



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월27일
(11) 등록번호 10-1832214
(24) 등록일자 2018년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/04 (2006.01) H02G 3/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 3/0456 (2013.01)
H02G 3/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0106564
(22) 출원일자 2017년08월23일
심사청구일자 2017년08월23일
(56) 선행기술조사문헌
KR101788843 B1*
KR101380324 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)삼삼이엔지
경기도 광명시 디지털로33번길 15, 서창빌딩 4층
(철산동)
(72) 발명자
김홍규
경기 용인시 수지구 성복동 LG빌리지2차 206-1705
(74) 대리인
이상문, 박천도

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 안병진

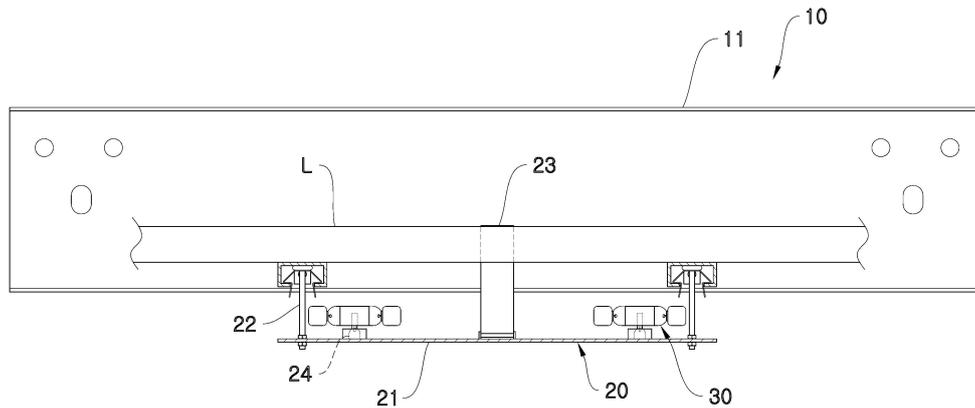
(54) 발명의 명칭 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이

(57) 요약

본 발명은 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에 관한 것으로서, 천정 또는 벽체를 따라 설치되어 케이블이 가설되는 메인본체(10)와; 메인본체(10)에 착탈가능하게 설치되어 작업대로 이용되는 서브본체(20); 및 서브본체(20)에 설치되어 케이블의 단선시 이를 상호 연결 및 케이블의 가설경로를 변경할 수 있는 케이블연결구(30)로 구성된다.

본 실시 예에 의하면, 천정이나 벽체를 따라 메인본체를 설치하여 케이블을 가설하고, 가설된 케이블을 서브본체에 설치된 탄성바인더를 이용하여 견실하게 고정할 수 있으며, 특히 케이블의 단선시 케이블연결구를 이용하여 쉽고 간편하게 연결작업을 실시할 수 있음은 물론 필요에 따라 가설경로를 쉽게 변경할 수 있는 이점이 있다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

나란하게 이격배치되는 사이드레일(11)과, 양단이 사이드레일(11)의 내면에 맞대어지게 사이드레일(11) 사이에 배치되어 체결수단을 매개로 사이드레일(11)에 고정되어서 케이블(L)을 지지하며, 내부에는 하방으로 개구된 장착홈(12a)이 형성된 링(12)으로 구성된 메인본체(10);

링(12)의 하부에 이격배치되는 판상의 베이스(21)와, 링(12)의 장착홈(12a)에 착탈가능하게 고정되며 상면에 고무부재(22a-1)를 구비하는 클립(22a), 클립(22a)으로부터 하방으로 연장되어 베이스(21)에 관통되게 끼워지는 볼트(22b), 그리고 베이스(21)를 기준으로 볼트(22b)에 체결되어 베이스(21)를 고정하는 너트(22c)로 구성된 연결구(22)와, 걸림바(23a-1)를 갖추고서, 베이스(21)에 고정되어 링(12)을 지나는 케이블(L)을 가압고정하는 탄성밴드(23a), 베이스(21)에 설치되어 걸림바(23a-1)를 고정하는 걸고리(23b)로 구성된 탄성바인더(23)와, 베이스(21)에 고정되며 내부에 상방으로 개구된 볼수용홈(24a-1)을 구비하는 바디(24a)와, 볼수용홈(24a-1)에 회전가능하게 끼워지는 볼(24b-1)이 일체로 형성되며 내측으로 인입되는 케이블(L)을 가압고정하는 케이블가압구(24b)로 구성된 케이블고정구(24)로 이루어진 서브본체(20);

양단부 외주면에 체결부(31a-1)가 구비된 바디부(31a), 바디부(31a)에 내설되어 양단에 형성된 반원형태의 홈과 복수의 접촉돌기(31b-1)가 바디부(31a)의 양단을 통해 외부로 노출되는 금속재질의 단자부(31b)로 이루어져 서브본체(20)의 베이스(21)에 고정되는 연결구본체(31)와,

체결공(32a)을 갖추고서, 단자부(31b)에 삽입되어 접촉돌기(31b-1)에 맞대어지는 구체(32)와,

전체적으로 반원형상을 이루되, 일측에는 십자형으로 절개시켜 형성한 가이드부(33a)와 억류부(33b)가 일체로 형성되고, 내부에는 유리섬유(33c)가 구비되며, 타측 내주면에는 연결구본체(31)의 체결부(31a-1)에 결합되는 체결부(33d)가 일체로 형성되며, 연결구본체(31)에 착탈가능하게 결합되어 구체(32)를 감싸는 커버(33)와,

케이블(L)이 수용되는 케이블수용부(34a-1), 케이블고정구(35)가 수용되는 고정구수용부(34a-2) 및 케이블고정구(35)의 삽탈될 수 있도록 통로를 제공하는 삽탈홈(34a-3)이 구비된 수용구바디(34a)와, 수용구바디(34a)에 돌출되게 설치되어 구체(32)의 체결공(32a)에 결합되며 케이블수용부(34a-1)에 수용된 케이블(L)과 전기적으로 연결되는 체결구(34b)로 구성된 금속재질의 케이블수용구(34)와,

내주면 길이방향을 따라 연속적으로 형성되며 케이블(L)의 둘레면에 고정되는 케이블억류부(35a)와, 외주면으로부터 외향으로 연장되어 삽탈홈(34a-3)을 통해 삽탈되는 삽탈돌기(35b)로 구성된 케이블고정구(35)로 구성된 케이블연결구(30)를 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 터널, 공장, 해양 구조물 등에는 전원 공급이나 유체 등의 공급을 위한 크고 작은 직경의 케이블이 천정 및 바닥 또는 벽체를 따라 배치되며, 이렇게 배치되는 케이블은 미관이나 통행자들에게 불편함을 주기 않기 위해 케이블 트레이를 사용하여 정리 정돈 상태로 지지 고정하고 있다.

[0003] 이러한 케이블 트레이는 케이블을 지지하기 위하여 사용하는 금속제 또는 불연성 재료로 제작된 유닛 또는 유닛의 집합체 및 그에 부속하는 부속재 등으로 구성된 견고한 구조물을 말하며 사다리형, 통풍 트러프형, 통풍 채널형, 바닥밀폐형 기타 이와 유사한 구조물을 포함한다.

