

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0102780
(43) 공개일자 2020년09월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/50 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/50 (2013.01)
A61B 17/24 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0021195
(22) 출원일자 2019년02월22일
심사청구일자 2019년02월22일

(71) 출원인
배정환
경기도 성남시 분당구 장미로100번길 14 (야탑동)
(72) 발명자
배정환
경기도 성남시 분당구 장미로100번길 14 (야탑동)
(74) 대리인
정창수

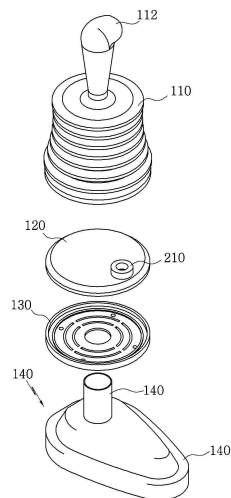
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 식도 이물질 제거장치

(57) 요약

본 발명은 식도 이물질 제거장치에 관한 것으로, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 구성되는 가압몸체; 상기 가압몸체의 일면에 구성되며, 상기 가압몸체의 작동에 따라 내부 공기를 외부로 배출하거나, 외부 공기의 유입을 차단하여 진공압이 형성되도록 하는 공기 유출입 부재; 상기 공기 유출입 부재와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 2017/00561 (2013.01)

A61B 2017/00818 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 구성되는 가압몸체;

상기 가압몸체의 일면에 구성되며, 상기 가압몸체의 작동에 따라 내부 공기를 외부로 배출하거나, 외부 공기의 유입을 차단하여 진공압이 형성되도록 하는 공기 유출입 부재;

상기 공기 유출입 부재와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가압몸체는

상부에 형성되는 손잡이와,

상기 가압몸체의 작동 여부에 따라 외부 공기의 충진이 이루어지는 공기 충전부와,

하단부를 이루며 상기 공기 유출입 부재가 결합되는 접합부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 공기 유출입 부재는

상기 압착 마스크가 삽입 및 고정되는 마스크 결합부와,

상기 가압몸체 내부의 공기를 배출하는 공기 배출공과,

상기 공기 배출공과 가압몸체를 연통시켜 공기의 배출이 이루어지도록 가이드 하는 유출입 제어부와,

상기 유출입 제어부에 구비되며, 상기 가압몸체의 작동 여부에 따라 상기 유출입 제어부를 개폐시키는 제어볼을 포함하고,

상기 공기 유출입 부재는, 상기 가압몸체가 접힘 작동이 이루어지는 경우, 상기 제어볼이 하강하면서 상기 가압몸체 상에 존재하는 공기를 외부로 배출이 이루어지도록 구성되고, 상기 가압몸체가 펼쳐짐 작동이 이루어지는 경우, 상기 제어볼이 승강하면서 상기 공기 유출입 제어부를 폐쇄시켜 외부 공기의 유입을 차단하는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 공기 유출입 부재에는 상기 가압몸체와 압착 마스크와의 고정력을 향상시키는 고정 플랜지가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 가압몸체에는 상부면에 원형의 패널로 이루어지는 누름판이 더 구성되는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 가압몸체에는

상기 가압몸체의 하부 일면을 관통하여 형성되는 공기 이동홀과, 공기 이동홀과 연통되게 구성되는 조절본체와, 상기 조절본체의 일측 선단부에 구성되며, 상기 조절본체의 개폐 작동을 지지하는 개폐 지지부재와, 상기 개폐 지지부재를 관통하며, 슬라이딩 이동에 의해 외부 공기의 유입, 또는 차단이 이루어지도록 하는 조절 손잡이를 포함하는 진공압 조절부재가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 7

원통형의 피스톤 하우징으로 이루어지며, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 하는 진공압 설정부재가 구성되는 가압몸체;

상기 가압몸체의 하부 일면을 관통하여 형성되는 공기 이동홀과, 공기 이동홀과 연통되게 구성되는 조절본체와, 상기 조절본체의 일측 선단부에 구성되며, 상기 조절본체의 개폐 작동을 지지하는 개폐 지지부재와, 상기 개폐 지지부재를 관통하며, 슬라이딩 이동에 의해 외부 공기의 유입, 또는 차단이 이루어지도록 하는 조절 손잡이를 포함하는 진공압 조절부재; 및

상기 공기 유출입 부재와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 진공압 설정부재는,

내부에 탄성체가 내장되고, 상기 가압몸체와 연통되는 작동공과,

상기 작동공의 상부 내주면에 형성되는 체결턱과,

상기 체결턱과 분리 가능하게 결합되며, 하단부에 피스톤 부재가 결합되고, 상기 탄성체에 의해 상기 가압몸체의 내부에서 승강작동이 이루어지면서 상기 압착 마스크의 진공압 및 소정의 흡입력에 의해 식도에 위치하는 이물질을 제거하는 작동 손잡이

를 포함하는 것을 특징으로 하는 식도 이물질 제거장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 식도 이물질 제거장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 음식물이 사람의 식도에 걸려 호흡이 어려운

[0001]

