



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월08일
(11) 등록번호 10-0986678
(24) 등록일자 2010년10월04일

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0116868

(22) 출원일자 2009년11월30일

심사청구일자 2009년11월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090059057 A*

JP50085799 U*

JP2009195010 A

JP09233659 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 광명전기

경기도 안산시 목내동 389번지

(72) 발명자

문복성

경기도 시흥시 정왕동 서해아파트 103동 604호

박승환

서울특별시 강남구 대치동 미도아파트 208동 308호

(74) 대리인

박용민

전체 청구항 수 : 총 3 항

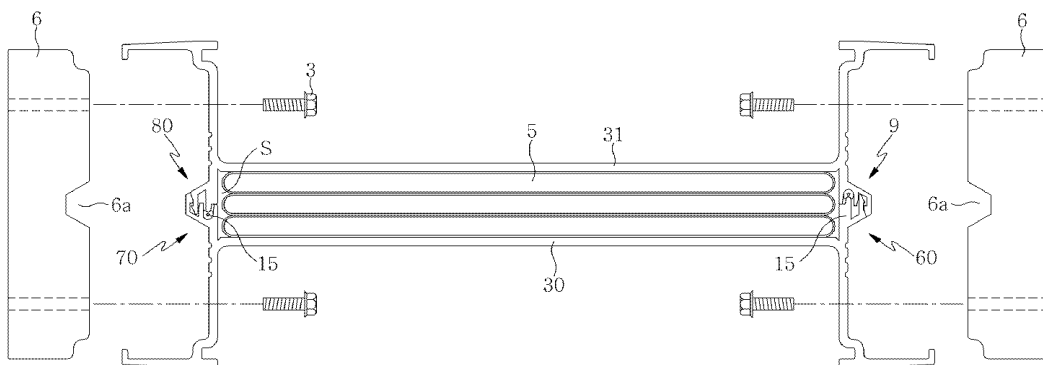
심사관 : 윤윤희

(54) 플러그 인 부스 덕트

(57) 요약

본 발명은, 양측에 제 1 및 제 2 측면판이 구비되어 형성되는 제 1 덕트와, 양측에 제 3 및 제 4 측면판이 구비되는 제 2 덕트가 서로 결합됨으로써 중앙에 공간이 형성되고, 상기 공간에는 부스바가 배치되는 덕트부에 있어서, 상기 덕트부는, 상기 제 1 측면판으로부터 돌출되며, 적어도 하나 이상의 돌출턱이 형성되는 제 1 결합부와; 상기 제 2 측면판으로부터 돌출되며, 적어도 하나 이상의 돌출턱이 형성되는 제 2 결합부와; 상기 제 3 측면판으로부터 돌출되고, 상기 제 2 결합부의 돌출턱이 삽입되는 홈이 적어도 하나 이상 형성된 제 3 결합부와; 상기 제 4 측면판으로부터 돌출되고, 상기 제 1 결합부의 돌출턱이 삽입되는 홈이 적어도 하나 이상 형성된 제 4 결합부와; 상기 제 1 및 제 2 결합부의 돌출턱에 의해 형성된 홈과 상기 제 3 및 제 4 결합부에 형성된 홈에 삽입되어 구비되는 패킹부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

양측에 제 1 및 제 2 측면부가 구비되어 형성되는 제 1 덕트와, 양측에 제 3 및 제 4 측면부가 구비되는 제 2 덕트가 서로 결합됨으로써 중앙에 공간이 형성되고, 상기 공간에는 부스바가 배치되는 덕트부에 있어서,

상기 제 1 덕트와 제 2 덕트는 서로 동일한 형상을 하고 있고, 서로 마주본 상태에서 결합되는 것을 포함하고,

상기 제 1 덕트는,

상면부;

상기 상면부의 양단에 각각 구비되는 제 1 및 제 2 측면부;

상기 제 1 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 1 결합부; 및

상기 제 2 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 2 결합부를 포함하며,

상기 제 2 덕트는,

상면부;

상기 상면부의 양단에 각각 구비되는 제 3 및 제 4 측면부;