[0004] 또한, 이러한 케이블 트레이는 근처에 존재하는 배전반 등과 연결하기 위하여 전선관이 부착배치되며, 케이블

트레이에 전선관을 접속시키는 방법은 다양하게 구성될 수 있다.

- [0005] 종래의 일반적인 방법으로서 케이블 트레이 측면을 타공하여 전선관을 삽입함으로써 부착고정하는 방법이 있다.
- [0006] 그런데 종래에는 케이블 트레이에 가설된 케이블에 단선이 발생한 경우 이를 연결할 수 있는 수단이 전혀 마련되어 있지 않아 작업자가 별도의 케이블연결구를 가지고 다니면서 연결해야 하는 불편함이 있었다.
- [0007] 또한, 종래의 케이블 트레이는 전선관을 설치하기 위해 타공을 해야 하기 때문에 추가 장비가 필요하고, 케이블 트레이의 변형에 의한 강도저하 및 전선관을 부착 고정하는데 소용되는 비용, 시간 및 노력이 증가되는 문제점이 있어 설치작업이 용이하지 못했던 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허 제10-1113929호(전선관이 고정 부착되는 케이블 트레이/2012.02.01)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 가설된 케이블의 단선시 쉽고 간편하게 연결 작업을 실시할 수 있음은 물론 필요에 따라 가설경로의 변경을 쉽게 진행할 수 있으며, 천정이나 벽체를 따라 케이블을 편리하게 가설할 수 있는 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이를 제공하려는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은,
- [0012] 나란하게 이격배치되는 사이드레일과, 양단이 사이드레일의 내면에 맞대어지게 사이드레일 사이에 배치되어 체결수단을 매개로 사이드레일에 고정되어서 케이블을 지지하며, 내부에는 하방으로 개구된 장착홈이 형성된 링으로 구성된 메인본체;
- [0013] 링의 하부에 이격배치되는 관상의 베이스와, 링의 장착홈에 착탈가능하게 고정되며 상면에 고무부재를 구비하는 클립, 클립으로부터 하방으로 연장되어 베이스에 관통되게 끼워지는 볼트, 그리고 베이스를 기준으로 볼트에 체결되어 베이스를 고정하는 너트로 구성된 연결구와, 걸림바를 갖추고서, 베이스에 고정되어 링을 지나는 케이블을 가압고정하는 탄성밴드, 베이스에 설치되어 걸림바를 고정하는 걸고리로 구성된 탄성바인더와, 베이스에 고정되며 내부에 상방으로 개구된 볼수용홈을 구비하는 바디와, 볼수용홈에 회전가능하게 끼워지는 볼이 일체로 형성되며 내측으로 인입되는 케이블을 가압고정하는 케이블가압구로 구성된 케이블고정구로 이루어진 서브본체;
- [0014] 양단부 외주면에 체결부가 구비된 바디부, 바디부에 내설되어 양단에 형성된 반원형태의 홈과 복수의 접촉돌기가 바디부의 양단을 통해 외부로 노출되는 금속재질의 단자부로 이루어져 서브본체의 베이스에 고정되는 연결구본체와,
- [0015] 체결공을 갖추고서, 단자부에 삽입되어 접촉돌기에 맞대어지는 구체와,
- [0016] 전체적으로 반원형상을 이루되, 일측에는 십자형으로 절개시켜 형성한 가이드부와 억류부가 일체로 형성되고, 내부에는 유리섬유가 구비되며, 타측 내주면에는 연결구본체의 체결부에 결합되는 체결부가 일체로 형성되며, 연결구본체에 착탈가능하게 결합되어 구체를 감싸는 커버와,
- [0017] 케이블이 수용되는 케이블수용부, 케이블고정구가 수용되는 고정구수용부 및 케이블고정구에 삽탈될 수 있도록 통로를 제공하는 삽탈홈이 구비된 수용구바디와, 수용구바디에 돌출되게 설치되어 구체의 체결공에 결합되며 케이블수용부에 수용된 케이블과 전기적으로 연결되는 체결구로 구성된 금속재질의 케이블수용구와,
- [0018] 내주면 길이방향을 따라 연속적으로 형성되며 케이블의 둘레면에 고정되는 케이블억류부와, 외주면으로부터 외향으로 연장되어 삽탈홈을 통해 삽탈되는 삽탈돌기로 구성된 케이블고정구로 구성된 케이블연결구를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 실시 예에 의하면, 천정이나 벽체를 따라 메인본체를 설치하여 케이블을 가설하고, 가설된 케이블을 서브본체에 설치된 탄성바인더를 이용하여 견실하게 고정할 수 있으며, 특히 케이블의 단선시 케이블연결구를 이용하여 쉽고 간편하게 연결작업을 실시할 수 있음은 물론 필요에 따라 가설경로를 쉽게 변경할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 사시도.
 도 2는 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 저면 분해사시도.
 도 3은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 결합단면도.
 도 4는 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 서브본체를 따로 발취하여 보인 사시도.
 도 5는 도 3의 확대도.
 도 6은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 메인본체와 서브본체의 결합을 설명하기 위한 도면.
 도 7은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 케이블연결구를 따로 발취하여 보인 결합사시도.
 도 8은 도 7의 분해사시도.
 도 9는 도 7의 결합단면도.
 도 10은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 케이블연결구의 작용을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면에 의거하여 상세하게 설명한다.

[0025] 도 1은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 저면 분해사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이의 결합단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 서브본체를 따로 발취하여 보인 사시도이며, 도 5는 도 3의 확대도이며, 도 6은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 메인본체와 서브본체의 결합을 설명하기 위한 도면이며, 도 7은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 케이블연결구를 따로 발취하여 보인 결합사시도이며, 도 8은 도 7의 분해사시도이며, 도 9는 도 7의 결합단면도이며, 도 10은 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이에서 케이블연결구의 작용을 설명하기 위한 도면이다.

[0027] 도 1 내지 도 10을 참조하면, 본 발명에 따른 케이블 설치가 용이한 공동주택용 케이블트레이는 메인본체(10)와 서브본체(20) 및 케이블연결구(30)로 구성된 것으로서, 이에 의하면 천정이나 벽체를 따라 설치되어 케이블(L)을 지지 및 고정하면서 케이블(L)에 단선이 발생한 경우 이를 손쉽게 연결해 사용할 수 있다.

[0029] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 메인본체(10)는 한 쌍의 사이드레일(11)과 링(12)으로 구성되며, 본 실시 예의 경우 천정이나 벽체를 따라 설치되어 케이블(L)을 지지하는 기능을 한다.

[0030] 상기 사이드레일(11)은 ‘ㄷ’ 자 형상의 단면을 갖는 철재 프레임으로서 상호 마주보게 나란하게 이격 배치된다.

[0031] 상기 링(12)은 사이드레일(11)이 상호 연결시켜 주기 위한 부재로서, 양단이 사이드레일(11)의 내면에 맞대어지게 사이드레일(11) 사이에 배치되어 체결수단(나사볼트)을 매개로 사이드레일(11)에 고정되어서 케이블(L)을 지지한다.

[0032] 그리고 상기 링(12)의 내부에는 하방으로 개구된 장착홈(12a)이 형성되어 있으며, 이 장착홈(12a)으로 연결구(22)의 클립(22a)이 착탈가능하게 고정된다.

