



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0112543
(43) 공개일자 2022년08월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01L 9/04 (2006.01) B01L 3/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B01L 9/04 (2013.01)
B01L 3/5082 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0016222
(22) 출원일자 2021년02월04일
심사청구일자 2021년02월04일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
조정훈
광주광역시 남구 봉선2로 96-14(봉선동, 무등2차
아파트)
조인정
광주광역시 남구 제석로80번안길 7, 301호(
봉선동, AM-CITY)
(74) 대리인
특허법인리체

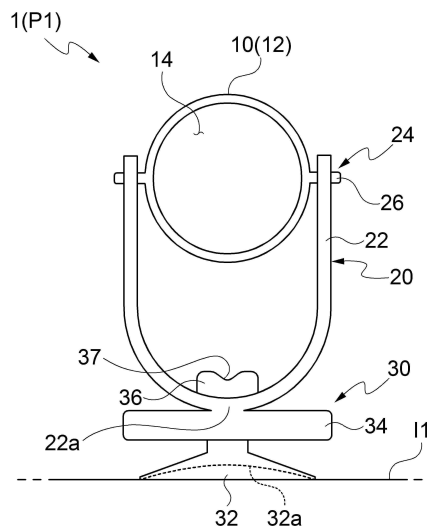
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 튜브랙

(57) 요약

본 튜브랙은 튜브가 안착되는 거치대와, 거치대를 회전가능하게 지지하는 지지대와, 설치면에 분리가능하게 흡착되는 흡착부재를 갖고, 설치면에 대해 지지대가 지지되도록 구성되는 안착베이스로서, 흡착부재를 통해 설치면에 분리가능하게 장착되는 안착베이스를 포함한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

B01L 2200/025 (2013.01)

B01L 2200/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

튜브가 안착되는 거치대;

상기 거치대를 회전가능하게 지지하는 지지대;

설치면에 분리가능하게 흡착되는 흡착부재를 갖고, 상기 설치면에 대해 상기 지지대가 지지되도록 구성되는 안착베이스로서, 상기 흡착부재를 통해 상기 설치면에 분리가능하게 장착되는 안착베이스;를 포함하는 튜브랙.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 흡착부재에 의해 설치면에 흡착된 장착상태와, 상기 설치면으로부터 분리된 분리상태를 동작하는 튜브랙.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 지지대는,

상기 거치대를 지지하는 지지레그;

상기 지지레그와 상기 거치대사이를 연결하는 힌지로서, 상기 지지레그에 대해 상기 거치대가 회전가능하도록 구성되는 힌지;를 포함하는 튜브랙.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 설치면은 바닥면과 벽면을 포함하며,

상기 튜브랙은,

상기 흡착부재에 의해 상기 바닥면에 설치된 제 1 설치상태와, 상기 흡착부재에 의해 상기 벽면에 설치된 제 2 설치상태를 포함하고,

상기 거치대는,

상기 제 1, 2 설치상태일 때, 안착된 튜브가 상기 힌지에 의해 상기 바닥면으로부터 기립된 상태를 유지가능하도록 구성되는 튜브랙.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 거치대는,

안착된 튜브가 상기 지지레그와 나란하도록 배치되는 제 1 상태;

상기 제 1 상태에서부터 회전하여 안착된 튜브가 상기 지지레그와 일정각도 벌어지도록 구성되는 제 2 상태; 간을 회전하도록 구성되는 튜브랙.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 거치대는,

복수의 거치대;를 포함하고,
 상기 복수의 거치대는,
 상호 독립적으로 상기 제 1, 2 상태간을 회전가능하도록 구성되는 튜브랙.

청구항 7

제 3 항에 있어서,
 상기 힌지는,
 상기 거치대와 상기 지지레그 중 어느 하나에 마련되는 회전홀;
 상기 거치대와 상기 지지레그 중 다른 하나에 마련되는 회전돌기;를 포함하는 튜브랙.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
 상기 거치대는,
 상기 회전돌기와 상기 회전홀을 통해 상기 지지레그에 대해 회전된 각도가 유지되도록 구성되는 튜브랙.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
 상기 회전홀은 그 내면이 톱니형상으로 형성되며, 상기 회전돌기는 그 외면이 상기 회전홀과 대응되는 톱니형상으로 구성되는 튜브랙.

청구항 10

제 1 항에 있어서,
 상기 안착베이스는,
 상기 흡착부재가 장착되되, 상기 지지대가 고정되는 설치가이드;를 포함하는 튜브랙.

청구항 11

제 10 항에 있어서,
 상기 지지대는,
 상기 설치가이드에 분리가능하게 고정되도록 구성되는 튜브랙.

청구항 12

제 10 항에 있어서,
 상기 거치대는,
 복수의 거치대;를 포함하고,
 상기 지지대는,
 상기 복수의 거치대를 지지하는 한 쌍의 지지레그;
 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대사이를 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 복수의 거치대가 회전가능하도록 구성되는 한쌍의 힌지;를 포함하는 튜브랙.

청구항 13

제 12 항에 있어서,
 상기 한 쌍의 힌지는,

상기 복수의 거치대에서 상기 한 쌍의 지지레그와 마주하는 부분에 형성되며,

상기 튜브랙은,

상기 복수의 거치대들 사이에 배치되어, 상기 복수의 거치대들간에 독립된 회전을 위해 구성되는 회전부재;를 더 포함하는 튜브랙.

청구항 14

제 10 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 거치대는,

복수의 거치대;를 포함하고,

상기 지지대는,

상기 복수의 거치대를 각각 지지하는 한 쌍의 지지레그와, 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대 사이를 각각 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 거치대들이 회전가능하도록 구성되는 힌지를 갖는 복수의 지지대;를 포함하고,

상기 복수의 지지대는 상기 설치가이드로부터 각각 분리가능하게 고정되는 튜브랙.

청구항 15

제 10 항에 있어서,

상기 안착베이스는,

상기 적어도 하나의 거치대에 안착된 튜브의 단부가 안착되는 안착홈을 갖고, 상기 지지대의 하부에 배치되는 안착보스;를 더 포함하는 튜브랙.

