



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월11일
(11) 등록번호 10-2225865
(24) 등록일자 2021년03월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/04 (2006.01) H02G 3/30 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 3/0456 (2013.01)
H02G 3/30 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0045059
(22) 출원일자 2020년04월14일
심사청구일자 2020년04월14일
(56) 선행기술조사문헌
KR102020266 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
(주)이음엔지니어링
경기도 용인시 기흥구 구성로 357, 씨동408호(청
덕동, 용인테크노밸리)
(72) 발명자
박승준
경기도 용인시 기흥구 마북로154번길 23, 106동
1401호
(74) 대리인
특허법인현문

전체 청구항 수 : 총 3 항

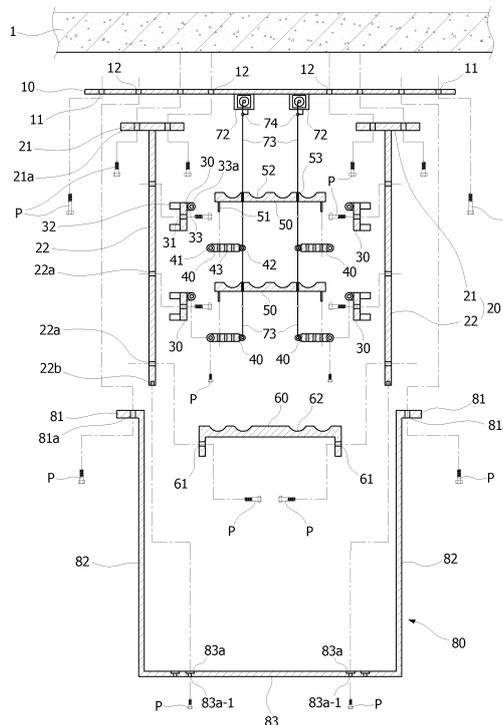
심사관 : 변정아

(54) 발명의 명칭 다단식 배전 케이블 트레이

(57) 요약

본 발명은 건축물의 천정 하단에 설치되어 복수개의 케이블 배선을 용이하게 이룰 수 있도록 하는 다단식 배전 케이블 트레이에 관한 것으로, 그 특징적인 구성은, 건축물의 천정벽체에 밀착되는 판 형상으로, 길이 방향으로 는 복수개의 결합공 및 체결공이 형성된 상부고정판과, 상기 체결공과 대응되는 복수개의 삽입공이 형성된 판 형 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상의 체결판과, 상기 체결판의 하부 방향으로 연장 형성되며 길이 방향으로는 복수개의 관통공이 이격 형성되고 하측 단부에는 삽입홈이 형성된 지지바로 구성되어 상기 상부고정판의 하부에 이격되게 설치되는 한 쌍의 고정프레임과, 상기 관통공과 대응되는 연결공이 내측 중심부에 형성되고, 상기 지지바와 밀착되는 부위에는 지지바를 감싸도록 형성되는 복수개의 연결바가 구비되며, 상기 연결바와 대향되는 타면에는 내측에 볼트공을 갖는 연결고리가 구비되어 상기 고정프레임의 내측에 설치되는 복수개의 연결구와, 상기 볼트공과 대응되는 부위에 지지공이 형성되고, 상기 지지공과 대응되는 타단에는 고정고리가 구비되며, 길이 방향으로는 복수개의 수직공이 형성되어 상기 지지공에 체결되는 볼트를 통하여 연결구의 일측에 연결 설치되는 복수개의 지지구와, 상기 지지구를 연결하는 막대 형상으로, 상기 수직공에 체결되는 삽입돌기가 하단에 복수개 구비되고, 상면에는 케이블이 안착되는 복수개의 안착홈이 배열 배치되며, 길이 방향으로는 복수개의 안내공이 형성된 케이블지지대를 포함하여 구성된다.

(56) 선행기술조사문헌

KR101993607 B1

KR100985220 B1*

KR102015855 B1*

KR102058682 B1

KR101987085 B1

KR101985204 B1

KR102159105 B1

KR100708288 B1

KR102083195 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

건축물의 천정벽체(1)에 밀착되는 판 형상으로, 길이 방향으로는 복수개의 결합공(11) 및 체결공(12)이 형성된 상부고정판(10)과,

상기 체결공(12)과 대응되는 복수개의 삽입공(21a)이 형성된 판 형상의 체결판(21)과, 상기 체결판(21)의 하부 방향으로 연장 형성되며 길이 방향으로는 복수개의 관통공(22a)이 이격 형성되고 하측 단부에는 삽입홈(22b)이 형성된 지지바(22)로 구성되어 상기 상부고정판(10)의 하부에 이격되게 설치되는 한 쌍의 고정프레임(20)과,

상기 관통공(22a)과 대응되는 연결공(31)이 내측 중심부에 형성되고, 상기 지지바(22)와 밀착되는 부위에는 지지바(22)를 감싸도록 형성되는 복수개의 연결바(32)가 구비되며, 상기 연결바(32)와 대향되는 타면에는 내측에 볼트공(33a)을 갖는 연결고리(33)가 구비되어 상기 고정프레임(20)의 내측에 설치되는 복수개의 연결구(30)와,

