(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년05월07일
(11) 등록번호 20-0466654
(24) 등록일자 2013년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/30 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2012-0000444
(22) 출원일자 2012년01월17일
심사청구일자 2012년01월17일
(56) 선행기술조사문헌
KR200446887 Y1
KR200358871 Y1
KR1020110042655 A

(73) 실용신안권자
김병길
경기도 용인시 기흥구 탑실로 152 , 212동 1103호(공세동, 탑실마을 대주피오레2단지)
주식회사 태화이엔지
경기도 화성시 팔탄면 온천로 49-21
(72) 고안자
김병길
경기도 용인시 기흥구 탑실로 152 , 212동 1103호(공세동, 탑실마을 대주피오레2단지)

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 김재현

(54) 고안의 명칭 **접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구**

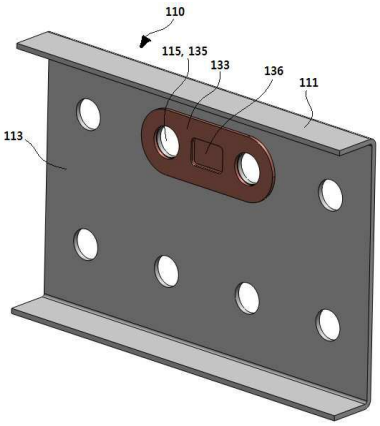
(57) 요 약

본 고안에 의한 접지전극(130)이 조립된 케이블 트레이 연결구(110)는

옥내외의 케이블 배선을 위해서 사용하는 케이블 트레이를 길이방향으로 연결하거나 혹은 방향전환을 위해서 서로 연결하기 하기 위해 사용하는 것으로서

얇은 판재를 절곡하여 상하의 플랜지(111), 상기한 플랜지(111) 사이를 연결한 벽면(113)으로 되어 전체적인 단면의 모양이 'ㄷ'자이면서 소정의 길이를 갖는 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 여러 개의 체결공(115)과 하나 이상의 각형 구멍부(116)을 설치하고,얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 2개의 체결공(135)과 하나 이상의 각형 볼록부(136)을 설치하고, 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 각형 구멍부(116)에 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 각형 볼록부(136)를 끼워넣어 조립한 때, 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 일부 체결공(115)과 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 2개의 체결공(135)가 일치하도록 한 구성된 것을 특징으로 하는 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구에 관한 것이다.

대 표 도 - 도6



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

얇은 판재를 절곡하여 상하의 플랜지(111), 상기한 플랜지(111) 사이를 연결한 벽면(113)으로 되어 전체적인 단면의 모양이 'ㄷ'자이면서 소정의 길이를 갖는 케이블 트레이 연결구(110)에서,

상기한 벽면(113)에 여러 개의 체결공(115)과 하나 이상의 각형 구멍부(116)을 설치하고,

얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극(130)에서,

상기한 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 2개의 체결공(135)과 하나 이상의 각형 볼록부(136)을 설치하고,

상기한 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 각형 구멍부(116)에 상기한 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 각형 볼록부(136)를 끼워넣어 조립한 때,

상기한 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 일부 체결공(115)과 상기한 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 2개의 체결공(135)가 일치하도록 한 구성된 것을 특징으로 하는 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극의 벽면에 각형 볼록부 및 2개의 체결공을 설치하고, 또한 연결구의 벽면에도 체결공 및 각형 구멍부를 설치하고, 상기한 접지전극의 각형 볼록부를 연결구의 각형 구멍부에 끼워넣는 것으로, 상기한 2 부재의 체결공을 일치시키는 것은 물론 상기한 2 부재를 일체형으로 결합함으로써, 케이블 트레이의 조립이 용이하고, 접지전극의 생산단가를 낮출 수 있고, 조립시 사용하는 볼트 및 너트의 사용량을 줄일 수 있고, 케이블 트레이 조립에서 접지전극이 누락되어 일어나는 문제점을 방지할 수 있는 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 이하 첨부되는 도면과 함께 종래 기술의 구성 및 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

[0003] 도 1은 종래의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극을 도시한 사시도, 도 2는 종래의 기술이 적용된 케이블 트레이의 연결구를 도시한 사시도로서 함께 설명한다.