상기 제 3 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 3 결합부; 및

상기 제 4 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 4 결합부를 포함하며,

상기 제 2 결합부와 제 4 결합부에는 패킹부재가 삽입되어 있고,

상기 제 1 및 제 2 덕트부 양측부 각각에는 상기 제 1 결합부와 제 4 결합부 그리고 제 2 결합부와 제 3 결합부의 결합상태를 유지시키는 고정구가 장착되어 있고,

상기 제 1 결합부는,

일단이 상기 제 1 측면부와 연결되어 있고 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어있는 제 1 지지대; 상기 제 1 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 걸림턱이 형성되어 있는 제 1 돌출턱; 상기 제 1 지지대의 일단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 지지턱이 형성되어 있는 제 2 돌출턱; 상기 제 2 돌출턱과 제 1 돌출턱 사이에 형성되는 제 1 홈;을 포함하고,

상기 제 2 결합부는,

일단이 상기 제 2 측면부와 연결되어 있고 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 2 지지대; 상기 제 2 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 2 걸림턱이 형성되어 있는 제 3 돌출턱; 상기 제 2 지지대의 일단에 돌출형성되는 제 4 돌출턱; 상기 제 4 돌출턱과 제 3 돌출턱 사이에 돌출형성되는 제 5 돌출턱; 상기 제 5 돌출턱과 제 3 돌출턱 사이에 형성되는 제 2 홈; 상기 제 5 돌출턱과 제 4 돌출턱 사이에 형성되고, 상기 패킹부재가 삽입되는 제 3 홈;을 포함하고,

상기 제 3 결합부는,

일단이 상기 제 3 측면부와 연결되어 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 3 지지대; 상기 제 3 지지대의 타단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부의 제 2 홈에 삽입되고, 선단에는 제 3 걸림턱이 형성된 제 6 돌출턱; 상기 제 3 지지대의 일단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부의 제 3 홈에 삽입되고, 선단에는 제 2 지지턱이 형성된 제 7 돌출턱; 상기 제 7 돌출턱과 상기 제 6 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 2 결합부의 제 5 돌출턱이 삽입되는 제 4 홈;을 포함하고,

상기 제 4 결합부는,

일단이 상기 제 4 측면부와 연결되어 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 4 지지대; 상기 제 4 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 상기 제 1 결합부의 제 1 결립턱과 결립되는 제 4 결립턱이 형성된 제 8 돌출턱; 상기 제 4 지지대의 일단에 돌출형성되어 상기 제 1 결합부의 제 1 지지턱에 안착되는 제 9 돌출턱; 상기 제 9 돌출턱과 상기 제 8 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 1 결합부의 제 1 홈에 삽입되는 제 10 돌출턱; 상기 제 10 돌출턱과 상기 제 8 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 1 결합부의 제 1 돌출턱이 삽입되는 제 5 홈; 상기 제 10 돌출턱과 상기 제 9 돌출턱 사이에 형성되고, 상기 패킹부재가 삽입되며, 상기 제 1 결합부의 제 2 돌출턱이 삽입되는 제 6 홈;을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 플러그 인 부스덕트.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 덕트와 제 2 덕트가 서로 결합됨에 따라, 상기 제 1 결합부와 제 4 결합부에 의해 형성되는 공간과 상기 제 2 결합부와 제 3 결합부에 의해 형성되는 공간에는 실리콘이 주입되는 것을 특징으로 하는 플러그 인 부스 덕트.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 고정구는 상기 제 1 결합부와 제 4 결합부 그리고, 상기 제 2 결합부와 제 3 결합부가 결합됨에 따라 상기 제 1 덕트 및 제 2 덕트의 외측으로 돌출되는 돌출부가 삽입될 수 있는 고정홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 플러그 인 부스덕트.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 플러그인 부스 덕트에 관한 것으로서, 구체적으로는 물기 등의 수분으로 인한 피해를 막을 수 있는 부스 덕트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 전력 배선 방식으로 전선 케이블에 의한 배선 방식을 널리 채용하고 있으나, 고층 건물이나 대단위 공장 등의 배선 방식으로는 부스 덕트에 의한 배선 방식을 채택하고 있다.