상기 볼트공(33a)과 대응되는 부위에 지지공(41)이 형성되고, 상기 지지공(41)과 대응되는 타단에는 고정고리(42)가 구비되며, 길이 방향으로는 복수개의 수직공(43)이 형성되어 상기 지지공(41)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 연결구(30)의 일측에 연결 설치되는 복수개의 지지구(40)와,

상기 지지구(40)를 연결하는 막대 형상으로, 상기 수직공(43)에 체결되는 삽입돌기(51)가 하단에 복수개 구비되고, 상면에는 케이블(3)이 안착되는 복수개의 안착홈(52)이 배열 배치되며, 길이 방향으로는 복수개의 안내공(53)이 형성된 케이블지지대(50)를 포함하되,

상기 상부고정판(10)의 하단에는

상기 지지구(40)와 연결되어 지지구(40)의 처짐 현상을 방지하는 고정장치(70)가 더 설치되며,

상기 고정장치(70)는

상기 상부고정판(10)의 하단에 구비되는 복수개의 모터(72)와,

상기 모터(72)에 일단이 연결되고, 타단이 상기 안내공(53)을 관통하여 고정고리(42)에 연결되는 연결줄(73)과,

상기 연결줄(73)에 구비되어 연결줄(73)의 위치 변화에 따라 상기 모터(72)로 작동신호를 전달하는 위치감지센서(74)를 포함하는 것을 특징으로 하는 다단식 배전 케이블 트레이.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 관통공(22a)에는 이격 위치된 지지바(22)를 수평 방향으로 연결하는 보조프레임(60)이 더 설치되고,

상기 보조프레임(60)은

상기 관통공(22a)과 대응되는 수평공(61)이 길이 방향 양단에 형성되고, 상면에는 케이블(3)이 안착되는 복수개의 안착홈(62)이 배열 배치되어 구성되는 것을 특징으로 하는 다단식 배전 케이블 트레이.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 상부고정판(10)의 하단에는

상기 고정프레임(20), 연결구(30), 지지구(40), 케이블지지대(50)를 감싸도록 보호덮개(80)가 더 결합되고, 상기 보호덮개(80)는

상기 결합공(11)과 대응되는 고정공(81a)이 상면에 형성된 한 쌍의 밀착부(81)와,

상기 밀착부(81)의 하단으로 연장 형성되는 한 쌍의 연장부(82)와,

상기 연장부(82)의 단부를 연결하는 판 형상으로, 상면에는 상기 삽입홈(22b)과 대응되는 하단공(83a-1)이 내측에 형성된 복수개의 고정홈(83a)이 형성되어 상기 하단공(83a-1)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 상기 고정홈(83a)에 삽입된 지지바(22)를 고정시키는 연결부(83)를 포함하는 것을 특징으로 하는 다단식 배전 케이블 트레이.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다단식 배전 케이블 트레이에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 천정 하단에 설치되어 복수개의 케이블 배선을 용이하게 이룰 수 있도록 하는 다단식 배전 케이블 트레이에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 케이블 트레이간, 건축물의 벽체나 천정 하단에 설치되어 건축물에 배선되는 각종 케이블의 배선을 용이하게 이룰 수 있도록 하는 기구를 말하는 것이다.

[0004] 이러한 케이블 트레이는 대개, 천정의 하단에 위치되도록 설치되어 케이블이 천정 하단과 케이블 트레이의 사이에 위치되며 배선되도록 구성되는 것이다.

[0005] 예컨대, 종래에는 문헌(1)에서와 같이, 건축물의 천정 하단에 설치되어 배선을 이루고자 하는 케이블이 케이블 트레이를 통하여 배선될 수 있도록 하는 케이블 트레이 구조가 제안된 바 있다.

[0006] 그러나 문헌(1)과 같은 구조를 이루는 종래의 케이블 트레이 구조들은 천정의 하단에 설치하여 사용하는 경우, 케이블 트레이의 상부로 놓이는 케이블의 배선은 용이하게 이룰 수 있으나, 케이블의 갯 수가 증가 되는 경우에는 케이블 트레이를 별도로 추가 설치하여야만 케이블의 배선과정이 용이하게 이루어지는 문제가 있었다.

[0007] 또한, 설치가 이루어진 후에는 케이블의 배선 위치를 변경하기 어렵고, 배선 위치를 변경하고자 하는 경우에는 설치가 이루어진 케이블 트레이를 분리한 후 별도의 케이블 트레이를 설치하거나, 케이블 트레이 구조를 추가로 설치해야 함으로써, 불필요한 작업비용이나 설치비용이 증대되는 문제가 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) (1) 대한민국 등록특허 등록번호 제10-0708288(2007.04.10)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 본 발명의 목적은 다음과 같다.

[0011] 첫째, 건축물의 천정 하단에 설치하여 케이블 트레이 본연의 기능을 이루며 사용할 수 있도록 한다.

[0012] 둘째, 설치된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하거나, 추가 설치를 이루지 않고도 배선을 이루고자 하는 케이블의 양이나 설치 위치 변화에 유연하게 대응하며 사용을 이룰 수 있도록 한다.

