



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월29일
 (11) 등록번호 10-1355913
 (24) 등록일자 2014년01월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H02G 9/04 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0076553
 (22) 출원일자 2012년07월13일
 심사청구일자 2012년07월13일
 (65) 공개번호 10-2014-0009787
 (43) 공개일자 2014년01월23일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP3136396 U9*
 JP2000152477 A*
 KR100613165 B1*
 KR200121291 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 케이넷(주)
 전라북도 정읍시 고부면 고부농단길 41
 (72) 발명자
 서성남
 경기도 고양시 일산동구 풍동 1267번지 숲속마을
 현대아이파크 505동 601호
 노점균
 전라북도 정읍시 샘골로 158 (수성동, 부영2차아
 파트) 209동 1508호
 (74) 대리인
 정희환

전체 청구항 수 : 총 12 항

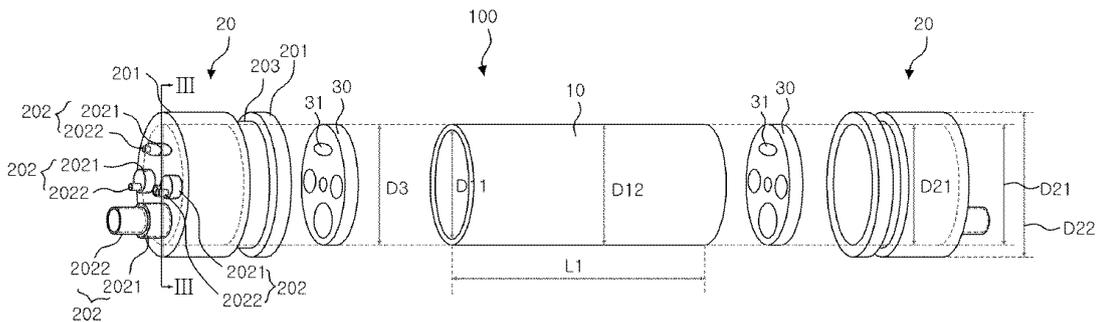
심사관 : 김재현

(54) 발명의 명칭 **배선 덕트용 합체 및 합체 덮개**

(57) 요약

본 발명은 합체 덮개에 관한 것으로서, 한 실시예로서 각각 배선 묶음이 삽입되는 복수의 덕트를 수용하는 합체 몸체의 측면을 덮는 합체 덮개는 상기 합체 몸체에 인접한 제1 측면은 개방되어 있는 덮개 몸체, 그리고 상기 제1 측면과 마주하고 있는 상기 덮개 몸체의 제2 측면으로부터 돌출되어 있고 상기 덮개 몸체의 내부 공간과 연결된 내부 공간을 갖고 있는 적어도 하나의 덕트 삽입부를 포함하고, 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부는 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖는다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

각각 배선 묶음이 삽입되는 복수의 덕트를 수용하는 합체 몸체의 측면을 덮는 합체 덮개에서,
 상기 합체 몸체에 인접한 제1 측면은 개방되어 있는 덮개 몸체,
 상기 제1 측면과 마주하고 있는 상기 덮개 몸체의 제2 측면으로부터 외부로 돌출되어 있고, 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖는 적어도 하나의 덕트 삽입부, 그리고
 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부의 내부면에 위치한 복수의 돌출부를 포함하는 합체 덮개.

청구항 2

제1항에서,
 상기 덮개 몸체는 상기 덮개 몸체의 둘레 방향으로 위치하며, 상기 덮개 몸체의 외부 지름보다 작은 외부 지름을 갖고 있고 체결 수단이 위치하는 결합부를 포함하는 합체 덮개.

청구항 3

제2항에서,
 상기 합체 몸체는 상기 덮개 몸체 속으로 삽입되고,
 상기 결합부는 상기 합체 몸체가 상기 덮개 몸체 속으로 삽입될 때, 상기 합체 몸체와 상기 덮개 몸체가 중첩되는 부분에 위치하는 합체 덮개.

청구항 4

제1항에서,
 상기 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단에서, 상기 덮개 몸체와 인접한 단의 내부 지름의 크기가 가장 큰 합체 덮개.

청구항 5

제1항에서,
 상기 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단에서 각 단의 내부 지름은 위치에 무관하게 동일한 합체 덮개.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 한 항에서,
 상기 덮개 몸체와 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부는 실리콘 또는 고무로 이루어져 있는 합체 덮개.

청구항 7

배선 묶음이 삽입되는 복수의 덕트가 삽입되는 합체 몸체, 그리고
 상기 합체 몸체의 측면에 위치한 합체 덮개를 포함하고,
 상기 합체 덮개는,
 상기 합체 몸체에 인접한 제1 측면은 개방되어 있는 덮개 몸체,
 상기 제1 측면과 마주하고 있는 상기 덮개 몸체의 제2 측면으로부터 외부로 돌출되어 있고, 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖는 적어도 하나의 덕트 삽입부, 그리고

상기 적어도 하나의 덕트 삽입부의 내부면에 위치한 복수의 돌출부를 포함하는 배선 덕트용 합체.