- [0033] 한편, 상기 링(12)의 상면에 얹혀지는 케이블(L)들은 이후에 서브본체(20)의 탄성바인더(23)에 의해 개별적으로 고정되거나 한번에 고정된다.
- [0035] 도 2 내지 도 6을 참조하면, 상기 서브본체(20)는 베이스(21)와 연결구(22), 탄성바인더(23) 및 전선고정구(24)로 구성되며, 본 실시 예의 경우 메인본체(10)에 착탈가능하게 설치되어 메인본체(10)에 얹혀지는 케이블(L)들을 개별 또는 전체를 억류해 고정하면서 메인본체(10)로부터 인출되는 케이블(L)을 고정함과 동시에 작업대로 이용한다.
- [0036] 상기 베이스(21)는 일정한 두께를 갖는 직사각형상의 플레이트로서, 각 모서리에는 연결구(22)의 볼트(22b)에 단부가 관통되게 끼워지고, 볼트(22b)에는 베이스(21)의 상하에 각각 고정너트(22c)가 체결되어 베이스(21)를 고정하게 된다.
- [0037] 일 예로서, 상기 베이스(21)를 연결구(22)를 매개로 메인본체(10)에 고정해 준 상태에서 작업자는 설치작업에 필요한 작업도구를 베이스(21) 상에 올려놓고 작업을 진행할 수 있기 때문에 작업이 매우 편리해지는 이점이 있다.
- [0038] 상기 연결구(22)는 클립(22a)과 볼트(22b) 및 고정너트(22c)로 구성된 것으로서, 본 실시 예의 경우 베이스(21)를 메인본체(10)에 장착시켜 주기 위한 연결수단이다.
- [0039] 상기 클립(22a)은 금속 또는 합성수지판재를 가공(절곡)하여 사다리꼴 형상으로 제작한 것으로서, 본 실시 예의 경우 링(12)의 장착홈(12a)에 착탈가능하게 고정된다.
- [0040] 또한, 상기 클립(22a)의 상면에는 고무부재(22a-1)가 일체로 형성되는데, 여기서 고무부재(22a-1)는 장착홈(12a)에 삽입되는 클립(22a)에 의해 압축되어 클립(22a)을 일 방향으로 밀어 링(12)에 클립(22a)이 고정될 수 있도록 하는 기능을 한다.
- [0041] 상기 볼트(22b)는 금속 또는 합성수지판재를 가공(절곡)하여 형성한 부재로서, 본 실시 예의 경우 클립(22a)으로부터 연장되어 말단이 베이스(21)의 모서리부분에 관통되게 끼워지며, 관통된 부분에 고정너트(22c)가 체결됨으로써 베이스(21)가 고정된다.
- [0042] 특히, 상기 베이스(21)를 기준으로 상호 대향되게 볼트(22b)에 체결된 고정너트(22c)를 풀거나 조여 줌으로써 베이스(21)의 설치위치를 조정할 수 있다.
- [0043] 상기 탄성바인더(23)는 메인본체(10)에 얹혀진 케이블(L)을 개별적으로 고정하거나 전체를 고정하기 위한 수단으로서, 본 실시 예의 경우 탄성밴드(23a)와 걸고리(23b)로 구성된다.
- [0044] 상기 탄성밴드(23a)는 고무재질의 부재로서, 일단이 베이스(21)의 상면에 고정된다.
- [0045] 그리고 상기 탄성밴드(23a)의 길이방향을 따라 걸림바(23a-1)가 일정간격으로 형성되어 있어 이를 매개로 케이블(L)을 개별적으로 고정하거나 전체를 한번에 고정해 줄 수 있다.
- [0046] 상기 걸고리(23b)는 베이스(21)의 상면에 일체로 형성되며, 이 걸고리(23b)에 걸림바(23a-1)가 착탈가능하게 걸리게 되면서 케이블(L)이 탄성밴드(23a)에 의해 고정된다.
- [0047] 상기 전선고정구(24)는 바디(24a)와 전선가압구(24b)로 구성된 것으로서, 본 실시 예의 경우 베이스(21)의 상면에 다수 개가 설치되어 메인본체(10)로부터의 케이블(L) 또는 별도의 케이블을 고정 및 가설경로를 변경해주기 위한 용도로 사용된다.
- [0048] 상기 바디(24a)의 내부에는 상방으로 개구되어 전선가압구(24b)의 볼(24b-1)을 회전가능하게 수용되는 볼수용홈(24a-1)이 일체로 형성된다.
- [0049] 또한, 상기 바디(24a)에 상면에는 십자형상의 홈이 일체로 형성된다.
- [0050] 상기 전선가압구(24b)는 케이블(L)을 가압고정하기 위한 부재로서, 볼수용홈(24a-1)에 회전가능하게 끼워지는 볼(24b-1)을 일체로 구비한다.
- [0051] 일 예로서, 메인본체(10)로부터 인출되는 케이블(L)의 가설경로를 변경시켜 주고자 하는 경우에는 전선가압구(24b)에 케이블(L)을 끼워넣어 고정되도록 한 상태에서 바디(24a)를 중심으로 전선가압구(24b)를 회전시켜주게 되면 케이블(L)의 가설경로를 쉽게 변경시켜 줄 수 있다.
- [0053] 도 7 내지 도 10을 참조하면, 상기 케이블연결구(30)는 연결구본체(31)와 구체(32), 커버(33), 케이블수용구

(34) 및 케이블고정구(35)로 구성되어 케이블(L)의 단선시 이를 상호 연결시켜 주기 위한 부재로서, 본 실시 예의 경우 서브본체(20)의 베이스(21) 상에 설치된다.