[0003] 왜냐하면, 부스 덕트와 케이블은 도체와 절연체를 가지는 점에서는 공통점이 있으나, 케이블과 비교하여 볼 때, 부스 덕트는 대량의 전류를 도체를 통해 전력을 전달할 수 있고, 금속 덕트로서 도체와 절연체를 보호할 수 있으며, 증설과 이설이 가능하며, 사고 발생시 사고 처리가 용이하며, 계통의 관리가 용이하기 때문이다.

[0004] 도 1에는 이러한 부스 덕트의 한 예가 도시되어 있다.

[0005] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 부스 덕트(10)는, 상부덕트(11)와 하부덕트(12) 및 상기 상부덕트(11)와 내부 덕트(12)가 구획형성하는 공간(S)에 내장되는 부스바(5)를 포함한다.

[0006] 상기 상부덕트(11)는, 제 1 수평부(11a)와 상기 제 1 수평부(11a)의 양측부에서 상향 및 하향으로 뻗은 한 쌍의 제 1 수직부(11b)를 포함한다.

[0007] 그리고, 상기 하부덕트(12)는 제 2 수평부(12a)와, 상기 제 2 수평부(12a)의 양측부에서 하향으로 뻗은 한 쌍의 제 2 수직부(12b)를 포함한다.

- [0008] 상기 하부덕트(12)는 상기 상부덕트(11)의 한 쌍의 제 1 수직부(11b) 사이에 삽입되는바, 상기 제 2 수평부(12a)가 제 1 수평부(11a)와 마주한 상태로 삽입되어 상기 제 1 수직부(11b)의 내측면과 제 2 수직부(12b)의 외측면이 면접촉 되도록 삽입된다.
- [0009] 그리고, 상기 면접촉된 한 쌍의 제 1 수직부(11b)와 제 2 수직부(12b)는 볼트(2) 및 너트(3)로 체결되어 고정된다.
- [0010] 하지만, 상기와 같이 구성된 종래의 부스 덕트(10)가 옥내 또는 옥외에 설치될 경우, 비가 내리거나 방화용 스프링 쿨러가 작동 시 빗물 등의 물이나 습기 또는 먼지 등과 같은 이물질이 볼트 및 너트로 체결된 상기 제 1 및 제 2 수직부(11b, 12b)의 틈새로 이동하여 상기 부스바(5)가 내장된 상기 공간(S)에 침투하기 때문에, 상기 부스바(5)가 파손되어 단락사고 또는 단상 지락사고 등의 전력사고가 일어난다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하는 것에 목적이 있다.