[0004] 일반적으로 케이블 트레이 연결구는 옥내외의 케이블 배선을 위해서 케이블 트레이를 길이방향으로 연결하거나 혹은 방향전환을 위해서 서로 연결하기 하기 위해 사용하는 것으로 케이블 트레이 벽면 및 연결구 벽면에 설치된 체결공을 이용하여 볼트와 너트로 체결하고, 또한 접지전극도 양끝의 체결공을 이용하여 케이블 트레이의 벽면에 고정하는 것으로 예를 들면, 전력기술인협회에서 발행하는 전기설비기술기준의 판단기준 등에서 규정하는 케이블 트레이 간의 기계적 연결과 전기적 연결을 완성하는 것이 된다.

[0005] 상기 케이블 트레이 연결구(10)와 접지전극(30)의 구성 및 역할을 도 1과 도 2를 통해서 살펴보면 다음과 같다.

[0006] 연결구(10)와 접지전극(30)은 한 쌍의 케이블 트레이(C)의 사이에 위치하며 도 2에서처럼 얇은 판재를 절곡하여 상하의 플랜지(11)와 그 사이를 연결한 벽면(13)으로 구성되고, 그 벽면(13)에 설치된 체결공(15)과 도시하고 있지 않지만 케이블 트레이(C)의 벽면에 설치된 체결공을 일치시킨 후, 여러 쌍의 볼트와 너트(12)를 이용하여 체결하여 한 쌍의 케이블 트레이 간의 기계적 연결을 실시하였고, 또한 접지전극(30)은 전극부(31)와 도시하고 있지만 전극부(13) 양끝에 설치된 체결공과 도시하고 있지 않지만 케이블 트레이(C)의 벽면에 설치된 체결공을 일치시킨 후, 두 쌍의 볼트와 너트(32)로 체결하여 한 쌍의 케이블 트레이(C) 간의 전기적 연결을 가능하게 하는 역할을 하게 된다.

[0007] 상기 구성과 역할에 의한 본 고안의 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

[0008] 첫째, 접지전극(30) 조립 시, 연결구(10)를 건너서 연결되어야 함으로써 필요 이상의 길이가 필요하기 때문에

비용이 증가한다는 문제점이 있었다.

[0009] 둘째, 접지전극(30) 조립 시, 별도의 볼트와 너트(32)를 체결해야 함으로써 공사기간이 길어지는 문제점이 있었다.

[0010] 세째, 접지전극(30) 조립 시, 긴 거리에 걸쳐서 설치하는 경우에 접지전극(30)의 체결 여부를 사람의 감시로 확인해야하기 때문에 누락되는 곳이 발생할 우려가 있는 문제점이 있었다.

[0011] 따라서, 종래의 기술이 적용된 케이블 트레이의 연결부에서는 기계적 연결과 전기적 연결을 별도로 하는 구성으로 인해, 비용이 증가하고, 공사기간이 길어지고, 누락에 따른 위험을 내포하고 있는 등의 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0012] 이에 본 고안에서는 필요한 만큼의 길이를 갖는 접지전극을 연결구에 끼워넣어 조립해서 각각의 부재에 있는 체결공을 일치시켜 놓음으로써 비용 측면에서 절감하고, 연결공사의 공사기간이 줄고, 연결구는 항상 사용해야 하므로 누락의 위험이 없는 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 고안에서는 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극의 벽면에 각형 볼록부 및 2개의 체결공을 설치하고, 또한 연결구의 벽면에도 체결공 및 각형 구멍부를 설치하고, 상기한 접지전극의 각형 볼록부를 연결구의 각형 구멍부에 끼워넣는 것으로, 상기한 2 부재의 체결공을 일치시키는 것은 물론 상기한 2 부재를 일체형으로 결합한 케이블 트레이 연결구가 구성되도록 한다.

고안의 효과

[0014] 본 고안에 의한 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구는 다음과 같은 효과가 있다.