청구항 8

제7항에서,

상기 덮개 몸체는 상기 덮개 몸체의 둘레 방향으로 위치하며, 상기 덮개 몸체의 외부 지름보다 작은 외부 지름을 갖고 있고 체결 수단이 위치하는 결합부를 포함하는 배선 덕트용 합체.

청구항 9

제8항에서,

상기 합체 몸체는 상기 덮개 몸체 속으로 삽입되고,

상기 결합부는 상기 합체 몸체가 상기 덮개 몸체 속으로 삽입될 때, 상기 합체 몸체와 상기 덮개 몸체가 중첩되는 부분에 위치하는 배선 덕트용 합체.

청구항 10

제7항 내지 제9항 중 한 항에서,

상기 합체 덮개는 실리콘 또는 고무로 이루어져 있는 배선 덕트용 합체.

청구항 11

제7항 내지 제9항 중 한 항에서,

상기 합체 몸체와 상기 합체 덮개 사이에 위치하고 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부와 동일한 단면 형상을 갖는 적어도 하나의 개구부를 포함한 덕트 지지대를 더 포함하는 배선 덕트용 합체.

청구항 12

제11항에서,

상기 덕트 지지대는 상기 합체 몸체와 동일한 재료로 이루어져 있는 배선 덕트용 합체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 배선 덕트용 합체(合體) 및 합체 덮개에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 전기 신호나 통신 신호등을 전달하는 배선을 아파트와 같은 거주지에 설치할 경우, 배선의 개수는 수개 내지 수십 개가 필요하다.

[0003] 따라서 이러한 복수 개의 배선 설치를 용이하고 안전하게 하기 위해, 복수의 배선은 폴리염화비닐(polyvinyl chloride, PVC) 등과 같은 절연 물질로 이루어진 피복재로 피복하여 하나의 배선 묶음으로 형성한 후, 원하는 위치에 용이하게 안전하게 설치한다.

[0004] 이때, 외부 충격이나 수분 등으로부터 배선 묶음을 보호하기 위해 배선 묶음은 강화 플라스틱과 같이 수분과 충격 등에 강한 재료로 이루어진 덕트(duct) 속에 삽입된 후 땅 속에 매설되거나 또는 지상에서부터 원하는 높이에 설치된다.

[0005] 이때, 배선 묶음의 굵기에 따라 사용되는 덕트의 굵기는 변해야 한다. 이를 위해, 케이블 묶음의 굵기에 맞는 다양한 내부 지름을 갖는 다양한 덕트가 필요하게 된다.

[0006] 이처럼, 덕트 속에 삽입되어 보호되는 배선 묶음의 길이가 길어질 경우, 각 덕트 속에서 보호되는 배선 묶음을

서로 연결되어야 한다.