- [0054] 상기 연결구본체(31)는 바디부(31a)와 단자부(31b)로 구성되며, 본 실시 예의 경우 단선된 케이블(L;도 9 참조)을 전기적으로 상호 연결시켜 주는 기능을 한다.
- [0055] 상기 바디부(31a)는 내부가 관통된 관으로서, 양단 외주면에는 나사탭이 형성된 체결부(31a-1)가 일체로 형성되며, 여기서 체결부(31a-1)는 커버(33)의 내주면에 형성된 체결부(33d)와 나사결합된다.
- [0056] 상기 단자부(31b)는 아령형상의 금속재로서, 본 실시 예의 경우 바디부(31a)에 내설되어 외부로 노출된다.
- [0057] 그리고 상기 단자부(31b)의 양단 내부에는 구체(32)가 수용될 수 있도록 반원형상의 홈(도 8 및 도 9 참조)이 형성되며, 이 홈(도 8 및 도 9 참조)에는 복수의 접촉돌기(31b-1)가 일체로 구비된다.
- [0058] 여기서, 상기 접촉돌기(31b-1)는 단자부(31b)의 내측으로 삽입되는 구체(32)의 외면에 맞대어져 전기적으로 연결되며, 특히 적어도 3 이상의 접촉돌기(31b-1)가 구체(32)의 외면에 맞대어져 있기 때문에 구체(32)가 자유롭게 회전하더라도 항상 전기적인 접촉을 원활하게 유도할 수 있어 매우 유용하다.
- [0059] 상기 구체(32)는 연결구본체(31)와 커버(33) 사이에 설치되어 연결구본체(31)의 단자부(31b)와 케이블수용구(34)의 체결구(34b)를 전기적으로 연결시켜 주는 기능을 한다.
- [0060] 본 실시 예의 경우 상기 구체(32)는 연결구본체(31)와 커버(33) 사이에서 구름 운동한다.
- [0061] 그리고 상기 구체(32)에는 내주면에 나사탭이 형성된 체결공(32a)이 일체로 구비되며, 이 체결공(32a)에는 케이블수용구(34)의 체결구(34b)가 착탈가능하게 체결된다.
- [0062] 본 실시 예에 의하면, 상기 구체(32)가 연결구본체(31)와 커버(33) 사이에서 구름 운동이 가능해 케이블(L)이 굽어 꺾거나 굴곡시키기가 상당히 어려운 구간이라도 쉽고 간편하게 케이블(L)의 선로를 간편하게 설계변경할 수 있어 매우 유용하다.
- [0063] 상기 커버(33)는 전체적으로 반원형을 이루며, 가이드부(33a)와 억류부(33b) 및 유리섬유(33c) 그리고 체결부(33d)로 구성된 부재로서, 본 실시 예의 경우 연결구본체(31)에 착탈가능하게 체결되어 구체(32)를 구속하면서 구체(32)에 연결되는 케이블수용구(34)의 체결구(34b)를 가이드 및 고정하는 기능을 한다.
- [0064] 그리고 상기 커버(33)의 일측에는 십자형으로 절개된 가이드부(33a)가 형성되고, 가이드부(33a)의 단부에는 억류부(33b)가 형성되며, 일측 내면에는 유리섬유(33c)가 형성되고, 타측 내주면에는 체결부(33d)가 형성되어 있다.
- [0065] 여기서, 상기 가이드부(33a)는 구체(32)에 결합되는 체결구(34b)를 안내하는 기능을 하고, 억류부(33b)는 안내된 체결구(34b)를 가압해 고정하는 기능을 하며, 유리섬유(33c)는 구체(32)의 외면과 단자부(31b)의 접촉돌기(31b-1)가 상호 접촉되도록 구체(32)의 일면을 가압하는 기능을 하며, 체결부(33d)는 커버(33)이 연결구본체(31)에 착탈가능하게 고정될 수 있도록 연결구본체(31)의 체결부(31a-1)와 상호 결합한다.
- [0066] 본 실시 예에 의하면, 상기 연결구본체(31)와 커버(33)이 확실하게 체결되지 않게 되면 구체(32)는 연결구본체(31)와 커버(33) 사이에서 미미하게 유동을 하게 되고, 이로 인해 전기적인 접촉이 원활하지 이루어지지 않아 끊김이 자주 발생하게 되는 문제가 있는데, 이와 같이 연결구본체(31)와 커버(33)이 확실하게 체결되지 않더라도 유리섬유(33c)가 구체(32)를 가압해 접촉돌기(31b-1)와 전기적으로 접촉되도록 유도하므로 전기가 연속적으로 흐르지 못하고 간헐적으로 끈기는 문제를 해소할 수 있어 유용하다.
- [0067] 상기 케이블수용구(34)는 수용구바디(34a)와 체결구(34b)로 구성되며, 본 실시 예의 경우 내측으로 삽입된 케이블(L)을 고정하는 기능을 한다.
- [0068] 상기 수용구바디(34a)는 내부가 일단으로 개구된 통으로서, 내부에는 케이블(L)의 단부가 수용되는 케이블수용부(34a-1)가 형성되고, 케이블수용부(34a-1)의 일단에는 이후에 설명될 케이블고정구(35)가 수용되는 고정구수용부(34a-2)가 형성되며, 고정구수용부(34a-2)의 일단에는 케이블고정구(35)가 삽탈될 수 있도록 통로를 제공하는 삽탈홈(34a-3)이 형성된다.
- [0069] 또한, 상기 수용구바디(34a)의 타단면은 커버(33)의 호형태와 동일한 곡률 형태를 이루고 있어 수용구바디(34a)가 커버(33)의 구면에 밀착된 상태로 배치되며, 이에 의해 외력이 수용구바디(34a)에 작용하더라도 수용구바디(34a)와 커버(33)이 서로 맞대어져 있어 체결구(34b)가 휘거나 부러지는 문제를 최소화할 수 있다.

- [0070] 상기 체결구(34b)는 일단이 수용구마디(34a)에 일체로 고정되어 케이블수용부(34a-1)로 노출되고, 타단이 외향으로 돌출되어 구체(32)의 체결공(32a)에 결합된다.
- [0071] 이를 위해, 상기 체결구(34b)의 타단부 외주면에는 체결공(32a)에 상응하는 나사탭이 일체로 형성되어 있어 쉽고 간편하게 구체(32)와 상호 결합한다.
- [0072] 그리고 상기 체결구(34b)의 경우 내부가 케이블수용부(34a-1)를 향해 개구(도 8 참조)되어 있으며, 이 개구부로 케이블(L)의 금속부분이 삽입되어 전기적으로 연결된다.
- [0073] 상기 케이블고정구(35)는 케이블(L)을 케이블수용구(34)에 착탈가능하게 연결시켜주는 부재로서, 본 실시 예의 경우 전체적으로 관 형상을 이루되, 내주면에는 톱니형상의 케이블억류부(35a)가 일체로 형성되고, 외주면에는 외향으로 돌출된 삽탈돌기(35b)가 일체로 형성된다.
- [0074] 여기서, 상기 케이블억류부(35a)는 톱니가 일 방향으로 형성되어 있어 케이블(L)에 쉽게 끼워질 수 있어 장착이 용이하면서도, 한편으로는 한번 케이블(L)에 끼워져 고정되면 끼운 방향으로서는 이탈이 어렵기 때문에 케이블(L)이 케이블고정구(35)로부터 이탈되는 문제를 최소화할 수 있으므로 고정성을 담보할 수 있는 이점이 있다.
- [0075] 본 실시 예에 따르면, 상기 케이블고정구(35)는 삽탈돌기(35b)를 매개로 삽탈홈(34a-3)을 통해 고정구수용부(34a-2)에 삽입한 상태에서 케이블고정구(35)를 시계 또는 반시계방향으로 회전시키게 되면 삽탈돌기(35b)의 선단부가 내향으로 돌출된 돌기(도 9 참조)에 걸리게 되므로 케이블고정구(35)는 고정구수용부(34a-2)에 안정적으로 수용된다.
- [0076] 더욱이, 상기 케이블고정구(35)의 케이블억류부(35a)가 케이블(L)을 고정하고 있기 때문에 상호 연결된 케이블(L)에 인장력이 작용하더라도 앞서 언급한 작용에 의해 연결상태가 해제되는 문제를 해소할 수 있어 매우 유용하다.
- [0078] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 작용을 설명한다.
- [0079] 먼저, 사이드레일(11)과 링(12)으로 구성된 메인본체(10)를 천정 또는 벽체를 따라 설치해 준다.
- [0080] 그 다음 메인본체(10)에 서브본체(20)를 설치해 주면 되는데, 이를 좀 더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0081] 상기 메인본체(10)를 구성하는 링(12)의 하부에 서브본체(20)를 구성하는 클립(22a)을 배치한 상태에서 장착홈(12a)에 클립(22a)을 강하게 밀어 넣게 되면, 클립(22a)이 오므러지면서 장착홈(12a)에 인입되고, 장착홈(12a)에 클립(22a)에 완전하게 삽입되면 탄성복원력에 의해 클립(22a)이 벌어지면서 링(12)에 고정된다.
- [0082] 이때, 클립(22a)의 상면에 형성된 고무부재(22a-1)는 압착되고, 탄성복원력에 의해 클립(22a)을 일 방향으로 밀어줌에 따라 클립(22a)에 장착홈(12a)에 더욱더 견고하게 고정된다.
- [0083] 그리고 상기 메인본체(10)로부터 서브본체(20)를 분리시키고자 할 경우에는 클립(22a)을 손가락으로 눌러준 상태에서 하 방향으로 잡아당겨주게 되면 자연스럽게 장착홈(12a)으로부터 이탈된다.
- [0085] 상기와 같이 메인본체(10)와 서브본체(20)가 상호 결합된 상태에서 메인본체(10)의 링(12) 상에 케이블(L)을 가설하며, 가설된 케이블(L)을 개별 또는 전체를 한번에 고정하고자 할 경우에는 서브본체(20)의 탄성바인더(23)를 이용하여 고정해 주면된다.
- [0087] 한편, 상기와 같이 가설된 상태에서 케이블(L)이 단선된 경우 케이블연결구(30)를 이용하면 되는데, 이를 좀 더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0088] 먼저, 단선된 케이블(L)이 끼워진 케이블고정구(35)의 삽탈돌기(35b)를 케이블수용구(34)의 삽탈홈(34a-3)에 맞춰준 상태에서 밀어 넣게 되면, 케이블고정구(35)는 삽탈홈(34a-3)을 통과하여 고정구수용부(34a-2)에 수용되고, 케이블(L)의 단부는 고정구수용부(34a-2)를 지나 케이블수용부(34a-1)에 수용됨과 동시에 케이블(L)의 금속부분은 케이블수용구(34)의 체결구(34b)에 삽입되어 전기적으로 상호 연결된다.
- [0089] 상기와 같이 케이블고정구(35)를 이용하여 케이블(L)을 삽입한 상태에서 케이블고정구(35)를 시계 또는 반시계 방향으로 돌리게 되면, 케이블고정구(35)의 삽탈돌기(35b)가 고정구수용부(34a-2)의 단부에 형성된 돌기에 걸리게 되면서 견실하게 고정되며, 만약 해체를 하고자 하는 경우에는 과정의 역순으로 하면 케이블(L)을 외부로 쉽게 인출할 수 있다.
- [0090] 상기와 같은 방법으로 반대편에도 케이블(L)을 연결시켜 주게 되면 2개의 케이블(L)이 전기적으로 연결된다.

