



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년01월07일

(11) 등록번호 10-2199779

(24) 등록일자 2020년12월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61G 10/04 (2006.01) E06B 3/50 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61G 10/04 (2013.01)

E06B 3/509 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0174003

(22) 출원일자 2018년12월31일

심사청구일자 2018년12월31일

(65) 공개번호 10-2020-0082927

(43) 공개일자 2020년07월08일

(56) 선행기술조사문헌

CN2087962 U*

KR200180948 Y1*

JP2005007153 A*

JP3417557 B2

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)아이벙스메디칼시스템즈

강원도 원주시 지정면 기업도시로 200, 4층(의료
기기종합지원센터)

연세대학교 원주산학협력단

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1

(72) 발명자

윤석호

서울특별시 서초구 태봉로2길 65, 405동 801호

박종준

강원도 원주시 로아노크로 15 코오롱아파트, 104
동 1004호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인한남

전체 청구항 수 : 총 5 항

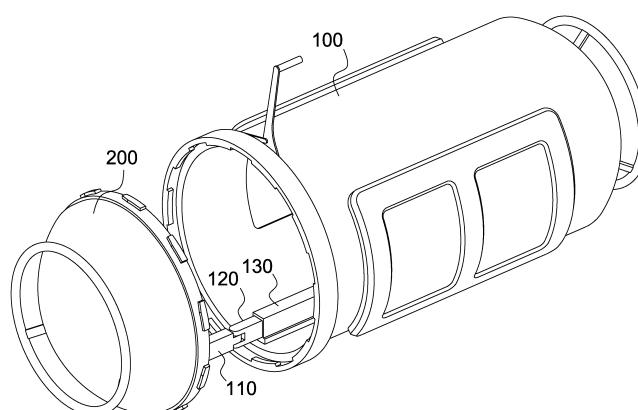
심사관 : 신현일

(54) 발명의 명칭 동물용 고압 산소 챔버

(57) 요약

본 발명은 내부가 개구되는 원통 형상의 몸체부 및 상기 몸체부의 전방에 형성되는 도어부를 포함하는 동물용 고압 산소 챔버로서, 일단이 상기 도어부의 배면과 연결되는 막대 형상의 연결부, 일단이 상기 연결부의 타단과 힌지 연결되고 상기 연결부 및 도어부를 전방 및 후방으로 이동시키는 막대 형상의 가이드 이동부 및 상기 가이드 이동부가 삽입되는 삽입부를 포함하고, 상기 도어부가 상기 가이드 이동부에 의해 전방으로 인출된 후 힌지 운동됨으로써 상기 도어부가 개방되며, 상기 연결부 및 상기 가이드 이동부가 일직선 상에 위치된 후 상기 가이드 이동부가 후방으로 이동함으로써 상기 도어부가 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 동물용 고압 산소 챔버를 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

여동빈

강원도 원주시 로아노크로 15 코오롱아파트, 104동
1207호

신태민

강원도 원주시 흥업면 매지회촌길 95-34

남윤찬

대전광역시 서구 청사서로 70 무궁화아파트, 201동
703호

남상훈

경상북도 안동시 서후면 봉림사지길 41

유지희

울산광역시 남구 신북로79번길 8, 1412호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1465026492

부처명 보건복지부

과제관리(전문)기관명 한국보건산업진흥원

연구사업명 연구자주도질병극복연구

연구과제명 세포/동물연구용 고압산소챔버 개발과 임상 가이드라인을 적용한 고압산소치료기의

개선

기 여 율 1/1

과제수행기관명 연세대학교원주산학협력단

연구기간 2018.04.30 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

동물이 삽입되기 위해 내부가 개구되는 원통 형상의 몸체부(100) 및 상기 몸체부(100)의 전방에 형성되는 도어부(200)를 포함하는 동물용 고압 산소 챔버로서,

일단이 상기 도어부(200)의 배면과 연결되는 막대 형상의 연결부(110);

일단이 상기 연결부(110)의 타단과 힌지 연결되고 상기 연결부(110) 및 도어부(200)를 전방 및 후방으로 이동시키는 막대 형상의 가이드 이동부(120); 및

상기 가이드 이동부(120)가 삽입되는 삽입부(130);를 포함하고,

상기 도어부(200)가 상기 가이드 이동부(120)에 의해 전방으로 인출된 후 힌지 운동됨으로써 상기 도어부(200)가 개방되며,

상기 연결부(110) 및 상기 가이드 이동부(120)가 일직선 상에 위치한 후 상기 가이드 이동부(120)가 후방으로 이동함으로써 상기 도어부(200)가 폐쇄되고,

상기 몸체부(100) 및 상기 도어부(200)의 사이에 위치하고 일 방향으로의 회전하여 상기 도어부(200)를 개폐하는 환 형상의 개폐부(300)를 더 포함하고,

상기 도어부(200)의 배면에는 상기 개폐부(300)에 삽입되는 환 형상의 제1 실링부(210)가 더 구비되며,

상기 개폐부(300)의 내주면에는 일 방향으로의 회전 시 상기 몸체부(100) 내부의 기밀을 유지하는 기밀유지부가 내측 방향으로 돌출되어 형성되고,

상기 개폐부(300)의 내주면에 위치하고 상기 기밀유지부의 후방에 구비되며, 일 방향으로의 회전 시 상기 개폐부(300)와 일체로 회전하는 제2 실링부(310)가 더 구비되며,

상기 제1 실링부(210)는 상기 기밀유지부에 대응되도록 음각 형성됨으로써, 상기 제1 실링부(210)가 상기 개폐부(300)에 삽입되어 상기 제2 실링부(310)의 전방에 위치한 상태에서, 상기 개폐부(300)의 일 방향으로의 회전 시 상기 제1 실링부(210)는 상기 기밀 유지부(301) 및 제2 실링부(310)의 사이에 위치됨으로써, 상기 도어부(200)가 폐쇄되는 것을 특징으로 하는, 동물용 고압 산소 챔버.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 삽입부의 길이(L1)는 상기 연결부의 길이(L2) 및 상기 가이드 이동부의 길이(L3)의 합보다 크거나 같도록 구비되고,

상기 연결부의 길이(L2)가 상기 몸체부의 반경(L4)보다 크도록 구비됨에 따라, 상기 도어부(200)는 개방된 후 힌지 운동하여 상기 몸체부(100)의 일측 방향 또는 타측 방향에 위치하는 것을 특징으로 하는, 동물용 고압 산소 챔버.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 삽입부(130)의 상측 방향에 위치하고 상기 동물이 배치되며, 일측 방향 및 타측 방향을 향해 소정의 곡률을 갖는 호 형상 단면의 배치부(410);

상기 배치부(410) 및 상기 삽입부(130)의 사이에 위치하고 상면이 상기 배치부(410)의 형상에 대응하도록 상면이 음각 형성되는 곡률 이동부(420); 및