청구항 16

튜브가 안착되는 복수의 거치대;

상기 복수의 거치대를 회전가능하게 지지하는 지지대;

설치면에 분리가능하게 흡착되는 흡착부재를 갖고, 상기 설치면에 대해 상기 지지대를 지지하는 안착베이스로서, 상기 흡착부재를 통해 상기 설치면에 분리가능하게 장착되는 안착베이스;를 포함하는 튜브랙.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 지지대는,

상기 복수의 거치대를 지지하는 한 쌍의 지지레그;

상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대사이를 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 복수의 거치대가 회전가능하도록 구성되는 한쌍의 힌지;를 포함하는 튜브랙.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 복수의 거치대는 각각,

안착된 튜브가 상기 지지레그와 나란하도록 배치되는 제 1 상태;

상기 제 1 상태에서부터 회전하여 안착된 튜브가 상기 지지레그와 일정각도 벌어지도록 구성되는 제 2 상태; 간을 독립적으로 회전하도록 구성되는 튜브랙.

청구항 19

제 18 항에 있어서,
 상기 한 쌍의 힌지는,
 상기 복수의 거치대에서 상기 한 쌍의 지지레그와 마주하는 부분에 형성되며,
 상기 튜브랙은,
 상기 복수의 거치대들 사이에 배치되어, 상기 복수의 거치대들간에 독립된 회전을 위해 구성되는 회전부재;를
 더 포함하는 튜브랙.

청구항 20

제 16 항에 있어서,
 상기 안착베이스는,
 상기 흡착부재가 장착되되, 상기 지지대가 고정되는 설치가이드;를 포함하는 튜브랙.

청구항 21

제 20 항에 있어서,
 상기 지지대는,
 상기 복수의 거치대를 각각 지지하는 한 쌍의 지지레그와, 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대 사이를
 각각 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 거치대들이 회전가능하도록 구성되는 힌
 지를 갖는 복수의 지지대;를 포함하고,
 상기 복수의 지지대는 상기 설치가이드로부터 각각 분리가능하게 고정되는 튜브랙.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 튜브랙에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 튜브랙은 복수의 튜브를 꽂아두고 작업하는 데 쓰이는 것이다. 통상적으로 튜브랙은 한국등록실용신
 안공보 KR 20-0184601에서와 같이 튜브랙 몸체 자체에 복수의 튜브가 안착될 수 있는 복수의 홈을 갖거나, 한국
 공개특허공보 KR 10-2019-0039841에서와 같이, 복수의 플레이트를 다단으로 구성하여 복수의 홈을 통해 튜브를
 고정하는 구성이 개시되어 있다.

[0003] 그러나 이러한 경우 튜브랙은 항상 바닥면에 지지되어 있어야 하며, 이동시에는 복수의 튜브가 담긴 튜브랙 전
 체를 이동해야하는 불편함이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0184601호(2000.03.23.)
 (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0039841호 (2019.04.16.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 측면은 구조를 개선한 튜브랙을 제공한다.

[0006] 본 발명의 일 측면은 지지구조를 개선한 튜브랙을 제공한다.

[0007] 본 발명의 일 측면은 휴대성을 개선한 튜브랙을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 사상에 따른 튜브랙은 튜브가 안착되는 거치대; 상기 거치대를 회전가능하게 지지하는 지지대; 설치면에 분리가능하게 흡착되는 흡착부재를 갖고, 상기 설치면에 대해 상기 지지대가 지지되도록 구성되는 안착베이스;로서, 상기 흡착부재를 통해 상기 설치면에 분리가능하게 장착되는 안착베이스;를 포함한다.

[0009] 상기 흡착부재에 의해 설치면에 흡착된 장착상태와, 상기 설치면으로부터 분리된 분리상태를 동작할 수 있다.

[0010] 상기 지지대는, 상기 거치대를 지지하는 지지레그; 상기 지지레그와 상기 거치대사이를 연결하는 힌지로서, 상기 지지레그에 대해 상기 거치대가 회전가능하도록 구성되는 힌지;를 포함할 수 있다.

[0011] 상기 설치면은 바닥면과 벽면을 포함하며, 상기 튜브랙은, 상기 흡착부재에 의해 상기 바닥면에 설치된 제 1 설치상태와, 상기 흡착부재에 의해 상기 벽면에 설치된 제 2 설치상태를 포함하고, 상기 거치대는, 상기 제 1, 2 설치상태일 때, 안착된 튜브가 상기 힌지에 의해 상기 바닥면으로부터 기립된 상태를 유지가능하도록 구성될 수 있다.

[0012] 상기 거치대는, 안착된 튜브가 상기 지지레그와 나란하도록 배치되는 제 1 상태; 상기 제 1 상태에서부터 회전하여 안착된 튜브가 상기 지지레그와 일정각도 벌어지도록 구성되는 제 2 상태; 간을 회전하도록 구성될 수 있다.

[0013] 상기 거치대는, 복수의 거치대;를 포함하고, 상기 복수의 거치대는, 상호 독립적으로 상기 제 1, 2 상태간을 회전가능하도록 구성될 수 있다.

[0014] 상기 힌지는, 상기 거치대와 상기 지지레그 중 어느 하나에 마련되는 회전홀; 상기 거치대와 상기 지지레그 중 다른 하나에 마련되는 회전돌기;를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 거치대는, 상기 회전돌기와 상기 회전홀을 통해 상기 지지레그에 대해 회전된 각도가 유지되도록 구성될 수 있다.

[0016] 상기 회전홀은 그 내면이 톱니형상으로 형성되며, 상기 회전돌기는 그 외면이 상기 회전홀과 대응되는 톱니형상으로 구성될 수 있다.

[0017] 상기 안착베이스는, 상기 흡착부재가 장착되되, 상기 지지대가 고정되는 설치가이드;를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 지지대는, 상기 설치가이드에 분리가능하게 고정되도록 구성될 수 있다.