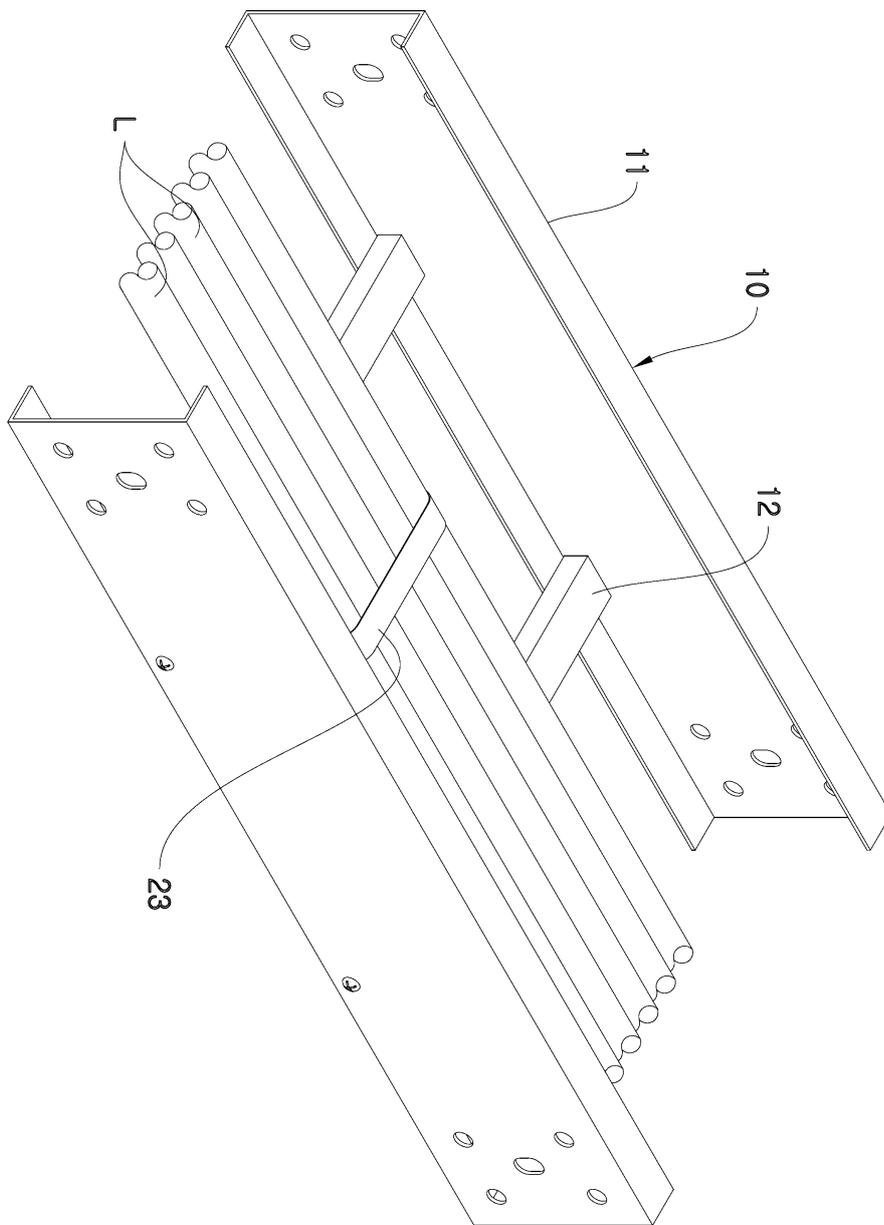
[0092] 본 발명은 기재된 구체적인 실시 예에 대해서만 상세히 설명되었지만, 본 발명의 기술사상범위 내에서 다양하게 변형 및 수정할 수 있음은 당업자에 있어서 당연한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