상기 곡률 이동부(420)의 내주면에 위치하고 상기 배치부(410)를 상기 곡률을 따라 이동시키는 회전부(421);를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 동물용 고압 산소 챔버.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 배치부(410)의 내부에 위치하고 상기 배치부(410)의 상기 소정의 곡률을 따라 형성되는 제1 자성체(412) 및 상기 곡률 이동부(420)의 상측 방향에 위치하고 상기 제1 자성체(412)와의 자력을 통해 상기 소정의 곡률을 따라 상기 곡률 이동부(420) 상에서 이동하는 상기 배치부(410)를 정지시키는 제2 자성체(422)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 동물용 고압 산소 챔버.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 배치부(410)의 하면에는 상기 회전부(421)에 대응되는 가이드홈(411)이 구비됨으로써, 상기 회전부(421)는 상기 가이드홈(411)을 따라 상기 배치부(410)를 상기 소정의 곡률을 따라 이동시키는 것을 특징으로 하는, 동물용 고압 산소 챔버.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 동물용 고압 산소 챔버에 관한 것이다. 보다 자세하게는 동물의 치료를 돕기 위해 고압 산소환경을 제공하되, 수용되는 동물을 진정시키는 수단을 구비하는 동물용 고압 산소 챔버에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 고압 산소 챔버는 환자의 치료를 보조하기 위해 고압의 산소 환경을 제공하는 의료용 장비로서, 밀폐된 챔버 내부에 환자를 위한 공간이 구비되고 고압의 산소환경을 제공되어 환자를 치료하는 목적으로 사용된다. 상세하게, 환자는 고압 산소 챔버의 내부에 위치한 상태에서 고압으로 분사되는 산소를 공급받는다. 따라서, 고압 산소 챔버는 수술 후 빠른 회복속도를 요하거나 일산화탄소 중독 등으로 인해 산소를 대량 공급받아야 하는 환자들이 빈번하게 사용하고 있다. 또한, 최근에는 반려동물과 관련된 복지 문제가 대두됨에 따라 동물 병원 등에서 동물의 수술 후 빠른 회복을 돕기 위한 목적으로도 많이 사용되고 있다.

[0003] 종래의 고압 산소 챔버는 선행문헌 1(대한민국 등록특허 제10-1293054호)과 같이 내부가 개구되는 몸체부 및 환자가 출입하기 위한 도어부가 구비된다. 또한, 도어부의 일 측단이 몸체부에 힌지 연결되고 힌지를 축으로 회전함으로써 개폐된다. 하지만, 선행문헌 1에서 힌지 운동을 통해 개폐되는 도어부의 경우 힌지를 통한 회전 운동이 한정되어 있기 때문에 설치 장소에 제약이 발생한다는 문제점을 갖는다. 상세하게, 종래의 고압 산소 챔버에 구비되는 도어부가 개폐되는 과정에서 힌지 운동 경로 상에 물체가 있는 경우 도어부의 개폐를 용이하게 수행할 수 없다. 따라서, 도어부가 용이하게 개폐될 수 있도록 도어부의 회전 반경 내에 물체를 치워야 하고, 이는 설치장소 선정에 있어서 넓은 공간을 요하는 문제점을 야기한다. 또한, 종래의 고압 산소 챔버는 주로 사람을 위한 것으로서, 동물의 치료에는 부적합하다. 상세하게, 사람은 치료의 목적으로 고압 산소 챔버에 들어가는 것을 인지하기 때문에 몸체부의 내부에 지속적으로 있을 수 있지만, 동물의 경우 폐쇄된 공간에서 불안감을 쉽게 느끼기 때문에 오히려 흥분하여 치료가 용이하게 이루어지지 않을 수 있다. 이에 따라, 동물이 내부에 위치한 상태에서 안정감을 느낄 수 있도록 하여 치료를 도울 수 있는 고압 산소 챔버의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1293054호 (2013년 07월 30일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 기술적 과제는 도어부의 개방이 자유로운 동물용 고압 산소 챔버를 제공하는 것이다.

[0006] 또한, 본 발명은 치료가 필요한 동물을 진정시켜 고압 산소 치료를 지속적으로 받을 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 이를 위해 본 발명은 내부가 개구되는 원통 형상의 몸체부 및 몸체부의 전방에 형성되는 도어부를 포함하는 동물용 고압 산소 챔버로서, 일단이 도어부의 배면과 연결되는 막대 형상의 연결부, 일단이 연결부의 타단과 힌지 연결되고 연결부 및 도어부를 전방 및 후방으로 이동시키는 막대 형상의 가이드 이동부 및 가이드 이동부가 삽입되는 삽입부를 포함하고, 도어부는 상기 가이드 이동부에 의해 전방으로 인출된 후 힌지 운동됨으로써 개방되며, 연결부 및 가이드 이동부가 일직선 상에 위치된 후 가이드 이동부가 후방으로 이동함으로써 도어부가 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 동물용 고압 산소 챔버를 제공한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 따르면 도어부의 개폐 과정에서 요구되는 회전 반경을 최소화할 수 있어 동물의 수납 및 인출을 용이하게 수행할 수 있고, 고압 산소 챔버의 설치를 위한 공간을 절약할 수 있어 동물 병원 등에서 보다 많은 수의 고압 산소 챔버를 설치할 수 있다.

[0009] 또한 고압 산소 챔버의 내부에 위치한 동물을 주기적으로 흔들으로써, 고압 산소 챔버의 내부에 위치한 동물을 보다 신속하게 안정시킬 수 있다.

[0010] 또한, 고압 산소 챔버의 내부에 위치한 동물을 안정시키기 위해 사람이 개입하는 것을 최소화할 수 있어 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명을 통해 나이가 어린 동물을 흔들어 재움으로써 보다 용이하게 치료를 수행할 수 있다.

[0012] 추가적으로, 본 발명을 통해 고압 산소 챔버의 내부에 위치한 동물을 흔드는 과정에서 발생하는 소음을 최소화하여 동물로 하여금 안정감을 보다 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 동물용 고압 산소 챔버를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부가 개방된 상태를 나타낸 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가이드 이동부 및 삽입부를 나타내는 단면도이다.