과제 해결수단

상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은, 양측에 제 1 및 제 2 측면부가 구비되어 형성되는 제 1 덕트와, 양측에 제 3 및 제 4 측면부가 구비되는 제 2 덕트가 서로 결합됨으로써 중앙에 공간이 형성되고, 상기 공간에는 부스바가 배치되는 덕트부에 있어서, 상기 제 1 덕트와 제 2 덕트는 서로 동일한 형상을 하고 있고, 서로 마주본 상태에서 결합되는 것을 포함하고, 상기 제 1 덕트는, 상면부; 상기 상면부의 양단에 각각 구비되는 제 1 및 제 2 측면부; 상기 제 1 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 1 결합부; 및 상기 제 2 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 2 결합부를 포함하며, 상기 제 2 덕트는, 상면부; 상기 상면부의 양단에 각각 구비되는 제 3 및 제 4 측면부; 상기 제 3 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 3 결합부; 및 상기 제 4 측면부에서 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 4 결합부를 포함하며, 상기 제 2 결합부와 제 4 결합부에는 패킹부재가 삽입되어 있고, 상기 제 1 및 제 2 덕트부 양측부 각각에는 상기 제 1 결합부와 제 4 결합부 그리고 제 2 결합부와 제 3 결합부의 결합상태를 유지시키는 고정구가 장착되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 1 결합부는, 일단이 상기 제 1 측면부와 연결되어 있고 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어있는 제 1 지지대; 상기 제 1 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 걸림턱이 형성되어 있는 제 1 돌출턱; 상기 제 1 지지대의 일단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 지지턱이 형성되어 있는 제 2 돌출턱; 상기 제 2 돌출턱과 제 1 돌출턱 사이에 형성되는 제 1 홈;을 포함하고, 상기 제 2 결합부는, 일단이 상기 제 2 측면부와 연결되어 있고 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 2 지지대; 상기 제 2 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 2 걸림턱이 형성되어 있는 제 3 돌출턱; 상기 제 2 지지대의 일단에 돌출형성되는 제 4 돌출턱; 상기 제 4 돌출턱과 제 3 돌출턱 사이에 돌출형성되는 제 5 돌출턱; 상기 제 5 돌출턱과 제 3 돌출턱 사이에 형성되는 제 2 홈; 상기 제 5 돌출턱과 제 4 돌출턱 사이에 형성되고, 상기 패킹부재가 삽입되는 제 3 홈;을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 3 결합부는, 일단이 상기 제 3 측면부와 연결되어 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 3 지지대; 상기 제 3 지지대의 타단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부의 제 2 홈에 삽입되고, 선단에는 제 3 걸림턱이 형성된 제 6 돌출턱; 상기 제 3 지지대의 일단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부의 제 3 홈에 삽입되고, 선단에는 제 2 지지턱이 형성된 제 7 돌출턱; 상기 제 7 돌출턱과 상기 제 6 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 2 결합부의 제 5 돌출턱이 삽입되는 제 4 홈;을 포함하고, 상기 제 4 결합부는, 일단이 상기 제 4 측면부와 연결되어 타단이 상기 상면부의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 4 지지대; 상기 제 4 지지대의 타단에 돌출형성되고 선단에는 상기 제 1 결합부의 제 1 걸림턱과 걸림되는 제 4 걸림턱이 형성된 제 8 돌출턱; 상기 제 4 지지대의 일단에 돌출형성되어 상기 제 1 결합부의 제 1 지지턱에 안착되는 제 9 돌출턱; 상기 제 9 돌출턱과 상기 제 8 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 1 결합부의 제 1 홈에 삽입되는 제 10 돌출턱; 상기 제 10 돌출턱과 상기 제 8 돌출턱 사이에 형성되고 상기 제 1 결합부의 제 1 돌출턱이 삽입되는 제 5 홈; 상기 제 10 돌출턱과 상기 제 9 돌출턱 사이에 형성되고, 상기 패킹부재가 삽입되며, 상기 제 1 결합부의 제 2 돌출턱이 삽입되는 제 6 홈;을 포함하고 있는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0013] 본 발명에 따른 플러그 인 부스 덕트에 의하면, 제 1 덕트에 형성된 제 1 및 제 2 결합부와 제 2 덕트에 형성된 제 3 및 제 4 결합부가 서로 맞물린 상태에서 공간을 형성되고, 상기 공간에는 패킹부재가 구비됨에 따라서, 빗물이나 기타 이물질이 상기 부스바가 내장된 덕트부의 내부로 침투되는 것을 방지하기 때문에, 상기 부스바가 빗물이나 이물질로부터 손상되는 않고, 누전이나 단락사고 없이 안정적으로 전력을 공급할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 플러그 인 부스 덕트 구조가 상세하게 설명된다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 고안의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략된다.

[0015] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 플러그 인 부스 덕트는, 일반적인 부스 덕트와 마찬가지로 도체 역할을 하는 부스바(5)가 내부에 내재되어 있는 덕트부(100)와, 상기 덕트부(100)의 양단에 구비되는 압수형 접속부(미도시)를 포함하여 구성된다.

[0016] 상기 덕트부(100)는 동일한 형상을 갖는 한 쌍의 제 1 및 제 2 덕트(20, 20')가 서로 마주보게 배치된 상태에서 결합됨으로써 구성된다.

[0017] 상기 제 1 덕트(20)는, 상면부(30); 상기 상면부(30)의 양측부에 각각 구비되는 제 1 및 제 2 측면부(40, 41); 상기 제 1 측면부(40)에서 상기 상면부(30)의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 1 결합부(60); 상기 제 2 측면부(41)에서 상기 상면부(30)의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성된 제 2 결합부(70);를 포함한다.