[0019] 상기 거치대는, 복수의 거치대;를 포함하고, 상기 지지대는, 상기 복수의 거치대를 지지하는 한 쌍의 지지레그; 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대사이를 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 복수의 거치대가 회전가능하도록 구성되는 한쌍의 힌지;를 포함할 수 있다.

[0020] 상기 한 쌍의 힌지는, 상기 복수의 거치대에서 상기 한 쌍의 지지레그와 마주하는 부분에 형성되며, 상기 튜브랙은, 상기 복수의 거치대들 사이에 배치되어, 상기 복수의 거치대들간에 독립된 회전을 위해 구성되는 회전부재;를 더 포함할 수 있다.

[0021] 상기 적어도 하나의 거치대는, 복수의 거치대;를 포함하고, 상기 지지대는, 상기 복수의 거치대를 각각 지지하는 한 쌍의 지지레그와, 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대 사이를 각각 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 거치대들이 회전가능하도록 구성되는 힌지를 갖는 복수의 지지대;를 포함하고, 상기 복수의 지지대는 상기 설치가이드로부터 각각 분리가능하게 고정될 수 있다.

[0022] 상기 안착베이스는, 상기 적어도 하나의 거치대에 안착된 튜브의 단부가 안착되는 안착홈을 갖고, 상기 지지대의 하부에 배치되는 안착보스;를 더 포함할 수 있다.

[0023] 본 발명의 사상에 따른 튜브랙은 튜브가 안착되는 복수의 거치대; 상기 복수의 거치대를 회전가능하게 지지하는 지지대; 설치면에 분리가능하게 흡착되는 흡착부재를 갖고, 상기 설치면에 대해 상기 지지대를 지지하는 안착베이스;로서, 상기 흡착부재를 통해 상기 설치면에 분리가능하게 장착되는 안착베이스;를 포함한다.

[0024] 상기 지지대는, 상기 복수의 거치대를 지지하는 한 쌍의 지지레그; 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대사이를 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 복수의 거치대가 회전가능하도록 구

성되는 한쌍의 힌지;를 포함할 수 있다.

[0025] 상기 복수의 거치대는 각각, 안착된 튜브가 상기 지지레그와 나란하도록 배치되는 제 1 상태; 상기 제 1 상태에서부터 회전하여 안착된 튜브가 상기 지지레그와 일정각도 벌어지도록 구성되는 제 2 상태; 간을 독립적으로 회전하도록 구성될 수 있다.

[0026] 상기 한 쌍의 힌지는, 상기 복수의 거치대에서 상기 한 쌍의 지지레그와 마주하는 부분에 형성되며, 상기 튜브랙은, 상기 복수의 거치대들 사이에 배치되어, 상기 복수의 거치대들간에 독립된 회전을 위해 구성되는 회전부재;를 더 포함할 수 있다.

[0027] 상기 안착베이스는, 상기 흡착부재가 장착되되, 상기 지지대가 고정되는 설치가이드;를 포함할 수 있다.

[0028] 상기 지지대는, 상기 복수의 거치대를 각각 지지하는 한 쌍의 지지레그와, 상기 한 쌍의 지지레그와 상기 복수의 거치대 사이를 각각 연결하는 한 쌍의 힌지로서, 상기 한 쌍의 지지레그에 대해 상기 거치대들이 회전가능하도록 구성되는 힌지를 갖는 복수의 지지대;를 포함하고, 상기 복수의 지지대는 상기 설치가이드로부터 각각 분리가능하게 고정될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 일 측면에 따르면 튜브랙의 지지구조를 개선하여, 설치대상면에 구애받지 않고 튜브를 안정적으로 지지할 수 있다.

[0030] 본 발명의 일 측면에 따르면 튜브랙은 벽면에도 지지될 수 있다.

[0031] 본 발명의 일 측면에 따르면 튜브랙은 지면과 이루는 각도 조절이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙의 회전구조에 관한 도면.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙의 측면에서 바라본 도면.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙을 벽면에 설치한 도면.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면.

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[0034] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[0035] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[0036] 또한, 본 명세서에서 사용한 “제1”, “제2” 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. “및/또는” 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0037] 또한, “~부”, “~기”, “~블록”, “~부재”, “~모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를

의미할 수 있다. 예를 들어, 상기 용어들은 FPGA (field-programmable gate array)/ ASIC (application specific integrated circuit) 등 적어도 하나의 하드웨어, 메모리에 저장된 적어도 하나의 소프트웨어 또는 프로세서에 의하여 처리되는 적어도 하나의 프로세스를 의미할 수 있다.

