



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월19일
 (11) 등록번호 10-1835423
 (24) 등록일자 2018년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E04B 9/06 (2006.01) E04B 9/10 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 E04B 9/06 (2013.01)
 E04B 9/10 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0160831
 (22) 출원일자 2015년11월17일
 심사청구일자 2015년11월17일
 (65) 공개번호 10-2017-0057560
 (43) 공개일자 2017년05월25일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200400186 Y1*
 US4580387 A
 KR200371518 Y1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 원방테크
 충청북도 음성군 금왕읍 금율로30번길 32-10
 (72) 발명자
 김경운
 인천광역시 계양구 봉오대로744번길 7 뉴서울1차
 아파트
 신용한
 경상북도 김천시 시청로 46 현대아파트
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 황선웅

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 안경수

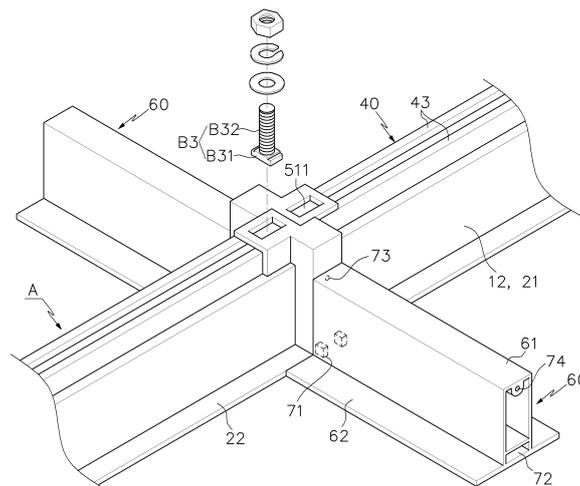
(54) 발명의 명칭 **시공이 용이한 클린룸용 천장프레임**

(57) 요약

본 발명은 한 쌍의 조인트바디에 서브몰드바를 임시 고정된 상태에서 별도의 볼트를 이용해 최종 결합한 후, 메인몰드바에 이를 가로지르는 형태로 한 쌍의 조인트바디가 서로 마주보게 장착됨으로서, 시공이 용이하고 서브몰드바를 일렬로 정위치 장착 및 수평 장착이 가능하도록 한 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도8



[70 : 71, 72, 73, 74]

이를 구현하기 위하여, 본 발명에 따른 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임은, 내부에 상하 관통형 삽입홀을 갖는 사각플레이트, 그리고 상기 사각플레이트 네 모서리 중 하나의 모서리 영역에 하방으로 수직 연결되어 상기 사각플레이트 일측으로 치우치게 배치되는 서포트블록으로 이루어진 한 쌍의 조인트바디; 상기 각 조인트바디의 서포트블록 외벽 측에 배치되는 상부체를 갖는 한 쌍의 서브몰드바; 및 상기 조인트바디와 상기 서브몰드바를 상호 결합시키기 위한 접속수단을 포함하여 이루어져,

탑바디와, 이의 상부면에 제3볼트의 사각 제3헤드를 지지하는 가이드레일을 갖는 메인몰드바를 사이에 두고 상기 각 조인트바디가 서로 마주보게 배치되며, 상기 각 조인트바디의 사각플레이트는 상기 가이드레일의 길이방향을 따라 일렬로 서로 접하게 상기 가이드레일 상부에 안착되고, 상기 각 조인트바디의 서포트블록은 상기 탑바디 양 외벽에 각각 접하게 되며, 이때 상기 각 조인트바디의 서포트블록과 상기 각 서브몰드바는 일렬로 배치되도록 구현한다.

(72) 발명자

김희재

경기도 의왕시 부곡초등1길 16 우성5차아파트

권상림

경기도 수원시 권선구 덕영대로1323번길 25-33 우남아파트

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 상하 관통형 삽입홀(511)을 갖는 사각플레이트(51), 그리고 상기 사각플레이트(51) 네 모서리 중 하나의 모서리 영역에 하방으로 수직 연결되어 상기 사각플레이트(51) 일측으로 치우치게 배치되는 서포트블록(52)으로 이루어진 한 쌍의 조인트바디(50);