[0018] 그리고, 상기 제 2 덕트(20')는, 상면부(31); 상기 상면부(31)의 양측부에 각각 구비되는 제 3 및 제 4 측면부(42, 43); 상기 제 3 측면부(42)에서 상기 상면부(31)의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성되며, 상기 제 1 덕트(20)의 제 2 결합부(70)와 결합되는 제 3 결합부(80); 상기 제 4 측면부(43)에서 상기 상면부(31)의 폭방향 바깥방향으로 돌출형성되며, 상기 제 1 덕트(20)의 제 1 결합부(60)와 결합되는 제 4 결합부(90)를 포함한다.

[0019] 상기 제 1 덕트(20)의 제 1 및 제 2 결합부(60, 70)와 제 2 덕트(20')의 제 3 및 제 4 결합부(80, 90)는 상기 상면부(30, 31)의 전체길이에 걸쳐 형성된다.

[0020] 그리고, 상기 제 1 결합부(60)는, 상기 제 1 측면부(40)와 일단이 연결되어 타단은 상기 상면부(30)의 폭방향 바깥방향으로 뻗어있는 제 1 지지대(61); 상기 제 1 지지대(61)의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 걸림턱(62a)이 형성되어 있는 제 1 돌출턱(62); 상기 제 1 지지대(61)의 일단에 돌출형성되고 선단에는 제 1 지지턱(63a)이 형성되어 있는 제 2 돌출턱(63); 상기 제 2 돌출턱(63)과 제 1 돌출턱(62) 사이에 형성되는 제 1 홈(64);으로 구성된다.

[0021] 상기 제 1 및 제 2 돌출턱(62, 63)도 상기 상면부(30)의 전체길이에 걸쳐 형성된다.

[0022] 또한, 상기 제 2 결합부(70)는, 상기 제 2 측면부(41)와 일단이 연결되어 타단은 상기 상면부(30)의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 2 지지대(71); 상기 제 2 지지대(71)의 타단에 돌출형성되고 선단에는 제 2 걸림턱(72a)이 형성되어 있는 제 3 돌출턱(72); 상기 제 2 지지대(71)의 일단에 돌출형성되는 제 4 돌출턱(73); 상기 제 4 돌출턱(73)과 제 3 돌출턱(72) 사이에 돌출형성되는 제 5 돌출턱(74); 상기 제 5 돌출턱(74)과 제 3 돌출턱(72) 사이에 형성되는 제 2 홈(75); 상기 제 5 돌출턱(74)과 제 4 돌출턱(73) 사이에 형성되는 제 3 홈(76)으로 구성된다.

[0023] 상기 제 3 돌출턱(72)과 제 4 돌출턱(73) 및 제 5 돌출턱(74)도 상기 상면부(30)의 길이방향을 따라 형성된다.

[0024] 그리고, 상기 제 3 결합부(80)는 상기 제 3 측면부(42)와 일단이 연결되어 타단은 상기 상면부(31)의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 3 지지대(81); 상기 제 3 지지대(81)의 타단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부(70)의 제 2 홈(75)에 삽입되고, 선단에는 상기 제 3 돌출턱(72)의 제 2 걸림턱(72a)과 걸림되는 제 3 걸림턱(82a)이 형성된 제 6 돌출턱(82); 상기 제 3 지지대(81)의 일단에 돌출형성되어 상기 제 2 결합부(70)의 제 3 홈(76)에 삽입되고, 선단에는 상기 제 2 결합부(70)의 제 4 돌출턱(73)이 안착될 수 있는 제 2 지지턱(83a)이 형성된 제 7 돌출턱(83); 상기 제 7 돌출턱(83)과 상기 제 6 돌출턱(82) 사이에 형성되며, 상기 제 2 결합부(70)의 제 5 돌출턱(74)이 삽입되는 제 4 홈(84);으로 구성된다.

