



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2018년11월09일
(11) 등록번호 20-0487848
(24) 등록일자 2018년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F15B 13/02 (2006.01) F15B 1/02 (2006.01)
F15B 3/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F15B 13/022 (2013.01)
F15B 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2017-0004010
(22) 출원일자 2017년07월31일
심사청구일자 2017년07월31일
(56) 선행기술조사문헌
JP04069847 B2
KR100153359 B1
KR1020010065558 A
KR2019950014656 U

(73) 실용신안권자
주식회사 한국가스기술공사
대전광역시 유성구 대덕대로 1227 (봉산동)
(72) 고안자
김성훈
전라북도 전주시 덕진구 호성로 136, 104동 802호(호성동1가, 진흥더블파크아파트)
김두호
전라북도 전주시 완산구 용머리로 20, 103동 607호(효자동1가, 효자현대아파트)
(74) 대리인
신용해

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이정엽

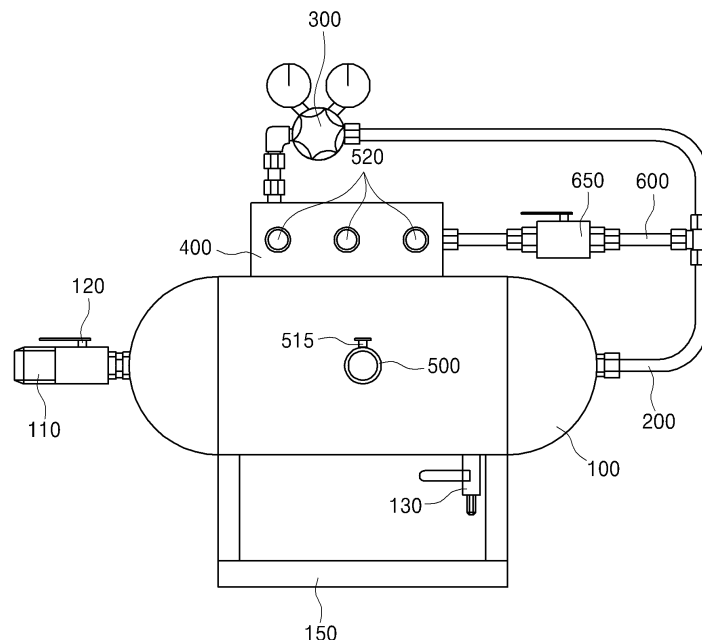
(54) 고안의 명칭 압축기체용 분배기

(57) 요약

본 고안은 공기 압축기에서 압축된 토출 기체를 제1,2토출구를 통해 서로 다른 압력의 원압과 조정압으로 동시에 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 작업자의 선택에 따라 같은 압력의 압축 공기를 공급할 수 있도록 그 구조가 개선된 압축기체용 분배기에 관한 것으로, 그 구성은 인입밸브의 개폐동작에 따라 공기 압축기로부터 압축된 압축 공

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



기가 선택적으로 유입되어 저장되고 외주면에 공급밸브에 의해 개폐되는 제1토출구가 마련되며 하부에 응축수를 외부로 배출시키는 드레인밸브가 마련되는 축압기와, 상기 축압기의 일측에 연결되어 상기 축압기의 압축 공기를 압력조정기측으로 공급하는 연결관과, 상기 연결관의 단부에 연결되고 상기 연결관을 통해 공급되는 압축 공기의 압력을 조정하는 압력조정기와, 상기 압력조정기의 하측에 연통되도록 연결되고 좌,우 양측에 적어도 하나 이상의 제2토출구가 마련되는 분배블록과, 일단부가 상기 연결관의 중간 부위에 연통되도록 배관 연결되고 타단부가 상기 분배블록측으로 연통되도록 연결되는 바이패스관, 및 상기 바이패스관에 마련되어 상기 바이패스관의 유로를 선택적으로 개폐시키는 개폐밸브로 구성된다.

