



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월26일
(11) 등록번호 10-1972891
(24) 등록일자 2019년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 1/00 (2006.01) A61C 17/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 1/0068 (2015.01)
A61C 17/043 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0101679
(22) 출원일자 2017년08월10일
심사청구일자 2017년08월10일
(65) 공개번호 10-2019-0017214
(43) 공개일자 2019년02월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP3205300 B2*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
안광희
경기도 부천시 부천로476번가길 28, 나동 502호
(오정동, 광백드림빌)
안광희
경기도 광명시 도덕로 79, 101동 403호 (광명동, 상우아파트)
(72) 발명자
안광희
경기도 부천시 부천로476번가길 28, 나동 502호
(오정동, 광백드림빌)
안광희
경기도 광명시 도덕로 79, 101동 403호 (광명동, 상우아파트)
(74) 대리인
최덕용

전체 청구항 수 : 총 2 항

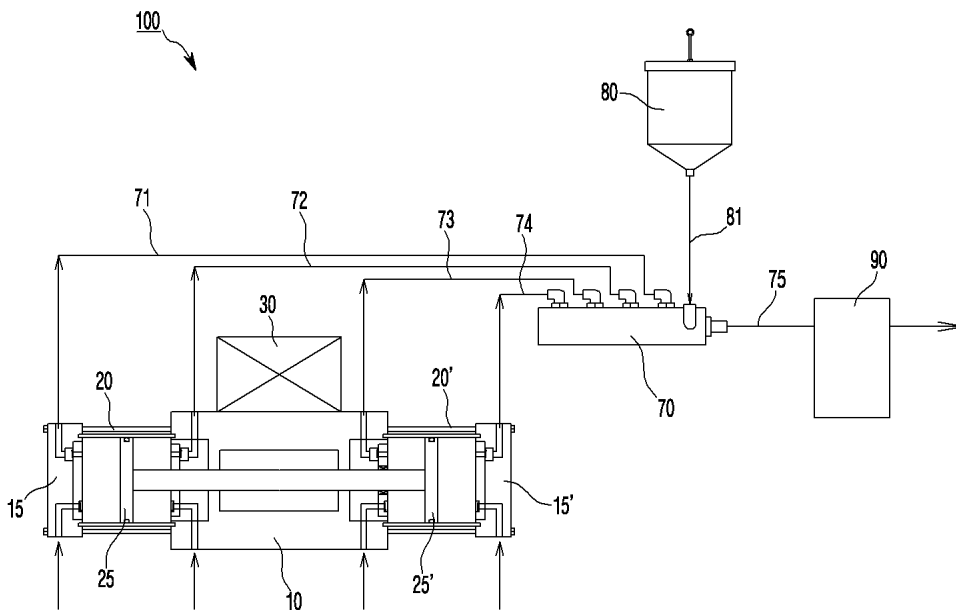
심사관 : 강혜리

(54) 발명의 명칭 펌프식 의료용 석션장치

(57) 요약

본 발명은 펌프식 의료용 석션장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 중앙 몸체(10)와, 양측의 좌우 연결 몸체(15)(15') 사이에 좌우 피스톤(25)(25')이 로드(20)로 연결되어 액츄에이터에 의해 좌우로 왕복 이동하는 좌우 실린더(20)(20')를 설치하되, 상기 중앙 몸체(10)의 좌우 양측과 좌우 연결 몸체(15)(15')에 다수의 석션에 연결되는
(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



흡입공과 배출공을 형성하여 좌우 피스톤(25)(25')이 좌우로 왕복 이동하는 것에 의해 좌우 피스톤의 좌우에서 흡입공과 배출공을 교번되게 개폐하면서 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리하도록 함으로써 압축 펌프 없이 피스톤을 이용한 펌프 구조로 장치의 부피가 작고 소음이 적어 실외가 아닌 실내에 설치 사용할 수 있어 유지 관리가 간편하고, 무엇보다 하나의 장치에 의해 다수의 의료 장비에서 흡입되는 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리할 수 있음은 물론 종래 압축 펌프와 달리 피스톤에 의해 적정한 작동 압을 유지하므로 작동 안전성을 우수하게 제공하는데 그 특징이 있다.