도 4는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 가이드 이동부 및 삽입부를 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부, 가이드 이동부 및 삽입부를 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부가 전방으로 이동한 것을 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 개폐부 및 제2 실링부를 나타내는 단면도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부가 후방으로 이동하는 것을 나타내는 도면이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부 및 곡률 이동부를 나타내는 도면이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부, 곡물 이동부, 제1 자성체 및 제2 자성체를 나타내는 절단 사시도이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부, 곡물 이동부, 제1 자성체, 제2 자성체 및 회전부를 나타내는 단면도이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부가 소정의 곡물을 따라 이동하는 것을 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 이하에서 개시되는 실시 예에 한정되지 않는다. 또한 도면에서 본 발명을 명확하게 개시하기 위해서 본 발명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 도면에서 동일하거나 유사한 부호들은 동일하거나 유사한 구성요소들을 나타낸다.
- [0015] 본 발명의 목적 및 효과는 하기의 설명에 의해서 자연스럽게 이해되거나 보다 분명해질 수 있으며, 하기의 기재만으로 본 발명의 목적 및 효과가 제한되는 것은 아니다.
- [0016] 본 발명의 목적, 특징 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 동물용 고압 산소 챔버를 나타낸 사시도이다. 본 발명을 설명하기에 앞서, "좌측 방향", "우측 방향", "상측 방향", "하측 방향" 등의 방향을 나타내는 용어는 별도의 언급이 없는 한 도면을 기준으로 설명한다. 또한, "전방"은 몸체부(100)로부터 도어부(200)가 개방되어 인출되는 방향으로서 도 1의 좌하측 방향을 뜻하고, "후방"은 도어부(200)가 폐쇄되기 위해 몸체부(100)로 접근하는 방향으로서 도 1의 우상측 방향을 뜻한다.
- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 동물용 고압 산소 챔버는 내부가 개구되는 원통 형상의 몸체부(100), 몸체부(100)의 전방에 형성되어 몸체부(100)의 기밀을 유지하는 도어부(200), 일단이 도어부(200)의 배면과 연결되는 연결부(110), 일단이 연결부(110)의 타단과 힌지 연결되어 연결부(110) 및 도어부(200)를 전방 및 후방으로 이동시키는 가이드 이동부(120) 및 몸체부(100)의 내부에 위치하고 가이드 이동부(120)가 삽입되는 삽입부(130)를 포함한다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부(200)가 개방된 상태를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가이드 이동부(120) 및 삽입부(130)를 나타내는 단면도이다.
- [0022] 몸체부(100)는 치료가 필요한 동물을 내부에 수납하고 고압의 산소를 내부에 주입시켜 보다 신속한 동물의 치료를 목적으로 하는 구성이다. 이를 위해 몸체부(100)는 내부가 개구되는 원통 형상으로 형성된다. 상세하게, 전방을 향하는 몸체부(100)의 일단은 개구되고 후방을 향하는 몸체부(100)의 타단은 밀폐되며, 몸체부(100)의 전방에는 후술할 도어부(200)가 위치한다. 이에 따라, 몸체부(100)는 도어부(200)의 개폐에 대응하여 내부 공간의 기밀을 유지 및 해제할 수 있다. 상세하게, 후방을 향하는 도어부(200)의 배면이 몸체부(100)의 일단과 접할 때 몸체부(100)의 외부에서 내부로 향하는 외기를 막을 수 있어 기밀을 유지할 수 있다. 상기와 같은 몸체부(100)는 별도로 구성되는 주입부를 통해 고압의 산소를 주입받고, 이에 따라 몸체부(100)의 내부에 위치한 동물은 공기 중 산소 농도보다 높은 산소 농도를 갖는 공기를 주입받아 신속한 치료를 수행할 수 있다. 고압 산소 챔버의 치료 과정에 대한 것은 공지된 기술이므로 보다 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0023] 도어부(200)는 몸체부(100) 내부의 기밀을 유지하여 고압 산소를 이용한 동물의 치료를 가능하도록 하는 구성이다. 이를 위해 도어부(200)는 몸체부(100)의 전방에 위치하고, 배면이 몸체부(100)의 일단과 접하도록 위치됨으로써 몸체부(100) 내부의 공기가 몸체부(100)의 외부로 유출되는 것을 방지한다. 또한, 도어부(200)는 후술할 연결부(110)와 연결되고 상기 연결부(110)는 몸체부(100)의 내부에 위치한 가이드 이동부(120)와 연결되어 전방 및 후방으로 이동된다. 이에 따라, 도어부(200)는 몸체부(100)와 직접적으로 힌지 연결되지 않아도 용이하게 개폐될 수 있어 설치공간을 절약할 수 있다. 상세하게, 종래의 고압 산소 챔버는 몸체부(100) 및 도어부(200)가 힌지 연결됨에 따라, 힌지 운동을 통한 도어부(200)의 개폐 과정에서 힌지 운동 반경 내에 위치한 물건에 의해 도어부(200)의 개폐가 용이하게 이루어지지 않는다는 문제점을 갖는다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 종래의 몸체부(100)는 도어부(200)의 힌지 회전이 저해되지 않는 장소에 설치하는데, 이는 불필요한 설치공간의 증가를

유발한다. 본 발명에 따른 도어부(200)는 개방 시 전방으로 이동한 후 도어부(200)의 배면과 연결된 연결부(110)를 힌지 운동시킴으로써, 종래의 고압 산소 챔버가 갖는 문제점을 해결할 수 있다. 한편, 도어부(200)의 전방에는 별도의 손잡이부가 더 구비됨으로써 도어부(200)를 전방 및 후방으로 용이하게 이동시킬 수 있다. 상세하게, 사용자는 도어부(200)를 개폐할 때 도어부(200)를 직접 파지하지 않고도 손잡이부를 잡고 힘을 줌으로써, 도어부(200)를 개폐할 수 있다. 이는 고압 산소 챔버의 특성상 큰 크기로 구비되는 도어부(200)에 대하여 힘이 약한 사용자라도 용이하게 도어부(200)를 개폐할 수 있어 범용성이 증대되는 효과를 갖는다.

[0024] 연결부(110)는 몸체부(100) 및 도어부(200)를 연결하고 힌지 운동을 통해 도어부(200)를 회전시키는 구성이다. 이를 위해, 연결부(110)는 막대 형상으로 형성되고 일단은 도어부(200)의 배면과 연결되며 타단은 후술할 가이드 이동부(120)의 일단과 연결된다. 이에 따라, 연결부(110)는 몸체부(100)의 내부에 위치한 가이드 이동부(120)의 전방으로의 이동에 대응하여 전방으로 이동함으로써 도어부(200)를 몸체부(100)의 전방으로 이동시킬 수 있다. 보다 바람직한 실시예로서, 연결부(110)는 별도의 힌지부에 의해 가이드 이동부(120)와 힌지 연결된다. 이에 따라, 연결부(110)는 가이드 이동부(120)에 의해 몸체부(100)의 전방에 위치한 상태에서 힌지 운동할 수 있고, 배면이 연결부(110)의 일단과 연결된 도어부(200)는 이에 대응하여 힌지 운동되어 몸체부(100)의 일측 방향(도 2의 좌상측 방향을 뜻함) 및 타측 방향(도 2의 우하측 방향을 뜻함)에 위치할 수 있다. 이는 도어부(200)가 몸체부(100)와 직접 힌지 연결되는 종래 기술과 비교했을 때, 개방된 도어부(200)가 차지하는 공간을 절약할 수 있어 동물 병원 등 동물의 치료가 수행되는 곳에서 보다 많은 고압 산소 챔버를 배치시킬 수 있는 효과를 갖는다.

[0025] 가이드 이동부(120)는 도어부(200) 및 연결부(110)를 전방 및 후방으로 이동시켜 궁극적인 몸체부(100)의 기밀 유지 및 해제를 실현하기 위한 구성이다. 이를 위해, 가이드 이동부(120)는 연결부(110)와 동일하게 막대 형상으로 형성되어 전방 및 후방을 향해 신장되어 형성된다. 또한, 가이드 이동부(120)는 몸체부(100)의 하측 방향에 형성된다. 상세하게, 가이드 이동부(120)는 몸체부(100)의 내부에 구비되며 몸체부(100)의 하측 방향에 형성되고, 후술할 삽입부(130)에 삽입되어 구비된다. 이를 통해, 가이드 이동부(120)는 도어부(200)의 폐쇄 시에는 삽입부(130)에 삽입된 상태를 유지하다가, 도어부(200)의 개방 시 전방으로 이동하여 몸체부(100) 및 도어부(200)를 전방으로 이동시킬 수 있다. 또한, 가이드 이동부(120)의 일단은 선술한 연결부(110)와 힌지 연결되고, 도어부(200)의 개방 시 가이드 이동부(120)의 일단은 몸체부(100)의 외부로 노출되어 몸체부(100)의 전방을 향하도록 구비된다. 이에 따라, 사용자는 가이드 이동부(120)를 전방으로 이동시킨 후 도어부(200) 및 연결부(110)를 힌지 운동시켜 동물을 몸체부(100)의 내부로 용이하게 위치시킬 수 있어, 동물의 치료를 위한 작업에 대한 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0026] 삽입부(130)는 가이드 이동부(120)가 전방 및 후방으로 이동하기 위한 경로를 제공하고, 도어부(200)의 개폐 과정에서 가이드 이동부(120)가 파손되지 않도록 보호한다. 이를 위해, 삽입부(130)는 몸체부(100)의 내부에 구비되고 전방 및 후방을 향하도록 신장 형성된다. 또한, 전방을 향하는 삽입부(130)의 일면은 가이드 이동부(120) 및 연결부(110)의 단면 형상에 대응되도록 개구된다. 일례로, 막대 형상으로 형성되는 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)가 직사각형 단면 형상을 갖는 경우, 삽입부(130)는 이에 대응하여 도어부(200)의 폐쇄 시 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)가 삽입될 수 있도록 일면이 개구된다. 이에 따라, 도어부(200)의 폐쇄 상태에서 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)는 삽입부(130)에 삽입된 상태에서 몸체부(100)의 내부에 위치한다.