(52) CPC특허분류

F15B 3/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

인입밸브(120)의 개폐동작에 따라 공기 압축기로부터 압축된 압축 공기가 선택적으로 유입되어 저장되고 외주면에 공급밸브(515)에 의해 개폐되는 제1토출구(510)가 마련되며 하부에 응축수를 외부로 배출시키는 드레인밸브(130)가 마련되는 축압기(100)와,

상기 축압기(100)의 일측에 연결되어 상기 축압기(100)의 압축 공기를 압력조정기(300)측으로 공급하는 연결관(200)과,

상기 연결관(200)의 단부에 연결되고 상기 연결관(200)을 통해 공급되는 압축 공기의 압력을 조정하는 압력조정기(300)와,

상기 압력조정기(300)의 하측에 연통되도록 연결되고 좌,우 양측에 적어도 하나 이상의 제2토출구(520)가 마련되는 분배블록(400)과,

일단부가 상기 연결관(200)의 중간 부위에 연통되도록 배관 연결되고 타단부가 상기 분배블록(400)측으로 연통되도록 연결되는 바이패스관(600), 및

상기 바이패스관(600)에 마련되어 상기 바이패스관(600)의 유로를 선택적으로 개폐시키는 개폐밸브(650)를 구비한 것을 특징으로 하는 압축기체용 분배기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1토출구(510)는 상기 제2토출구(520)보다 직경이 더 큰 사이즈로 구성된 것을 특징으로 하는 압축기체용 분배기

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 압축기체용 분배기에 관한 것으로, 특히 압축기에서 압축된 토출 기체를 제1,2토출구를 통해 서로 다른 압력의 원압과 조정압으로 동시에 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 작업자의 선택에 따라 같은 압력의 압축 공기를 공급할 수 있도록 그 구조가 개선된 압축기체용 분배기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 압축된 공기를 동력원으로 사용하는 공압시스템은 주변에 있는 공기를 흡입해 사용하기 때문에 동력 매체를 쉽게 얻을 수 있어 산업현장에서 다양하게 활용되고 있다.

[0003] 기존 압축된 공기를 얻기 위해서 공기 압축기를 사용하고 있으며, 통상적으로 $10\text{kg}/\text{cm}^2$ 내외의 압력으로 압축된 공기를 사용한다.

[0004] 또한 공기 압축기의 경우 주로 한 개의 토출구를 가지고 있어서 토출구를 확장하기 위해서는 2~3개의 연결구를 가지고 있는 기성품인 Y형 분배기를 사용해야 하며 연결규격이 변경되는 경우에는 설치와 철거를 반복해야 한다.

[0005] 이처럼 기존 분배기 사용방법은 사용자가 필요로 하는 다양한 규격의 호스에 대한 대응이 취약하며 기성품인 Y형 분배기를 사용할 경우 연결 길이가 길어지는 특성이 있어 파손으로 인한 안전사고의 위험이 높다.

[0006] 또한 공기압축기에서 토출된 압력을 조정할 수 있는 기능이 없어 다양한 압력을 사용하는 곳에서는 별도의 압력

조정장치를 구비하지 않는 한 사용이 불가능하다.

[0007] 기존 유체 분배기와 관련된 선행기술로는 한국 등록특허공보 제10-0865601호 "유체 분배기 및 유체 분배기 충전 방법"(등록일자 : 2008.10.21)에 개시된 바와 같이, 유체를 분배하기 위한 분배기로서: 하우징; 상기 하우징 내에 장착된 가요성 블래더로서, 상기 가요성 블래더는 상기 가요성 블래더 내의 내부 챔버 및 상기 가요성 블래더와 상기 하우징 사이의 유체-수용 챔버를 형성하는, 가요성 블래더; 및 상기 블래더의 내부 챔버 내의 제 2 압력 보다 큰 상기 유체-수용 챔버 내의 제 1 압력을 생성하여 상기 유체-수용 챔버 내로 가스 또는 증기가 유입되는 것을 방지하기 위한 제 1 수단을 포함하며, 상기 블래더는 상기 유체-수용 챔버 내로 소정(predetermined) 물질을 도입하기 위한 니들 또는 니들과 유사한 주입 부재에 의해서 침투될 수 있으며, 상기 블래더는 열 에너지의 인가에 응답하여 실질적으로 용해되지 않고 상기 유체-수용 챔버 내로 수용되는 물질과 양립가능한(compatible) 제 1부분, 및 상기 제 1부분 위에 겹치고 열 에너지의 인가에 응답하여 용해되어 니들 또는 니들과 유사한 주입 부재에 의해서 침투가능한 영역내에서 가요성 블래더와 유체-수용 챔버 사이의 실질적인 유체-기밀 시일을 형성할 수 있는 제 2부분을 포함하는 구성을 갖는다.