(52) CPC특허분류
A61M 1/0096 (2015.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP4482337 B2
JP2001153050 A*
US4119113 A
KR101279451 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

중앙 몸체(10)와, 상기 중앙 몸체(10) 양측에 설치되는 좌우 연결 몸체(15)(15')와, 상기 중앙 몸체(10)와 좌우 연결 몸체(15)(15') 사이로 연결 설치되는 좌우 실린더(20)(20')와, 상기 좌우 실린더(20)(20')의 내부 공간부(21)(21')에 삽입되고 로드(26)로 서로 연결되는 좌우 피스톤(25)(25')과, 상기 로드(26)를 좌우로 왕복 이동시키는 액츄에이터(30)로 구성하되;

상기 중앙 몸체(10)의 양단에는 제2흡입공(42) 및 제2배출공(52)과, 제3흡입공(43) 및 제3배출공(53)이 각각 형성되고,

상기 좌우 연결 몸체(15)(15')에는 제1흡입공(41) 및 제1배출공(51)과, 제4흡입공(44) 및 제4배출공(54)이 각각 형성되고,

상기 중앙 몸체(10)의 좌우 양단의 내측에는 상기 제2흡입공(42) 및 제2배출공(52)과, 상기 제3흡입공(43) 및 제3배출공(53)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제2밸브시트(60B) 및 제3밸브시트(60C)가 각각 결합 설치되고,

상기 좌측 연결몸체(15) 일단의 내측에는 상기 제1흡입공(41) 및 제1배출공(51)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제1밸브시트(60A)가 결합 설치되고,

상기 우측 연결몸체(15') 일단의 내측에는 상기 제4흡입공(44) 및 제4배출공(54)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제4밸브시트(60D)가 결합 설치되고,

상기 제1 내지 제4밸브시트(60A)(60B)(60C)(60D)의 흡입공(61) 내측과 배출공(62) 외측에 각각 체크 밸브(65)를 설치하여,

상기 좌우 피스톤(25)(25')이 좌우로 왕복 이동하는 것에 의해 상기 제1,3흡입공(41)(43)과 제2,4흡입공(42)(44), 제2,4배출공(52)(54)과 제1,3배출공(51)(53)이 교번되게 개폐하면서 연속하여 흡입물이 섞여 있는 오염수를 흡입, 배출하면서 처리하도록 구성한 것을 특징으로 하는 펌프식 의료용 석션장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1,2,3,4배출공(51)(52)(53)(54)은 집수통(70)에 배출관(71)(72)(73)(74)으로 연결되어 흡입물이 섞여 있는 오염수를 집수통 집수하되, 상기 집수통(70)에 흡입물 처리 약품이 저장되고 집수통 보다 높은 위치로 설치되는 약품통(80)의 약물 주입 호스(81)로 연결하여 약품이 집수통 내부로 일정 량씩 자동 공급되면서 흡입물을 약품에 의해 고르게 살균 소독 처리한 후 배수관(75)으로 배출하도록 구성한 것을 특징으로 하는 펌프식 의료용 석션장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 치과 등에서 사용하는 펌프식 의료용 석션장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 압축 펌프 없이 피스톤을 이용한 펌프 구조로 장치의 부피가 작고 소음이 적어 실외가 아닌 실내에 설치 사용할 수 있어 유지 관리가 간편하고, 무엇보다 하나의 장치에 의해 다수의 의료 장비에서 흡입되는 피, 고름, 침, 연마 부산물 등의 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리할 수 있음은 물론 종래 압축 펌프와 달리 피스톤에 의해 적정하고 일정

[0001]

