



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월02일
(11) 등록번호 10-2083191
(24) 등록일자 2020년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H02G 3/0456 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0112502

(22) 출원일자 2019년09월11일

심사청구일자 2019년09월11일

(56) 선행기술조사문헌

KR101993607 B1

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

(주)한길엔지니어링

경기도 안양시 만안구 안양로 212,301호(안양동, 태신주상복합)

(72) 발명자

김대석

경기도 화성시 효행로 846,109동 203호(안녕동, 다솜마을 동문굿모닝힐아파트)

(74) 대리인

특허법인현문

심사관 : 변정아

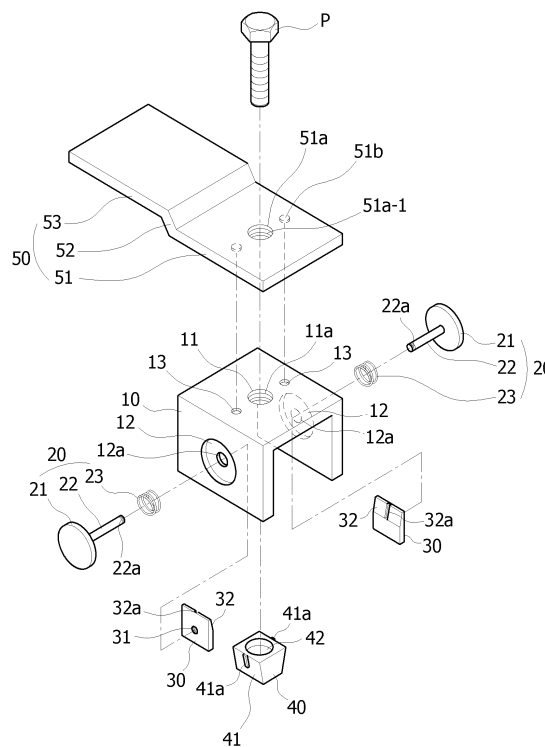
(54) 발명의 명칭 건축용 케이블 트레이 고정장치

(57) 요약

본 발명은 케이블을 포설하기 위하여 설치되는 케이블 트레이를 천정에 고정 설치되는 행거의 상부에 용이하고 견고하게 설치할 수 있도록 하는 건축용 케이블 트레이 고정장치에 관한 것으로, 그 특징적인 구성은, 천정의 하단에 설치되는 행거에 케이블 트레이를 고정시키는 케이블 트레이 고정장치에 있어서, 하면과 전, 후면이 개방된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



사각형의 박스 형상으로, 상면에는 나사산을 갖는 체결공이 형성되고, 좌, 우측면에는 관통공이 내측 중심부에 형성된 결합홈이 형성되어 천정의 하단에 설치되는 행거의 내측에 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합물체와, 상기 결합홈과 대응되는 원판 형상의 밀착판과, 상기 밀착판의 일측으로 돌출되게 구비되고 단부에는 나사산이 구비된 체결바와, 상기 체결바를 감싸도록 결합되는 스프링으로 구성되어 상기 관통공에 체결바가 삽입되어 결합물체의 좌,우측부에 마주보게 설치되는 고정부재와, 사각형의 판 형상으로, 내측 중심부에는 상기 체결바가 결합되는 고정공이 형성되고, 상기 고정공과 대향되는 타측면의 상단에는 상기 밀착판의 방향에서 체결바의 방향으로 하향 경사를 이루는 경사면이 형성되어 상기 체결바의 단부에 마주보게 결합되는 지지프레임과, 상기 경사면과 대응되는 밀착면이 외측 테두리에 형성된 박스 형상으로, 상면에는 상기 체결공과 대응되는 밀착홈이 형성되어 상기 지지프레임의 경사면에 밀착면이 밀착되게 설치되는 유동부재와, 상기 체결공과 대응되는 위치에 나사산을 갖는 결합공이 형성된 밀착판과, 상기 밀착판의 단부에서 상향 방향으로 절곡 연장되는 연결판과, 상기 연결판의 단부에서 수평 방향으로 연장되는 가압판으로 구성되어 상기 결합공에 삽입되는 볼트의 조절에 따라 상기 케이블 트레이의 상면에 놓이는 행거의 접촉부위를 감싸며 결합되는 지지구를 포함하여 구성된다.

- (56) 선행기술조사문헌
- KR1020090068517 A
- KR1020160023436 A
- KR2020100008558 U
- KR101249288 B1
- KR101930209 B1
- KR1020140132845 A
- KR101675699 B1