상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 측에 배치되는 상부체(61)를 갖는 한 쌍의 서브몰드바(60); 및
상기 조인트바디(50)와 상기 서브몰드바(60)를 상호 결합시키기 위한 접속수단(70);을 포함하여 이루어져,

탭바디(10)와, 이의 상부면에 제3볼트(B3)의 사각 제3헤드(B31)를 지지하는 가이드레일(40)을 갖는 메인몰드바(A)를 사이에 두고 상기 각 조인트바디(50)가 서로 마주보게 배치되되, 상기 각 조인트바디(50)의 사각플레이트(51)는 상기 가이드레일(40)의 길이방향을 따라 일렬로 서로 접하게 상기 가이드레일(40) 상부에 안착되고, 상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52)은 상기 탭바디(10) 양 외벽에 각각 접하게 되며, 상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52)과 상기 각 서브몰드바(60)는 일렬로 배치되어 있는 것에 있어서;

상기 접속수단(70)은

상기 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 하단부(下端部)에 돌출 형성되는 돌기부(71),

상기 서브몰드바(60)의 상부체(61) 하단부에 측방으로 관통 형성되어 상기 돌기부(71)가 삽입되는 리세스(recess)(72),

상기 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 상단부(上端部)에 형성되는 볼트체결공(73), 그리고

상기 서브몰드바(60)의 상부체(61) 상단부에 상기 볼트체결공(73)과 대응되게 형성되는 대응볼트체결공(74)

으로 이루어진 것을 특징으로 하는 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 돌기부(71)는 두 개의 사각 돌기가 수평으로 상호 이격되게 배치되어 이루어지고,

상기 리세스(72)는 상기 각 돌기가 양 내벽 측에 위치하도록 지지하는 사각홀로 이루어진 것을 특징으로 하는 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 서브몰드바(60)는 상기 상부체(61) 하부 양단부(兩端部) 각각에 서로 마주하는 반대 방향으로 수평 연장되는 두 서포트부재(62)를 더 포함하고,

상기 메인몰드바(A)에 상기 조인트바디(50) 및 접속수단(70)을 통해 상기 서브몰드바(60)가 설치된 상태에서 상기 두 서포트부재(62)의 상부면은 상기 메인몰드바(A)의 탭바디(10) 하부 측에 구비된 서포트플레이트(22) 상부면과 서로 평탄한 면을 이루게 되는 것을 특징으로 하는 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 메인몰드바 양측에 서로 마주보게 안착되는 한 쌍의 조인트바디와, 접속수단에 의해 상기 각 조인트 바디에 연결되어 메인몰드바를 가로지르는 형태로 일렬 배치되는 서브몰드바로 이루어진 시공이 용이한 클린룸 용 천장프레임에 관한 기술이다.

배경 기술

[0002] 가로 및 세로형 몰드바를 이용한 천장프레임 시공에 관한 기술로는,
 [0003] 대한민국실용신안등록 제20-0465194호(2013.01.31.등록, 이하 '선행기술'이라고 함) 『스프링클러 설치구조』가 제시되어 있는바,
 [0004] 상기 선행기술은 화재진압용 스프링클러를 건물의 천정이나 바닥에 시공된 다수의 지지바에 직접 설치할 수 있도록 한 것으로서, 지지바에는 레듀샤를 설치하기 위한 부위마다 레듀샤가 삽입되어 관통될 수 있는 레듀샤삽입공을 형성하고, 레듀샤의 외주면에는 고정브라켓과 일정 간격을 두고 아래쪽에 링설치홈을 일정 폭으로 형성하며, 링설치홈 내에는 마감재 역할을 하는 마감링과 밀폐작용을 하는 오링 및 오링을 받쳐주는 지지링을 차례로 설치하여 레듀샤를 지지바에 설치할 수 있도록 한 기술이다.
 [0005] 이때 상기 선행기술은 십자형 접속부재를 이용하여 전후좌우 각각에 몰드바를 연결시키게 되고, 각 연결부위는 볼트 등에 의해서 상호 결합되기에 볼트 체결 방향 및 볼트 체결 깊이, 작업자의 숙련 정도 등에 따라 전후 또는 좌우가 기우는 등, 전반적으로 일정하게 일렬로 정위치에 배치되게 몰드바를 시공하는데 어려움이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 문헌. 대한민국실용신안등록 제20-0465194호(2013.01.31.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 각 조인트바디와 각 서브몰드바가 접속수단의 돌기부와 리세스의 상호 결합에 의해 최초 임시 고정된 상태에서 접속수단의 체결공들에 볼트를 체결하여 최종 고정 결합하고, 각 조인트바디를 서로 마주보게 메인몰드바에 안착시킨 다음에 각 조인트바디의 사각플레이트를 일렬로 서로 접하게 한 후, 사각플레이트를 지나 상방 노출된 볼트의 나선부에 너트를 체결함으로써, 메인몰드바를 가로지르는 형태로 서브몰드바의 장착이 이루어지게 되는 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 해결 과제를 해결하기 위하여 본 발명에 따른 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임은,
 [0009] 내부에 상하 관통형 삽입홈을 갖는 사각플레이트, 그리고 상기 사각플레이트 네 모서리 중 하나의 모서리 영역에 하방으로 수직 연결되어 상기 사각플레이트 일측으로 치우치게 배치되는 서포트블록으로 이루어진 한 쌍의 조인트바디;
 [0010] 상기 각 조인트바디의 서포트블록 외벽 측에 배치되는 상부체를 갖는 한 쌍의 서브몰드바; 및
 [0011] 상기 조인트바디와 상기 서브몰드바를 상호 결합시키기 위한 접속수단;