한 작동 압을 유지하므로 작동 안전성이 우수한 펌프식 의료용 석션장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 병원, 특히 치과 등에서 환자를 치료하는 과정 중에 치료 부위에서 흡입되는 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 장치에 의해 석션 처리하고 있다.
- [0003] 즉, 치과 등에서 사용하는 전용 체어에는 환자의 치료를 위한 각종 장비, 예를 들면 공압에 의한 회전력으로 치아 연마, 치석 제거 등의 작업을 행하는 핸드 피스, 피, 고름, 침, 연마 부산물 등의 흡입물이 섞여 있는 오염수를 흡입 배출하는 석션 등이 필수 구성으로 마련되어 있다.
- [0004] 상기 핸드 피스는 에어 컴프레샤, 석션은 압축 펌프에 연결 사용하는데, 상기 에어 컴프레샤는 통상 전용 체어에 인접 설치하고, 압축 펌프는 부피가 크고 소음이 심해서 전용 체어와 원거리 이격된 위치, 주로 실외에 설치하여 연결 호스로 연결 사용하고 있다.
- [0005] 특히, 상기 압축 펌프는 고가이어서 경제적 부담이 많고, 부피가 크고 소음이 심해서 실외에 주로 설치 사용하기 때문에 설치 사용에 큰 제약을 갖는 문제점이 있었다.
- [0006] 또한, 실외 설치로 인해 겨울철 장치가 얼어 제대로 작동하지 않거나 잦은 고장을 유발하는 등 유지 관리가 쉽지 않고, 흡입물이 섞여 있는 오염수를 흡입하기 위해 고 출력을 요함은 물론 고른 압력을 유지하지 못함으로 인해 오염수의 흡입 작동을 안정적으로 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- [0007] 무엇보다 다수의 전용 체어에 설치되는 석션을 연결 사용하는데 어려움이 있고, 다수의 석션에 연결 사용시 출력 저하에 의해 작동 안전성이 더욱 저하되는 문제점이 있었다.
- [0008] 그 밖에 상기 치과의 치료 과정에서 흡입되는 흡입물(피, 고름, 침, 연마 부산물 등)에 각종 병원균이 포함되어 있어 약품 살균 후 배출하여야 하는데 압축 펌프에 의해 고압으로 흡입하면서 흡입물에 약품을 고르게 혼합하여 살균 소독 처리하지가 용이하지 못하므로 인해 사용 위생성이 떨어지는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 공개특허 제10-2011-0089217호
- (특허문헌 0002) 특허문헌 2: 등록특허 제10-1477980호
- (특허문헌 0003) 특허문헌 3: 공개특허 제10-2016-0138795호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기한 종래 기술이 갖는 제반 문제점을 해결하고자 발명된 것으로서, 압축 펌프 없이 피스톤을 이용한 펌프 구조로 장치의 부피가 작고 소음이 적어 실외가 아닌 실내에 설치 사용할 수 있어 유지 관리가 간편하고, 무엇보다 하나의 장치에 의해 다수의 의료 장비에서 흡입되는 피, 고름, 침, 연마 부산물 등의 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리할 수 있음은 물론 종래 압축 펌프와 달리 피스톤에 의해 적정하고 일정한 작동 압을 유지하므로 작동 안전성을 우수하게 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0011] 본 발명은 다수의 의료 장비에서 흡입되는 흡입물을 집수통 보다 높은 위치의 약품통에서 일정 량씩 자동 공급되는 약품에 의해 흡입물을 고르게 살균 소독 처리한 후 배출하므로 사용 위생성을 우수하게 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 이러한 본 발명은 중앙 몸체와, 상기 중앙 몸체 양측에 설치되는 좌우 연결 몸체와, 상기 중앙 몸체와 좌우 연결 몸체 사이로 연결 설치되는 좌우 실린더와, 상기 좌우 실린더의 내부 공간부에 삽입되고 로드로 서로 연결되는 좌우 피스톤과, 상기 로를 좌우로 왕복 이동시키는 액츄에어로 구성하되;

상기 중앙 몸체의 양단에는 제2흡입공 및 제2배출공과, 제3흡입공 및 제3배출공이 각각 형성되고,
 상기 좌우 연결 몸체에는 제1흡입공 및 제1배출공과, 제4흡입공 및 제4배출공이 각각 형성되고,
 상기 중앙 몸체의 좌우 양단의 내측에는 상기 제2흡입공 및 제2배출공과, 상기 제3흡입공 및 제3배출공이 연결되는 흡입공과 배출공이 관통 형성되는 제2밸브시트 및 제3밸브시트가 각각 결합 설치되고,
 상기 좌측 연결몸체 일단의 내측에는 상기 제1흡입공 및 제1배출공이 연결되는 흡입공과 배출공이 관통 형성되는 제1밸브시트가 결합 설치되고,
 상기 우측 연결몸체 일단의 내측에는 상기 제4흡입공 및 제4배출공이 연결되는 흡입공과 배출공이 관통 형성되는 제4밸브시트가 결합 설치되고,
 상기 제1 내지 제4밸브시트의 흡입공 내측과 배출공 외측에 각각 체크 밸브를 설치하여,
 상기 좌우 피스톤이 좌우로 왕복 이동하는 것에 의해 상기 제1,3흡입공과 제2,4흡입공, 제2,4배출공과 제1,3배출공이 교번되게 개폐하면서 연속하여 흡입물이 섞여 있는 오염수를 흡입, 배출하면서 처리하도록 구성한 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 상기 제1,2,3,4 배출공은 집수통에 배출관으로 연결되어 흡입물이 섞여 있는 오염수를 집수통에 집수하되, 상기 집수통에 흡입물 처리 약품이 저장되고 집수통 보다 높은 위치로 설치되는 약품통의 약물 주입 호스로 연결하여 약품이 집수통 내부로 일정 량씩 자동 공급되면서 흡입물을 약품에 의해 고르게 살균 소독 처리한 후 배수관으로 배출하도록 구성함에 그 특징이 있다.