[0013] 셋째, 설치하여 사용하는 중에도 케이블 트레이의 결합이 분리되어 지상으로 낙하하는 것을 방지할 수 있어 각종 안전사고를 예방하며 안전한 사용을 이룰 수 있도록 한다.

[0014] 넷째, 다단 구조로 이루어진 케이블 트레이 구조를 통하여 많은 양의 케이블 트레이를 배선하고자 하는 경우에도 용이하게 적용하여 사용을 이룰 수 있도록 한다.

[0015] 다섯째, 케이블 트레이의 재설치나 추가 설치 없이도 케이블 배선을 용이하게 이룰 수 있도록 하여, 불필요한 작업비용이나 설치비용이 증대되는 것을 방지할 수 있도록 한다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 건축물의 천정벽체에 밀착되는 판 형상으로, 길이 방향으로 복수개의 결합공 및 체결공이 형성된 상부고정판과, 상기 체결공과 대응되는 복수개의 삽입공이 형성된 판 형상의 체결판과, 상기 체결판의 하부 방향으로 연장 형성되며 길이 방향으로 복수개의 관통공이 이격 형성되고 하측 단부에는 삽입홈이 형성된 지지바로 구성되어 상기 상부고정판의 하부에 이격되게 설치되는 한 쌍의 고정프레임과, 상기 관통공과 대응되는 연결공이 내측 중심부에 형성되고, 상기 지지바와 밀착되는 부위에는 지지바를 감싸도록 형성되는 복수개의 연결바가 구비되며, 상기 연결바와 대향되는 타면에는 내측에 볼트공을 갖는 연결고리가 구비되어 상기 고정프레임의 내측에 설치되는 복수개의 연결구와, 상기 볼트공과 대응되는 부위에 지지공이 형성되고, 상기 지지공과 대응되는 타단에는 고정고리가 구비되며, 길이 방향으로 복수개의 수직공이 형성되어 상기 지지공에 체결되는 볼트를 통하여 연결구의 일측에 연결 설치되는 복수개의 지지구와, 상기 지지구를 연결하는 막대 형상으로, 상기 수직공에 체결되는 삽입돌기가 하단에 복수개 구비되고, 상면에는 케이블이 안착되는 복수개의 안착홈이 배열 배치되며, 길이 방향으로 복수개의 안내공이 형성된 케이블지지대를 포함하여 구성될 수 있다.

[0018] 이때, 상기 관통공에는 이격 위치된 지지바를 수평 방향으로 연결하는 보조프레임이 더 설치되고, 상기 보조프레임은 상기 관통공과 대응되는 수평공이 길이 방향 양단에 형성되고, 상면에는 케이블이 안착되는 복수개의 안착홈이 배열 배치되어 구성될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 상부고정판의 하단에는 상기 지지구와 연결되어 지지구의 처짐 현상을 방지하는 고정장치가 더 설치되며, 상기 고정장치는 상기 상부고정판의 하단에 구비되는 복수개의 모터와, 상기 모터에 일단이 연결되고, 타단이 상기 안내공을 관통하여 고정고리에 연결되는 연결줄과, 상기 연결줄에 구비되어 연결줄의 위치 변화에 따라 상기 모터로 작동신호를 전달하는 위치감지센서를 포함하여 구성될 수 있다.

[0020] 또한, 상기 상부고정판의 하단에는 상기 고정프레임, 연결구, 지지구, 케이블지지대를 감싸도록 보호덮개가 더 결합되고, 상기 보호덮개는 상기 결합공과 대응되는 고정공이 상면에 형성된 한 쌍의 밀착부와, 상기 밀착부의 하단으로 연장 형성되는 한 쌍의 연장부와, 상기 연장부의 단부를 연결하는 판 형상으로, 상면에는 상기 삽입홈과 대응되는 하단공이 내측에 형성된 복수개의 고정홈이 형성되어 상기 하단공에 체결되는 볼트를 통하여 상기 고정홈에 삽입된 지지바를 고정시키는 연결부를 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

[0022] 이상과 같은 본 발명은 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

[0023] 첫째, 건축물의 천정 하단에 설치하여 케이블 트레이 본연의 기능을 이루며 사용할 수 있다.

[0024] 둘째, 설치된 케이블 트레이의 설치 위치를 변경하거나, 추가 설치를 이루지 않고도 배선을 이루고자 하는 케이블의 양이나 설치 위치 변화에 유연하게 대응하며 사용을 이룰 수 있다.

[0025] 셋째, 설치하여 사용하는 중에도 케이블 트레이의 결합이 분리되어 지상으로 낙하하는 것을 방지할 수 있어 각종 안전사고를 예방하며 안전한 사용을 이룰 수 있다.

[0026] 넷째, 다단 구조로 이루어진 케이블 트레이 구조를 통하여 많은 양의 케이블 트레이를 배선하고자 하는 경우에도 용이하게 적용하여 사용을 이룰 수 있다.