명세서

청구범위

청구항 1

천정의 하단에 설치되는 행거(2)에 케이블 트레이(3)를 고정시키는 케이블 트레이 고정장치에 있어서,
 하면과 전, 후면이 개방된 사각형의 박스 형상으로, 상면에는 나사산(11a)을 갖는 체결공(11)이 형성되고, 좌, 우측면에는 관통공(12a)이 내측 중심부에 형성된 결합홈(12)이 형성되어 천정의 하단에 설치되는 케이블 트레이(3)의 내측에 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합몸체(10)와,
 상기 결합홈(12)과 대응되는 원판 형상의 밀착판(21)과, 상기 밀착판(21)의 일측으로 돌출되게 구비되고 단부에는 나사산(22a)이 구비된 체결바(22)와, 상기 체결바(22)를 감싸도록 결합되는 스프링(23)으로 구성되어 상기 관통공(12a)에 체결바(22)가 삽입되어 결합몸체(10)의 좌, 우측부에 마주보게 탄성 설치되는 고정부재(20)와,
 사각형의 판 형상으로, 내측 중심부에는 상기 체결바(22)가 결합되는 고정공(31)이 형성되고, 상기 고정공(31)과 대향되는 타측면의 상단에는 상기 밀착판(21)의 방향에서 체결바(22)의 방향으로 하향 경사를 이루는 경사면(32)이 형성되어 상기 체결바(22)의 단부에 마주보게 결합되는 지지프레임(30)과,
 상기 경사면(32)과 대응되는 밀착면(41)이 외측 테두리에 형성된 박스 형상으로, 상면에는 상기 체결공(11)과 대응되는 밀착홈(42)이 형성되어 상기 지지프레임(30)의 경사면(32)에 밀착면(41)이 밀착되게 설치되는 유동부재(40)와,
 상기 체결공(11)과 대응되는 위치에 나사산(51a-1)을 갖는 결합공(51a)이 형성된 밀착판(51)과, 상기 밀착판(51)의 단부에서 상향 방향으로 절곡 연장되는 연결판(52)과, 상기 연결판(52)의 단부에서 수평 방향으로 연장되는 가압판(53)으로 구성되어 상기 결합공(51a)에 삽입되는 볼트(P)의 조절에 따라 상기 케이블 트레이(3)의 상면에 놓이는 행거(2)의 접촉부위를 감싸며 결합되는 지지구(50)를 포함하는 것을 특징으로 하는 건축용 케이블 트레이 고정장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 경사면(32)에는 수직 방향으로 형성되는 가이드홈(32a)이 더 형성되고,
 상기 밀착면(41)에는 상기 가이드홈(32a)에 삽입되어 안내되는 가이드돌기(41a)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 건축용 케이블 트레이 고정장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상기 결합몸체(10)의 상면에는 복수개의 고정홈(13)이 더 형성되고,
 상기 밀착판(51)의 하면에는 상기 고정홈(13)에 삽입되는 복수개의 고정돌기(51b)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 건축용 케이블 트레이 고정장치.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 건축용 케이블 트레이 고정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 케이블을 포설하기 위하여 설치되는 케이블 트레이를 천정에 고정 설치되는 행거의 상부에 용이하고 견고하게 설치할 수 있도록 하는 건축용 케이블 트레이 고정장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0003] 케이블 트레이란, 통신, 전기에 사용되는 각종 전선을 천정의 하단 또는 선택된 위치에 포설하기 위하여 설치되는 지지대를 말하는 것이다.
- [0004] 이러한 케이블 트레이는 불연성 재질 또는 금속으로 형성되는 것이며, 설치를 이루고자 하는 형태에 따라 다양한 형상으로 이루어질 수 있으나, 대개, 상면으로 복수개의 케이블을 설치할 수 있는 판 형상으로 형성되는 것이며, 실내 공간의 활용도를 높이기 위하여 천정의 하단에 설치되는 것이 일반적이다.
- [0005] 예컨대, 종래의 케이블 트레이는 문헌(1)에서와 같이, 천정에 설치되는 행거와 편리하게 결합할 수 있도록 구성되어 천정의 하단에 설치되는 행거의 구성을 통하여 케이블을 설치할 수 있는 형태로 설치된다.
- [0006] 이때, 종래에는 문헌(2)에서와 같이, 천정에 설치되는 행거의 상부로 케이블 트레이를 고정 시킬 수 있는 케이블 트레이 고정장치가 제안되어 위와 같은 케이블 트레이 고정장치의 구성을 통하여 행거의 상부로 케이블 트레이를 설치하게 되는 것이다.
- [0007] 그러나 문헌(1)과 같은 종래의 케이블 트레이는 케이블 트레이의 상부로 케이블을 포설하는 경우, 케이블 트레이의 무게와 설치 형태의 변화에 따라 행거의 상부에 위치된 케이블 트레이의 위치가 변경되는 문제가 발생될 수 있어 케이블 트레이의 손상은 물론이고, 케이블 트레이의 상부에 포설된 케이블이 손상될 수 있는 문제가 있었다.
- [0008] 또한, 문헌(2)와 같은 케이블 트레이 고정장치를 통하여 행거의 상부로 케이블 트레이를 고정시키는 경우에는 행거와 케이블 트레이의 고정은 이를 수 있으나, 행거와 케이블 트레이의 결합 위치를 용이하게 조절하기 힘든 문제가 있었으며, 케이블의 포설이 이루어진 후에도 행거와 케이블 트레이의 결합력을 견고하게 유지하기 어려워 케이블 트레이의 설치 위치가 변경될 수 있는 문제가 있었다.
- [0009] 또한, 종래의 케이블 트레이 고정장치는 행거와 케이블 트레이의 결합이 이루어진 후에는 행거의 형성 방향을 따라 케이블 트레이의 위치를 손쉽게 변경하며 설치하기 어려워, 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하며 사용을 이루기는 어려운 문제가 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) (1) 대한민국 등록실용 등록번호 제20-2003-00960(2003.01.02)
(특허문헌 0002) (2) 대한민국 공개특허 공개번호 제10-2016-0128255