- [0007] 이를 위해 덕트로부터 빠져나온 서로 다른 배선 묶음은 서로 연결되고, 이들 연결 부분을 절연체 등으로 인해 보호되어 물이나 흙 등과 같은 외부 물질로부터 보호된다.
- [0008] 이때, 서로 다른 배선 묶음 간의 연결 부분을 보호하기 위해, 배선 묶음의 연결 부분은 서로 연결된 복수의 배선 묶음을 수용하고 있는 함체(case) 내에 존재한다. 외부 충격, 수분, 흙 등으로 배선 묶음을 보호하기 위해 함체는 플라스틱이나 금속으로 이루어져 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국실용신안공보 공개번호 20-2011-0000205(공개일자: 2011년 01월 07일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 배선 묶음을 보호하는 덕트를 삽입하는 함체 덮개의 활용도를 향상시키기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 한 특징에 따른 함체 덮개는 각각 배선 묶음이 삽입되는 복수의 덕트를 수용하는 함체 몸체의 측면을 덮는 함체 덮개로서, 상기 함체 몸체에 인접한 제1 측면은 개방되어 있어 상기 함체 몸체와 연결된 내부 공간을 갖고 덮개 몸체, 그리고 상기 제1 측면과 마주하고 있는 상기 덮개 몸체의 제2 측면으로부터 돌출되어 있고 상기 덮개 몸체의 상기 내부 공간과 연결된 내부 공간을 갖고 있는 적어도 하나의 덕트 삽입부를 포함한다. 이때, 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부는 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖는다.
- [0012] 상기 덮개 몸체는 상기 덮개 몸체의 둘레 방향으로 위치하며, 상기 덮개 몸체의 외부 지름보다 작은 외부 지름을 갖고 있고 체결 수단이 위치하는 결합부를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 함체 몸체는 상기 덮개 몸체 속으로 삽입되고, 상기 결합부는 상기 함체 몸체가 상기 덮개 몸체 속으로 삽입될 때, 상기 함체 몸체와 상기 덮개 몸체가 중첩되는 부분에 위치하는 것이 좋다.
- [0014] 상기 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단에서, 상기 덮개 몸체와 인접한 단의 내부 지름의 크기가 가장 큰 것이 좋다.
- [0015] 상기 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단에서 각 단의 내부 지름은 위치에 무관하게 동일할 수 있다.
- [0016] 상기 덮개 몸체와 상기 적어도 하나의 덕트 삽입부는 실리콘 또는 고무로 이루어질 수 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 특징에 따른 배선 덕트용 함체는 배선 묶음이 삽입되는 복수의 덕트가 삽입되는 함체 몸체, 그리고 상기 함체 몸체의 측면에 위치한 함체 덮개
- [0018] 를 포함하고, 상기 함체 덮개는 상기 함체 몸체에 인접한 제1 측면은 개방되어 있는 덮개 몸체, 그리고 상기 제1 측면과 마주하고 있는 상기 덮개 몸체의 제2 측면으로부터 돌출되어 있고, 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖는 적어도 하나의 덕트 삽입부를 포함한다.
- [0019] 상기 덮개 몸체는 상기 덮개 몸체의 둘레 방향으로 위치하며, 상기 덮개 몸체의 외부 지름보다 작은 외부 지름을 갖고 있고 체결 수단이 위치하는 결합부를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 함체 몸체는 상기 덮개 몸체 속으로 삽입되고, 상기 결합부는 상기 함체 몸체가 상기 덮개 몸체 속으로 삽입될 때, 상기 함체 몸체와 상기 덮개 몸체가 중첩되는 부분에 위치할 수 있다.
- [0021] 상기 함체 덮개는 실리콘 또는 고무로 이루어질 수 있다.
- [0022] 상기 특징에 따른 배선 덕트용 함체는 상기 함체 몸체와 상기 함체 덮개 사이에 위치하고 상기 적어도 하나의

덕트 삽입부와 동일한 단면 형상을 갖는 적어도 하나의 개구부를 포함한 덕트 지지대를 더 포함할 수 있다.

[0023] 상기 덕트 지지대는 상기 합체 몸체와 동일한 재료로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0024] 이러한 특징에 따르면, 적어도 하나의 덕트 삽입부의 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수의 단을 구비한 다단계 형상을 갖고 있으므로, 적어도 하나의 덕트 삽입부에 삽입되는 덕트의 개수가 증가한다. 이로 인해, 합체 덮개의 활용도가 증가하여, 사용자의 편리성과 비용이 절감된다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 합체부의 분해 분해 사시도이다.

도 2는 한 실시예에 따른 합체부의 결합 단면도이다.

도 3는 도 1에 도시한 합체 덮개를 III-III 선을 따라 잘랐을 때의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0027] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 한 실시예에 따른 배선 덕트용합체(100)에 대하여 상세하게 설명한다.

[0028] 도 1 내지 도 3을 참고로 하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 배선 덕트용 합체(100)는 합체 몸체(10), 합체 몸체(10)의 양 측면을 덮고 있는 합체 덮개(20), 그리고 합체 몸체(10)와 합체 덮개(20) 사이에 위치한 덕트 지지대(30)를 구비하고 있다.

[0029] 도 2에 도시한 것처럼, 합체 몸체(10) 내부에는 각각 복수의 배선을 하나로 감싸고 있는 배선 묶음(21)이 삽입된 복수의 덕트(200)의 일부가 삽입되어 있다.

[0030] 각 배선 묶음(21)은 그 내부에 광케이블(optical cable)이나 전력 공급선 등과 같은 배선을 적어도 하나 구비하고 있어, 적어도 하나의 배선을 이송하는 이송 관로(tube)로서 적어도 하나의 배선을 보호하는 플라스틱(plastic)으로 이루어져 있다.

[0031] 이때, 이들 복수의 배선 묶음(21)은 서로 다른 배선 묶음(21)이 합체 몸체(10) 내에서 서로 연결되어 있고, 서로 다른 배선 묶음(21)과 연결된 연결 부분은 연결부(22)를 통해 연결되고, 연결 부분은 연결부(22)에 의해 외부 환경으로부터 보호된다.

[0032] 따라서 합체 몸체(10)는 내부에 복수의 덕트(200)를 수용하는 빈 공간인 내부 공간을 구비하고 있고, 덕트(200)의 삽입을 위해 양 측면이 개방된 파이프(pipe) 형상을 하고 있다.