[0008] 기존 유체 분배기는 공기 압축기에서 토출된 기체 압력을 낮은 압력으로 조정한 후에 복수의 토출구를 통해 분배하는 것이 대부분이므로, 공기 압축기에서 토출된 공기 압력이 필요한 곳에서는 사용할 수 없는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-0865601호 "유체 분배기 및 유체 분배기 충전 방법"(등록일자 : 2008.10.21)

고안의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 고안은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창안된 것으로, 그 목적은 공기 압축기에서 압축된 토출 기체를 제1,2토출구를 통해 서로 다른 압력의 원압과 조정압으로 동시에 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 작업자의 선택에 따라 같은 압력의 압축 공기를 공급할 수 있도록 그 구조가 개선된 압축기체용 분배기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 인입밸브의 개폐 동작에 따라 공기 압축기로부터 압축된 압축 공기가 선택적으로 유입되어 저장되고 외주면에 공급밸브에 의해 개폐되는 제1토출구가 마련되며 하부에 응축수를 외부로 배출시키는 드레인밸브가 마련되는 축압기와, 상기 축압기의 일측에 연결되어 상기 축압기의 압축 공기를 압력 조정기측으로 공급하는 연결관과, 상기 연결관의 단부에 연결되고 상기 연결관을 통해 공급되는 압축 공기의 압력을 조정하는 압력조정기와, 상기 압력조정기의 하측에 연통되도록 연결되고 좌,우 양측에 적어도 하나 이상의 제2토출구가 마련되는 분배블록과, 일단부가 상기 연결관의 중간 부위에 연통되도록 배관 연결되고 타단부가 상기 분배블록측으로 연통되도록 연결되는 바이패스관, 및 상기 바이패스관에 마련되어 상기 바이패스관의 유로를 선택적으로 개폐시키는 개폐밸브를 구비한 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 제1토출구는 상기 제2토출구보다 직경이 더 큰 사이즈로 구성된다.

고안의 효과

[0013] 본 고안은 서로 다른 압력의 원압과 감압된 조정압의 압축 공기를 제1,2토출구를 통해 외부의 작업 현장으로 토출시켜 동시에 서로 다른 압력의 압축공기를 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 현장 여건에 따라 동시에 다른 압력 또는 같은 압력의 압축 공기를 복수의 제1,2토출구를 통해 공급 가능하므로 작업 효율을 향상시킬 수 있는 이점을 갖는다.

[0014] 또한, 본 고안은 분배기를 작업 현장의 중간에 배치할 경우 연결호스의 길이를 단축시킬 수 있고, 복수의 제1토출구와 제2토출구를 전면과 후면 방향으로 배치시켜 연결호스의 꼬임을 방지할 수 있으며, 호스의 정리 정돈으

로 인해 작업자의 안전사고를 예방할 수 있는 이점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 고안에 따른 압축기체용 분배기의 정면도
도 2는 도 1의 측면도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 고안에 따른 압축기체용 분배기는, 도 1 및 도 2를 참조하면, 인입밸브(120)의 개폐동작에 따라 공기 압축기로부터 압축된 압축 공기가 선택적으로 유입되어 저장되고 외주면에 공급밸브(515)에 의해 개폐되는 제1토출구(510)가 마련되며 하부에 응축수를 외부로 배출시키는 드레인밸브(130)가 마련되는 축압기(100)와, 상기 축압기(100)의 일측에 연결되어 상기 축압기(100)의 압축 공기를 압력조정기(300)측으로 공급하는 연결관(200)과, 상기 연결관(200)의 단부에 연결되고 상기 연결관(200)을 통해 공급되는 압축 공기의 압력을 조정하는 압력조정기(300)와, 상기 압력조정기(300)의 하측에 연통되도록 연결되고 좌,우 양측에 적어도 하나 이상의 제2토출구(520)가 마련되는 분배블록(400)과, 일단부가 상기 연결관(200)의 중간 부위에 연통되도록 배관 연결되고 타단부가 상기 분배블록(400)측으로 연통되도록 연결되는 바이패스관(600), 및 상기 바이패스관(600)에 마련되어 상기 바이패스관(600)의 유로를 선택적으로 개폐시키는 개폐밸브(650)를 구비한다.

[0017] 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 축압기(100)는 압축 공기가 내부에 유입되어 저장되는 탱크로서, 일측이 공기 압축기(미도시)로부터 압축된 공기가 공급되도록 공급관(110)으로 연결되고, 인입밸브(120)가 압축 공기가 공급되는 공급관(110)의 유로를 선택적으로 개폐시켜 유로의 개방시 압축 공기가 내부로 공급되어 저장된다.

[0018] 상기 축압기(100)는 지면으로부터 이격되도록 삼각형 받침대(150)에 의해 지지된다.