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 본 발명의 목적은 다음과 같다.
- [0013] 첫째, 케이블을 포설하기 위한 케이블 트레이를 용이하고 신속하게 행거에 설치할 수 있도록 한다.
- [0014] 둘째, 결합몸체에 결합되는 고정부재, 지지프레임, 유동부재의 구성을 통하여 행거와의 체결력을 높일 수 있도록 한다.
- [0015] 셋째, 행거에 결합을 이룬 상태에서 행거의 형성 방향을 따라 슬라이딩 이동이 가능하게 구성함으로써, 행거에 설치된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하며 용이한 사용을 이룰 수 있도록 한다.
- [0016] 넷째, 행거에 결합된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하고자 하는 경우에도 케이블 트레이의 설치 위치 변경을 용이하게 이루도록 함으로써, 불필요한 재설치 비용이나 작업비용이 증대되는 것을 방지하며 전체적인 비용 절감 효과를 얻을 수 있도록 한다.
- [0017] 다섯째, 설치하여 사용하는 중에 어느 하나의 구성이 손상되는 경우에도 손상된 부위만을 교체하며 사용할 수 있어, 유지, 보수에 따른 불필요한 비용이 증대되는 것을 방지하며 안정적인 사용을 이룰 수 있도록 한다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 천정의 하단에 설치되는 행거에 케이블 트레이를 고정시키는 케이블 트레이 고정장치에 있어서, 하면과 전, 후면이 개방된 사각형의 박스 형상으로, 상면에는 나사산을 갖는 체결공이 형성되고, 좌, 우측면에는 관통공이 내측 중심부에 형성된 결합홈이 형성되어 천정의 하단에 설치되는 행거의 내측에 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합물체와, 상기 결합홈과 대응되는 원판 형상의 밀착판과, 상기 밀착판의 일측으로 돌출되게 구비되고 단부에는 나사산이 구비된 체결바와, 상기 체결바를 감싸도록 결합되는 스프링으로 구성되어 상기 관통공에 체결바가 삽입되어 결합물체의 좌,우측부에 마주보게 설치되는 고정부재와, 사각형의 판 형상으로, 내측 중심부에는 상기 체결바가 결합되는 고정공이 형성되고, 상기 고정공과 대향되는 타측면의 상단에는 상기 밀착판의 방향에서 체결바의 방향으로 하향 경사를 이루는 경사면이 형성되어 상기 체결바의 단부에 마주보게 결합되는 지지프레임과, 상기 경사면과 대응되는 밀착면이 외측 테두리에 형성된 박스 형상으로, 상면에는 상기 체결공과 대응되는 밀착홈이 형성되어 상기 지지프레임의 경사면에 밀착면이 밀착되게 설치되는 유동부재와, 상기 체결공과 대응되는 위치에 나사산을 갖는 결합공이 형성된 밀착판과, 상기 밀착판의 단부에서 상향 방향으로 절곡 연장되는 연결판과, 상기 연결판의 단부에서 수평 방향으로 연장되는 가압판으로 구성되어 상기 결합공에 삽입되는 볼트의 조절에 따라 상기 행거의 상면에 놓이는 케이블 트레이의 접촉부위를 감싸며 결합되는 지지구를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0020] 이때, 상기 경사면에는 수직 방향으로 형성되는 가이드홈이 더 형성되고, 상기 밀착면에는 상기 가이드홈에 삽입되어 안내되는 가이드돌기가 더 구비되어 구성될 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 결합물체의 상면에는 복수개의 고정홈이 더 형성되고, 상기 밀착판의 하면에는 상기 고정홈에 삽입되는 복수개의 고정돌기가 더 구비되어 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 이상과 같은 본 발명은 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [0024] 첫째, 케이블을 포설하기 위한 케이블 트레이를 용이하고 신속하게 행거에 설치할 수 있다.
- [0025] 둘째, 결합물체에 결합되는 고정부재, 지지프레임, 유동부재의 구성을 통하여 행거와의 체결력을 높일 수 있다.
- [0026] 셋째, 행거에 결합을 이룬 상태에서 행거의 형성 방향을 따라 슬라이딩 이동이 가능하게 구성함으로써, 행거에 설치된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하며 용이한 사용을 이룰 수 있다.
- [0027] 넷째, 행거에 결합 된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하고자 하는 경우에도 케이블 트레이의 설치 위치 변경을 용이하게 이루도록 함으로써, 불필요한 재설치 비용이나 작업비용이 증대되는 것을 방지하며 전체적인 비용 절감 효과를 얻을 수 있다.
- [0028] 다섯째, 설치하여 사용하는 중에 어느 하나의 구성이 손상되는 경우에도 손상된 부위만을 교체하며 사용할 수 있어, 유지, 보수에 따른 불필요한 비용이 증대되는 것을 방지하며 안정적인 사용을 이룰 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명인 건축용 케이블 트레이 고정장치의 결합 상태를 도시한 분해 사시도.
- 도 2는 본 발명인 건축용 케이블 트레이 고정장치의 결합 사시도.
- 도 3은 본 발명인 건축용 케이블 트레이 고정장치의 결합 상태를 도시한 정단면도.
- 도 4는 본 발명인 건축용 케이블 트레이 고정장치가 행거에 결합된 상태를 도시한 정단면도.
- 도 5는 본 발명인 건축용 케이블 트레이 고정장치가 행거에 결합 되어 작동되는 상태를 도시한 정단면도.
- 도 6은 본 발명에 따른 건축용 케이블 트레이 고정장치가 행거와 케이블 트레이를 연결하도록 결합된 상태를 도시한 부분 절개 측단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 본 명세서 및 청구범위에서 사용하는 용어나 단어는, 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석될 것이 아니라, '발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있