[0013] 삭제

[0014] 삭제

발명의 효과

[0015] 이러한 본 발명은 중앙 몸체와, 양측의 좌우 연결 몸체 사이에 좌우 피스톤이 로드로 연결되어 액추에이터에 의해 좌우로 왕복 이동하는 좌우 실린더를 설치하되, 상기 중앙 몸체의 좌우 양측과 좌우 연결 몸체에 다수의 석션에 연결되는 흡입공과 배출공을 형성하여 좌우 피스톤이 좌우로 왕복 이동하는 것에 의해 좌우 피스톤의 좌우에서 흡입공과 배출공을 교번되게 개폐하면서 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리하도록 함으로써 압축 펌프 없이 피스톤을 이용한 펌프 구조로 장치의 부피가 작고 소음이 적어 실외가 아닌 실내에 설치 사용할 수 있어 유지 관리가 간편하고, 무엇보다 하나의 장치에 의해 다수의 의료 장비에서 흡입되는 흡입물이 섞여 있는 오염수를 석션 처리할 수 있음은 물론 종래 압축 펌프와 달리 피스톤에 의해 적정하고 일정한 작동 압을 유지하므로 작동 안전성이 우수한 효과를 갖는 것이다.

[0016] 또한, 다수의 의료 장비에서 흡입되는 흡입물을 집수하여 배출하는 과정에서 집수통 보다 높은 위치의 약품통에서 일정 량씩 자동 공급되는 약품에 의해 흡입물을 고르게 살균 소독 처리한 후 배출하므로 사용 위생성이 우수한 효과를 갖는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명 장치의 전체 구성도.
 도 2는 도 1의 석션장치를 보여주는 요부 단면도.
 도 3은 도 2의 요부 분해 사시도.
 도 4 및 도 5는 도 2의 작동도.
 도 6은 본 발명의 집수통 구조를 보여주는 요부 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 상기한 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다.