[0027] 도 4를 참조하여 본 발명의 또다른 실시예를 설명하자면, 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)는 "I"형상 단면을 갖고, 삽입부(130)는 상기 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)의 형상에 대응하여 일 측면 및 타 측면에 별도의 레일부를 더 구비할 수 있다. 상세하게, 레일부는 삽입부(130)의 내측면에 형성되어 서로 마주보도록 형성되고, 연결부(110) 및 가이드부는 삽입부(130)에 삽입된 상태에서 레일부를 따라 전방 및 후방으로 가이드 이동되도록 일 측면 및 타 측면이 음각된 단면 형상을 갖는다. 이를 통해, 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)가 전방 및 후방으로 보다 용이하게 가이드 이동할 수 있고, 이를 통해 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)의 고장을 방지하는 효과를 갖는다.

[0029] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부(110), 가이드 이동부(120) 및 삽입부(130)를 나타내는 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부(200)가 전방으로 이동한 것을 나타내는 도면이다. 상세하게, 도 5는 도어부(200)의 폐쇄 상태를 나타내는 도면으로서 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)가 삽입부(130)에 삽입된 상태를 나타내고, 도 6은 도어부(200)의 개방 상태를 나타내는 도면으로서 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)가 전방(도 5 및 도 6의 하측방향을 뜻함)으로 이동하여 연결부(110) 및 가이드 이동부(120)의 일단이 몸체부(100)의 외부로 노출되는 것을 나타낸다.

- [0030] 전방 및 후방을 향해 신장 형성되는 삽입부의 길이(L1)는 연결부의 길이(L2) 및 가이드 이동부의 길이(L3)의 합보다 크거나 같도록 구비된다. 상세하게 도어부(200)의 폐쇄 시(도 5), 연결부(110)와 힌지 연결된 가이드 이동부(120)의 타단은 후방을 향해 구비되는 삽입부(130)의 타단으로부터 소정의 간격만큼 이격되도록 위치된다. 이는 도어부(200)의 폐쇄 과정에서 가이드 이동부(120)의 타단 및 삽입부(130)의 타단이 서로 충돌함으로써 가이드 이동부(120) 및 삽입부(130)가 파손되는 것을 미연에 방지하기 위함이다. 즉, 도어부(200)의 폐쇄 상태에서 가이드 이동부(120)의 타단 및 삽입부(130)의 타단의 사이에는 이격 공간이 구비된다. 상기와 같은 이격 공간에는 별도의 센서부가 구비되어 가이드 이동부(120)의 타단의 위치를 감지하고 이를 별도의 디스플레이부에 출력함으로써, 사용자는 도어부(200)의 폐쇄를 확실하게 인지하고 몸체부(100)의 내부에 고압 산소를 주입시킬 수 있다. 따라서, 몸체부(100)의 외부로 고압 산소가 유출되어 발생할 수 있는 폭발 사고 등을 미연에 방지할 수 있다.
- [0031] 연결부의 길이(L2)는 몸체부의 반경(L4)보다 크도록 구비된다. 상세하게, 도어부(200)가 개방되어 몸체부(100)의 외부로 노출된 도어부(200)의 길이는 도어부(200)의 배면으로부터 힌지축(z)까지의 길이를 뜻하고, 상기 도어부(200)의 길이는 몸체부(100)의 일측 방향 및 타측 방향을 향하는 반경보다 크도록 구비된다. 이는 도어부(200)를 전방으로 이동시킨 후 힌지축(z)을 중심으로 도어부(200) 및 연결부(110)를 힌지 운동시키는 과정에서 도어부(200)의 배면이 몸체부(100)의 일 측면 및 타 측면과 충돌하는 것을 방지하기 위함이다. 따라서, 도어부(200)는 개방 후 힌지 운동하여 몸체부(100)의 일측 방향 및 타측 방향에 용이하게 위치되고, 노출된 몸체부(100)의 내부로 동물을 위치시킬 수 있어, 편의성을 현저하게 높일 수 있다. 이와 더불어, 고압 산소 챔버의 특성상 고압의 산소에 의해 파손의 우려가 큰 힌지 구성을 도어부(200) 및 몸체부(100)의 사이에 설치하지 않아도 되어 안전성을 크게 향상시킬 수 있다.
- [0033] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 개폐부(300) 및 제2 실링부(310)를 나타내는 단면도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 도어부(200)가 후방으로 이동하는 것을 나타내는 도면이다. 도 7의 경우 개폐부(300) 및 제2 실링부(310)를 표현하기 위해 도어부(200)를 생략한 후 몸체부(100)의 전방에서 후방을 향해 바라보도록 도시한다.
- [0034] 개폐부(300)는 도어부(200)를 개폐시키는 구성이다. 이를 위해 도어부(200)는 몸체부(100) 및 도어부(200)의 사이에 위치하고 환 형상으로 형성된다. 여기서, 도어부(200)의 내경은 내부가 개구된 원통 형상으로 형성되는 몸체부(100)의 내경보다 크도록 구비된다. 이는 후술할 제2 실링부(310) 및 제1 실링부(210)가 위치하여 몸체부(100) 내부의 기밀을 유지하기 위한 공간을 제공하기 위함이다.
- [0035] 또한, 개폐부(300)의 내주면에는 복수 개의 기밀 유지부(301)가 더 구비된다. 기밀 유지부(301)는 후술할 제2 실링부(310)와 맞물려 일 방향으로 회전하여 제1 실링부(210) 및 제2 실링부(310) 간의 배치를 통한 몸체부(100)의 기밀 유지를 실시하기 위한 구성이다. 상세하게, 복수 개의 기밀 유지부(301)는 개폐부(300)의 전방에 구비되며, 기밀 유지부(301)의 내주면으로부터 내측 방향을 향하도록 돌출 형성된다. 또한, 복수 개의 기밀 유지부(301)는 개폐부(300)의 중심으로부터 원형 배열을 갖고 소정의 호 간격을 이루도록 이격되어 형성된다.
- [0036] 또한, 개폐부(300)의 후방에는 제2 실링부(310)가 더 구비된다. 제2 실링부(310)는 후술할 제1 실링부(210)와 접하여 이중 밀폐 기능을 수행하기 위한 구성이다. 이를 위해 제2 실링부(310)는 환 형상으로 형성되고 몸체부(100)의 전방 및 개폐부(300)의 후방에 형성된다. 즉, 제2 실링부(310)는 환 형상으로 형성된 개폐부(300)의 내부에 삽입되어 기밀 유지부(301)의 후방에 형성된다. 또한, 제2 실링부(310)의 외측 방향에는 복수의 기밀유지수단이 돌출 형성된다. 상기 기밀유지수단은 복수 개의 기밀 유지부(301)의 사이에 위치되고 복수 개의 기밀 유지부(301)가 역전된 형상을 갖도록 형성된다. 또한 기밀유지수단의 외주면은 개폐부(300)의 내주면과 면접촉을 이루도록 구비된다. 이에 따라, 기밀유지수단을 포함하는 제2 실링부(310)는 개폐부(300)의 일 방향으로의 회전에 대응하여, 개폐부(300)와 일체로 일 방향으로 회전한다. 즉, 제2 실링부(310)는 외측 방향에 위치한 개폐부(300)와 면접촉을 지속적으로 수행하면서 일 방향으로 회전하고, 이 과정에서 후술할 제1 실링부(210)와 면접촉을 이룸으로써 몸체부(100)를 밀폐한다.
- [0037] 제1 실링부(210)는 몸체부(100)의 기밀을 유지하는 직접적인 역할을 수행한다. 상세하게, 제1 실링부(210)는 도어부(200)에 구비되어 도어부(200)의 폐쇄 시 선술한 제2 실링부(310)와 상호작용을 이룸으로써, 몸체부(100)의 기밀을 유지한다. 상세하게, 제1 실링부(210)는 환 형상으로 형성되고 선술한 제2 실링부(310)와 동일한 크기 및 단면 형상을 갖는다. 보다 상세하게, 제1 실링부(210)는 환 형상으로 형성되며 개폐부(300)와 대응되도록 구비된다. 구체적으로, 제1 실링부(210)의 외주면이 복수 개의 기밀유지부 및 개폐부(300)의 내주면에 대응되어 형성됨으로써, 제1 실링부(210)는 개폐부(300)에 삽입되어 결합된다. 여기서, 개폐부(300)에 삽입되는 제1 실링