[0033] 이러한 합체 몸체(10)는 내부 공간에 수용된 복수의 덕트(200)와 덕트(200)에서 빠져 나와 다른 배선 묶음(21)과 연결된 연결 부분을 보호하기 위해 플라스틱이나 금속과 같이 외부 충격과 수분에 강한 물질로 이루어져 있다.

[0034] 합체 몸체(10)의 길이(L1)는 삽입되는 덕트(200)와 배선 묶음(21)의 길이에 따라 달라지며, 내부 공간의 지름, 즉 합체 몸체(10)의 내부면의 지름인 내부 지름(D11)은 길이 방향으로 합체 몸체(10)의 위치 변화에 무관하게 일정하다.

[0035] 이러한 합체 몸체(10)는 도 1에 도시한 것처럼, 본 실시예의 경우, 속이 빈 원형의 단면 형상을 갖고 있지만, 이에 한정되지 않고, 사각형과 같은 다각형이나 타원형과 같이 속이 빈 다양한 형상의 단면 형상을 가질 수 있다.

[0036] 합체 몸체(10)의 양 측면에 각각 위치한 합체 덮개(20)는 흙이나 수분 등과 같은 이물질이 합체 몸체(10) 내로

유입되는 것을 방지한다.

- [0037] 이러한 함체 덮개(20)는 덮개 몸체(201)와 덮개 몸체(201)로부터 돌출되어 있는 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)를 구비하고 있다.
- [0038] 덮개 몸체(201)는 개방되어 있는 함체 몸체(10)의 측면 쪽에 위치하며 개방되어 있는 제1 측면과 제1 측면과 마주하고 있고 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)가 위치하는 제2 측면을 구비한다.
- [0039] 덮개 몸체(201) 속으로 함체 몸체(10)가 삽입되므로, 함체 몸체(10)의 삽입을 위한 빈 공간이 형성되어 있으며, 빈 공간의 형상은 삽입되는 함체 몸체(10)의 형상과 동일하다.
- [0040] 본 실시예에서, 함체 몸체(10)는 함체 몸체(10)의 길이 변화에 무관하게 일정한 내부 지름(D11)과 외부 지름(D12) 즉, 내부면과 마주하고 있는 외부면의 지름을 갖는 파이프 형상이므로, 덮개 몸체(201)의 빈 공간의 지름 즉, 덮개 몸체(201)의 내부면의 지름인 내부 지름(D21) 역시 덮개 몸체(201)의 길이 변화에 무관하게 일정한 크기를 갖는다.
- [0041] 이때, 이미 설명한 것처럼, 덮개 몸체(201)의 내부에 함체 몸체(10)가 삽입되므로, 덮개 몸체(201)의 내부 지름(D21)의 크기는 함체 몸체(10)의 외부 지름(D12)의 크기보다 크다.
- [0042] 덮개 몸체(201)는 덮개 몸체(201)의 외부 지름(D22)보다 작은 외부 지름을 갖는 결합부(203)를 구비하고 있다.
- [0043] 결합부(203)는 함체 몸체(10)가 덮개 몸체(201)의 내부 공간 속에 삽입될 때 삽입된 덮개 몸체(201)를 좀더 안정적으로 고정하는 것이다.
- [0044] 따라서, 결합부(203)는 덮개 몸체(201)에서 덮개 몸체(201) 속에 삽입된 함체 몸체(10)와 중첩되는 부분에 위치하며, 덮개 몸체(201)의 둘레를 따라 위치한다.
- [0045] 이러한 결합부(203)의 폭은 덮개 몸체(201) 속에 삽입된 함체 몸체(10)를 고정하는 파이프 클램프(pipe clamp)와 같은 체결 수단의 폭에 따라 정해진다.
- [0046] 이때, 결합부(203)가 덮개 몸체(201)의 외부 지름(D22)보다 작은 외부 지름을 갖고 있으므로, 사용자는 체결부의 장착 위치를 좀더 용이하게 파악하여 결합부(203)에 체결 수단을 좀더 용이하게 신속하게 장착할 수 있다.
- [0047] 이러한 결합부(203)는 필요에 따라 생략될 수 있다.
- [0048] 덮개 몸체(201)의 제2 측면에서부터 덕트 삽입부(202)의 길이 방향으로 돌출되어 있는 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)는 덕트(200)가 인입되거나 인출되는 삽입부로서, 각각 서로 다른 내부 지름을 갖는 복수 단(2021, 2022)을 구비한 다단계 형상을 갖고 있다.
- [0049] 따라서 덕트 삽입부(202)를 이용하여 함체 몸체(10) 내로 유입된 복수의 배선 묶음(21)을 원하는 곳으로의 분기 동작을 이루어져, 덕트 삽입부(202)는 분기구 역할을 수행한다.
- [0050] 예를 들어, 하나의 덕트 삽입부(202)를 통해 함체 몸체(10) 내부로 유입된 복수의 배선 묶음(21) 중 적어도 하나를 다른 덕트 삽입부(202)를 통해 배출시켜 배선 묶음(21)의 분기 동작이 이루어진다.
- [0051] 이러한 덕트 삽입부(202)로 인해, 각 덕트 삽입부(202)를 통해 배출되는 배선 묶음(21)의 개수를 필요에 따라 조정하게 되어, 하나의 함체 덮개(20)를 이용하여 배선 묶음(21)의 분기 기능도 이루어지므로, 별도의 분기 장치가 불필요하고 이로 인해 비용 절감이 이루어지고 사용자의 편리성이 향상된다.
- [0052] 도 3에 도시한 것처럼, 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)의 내부에는 빈 공간이 형성되어 내부 공간이 위치하며, 덮개 몸체(201)의 제2 측면 쪽에 위치한 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)의 면은 개방되어 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)의 내부 공간은 덮개 몸체(201)의 내부 공간과 연결되어 있다.
- [0053] 하지만, 외부와 접하고 있는 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)의 다른 면은 막혀 있고, 또한, 덮개 몸체(201)의 제2 측면에서 적어도 하나의 덕트 삽입부(202)가 위치하지 않는 부분은 막혀있다.
- [0054] 도 1의 경우, 덕트 삽입부(202)의 개수는 네 개이고 각 덕트 삽입부(202)는 2개의 단(2021, 2022)을 구비하고 있지만, 이러한 덕트 삽입부(202)의 개수와 각 덕트 삽입부(202)의 단(2021, 2022)의 개수는 변경 가능하다. 본 실시예의 경우, 인접한 덕트 삽입부(202)간의 단(2021, 2022)의 개수는 서로 동일하지만 상이할 수 있다.
- [0055] 덕트 삽입부(202)가 복수 개일 경우, 인접한 덕트 삽입부(202)는 서로 이격되어 있다.