다'는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

- [0032] 또한, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시한 구성은, 본 발명의 바람직한 실시 예에 불과한 것일 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해해야 한다.
- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0034] 본 발명은, 천정의 하단에 설치되는 행거(2)에 케이블 트레이(3)를 고정시키는 케이블 트레이 고정장치에 있어서, 하면과 전, 후면이 개방된 사각형의 박스 형상으로, 상면에는 나사산(11a)을 갖는 체결공(11)이 형성되고, 좌, 우측면에는 관통공(12a)이 내측 중심부에 형성된 결합홈(12)이 형성되어 천정의 하단에 설치되는 케이블 트레이(3)의 내측에 슬라이딩 가능하게 결합되는 결합몸체(10)와, 상기 결합홈(12)과 대응되는 원판 형상의 밀착판(21)과, 상기 밀착판(21)의 일측으로 돌출되게 구비되고 단부에는 나사산(22a)이 구비된 체결바(22)와, 상기 체결바(22)를 감싸도록 결합되는 스프링(23)으로 구성되어 상기 관통공(12a)에 체결바(22)가 삽입되어 결합몸체(10)의 좌,우측부에 마주보게 탄성 설치되는 고정부재(20)와, 사각형의 판 형상으로, 내측 중심부에는 상기 체결바(22)가 결합되는 고정공(31)이 형성되고, 상기 고정공(31)과 대향되는 타측면의 상단에는 상기 밀착판(21)의 방향에서 체결바(22)의 방향으로 하향 경사를 이루는 경사면(32)이 형성되어 상기 체결바(22)의 단부에 마주보게 결합되는 지지프레임(30)과, 상기 경사면(32)과 대응되는 밀착면(41)이 외측 테두리에 형성된 박스 형상으로, 상면에는 상기 체결공(11)과 대응되는 밀착홈(42)이 형성되어 상기 지지프레임(30)의 경사면(32)에 밀착면(41)이 밀착되게 설치되는 유동부재(40)와, 상기 체결공(11)과 대응되는 위치에 나사산(51a-1)을 갖는 결합공(51a)이 형성된 밀착판(51)과, 상기 밀착판(51)의 단부에서 상향 방향으로 절곡 연장되는 연결판(52)과, 상기 연결판(52)의 단부에서 수평 방향으로 연장되는 가압판(53)으로 구성되어 상기 결합공(51a)에 삽입되는 볼트(P)의 조절에 따라 상기 케이블 트레이(3)의 상면에 놓이는 행거(2)의 접촉부위를 감싸며 결합되는 지지구(50)를 포함하여 구성된다.
- [0035] 상기 결합몸체(10)는 도 1 내지 도 3에서와 같이, 하면과 전,후면이 개방된 사각형의 박스 형상으로 형성된다.
- [0036] 이러한 형상은 사각형의 판이 중심을 기준으로 절곡되어 '∩'자 형상을 이루도록 형성되는 것이다.
- [0037] 또한, 상기 체결공(11)은 상기 결합몸체(10)의 상면에 형성되는 것이며, 체결공(11)의 내측에는 나사산(11a)을 형성함으로써, 볼트(P)를 결합하는 경우, 볼트(P)의 나사산이 상기 나사산(11a)에 치합되는 결합을 이루도록 구성된다.
- [0038] 또한, 상기 결합홈(12)은 도 1 및 도 2에서와 같이, 결합몸체(10)의 개방되지 않은 좌, 우측면에 형성되는 것이며 내측 중심부에는 관통공(12a)이 형성되어 구성된다.
- [0039] 이러한 구성은 하기에서 상세히 설명할 고정부재(20)가 상기 결합홈(12)에 체결되어 결합몸체(10)의 좌, 우측면에 결합 되도록 하기 위한 것이다.
- [0040] 또한, 상기 결합몸체(10)는 도 4 내지 도 6에서와 같이, 천정의 하단에 설치되는 케이블 트레이(3)의 내측에 슬라이딩 가능하게 결합 되는 것으로, 이를 위하여 상기 케이블 트레이(3)는 내측에 홈을 갖는 'U'자 형상의 케이블 트레이가 사용된다.
- [0041] 위와 같은 케이블 트레이(3)의 구성은 본 발명의 종래 문헌(2)에서도 설명한 바와 같이, 종래의 케이블 트레이(3)와 그 기능 및 구성이 동일한 것으로 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0042] 또한, 상기 고정부재(20)는 도 1 내지 도 4에서 나타낸 바와 같이, 상기 결합몸체(10)의 좌, 우측부에 마주보게 탄성 설치되는 것으로, 이를 위하여 상기 고정부재(20)는 상기 결합홈(12)에 삽입 가능하게 형성되는 밀착판(21)과, 상기 밀착판(21)의 일측으로 돌출되게 구비되어 상기 결합몸체(10)의 관통공(12a)에 삽입되는 체결바(22)와, 상기 체결바(22)를 감싸도록 결합되는 스프링(23)으로 구성된다.
- [0043] 상기 밀착판(21)은 도 1에서와 같이, 원판형의 형상으로 형성되어 상기 체결바(22)가 결합몸체(10)의 관통공(12a)에 삽입되는 경우, 결합몸체(10)의 결합홈(12)에 도 3 및 도 4에서와 같이, 삽입된 상태를 이루도록 구성된다.
- [0044] 그리고 상기 체결바(22)는 상기에서 설명한 바와 같이, 상기 체결몸체(10)의 관통공(12a)에 결합 되는 바 형상으로 구성되는 것이다.
- [0045] 또한, 상기 스프링(23)은 상기 체결바(22)를 감싸도록 결합되되, 하기에서 상세히 설명할 지지프레임(30)에 체

결바(22)의 단부가 결합되는 경우, 도 3 및 도 4에서 나타낸 바와 같이, 상기 체결바(22)가 결합되는 결합몸체(10)의 내측면과 지지프레임(30)의 사이에 위치되도록 결합되어 체결바(22)가 결합되는 결합몸체(10)의 내측면과 지지프레임(30)의 사이에 탄성력이 형성되도록 구성된다.