[0027] 다섯째, 케이블 트레이의 재설치나 추가 설치 없이도 케이블 배선을 용이하게 이룰 수 있도록 하여, 불필요한 작업비용이나 설치비용이 증대되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명인 다단식 배전 케이블 트레이의 결합 상태를 도시한 정단면도.

도 2는 본 발명인 다단식 배전 케이블 트레이의 설치 상태를 도시한 정단면도.

도 3은 본 발명인 다단식 배전 케이블 트레이의 사용 상태를 도시한 정단면도.

도 4는 본 발명인 다단식 배전 케이블 트레이의 작동 상태를 도시한 정단면도.

도 5는 본 발명인 다단식 배전 케이블 트레이의 다른 설치 상태를 도시한 정단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 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 있다'는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0031] 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 발명의 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해해야 한다.
- [0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0033] 본 발명은, 건축물의 천정벽체(1)에 밀착되는 판 형상으로, 길이 방향으로는 복수개의 체결공(11) 및 체결공(12)이 형성된 상부고정판(10)과, 상기 체결공(12)과 대응되는 복수개의 삽입공(21a)이 형성된 판 형상의 체결판(21)과, 상기 체결판(21)의 하부 방향으로 연장 형성되며 길이 방향으로는 복수개의 관통공(22a)이 이격 형성되고 하측 단부에는 삽입홈(22b)이 형성된 지지바(22)로 구성되어 상기 상부고정판(10)의 하부에 이격되게 설치되는 한 쌍의 고정프레임(20)과, 상기 관통공(22a)과 대응되는 연결공(31)이 내측 중심부에 형성되고, 상기 지지바(22)와 밀착되는 부위에는 지지바(22)를 감싸도록 형성되는 복수개의 연결바(32)가 구비되며, 상기 연결바(32)와 대향되는 타면에는 내측에 볼트공(33a)을 갖는 연결고리(33)가 구비되어 상기 고정프레임(20)의 내측에 설치되는 복수개의 연결구(30)와, 상기 볼트공(33a)과 대응되는 부위에 지지공(41)이 형성되고, 상기 지지공(41)과 대응되는 타단에는 고정고리(42)가 구비되며, 길이 방향으로는 복수개의 수직공(43)이 형성되어 상기 지지공(41)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 연결구(30)의 일측에 연결 설치되는 복수개의 지지구(40)와, 상기 지지구(40)를 연결하는 막대 형상으로, 상기 수직공(43)에 체결되는 삽입돌기(51)가 하단에 복수개 구비되고, 상면에는 케이블(3)이 안착되는 복수개의 안착홈(52)이 배열 배치되며, 길이 방향으로는 복수개의 안내공(53)이 형성된 케이블지지대(50)를 포함하여 구성된다.
- [0034] 상기 상부고정판(10)은 도 1 내지 도 5에서와 같이, 케이블 트레이를 설치하고자 하는 건축물의 천정벽체(1)에 밀착되게 설치되는 것으로, 판 형상으로 형성되어 구성된다.
- [0035] 또한, 상기 상부고정판(10)은 견고한 재료의 금속재로 형성되는 것이 바람직한 것이며, 상기 체결공(11)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 건축물의 천정벽체(1)에 고정되게 설치된다.
- [0036] 이때, 상기 상부고정판(10)에 형성되는 체결공(11) 및 체결공(12)은 천정벽체(1)의 하단으로 상부고정판(10)을 용이하게 결합하고, 결합이 이루어진 상부고정판(10)의 하부로, 하에서 상세히 설명할 고정프레임(20)과 보호덮개(80)의 결합을 용이하게 이룰 수 있다면 사용자의 선택에 따라 그 갯 수와 형상은 다양하게 변경하여 적용할 수 있는 것이다.
- [0037] 또한, 상기 고정프레임(20)은 도 1 내지 도 4에서와 같이, 상기 상부고정판(10)의 하부에 착탈 가능하게 결합되는 것으로, 이를 위하여 상기 상부고정판(10)의 체결공(12)과 대응되는 복수개의 삽입공(21a)이 형성된 체결판(21)과, 상기 체결판(21)의 하부로 연장 형성되는 지지바(22)로 구성된다.
- [0038] 상기 체결판(21)은 상기 삽입공(21a)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 상부고정판(10)의 하단에 견고하게 결합되는 것이며, 상기 지지바(22)는 상기 체결판(21)의 하부로 연장 형성되어 길이 방향으로 형성된 복수개의 관통공(22a)으로 하에서 상세히 설명할 연결구(30)와 보조프레임(60)이 결합되게 구성된다.
- [0039] 이때, 상기 고정프레임(20)은 도 1 내지 도 4에서와 같이, 상기 상부고정판(10)의 하부에 이격 되는 위치를 이루도록 한 쌍이 설치되어 구성되는 것이며, 사용자의 선택에 따라 상기 상부고정판(10)에 설치되는 위치를 조절하여 도시한 도 5에서와 같이, 설치될 수도 있는 것이다.
- [0040] 또한, 상기 연결구(30)는 상기 지지바(22)의 일측에 탈착 가능하게 결합되도록 구성되는 것이며, 바람직하게는 지지바(22)에 형성된 관통공(22a)과 볼트(P)로 체결되게 구성된다.
- [0041] 이를 위하여 상기 연결구(30)는 도 1에서와 같이, 상기 지지바(22)의 관통공(22a)과 대응되는 연결공(31)이 내