- [0056] 도 3에 도시한 것처럼, 덕트 삽입부(202)의 각 단(2021, 2022)의 내부 지름(D251-D256)은 덮개 몸체(201) 쪽으로 갈수록 증가하며, 각 덕트 삽입부(202)에서 각 단(2021, 2022)의 지름(D251-D256)은 위치에 무관하게 동일한 내부 지름을 갖고 있다. 따라서, 각 덕트 삽입부(202)가 두 개의 단(2021, 2022)을 갖고 있을 경우, 각 덕트 삽입부(202)는 서로 다른 두 개의 내부 지름(D251-D256)을 갖게 된다.
- [0057] 각 덕트 삽입부(202)에 형성된 복수의 단에서, 덮개 몸체(201)의 제2 측면과 접해 있는 단(이하 최하단부의 단)은 제2 측면에서부터 돌출되어 있어, 최하단부의 단의 하부면은 제2 측면과 접해 있다. 또한, 최하단부의 단 바로 위에 위치한 단은 최하단부의 상부면에서부터 돌출되어 있다.
- [0058] 이런 방식으로 각 단은 그 하부에 위치한 단의 상부면에서부터 돌출되어 있고, 각 단이 돌출되는 위치는 각 단의 내부 지름의 크기에 따라 달라져, 그 하부의 단의 상부면의 가운데 부분 또는 가장자리 부분에서 돌출될 수 있다.
- [0059] 도 1에 도시한 덮개 몸체(201)에는 각각 두 개의 단(2021, 2022)을 갖는 4 개의 덕트 삽입부(202)가 위치하므로, 4개의 덕트 삽입부(202)에는 모두 8 개의 서로 다른 크기를 갖는 내부 지름을 가질 수 있다.
- [0060] 각 덕트 삽입부(202)에는 자신의 내부 지름(D251-D256)보다 작은 굵기를 갖는 덕트(200)이 삽입되어 합체 몸체(10) 속으로 삽입된다.
- [0061] 따라서, 각 덕트 삽입부(202)의 내부 지름(D251-D256)의 크기는 삽입되는 각 덕트(200)의 외부 지름(D4)보다 크고, 각 덕트 삽입부(202)의 내부 지름(D251-D256)의 크기는 덕트(200)의 외부 지름(D4)에 따라 변한다.
- [0062] 각 덕트 삽입부(202)의 각 단(2021, 2022)의 내부 지름(D251-D256)은 사용되는 덕트(200)의 굵기에 따라 다양한 크기를 갖게 된다.
- [0063] 이때, 각 덕트 삽입부(202)는 서로 다른 크기를 갖는 적어도 두 개의 단(2021, 2022)이 위치하므로, 하나의 덕트 삽입부(202)에 삽입될 수 있는 덕트(200)의 개수는 덕트 삽입부(202)에 형성된 단(2021, 2022)의 개수와 동일하다.
- [0064] 즉, 도 1 내지 도 3을 참고할 경우, 각 덕트 삽입부(202)는 서로 다른 내부 지름을 갖는 두 개의 단(2021, 2022)이 존재하므로, 제1 단(2021)의 내부 지름보다 작은 굵기를 갖는 덕트(200)가 삽입되거나 제2 단(2022)의 내부 지름보다 작은 굵기를 갖는 배선 묶음(200)이 삽입될 수 있다.
- [0065] 따라서, 사용자는 각 덕트 삽입부(202)에 삽입하고자 하는 덕트(200)의 굵기에 따라 각 덕트 삽입부(202)의 길이를 변화시켜 단(2021, 2022)의 개수를 변화시킴으로써 각 덕트 삽입부(202)의 내부 지름을 변화시킨다.
- [0066] 한 예로서, 도 3에 도시한 단면도만을 참고로 하면, 덮개 몸체(201)에는 모두 세 개의 덕트 삽입부(202a-202c)가 존재하고, 각각 덕트 삽입부(202a-202c)에는 서로 다른 두 개의 내부 지름(D251-256)을 갖고 있는 두 개의 단(2021, 2022)이 존재한다. 따라서, 도 3의 경우, 세 개의 덕트 삽입부(202a-202c)에는 서로 다른 크기를 갖는 모두 6개의 내부 지름(D251-D256)이 존재한다.
- [0067] 이미 설명한 것처럼, 외부와 인접한 각 덕트 삽입부(202a-202c)의 측면은 막혀 있으므로, 원하는 굵기를 갖는 덕트(200)를 원하는 덕트 삽입부(202a-202c) 내로 삽입하기 위해서는 막혀 있는 원하는 덕트 삽입부(202a-202c)의 측면을 절단해 막혀 있는 측면을 외부와 도통시켜야 한다.
- [0068] 이때, 각 덕트 삽입부(202a-202c)는 서로 다른 내부 지름(D251-256)을 갖는 두 개의 단(2021 2022)을 갖고 있으므로, 덕트 삽입부(202a-202c)의 절단 위치에 따라 외부와 인접한 덕트 삽입부의 내부 지름의 크기는 변하게 된다.
- [0069] 예를 들어, 사용자는 절단선(C11)을 따라 덕트 삽입부(202a)를 절단하면 외부와 인접한 덕트 삽입부(202a-202c)의 내부 지름의 크기는 'D251'가 되고, 사용자는 절단선(C12)을 따라 덕트 삽입부(202a)를 절단하여, 외부와 인접한 덕트 삽입부의 내부 지름의 크기는 'D252'가 되며, 사용자는 절단선(C13)을 따라 덕트 삽입부(202b)를 절단하여, 외부와 인접한 덕트 삽입부(202b)의 내부 지름의 크기는 'D253'가 된다.
- [0070] 따라서, 사용자는 덕트(200) 삽입을 위해 각 덕트 삽입부(202a-202c)에 위치한 복수의 단 중 하나의 단의 일부를 각 덕트 삽입부(202a-202c)의 길이 방향을 가로지르는 방향으로 절단한다.
- [0071] 이처럼, 덕트(200)를 삽입하기 위해 각 덕트 삽입부(202a-202c)의 막혀져 있는 측면을 절단하여 외부와 도통시킬 때, 사용자는 원하는 내부 지름의 크기에 맞게 각 덕트 삽입부(202a-202c)의 절단 위치를 정하게 된다.