- [0046] 또한, 상기 지지프레임(30)은 사각형의 판 형상으로 형성되는 것이며, 도 1 내지 도 5에서와 같이, 상기 체결바(22)가 결합을 이루는 내측 중심 부위에는 고정공(31)이 형성되어 상기 체결바(22)의 단부가 용이한 결합을 이루도록 형성되는 것이며, 상기 고정공(31)과 대응되는 타측면의 상단에는 상기 밀착판(21)의 방향에서 체결바(22)의 방향으로 하향 경사를 이루는 경사면(32)이 형성되어 구성된다.
- [0047] 이러한 구성은 상기 체결바(22)의 단부가 상기 지지프레임(30)의 고정공(31)에 끼움 결합 되거나, 체결바(22)에 형성된 나사산(22a)이 고정공(31)에 형성된 나사산과 체결되도록 구성하여, 상기 결합몸체(10)의 관통공(12a)에 결합된 체결바(22)의 단부가 결합몸체(10)의 내측에서 도 3 및 도 4에서와 같이, 지지프레임(30)의 고정공(31)에 견고하게 결합 되도록 구성되는 것이다.
- [0048] 이는 즉, 상기 관통공(12a)을 따라 체결바(22)가 이동되어 체결바(22)의 단부에 결합 된 지지프레임(30)을 수평 방향으로 이동시킬 수 있는 것이며, 상기 지지프레임(30)이 도 5에서와 같이, 수평 방향으로 이동을 이루는 경우에는, 상기 지지프레임(30)의 이동에 따라 체결바(22)가 이동을 이룰 수 있게 구성되는 것이다.
- [0049] 또한, 상기 체결바(22)를 감싸도록 결합되는 스프링(23)의 구성을 통하여 결합몸체(10)의 내측에 일단이 밀착된 스프링(23)이 체결바(22)가 결합된 지지프레임(30)의 일면에 밀착되게 구성됨으로써, 도시한 도 5에서와 같이, 지지프레임(30)의 상부로 결합되는 유동부재(40)의 이동에 따라, 상기 지지프레임(30)이 수평 방향 이동을 이루는 경우에도, 상기 유동부재(40)로부터 전달되는 압력이 해제되는 경우에는 상기 스프링(23)의 탄성력을 이용하여 상기 지지프레임(30)이 도 3에서와 같은 원래의 위치로 돌아갈 수 있게 되는 것이다.
- [0050] 또한, 상기 유동부재(40)는 상기 지지프레임(30)의 경사면(31)과 대응되는 밀착면(41)이 외측 테두리 부위에 형성되어 구성되고, 상면에는 상기 결합몸체(10)의 체결공(11)에 삽입되는 볼트(P)의 단부가 밀착되는 밀착홈(42)이 형성되어 구성된다.
- [0051] 이러한 구성을 더욱 상세히 설명하면, 상기 유동부재(40)는 상기 결합몸체(10)의 체결공(11) 하단에 밀착홈(42)이 위치되도록 설치되는 것이며, 외측 테두리 부위에 형성된 밀착면(41)이 도 3 내지 도 5에서와 같이, 지지프레임(30)의 경사면(32)에 밀착되도록 설치되는 것이다.
- [0052] 이는 즉, 도 3 내지 도 5에서 도시한 바와 같이, 상기 고정부재(20)를 통하여 결합몸체(10)의 내측에서 마주보게 위치한 지지프레임(30)의 결합 위치로 지지프레임(30)의 경사면(32)에 유동부재(41)의 밀착면(41)이 밀착되도록 끼움 결합되어, 상기 결합몸체(10)의 체결공(11)에 삽입되는 볼트(P)의 단부가 유동부재(40)의 밀착홈(42)에 압력을 가하는 경우에는, 도 5에서와 같이, 상기 유동부재(40)를 하부 방향으로 이동시키고, 상기 유동부재(40)의 이동에 따라 지지프레임(30)이 대향되는 방향으로 벌어지며 이동을 이루게 되는 것이며, 이를 통하여, 상기 고정부재(20)가 대응되게 이동됨에 따라 상기 고정부재(20)를 이루는 밀착판(21)이 결합홈(12)에서 분리되어 케이블 트레이(3)의 내측면에 견고하게 밀착 고정되는 것이다.
- [0053] 이러한 구성에 따라, 케이블 트레이(3)의 내측에서 결합몸체(10)가 더욱 견고하게 고정된 상태를 이룰 수 있는 것이다.
- [0054] 또한, 상기 결합몸체(10)의 상부에는 케이블 트레이(3)의 상면에 놓이는 행거(2)의 접촉부위를 감싸도록 지지구(50)가 결합 구성된다.
- [0055] 상기 지지구(50)는 도 1 내지 도 6에서와 같이, 상기 체결공(11)과 대응되는 위치에 나사산(51a-1)을 갖는 결합공(51a)이 형성된 밀착판(51)과, 상기 밀착판(51)의 단부에서 상향 방향으로 절곡 연장되는 연결판(52)과, 상기 연결판(52)의 단부에서 수평 방향으로 연장되는 가압판(53)으로 구성된다.
- [0056] 이는, 상기 밀착판(51)의 결합공(51)으로 볼트(P)를 체결하여 결합몸체(10)의 체결공(11)에 삽입되게 결합함으로써, 도 6에서와 같이, 상기 밀착판(51)과 결합몸체(10)의 사이로 케이블 트레이(3)를 삽입하여 위치시키는 경우에는 볼트(P)의 체결력을 통하여 케이블 트레이(3)가 밀착판(51)과 결합몸체(10)의 사이에서 견고하게 결합되도록 구성되는 것이며, 동시에, 케이블 트레이(3)와 가압판(53)의 사이에 위치한 행거(2)가 볼트(P)의 체결력을 통하여 케이블 트레이(3)와 가압판(53)의 사이에서 견고하게 결합 된 위치를 유지할 수 있게 되는 것이다.
- [0057] 또한, 위와 같이 결합을 이루는 경우에도 상기에서 설명한 바와 같이, 상기 결합몸체(10)의 체결공(11)에 삽입된 볼트(P)의 단부가 유동부재(40)의 상면을 가압하여, 도 5에서 나타낸 바와 같이, 상기 고정부재(20)의 밀착