- [0038] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 다만, 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 전술한 발명의 내용과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.
- [0039] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙의 회전구조에 관한 도면, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙의 측면에서 바라본 도면, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브랙을 벽면에 설치한 도면이다.
- [0040] 튜브랙(1)은 거치대(10)와 지지대(20)를 포함할 수 있다.
- [0041] 거치대(10)는 튜브(T)가 안착되도록 구성될 수 있다. 거치대(10)는 대략 환형으로 구성되어, 그 내부에 튜브(T)가 안착되는 안착공간(14)을 형성할 수 있다. 거치대(10)는 그 내측면으로 튜브(T)의 외측면과 접촉될 수 있다. 튜브(T)는 거치대(10)의 안착공간(14)으로 삽입됨으로서, 거치대(10)에 안착될 수 있다. 본 발명에서는 원통형의 튜브(T)와 환형의 거치대(10)를 일체로 드나 이에 한정되지 않는다. 즉, 거치대(10)에 안착되는 대상물은 튜브(T)에 한정되지 않으며, 그 외형 또한 원통형에 한정되지 않는다. 대상물이 일정형상의 회전체일수도 있으며, 다각면체일 수도 있다. 또한 거치대(10) 또한 해당대상물의 외형에 맞는 형상으로 형성될 수 있다. 거치대(10)는 대상물이 안착되도록 마련되는 구성이면 이를 만족한다.
- [0042] 지지대(20)는 거치대(10)를 지지하도록 구성될 수 있다. 지지대(20)는 거치대(10)가 회전가능하도록 거치대(10)를 지지할 수 있다. 또한 지지대(20)는 거치대(10)가 설치면으로부터 일정간격 이격될 수 있도록 구성된다. 이를 통해 거치대(10)에 안착된 튜브(T)를 설치면으로부터 일정간격 이격시킴으로서, 설치면에 대해 기립시키거나, 필요한 각도로 기울일 수 있다.
- [0043] 지지대(20)는 지지레그(22)를 포함할 수 있다.
- [0044] 지지레그(22)는 한 쌍이 구비될 수 있다. 한 쌍의 지지레그(22)는 각각 거치대(10)의 일측과 타측에 배치될 수 있다. 거치대(10)는 한 쌍의 지지레그(22)에 의해 지지될 수 있다.
- [0045] 지지대(20)는 거치대(10)와 한 쌍의 지지레그(22) 사이에 형성되는 한 쌍의 힌지(24)를 포함할 수 있다. 힌지(24)는 지지레그(22)와 거치대(10) 사이를 연결하도록 구성될 수 있다. 힌지(24)는 지지레그(22)에 대해 거치대(10)가 회전가능하도록 구성될 수 있다. 본 실시예에서는 거치대(10)는 하나이고, 지지레그(22)와 힌지(24)는 각각 한 쌍이 마련되는 것을 예로드나, 이에 한정되지 않는다. 이후 설명하는 도 5에서와 같이, 거치대(10)는 복수개가 마련되고, 복수의 거치대(110)는 복수의 지지대(120)에 의해 각각 회전가능하게 지지될 수도 있다. 또한 도 6에서와 같이, 거치대(210)는 복수개가 마련되고, 복수의 거치대(210)는 하나의 지지대(220)의 한 쌍의 지지레그(222)와 한 쌍의 힌지(224)에 의해 회전가능하게 지지될 수도 있다.
- [0046] 한 쌍의 힌지(24)는 각각 회전홀(25)과 회전돌기(26)를 포함할 수 있다. 회전홀(25)은 지지레그(22)에 형성될 수 있으며, 회전돌기(26)는 거치대(10)에 형성될 수 있다. 즉, 회전홀(25)은 지지레그(22)의 일구성일 수 있으며, 회전돌기(26)는 거치대(10)의 일 구성일 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고, 회전홀(25)은 거치대(10)에 형성되고, 회전돌기(26)가 지지레그(22)에 형성될 수도 있다.
- [0047] 거치대(10)는 회전홀(25)과 회전돌기(26)를 통해 지지레그(22)에 대해 회전된 각도가 유지되도록 구성될 수 있다. 즉, 거치대(10)는 제 1 상태(11) 또는 외력에 의해 회전된 제 2 상태(12)를 유지하도록 구성될 수 있다.
- [0048] 회전홀(25)은 도 2에서와 같이, 그 내면을 따라 복수의 톱니형상으로 오목하게 형성될 수 있으며, 회전돌기(26)는 회전홀(25)에 형상에 대응되도록 외면이 복수의 톱니형상으로 돌출되게 형성될 수 있다. 이러한 구성을 통해 거치대(10)는 지지레그(22)에 대해 회전가능하되, 회전된 각도를 유지하도록 구성될 수 있다.
- [0049] 거치대(10)는 안착된 튜브(T)가 지지대(20)의 지지레그(22)와 나란하게 배치되는 제 1 상태(11)와, 제 1 상태(11)로부터 회전하여 안착된 튜브(T)가 지지대(20)의 지지레그(22)와 일정각도 벌어지게 형성되는 제 2 상태(12)를 동작할 수 있다. 거치대(10)가 제 1 상태(11)에 있을 때는 도 3과 같이, 지지레그(22)와 거치대(10)는 수직하게 배치될 수 있으며, 제 2 상태(12)에 있을 때는 도 4와 같이 지지레그(22)와 거치대(10)는 동일한 방향으로 배치될 수 있다. 거치대(10)는 제 1, 2 상태(11, 12)간을 동작함으로써, 지지대(20)에 대해 회전할 수 있

다.