부(210)는 개폐부(300)의 후방에 위치하는 제2 실링부(310)로부터 전방에 위치한다. 즉, 개폐부(300), 제1 실링부(210) 및 제2 실링부(310)를 일측 방향에서 바라볼 때 제1 실링부(210)는 기밀유지부 및 제2 실링부(310)의 사이에 배치된다. 또한, 제1 실링부(210)는 개폐부(300)에 삽입될 때 외측 방향으로 돌출된 부분이 복수 개의 기밀유지부의 사이에 위치하여 들어맞도록 배치된다. 이후 개폐부(300)는 별도의 레버를 이용하여 일 방향으로 회전하되 제2 실링부(310)와 일체로 회전하고, 여기서 제2 실링부(310)는 제1 실링부(210)의 외측 방향으로 복수 돌출된 부분의 사이에 위치한다. 즉, 도어부(200) 및 제1 실링부(210)가 도어부(200)의 전방에 위치하여 고정된 상태에서 개폐부(300) 및 제2 실링부(310)가 일 방향으로 회전하여 제1 실링부(210)의 외측 방향으로 돌출된 부분을 막음으로써 도어부(200) 및 몸체부(100) 사이의 이격 공간이 없도록 한다. 이를 통해 몸체부(100)의 기밀을 유지할 수 있다.

[0038] 상기와 같은 제1 실링부(210) 및 제2 실링부(310)의 구성 및 작용을 통해, 이중 밀폐 작용으로 인한 몸체부(100)의 보다 견고한 기밀 유지가 가능하고, 이는 고압 산소의 유실로 인한 사고를 미연에 차단할 수 있는 효과를 도출한다.

[0040] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부(410) 및 곡물 이동부(420)를 나타내는 도면이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부(410), 곡물 이동부(420), 제1 자성체(412) 및 제2 자성체(422)를 나타내는 절단 사시도이다. 도 9 및 도 10에서의 "일측 방향" 및 "타측 방향"은 배치부(410)가 소정의 곡물을 따라 이동하는 방향으로서, 도 9 및 도 10에서의 좌상측 방향 및 우하측 방향을 각각 지칭한다.

[0041] 배치부(410)는 치료하고자 하는 동물을 위치시켜 치료를 수행하기 위한 공간을 제공한다. 이를 위해, 배치부(410)는 판 형상으로 형성되되 일측 방향 및 타측 방향이 상측 방향을 향하도록 소정의 곡물을 갖는다. 또한, 배치부(410)는 삽입부(130)의 상측 방향에 구비된다. 또한, 배치부(410)에는 가이드홈(411)이 더 구비된다. 가이드홈(411)은 후술할 회전부(421)의 구동에 따라 배치부(410)를 소정의 곡물을 따라 회전시키기 위한 경로로 작용한다. 상세하게, 가이드홈(411)은 배치부(410)의 하면에 구비되되 소정의 곡물을 따라 형성되고, 회전부(421)가 삽입되도록 구비된다. 이에 따라 회전부(421)가 가이드홈(411)에 삽입된 상태로 회전함으로써, 배치부(410)는 소정의 곡물을 따라 일측 방향 및 타측 방향으로 이동한다.

[0042] 배치부(410)의 내부에는 제1 자성체(412)가 구비된다. 제1 자성체(412)는 후술할 제2 자성체(422)와의 자력을 통해 소정의 곡물을 따라 일측 방향 및 타측 방향으로 이동하는 배치부(410)를 정지시키는 구성이다. 이를 위해, 제1 자성체(412)는 막대 형상으로 형성되되 배치부(410)와 동일하게 소정의 곡물을 갖도록 형성되어 복수 개 구비된다.

[0043] 곡물 이동부(420)는 배치부(410)를 이동 및 정지시키기 위한 목적을 갖는다. 상세하게, 곡물 이동부(420)는 배치부(410)를 소정의 곡물을 따라 일측 방향으로 이동시키고 동시에, 제2 자성체(422)에 자력을 발생시켜 배치부(410)의 내부에 구비된 제1 자성체(412)와의 상호작용을 통해 배치부(410)를 정지시킨다. 이를 위해, 곡물 이동부(420)는 삽입부(130) 및 곡물 이동부(420)의 사이에 구비되되, 상면은 소정의 곡물을 갖도록 형성된다. 상세하게, 곡물 이동부(420)의 상면은 배치부(410)의 하면에 대응되도록 음각 형성됨에 따라 배치부(410)의 하면과 접촉을 이룬다.

[0044] 곡물 이동부(420)의 상측 방향에는 회전부(421)가 구비된다. 회전부(421)는 배치부(410)를 직접적으로 일측 방향 및 타측 방향으로 이동시키기 위한 구성으로서 롤러, 바퀴 등의 구동수단으로 구비되고, 선술한 가이드홈(411)에 삽입된다. 여기서, 회전부(421)는 가이드홈(411)에 삽입된 상태에서 구동되어, 배치부(410)의 하면과 지속적인 면접촉을 이룬다. 이에 따라, 배치부(410)는 소정의 곡물을 따라 일측 방향 및 타측 방향으로 왕복 이동한다.

[0045] 곡물 이동부(420)의 상측 방향에는 제2 자성체(422)가 구비된다. 선술한 바와 같이, 제2 자성체(422)는 제1 자성체(412)와의 자력을 통해 일측 방향 및 타측 방향으로 곡물 운동하는 배치부(410)를 정지시키는 구성이다. 이를 위해, 제2 자성체(422)는 제1 자성체(412)와 동일하게 소정의 곡물을 갖고 양단이 상측 방향을 향하는 막대 형상으로 복수 개 구비된다. 또한, 복수 개의 제2 자성체(422)는 전방 및 후방을 향해 순차적으로 이격되어 구비되고, 별도로 구비된 전원 공급부와 연결되어 선택적으로 자력을 발생시킨다. 이를 통해, 제2 자성체(422)는 제1 자성체(412)와의 인력을 통해 일측 방향 및 타측 방향으로 이동하는 배치부(410)를 정지시킨다.