부호의 설명

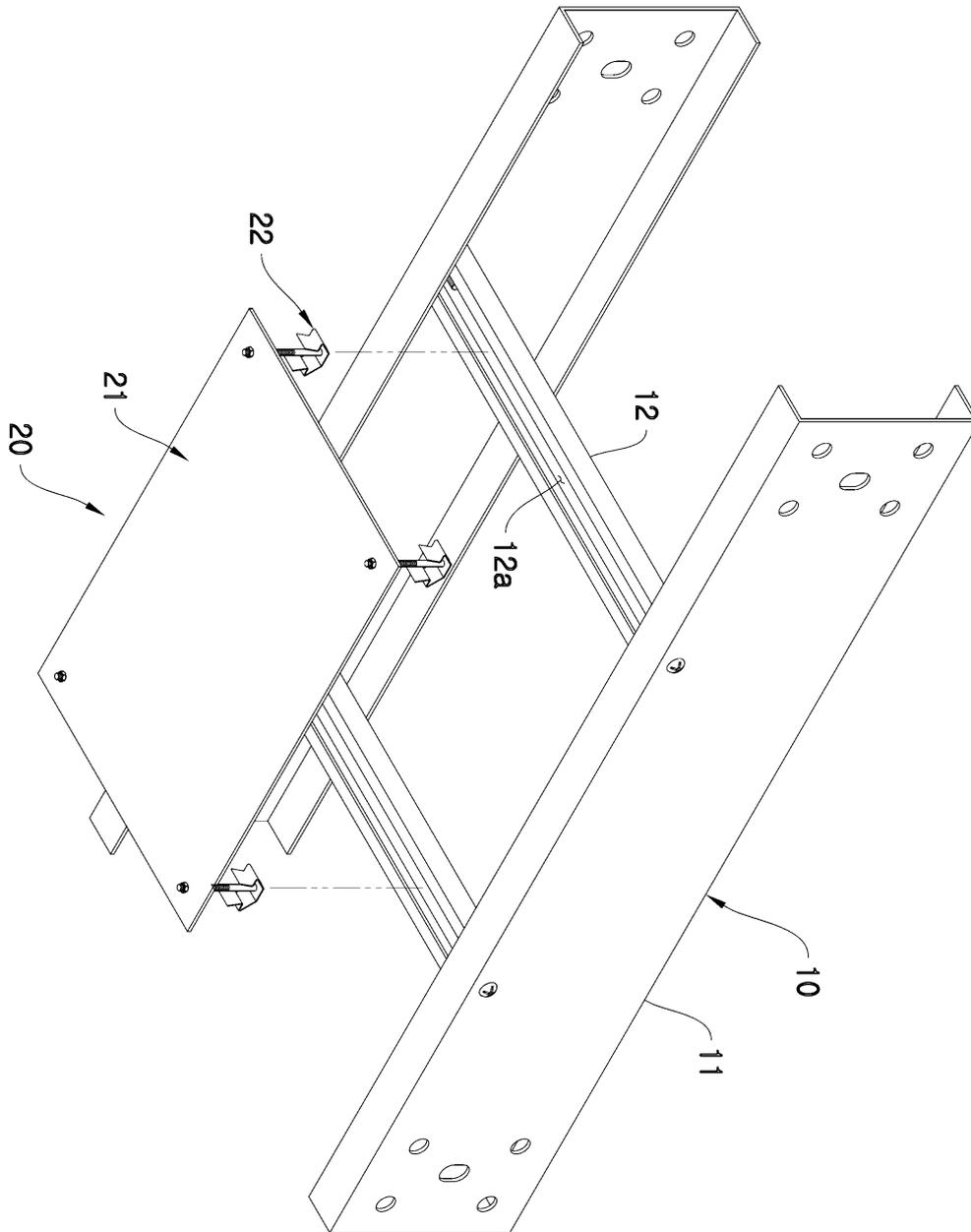
[0094]	10: 메인바디	11: 사이드레일	12: 링
	12a: 장착홈	20: 서브바디	21: 베이스
	22: 연결구	22a: 클립	22a-1: 고무부재
	22b: 볼트	22c: 고정너트	23: 탄성바인더
	23a: 탄성밴드	23a-1: 걸림바	23b: 걸고리
	24: 전선고정구	24a: 바디	24a-1: 불수용홈
	24b: 전선가압구	24b-1: 볼	L: 케이블
	30: 케이블연결구	31: 연결구본체	31a: 바디부
	31a-1: 체결부	31b: 단자부	31b-1: 접촉돌기
	32: 구체	32a: 체결공	33: 커버
	33a: 가이드부	33b: 억류부	33c: 유리섬유
	33d: 체결부	34: 케이블수용구	34a: 수용구바디
	34a-1: 케이블수용부	34a-2: 고정구수용부	34a-3: 삽탈홈
	34b: 체결구	35: 케이블고정구	35a: 케이블억류부
	35b: 삽탈돌기		

