

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0020036
(43) 공개일자 2020년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H02B 1/44 (2006.01) E05B 63/14 (2018.01)

E06B 3/36 (2006.01) E06B 3/70 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H02B 1/44 (2013.01)

E05B 63/14 (2018.05)

(21) 출원번호 10-2018-0095241

(22) 출원일자 2018년08월16일

심사청구일자 2018년08월16일

(71) 출원인

주식회사 화신

충청북도 음성군 맹동면 맹동산단1길 60

(72) 발명자

김무항

경기도 화성시 동탄나루로 55, 649동 402호(반송동, 동탄나루마을월드메르디앙반도유보라)

윤천노

충청북도 음성군 맹동면 대동로 26, 101동 701호(쌍정리, 음성맹동휴먼시아)

(74) 대리인

맏선호

전체 청구항 수 : 총 5 항

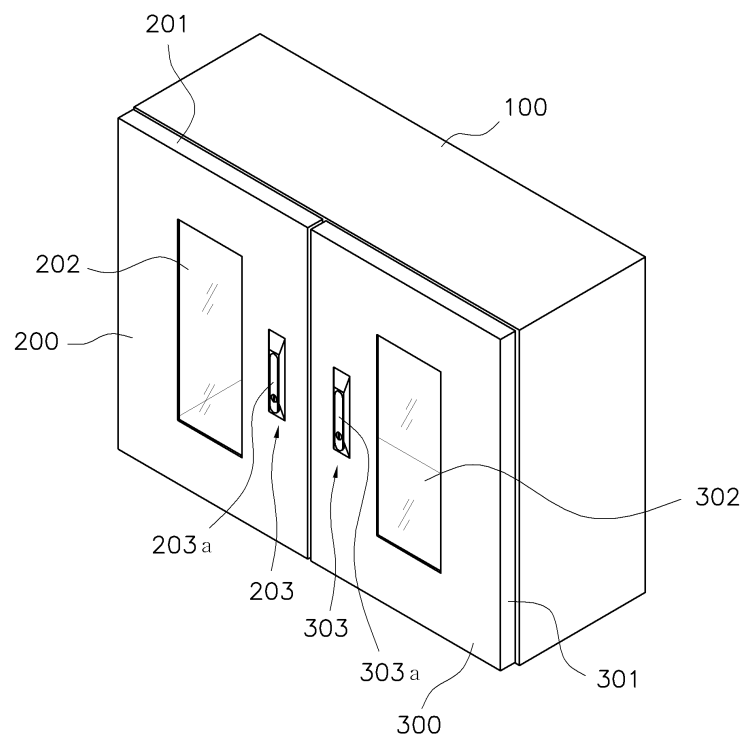
(54) 발명의 명칭 양문 개방형 전기외함

(57) 요약

본 발명은 양문 개방형 전기외함에 관한 것으로서, 특히, 전기외함에 개구를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있으면서도 높은 방진 및 방수 성능을 유지하도록 하기 위한 장치에 관한 것으로서, 내부에 기밀 공간이 형성되며 일면에 개구(110)가 형성

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



되되, 상기 개구(110)로부터 이격된 접촉면(121)과, 상기 개구(110)로부터 연장되어 상기 접촉면(121)을 지지하는 지지면(122)을 가지는 플랜지(120)가 상기 개구(110)를 따라 일주하여 형성된 몸체(100)와; 상기 몸체(100)에 힌지를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구(110)의 일부를 개폐시키되, 말단에 상기 플랜지(120)를 따라 연장되는 2개의 연장면(210)이 형성되며, 2개의 상기 연장면(210)을 서로 연결시키는 연결판(221)을 포함하는 기밀요홈(220)이 형성된 제1도어(200)와; 상기 제1도어(200)의 타측 몸체(100)에 힌지를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구(110)의 나머지 부분을 개폐시키되, 상기 연장면(210)의 외측을 덮는 제2도어(300)와; 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)을 따라 상기 연장면(210)을 포함하여 상기 제1도어(200)의 내측에 마련되는 제1기밀부재(400)와; 상기 플랜지(120)의 접촉면(121) 및 상기 연장면(210)과 상기 연결판(221)의 모서리(221a)를 따라 상기 제2도어(300)의 내측에 마련되는 제2기밀부재(500)를 포함하여, 조립 편의성 및 설계 자유도를 높이며 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있도록 하는 것이다.

(52) CPC특허분류

E06B 3/362 (2013.01)

E06B 7/2301 (2013.01)

E05Y 2800/422 (2013.01)

E05Y 2800/428 (2013.01)

E05Y 2900/606 (2013.01)

E06B 2003/7049 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 기밀 공간이 형성되며 일면에 개구가 형성되되, 상기 개구로부터 이격된 접촉면과, 상기 개구로부터 연장되어 상기 접촉면을 지지하는 지지면을 가지는 플랜지가 상기 개구를 따라 일주하여 형성된 몸체와;

상기 몸체에 힌지를 통해 연결되어 여닫이로 상기 개구의 일부를 개폐시키되, 말단에 상기 플랜지를 따라 연장되는 2개의 연장면이 형성되며, 2개의 상기 연장면을 서로 연결시키는 연결판을 포함하는 기밀요홈이 형성된 제1도어와;

상기 제1도어의 타측 몸체에 힌지를 통해 연결되어 여닫이로 상기 개구의 나머지 부분을 개폐시키되, 상기 연장면의 외측을 덮는 제2도어와;

상기 플랜지의 접촉면을 따라 상기 연장면을 포함하여 상기 제1도어의 내측에 마련되는 제1기밀부재와;

상기 플랜지의 접촉면 및 상기 연장면과 상기 연결판의 모서리를 따라 상기 제2도어의 내측에 마련되는 제2기밀부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 양문 개방형 전기외함.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 연장면은 상기 제1도어의 앞면으로부터 뒤쪽으로 이격되어 형성되며, 상기 플랜지의 접촉면에는 상기 연장면에 대응하여 오목하게 접촉요부가 형성되는 것을 특징으로 하는 양문 개방형 전기외함.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제2기밀부재에는 상기 연장면 및 상기 접촉요부에 대응하여 상기 제2기밀부재 보다 연질의 보조 기밀부재가 적층되어 마련되는 것을 특징으로 하는 양문 개방형 전기외함.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1도어 및 상기 제2도어의 테두리는 L자형상의 단면으로 절곡된 보강 플랜지가 형성되고, 상기 제1도어 및 상기 제2도어의 하측에 위치하는 상기 보강 플랜지에는 배수구가 관통 형성되는 것을 특징으로 하는 양문 개방형 전기외함.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제1도어 또는 상기 제2도어에는 투명창이 형성되고, 상기 제1도어에는 조작레버의 회동 조작에 따라 상하 양방향으로 로커가 인출되는 2방향 잠금장치가 마련되며, 상기 제2도어에는 조작레버의 회동 조작에 따라 상하 양방향 및 상기 제1도어를 향하여 로커가 인출되는 3방향 잠금장치가 마련되는 것을 특징으로 하는 양문 개방형 전기외함.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 양문 개방형 전기외함에 관한 것으로서 특히, 전기외함에 개구를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있으면서도 높은 방진 및 방수 성능을 유지하도록 하기 위한 것으로서, 조립 편의성 및 설제 자유도를 높이며 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있는 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 전기외함이란 먼지나 습기 등으로부터 내장한 전기부품의 기능이 저해되지 않도록 방진이나 방습 기능을 수행할 수 있는 구조의 겉 케이스를 의미한다.

[0003] 특히 국제전기기술위원회(IEC ; International Electrotechnical Commission)는 전기, 전자, 통신, 원자력 등의 분야에서 각국의 규격·표준의 조정을 행하는 국제기관으로, IEC 60529를 통해 방수 및 방진과 관련하여 국제 보호(IP ; International Protection) 등급을 아래의 [표 1]과 같이 규정하고 있다.