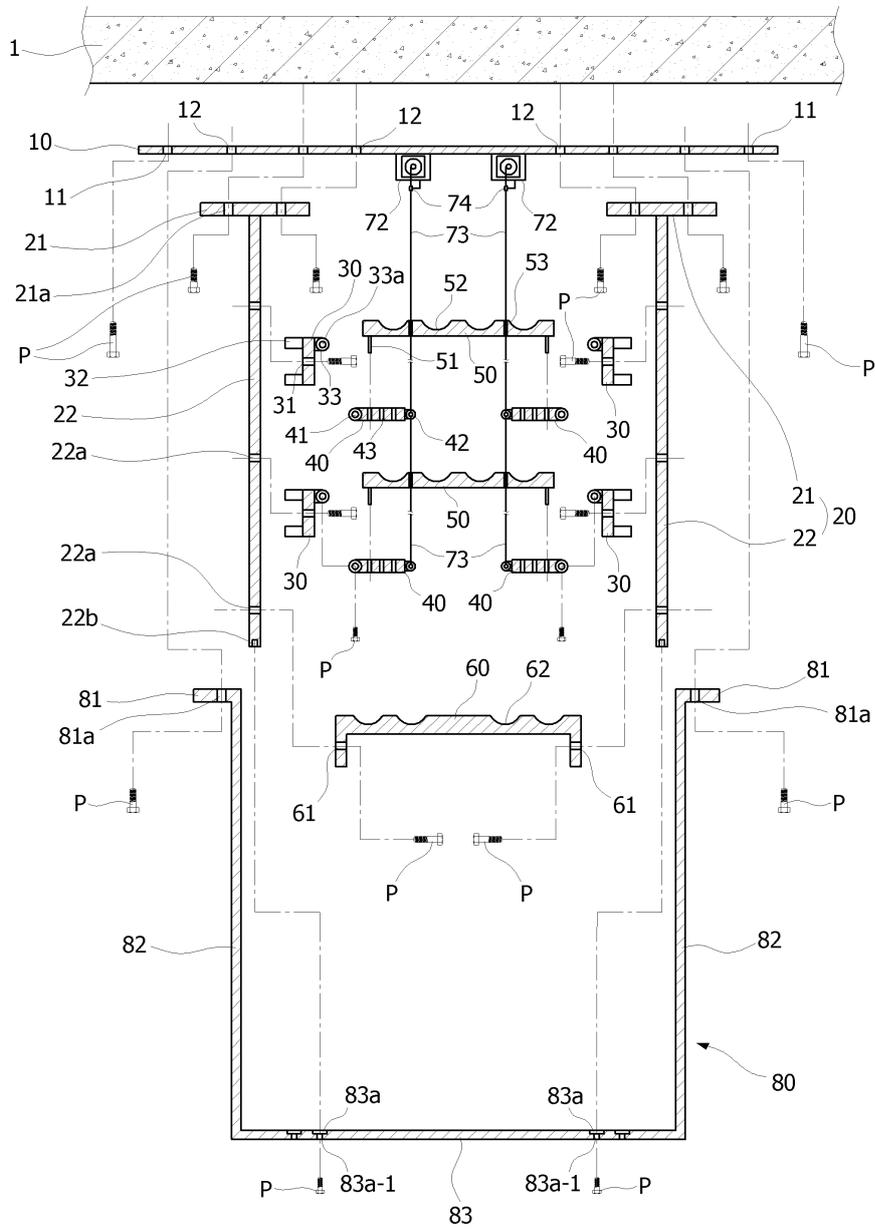
측 중심부에 형성되어 구성되고, 상기 지지바(22)와 밀착되는 부위에는 상기 지지바(22)를 감싸도록 형성되는 복수개의 연결바(32)가 구비되어 구성되며, 상기 연결바(32)와 대향되는 타측면으로는 내측에 볼트공(33a)을 갖는 연결고리(33)가 구비되어 구성된다.