[0047] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부(410), 곡물 이동부(420), 제1 자성체(412), 제2 자성체(422) 및 회전부(421)를 나타내는 단면도이고, 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 배치부(410)가 소정의 곡물을 따라 이동하는 것을 나타내는 단면도이다. 도 9 및 도 10에서 선술한 일측 방향 및 타측 방향은 도 11 및 도 12에서의

좌측 방향 및 우측 방향을 각각 지칭한다. 또한, 도 11 및 도 12는 회전부(421)가 가이드홈(411)에 삽입되는 것을 표현하기 위해, 회전부(421)의 하측 방향은 곡물 이동부(420)의 상면에 삽입되고 배치부(410)의 하면은 가이드홈(411)이 보이도록 절단하여 도시한다.

[0048] 회전부(421)는 가이드홈(411)에 삽입된 상태에서 구동되어 배치부(410)를 소정의 곡물을 따라 일측 방향 및 타측 방향으로 이동시키고, 제2 자성체(422)는 배치부(410)의 양단 중 상측 방향을 향하는 일단이 미리 설정된 몸체부(100) 하면으로부터의 높이(h)에 도달하는 경우 선술한 전원 공급부를 통해 자력을 발생시킨다. 이를 통해 제1 자성체(412) 및 제2 자성체(422)의 사이에는 인력이 발생하고, 배치부(410)는 정지한다. 이에 따라, 배치부(410)의 양단 중 상측 방향에 위치하는 일단이 추가적으로 상승하도록 배치부(410)가 곡물 이동하는 것을 방지한다. 이후 제1 자성체(412) 및 제2 자성체(422) 간 자력이 해제되고, 배치부(410)는 중력에 의해 배치부(410)의 양단 중 하측 방향에 위치한 타단 방향으로 곡물 운동한다. 또한, 배치부(410)의 상기 타단이 미리 설정된 몸체부(100) 하면으로부터의 높이(h)에 도달하는 경우, 제2 자성체(422)에 전력이 공급되어 제1 자성체(412)와의 인력이 발생함에 따라 배치부(410)의 소정의 곡물로의 이동이 중지된다. 상기와 같은 과정이 반복하여 수행됨으로써, 배치부(410)는 소정의 곡물을 따라 일측 방향 및 타측 방향으로의 왕복 운동을 지속적으로 수행할 수 있다.

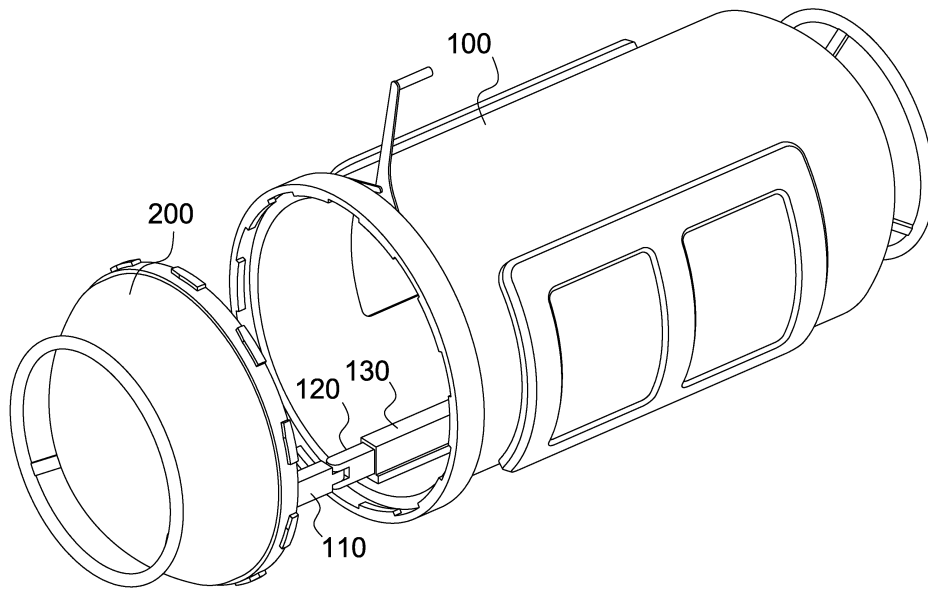
[0049] 상기와 같은 일련의 구성 및 과정을 통해, 배치부(410) 상에 위치한 동물을 일측 방향 및 타측 방향으로 흔들으로써, 동물의 수면을 유도할 수 있어 치료가 용이하다. 특히, 나이가 어린 동물의 경우 일측 방향 및 타측 방향으로의 왕복 운동을 지속적으로 반복함에 따라, 동물에게 심적 안정감을 제공하여 용이한 치료를 실시할 수 있도록 보조할 수 있다. 이와 더불어, 본 발명은 회전부(421)를 제외하고 기계적 움직임을 생략하고 중력 및 자력만으로 배치부(410)를 왕복 이동시키기 때문에, 동물이 소음으로 인해 흥분하는 것을 미연에 방지할 수 있다. 추가적으로, 회전부(421)는 미리 설정된 몸체부(100) 하면으로부터의 높이(h)까지의 이동 시에만 구동되기 때문에, 소음을 현저하게 줄일 수 있다.

[0051] 상기한 본 발명의 바람직한 실시 예는 예시의 목적으로 개시된 것이고, 본 발명에 대해 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경 및 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 상기의 특허청구 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

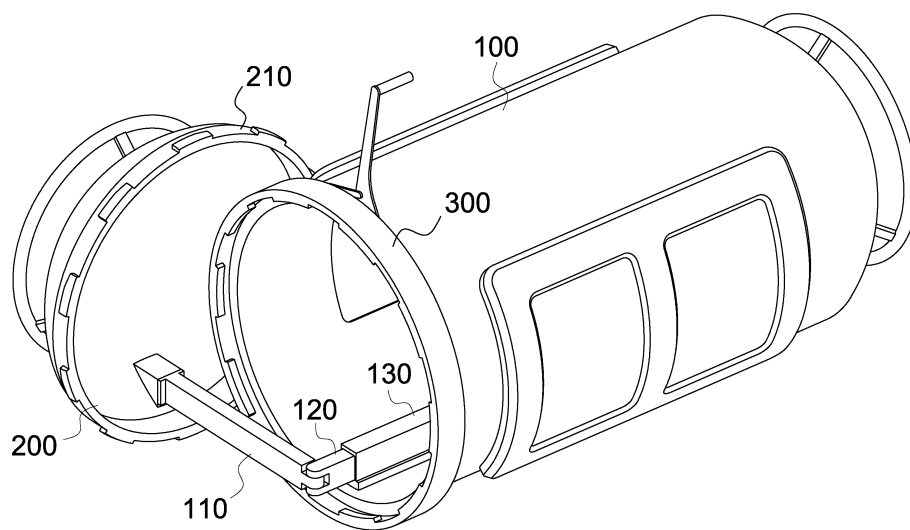
[0052] 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서, 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로, 본 발명은 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