표 1

숫자	첫 번째 숫자 방진 정도	두 번째 숫자 방수 정도
0	없음	없음
1	손의 접근으로부터 보호	수직으로 떨어지는 물방울로부터의 보호
2	손가락의 접근으로부터의 보호	수직에서 15° 범위에서 떨어지는 물방울로부터의 보호
3	공구의 선단 등으로부터의 보호	수직에서 60° 범위에서 떨어지는 물방울로부터의 보호
4	와이어 등으로부터의 보호	전방향으로 비산되는 물로부터의 보호
5	분진으로부터의 보호	전방향으로 쏟아지는 물로부터의 보호
6	완전한 방진구조	파도 등의 강력하게 쏟아지는 물로부터의 보호
7		일정한 조건으로 물에 잠겨서 사용 가능
8		물속에서 사용가능

[0005] 예를 들어, IP 55 등급의 경우, 방진 정도에 대해서는 분진으로부터의 보호와, 방수 정도에 대해서는 전방향으로 쏟아지는 물로부터의 보호를 의미하고 있는 것이다.

[0006] 종래의 양문 개방형 전기외함은 개구를 통상 상하로 가로질러 배치되는 중앙 프레임의 유무에 따라 크게 두 가지 타입으로 구분된다.

[0007] 도 1은 종래의 양문 개방형 전기외함의 일예를 나타내는 분해사시도이며, 도 2는 종래의 양문 개방형 전기외함의 다른 예를 나타내는 분해사시도이다.

[0008] 첫 번째 타입의 양문 개방형 전기외함(1)의 경우, 도 1에 도시한 바와 같이 몸체(10)에 형성된 개구(11)의 중앙에 상하를 가로질러 프레임(12)이 존재하여 개구(11)가 좌우로 양분되어 있는 것이다.

[0009] 도 1에 있어서 도면부호 20 및 30은 각각 양측에 마련되는 도어를 나타내고 있다.

[0010] 이와 같은 첫 번째 타입의 양문 개방형 전기외함(1)은 개구(11)가 양분되어 있어 각 개구(11)에 대하여 하나씩의 도어(20, 30)가 마련되어 있기 때문에, IP 66 등급의 높은 방수 및 방진 특성을 비교적 간단한 구조로 얻을 수 있다는 이점을 지닌다.

[0011] 하지만, 이러한 첫 번째 타입의 양문 개방형 전기외함(1)은 개구(11)가 프레임(12)에 의해 좌우로 양분되기 때문에, 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 없어 조립 편의성 및 설계 자유도가 떨어진다는 단점을 지니고 있다.

[0012] 예를 들어, 내장부품을 두 부분으로 나누어 작게 설계하거나, 혹은 프레임(12)을 조립 가능한 구조로 적용하여 내장부품을 장착하거나 탈착하고자 할 경우, 프레임(12)을 일시적으로 분리하였다가 다시 조립하는 경우가 있었다.

[0013] 그리고, 두 번째 타입의 양문 개방형 전기외함(1')의 경우, 도 2에 도시한 바와 같이 몸체(10)에 형성된 개구(11)에 별도의 프레임이 존재하지 않고 개구(11)가 하나로 이루어져 있는 것이다.

[0014] 도 2에 있어서도 도면부호 20 및 30은 각각 양측에 마련되는 도어를 나타내고 있다.

[0015] 이와 같은 두 번째 타입의 양문 개방형 전기외함(1')은 비교적 큰 내장부품을 내부에 배치할 수 있다는 이점을 가지고 있다.

[0016] 그러나, 양측에 위치하는 여닫이형 도어(20, 30)가 서로 중첩되는 중앙 부위에서 기밀을 유지하는 것이 어려워

IP 55 등급을 초과하는 높은 방수 및 방진 특성을 얻을 수 없다는 단점을 가지고 있다.

[0017] 즉, 종래에 있어서는 중앙 프레임(12)에 의해 개구(11)가 분할되어 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 없거나, 아니면 중앙 프레임이 없는 경우 소망하는 높은 IP 등급, 예를 들어 IP 66 등급을 확보할 수 없다는 기술상의 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0018] 본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 전기외함에 개구를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있음으로써 조립 편의성 및 설계 자유도를 높이며, 높은 방진 및 방수 성능을 유지할 수 있어 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있도록 하는 양문 개방형 전기외함을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0019] 이러한 본 발명은 내부에 기밀 공간이 형성되며 일면에 개구가 형성되며, 상기 개구로부터 이격된 접촉면과, 상기 개구로부터 연장되어 상기 접촉면을 지지하는 지지면을 가지는 플랜지가 상기 개구를 따라 일주하여 형성된 몸체와; 상기 몸체에 힌지를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구의 일부를 개폐시키되, 말단에 상기 플랜지를 따라 연장되는 2개의 연장면이 형성되며, 2개의 상기 연장면을 서로 연결시키는 연결관을 포함하는 기밀요홈이 형성된 제1도어와; 상기 제1도어의 타측 몸체에 힌지를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구의 나머지 부분을 개폐시키되, 상기 연장면의 외측을 덮는 제2도어와; 상기 플랜지의 접촉면을 따라 상기 연장면을 포함하여 상기 제1도어의 내측에 마련되는 제1기밀부재와; 상기 플랜지의 접촉면 및 상기 연장면과 상기 연결관의 모서리를 따라 상기 제2도어의 내측에 마련되는 제2기밀부재를 포함함으로써 달성된다.

[0020] 이때, 상기 연장면은 상기 제1도어의 앞면으로부터 뒤쪽으로 이격되어 형성되며, 상기 플랜지의 접촉면에는 상기 연장면에 대응하여 오목하게 접촉요부가 형성되는 것이 좋다.

[0021] 이와 더불어, 상기 제2기밀부재에는 상기 연장면 및 상기 접촉요부에 대응하여 상기 제2기밀부재 보다 연질의 보조 기밀부재가 적층되어 마련되는 것이 양호하다.

[0022] 게다가, 상기 제1도어 및 상기 제2도어의 테두리는 L자형상의 단면으로 절곡된 보강 플랜지가 형성되고, 상기 제1도어 및 상기 제2도어의 하측에 위치하는 상기 보강 플랜지에는 배수구가 관통 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 이와 함께, 상기 제1도어 또는 상기 제2도어에는 투명창이 형성되고, 상기 제1도어에는 조작레버의 회동 조작에 따라 상하 양방향으로 로커가 인출되는 2방향 잠금장치가 마련되며, 상기 제2도어에는 조작레버의 회동 조작에 따라 상하 양방향 및 상기 제1도어를 향하여 로커가 인출되는 3방향 잠금장치가 마련되는 것이 바람직할 것이다.

발명의 효과

[0024] 이상과 같은 본 발명은 전기외함에 개구를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있음으로써 조립 편의성 및 설계 자유도를 높이며, 높은 방진 및 방수 성능을 유지할 수 있어 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있는 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 종래의 양문 개방형 전기외함의 일예를 나타내는 분해사시도,
 도 2는 종래의 양문 개방형 전기외함의 다른 예를 나타내는 분해사시도,
 도 3은 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 사시도,
 도 4는 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 정면도,
 도 5는 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 제2도어가 개방된 상태를 나타내는 정면도,
 도 6은 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 제1도어 및 제2도어 모두가 개방된 상태를 나타내는 정면도,