- [0012] 을 포함하여 이루어져,
- [0013] 탭바디와, 이의 상부면에 제3볼트의 사각 제3헤드를 지지하는 가이드레일을 갖는 메인몰드바를 사이에 두고 상기 각 조인트바디가 서로 마주보게 배치되되, 상기 각 조인트바디의 사각플레이트는 상기 가이드레일의 길이방향을 따라 일렬로 서로 접하게 상기 가이드레일 상부에 안착되고, 상기 각 조인트바디의 서포트블록은 상기 탭바디 양 외벽에 각각 접하게 되며, 이때 상기 각 조인트바디의 서포트블록과 상기 각 서브몰드바는 일렬로 배치되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 시공이 용이한 클린룸용 천장프레임은,
- [0015] 메인몰드바에 이를 가로지르는 형태로 배치되는 서브몰드바를 위한 조인트바디를 제공하여 시공 및 취급이 용이하고, 서브몰드바를 정위치에 일렬로 배치 장착이 가능한 가장 큰 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 메인몰드바에 대한 입체 구성도,
 도 2는 도 1의 측면 구성도,
 도 3은 스프링클러 설치 상태도,
 도 4는 스프링클러에 대한 일부 단면 구성도,
 도 5는 조인트바디에 대한 입체 구성도,
 도 6은 도 5의 평면 구성도,
 도 7은 한 쌍의 조인트바디에 대한 입체 구성도,
 도 8은 한 쌍의 조인트바디, 서브몰드바 및 접속수단을 보여주기 위한 설치 상태 입체 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 첨부된 도면들을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 상세히 설명하기로 한다.
- [0018] 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0019] 도 2를 기준으로 탭바디 측을 상부 또는 상방, 바텀바디 측을 하부 또는 하방이라고 방향을 특정하기로 한다.
- [0020] 우선 본 발명에 따른 클린룸용 천장프레임에서 메인몰드바(A)는 크게 탭바디(10), 바텀바디(20), 인서트홀(30A), 대응인서트홀(30B) 및 가이드레일(40)로 이루어진다.
- [0021] 각 구성에 대해 살펴보면,
- [0022] 탭바디(10)는
- [0023] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이,
- [0024] 판형의 탭플레이트(11),