- [0072] 따라서, 외부와 접하는 덕트 삽입부(202a-202c)의 내부 지름(D251-D256)의 크기가 정해지면, 사용자는 외부와 접하는 내부 지름의 크기(D251-256)에 맞는 덕트(200)를 합체 덮개(20) 속으로 삽입한 후 합체 몸체(10)까지 삽입하게 된다.
- [0073] 덕트(200)로 내부로 삽입되는 배선 묶음(21)은 다른 배선 묶음(21)과 이미 연결되어 있고 배선 묶음(21)간의 연결부분은 연결부(22)에 의해 보호되어, 물이나 흙 등과 같은 외부 환경으로부터 보호되어 신호 전달에 악영향을 받지 않는다.
- [0074] 이처럼, 본 실시예의 경우, 합체 몸체(10)의 양 측면을 덮는 합체 덮개(20)에 서로 다른 내부 지름을 갖고 있는 복수 개의 덕트 삽입부(202)가 존재하므로, 하나의 합체 덮개(20)에 서로 다른 외부 지름(D4)을 갖는 복수의 덕트(200)를 동시에 삽입하여 이용한다.
- [0075] 따라서, 각 덕트(200)의 굵기 별로 구분된 복수의 합체 덮개를 별도로 구비할 필요 없이, 하나의 합체 덮개(20)만으로도 다양한 굵기를 갖는 덕트(200)의 삽입이 가능하여, 합체 덮개(20)의 활용도는 증가한다.
- [0076] 또한, 합체 덮개(20)에 형성된 각 덕트 삽입부(202)가 서로 다른 내부 지름(D251-D256)을 복수의 단(2021, 2022)으로 나뉘어 있으므로, 하나의 덕트 삽입부(202)로도 서로 다른 굵기를 갖는 덕트(200)를 선택적으로 삽입한다. 이로 인해, 하나의 합체 덮개(20)로 삽입 가능한 덕트(200)의 개수는 더욱더 증가하므로, 합체 덮개(20)의 활용도는 더욱더 증가하고 비용 절감이 이루어진다.
- [0077] 합체 덮개(20)와 합체 몸체(10) 사이에 위치한 덕트 지지대(30)는 흙 등으로 인해 인가되는 압력으로부터 합체 덮개(20)를 보호한다.
- [0078] 합체 덮개(20)에서 합체 몸체(10) 쪽에 인접하게 위치한 단, 즉 각 덕트 삽입부(202)에서 제일 큰 내부 지름을 갖고 있는 단(예, 2021)의 단면 형상과 동일한 크기의 지름을 갖는 적어도 하나의 개구부(31)를 구비하고 있다. 적어도 하나의 개구부(31)는 개수는 합체 덮개(20)에 형성된 덕트 삽입부(202)의 개수와 동일하며 형성 위치 역시 동일하다.
- [0079] 이러한 덕트 지지대(30)의 지름(D3)은 합체 몸체(10)의 외부 지름(D12)과 동일하다.
- [0080] 덕트 지지대(30)는 합체 몸체(10)의 양 측면에 각각 위치한 후 인접한 합체 몸체(10)와 결합된다. 이때, 덕트 지지대(30)와 합체 몸체(10)와의 결합은 열이나 접착제 등을 이용하여 행할 수 있고, 덕트 지지대(30)는 합체 몸체(10)와 동일한 재료로 이루어져 있으므로, 결합이 용이하다.
- [0081] 이미 설명한 것처럼, 합체 덮개(20)는 실리콘이나 고무처럼 신축성과 유연성이 뛰어난 재료로 이루어져 있으므로, 합체 덮개(20)로 삽입된 복수의 덕트(200)는 자체의 무게와 길이로 인해 아래 방향으로 처질 수 있다.
- [0082] 하지만, 본 예와 같이, 플라스틱이나 금속과 같이 위치를 고정하는 단단한 재료로 이루어진 덕트 지지대(30)가 합체 덮개(20)와 합체 몸체(10) 사이에 위치하므로, 합체 덮개(20)를 통과하여 삽입된 덕트(200)의 위치를 안정적으로 지지한다.
- [0083] 따라서, 합체 덮개(20) 내에서 덕트(200)가 아래 쪽으로 처지는 것이 방지되어 덕트들(200)이 서로 부딪치거나 영키지 않고 안정적으로 합체 몸체(10) 내부로 삽입된 덕트(200)는 안정적으로 해당 위치를 유지하게 된다.
- [0084] 하지만, 덕트 지지대(30)는 필요에 따라 생략 가능하다.
- [0085] 이로 인해, 사용자는 도 2에 도시한 것처럼, 합체 몸체(10)의 양 측면에 각각 덕트 지지대(30)와 합체 덮개(20)를 위치시킨 후, 합체 덮개(20)의 덮개 몸체(201)에 위치한 복수의 덕트 삽입부(202)의 각각의 길이를 삽입하고자 하는 덕트(200)의 굵기에 맞게 각 덕트 삽입부(202)에 위치한 복수의 단(2021, 2022) 중 해당 위치에 위치한 단의 일부를 완전히 절단해 막혀 있던 덕트 삽입부(202)의 측면을 외부와 도통시킨다. 이미 설명한 것처럼, 각 덕트 삽입부(202)에서 절단되는 단(2021, 2022)의 위치는 삽입되는 덕트(200)의 외부 지름(D4)을 고려하여 결정된다.
- [0086] 그런 다음, 다양한 굵기를 갖는 복수 개의 덕트(200)는 복수의 덕트 삽입부(202) 중에서 해당하는 크기의 내부 지름을 갖는 해당 덕트 삽입부(202)로 삽입한다. 따라서, 하나의 합체 덮개(20)에 서로 다른 굵기를 갖는 복수의 덕트(200)가 삽입되어 덕트 지지대(30)를 거쳐 합체 몸체(10) 내로 삽입한다.
- [0087] 도 3에 도시한 것처럼, 합체 덮개(20)의 내부면과 외부면 중 적어도 하나에는 일정하거나 불규칙하게 형성된 돌출부(P1)가 위치할 수 있다. 이러한 돌출부(P1)는 합체 덮개(20)와 동일한 재료로 이루어질 수 있다.