판(21)이 케이블 트레이(3)의 내측면에 밀착되게 구성됨으로써, 행거(2)와 케이블 트레이(3)를 결합시키는 결합 몸체(10)와 지지구(50)의 결합 위치를 더욱 견고하게 유지할 수 있게 되는 것이다.

[0058] 더하여, 상기 경사면(32)에는 수직 방향으로 형성되는 가이드홈(32a)이 더 형성되어 구성되고, 상기 밀착면(41)에는 상기 가이드홈(32a)에 삽입되어 안내되는 가이드돌기(41a)가 더 구비되어 구성된다.

[0059] 이러한 구성은, 도 5에서와 같이, 상기 경사면(32)을 따라 밀착면(41)이 이동을 이루는 경우에도 상기 가이드홈(32a)에 가이드돌기(41a)가 삽입을 이룬 상태로 이동이 이루어지도록 구성하여 상기 지지프레임(30)과 유동부재(40)의 결합이 손쉽게 분리되는 것을 방지하고, 지지프레임(30)의 경사면(32)을 따라 유동부재(40)가 용이한 이동을 이루도록 구성되는 것이다.

[0060] 또한, 상기 결합몸체(10)의 상면에는 복수개의 고정홈(13)이 더 형성되어 구성되고, 상기 밀착판(51)의 하면에는 상기 고정홈(13)에 삽입되는 복수개의 고정돌기(51b)가 더 구비되어 구성됨으로써, 상기 결합몸체(10)의 상면에 결합되는 지지구(50)가 결합몸체(10)의 상면에서 더욱 견고한 결합을 이루도록 하고, 지지구(50)의 결합 위치가 변경되는 것을 방지하며, 결합몸체(10)의 상면과 지지구(50)의 가압판(53) 사이에 위치되는 행거(2)를 케이블 트레이(3)의 상면에 더욱 견고하게 결합할 수 있게 되는 것이다.

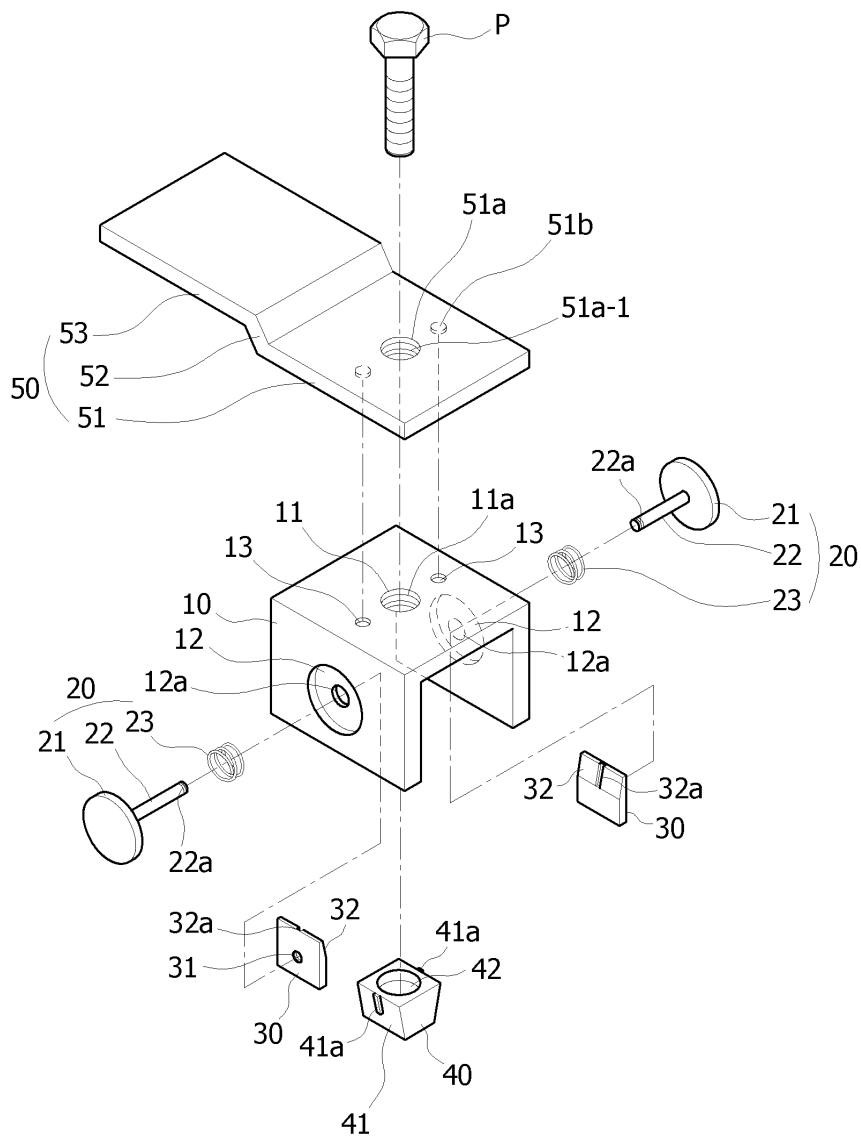
[0061] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 요지 또는 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개량 및 변경될 수 있다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