[0015] 첫째, 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극의 벽면에 각형 볼록부 및 2개의 체결공을 설치하는 것만으로 필요한 만큼의 길이를 사용함으로써 생산단가를 낮추는 것으로 비용을 절감할 수 있는 이점이 있다.

[0016] 둘째, 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극의 각형 볼록부를 연결구의 각형 체결공에 끼워넣어서 조립한 때 각각의 체결공을 일치시켜서 체결용 몰트와 너트를 공용으로 사용함으로써 접지전극을 체결하는 볼트와 너트를 필요로 하지 않음으로써 설치시 공사기간이 짧게 소요되는 이점이 있다.

[0017] 세째, 케이블 트레이 연결작업에서 항상 사용해야 하는 연결구에 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극이 조립되어 있음으로써 접지의 누락을 방지할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 종래의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극을 도시한 사시도.

도 2는 종래의 기술이 케이블 트레이 연결구를 도시한 사시도.

도 3은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극의 바깥쪽을 도시한 분해 사시도.

도 4는 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극의 안쪽을 도시한 분해 사시도.

도 5는 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 사시도.

도 6은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 안쪽을 도시한 사시도.

도 7은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이, 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 사시도.

도 8은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이, 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 분해 사시도.

도 9는 본 고안의 기술이 적용된, 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구가 장착된 예를 도시한 단면도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 구성과 역할 및 효과를 살펴보면 다음과 같다.

[0020] 도 3은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극의 바깥쪽을 도시한 분해 사시도, 도 4는 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극의 안쪽을 도시한 분해 사시도, 도 5는 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 사시도, 도 6은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 안쪽을 도시한 사시도, 도 7은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이, 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 사시도, 도 8은 본 고안의 기술이 적용된 케이블 트레이, 케이블 트레이 연결구 및 접지전극이 조립된 바깥쪽을 도시한 분해 사시도, 도 9는 본 고안의 기술이 적용된, 접지전극이 조립된 케이블 트레이 연결구가 장착된 예를 도시한 단면도로서 함께 설명한다.

[0021] 일반적으로 케이블 트레이 연결구(110)는 옥내외의 케이블 배선을 위해서 케이블 트레이(C)를 길이방향으로 연결하거나 혹은 방향전환을 위해서 서로 연결하기 하기 위해 사용하는 것이다.

[0022] 상기한 케이블 트레이 연결구(110)는 얇은 판재를 절곡하여 상하의 플랜지(111)와 그 사이를 연결한 벽면(113)에 여러 개의 체결공(115)과 각형 구멍부(116)를 설치하여 구성된다.

[0023] 상기한 접지전극(130)은 얇고 양끝이 둥근 장방형이고 벽면(133)의 중앙에 설치된 각형 볼록부(136)와 양끝의 체결공(135)을 설치하여 구성된다.

[0024] 이를 위하여 본 고안에서는 다음과 같이 구성한다.

[0025] 상기한 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 각형 구멍부(116)에 상기한 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 각형 볼록부(136)를 끼워 넣어 조립하고, 조립시에는 도시하지 않았지만 케이블 트레이(C)의 벽면에 설치된 일부 체결공과 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 일부 체결공(115)과 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 체결공(135)을 일치시켜서 도시하지 않았지만 볼트와 너트로 체결함으로써, 예를 들면, 전력기술인협회에서 발행하는 전기설비기술기준의 판단기준 등에서 규정하는 케이블 트레이 간의 기계적 연결과 전기적 연결을 동시에 완성하도록 한다.

[0026] 상기 구성과 역할에 의한 본 고안은 다음과 같은 효과가 있다.

[0027] 첫째, 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 각형 볼록부(136) 및 2개의 체결공(135)을 설치하는 것만으로 필요한 만큼의 길이를 사용함으로써 생산단가를 낮추는 것으로 비용을 절감할 수 있는 이점이 있다.

[0028] 둘째, 얇고 양끝이 둥근 장방형 접지전극(130)의 벽면(133)에 설치된 각형 볼록부(136)를 케이블 트레이 연결구(110)의 벽면(113)에 설치된 각형 체결공(116)에 끼워넣어서 조립한 때, 각각의 체결공을 일치시켜서 체결용 볼트와 너트를 공용으로 사용함으로써 접지전극(130)을 체결하는 별도의 볼트와 너트를 필요로 하지 않음으로써 설치시 공사기간이 짧게 소요되는 이점이 있다.