- [0019] 본 발명의 펌프식 의료용 석션장치(100)는 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이 중앙 몸체(10)와, 상기 중앙 몸체(10) 양측의 좌우 연결 몸체(15)(15')와, 상기 중앙 몸체(10)와 좌우 연결 몸체(15)(15') 사이로 연결 설치되는 좌우 실린더(20)(20')와, 상기 좌우 실린더(20)(20')의 내부 공간부(21)(21')에 삽입되고 로드(26)로 서로 연결되는 좌우 피스톤(25)(25') 및 상기 로드(26)를 좌우로 왕복 이동시키는 액츄에이터(30)로 구성한다.
- [0020] 그리고 상기 중앙 몸체(10)의 양단에는 제2흡입공(42) 및 제2배출공(52)과, 제3흡입공(43) 및 제3배출공(53)이 각각 형성되고, 상기 좌우 연결 몸체(15)(15')에는 제1흡입공(41) 및 제1배출공(51)과, 제4흡입공(44) 및 제4배출공(54)이 각각 형성된다.
- 또한, 상기 중앙 몸체(10)의 좌우 양단의 내측에는 상기 제2흡입공(42) 및 제2배출공(52)과, 상기 제3흡입공(43) 및 제3배출공(53)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제2밸브시트(60B) 및 제3밸브시트(60C)가 각각 결합 설치된다.
- 또한 상기 좌측 연결몸체(15) 일단의 내측에는 상기 제1흡입공(41) 및 제1배출공(51)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제1밸브시트(60A)가 결합 설치되고, 상기 우측 연결몸체(15') 일단의 내측에는 상기 제4흡입공(44) 및 제4배출공(54)이 연결되는 흡입공(61)과 배출공(62)이 관통 형성되는 제4밸브시트(60D)가 결합 설치된다.
- 또한 상기 제1 내지 제4밸브시트(60A)(60B)(60C)(60D)의 흡입공(61) 내측과 배출공(62) 외측에 각각 체크 밸브(65)를 설치하여, 흡입물이 섞여 있는 오염수의 흡입, 배출시 자동 개폐 작동하도록 구성하는 것이다.
- [0021] 즉, 하나의 석션장치에 4개의 의료용 체어에 설치되는 석션을 연결하여 각 석션에서 흡입되는 피, 고름, 침, 연마 부산물 등이 섞여 있는 오염수를 처리하도록 구성하는 것이다.
- [0022] 상기 액츄에이터(30)는 좌우 피스톤의 로드(26)를 좌우로 왕복 이동시킬 수 있도록 다양하게 적용하되, 예를 들면 서보모터에 의한 좌우 회전력을 레크, 피니언 등에 의해 좌우 직선 운동력으로 변환시켜 좌우 피스톤의 로드(26)를 좌우로 왕복 이동시킬 수 있는 것이다.
- [0023] 또한, 상기 좌우 피스톤(25)(25')이 좌우로 왕복 이동하는 것에 의해 상기 제1,3흡입공(41)(43)과 제2,4흡입공(42)(44), 제2,4배출공(52)(54)과 제1,3배출공(51)(53)이 교번되게 개폐하면서 연속하여 흡입물이 섞여 있는 오염수를 흡입, 배출하면서 처리하도록 구성된다.
- [0024] 상기 체크 밸브(65)는 탄성력을 갖는 금속 판재로 형성하되, 금속 판재의 일측을 핀 결합하여 타측이 오염수의 흡입, 배출시 탄성 작동으로 흡입공(61)과 배출공(62)을 개폐하도록 구성하는 것이나, 그 밖에 다양한 개폐 구조를 적용할 수 있음은 물론이다.
- [0025] 또한, 상기 제1,2,3,4 배출공(51)(52)(53)(54)은 집수통(70)에 배출관(71)(72)(73)(74)으로 연결되어 흡입물이 섞여 있는 오염수를 집수통에 집수하되, 상기 집수통(70)에 흡입물 처리 약품이 저장되고 집수통 보다 높은 위치로 설치되는 약품통(80)을 약물 주입 호스(81)로 연결하여 약품이 집수통 내부로 일정 량씩 자동 공급되면서 흡입물을 약품에 의해 고르게 살균 소독 처리한 후 배수관(75)으로 배출하도록 구성된다.
- [0026] 이때, 상기 약품통(80)은 집수통(70) 보다 높은 위치로 메달아 설치한다.
- [0027] 또한, 상기 배수관(75)에는 정화처리장치(90)를 연결하여 약품 처리된 오염수의 냄새 제거와 재차 정화 과정을 다시 처리한 후 외부로 배출하도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0028] 미 설명부호로서, 19는 조립용 장 볼트를 나타내는 것이다.
- [0029] 다음은 상기와 같이 구성되는 본 발명의 작동 및 작용에 대해 살펴보기로 한다.
- [0030] 본 발명의 장치는 부피가 작고 소음이 적어 실외가 아닌 의료 장비가 설치된 실내에 설치 사용한다.
- [0031] 즉, 다수의 의료 장비에 마련되는 석션을 중앙 몸체(10)의 좌우 양측과 좌우 연결 몸체(15)(15')에 형성된 제1,2,3,4 흡입공(41)(42)(43)(44)에 호스로 각각 연결하고, 중앙 몸체(10)의 좌우 양측과 좌우 연결 몸체(15)(15')에 형성된 제1,2,3,4 배출공(51)(52)(53)(54)은 집수통(70)에 배출관(71)(72)(73)(74)으로 각각 연결한다.
- [0032] 그리고 상기 집수통(70)에는 흡입물을 살균 소독 처리하는 약품이 저장된 약품통(80)을 약물 주입 호스(81)로 연결한다.