[0019] 상기 드레인밸브(130)는 축압기(100) 내에 발생된 응축수를 외부로 드레인시키는 기능을 수행하게 된다.

[0020] 상기 제1토출구(510)는 축압기(100)의 전면과 후면에 각각 설치되며, 공급밸브(515)에 의해 개폐동작되어 축압기(100) 내의 압축 공기를 외부로 토출시키는 기능을 수행하게 된다.

[0021] 상기 연결관(200)은 일단부가 축압기(100)의 일측에 배관 연결되고 타단부가 압력조정기(300)측에 배관 연결되는 구조를 갖는다.

[0022] 상기 압력조정기(300)는 축압기(100)로부터 연결관(200)을 통해 공급된 압축 공기의 압력을 설정된 조정압력으로 감압 조정한 후에 분배블록(400) 측으로 공급하게 된다.

[0023] 상기 바이패스관(600)은 일단부가 연결관(200)의 중간 부위에 연통되도록 배관 연결되고, 타단부가 분배블록(400)측에 연통되도록 배관 연결된다.

[0024] 또한, 바이패스관(600)은 내부의 유로를 개폐시키는 개폐밸브(650)가 마련되어 있다.

[0025] 상기 분배블록(400)은 전면과 후면에 복수의 제2토출구(520)가 구비되며, 압력조정기(300)를 통해 조정압의 기체가 내부로 공급된 후에 제2토출구(520)측으로 분배되어 토출되거나, 상기 바이패스관(600)을 통해 바이패스된 원압의 압축 공기가 제2토출구(520)측으로 분배되어 토출된다.

[0026] 그리고 본 고안의 제1토출구(510)는 제2토출구(520)보다 직경이 더 큰 사이즈로 구성되는 것이 바람직하며, 이는 압력조정기(300)를 거쳐 조정된 조정압보다 더 큰 압력을 갖는 원압의 압축공기를 더 큰 유량으로 토출시킬 수 있게 되어 유량 부족으로 인한 품질 저하를 예방할 수 있다.

[0027] 상기 제1,2토출구(510,520)는 토출된 압축 공기를 작업 장소에 공급하도록 각각 연결 호스가 연결된다.

[0029] 이러한 구성을 갖는 본 고안은 공기 압축기에서 압축되어 축압기(100)로 저장된 원압의 압축 공기를 제1토출구(510)를 통해서 외부의 작업 장소로 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 압력조정기(300)를 통해 조정된 조정압의 압축 공기를 분배블록(400)의 제2토출구(520)를 통해 외부의 작업 장소로 동시에 공급할 수 있게 된다.

[0030] 이때, 연결관(200)은 축압기(100)와 압력조정기(300)를 연결하는 배관이므로, 상기 개폐밸브(650)가 차단되어 있을 때는 축압기(100)의 압축 공기를 압력조정기(300)측으로 공급하고, 압력조정기(300)로 공급된 압축 공기는 압력 조정과정을 통해 감압된 상태로 하측의 분배블록(400)측으로 공급된다.

[0031] 상기 감압된 압축 공기는 분배블록(400)의 제2토출구(520)를 통해 분배되어 감압된 압축 공기를 작업 장소로 공

급하게 된다.