부호의 설명

[0029] *도면의 주요 부분에 사용된 부호의 설명*

110: 케이블 트레이 연결구 111: 플랜지

113: 벽면 115: 체결공

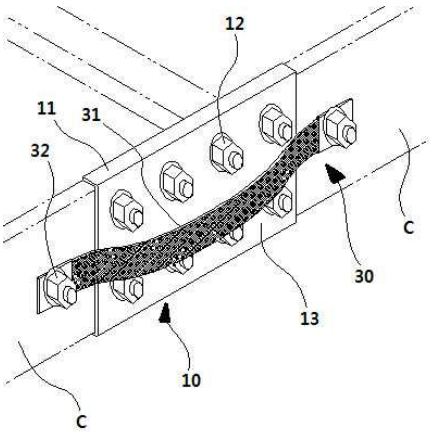
116: 각형 구멍부 130: 접지전극

133: 벽면 135: 체결공

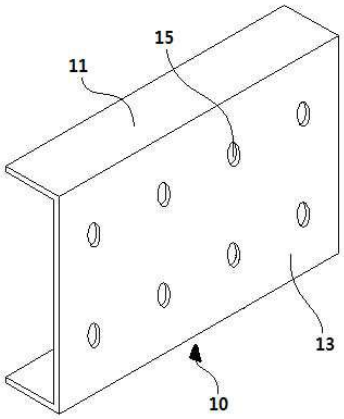
136: 각형 볼록부

도면

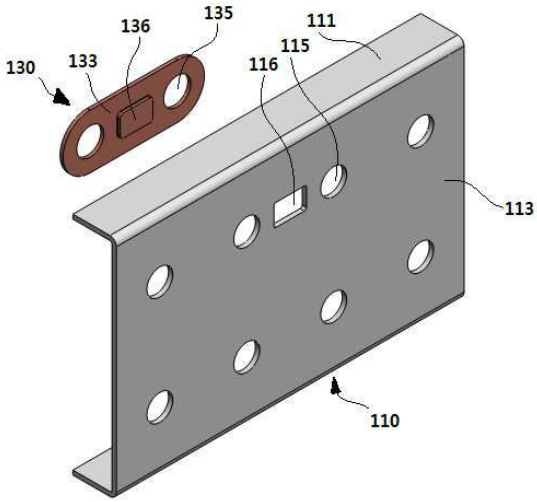
도면1



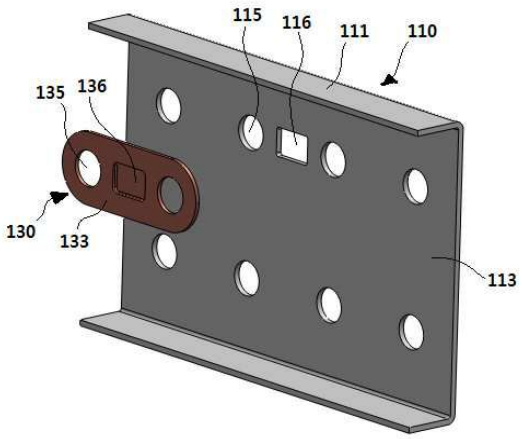
도면2