도 7은 도 4에 있어서 A-A선에 대한 단면도,
 도 8은 도 4에 있어서 B-B선에 대한 단면도,
 도 9는 도 4에 있어서 C-C선에 대한 단면도,
 도 10은 도 4에 있어서 D-D선에 대한 단면도,
 도 11은 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 저면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 도 3은 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 사시도이며, 도 4는 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 정면도이다.
- [0027] 그리고, 도 5는 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 제2도어가 개방된 상태를 나타내는 정면도이고, 도 6은 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 제1도어 및 제2도어 모두가 개방된 상태를 나타내는 정면도이다.
- [0028] 또한, 도 7은 도 4에 있어서 A-A선에 대한 단면도이며, 도 8은 도 4에 있어서 B-B선에 대한 단면도이다.
- [0029] 도 9는 도 4에 있어서 C-C선에 대한 단면도이고, 도 10은 도 4에 있어서 D-D선에 대한 단면도이다.
- [0030] 마지막으로 도 11은 본 발명의 양문 개방형 전기외함을 나타내는 저면도이다.
- [0031] 본 발명의 실시예에서 제시되는 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있다. 또한 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 한편, 본 발명에서 제1 및/또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소들과 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 제1구성요소는 제2구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2구성요소는 제1구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0033] 어떠한 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떠한 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 또는 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하기 위한 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 인접하는"과 "~에 직접 인접하는" 등의 표현도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0034] 본 명세서에서 사용하는 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로서, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서 "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 본 발명의 양문 개방형 전기외함은 개구를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있음으로써 조립 편의성 및 설계 자유도를 높이며, 높은 방진 및 방수 성능을 유지할 수 있어 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있는 것을 그 기술상의 기본 특징으로 한다.
- [0036] 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0037] 본 발명에 따른 양문 개방형 전기외함은 도 3 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 내부에 기밀 공간이 형성되며 일면에 개구(110)가 형성되되, 상기 개구(110)로부터 이격된 접촉면(121)과, 상기 개구(110)로부터 연장되어 상기 접촉면(121)을 지지하는 지지면(122)을 가지는 플랜지(120)가 상기 개구(110)를 따라 일주하여 형성된 몸체(100)와; 상기 몸체(100)에 힌지(131)를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구(110)의 일부를 개폐시키되, 말단에 상기 플랜지(120)를 따라 연장되는 2개의 연장면(210)이 형성되며, 2개의 상기 연장면(210)을 서로 연결시키는 연결판(221)을 포함하는 기밀요홈(220)이 형성된 제1도어(200)와; 상기 제1도어(200)의 타측 몸체(100)에 힌지

(132)를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구(110)의 나머지 부분을 개폐시키되, 상기 연장면(210)의 외측을 덮는 제2도어(300)와; 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)을 따라 상기 연장면(210)을 포함하여 상기 제1도어(200)의 내측에 마련되는 제1기밀부재(400)와; 상기 플랜지(120)의 접촉면(121) 및 상기 연장면(210)과 상기 연결판(221)의 모서리(221a)를 따라 상기 제2도어(300)의 내측에 마련되는 제2기밀부재(500)를 포함하는 것이 바람직할 것이다.

- [0038] 즉, 본 발명에 따른 양문 개방형 전기외함은 크게 몸체(100), 제1도어(200), 제2도어(300), 제1기밀부재(400), 그리고 제2기밀부재(500)를 포함하고 있다.
- [0039] 우선, 몸체(100)는 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 기본 골격을 이루는 구성으로 그 내부에 내장부품을 수용할 수 있도록 공간이 형성되며, 이러한 공간은 개구(110)가 형성되는 앞면을 제외하고는 방수 및 방진 기능을 수행할 수 있도록 모서리 부분 모두가 기밀이 유지된다.
- [0040] 이와 같은 몸체(100)의 형상에 제한은 없지만, 도면에는 설명의 편의를 위하여 육면체로 이루어진 몸체(100)를 예시하였으며, 상기 몸체(100)는 외력이 작용하더라도 변형이 발생치 않고 그 내부의 내장부품을 보호할 수 있도록 높은 강성을 지니고 견고하게 제작된다.
- [0041] 예를 들어, 상기 몸체(100)는 대략 2~4mm 두께의 강철판을 절곡 및 용접하여 제작하는 것이 가능할 것이며, 방청을 위한 도색 등의 작업이 추가로 이루어질 수 있을 것이다.
- [0042] 이러한 상기 몸체(100)의 앞면에는 기본적으로 개구(110)가 형성되어 있으며, 도면에는 육면체의 몸체(100)에 대응하여 사각형으로 형성된 개구(110)를 예시하였지만, 이에 국한되지 않고 필요에 따라 원형 또는 다각형 등 다양한 형상으로 성형될 수도 있을 것이다.
- [0043] 특히, 본 발명에 있어서는 도 6 및 도 7과 같이 상기 몸체(100)의 개구(110)를 따라 일주하여 플랜지(120)가 돌출 형성되어 있다.
- [0044] 상기 플랜지(120)는 상기 개구(110)로부터 전방을 향하여 이격된 접촉면(121)과, 상기 개구(110)와 상기 접촉면(121)을 연결하도록 상기 개구(110)로부터 연장되어 상기 접촉면(121)을 지지하는 지지면(122)으로 이루어져 있다.
- [0045] 여기에서, 상기 접촉면(121)은 이후에 설명할 제1기밀부재(400) 혹은 제2기밀부재(500)와 접촉하는 부위로서, 기밀성 증대를 위하여 편평면으로 형성되는 것이 바람직할 것이다.
- [0046] 이와 같은 접촉면(121)과 지지면(122)을 포함하는 플랜지(120)는 기본적으로 대략 L자 형상의 단면으로 이루어질 것이며, 이러한 L자 형상의 단면을 유지하여 상기 개구(110)를 일주하여 형성된다.
- [0047] 이때, 상기 플랜지(120)는 상기 개구(110)의 모서리 자체를 절곡하여 형성한 후 이음매를 용접하는 것이 바람직하겠지만, 필요에 따라서는 상기 몸체(100)와는 별도로 플랜지(120)만을 제작한 후, 상기 개구(110)를 따라 용접 등으로 일체화 시키는 것도 가능할 것이다.
- [0048] 상술한 바와 같이 제조되는 몸체(100)는 추후 설치환경에 따라 외부로부터 도선이 내부 공간으로 인입될 수 있도록, 소망하는 위치에 별도의 인입 구멍을 형성하고 기밀이 유지되도록 하는 것이 가능할 것이다.
- [0049] 이와 같은 몸체(100)의 도면상 좌우 양측에는 한 쌍의 도어가 마련되며, 이때, 한 쌍의 도어는 상기 개구(110)의 개방 상태에서 우선적으로 폐쇄되는 도어와, 이와 같이 우선적으로 폐쇄된 도어 위에 일부가 중첩되도록 폐쇄되는 도어를 포함할 것이다.
- [0050] 이하에서는 설명의 편의를 위하여 먼저 폐쇄되는 도어를 제1도어(200)라 하고, 이 제1도어(200)가 폐쇄된 후에 일부가 중첩되도록 폐쇄되는 도어를 제2도어(300)라 구분하여 설명하기로 한다.
- [0051] 즉, 본 발명에 있어서 도 4 내지 도 6과 같이 제1도어(200)는 상기 몸체(100)에 힌지(131)를 통해 연결되어 여단으로 상기 개구(110)의 일부를 개폐시키게 되며, 이때, 상기 제1도어(200)가 개폐시키는 부분은 대략 상기 개구(110)의 좌측 절반에 해당할 것이다.
- [0052] 이에 따라, 상기 제1도어(200)는 상기 개구(110)의 좌측 절반을 덮을 수 있도록, 대략 상기 개구(110)의 면적 절반 보다 다소 넓은 면적으로 제작될 수 있을 것이다.
- [0053] 특히, 상기 제1도어(200)에 있어서 회동 중심이 되는 힌지(131)의 반대편 말단에는 도 5 및 도 6과 같이 상기 플랜지(120)를 따라 연장되는 2개의 연장면(210)이 추가로 형성되어 있다.