- [0025] 상기 제 6 돌출턱(82)과 제 7 돌출턱(83)도 상기 상면부(31)의 전체 길이에 걸쳐 형성된다.
- [0026] 그리고, 상기 제 4 결합부(90)는 상기 제 4 측면부(43)와 일단이 연결되어 타단은 상기 상면부(31)의 폭방향 바깥방향으로 뻗어 있는 제 4 지지대(91); 상기 제 4 지지대(91)의 타단에 돌출형성되고 선단에는 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 걸림턱(62a)과 걸림되는 제 4 걸림턱(92a)이 형성된 제 8 돌출턱(92); 상기 제 4 지지대(91)의 일단에 돌출형성되어 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 지지턱(63a)에 안착되는 제 9 돌출턱(93); 상기 제 9 돌출턱(93)과 상기 제 8 돌출턱(92) 사이에 형성되며, 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 홈(64)에 삽입되는 제 10 돌출턱(94); 상기 제 10 돌출턱(94)과 상기 제 8 돌출턱(92) 사이에 형성되고, 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 돌출턱(62)이 삽입되는 제 5 홈(95); 상기 제 10 돌출턱(94)과 상기 제 9 돌출턱(93) 사이에 형성되고, 상기 제 1 결합부(60)의 제 2 돌출턱(63)이 삽입되는 제 6 홈(96);으로 구성된다.
- [0027] 상기 제 8 돌출턱(92)과 제 9 돌출턱(93) 및 제 10 돌출턱(94)도 상기 상판부(31)의 전체 길이에 걸쳐 형성된다.
- [0028] 그리고, 본 발명의 부스 덕트는, 상기 제 2 결합부(70)의 제 3 홈(76)과 상기 제 4 결합부(90)의 제 6 홈(96)에 삽입되어 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 및 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 결합될 때 형성되는 공간을 밀폐시켜 방수 가능한 상태로 만드는 패킹부재(15)를 포함한다.
- [0029] 그리고, 본 발명의 부스 덕트는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')의 양측부에 각각 장착되어 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')를 고정시켜주는 고정구(6)를 포함한다.
- [0030] 상기 고정구(6)는, 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')가 결합된 상태에서, 상기 제 1 측면부(40)와 제 4 측면부(43) 그리고 상기 제 2 측면부(41)와 제 3 측면부(42)와 각각 장착되며, 용접이나 볼트 및 너트를 이용한 결합방식에 의해 장착될 수 있다.
- [0031] 참고로, 상기 고정구(6)는 볼트(미도시)에 의해 상기 제 1 및 제 2 덕트(20')와 결합된다.
- [0032] 또한, 상기 고정구(6)는 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 그리고, 상기 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 결합됨에 따라 상기 제 1 및 제 2 덕트(20, 20')의 양측부에 돌출되는 제 1 및 제 4 결합부(60, 90)와 제 2 및 제 3 결합부(70, 80)가 삽입될 수 있는 고정홈(6a)이 중앙부에 형성되어 있다.
- [0033] 본 발명의 실시예에서는 상기 고정홈(6a)이 사다리꼴 형상을 하고 있으나, 이에 한정되지 않으며, 결합된 상태의 제 1 및 제 4 결합부(60, 90)와 제 2 및 제 3 결합부(70, 80)의 형상과 대응되는 형상이라면 다양한 형상을 할 수 있음은 물론이다.
- [0034] 따라서, 상기 제 1 및 제 2 덕트(20, 20')의 양측부에 각각 돌출된 상기 제 1 및 제 4 결합부(60, 90)와 제 2 및 제 3 결합부(70, 80)는 상기 고정홈(6a)에 의해 감싸져 있기 때문에 외부충격에도 벌어지지 않고 결합된 상태를 유지할 수 있다.
- [0035] 또한, 본 발명의 부스 덕트는, 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')가 서로 결합됨에 따라, 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 홈(64)과, 상기 제 3 결합부(80)의 제 4 홈(84)에 주입되는 실리콘(미도시)을 더 포함한다.
- [0036] 상기 실리콘도 상기 패킹부재(15)와 마찬가지로 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 그리고 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 결합 될 때 형성되는 공간을 밀폐시켜 방수 가능한 상태로 만든다.
- [0037] 상기와 같이 구성된 본 발명의 덕트부는 다음과 같이 결합된다.
- [0038] 먼저, 상기 제 1 결합부(60)는 제 4 결합부(90)와 대응되고, 상기 제 2 결합부(70)는 제 3 결합부(80)와 대응되도록 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')가 서로 마주보게 배치한다.
- [0039] 그리고, 상기 제 2 결합부(70)의 제 3 홈(76)과 제 4 결합부(90)의 제 6 홈(96)에 패킹부재(15)를 삽입시킨다.
- [0040] 그리고, 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 지지턱(63a)에 상기 제 4 결합부(90)의 제 9 돌출턱(93)을 안착시킨 상태에서, 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 돌출턱(62)을 제 4 결합부(90)의 제 5 홈(95)에 삽입시켜 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 걸림턱(62a)과 상기 제 4 결합부(90)의 제 4 걸림턱(92a)이 서로 걸림되도록 한다.
- [0041] 그러면, 상기 제 1 결합부(60)의 제 2 돌출턱(63)은 상기 제 4 결합부(90)의 제 6 홈(96)에 삽입되고, 상기 제 4 결합부(90)의 제 10 돌출턱(94)은 상기 제 1 결합부(60)의 제 1 홈(64)에 삽입된다.