- [0050] 튜브랙(1)은 안착베이스(30)를 포함할 수 있다.
- [0051] 안착베이스(30)는 거치대(10)와 지지대(20)가 설치면에 분리가능하게 장착되도록 구성될 수 있다. 안착베이스(30)는 설치면에 대해 지지대(20)가 지지되도록 구성될 수 있다.
- [0052] 안착베이스(30)는 흡착부재(32)를 포함할 수 있다.
- [0053] 흡착부재(32)는 설치면에 분리가능하게 흡착될 수 있다. 안착베이스(30)는 흡착부재(32)를 통해 설치면에 분리가능하게 장착될 수 있다. 이를 통해 튜브랙(1)은 흡착부재(32)에 의해 설치면에 흡착되어 설치된 장착상태와, 설치면으로부터 분리된 분리상태로 배치될 수 있다.
- [0054] 흡착부재(32)는 설치면에 접촉함으로써, 접촉면(32a)과 설치면 사이 공간과 외부공간과의 압력차를 통해 설치면에 접촉될 수 있다. 흡착부재(32)는 빨판형상으로 형성될 수 있으며, 고무 또는 실리콘을 포함할 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고 흡착부재(32)는 진공패드를 포함할 수 있다.
- [0055] 흡착부재(32)를 통해 설치면의 종류의 제한을 받지 않을 수 있다. 설치면은 바닥면(I1)일수도 있으며, 벽면(I2)일수도 있다. 즉, 튜브랙(1)은 흡착부재(32)가 바닥면(I1)에 흡착된 제 1 설치상태(P1)와, 흡착부재(32)가 벽면(I2)에 흡착된 제 2 설치상태(P2) 중 어느 하나의 상태로 설치되도록 구성될 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않으며, 설치면은 바닥면(I1) 또는 벽면(I2)과 일정각도 기울어진 면이어도 무방하다.
- [0056] 안착베이스(30)는 설치가이드(34)를 포함할 수 있다.
- [0057] 설치가이드(34)는 흡착부재(32)가 장착되되, 지지대(20)가 고정되도록 구성될 수 있다. 설치가이드(34)는 흡착부재(32)와 지지대(20) 사이에 배치될 수 있다. 설치가이드(34)는 튜브랙(1)이 흡착부재(32)에 의해 설치면에 장착될 때, 지지대(20)가 설치면에 대해 지지되도록 구성될 수 있다. 또한 설치가이드(34)는 설치면에 장착된 튜브랙(1) 자체가 일측으로 처지는 것을 방지하도록 구성될 수 있다.
- [0058] 지지대(20)는 설치가이드(34)에 분리가능하게 고정될 수 있다. 지지대(20)는 한 쌍의 지지레그(22)의 하부(22a)가 상호간에 연결되며, 설치가이드(34)에 분리가능하게 결합될 수 있다. 결합방법은 끼움결합이 될 수도 있으며, 나사결합이 될 수도 있다. 지지대(20)가 설치가이드(34)에 결합되는 방법은 한정되지 않는다. 그러나 이에 한정되지 않고, 지지대(20)와 설치가이드(34)는 일체로 형성될 수도 있다.
- [0059] 설치가이드(34)는 흡착부재(32)의 상부에 배치될 수 있다. 설치가이드(34)는 튜브랙(1)이 흡착부재(32)에 의해 설치면에 장착될 때, 설치면과 일정간격 이격되게 배치될 수 있다. 이러한 구성을 통해 튜브랙(1)이 자중에 의해 설치면에 대해 일측으로 처지는 경우, 설치가이드(34)가 설치면에 간섭됨으로서, 튜브랙(1)의 처짐을 방지하고, 안정적으로 튜브랙(1)이 설치면에 설치될 수 있다.
- [0060] 안착베이스(30)는 안착보스(36)를 포함할 수 있다.
- [0061] 안착보스(36)는 거치대(10)의 안착된 튜브(T)의 단부(Ta)가 접촉되도록 구성될 수 있다. 안착보스(36)는 거치대(10)의 튜브(T)가 지지레그(22)와 나란하게 배치된 제 1 상태(11)일 때, 튜브(T)의 단부(Ta)가 접촉 또는 안착됨으로서, 튜브(T)를 안정적으로 지지할 수 있다.
- [0062] 안착보스(36)는 튜브(T)의 단부가 삽입되는 안착홈(37)을 포함할 수 있다. 튜브(T)는 그 단부가 뾰족하게 형성될 수 있으며, 튜브(T)의 뾰족한 단부는 안착홈(37)에 삽입될 수 있다. 이러한 구성을 통해 튜브(T)는 그 둘레가 거치대(10)의 내측면에 의해 지지되고, 그 단부는 안착보스(36)에 의해 지지될 수 있다. 이를 통해 튜브(T)의 안정적인 지지가 가능하다.
- [0063] 이하는 상기 구성에 따른 튜브랙의 설치상태에 대해서 설명한다.
- [0064] 먼저 튜브랙(1)의 제 1 설치상태(P1)에 대해서 설명한다.
- [0065] 튜브랙(1)이 제 1 설치상태(P1)일 때, 흡착부재(32)는 바닥면(I1)에 흡착됨으로서, 튜브랙(1)은 바닥면(I1)에 설치된다.
- [0066] 거치대(10)가 제 1 상태(11)일 때, 튜브(T)의 둘레는 거치대(10)에 의해 지지되며 그 단부는 안착보스(36)의 안착홈(37)에 안착되어 지지될 수 있다.
- [0067] 필요에 따라 사용자는 거치대(10)를 제 1 상태(11)와 제 2 상태(12)를 이동시킴으로서, 튜브랙(1)의 이동없이

튜브(T)의 배치각도를 달리할 수 있다.