- [0054] 이와 같은 상기 연장면(210)은 상기 제1도어(200)의 앞면과 나란하게 한 쌍이 돌출 형성되는 것으로 상기 제1도어(200)의 윗부분과 아랫부분에 각각 위치하게 되며, 상기 제1도어(200)의 개폐에 따라 상기 제1도어(200)와 일체로 회동하게 될 것이다.
- [0055] 이에 따라, 2개의 상기 연장면(210) 상호간의 거리는 상기 개구(110)에 있어서 상하에 위치하는 플랜지(120)의 접촉면(121) 상호간의 거리에 해당할 것이다.
- [0056] 이와 같이, 상호간에 소정의 거리를 두고 마련되는 2개의 연장면(210)은 다시 상기 연장면(210)에 대하여 수직하게 위치하는 연결판(221)에 의하여 서로 연결되며, 따라서 이러한 연결판(221)은 상기 제1도어(200)의 앞면과도 수직하게 위치하게 된다.
- [0057] 상기 연결판(221)은 도 9와 같이 대략 $\cap$ 자 형상의 단면을 지닌 기밀요홈(220)의 한 쪽 면을 구성하는 것으로, 상기 기밀요홈(220)은 상술한 2개의 연장면(210) 상호간의 거리에 대응하는 길이로 형성된다.
- [0058] 그 결과, 2개의 상기 연장면(210)과 상기 기밀요홈(220)에 있어서 연결판(221)의 앞쪽에 위치하는 모서리는 동일한 평면상에 위치하게 될 것이며, 이후에 설명할 제2기밀부재(500)와 접촉하여 기밀을 유지하게 된다.
- [0059] 이때, 상기 기밀요홈(220)은 하나의 판재를 다단으로 절곡시켜 소망하는 단면 형상을 갖도록 성형하는 것이 바람직 하지만, 필요에 따라서는 각각 별도로 성형한 후, 용접 등으로 서로 일체화시키는 것도 물론 가능할 것이다.
- [0060] 이와 더불어, 도 8과 같이 상기 연장면(210)이 대략 $\subset$ 자 형상의 단면을 갖도록 형성하여 상기 연장면(210)의 강성을 높이고, 상기 연장면(210)이 상술한 플랜지(120)의 접촉면(121)을 감싸도록 형성되어 방수 및 방진 성능을 높이는데 일조하도록 하는 것이 양호할 것이다.
- [0061] 이를 위해, 상기 연장면(210)의 폭은 상술한 플랜지(120)의 접촉면(121) 폭 보다 약간 넓은 것이 바람직할 것이다.
- [0062] 다음으로, 제2도어(300)는 도 6과 같이 상술한 제1도어(200)와 대략 좌우 선대칭 되도록 마련되는 것으로, 상기 몸체(100)에 힌지(132)를 통해 연결되어 여단으로 개폐되며, 상기 개구(110)에 있어서 제1도어(200)에 의해 개폐되는 부분을 제외한 나머지 개구(110)를 개폐시키게 되며, 이때, 상기 제2도어(300)가 개폐시키는 부분은 대략 상기 개구(110)의 우측 절반에 해당할 것이다.
- [0063] 이에 따라, 상기 제2도어(300)는 상기 개구(110)의 우측 절반을 덮을 수 있도록, 대략 상기 개구(110)의 면적 절반 보다 다소 넓은 면적으로 제작될 수 있을 것이다.
- [0064] 특히, 상기 제2도어(300)에 있어서 회동 중심이 되는 힌지(132)의 반대편 말단은 상기 제2도어(300)의 폐쇄 시 상술한 제1도어(200)의 연장면(210) 외측을 덮게 된다.
- [0065] 이러한 구성에 따라, 제1도어(200) 및 제2도어(300)가 모두 닫혀 있는 도 4와 같은 상태에서부터, 제1도어(200) 및 제2도어(300)를 개방하고자 할 때에는 도 5와 같이 상기 제2도어(300)를 먼저 개방시킨 후, 도 6과 같이 상기 제1도어(200)를 개방시킴으로써 개구(110)를 완전히 개방시키는 것이 가능할 것이다.
- [0066] 반대로, 도어를 닫고자 할 때에는 그 역순으로 상기 제1도어(200)를 먼저 닫은 후, 상기 제2도어(300)를 닫음으로써 상기 개구(110)를 완전히 폐쇄시키는 것이 가능해진다.
- [0067] 이때, 상기 제2도어(300)에 있어서 회동 중심이 되는 힌지(132)의 반대편 말단에는 도 9와 같이 직각으로 절곡된 절곡단(310)을 형성하고, 이 절곡단(310)이 상술한 제1도어(200)의 기밀요홈(220) 내에 위치하도록 하여 제1도어(200)와 제2도어(300) 상호간의 방수 및 방진 성능을 증대시키는 것이 바람직할 것이다.
- [0068] 이를 위해, 상기 절곡단(310)의 길이는 상기 기밀요홈(220)의 길이보다 다소 짧게 형성되어야 할 것이다.
- [0069] 이와 같은 절곡단(310)은 기밀부위가 직접 외부로 노출되는 것을 방지하게 된다.
- [0070] 다음으로, 상기 제1도어(200)의 내측면과 상기 플랜지(120)의 접촉면(121) 상호간에 기밀성을 부여하기 위하여 탄성을 지닌 기밀재질로서 제1기밀부재(400)가 마련된다.
- [0071] 이와 같은 제1기밀부재(400)는 도 6과 같이 상기 제1도어(200)의 연장면(210)을 포함하여 상기 제1도어(200)의 내측면에 마련되며, 특히 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)을 따라 선형적으로 위치하게 된다.
- [0072] 이에 따르면, 상기 제1도어(200)의 내측면에는 도 6과 같이 대략 $\subset$ 자 형상을 이루어 제1기밀부재(400)가 마련

된다.

- [0073] 이때, 상기 제1기밀부재(400)는 스폰지, 고무 등으로 구성될 수 있으나, 본 발명에 있어서는 발포수지를 소망하는 위치에 분사한 후, 발포 경화시킨 발포 폼인 것이 바람직할 것이다.
- [0074] 특히 본 발명에 있어서는 소망하는 위치에서 발포 성형이 용이하고 높은 방진 및 방수 특성을 장기간 유지할 수 있는 폴리우레탄 폼인 것이 가장 바람직할 것이다.
- [0075] 마지막으로, 상기 제2도어(300)의 내측면과 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)은 물론 상술한 제1도어(200)에 있어서 연장면(210)과 기밀요홈(220)의 연결판(221) 상호간에 기밀성을 부여하기 위하여 탄성을 지닌 기밀재질로 제2기밀부재(500)가 상기 제2도어(300)의 내측면에 마련된다.
- [0076] 이와 같은 제2기밀부재(500)는 도 5와 같이 상기 제2도어(300)의 내측에 마련되며, 특히 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)은 물론 상술한 제1도어(200)에 있어서 연장면(210)과 기밀요홈(220)의 연결판(221)을 따라 선형적으로 위치하게 된다.
- [0077] 이에 따르면, 상기 제2도어(300)의 내측면에는 대략 H자 형상을 이루어 제2기밀부재(500)가 마련된다.
- [0078] 하지만, 제2기밀부재(500)에 있어서 제1도어(200)의 연장면(210)을 덮기 위하여 연장되는 길이가 짧기 때문에 □자 형상에 더 가까울 것이다.
- [0079] 이때, 상기 제2기밀부재(500)는 상술한 제1기밀부재(400)와는 기계적 특성이 다른 재질로 성형될 수 있으나, 바람직하게는 상술한 제1기밀부재(400)와 동일한 재질로 구성되는 것이 바람직할 것이다.
- [0080] 이러한 구성에 따르면, 제1도어(200) 및 제2도어(300)에 있어서 힌지(131, 132)가 위치하는 양측은 각각 도 7과 같이 플랜지(120)의 접촉면(121)에 제1기밀부재(400) 및 제2기밀부재(500)가 접촉하여 기밀을 유지하게 된다.
- [0081] 그리고, 플랜지(120)의 접촉면(121) 중 제1도어(200) 및 제2도어(300)가 중첩되는 부분에서는, 플랜지(120)의 접촉면(121) 상에 우선 제1도어(200)에 있어서 연장면(210)의 제1기밀부재(400)가 놓이게 되며, 그 위에 다시 제2도어(300)의 제2기밀부재(500)가 놓이게 됨으로써, 높은 방수 및 방진 특성을 보유할 수 있는 것이다.
- [0082] 특히, 본 발명에 있어서는 중앙의 프레임 없이 높은 IP 등급, 예를 들어 IP 66 등급을 확보하기 위하여, 양측의 제1도어(200) 및 제2도어(300)가 중첩되는 부위에 기밀성을 보장하는 것이 바람직할 것이다.
- [0083] 이를 위해, 본 발명에 있어서는 도 10과 같이 제1도어(200)와 제2도어(300)가 중첩되는 연장면(210)이 위치하는 부분에 소정 높이의 단차를 두는 것이 양호하다.
- [0084] 즉, 본 발명에 있어서 상기 연장면(210)은 상기 제1도어(200)의 앞면으로부터 뒤쪽으로 소정 깊이 이격되어 형성되며, 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)에는 소정 깊이 이격된 상기 연장면(210)에 대응하여 오목하게 접촉요부(121a)가 형성되는 것이다.
- [0085] 다시 말해, 본 발명에 있어서 양측의 제1도어(200)와 제2도어(300)가 중첩되는 부위의 플랜지(120)에는 소정 깊이의 단차를 가지고 접촉요부(121a)가 오목하게 형성되고, 이에 대응하여 상기 제1도어(200)에 형성된 연장면(210)을 앞면으로부터 뒤쪽으로 이격시키는 것이다.
- [0086] 이때, 상기 접촉요부(121a)의 깊이는 대략 상기 연장면(210)의 깊이에 대응할 것이며, 상기 접촉요부(121a)의 깊이는 상기 제1도어(200)로부터 상기 연장면(210)이 뒤쪽으로 이격된 깊이에 대응할 것이다.
- [0087] 이에 따르면, 몸체(100)의 개구(110)에 있어서 대략 좌측 절반에 위치하는 플랜지(120)의 접촉면(121)은 상기 제1도어(200)가 닫힘에 따라 상기 제1도어(200)의 내측면에 위치하는 제1기밀부재(400)와 맞닿아 기밀을 유지하게 될 것이다.
- [0088] 이와 함께, 상기 제1도어(200)의 연장면(210)은 상술한 플랜지(120)의 접촉요부(121a) 내에 위치하게 됨으로써, 플랜지(120)의 접촉요부(121a)는 상기 제1도어(200)가 닫힘에 따라 상기 제1도어(200)의 연장면(210) 내측에 위치하는 제1기밀부재(400)와 맞닿아 기밀을 유지하게 되는 것이다.
- [0089] 그 결과, 상기 접촉요부(121a)의 외측과 상기 연장면(210)의 내측 사이에서 상기 제1기밀부재(400)가 높은 방수 및 방진 특성을 발휘할 수 있게 된다.
- [0090] 그리고, 몸체(100)의 개구(110)에 있어서 대략 우측 절반에 위치하는 플랜지(120)의 접촉면(121)은 제2도어(300)가 닫힘에 따라 상기 제2도어(300)의 내측면에 위치하는 제2기밀부재(500)와 맞닿아 기밀을 유지하게 될