경우 진공압을 이용하여 식도에 막힌 음식물과 같은 이물질을 제거함에 따라 식도 막힘에 의해 발생하는 응급 사고를 방지할 수 있는 식도 이물질 제거장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로, 식도 음식 박힘(esophageal food impaction)은 적어도 13/100,000 인구의 연간 발생률을 갖고서 위장병학에서 가장 흔하며 위험한 응급 상황 중 하나이고, 이러한 식도 음식 박힘은 급성으로 그리고 급격히 나타나는데, 이때 환자는 가슴 통증 또는 압박, 연하 불능(inability to swallow), 연하통(painful swallowing), 기도폐색감(sensation of choking), 및 경부통(neck pain) 또는 인후통(throat pain)을 호소한다. 구역질 및 구토가 또한 흔하고, 환자는 또한 기관 또는 기도 압박으로 인한 호흡문제를 겪을 수 있는데, 이때 협착음(stridor), 기침 또는 천명(wheezing)이 호소된다.
- [0004] 이를 해결하기 위해 대한민국 공개특허 제10-2018-0088853호(이하, 선행특허문헌 1)에는, 식도 내에 박힌(impacted) 음식의 식괴(bolus)를 제거하도록 구성되는 장치로서, 중공 내부 및 상기 음식의 식괴를 코어링(coring)하도록 구성되는 원위 단부(distal end) 및 코어를 제거하기 위해 흡입원에 결합되도록 구성되는 근위 단부(proximal end)를 갖는 카테터 관(catheter tube)을 포함하는 폐색물 제거장치가 기재된 바 있다.
- [0005] 그러나, 전술한 선행특허문헌 1은 신체 내의 폐색물(blockage)을 제거하도록 구성되는 장치로서, 중공 내부 및 상기 폐색물을 코어링하도록 구성되는 원위 단부를 갖는 관을 포함하고, 상기 관은 코어를 제거하기 위해 흡입원에 결합되도록 구성되는 것으로, 병원과 같이 전문 장비가 구축된 장소에서 한정적으로 사용이 가능할 뿐이어서 응급 발생시 즉각적으로 대처할 수 없어 병원 외부에서 음식물과 같은 이물질이 식도를 막는 경우에는 전술한 폐색물 제거장치의 사용이 어려울 뿐만 아니라, 폐색물 제거장치가 구비된 병원으로 이송 도중 호흡 곤란에 의한 더욱 심각한 응급 상황이 발생하게 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2018-0088853호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 전술한 배경기술에 의해서 안출된 것으로, 음식물이 사람의 식도에 걸려 호흡이 어려운 경우 진공압을 이용하여 식도에 막힌 음식물과 같은 이물질을 제거함에 따라 식도 막힘에 의해 발생하는 응급 사고를 방지할 수 있는 식도 이물질 제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0009] 또한, 본 발명은 간단한 구조로 이루어지며, 휴대가 용이하도록 구성되어 숙련된 기술자 뿐만 아니라 남녀노소 누구나 쉽게 사용이 가능함에 따라 음식물, 동전, 장난감과 같은 이물질이 유아의 식도를 막아 호흡을 곤란하게 하는 경우 장소와 무관하게 누구나 즉각적으로 이물질을 제거할 수 있는 식도 이물질 제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0010] 다만, 본 발명의 목적은 이에만 제한되는 것은 아니며, 명시적으로 언급하지 않더라도 과제의 해결수단이나 실시 형태로부터 파악될 수 있는 목적이나 효과도 이에 포함됨은 물론이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 이와 같은 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따르면, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 구성되는 가압몸체; 상기 가압몸체의 일면에 구성되며, 상기 가압몸체의 작동에 따라 내부 공기를 외부로 배출하거나, 외부 공기의 유입을 차단하여 진공압이 형성되도록 하는 공기 유출입 부재; 상기 공기 유출입