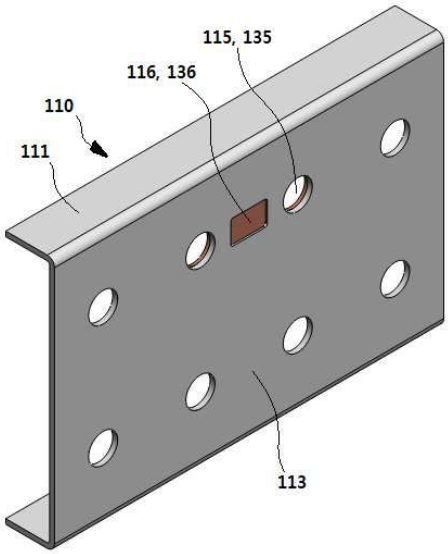
도면3



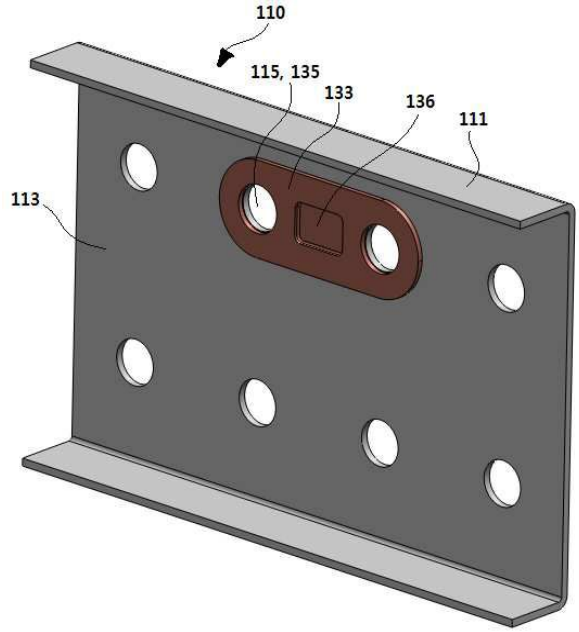
도면4



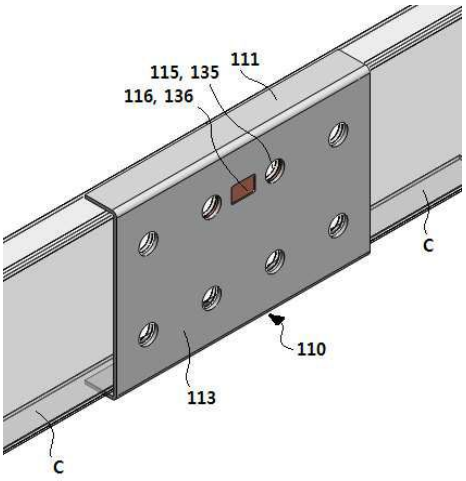
도면5



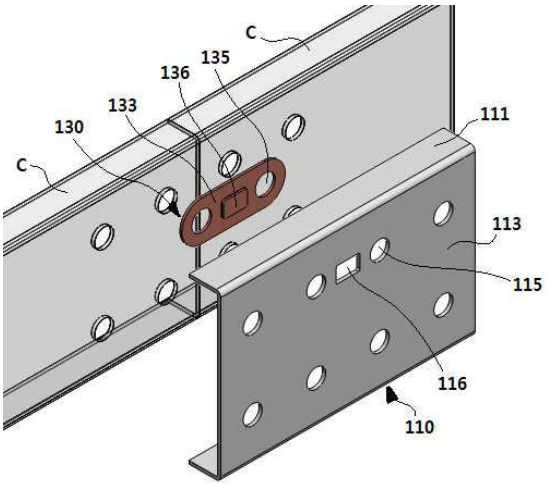
도면6



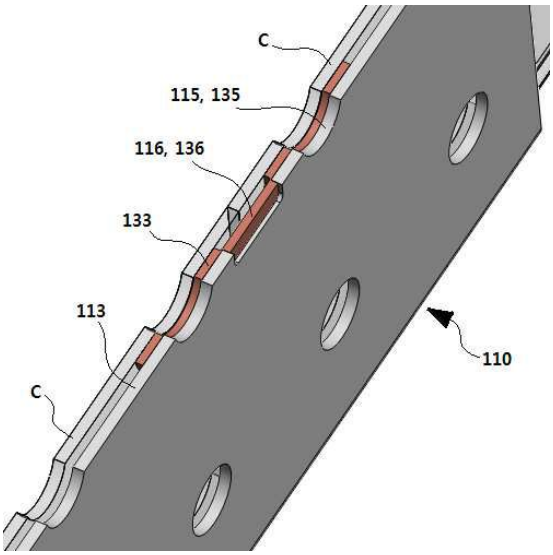
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기한 접지전극(130)

【변경후】

상기한 장방형 접지전극(130)