도면

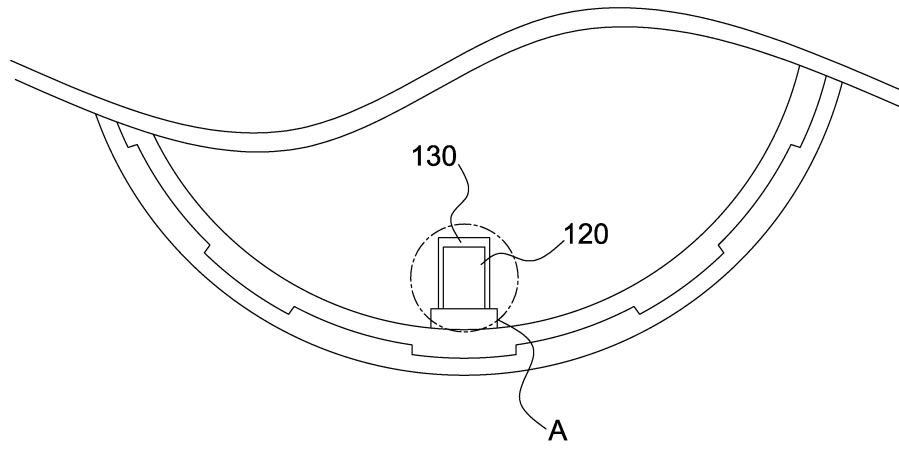
도면1



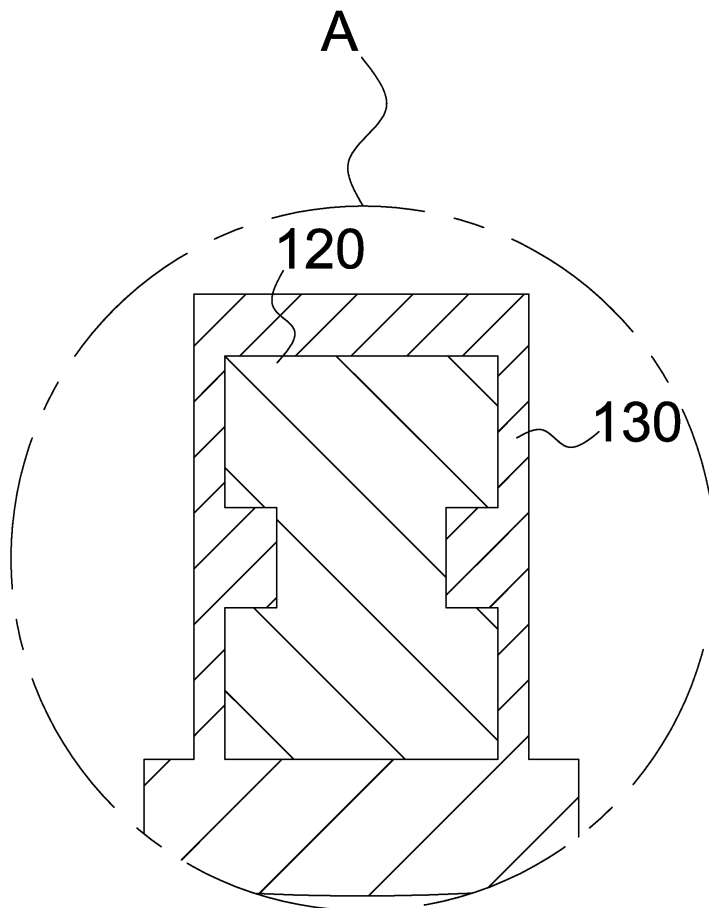
도면2



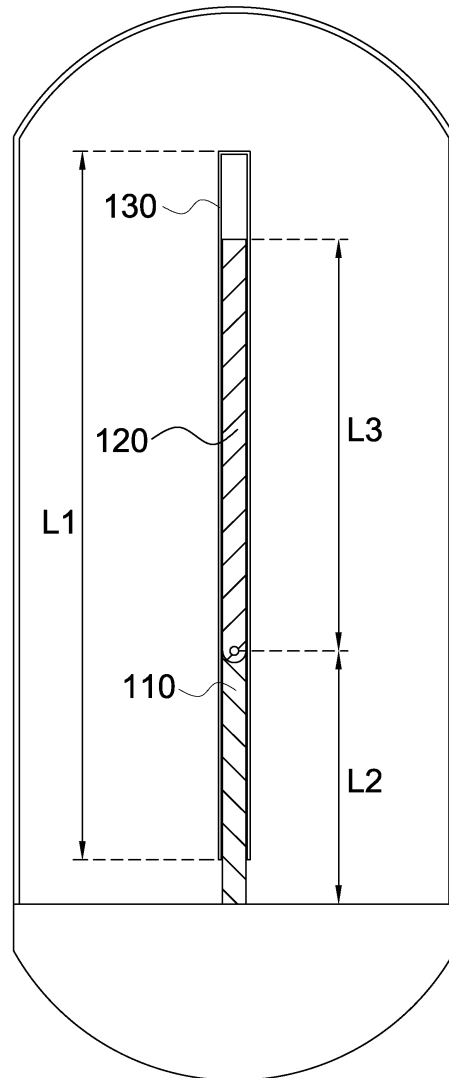
도면3



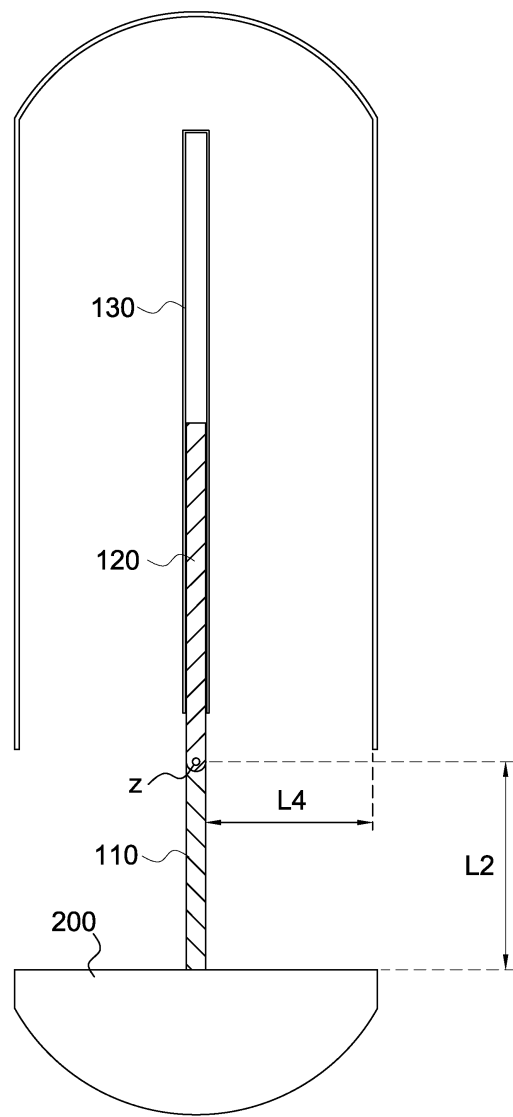
도면4



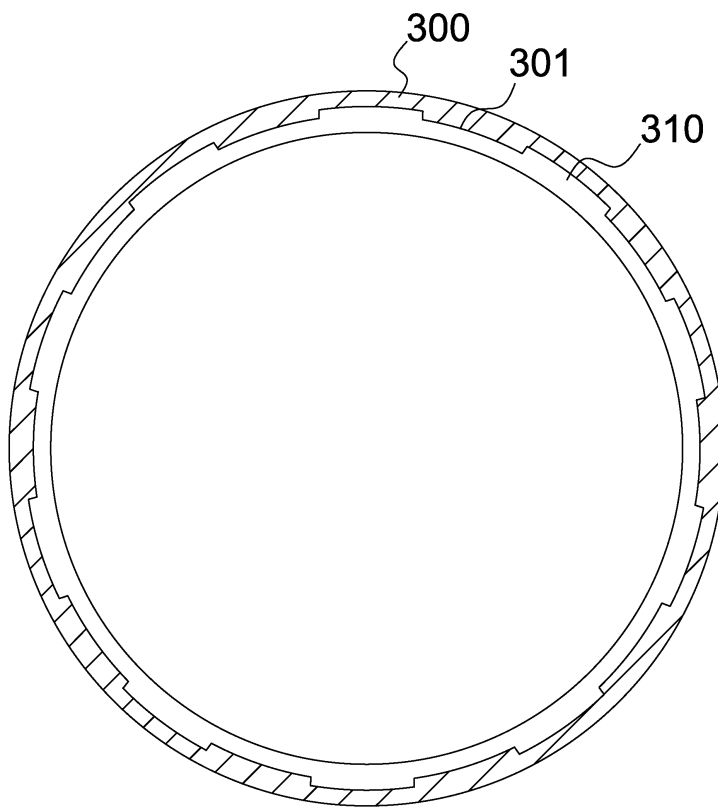