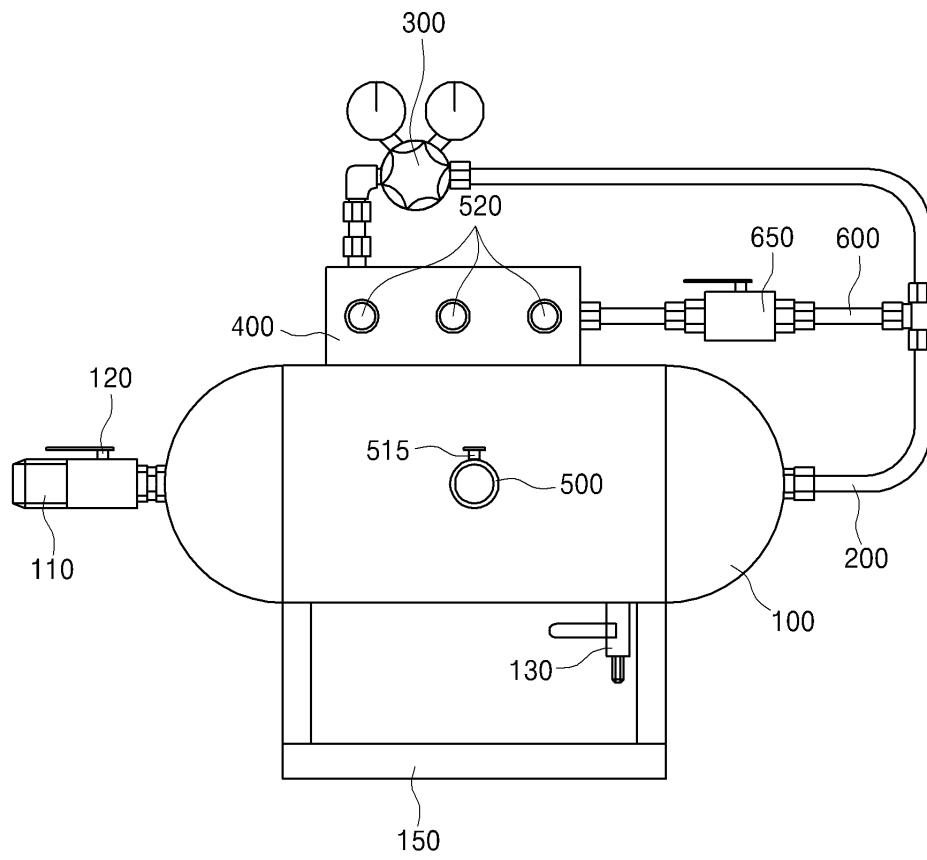
- [0032] 이에 따라 제1토출구(510)에서는 원압의 압축 공기가 토출되고, 제2토출구(520)에서는 감압된 조정압의 압축 공기가 토출되므로 동시에 서로 다른 압력의 압축 공기를 작업 장소에 공급할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0033] 한편, 개폐밸브(650)가 개방될 경우에는 연결관(200)을 통해 공급되는 압축기가 바이패스관(600)을 통해 분배블록(400)측으로 바이패스되므로, 압력조정기(300)를 통하지 않고 감압되지 않은 상태의 압축 공기가 제2토출구(520)를 통해 외부로 토출된다.
- [0034] 이는 작업자의 선택에 따라 원압의 압축 공기를 제2토출구(520)에서 직접 사용하도록 바이패스시킬 수 있게 되어 같은 압력을 갖는 원압을 복수의 제1,2토출구(510,520)를 통해 동시에 토출하여 사용할 수 있으며, 이에 따라 균일한 품질의 작업 결과를 얻을 수 있게 된다.
- [0035] 본 고안의 분배기는 사용이 완료된 후 인입밸브(120)를 닫아서 공급관(110)을 통해 공기 압축기로부터 공급되는 압축 공기의 유입을 차단한 후에, 드레인밸브(130)를 열어서 축압기(100) 및 연결호스 등에 차있는 압축 공기와 응축수를 외부로 드레인시켜 제거한다.
- [0036] 따라서, 본 고안은 서로 다른 압력의 원압과 감압된 조정압의 압축 공기를 제1,2토출구(510,520)를 통해 외부의 작업 현장으로 토출시켜 동시에 서로 다른 압력의 압축공기를 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 현장 여건에 따라 동시에 다른 압력 또는 같은 압력의 압축 공기를 복수의 제1,2토출구(510,520)를 통해 공급 가능하므로 작업 효율을 향상시킬 수 있는 이점을 갖는다.
- [0037] 또한, 본 고안은 분배기를 작업 현장의 중간에 배치할 경우 연결호스의 길이를 단축시킬 수 있고, 복수의 제1토출구(510)와 제2토출구(520)를 전면과 후면 방향으로 배치시켜 연결호스의 꼬임을 방지할 수 있으며, 호스의 정리 정돈으로 인해 작업자의 안전사고를 예방할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0038] 이와 같이, 본 고안의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 대해 설명하였으나, 본 고안의 범주에서 벗어나지 않는 범위 내에서 여러가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 고안의 범위는 앞서 설명된 실시 예에 국한되어 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.
- [0039] 즉, 이상에서와 같이 설명한 본 고안은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

- [0040]
- | | |
|-------------|-------------|
| 100 : 축압기 | 110 : 공급관 |
| 120 : 인입밸브 | 130 : 드레인밸브 |
| 150 : 받침대 | 200 : 연결관 |
| 300 : 압력조정기 | 400 : 분배블록 |
| 510 : 제1토출구 | 515 : 공급밸브 |
| 520 : 제2토출구 | 600 : 바이패스관 |
| 650 : 개폐밸브 | |

도면

도면1



도면2