도면

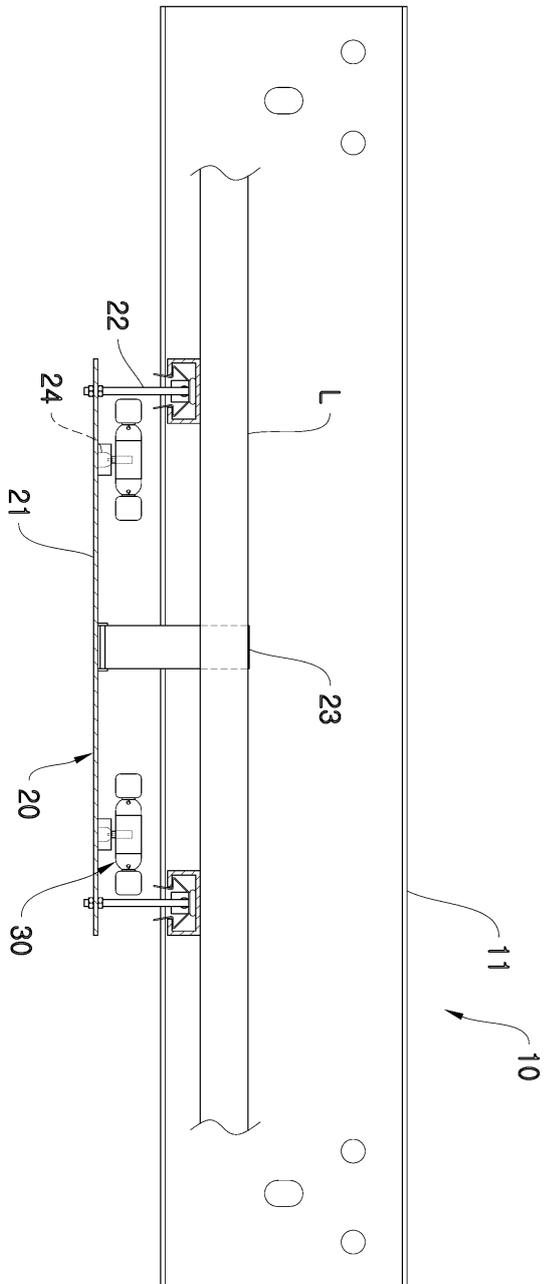
도면1



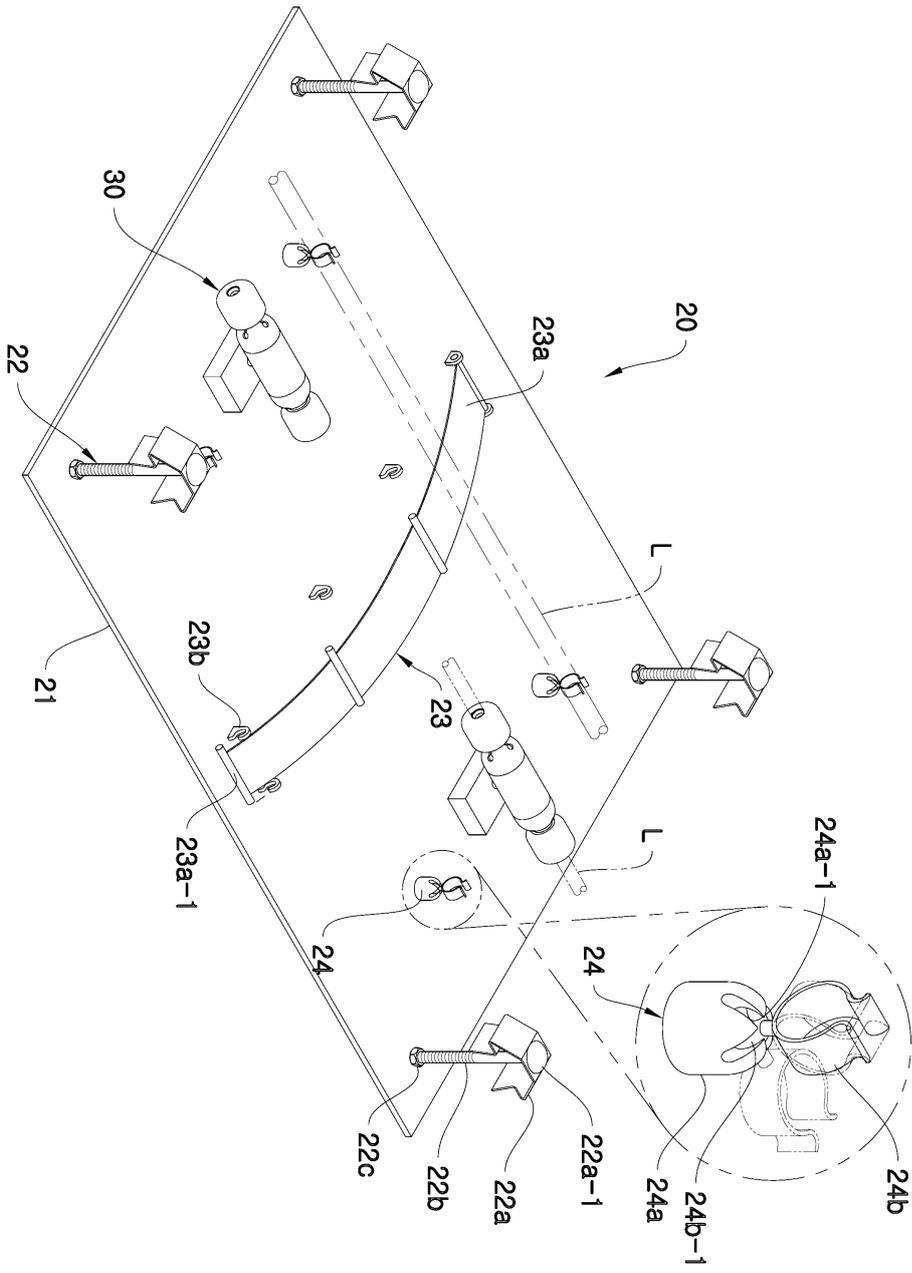
도면2



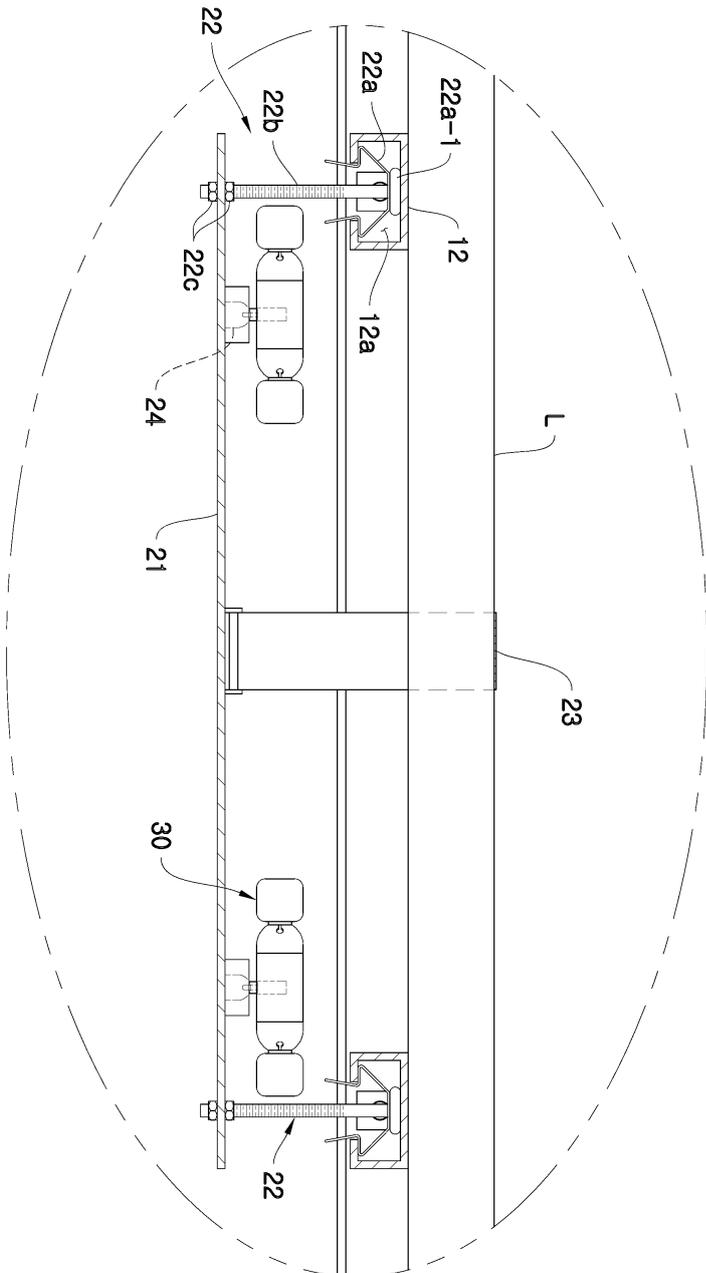
도면3