것이다.

- [0091] 이와 함께, 상기 제2도어(300)의 말단은 상술한 제1도어(200)의 연장면(210) 위에 적층됨으로써, 상기 연장면(210)의 외측 또한 상기 제2도어(300)가 닫힘에 따라 상기 제2도어(300)의 내측면에 위치하는 제2기밀부재(500)와 맞닿아 기밀을 유지하게 되는 것이다.
- [0092] 그 결과, 상기 연장면(210)의 외측과 상기 제2도어(300)의 내측 사이에서 상기 제2기밀부재(500)가 높은 방수 및 방진 특성을 발휘할 수 있게 된다.
- [0093] 이러한 구성에 따르면, 도 10에 도시한 바와 같이 플랜지(120)에 있어서 단차를 두고 형성되는 접촉요부(121a) 위에 제1기밀부재(400)를 사이에 두고 제1도어(200)의 연장면(210)이 적층되고, 그 위에 다시 제2기밀부재(500)를 사이에 두고 제2도어(300)가 다시 한번 적층됨으로써, 제1도어(200)와 제2도어(300)가 서로 중첩되는 부위에 대하여 높은 방수 및 방진 성능을 발휘할 수 있게 되는 것이다.
- [0094] 본 출원인은 상술한 바와 같이 제1도어(200)와 제2도어(300)가 중첩되는 부위에 상술한 접촉요부(121a)를 형성하지 않은 예와 상술한 접촉요부(121a)를 형성한 예에 대하여 실제 샘플을 제작하여 실험해 본 결과, 단차를 두고 연장면(210) 및 접촉요부(121a)를 형성함으로써 보다 높은 방수 및 방진 성능을 발휘하는 것을 확인하였다.
- [0095] 이때, 상술한 접촉요부(121a)의 모서리를 완만한 굴곡을 두고 형성한다면 접촉요부(121a)에는 각진 모서리가 형성되지 않아 더 높은 방수 및 방진 성능을 발휘할 수 있었다.
- [0096] 다만, 상기 연장면(210)의 끝단과 접촉요부(121a), 그리고 제2기밀부재(500)가 서로 중첩되는 부위에 있어서는 미세한 틈이 간헐적으로 발생할 수 있음을 확인하였다.
- [0097] 따라서, 본 발명에 있어서 이 미세한 틈을 막기 위하여, 상기 제2기밀부재(500)에는 상기 연장면(210) 및 상기 접촉요부(121a)에 대응하여 상기 제2기밀부재(500) 보다 연질의 보조 기밀부재(600)가 도 5 및 도 6과 같이 적층되어 마련되는 것이 더 바람직할 것이다.
- [0098] 이와 같은 보조 기밀부재(600)는 예를 들어 스펀지 시트 등으로 이루어질 수 있을 것이며, 이는 상기 제2기밀부재(500)가 폴리우레탄 품인 것에 비하여 보다 연질의 재료인 것이다.
- [0099] 즉, 상기 제2기밀부재(500)는 플랜지(120)의 접촉면(121)이나 제1기밀부재(400)의 연장면(210) 및 연결판(221)의 모서리에 접촉함에 따라 적절하게 변형하면서 기밀을 유지하게 될 것이다.
- [0100] 하지만, 이러한 제2기밀부재(500)는 대략 직선적인 구조물의 형상에 대응하여 변형하는 것에 초점이 맞춰져 있기 때문에, 상기 연장면(210)의 끝단과 접촉요부(121a), 그리고 제2기밀부재(500)가 서로 중첩되는 부위에 있어서는 상기 제2기밀부재(500)가 복잡한 형상에 대응하여 유연하게 변형하는 데에 한계가 있을 수 있다.
- [0101] 즉, 상기 제2기밀부재(500)의 변형 한계에 의해 발생할 수도 있는 미세한 틈을 상기 제2기밀부재(500) 보다도 연질의 재료로 이루어진 보조 기밀부재(600)를 상기 제2기밀부재(500) 위에 국부적으로 적층시키는 것으로, 도 10에 도시한 바와 같이 상기 보조 기밀부재(600)는 상기 제2기밀부재(500)가 변형되면서 기밀을 유지하지 못하는 부위를 보완하여 기밀을 유지할 수 있는 것이다.
- [0102] 그리고, 본 발명에 있어서 상기 제1도어(200) 및 상기 제2도어(300)의 테두리는 L자형상의 단면으로 절곡된 보강 플랜지(201, 301)가 형성되고, 상기 제1도어(200) 및 상기 제2도어(300)의 하측에 위치하는 상기 보강 플랜지(201, 301)에는 배수구(201a, 301a)가 관통 형성되는 것이 바람직할 것이다.
- [0103] 즉, 본 발명의 양문 개방형 전기외함은 높은 IP 등급을 유지할 수 있도록 몸체(100) 및 한 쌍의 도어가 높은 강성을 지니도록 제작되어야 할 것이다.
- [0104] 이에 따라, 상기 제1도어(200) 및 제2도어(300)의 테두리에 대략 L자 형상의 단면으로 보강 플랜지(201, 301)를 형성함으로써, 상기 제1도어(200) 및 제2도어(300)의 테두리 부위에 보다 높은 강성을 부여하는 것이 바람직할 것이다.
- [0105] 하지만, 이와 같이 보강 플랜지(201, 301)를 형성할 경우, 높은 강성을 확보할 수는 있지만, 빗물 등이 상기 제1도어(200) 및 제2도어(300)에 있어서 보강 플랜지(201, 301) 내부에 고일 수 있을 것이다.
- [0106] 따라서, 본 발명에 있어서는 상기 제1도어(200) 및 상기 제2도어(300)의 하측에 위치하는 상기 보강 플랜지(201, 301)에 도 11과 같이 별도의 통공인 배수구(201a, 301a)가 관통 형성되어 있어, 보강 플랜지(201, 301) 내에 빗물 등이 고이지 않고 외부로 배출되도록 하는 것이 가능할 것이다.