부재와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 가압몸체는 상부에 형성되는 손잡이와, 상기 가압몸체의 작동 여부에 따라 외부 공기의 충진이 이루어지는 공기 충전부와, 하단부를 이루며 상기 공기 유출입 부재가 결합되는 접합부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 공기 유출입 부재는 상기 압착 마스크가 삽입 및 고정되는 마스크 결합부와, 상기 가압몸체 내부의 공기를 배출하는 공기 배출공과, 상기 공기 배출공과 가압몸체를 연통시켜 공기의 배출이 이루어지도록 가이드 하는 유출입 제어부와, 상기 유출입 제어부에 구비되며, 상기 가압몸체의 작동 여부에 따라 상기 유출입 제어부를 개폐시키는 제어볼을 포함하고, 상기 공기 유출입 부재는, 상기 가압몸체가 접힘 작동이 이루어지는 경우, 상기 제어볼이 하강하면서 상기 가압몸체 상에 존재하는 공기를 외부로 배출이 이루어지도록 구성되고, 상기 가압몸체가 펼쳐짐 작동이 이루어지는 경우, 상기 제어볼이 승강하면서 상기 공기 유출입 제어부를 폐쇄시켜 외부 공기의 유입을 차단하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 공기 유출입 부재에는 상기 가압몸체와 압착 마스크와의 고정력을 향상시키는 고정 플랜지가 더 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 가압몸체에는 상부면에 원형의 패널로 이루어지는 누름판이 더 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 가압몸체에는 상기 가압몸체의 하부 일면을 관통하여 형성되는 공기 이동홀과, 공기 이동홀과 연통되게 구성되는 조절본체와, 상기 조절본체의 일측 선단부에 구성되며, 상기 조절본체의 개폐 작동을 지지하는 개폐 지지부재와, 상기 개폐 지지부재를 관통하며, 슬라이딩 이동에 의해 외부 공기의 유입, 또는 차단이 이루어지도록 하는 조절 손잡이를 포함하는 진공압 조절부재가 더 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 원통형의 피스톤 하우징으로 이루어지며, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 하는 진공압 설정부재가 구성되는 가압몸체; 상기 가압몸체의 하부 일면을 관통하여 형성되는 공기 이동홀과, 공기 이동홀과 연통되게 구성되는 조절본체와, 상기 조절본체의 일측 선단부에 구성되며, 상기 조절본체의 개폐 작동을 지지하는 개폐 지지부재와, 상기 개폐 지지부재를 관통하며, 슬라이딩 이동에 의해 외부 공기의 유입, 또는 차단이 이루어지도록 하는 조절 손잡이를 포함하는 진공압 조절부재; 및 상기 공기 유출입 부재와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 다른 일 실시예에 따르면, 상기 진공압 설정부재는, 내부에 탄성체가 내장되고, 상기 가압몸체와 연통되는 작동공과, 상기 작동공의 상부 내주면에 형성되는 체결턱과, 상기 체결턱과 분리 가능하게 결합되며, 하단부에 피스톤 부재가 결합되고, 상기 탄성체에 의해 상기 가압몸체의 내부에서 승강작동이 이루어지면서 상기 압착 마스크의 진공압 및 소정의 흡입력에 의해 식도에 위치하는 이물질을 제거하는 작동 손잡이를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0021] 이와 같은 본 발명의 실시예에 의하면, 음식물이 사람의 식도에 걸려 호흡이 어려운 경우 진공압을 이용하여 식도에 막힌 음식물과 같은 이물질을 제거함에 따라 식도 막힘에 의해 발생하는 응급 사고를 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 실시예에 의하면, 간단한 구조로 이루어지며, 휴대가 용이하도록 구성되어 숙련된 기술자 뿐만 아니라 남녀노소 누구나 쉽게 사용이 가능함에 따라 음식물, 동전, 장난감과 같은 이물질이 유아의 식도를 막아 호흡을 곤란하게 하는 경우 장소와 무관하게 누구나 즉각적으로 이물질을 제거할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 더불어, 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시 형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 사시도,
 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 식도 이물질 제거장치의 공기 유출입 구조를 개략적으로 나타낸 도면,
 도 3 및 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 단면도,
 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 식도 이물질 제거장치의 공기 유출입 부재를 나타낸 요부 확대도,
 도 6 및 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 도면,
 도 8은 본 발명의 제3실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0027] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속" 된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0028] 도 1 내지 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0029] 도시된 바와 같이, 본 발명의 식도 이물질 제거장치는, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 하는 가압몸체(110), 가압몸체(110)의 하단부에 구성되며, 상기 가압몸체(110)의 작동에 따라 내부 공기를 외부로 배출하거나, 외부 공기의 유입을 차단하여 진공압이 형성되도록 하는 공기 유출입 부재(120), 공기 유출입 부재(120)와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크(140)를 포함하여 구성된다.
- [0030] 가압몸체(110)는 투명 재질로 이루어지며, 소정의 가압력에 의해 접힘 및 펼쳐짐이 이루어지면서 공기의 유출입이 이루어지도록 구성되어 압착 마스크(140)의 내부 공간에 진공압이 형성되도록 하는 구성요소이다.
- [0031] 이러한 가압몸체(110)는 소정의 가압력을 제공하기 위해 파지하는 손잡이(112)가 상단부 중앙에 형성되고, 내부에 가압몸체(110)의 작동 여부에 따라 외부 공기의 충전이 이루어지는 공기 충전부(114)와, 하단부를 이루며 공기 유출입 부재(120)가 결합되는 결합부(116)로 구성된다.
- [0032] 이와 같은 가압몸체(110)는 통상의 주름판으로 이루어진다. 즉, 손잡이(112)를 잡은 상태에서 가압하면 접힘이 이루어지면서 공기 충전부(114)에 충전된 공기가 외부로 배출이 이루어지고, 이후 손잡이(112)를 놓게 되면 펼쳐짐 작동이 이루어지면서 압착 마스크(140)의 내부를 이루는 진공 형성부(146) 상에 잔존하는 공기를 흡입하여 상기 압착 마스크(140)의 진공 형성부(146)에 진공압이 형성되도록 하고, 이와 동시에 압착 마스크(140)가 사용자의 구강 주변에 완전히 밀착됨과 동시에 식도를 막고 있는 이물질이 식도로부터 인출이 이루어지도록 한다.
- [0033] 공기 유출입 부재(120)는 가압몸체(110)의 하단부에 결합되며, 상기 가압몸체(110)에 형성되는 공기 충전부(114)가 외부와 연통되어 공기의 유출입이 이루어지도록 하거나, 외부 공기가 공기 충전부(114)로 유입되는 것을 차단하여 가압몸체(110) 및 압착 마스크(140)에 진공압의 형성이 이루어지도록 지지하는 역할을 한다.
- [0034] 이러한 공기 유출입 부재(120)는 원형의 패널로 이루어지며, 중앙부에 관통 형성되어 압착 마스크(140)에 구성되는 결합축(142)이 삽입 및 고정되는 마스크 결합부(122)와, 가압몸체(110)의 공기 충전부(114)와 선택적으로 연통되어 공기의 유출이 이루어지도록 하는 공기 배출공(126)과, 공기 배출공(126)과 공기 충전부(114)를 연통시켜 공기의 배출이 이루어지도록 가이드 하는 유출입 제어부(210)와, 상기 유출입 제어부(210)에 구비되어 가압몸체(110)의 작동 여부에 따라 상기 유출입 제어부(210)를 개폐시키는 제어볼(220)을 포함하여 구성된다.
- [0035] 마스크 결합부(122)는 압착 마스크(140)의 결합축(142)이 억지 끼움 방식으로 삽입되어 고정되도록 구성될 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 내주면을 따라 나사산이 형성되어 상기 결합축(142)과 나사 결합으로 결합

이 이루어질 수도 있다.