65: 체크 밸브

70: 집수통

71,72,73,74: 배출관

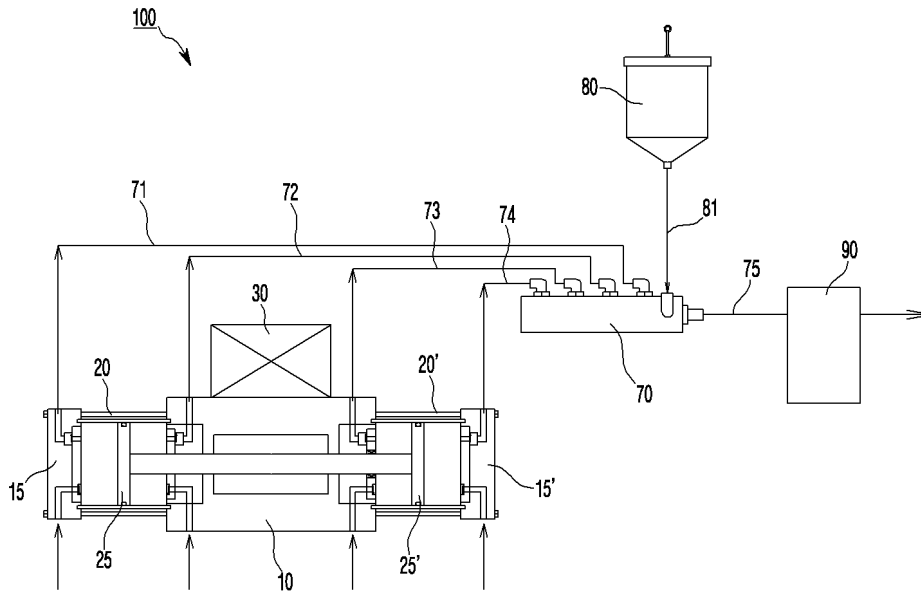
75: 배수관

80: 약품통

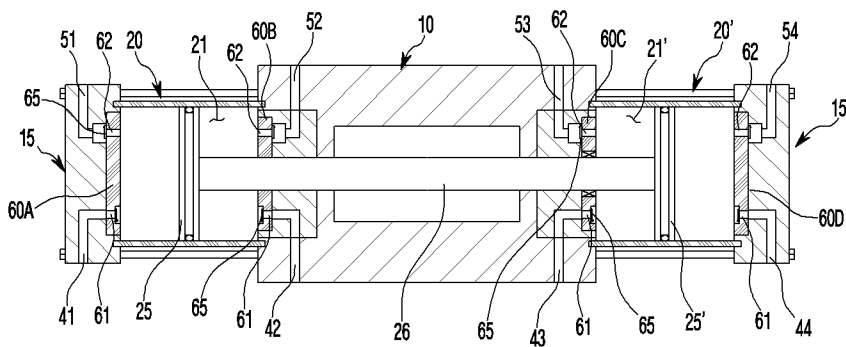
81: 약품 주입호스

도면

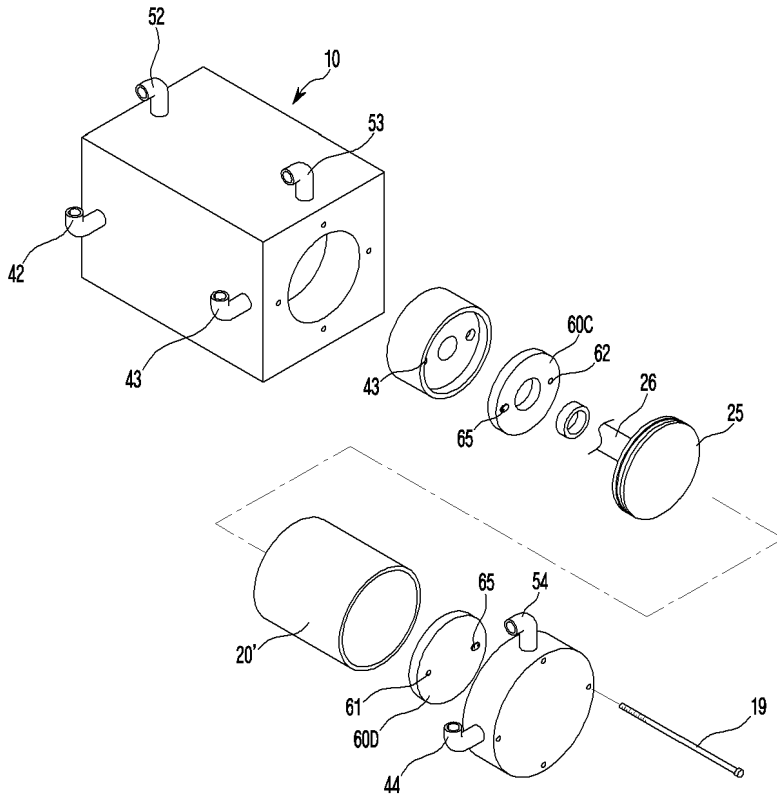
도면1



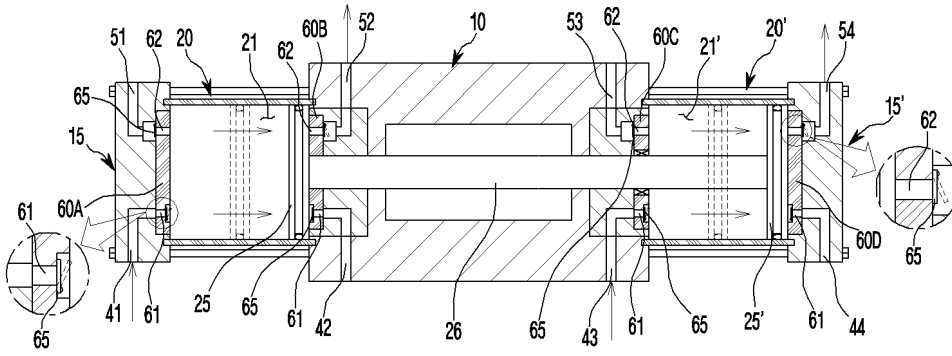
도면2



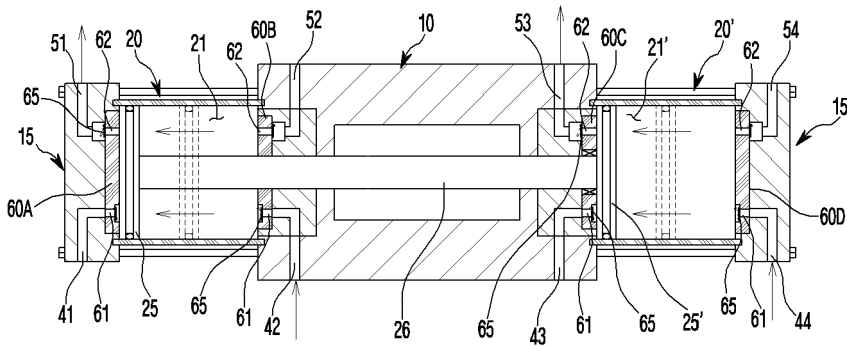
도면3



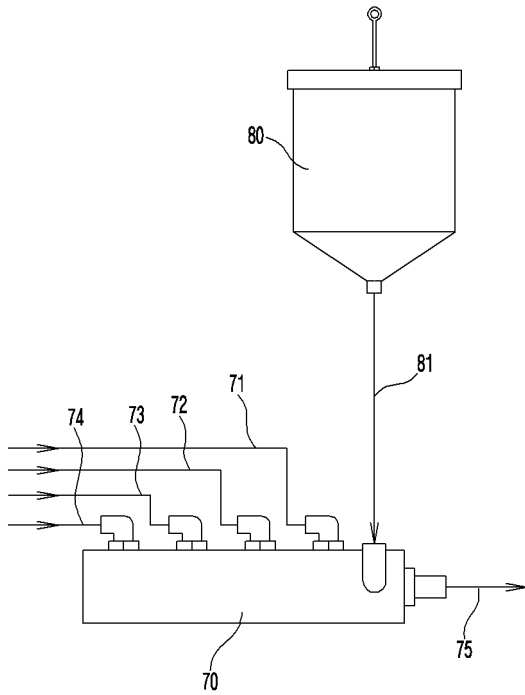
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 전반

【변경전】

제3배수공

【변경후】

제3배출공

【직권보정 2】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 전반

【변경전】

제2배수공

【변경후】

제2배출공

【직권보정 3】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 전반

【변경전】

제1배수공

【변경후】

제2배출공

【직권보정 4】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 전반

【변경전】

제4배수공

【변경후】

제4배출공

【직권보정 5】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제3배수공(53))

【변경후】

제3배출공(53)

【직권보정 6】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제4배수공(54)

【변경후】

제4배출공(54)

【직권보정 7】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제3배수공(53)

【변경후】

제3배출공(53)

【직권보정 8】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제2배수공(52)

【변경후】

제2배출공(52)

【직권보정 9】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제1배수공(51)

【변경후】

제1배출공(51)

【직권보정 10】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제1항

【변경전】

제2배수공(52))

【변경후】

제2배출공(52)