- [0107] 이와 더불어, 본 발명에 있어서, 상기 제1도어(200) 또는 상기 제2도어(300)에는 투명창(202, 302)이 형성되고, 상기 제1도어(200)에는 조작레버(203a)의 회동 조작에 따라 상하 양방향으로 로커(203b)가 인출되는 2방향 잠금장치(203)가 마련되며, 상기 제2도어(300)에는 조작레버(303a)의 회동 조작에 따라 상하 양방향 및 상기 제1도어(200)를 향하여 로커(303b)가 인출되는 3방향 잠금장치(303)가 마련되는 것이 양호할 것이다.
- [0108] 즉, 필요에 따라서는 본 발명의 양문 개방형 전기외함 밖에서 제1도어(200)나 제2도어(300)를 개방하지 않고도, 사용자가 몸체(100) 내부를 시각적으로 확인할 수 있도록 투명창(202, 302)이 마련될 수 있는 것이다.
- [0109] 이와 같은 투명창(202, 302)은 제1도어(200)나 제2도어(300) 중 어느 하나에만 마련될 수도 있을 것이며, 소망에 따라서는 도면에 예시한 바와 같이 제1도어(200) 및 제2도어(300) 둘 모두에 마련될 수도 있을 것이다.
- [0110] 게다가, 본 발명에 있어서는 제1도어(200) 및 제2도어(300)가 각각 힌지(131, 132)를 통해 몸체(100)에 회동 가능하게 지지되기 때문에, 제1도어(200) 및 제2도어(300)의 말단에 인접하여 잠금장치가 마련되는 것이 바람직할 것이다.
- [0111] 우선, 제1도어(200)에 마련되는 잠금장치는 상기 제1도어(200)의 말단이 자유단 상태로 유지되기 때문에, 상하 양방향으로만 로커(203b)가 인출되는 2방향 잠금장치(203)가 바람직하다.
- [0112] 이때, 상기 2방향 잠금장치(203)에 있어서 상기 제1도어(200)의 앞면에는 사용자 조작을 위한 조작레버(203a)가 마련되어 있으며, 이 조작레버(203a)의 회동 조작에 따라 상하 2개의 로커(203b)가 연동하여 동작하게 된다.
- [0113] 그리고, 제2도어(300)에 마련되는 잠금장치는 상기 제2도어(300)의 말단이 상술한 제1도어(200)의 연장면(210) 및 기밀요홈(220)의 연결판(221) 위에 위치하기 때문에, 상하 양방향 뿐 아니라 상기 제1도어(200)를 향하여 로커(303b)가 인출되는 3방향 잠금장치(303)가 바람직할 것이다.
- [0114] 이때에도, 상기 3방향 잠금장치(303)에 있어서 상기 제2도어(300)의 앞면에는 사용자 조작을 위한 조작레버(303a)가 마련되어 있으며, 이 조작레버(303a)의 회동 조작에 따라 3개의 로커(303b)가 연동하여 동작하게 된다.
- [0115] 이와 함께, 상기 2방향 잠금장치(203) 및 상기 3방향 잠금장치(303)에 있어서 로커(203b, 303b)의 말단에는 필요에 따라 롤러(203c, 303c)가 마련되어, 상기 로커(203b, 303b)의 인출 시 도 7과 같이 상기 롤러(203c, 303c)가 개구(110)의 안쪽면에 맞닿아 구르면서 로크 상태로 인출되는 것이 양호할 것이다.
- [0116] 이와 같은 롤러(203c, 303c)는 제1도어(200)나 제2도어(300)가 몸체(100)에 보다 밀착하도록 하는 데에 일조하게 될 것이다.
- [0117] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0118] 상기와 같이 구성된 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서 도 6과 같이 개구(110)가 개방된 상태에서 양 측에 마련된 도어를 닫고자 할 때에는, 우선 도 5와 같이 좌측에 마련된 제1도어(200)를 먼저 닫아 개구(110)의 대략 좌측 절반을 덮게 된다.
- [0119] 이에 따라, 제1도어(200) 및 연장면(210)의 내측에 마련된 제1기밀부재(400)가 플랜지(120)의 접촉면(121)에 맞닿아 기밀을 유지하게 되며, 이러한 상태에서 사용자는 2방향 잠금장치(203)의 조작레버(203a)를 잡고 회동시켜 로커(203b)를 상하방향으로 인출시킴으로써 제1도어(200)의 폐쇄가 완료된다.
- [0120] 이때, 상기 플랜지(120)의 접촉면(121)에 형성된 접촉요부(121a)에는 상기 제1도어(200)에 형성된 연장면(210)이 위치하여, 상기 접촉요부(121a)와 상기 연장면(210) 사이의 제1기밀부재(400)가 기밀을 유지하게 되는 것이다.
- [0121] 이후, 도 4와 같이 우측에 마련된 제2도어(300)를 닫아 개구(110)의 대략 우측 절반을 덮게 된다.
- [0122] 이에 따라, 제2도어(300)의 내측에 마련된 제2기밀부재(500)가 연장면(210) 및 연결판(221)의 모서리는 물론 플랜지(120)의 접촉면(121)에 맞닿아 기밀을 유지하게 되며, 이러한 상태에서 사용자는 3방향 잠금장치(303)의 조작레버(303a)를 잡고 회동시켜 로커(303b)를 상하방향 및 상기 제1도어(200)를 향하여 각각 인출시킴으로써 제2도어(300)의 폐쇄가 완료된다.
- [0123] 이때, 상기 제1도어(200)의 연장면(210) 위에는 상기 제2도어(300)가 위치하여, 상기 연장면(210)과 상기 제2도어(300) 사이에서는 제2기밀부재(500)와 함께 국부적으로 추가 적층된 보조 기밀부재(600)가 기밀을 보다 확실하게 유지할 수 있는 것이다.

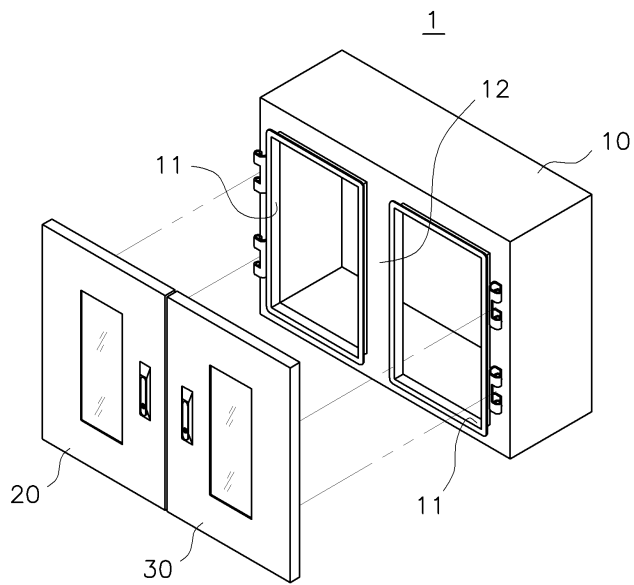
- [0124] 그리고, 본 발명의 양문 개방형 전기외함에 있어서는 제1도어(200) 또는 제2도어(300)에 투명창(202, 302)이 마련되어 있어 사용자가 외부에서도 상기 몸체(100) 내부에 마련된 내장부품의 상태를 시각적으로 파악할 수 있게 된다.
- [0125] 이와 함께, 제1도어(200) 및 제2도어(300)의 테두리에는 보강 플랜지(201, 301)가 형성되어 제1도어(200) 및 제2도어(300)의 테두리를 보강하는 한편, 이러한 보강 플랜지(201, 301)의 하부에는 별도로 배수구(201a, 301a)가 관통 형성되어 있어 제1도어(200)나 제2도어(300)의 보강 플랜지(201, 301) 내에 물이 고이는 것을 효과적으로 예방할 수도 있게 된다.
- [0126] 그 결과, 본 발명의 따른 양문 개방형 전기외함은 개구(110)를 가로질러 배치되는 중앙 프레임 없이 양문형 타입의 도어를 적용하여 전기외함 내에 비교적 큰 내장부품을 배치할 수 있음으로써 조립 편의성 및 설계 자유도를 높이며, IP 66 등급의 높은 방진 및 방수 성능을 유지할 수 있어 제품에 대한 신뢰도 및 시장 경쟁력을 극대화시킬 수 있다는 탁월한 이점을 지닌 발명인 것이다.
- [0127] 상기 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구체적으로 설명하기 위한 일례로서, 본 발명의 범위는 상기의 도면이나 실시예에 한정되지 않는다.