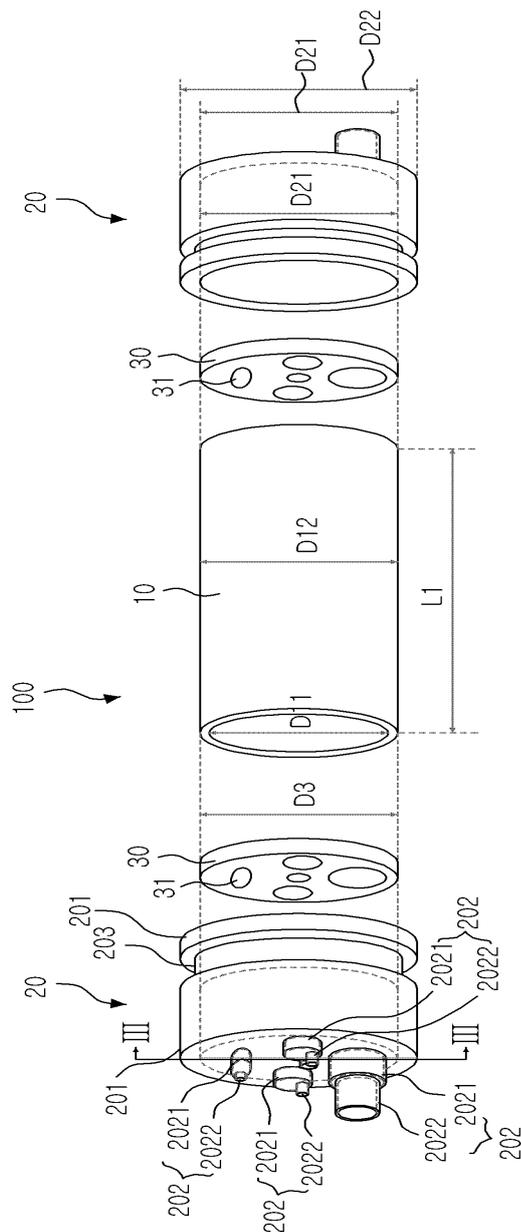
[0088] 따라서, 합체 덮개(20)의 내부면에 복수의 돌출부(P1)가 위치할 경우, 덕트삽입부(202)내에 위치하는 덕트(200)와 복수의 돌출부(P1) 간의 접촉에 의해 덕트(200)의 미끄러짐 현상을 줄어들어, 덕트(200)는 덕트 삽입부(202) 내에 좀더 안정적으로 위치한다.