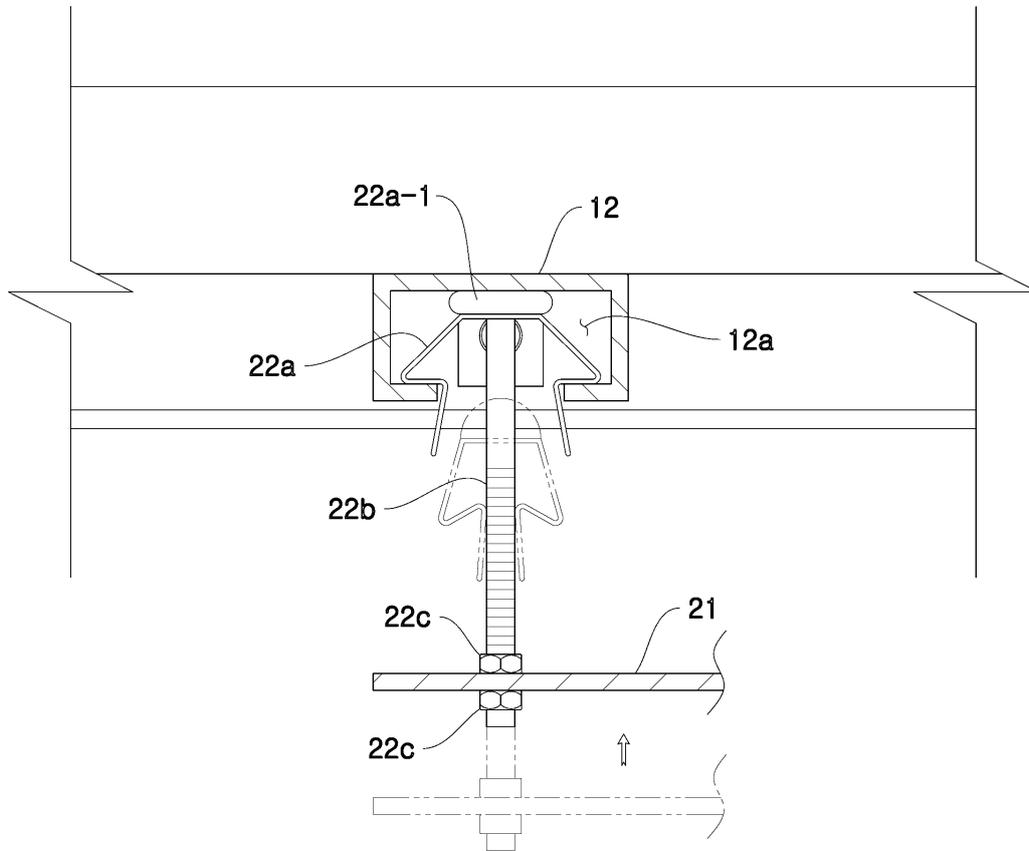
도면4



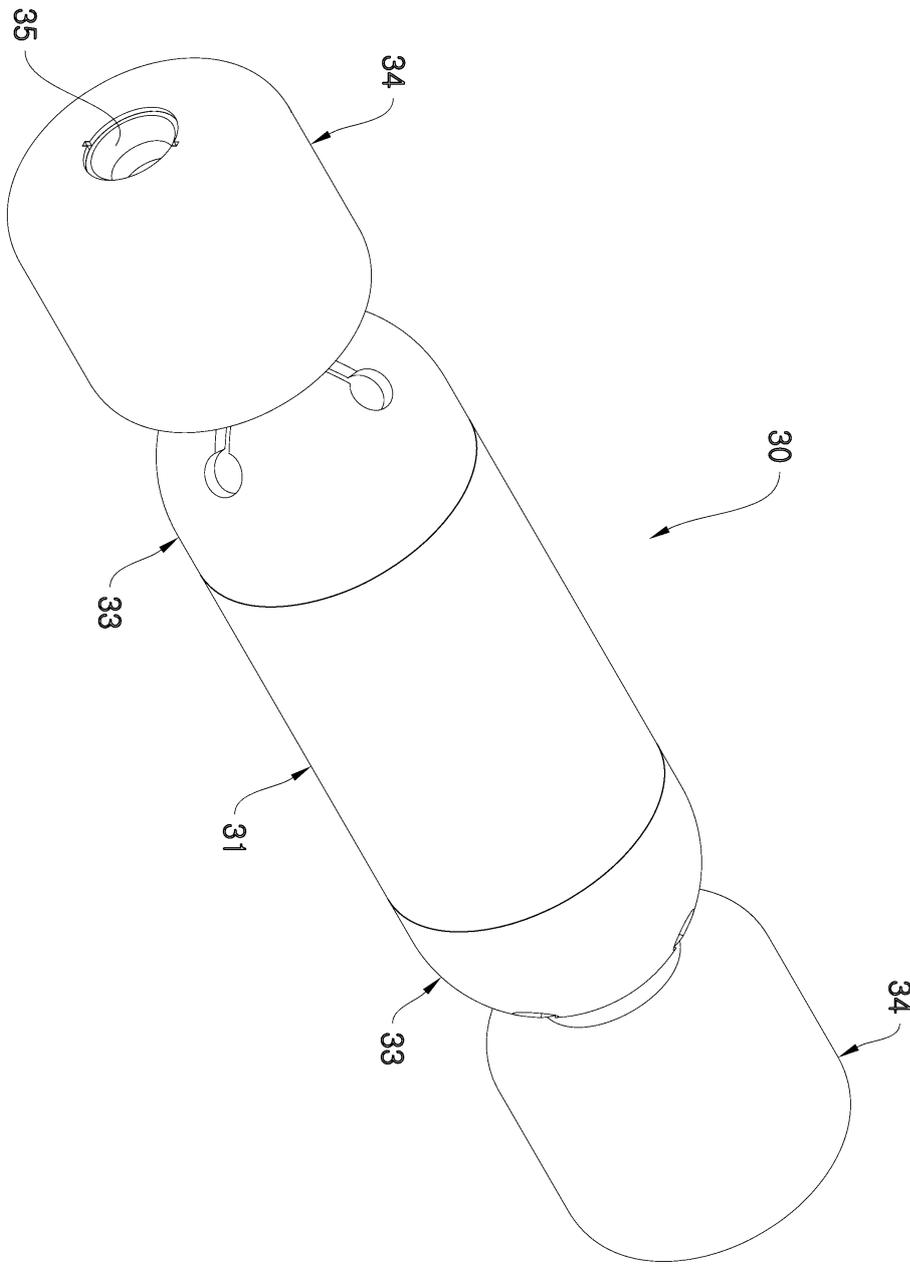
도면5



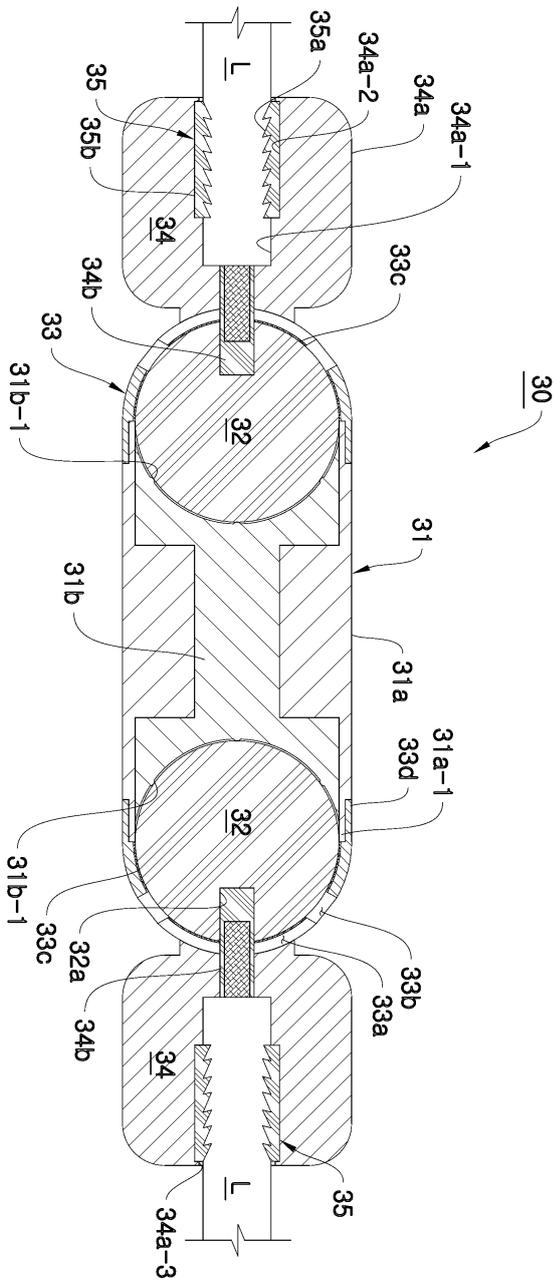
도면6



도면7



도면9



도면10