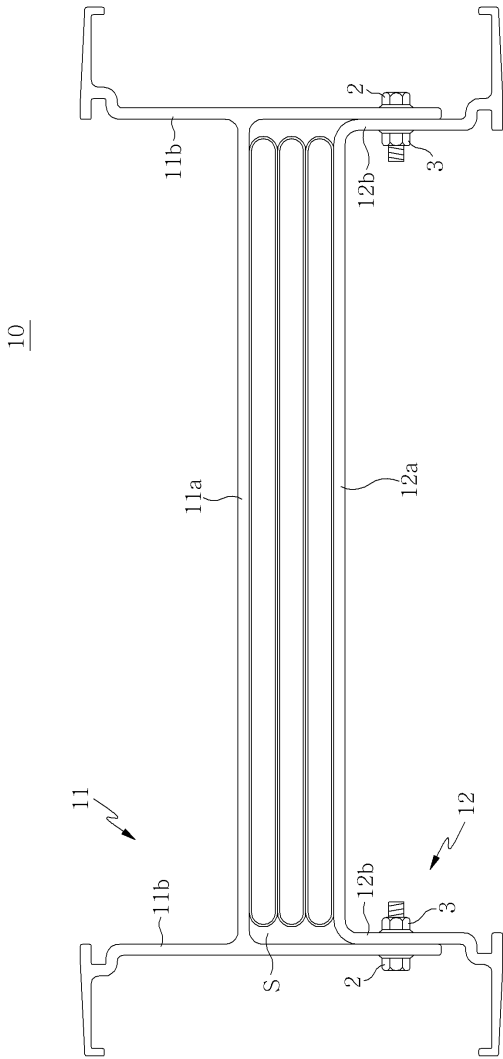
- [0042] 이와 마찬가지로, 상기 제 3 결합부(80)의 제 2 지지턱(83a)에 상기 제 2 결합부(70)의 제 4 돌출턱(73)을 안착시킨 상태에서, 상기 제 3 결합부(80)의 제 6 돌출턱(82)을 제 2 결합부(70)의 제 2 홈(75)에 삽입시켜 상기 제 2 결합부(70)의 제 2 걸림턱(72a)과 상기 제 3 결합부(80)의 제 3 걸림턱(82a)이 서로 걸림되도록 한다.
- [0043] 그러면, 상기 제 3 결합부(80)의 제 7 돌출턱(83)은 상기 제 2 결합부(70)의 제 3 홈(76)에 삽입되고, 상기 제 2 결합부(70)의 제 5 돌출턱(74)은 상기 제 3 결합부(80)의 제 4 홈(84)에 삽입된다.
- [0044] 위와 같은 상태가 되면, 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 그리고 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 결합됨에 따라 상기 제 1 덕트부(20)와 제 2 덕트부(20')의 양측부로 사다리꼴 형상의 단면을 갖는 돌출부가 형성된다.
- [0045] 그 다음, 상기 사다리꼴 형상의 단면을 갖는 돌출부가 삽입될 수 있는 고정홈(6a)이 형성된 고정구(6)를 상기 제 1 덕트부(20)와 제 2 덕트부(20')의 양측부에 각각 장착시킨다.
- [0046] 상기 고정구(6)는, 볼트 및 너트에 의해 상기 제 1 및 제 4 측면부(40, 43) 그리고 상기 제 2 및 제 3 측면부(41, 42)와 각각 고정된다.
- [0047] 마지막으로, 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 그리고 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 결합됨에 따라 형성되는 공간에 실리콘을 주입하는 것이 바람직하다.
- [0048] 상기와 같이 구성된 본 발명의 플러그 인 부스덕트는, 빗물이나 기타 이물질이 부스바(5)가 배치된 공간(S)으로 침투하는 것을 패킹부재(15)와 실리콘이 막아주기 때문에, 상기 부스바(5)의 손상을 방지할 수 있다.
- [0049] 또한, 상기 제 1 덕트(20) 및 제 2 덕트(20')의 양측부에 장착되어 상기 제 1 결합부(60)와 제 4 결합부(90) 그리고 제 2 결합부(70)와 제 3 결합부(80)가 벌어지는 것을 막아주기 때문에, 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')가 견고하게 결합되어 빗물이나 기타 이물질의 침투를 방지할 수 있다.
- [0050] 그리고, 한 벌의 금형으로 동일한 형상을 갖는 상기 제 1 덕트(20)와 제 2 덕트(20')를 만들 수 있기 때문에, 부품원가를 절감할 수 있는 효과가 있으며, 제조방법도 간단하여 일의 능률이 향상되는 효과가 있다.
- [0051] 이상에서 설명한 본 발명은 진술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 있어서 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