도면5



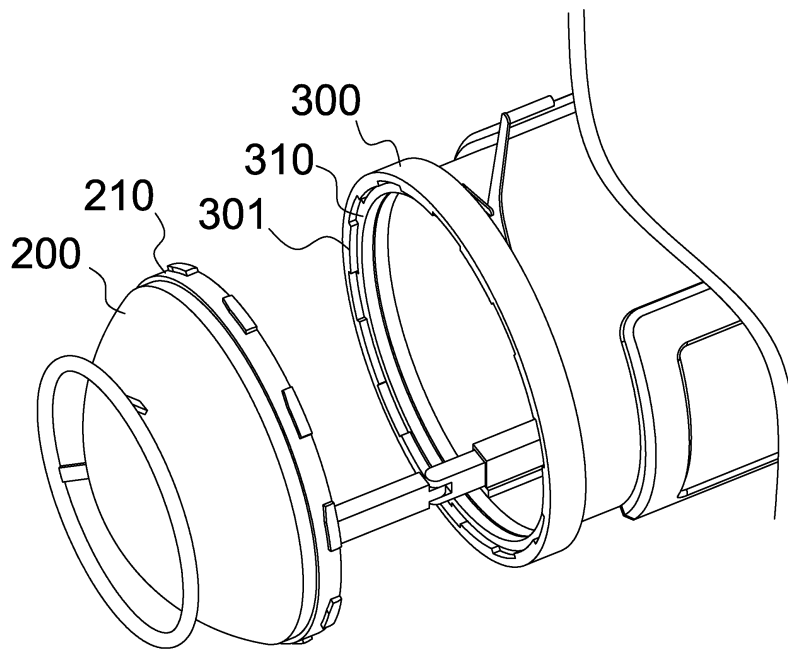
도면6



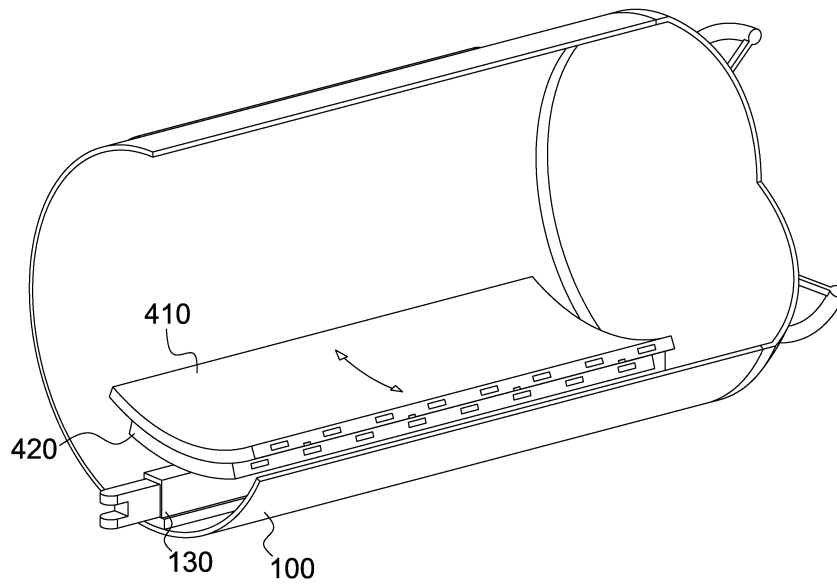
도면7



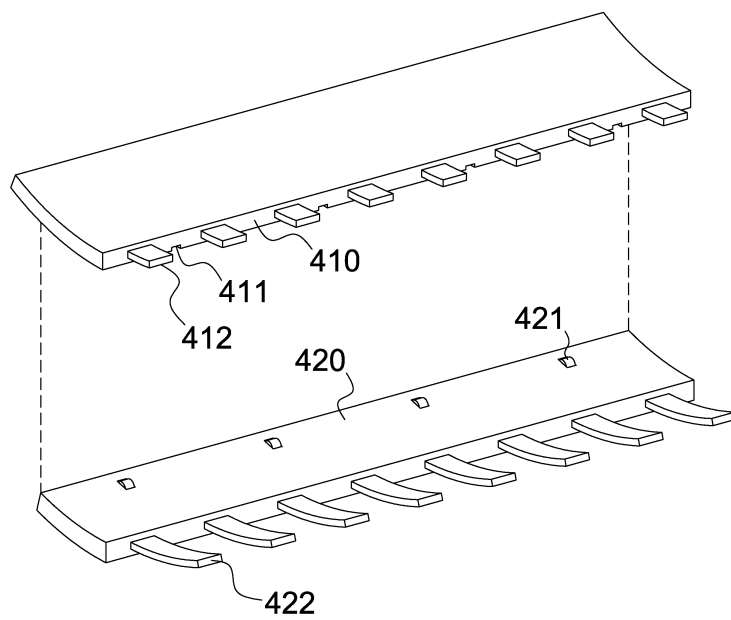
도면8



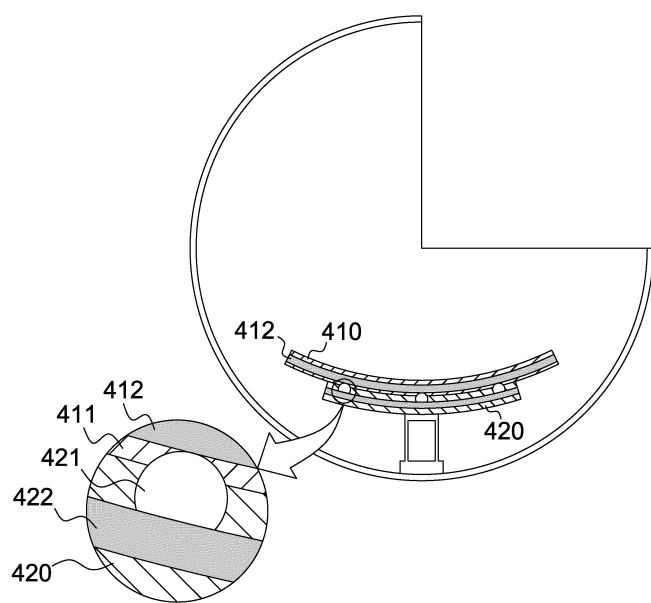
도면9



도면10



도면11



도면12