[0089] 또한, 합체 덮개(20)의 외부면에 복수의 돌출부(P1)가 위치할 경우, 합체 덮개(20)를 사용하는 사용자가 미끄러짐 없이 좀더 안정적으로 합체 덮개(20)를 집어 원하는 위치에 삽입할 수 있어, 좀더 안정적이고 용이하게 작업을 수행할 수 있다.

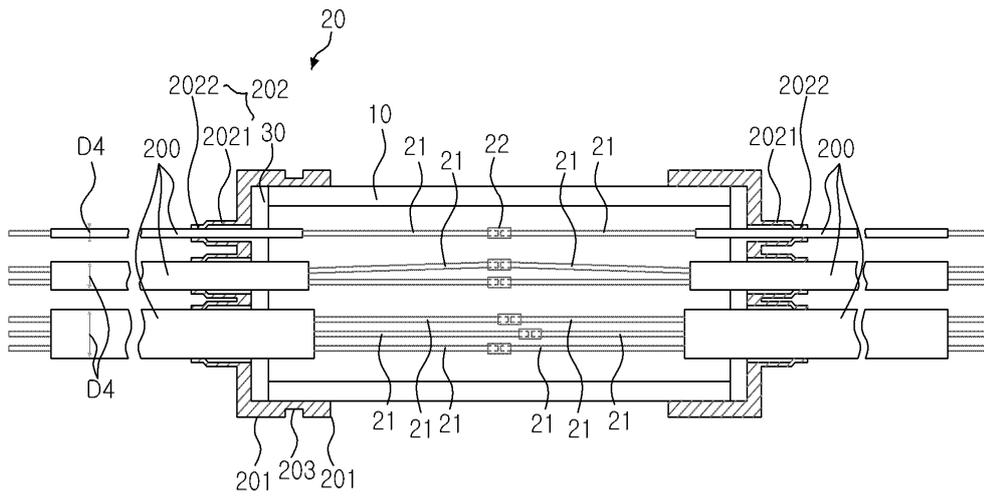
[0090] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