- [0036] 또한, 공기 배출공(126)은 공기 유출입 부재(120)의 하부면에 원주면을 따라 원형을 이루도록 구성되며, 소정 간격 이격되게 복수개로 구성된다.
- [0037] 복수의 공기 배출공(126)은 일측부가 유출입 제어부(210)에 구성되는 제어홀(212)에 연통되게 형성되어 상기 제어홀(212)을 통해 유입되는 내부공기만을 외부로 배출하도록 구성된다.
- [0038] 유출입 제어부(210)는 공기 유출입 부재(120)의 일측부에 구성되며, 상부 및 하부가 관통 형성되어 내부 및 외부 공기의 유출입이 이루어지도록 구성되는 것으로, 상단부 중앙에 형성되고, 가압몸체(110)의 공기 충전부(114)와 연통되어 상기 공기 충전부(114)에 존재하는 공기의 유출이 이루어지도록 하거나, 외부 공기의 유입이 이루어지도록 하는 공기 유출입공(214)과, 상기 공기 유출입공(214)과 공기 배출홀(126)을 연결하여 상기 내부공기가 공기 배출홀(126)측으로 이동하도록 안내하는 제어홀(212)을 포함하여 구성된다.
- [0039] 제어홀(212)은 원통형의 홈을 이루는 것으로, 가압몸체(110)의 작동 여부에 따라 승하강 작동을 하면서 공기 유출입공(214)을 개폐시키는 제어볼(220)이 구비된다.
- [0040] 여기서, 제어볼(220)은 상기 공기 유출입공(214)과 공기 배출홀(126)이 연통을 이루도록 하거나, 또는 차단이 이루어지도록 구성된다.
- [0041] 또한, 유출입 제어부(210)는 공기 배출홀(126)의 양측으로 오링이 구비되어 제어볼(220)의 승강 작동시 공기 배출홀(126)의 폐쇄력을 더욱 향상시키는 제2실링홈(216)이 구성됨이 바람직하다.
- [0042] 즉, 공기 유출입 부재(120)는 가압몸체(110)가 접힘 작동이 이루어지는 경우, 제어볼(220)이 하향 이동하면서 공기 충전부(114) 상에 존재하는 공기(내부공기)가 유출입 제어부(210)의 공기 유출공(214)을 통해 외부로 배출이 이루어지도록 구성되고, 상기 가압몸체(110)가 펼쳐짐 작동이 이루어지는 경우, 제어볼(220)이 승강 작동을 하면서 상기 공기 유출공(214)을 폐쇄시켜 외부 공기가 공기 유출공(214)을 통해 유입되는 것을 차단하도록 구성되는 것이다.
- [0043] 이때, 상기 제어볼(220)이 공기 유출공(214)을 폐쇄시킨 상태에서 압착 마스크(140)가 사용자의 구강 주면에 밀착된 상태인 경우, 상기 압착 마스크(140)의 진공 형성부(146)에 진공압이 형성되고, 가압몸체(110)의 펼쳐짐 작동시 발생하는 흡입력에 의해 이물질이 식도로부터 빠져 나오게 되는 것이다.
- [0044] 한편, 본 발명의 공기 유출입 부재(120)는 상기 공기 충전부(114)의 내부 공기가 상기 공기 배출공(126)을 통해서만 유출이 이루어지도록 오링 등과 같은 부재가 결합되어 소정의 기밀력을 제공하는 제1실링홈(214)이 더 구성될 수 있다.
- [0045] 또한, 공기 유출입 부재(120)는 가압몸체(110)와의 고정력 및 압착 마스크(140)와의 고정력을 향상시키는 고정 플랜지(130)가 더 구비될 수 있으며, 상기 고정 플랜지(130)가 스크류 등과 같은 체결수단에 의해 체결이 이루어지도록 체결공(128)이 더 구성될 수 있다.
- [0046] 이때, 고정 플랜지(130)는 중앙부에 관통홀이 형성되어 압착 마스크(140)의 결합축(142)이 관통하는 고정부(132)가 구성되고, 상기 공기 배출홀(126)과 연결되어 내부공기를 외부로 방출하는 공기 방출공(136)이 더 형성되고, 상기 제1실링홈(214)에 삽입되어 오링을 가압하여 기밀력을 극대화하는 실링단턱(134)이 더 구성될 수 있다.
- [0047] 여기서, 상기 고정부(132)는 상기 압착 마스크(140)의 결합축(142)과 공기 유출입 부재(120)의 마스크 결합부(122)의 결합 방식에 따라 나사산이 형성될 수도 있을 것이다.
- [0048] 압착 마스크(140)는 공기 유출입 부재(120)와 분리 가능하게 결합되며, 식도에 이물질이 걸린 상태의 사용자 구강 주면에 밀착되도록 구성되고, 가압몸체(110)의 작동 여부에 따라 진공압이 형성되면서 상기 이물질이 식도로부터 이탈되도록 하는 구성요소이다.
- [0049] 이러한 압착 마스크(140)는 하부 둘레면을 이루며, 사용자의 구강 주변의 피부와 밀착을 이루는 압착튜브(144)와, 압착튜브(144)의 내부 공간을 형성하고 가압몸체(110)의 작동에 의해 진공압을 형성하는 진공 형성부(146) 및 압착 마스크(140)를 공기 유출입 부재(120)에 고정시키는 결합축(142)으로 구성된다.
- [0050] 도 6 및 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0051] 도시된 바와 같이, 본 발명의 식도 이물질 제거장치는, 제1실시예의 식도 이물질 제거장치와 마찬가지로 가압몸

체(110), 공기 유출입 부재(120), 고정 플랜지(130) 및 압착 마스크(140)를 포함하여 구성되며, 가압몸체(110)의 가압 작동이 더욱 용이하게 이루어질 수 있도록 상기 가압몸체(110)의 상부면에 원형의 패널로 이루어지는 누름판(150)이 더 구성되는 것이다.