- [0068] 다음으로 튜브랙(1)의 제 2 설치상태(P2)에 대해서 설명한다.
- [0069] 튜브랙(1)이 제 2 설치상태(P2)일 때, 흡착부재(32)는 벽면(I2)에 흡착됨으로서, 튜브랙(1)은 벽면(I2)에 설치된다.
- [0070] 거치대(10)가 제 1 상태(11)일 때, 튜브(T)의 둘레는 거치대(10)에 의해 지지되며 그 단부는 안착보스(36)의 안착홈(37)에 안착되어 지지될 수 있다.
- [0071] 필요에 따라 사용자는 거치대(10)를 제 1 상태(11)와 제 2 상태(12)를 이동시킴으로서, 튜브랙(1)의 이동없이 튜브(T)의 배치각도를 달리할 수 있다.
- [0072] 이러한 구성을 통해, 설치면에 제한없이 튜브랙(1)을 설치할 수 있으며, 튜브랙(1)의 제 1, 2 설치상태(P1, P2)일 때, 거치대(10)에 안착된 튜브(T)가 힌지(24)에 의해 바닥면(I1)으로부터 기립된 상태를 유지할 수 있다. 또한 튜브랙(1)에 안착된 튜브(T)의 각도를 필요에 따라 조정 및 유지할 수 있다.
- [0073] 이하는 본 발명의 다른 실시예에 따른 튜브랙에 관하여 설명한다.
- [0074] 설명에 있어서, 앞서 설명한 구성과 동일한 구성에 대해서는 중복된 설명을 생략한다.
- [0075] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면이다.
- [0076] 튜브랙(100)은 거치대(110)와 지지대(120)를 포함할 수 있다.
- [0077] 거치대(110)는 복수개가 구성될 수 있다. 거치대(110)들의 안착공간(114)에는 각각 튜브(T)들이 안착될 수 있다. 복수의 거치대(110)는 도 5에서와 같이 상호간의 크기를 동일하게 할 수 있다. 본 실시예에서는 거치대(110)들의 크기가 동일한 튜브랙(100)을 도시하고 설명하였으나 이에 한정되지 않고 복수의 거치대(110)의 크기는 상호간에 다르게 구성할 수도 있다. 이러한 구성을 통해 다양한 직경의 튜브(T) 또는 대상물을 거치대(110)에 안착시킬 수 있다.
- [0078] 복수의 거치대(110)는 상호 독립적으로 동작하도록 구성될 수 있다. 즉, 복수의 거치대(110)는 동일한 상태로 배치될 수도 있으며, 상호 다른 상태로 배치될 수도 있다. 도 5에서는 제 1 거치대(110a)와 제 2 거치대(110b)가 제 2 상태로 배치된 것을 도시하였으나 이에 한정되지 않으며, 일례로 복수의 거치대(110) 중 제 1 거치대(110a)는 제 1 상태로, 제 2 거치대(110b)는 제 2 상태로 배치될 수도 있다.
- [0079] 지지대(120)는 복수개가 구성되어 복수의 거치대(110)를 각각 회전가능하게 지지할 수 있다. 즉, 제 1 지지대(120a)는 제 1 거치대(110a)를 회전가능하게 지지하고, 제 2 지지대(120b)는 제 2 거치대(110b)를 회전가능하게 지지할 수 있다. 각각의 지지대(120)는 지지레그(122)와 힌지(124)를 포함할 수 있다. 힌지(124)는 회전돌기(126)와 회전홈을 포함할 수 있다. 앞서 언급한 것과 같이, 제 1, 2 거치대(110a, 110b)의 크기를 달리하는 경우, 제 1, 2 지지대(120a, 120b)의 지지레그들(122)들은 거치대들의 크기를 고려하여 이격간격을 달리할 수 있다.
- [0080] 또한 복수의 지지대(120)는 안착베이스(130)에 대해 독립적으로 분리가능하게 구성될 수 있다. 즉, 복수의 지지대(120) 중 일부 지지대(120)를 설치가이드(134)로부터 분리하고, 일부 거치대(110)만 설치가이드(134)에 장착할 수도 있다.
- [0081] 튜브랙(100)은 안착베이스(130)를 포함할 수 있다.
- [0082] 안착베이스(130)는 거치대(110)와 지지대(120)가 설치면에 분리가능하게 장착되도록 구성될 수 있다.
- [0083] 안착베이스(130)는 흡착부재(132)와 설치가이드(134)를 포함할 수 있다.
- [0084] 흡착부재(132)는 설치가이드(134)와 지지대(120)들을 고려하여, 적어도 하나가 배치될 수 있다.
- [0085] 설치가이드(134)는 흡착부재(132)가 장착되되, 지지대(120)들이 고정되도록 구성될 수 있다. 설치가이드(134)는 흡착부재(132)와 지지대(120) 사이에 배치될 수 있다. 설치가이드(134)는 튜브랙(100)이 흡착부재(132)에 의해 설치면에 장착될 때, 지지대들(120)이 설치면에 대해 지지되도록 구성될 수 있다. 또한 설치가이드(134)는 설치면에 장착된 튜브랙(100) 자체가 일측으로 처지는 것을 방지하도록 구성될 수 있다.
- [0086] 지지대들(120)은 각각 설치가이드(134)에 분리가능하게 고정될 수 있다. 지지대들(120)은 한 쌍의 지지레그(122)의 하부(122a)가 상호간에 연결되며, 설치가이드(134)에 분리가능하게 결합될 수 있다. 결합방법은 끼움결

합이 될 수도 있으며, 나사결합이 될 수도 있다. 지지대들(120)이 설치가이드(134)에 결합되는 방법은 한정되지 않는다. 그러나 이에 한정되지 않고, 지지대들(120)과 설치가이드(134)는 일체로 형성될 수도 있다.