- [0042] 이러한 구성을 더욱 상세히 설명하면, 상기 지지바(22)의 일측으로 연결구(30)를 결합하고자 하는 경우, 지지바(22)의 관통공(22a)과 연결공(31)이 대응되는 위치를 이루도록 한 후, 상기 연결공(31)에 체결되는 볼트(P)가 관통공(22a)에 체결되도록 하여 지지바(22)와 연결구(30)의 결합이 견고하게 이루어지도록 하는 것이며, 위와 같은 결합을 이루는 경우에도 지지바(22)의 외측부를 연결바(32)가 감싸도록 결합시켜 지지바(22)와 연결구(30)의 결합이 더욱 견고하게 이루어지도록 구성 되는 것이다.
- [0043] 또한, 상기 연결구(30)의 연결고리(33)에는 도 2 내지 도 5에서 나타낸 바와 같이, 지지구(40)가 설치되어 구성된다.
- [0044] 상기 지지구(40)는 상기 볼트공(33a)과 대응되는 부위에 지지공(41)이 형성되어 상기 지지공(41)에 체결되는 볼트(P)를 통하여 연결고리(33)의 일측에 지지구(40)가 결합 되게 구성되는 것이며, 상기 지지구(40)의 길이 방향으로 복수개의 수직공(43)을 형성함으로써, 상기 지지구(40)의 상부로 하기에서 상세히 설명할 케이블지지대(50)의 결합이 용이하게 이루어지도록 구성된다.
- [0045] 이때, 본 발명에서는 상기 연결구(30)의 일측으로 지지구(40)가 탈착 가능하게 결합되어 상기 연결구(30)와 지지구(40)의 연결 부위를 중심으로 지지구(40)가 회동되게 결합을 이루도록 설명하였지만, 사용자의 선택에 따라 상기 연결구(30)의 일측에 결합을 이룬 지지구(40)의 회동이 억제되도록 결합할 수 있는 것이며, 이러한 결합 구조는 사용자의 선택에 따라 다양하게 변경할 수 있는 것이다.
- [0046] 그러나 도 2 내지 도 4에서 나타낸 바와 같이, 상기 연결구(30)의 일측에 결합되는 지지구(40)가 연결구(30)와의 결합부위를 중심으로 회동되게 결합되도록 구성하여 외부에서 발생하는 충격으로 인하여 상기 연결구(30)와 지지구(40)의 결합부위가 손상되는 것을 방지하도록 구성하는 것이 가장 바람직한 구성인 것이다.
- [0047] 또한, 상기 케이블지지대(50)는 도 1 내지 도 5에서 나타낸 바와 같이, 상기 고정프레임(20)과 연결구(30)의 구성을 통하여 상기 상부고정판(10)의 하단에 마주보게 위치되는 지지구(40)를 상호 연결하게 구성되는 것으로, 하단에 구비된 삽입돌기(51)가 지지구(40)의 수직공(43)에 체결되도록 결합하여 마주보게 위치되는 지지구(40)가 연결을 이루도록 결합 구성된다.
- [0048] 또한, 상기 케이블지지대(50)는 길이 방향으로 복수개의 안내공(53)이 형성되어 후술할 고정장치(70)의 구성을 통하여 상기 지지구(40)를 연결하는 경우에도 견고하게 그 위치를 유지할 수 있게 구성되는 것이다.
- [0049] 그리고 상기 케이블지지대(50)의 상부에 형성된 복수개의 안착홈(52)으로는 배선을 이루고자 하는 케이블(3)을 안착시켜, 도 3 및 도 4에서와 같이, 건축물의 천정 하단으로 복수개의 케이블(3) 배선을 용이하게 이룰 수 있는 것이다.
- [0050] 이상에서와 같이, 본 발명은 상기 고정프레임(20)에 복수개의 연결구(30), 지지구(40)를 연결 설치하여 케이블(3)을 배선하기 위한 복수개의 케이블지지대(50)를 설치하여 사용할 수 있게 되는 것이다.
- [0051] 더하여, 상기 관통공(22a)에는 이격 위치된 지지바(22)를 수평 방향으로 연결하는 보조프레임(60)이 더 설치되어 구성된다.
- [0052] 이때, 상기 보조프레임(60)은 상기 관통공(22a)과 대응되는 수평공(61)이 길이 방향 양단에 형성되어 구성되고, 상면에는 케이블(3)이 안착되는 복수개의 안착홈(62)이 배열 배치되어 구성된다.
- [0053] 상기 보조프레임(60)은 상기 수평공(61)에 체결되는 볼트(P)가 이격되게 위치된 지지바(22)의 관통공(22a)에 체결되게 구성하여, 도 2 내지 도 4에서와 같이, 이격 위치된 지지바(22)를 상호 연결하게 구성되는 것이다.
- [0054] 이러한 구성을 통하여, 상부고정판(10)의 하단에 위치된 지지바(22)가 흔들리는 것을 방지하며 안정적인 사용을 이룰 수 있게 되는 것이다.
- [0055] 또한, 상기 보조프레임(60)은 상기 상부고정판(10)의 하부에 결합되는 고정프레임(20)의 결합 위치를 조절하고자 하는 경우에는 도시한 도 5에서와 같이, 사용자의 선택에 따라 제거될 수도 있는 것이다.
- [0056] 그리고 건축물의 천정 하단으로 복수개의 케이블(3)을 배선하고자 하는 경우에도 상기 보조프레임(60)의 상면에 형성된 안착홈(62)으로 케이블(3)을 배선하여 복수개의 케이블(3) 배선을 더욱 용이하게 이룰 수 있게 되는 것