- [0052] 이에, 적은 힘으로도 가압몸체(110)의 접힘 및 펼쳐짐 작동이 이루어지도록 함으로써, 압착 마스크(140)의 내부에 진공압 형성이 더욱 쉽게 형성될 수 있도록 구성된다.
- [0053] 또한, 제2실시예에 따른 식도 이물질 제거장치에는 가압몸체(110)의 하부 일면으로 가압몸체(110)의 내부 공기를 임의적으로 배출시켜 진공압을 조절하는 진공압 조절부재(300)가 더 구성될 수 있다.
- [0054] 진공압 조절부재(300)는 가압몸체(110)의 하부 일면에 장착되며, 압착 마스크(140)에 과도한 진공압이 형성되어 사용자에게 불편함을 제공하는 경우, 임의적으로 외부와 가압몸체(110)의 공기 충전부(114)가 연통되어 진공압이 일시적으로 해제되도록 하거나, 진공압을 낮추는 역할을 한다.
- [0055] 이러한 진공압 조절부재(300)는 가압몸체(110)의 하부 일면을 관통하여 진공압 조절부재(300)와 가압몸체(110)의 공기 충전부(114)가 연통을 이루도록 하여 공기 충전부(114)의 내부 공기가 진공압 조절부재(300)측으로 이동할 수 있도록 하는 공기 이동홀(302)이 형성된다.
- [0056] 또한, 진공압 조절부재(300)는 가압몸체(110)에 장착되고, 공기 이동홀(302)과 연통되게 구성되는 조절본체(310)와, 조절본체(310)의 일측 선단부에 구성되며, 조절본체(310)의 개폐 작동을 지지하는 개폐 지지부재(320)와, 외부 공기의 유입, 또는 차단이 이루어지도록 하는 조절 손잡이(330)를 포함하여 구성된다.
- [0057] 조절본체(310)는 공기 이동홀(302)과 연통되며, 개폐 지지부재(320)가 내장되게 구성되도록 소정의 공간을 형성하는 연통부(312)와, 조절 손잡이(330)가 삽입되고, 외부공기의 유입이 이루어지도록 형성되는 공기량 조절공(314)이 형성된다.
- [0058] 또한, 개폐 지지부재(320)는 조절본체(310)에 구성되는 것으로, 특히 공기량 조절공(314)과 공기 이동홀(302)의 연결, 또는 연결의 차단이 이루어지도록 조절 손잡이(330)의 슬라이딩 이동을 지지하는 역할을 한다.
- [0059] 이러한 개폐 지지부재(320)는 내부에 스프링(322)이 구비된다.
- [0060] 스프링(322)은 조절 손잡이(330)에 구성된 차단판(334)을 가압하여 상기 차단판(334)이 공기량 조절공(314)에 밀착되어 폐쇄상태를 유지하도록 한다.
- [0061] 또한, 개폐 지지부재(320)는 끝단부에 조절 손잡이(330)의 기밀 플랜지(336)가 삽입 및 분리되면서 선택적으로 공기의 유입이 이루어지도록 하는 삽입부(324)가 형성된다.
- [0062] 삽입부(324)는 기밀 플랜지(336)가 분리된 상태에서만 외부 공기의 유입이 이루어지도록 구성된다.
- [0063] 조절 손잡이(330)는 진공압 해제, 또는 진공압을 낮추기 위해 작동하는 것으로, 공기량 조절공(314) 및 개폐 지지부재(320)를 관통하며, 슬라이딩 이동이 이루어지면서 상기 공기량 조절공(314) 및 삽입부(324)를 개폐시켜 공기량 조절공(314)과 공기 이동홀(302) 간의 선택적 연통이 이루어지도록 구성된다.
- [0064] 이러한 조절 손잡이(330)는 공기량 조절공(314)을 관통하는 조절축(332)과, 조절축(332)의 단부에 형성되며, 상기 공기량 조절공(314)을 개폐시키는 차단판(334)과, 차단판(334)의 하부면에 형성되고, 개폐 지지부재(320)의 삽입부(324)에 슬라이딩 이동이 가능하도록 삽입 및 관통되는 연통 가이드축(338)과, 연통 가이드축(338)의 단부에 형성되며, 삽입부(324)에 삽입, 또는 분리가 이루어지는 기밀 플랜지(336) 및 기밀 플랜지(336)에 구성되는 기밀수단(340)을 포함하여 구성된다.
- [0065] 차단판(334)은 스프링(322)에 의해 가압되면서 공기량 조절공(314)을 폐쇄하거나, 조절 손잡이(330)의 슬라이딩 이동시 스프링(322)을 가압하면서 공기량 조절공(314)의 개방이 이루어지도록 구성된다.
- [0066] 이때, 연통 가이드축(338)의 외주면에는 슬릿홈이 더 형성된다. 슬릿홈은 연통 가이드축(338)이 슬라이딩 이동이 이루어지면서 기밀 플랜지(336)가 삽입부(324)와 분리되는 경우, 조절본체(310)의 연통부(312)와 개폐 지지부재(320)의 내부 공간이 연통되어 공기의 이동이 가능하도록 한다.
- [0067] 또한, 기밀수단(340)은 기밀 플랜지(336)가 삽입부(324)에 삽입이 이루어질 때, 슬릿홈이 조절본체(310)의 연통부(312)와 차단이 이루어지도록 함으로써, 외부공기가 상기 연통부(312)로 유입되는 것을 방지한다.
- [0068] 도 8은 본 발명의 제3실시예에 따른 식도 이물질 제거장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.