부호의 설명

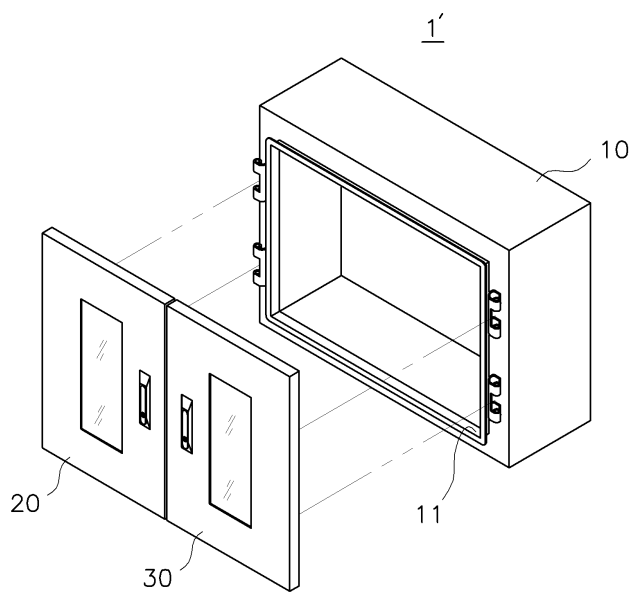
- [0128] 100 : 몸체 110 : 개구
 120 : 플랜지 121 : 접촉면
 121a : 접촉요부 122 : 지지면
 131, 132 : 힌지 200 : 제1도어
 201, 301 : 보강 플랜지 201a, 301a : 배수구
 202, 302 : 투명창 203 : 3방향 잠금장치
 203a, 303a : 조작레버 203b, 303b : 로커
 203c, 303c : 롤러 210 : 연장면
 220 : 기밀요홈 221 : 연결판
 300 : 제2도어 303 : 3방향 잠금장치
 310 : 절곡단 400 : 제1기밀부재
 500 : 제2기밀부재 600 : 보조 기밀부재