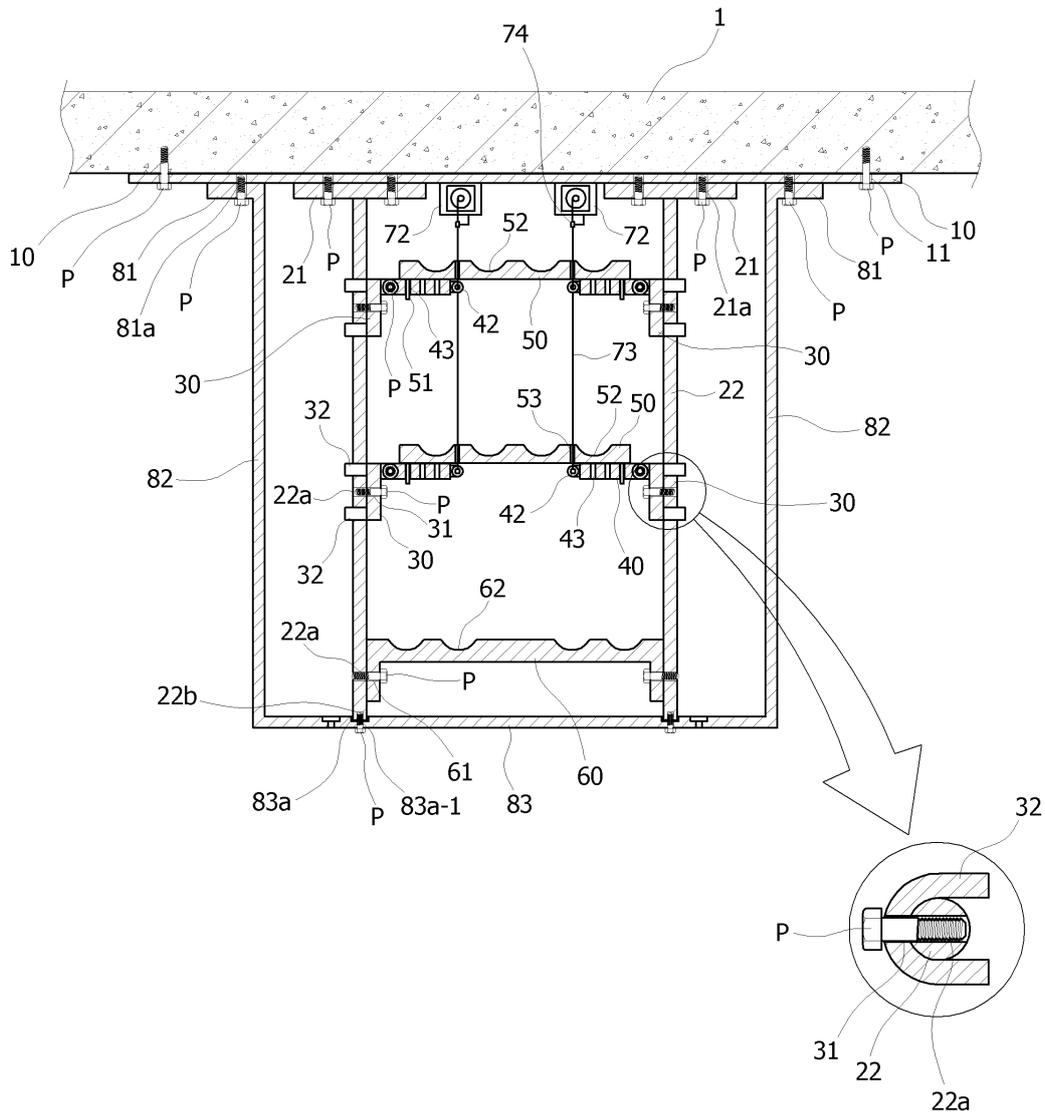
| | |
|------------|------------|
| 21: 체결판 | 21a: 삽입공 |
| 22: 지지바 | 22a: 관통공 |
| 22b: 삽입홈 | 30: 연결구 |
| 31: 연결공 | 32: 연결바 |
| 33: 연결고리 | 33a: 볼트공 |
| 40: 지지구 | 41: 지지공 |
| 42: 고정고리 | 43: 수직공 |
| 50: 케이블지지대 | 51: 삽입돌기 |
| 52,62: 안착홈 | 53: 안내공 |
| 60: 보조프레임 | 61: 수평공 |
| 70: 고정장치 | 72: 모터 |
| 73: 연결줄 | 74: 위치감지센서 |
| 80: 보호덮개 | 81: 밀착부 |
| 81a: 고정공 | 82: 연장부 |
| 83: 연결부 | 83a-1: 하단공 |
| 83a: 고정홈 | P: 볼트 |