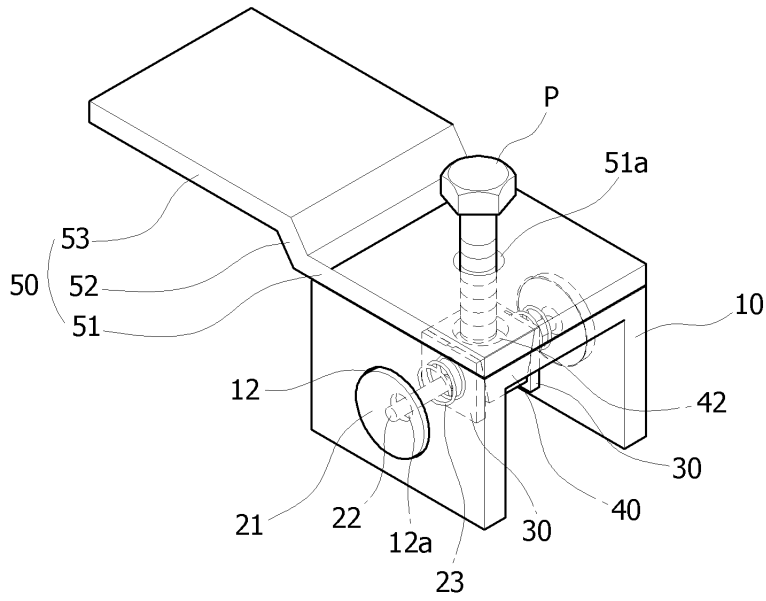
- [0063]
- | | |
|-----------------|------------|
| 2: 행거 | 3: 케이블 트레이 |
| 10: 결합몸체 | 11: 체결공 |
| 11a, 22a, 51a-1 | 12: 결합홈 |
| 12a: 관통공 | 13: 고정홈 |
| 20: 고정부재 | 21: 밀착판 |
| 22: 체결바 | 23: 스프링 |
| 30: 지지프레임 | 31: 고정공 |
| 32: 경사면 | 32a: 가이드홈 |
| 40: 유동부재 | 41: 밀착면 |
| 42: 밀착홈 | 41a: 가이드돌기 |
| 50: 지지구 | 51: 밀착판 |
| 51a: 결합공 | 51b: 고정돌기 |
| 52: 연결판 | 53: 가압판 |
| P: 볼트 | |