- [0069] 도시된 바와 같이, 본 발명의 식도 이물질 제거장치는, 원통형의 피스톤 하우징으로 이루어지며, 공기의 유출입을 통해 진공압의 형성이 이루어지도록 하는 가압몸체(110)와, 가압몸체(110)와 분리 가능하게 결합되며, 식도가 막힌 사람의 구강 주변에 밀착되어 진공압에 의해 식도에 막힌 이물질을 제거하는 압착 마스크(140)를 포함하여 구성된다.
- [0070] 이때, 압착 마스크(140)는 제1 및 제2실시예와 동일한 구성으로 이루어짐이 바람직하다.
- [0071] 가압몸체(110)는 하부 원주면으로 진술한 진공압 조절부재(300)가 더 구성된다.
- [0072] 또한, 가압몸체(110)의 상부에는 압착 마스크(140)에 진공압의 형성이 이루어질 수 있도록 하는 진공압 설정부재(410)가 구성된다.
- [0073] 진공압 설정부재(410)는 상,하 관통 형성되며, 가압몸체(110)의 공기 충전부(114)와 선택적으로 연통되도록 구성되고, 내부에 탄성체(430)가 내장되는 작동공(412)과, 작동공(412)의 상부 내주면에 형성되며, 작동 손잡이(420)가 분리 가능하게 결합되는 체결턱(414)으로 구성된다.
- [0074] 작동 손잡이(420)는 진공압 설정부재(410)의 체결턱(414)에 나사 결합 방식으로 결합되고, 하단부에 피스톤 부재(440)가 결합된다.
- [0075] 작동 손잡이(420)는 상기 체결턱(414)으로부터 체결 및 풀림이 이루어지면서 승하강 작동이 이루어지고, 이에 따라 피스톤 부재(440)이 가압몸체(110)의 내부에서 승하강 작동을 하면서 압착 마스크(140)의 진공압 및 소정의 흡입력에 의해 식도에 위치하는 이물질의 제거가 이루어지도록 한다.
- [0076] 이때, 승하강 작동시 상기 탄성체(430)의 탄성력에 의해 승강이 이루어지며, 하강시 탄성체(430)를 가압하면서 하강 작동이 이루어진다.
- [0077] 즉, 압착 마스크(140)를 사용자의 구강 주변에 밀착시킨 후, 작동 손잡이(420)를 진공압 설정부재(410)와 분리시키면 탄성체(430)의 탄성력에 의해 작동 손잡이(420)가 승강하게 되고, 이에 따라 피스톤 부재(440) 역시 승강하면서 압착 마스크(140)의 내부 공간에 진공압이 형성되어 식도에 위치하는 이물질이 식도로부터 이탈되도록 하는 것이다.
- [0078] 또한, 진공압의 해제시에는 진공압 조절부재(300)의 작동에 의해 해제가 이루어지게 되므로, 사용자는 별도의 힘을 사용하지 않더라도 간편하게 식도에 위치하는 이물질의 제거가 가능하게 되는 것이다.
- [0079] 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 하며, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.
- [0080] 또한, 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 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. 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.

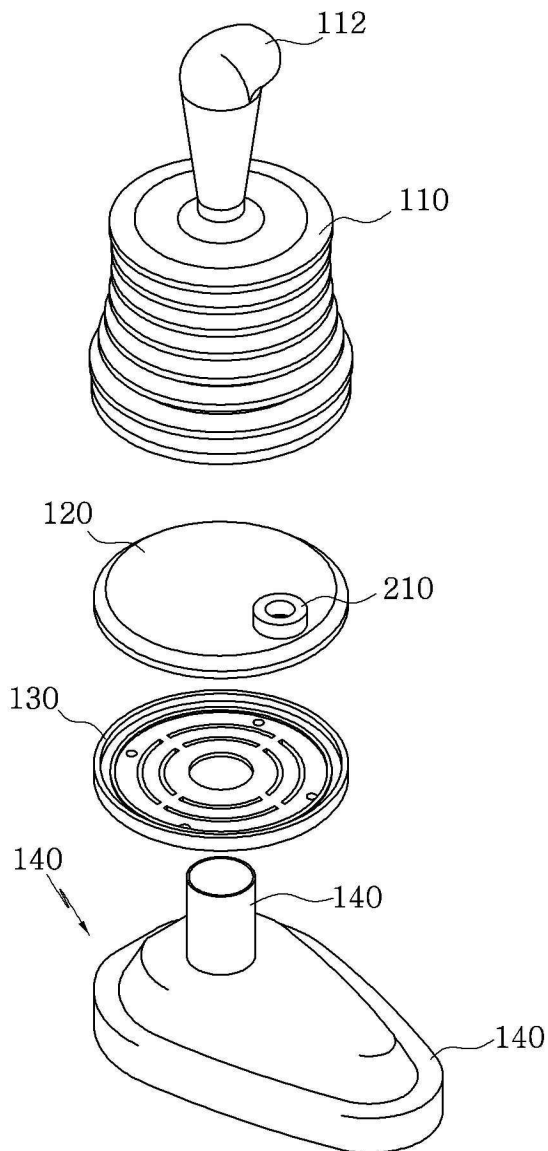
부호의 설명

- [0082] 110: 가압몸체 120: 공기 유출입 부재
130: 고정 플랜지 140: 압착 마스크
150: 누름판 210: 유출입 제어부
220: 제어볼 300: 진공압 조절부재
310: 조절본체 320: 개폐 지지부재

