63)로 연통하며, 상기 제1 레귤레이터(21)는 제1 레귤레이터 나사부(12-1)에 나사결합되어 설치되고, 제1 레귤레이터 캡 나사부(12-2)에는 제1 레귤레이터(21)를 보호하는 제1 레귤레이터 캡(22)이 나사결합되며, 상기 제2 레귤레이터(31)는 제2 레귤레이터 나사부(13-1)에 나사결합되어 설치되고, 제2 레귤레이터 캡 나사부(13-2)에는 제2 레귤레이터(31)를 보호하는 제2 레귤레이터 캡(32)이 나사결합됨을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.

[청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 제1 레귤레이터(21)는, 외벽에 제1 레귤레이터 나사부(21-1)가 형성되고, 내부공간을 가지도록 캡형태로 이루어진 제1 레귤레이터 몸체(23)와;

상기 제1 레귤레이터 몸체(23)의 내부공간에 수용되는 포핏, 포핏 유지 웨이퍼 및 포핏 유지 웨이퍼와 커플링되는 다이어프램을 포함하는 압력조절체(24)와;

상기 제1 레귤레이터 몸체(23) 내부공간에 수용되어 압력조절체(24)를 탄성지지하는 압력조절용 탄성체(25)와;

상기 압력조절용 탄성체(25)의 지지압력을 조절하는 지지압력조절봉(26)과;

상기 지지압력조절봉(26)의 위치를 고정하는 고정나사(27)를 포함을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.

[청구항 7]

제5항에 있어서,

상기 제2 레귤레이터(31)는,

외벽에 제2 레귤레이터 나사부(31-1)가 형성되고, 내부공간을 가지도록 캡형태로 이루어진 제2 레귤레이터 몸체(33)와;

상기 제2 레귤레이터 몸체(33)의 내부공간에 수용되는 포핏, 포핏 유지 웨이퍼 및 포핏 유지 웨이퍼와 커플링되는 다이어프램을 포함하여

설정압력에서 유체 유로를 개방하도록 하는 압력조절체(34)를 포함을 특징으로 하는 저장능력을 향상시킨 유체압력조정밸브가 구비된 실린더.