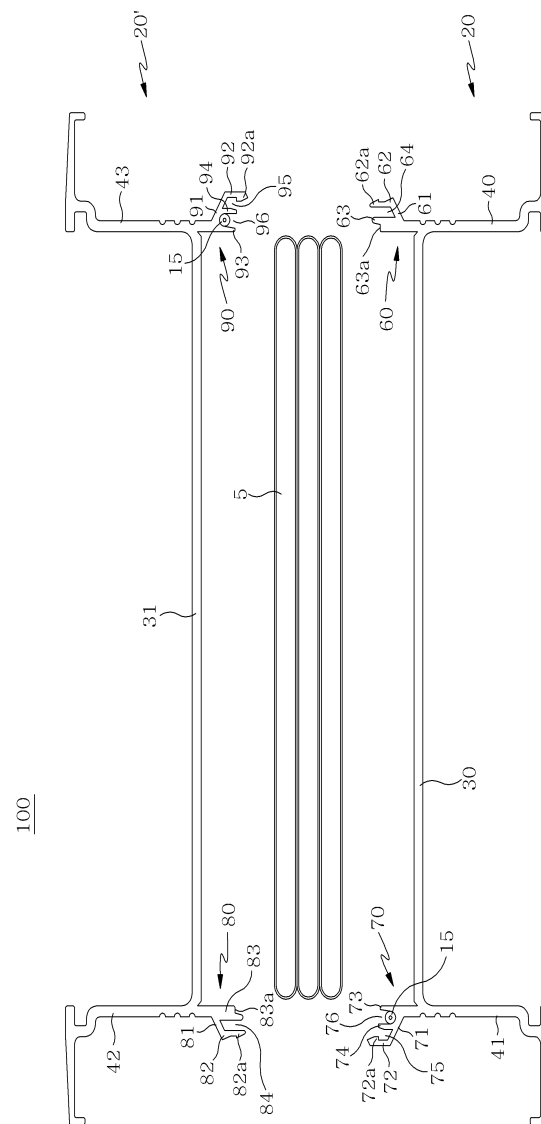
- [0052] 도 1은 종래 부스 덕트의 단면도.
- [0053] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 부스 덕트의 분리 단면도.
- [0054] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 부스 덕트의 결합 단면도.

도면

도면1



도면2



도면3