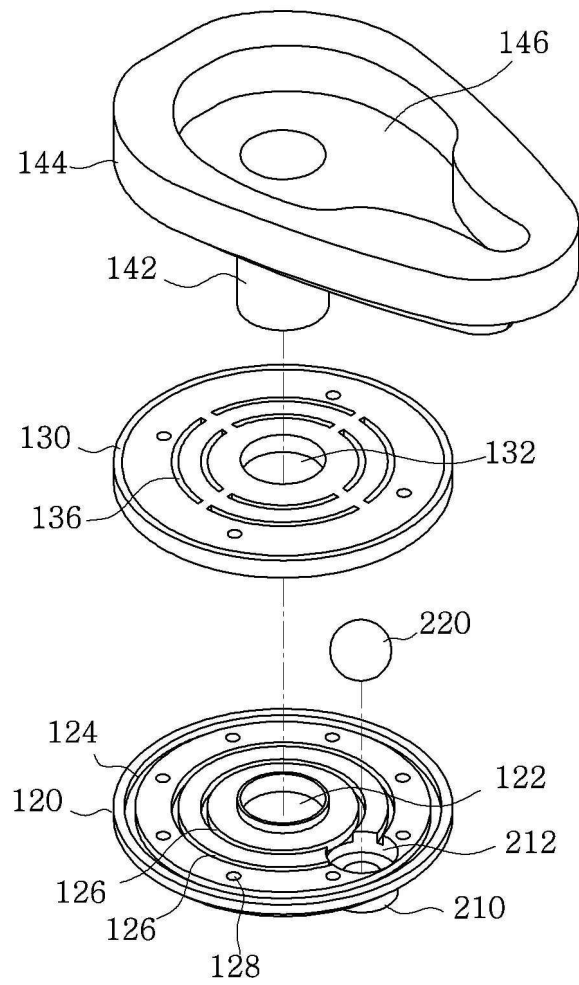
330: 조절 손잡이 340: 기밀수단
410: 진공압 설정부재 420: 작동 손잡이
430: 탄성체 440: 피스톤 부재