도면

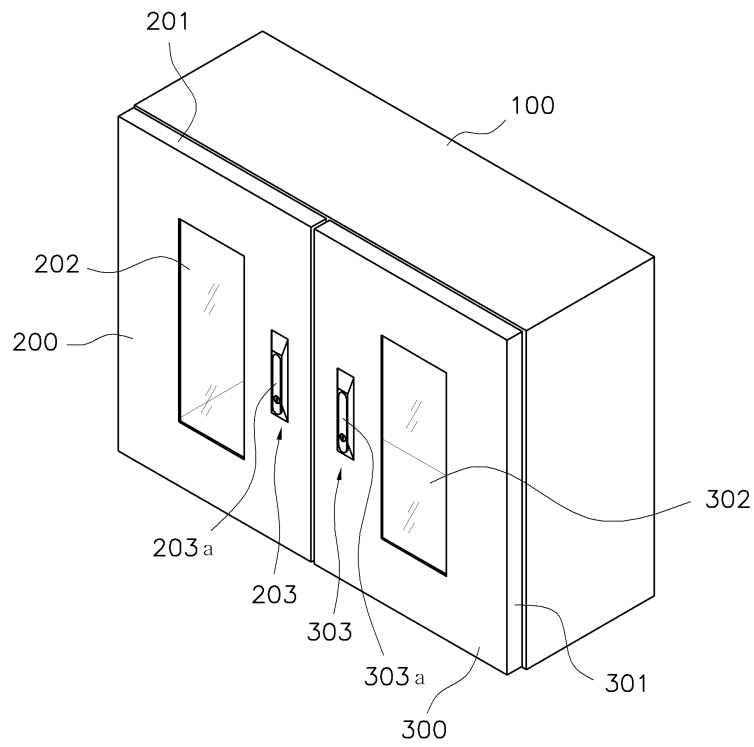
도면1



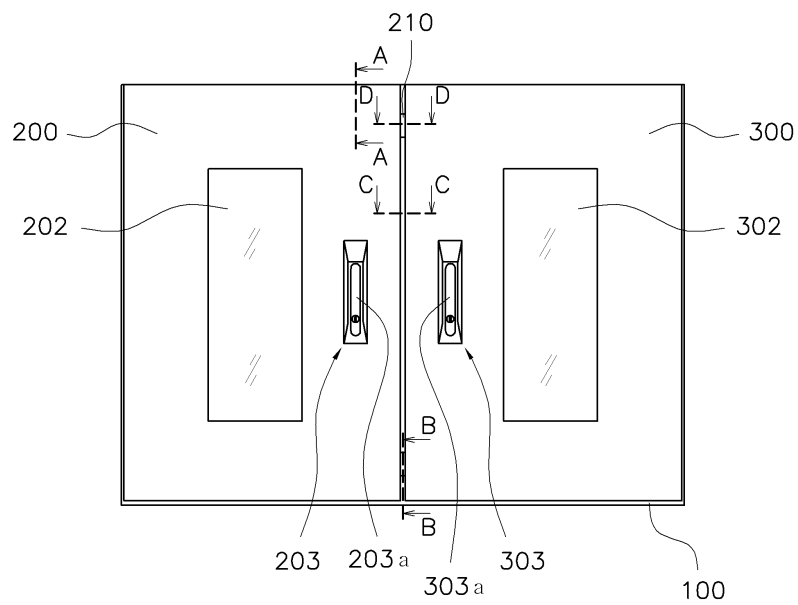
도면2



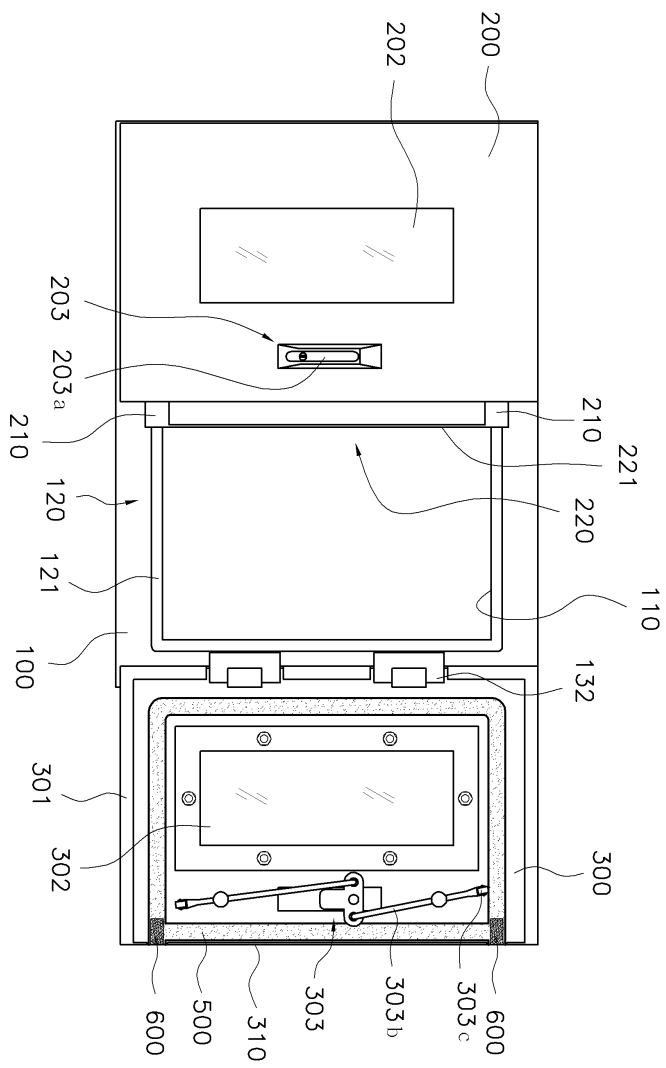
도면3



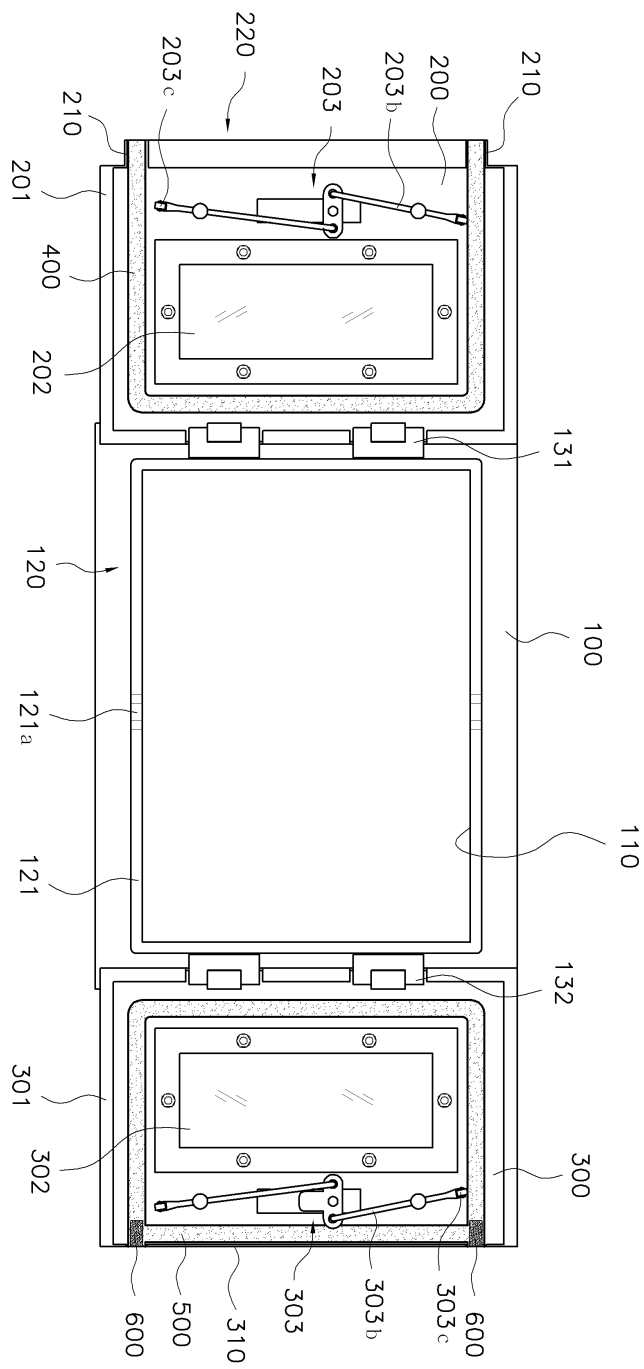
도면4



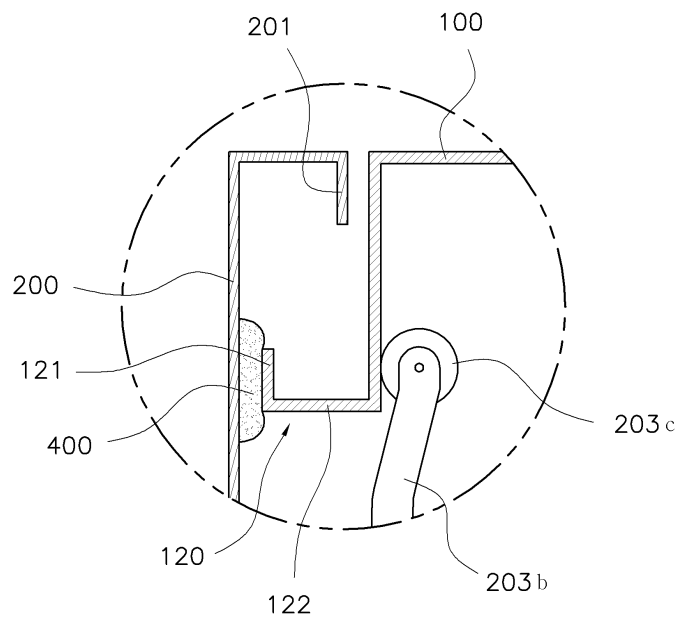
도면5



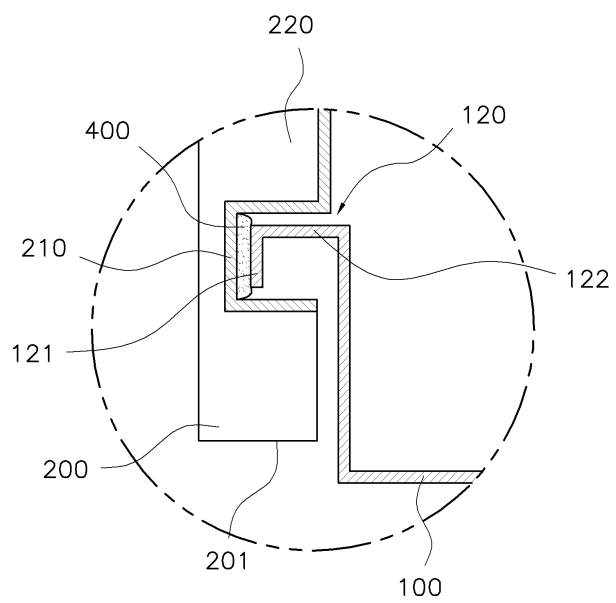
도면6



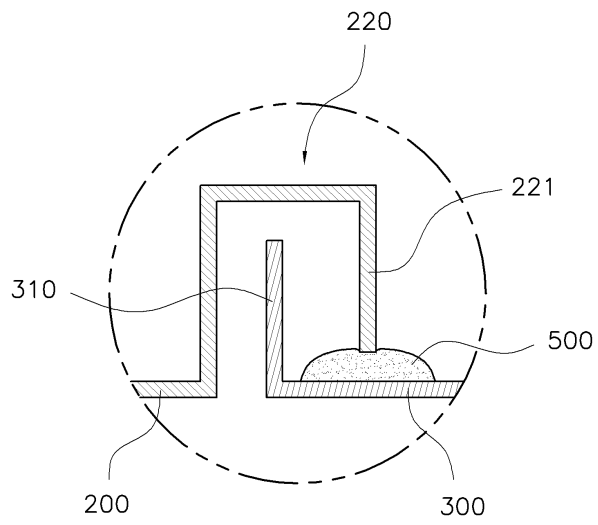
도면7



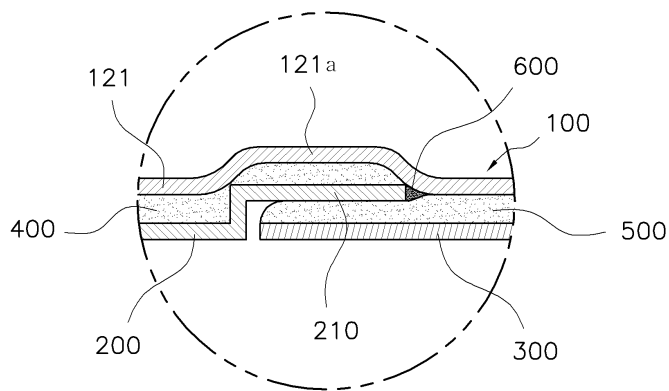
도면8



도면9



도면10



도면11