도면

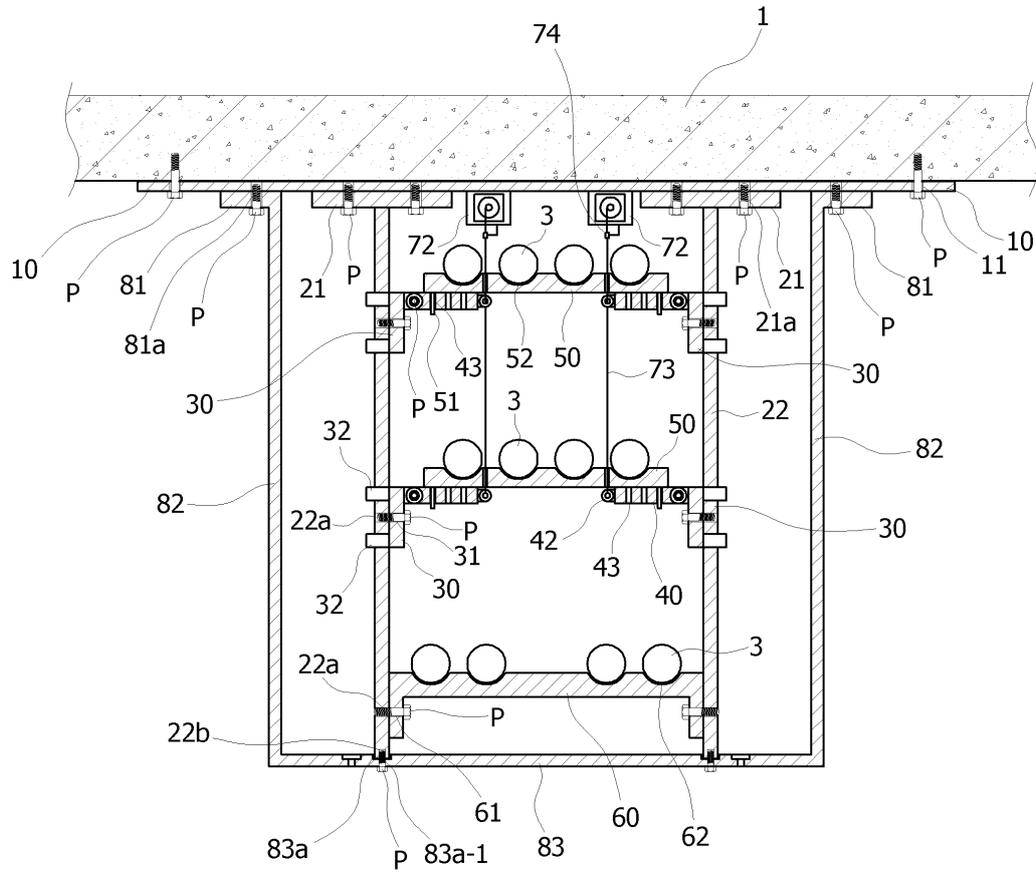
도면1



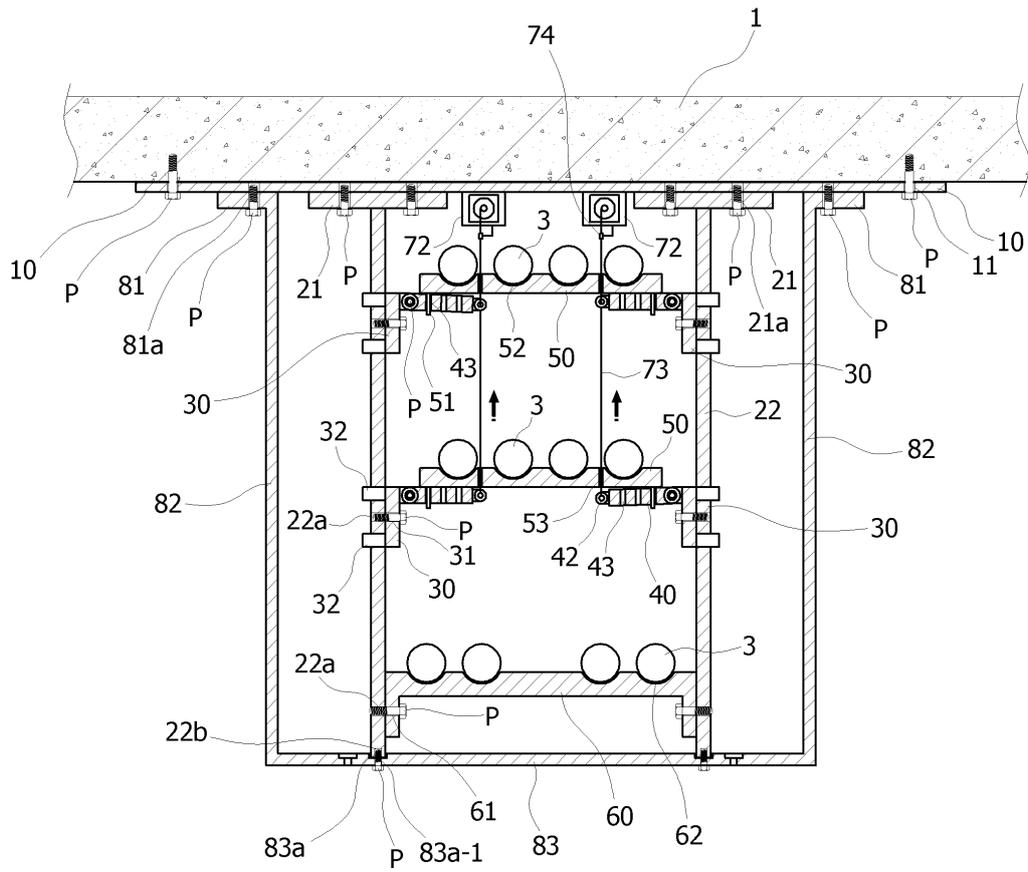
도면2



도면3



도면4



도면5