도면

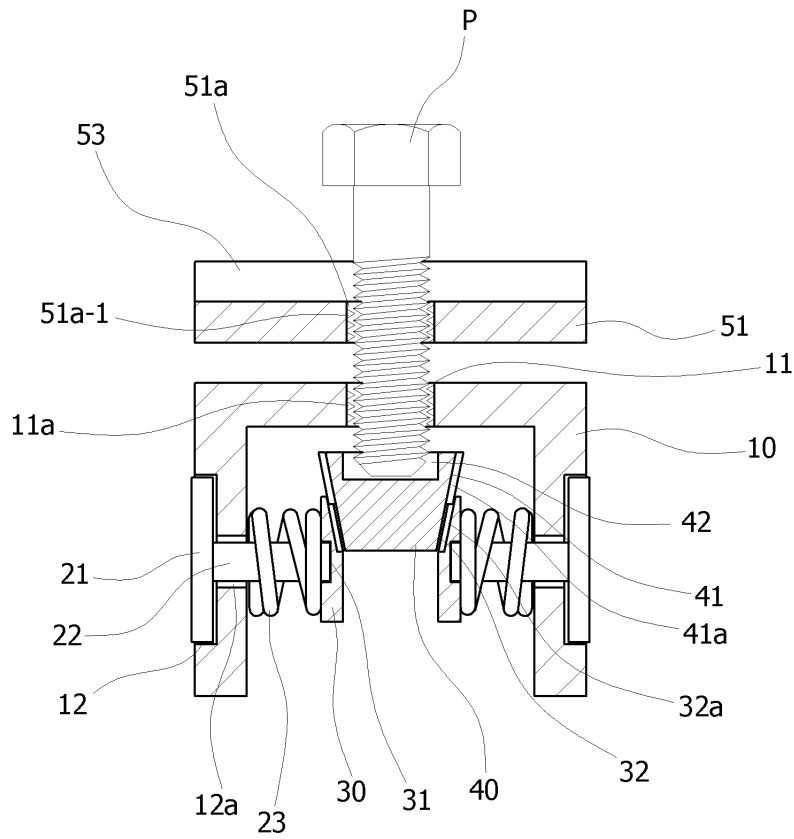
도면1



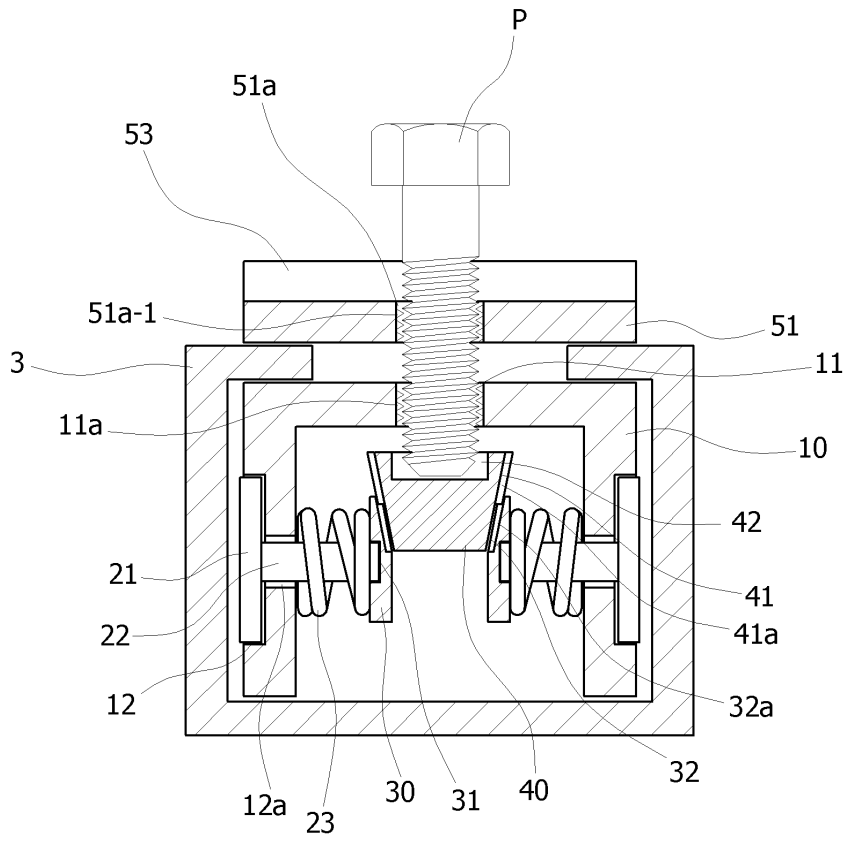
도면2



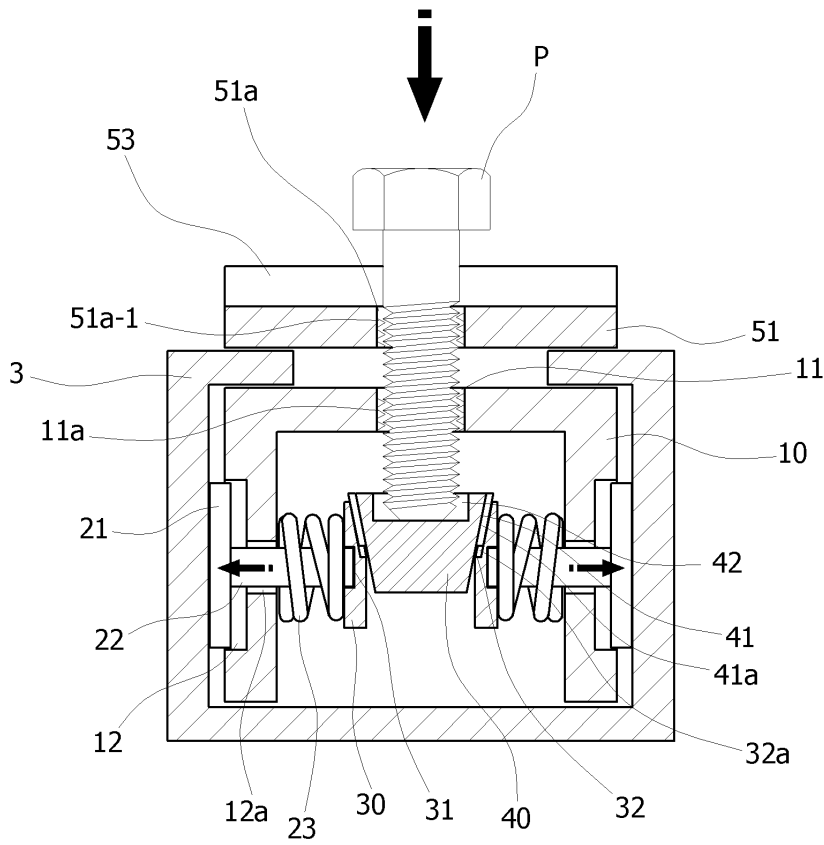
도면3



도면4



도면5



도면6