- [0087] 설치가이드(134)는 흡착부재(132)의 상부에 배치될 수 있다. 설치가이드(134)는 튜브랙(100)이 흡착부재(132)에 의해 설치면에 장착될 때, 설치면과 일정간격 이격되게 배치될 수 있다. 이러한 구성을 통해 튜브랙(100)이 자중에 의해 설치면에 대해 일측으로 처지는 경우, 설치가이드(134)가 설치면에 간섭됨으로서, 튜브랙(100)의 처짐을 방지하고, 안정적으로 튜브랙(100)이 설치면에 설치될 수 있다.
- [0088] 안착보스(136)와 안착홈(137) 또한 복수의 거치대(110)에 대응되는 개수로 복수개가 구비될 수 있다.
- [0089] 상기와 같은 구성들을 통해 튜브랙(100)은 복수의 튜브(T)를 복수의 거치대(110)에 각각 거치할 수 있으며, 각각의 회전각도를 달리할 수 있다. 또한 튜브랙(100)의 복수의 지지대(120)는 각각 분리가능하게 구비됨으로서, 일부 거치대(110)와 지지대(120)를 분리하거나, 필요에 따라 부가 할 수도 있다.
- [0090] 또한 본 실시예에서는 거치대(110)와 지지대(120)가 두개씩인 것을 일례로 들었으나, 이에 한정되지 않으며 세 개이상으로 구비될 수도 있다.
- [0091] 이하는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 튜브랙에 관하여 설명한다.
- [0092] 설명에 있어서, 앞서 설명한 구성과 동일한 구성에 대해서는 중복된 설명을 생략한다.
- [0093] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 튜브랙을 정면에서 바라본 도면이다.
- [0094] 튜브랙(200)은 거치대(210)와 지지대(220)를 포함할 수 있다.
- [0095] 거치대(210)는 복수개가 구성될 수 있다. 거치대(210)들의 안착공간(214)에는 각각 튜브(T)들이 안착될 수 있다. 복수의 거치대(210)는 도 5에서와 같이 상호간의 크기를 동일하게 할 수 있다. 본 실시예에서는 거치대(210)들의 크기가 동일한 튜브랙(200)을 도시하고 설명하였으나 이에 한정되지 않고 복수의 거치대(210)의 크기는 상호간에 다르게 구성할 수도 있다. 이러한 구성을 통해 다양한 직경의 튜브(T) 또는 대상물을 거치대(210)에 안착시킬 수 있다.
- [0096] 복수의 거치대(210)는 상호 독립적으로 동작하도록 구성될 수 있다. 즉, 복수의 거치대(210)는 동일한 상태로 배치될 수도 있으며, 상호 다른 상태로 배치될 수도 있다. 도 6에서는 제 1 거치대(210a)와 제 2 거치대(210b)가 제 2 상태로 배치된 것을 도시하였으나 이에 한정되지 않으며, 일례로 복수의 거치대(210) 중 제 1 거치대(210a)는 제 1 상태로, 제 2 거치대(210b)는 제 2 상태로 배치될 수도 있다.
- [0097] 지지대(220)는 하나가 구성되어, 복수의 거치대(210)를 회전가능하도록 지지할 수 있다. 지지대(220)는 한 쌍의 지지레그(222)와 한 쌍의 힌지(224)를 포함할 수 있다. 한 쌍의 힌지(224)는 복수의 거치대(210)에서 한 쌍의 지지레그(222)와 마주하는 부분에 형성될 수 있다.
- [0098] 한 쌍의 힌지(224)는 회전돌기(226)와 회전홈을 포함할 수 있다. 또한 튜브랙(200)은 거치대들(210)이 상호간에 회전할 수 있도록 구성되는 회전부재(228)를 포함할 수 있다. 회전부재(228)는 베어링을 포함할 수 있다. 회전부재(228)에는 거치대들(210)의 회전돌기(226)들이 회전가능하게 삽입될 수 있다. 이러한 구성을 통해 복수의 거치대(210)들 사이에 배치되는 회전돌기(226)들이 연결되어, 복수의 거치대(210)들이 상호간의 회전이 간섭되지 않고, 독립적으로 동작할 수 있다. 회전부재(228)는 거치대(210)의 일구성일수도 있으며, 힌지(224)의 일구성일 수도 있다.
- [0099] 상기와 같은 구성들을 통해 튜브랙(200)은 복수의 튜브(T)를 복수의 거치대(210)에 각각 거치할 수 있으며, 각각의 회전각도를 달리할 수 있다. 또한 튜브랙(200)의 지지대(220)는 분리가능하게 구비됨으로서, 거치대(210)와 지지대(220)를 분리하거나, 필요에 따라 부가 할 수도 있다. 앞선 도 5에서의 거치대(110), 지지대(120)와 복합적으로 구성된 튜브랙을 구성할 수 있는 것은 물론이다. 즉, 튜브랙의 일부는 도 5에서의 거치대(110)와 지지대(120)가 구성되고, 나머지 일부는 도 6에서의 거치대(210)와 지지대(220)가 구성될 수도 있다. 또한 본 실시예에서는 거치대(210)가 두 개인 것을 일례로 들었으나, 이에 한정되지 않으며 세 개이상으로 구비될 수도 있다.
- [0100] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

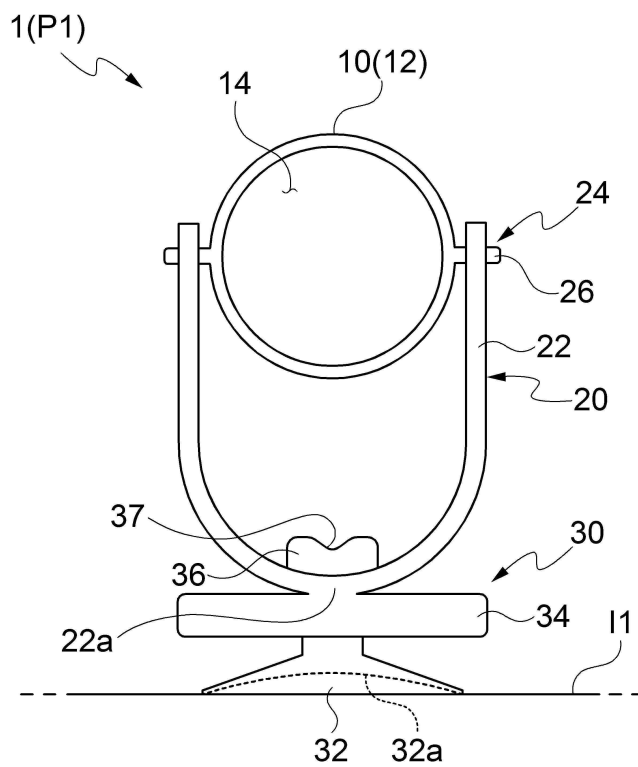
부호의 설명

[0101]

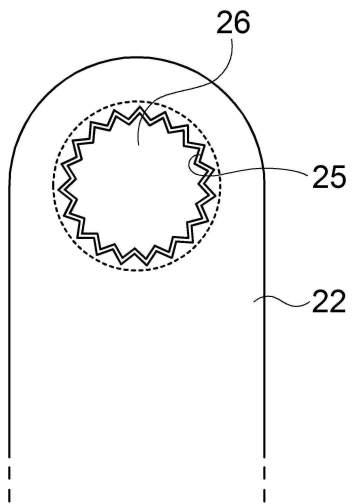
1 : 튜브랙 10 : 거치대
11 : 제 1 상태 12 : 제 2 상태
20 : 지지대 22 : 지지레그
24 : 힌지 30 : 안착베이스
32 : 흡착부재 34 : 설치가이드
36 : 안착보스