도면

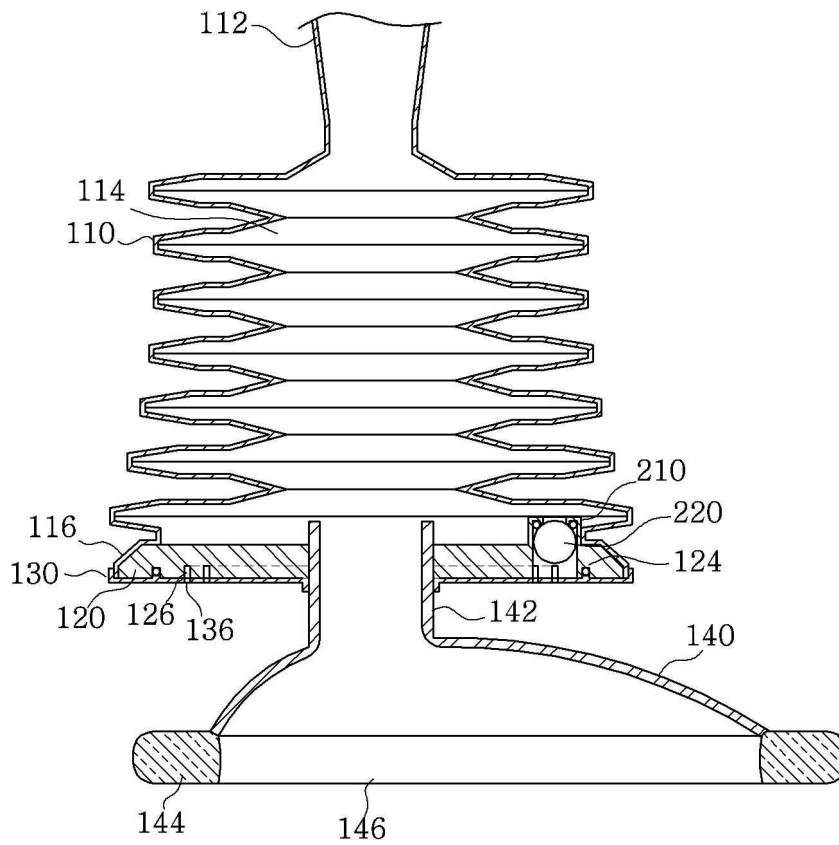
도면1



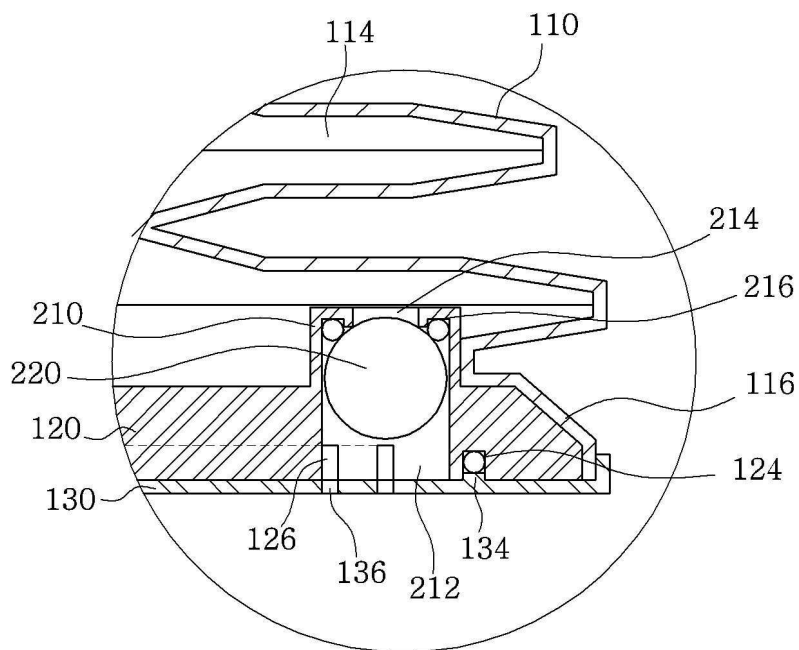
도면2



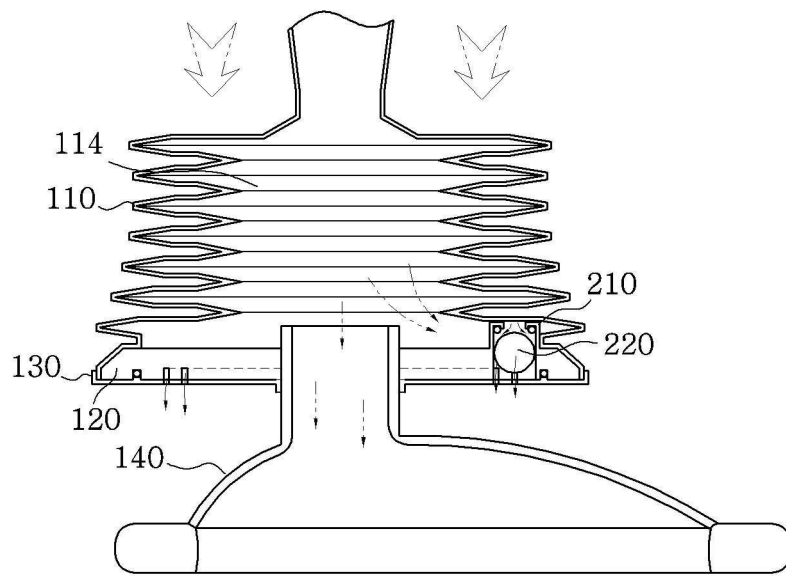
도면3



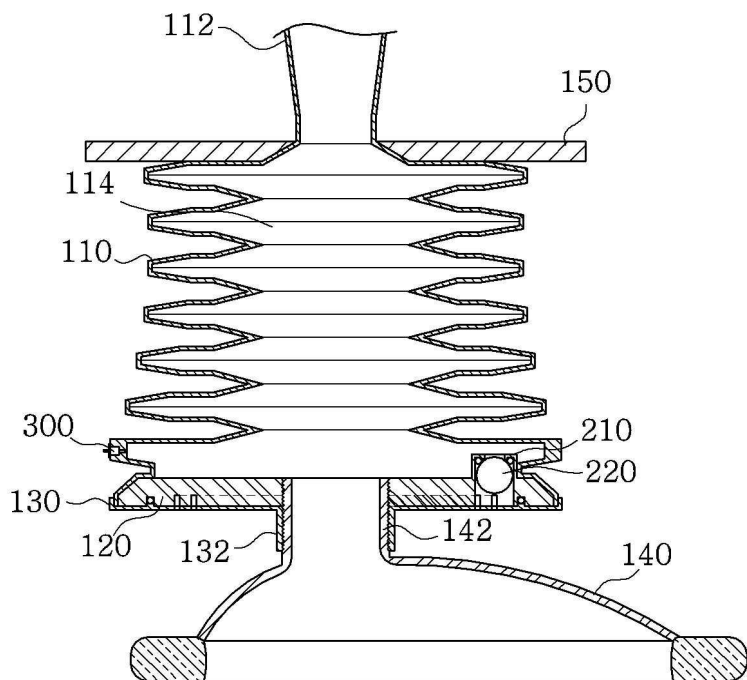
도면4



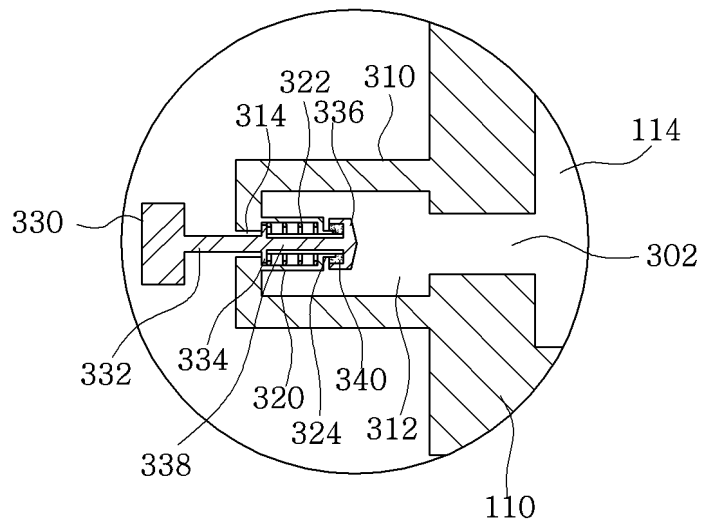
도면5



도면6



도면7



도면8