도면

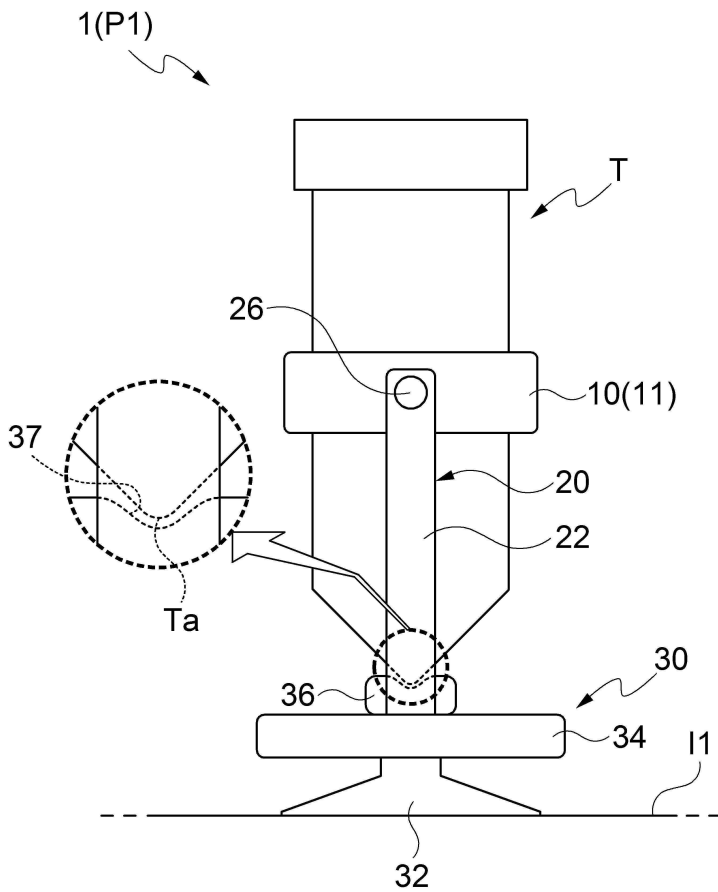
도면1



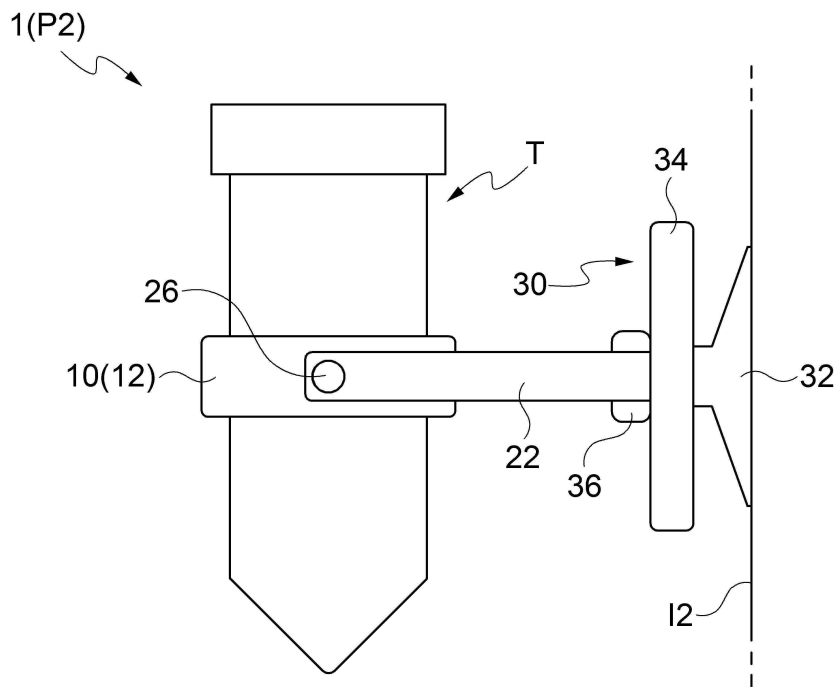
도면2



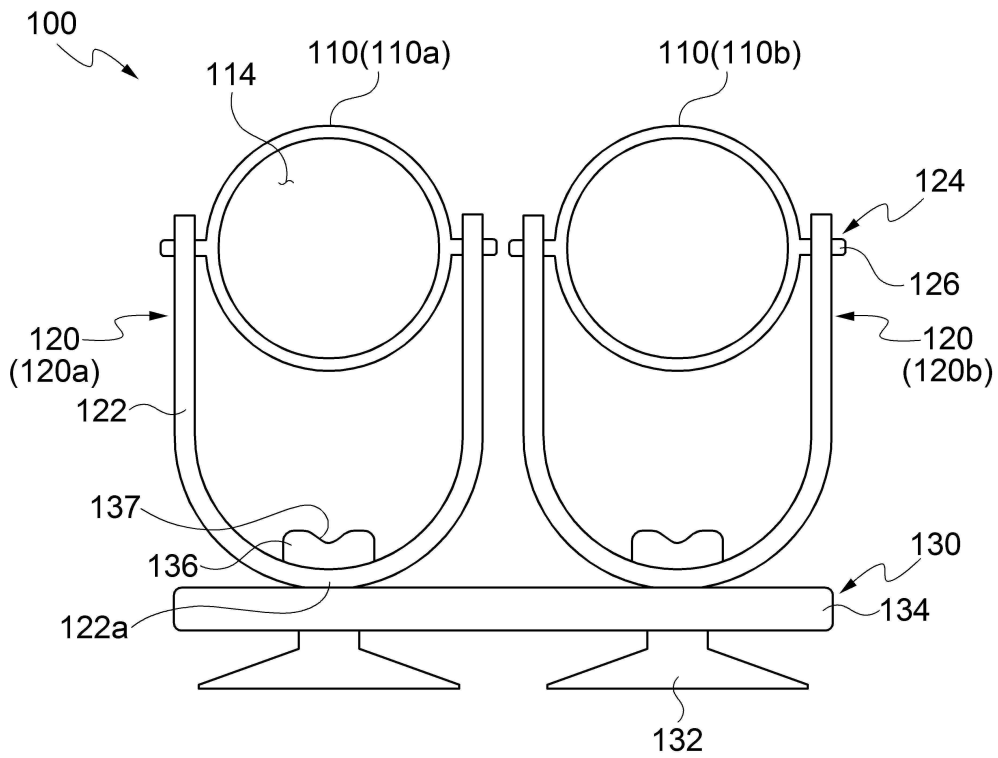
도면3



도면4



도면5



도면6