- [0025] 상기 탑플레이트(11) 양단부(兩端部) 각각에서 하방 연장되는 두 사이드플레이트(12), 그리고
- [0026] 상기 두 사이드플레이트(12) 하단부(下端部)를 상호 연결하는 바텀플레이트(13)
- [0027] 를 포함하여 이루어진다.
- [0028] 이때 상기 탑바디(10)는 상기 각 플레이트(11, 12, 13)에 의해 내부에 빈 공간이 형성되어 □자 단면 형상을 갖는 프레임 구조로 이루어진다.
- [0029] 바텀바디(20)는
- [0030] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이,
- [0031] 상기 탑바디(10)의 바텀플레이트(13) 양단부 각각에서 하방 연장되는 두 수직플레이트(21), 그리고
- [0032] 상기 두 수직플레이트(21) 하단부 각각에서 마주보는 반대 방향으로 수평 연장되는 두 서포트플레이트(22)
- [0033] 를 포함하여 이루어진다.
- [0034] 이때 상기 두 서포트플레이트(22)는 이의 상부에 배치되는 천장패널 등을 받쳐 지지하거나 하부에 배치되는 천장패널에 체결되는 볼트 등이 체결되기 위한 영역을 제공한다.
- [0035] 그리고 도 2에서와 같이, 상기 바텀바디(20)는 상기 두 서포트플레이트(22)에서 서로 인접한 두 단부(端部)에 서로 마주하는 방향으로 수평 연장되면서 사이에 틈새공간부(23)를 갖는 두 대응서포트플레이트(24)와, 상기 두 대응서포트플레이트(24) 각 단부에서 내측으로 이격된 위치에 세워져 상기 탑바디(10)의 바텀플레이트(13)에 연결되는 두 대응수직플레이트(25)를 더 포함한다.
- [0036] 여기서 상기 두 대응수직플레이트(25)에 위치한 제2볼트(B2)의 사각 제2헤드(B21)는 상기 두 대응수직플레이트(25) 내벽에 의해 지지되어 비(非)회전하게 되고,
- [0037] 상기 제2볼트(B2)의 제2헤드(B21)에 연결되는 제2나선부(B22)는 상기 두 대응서포트플레이트(24) 사이의 틈새공간부(23)를 지나 외부로 노출되며,
- [0038] 형광등 등의 등기구나 천장부착물 등의 설치대상체는 이에 체결된 상기 제2볼트(B2)의 제2나선부(B22) 및 이와 체결되는 너트를 통해 상기 바텀바디(20) 하부 측에 장착된다.
- [0039] 인서트홀(30A)은
- [0040] 도 2에 도시된 바와 같이,
- [0041] 상기 탑바디(10)의 탑플레이트(11) 상부면에 상기 탑바디(10)의 길이방향을 따라 일정 간격을 두고 상하 관통 형성되는 구멍으로 이루어져, 다수개가 구비된다.
- [0042] 대응인서트홀(30B)은
- [0043] 도 2에 도시된 바와 같이,
- [0044] 상기 탑바디(10)의 바텀플레이트(13) 상부면에서 상기 각 인서트홀(30A)과 대응되는 위치에 상하 관통 형성되는 구멍으로 이루어져, 다수개가 구비된다.
- [0045] 이때 상기 인서트홀(30A)과 상기 대응인서트홀(30B)은 스프링클러(sprinkler)(1)의 분기관(1a)이 삽입되기 위한

구멍으로, 상기 분기관(1a)과 상응한 직경을 갖는 것이 바람직하다.

- [0046] 가이드레일(40)은
- [0047] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이,
- [0048] 상기 탭바디(10)의 탑플레이트(11) 상부면 양단부에 각각 세워지는 두 수직가이드(41), 그리고
- [0049] 상기 두 수직가이드(41) 상단부(上端部) 각각에 서로 마주하는 방향으로 수평 연장되면서 사이에 이격공간부(42)를 갖는 두 수평가이드(43)
- [0050] 를 포함하여 '┌┐'자 단면 형상을 갖도록 이루어져,
- [0051] 상기 탭바디(10)의 탑플레이트(11) 상부면에서 상기 각 인서트홀(30A) 사이사이에 배치되게 다수개가 구비된다.

- [0052] 한편, 본 발명의 스프링클러(1)는 천장에 시공된 급수관과 연결되는 분기관(1a), 상기 분기관(1a) 단부(端部)에 접속되는 스프링클러헤드(1b), 그리고 상기 분기관(1a)에 끼워져 결합되고 상기 인서트홀(30A) 양측에 위치한 두 가이드레일(40)의 두 수평가이드(43) 상부에 안착되는 브래킷(1c)으로 이루어진다.

- [0053] 그리고 도 2에서와 같이, 상기 바텀바디(20)의 대응서포트플레이트(24) 각 마주보는 단부를 상하 관통하여 상기 대응인서트홀(30B)과 상호 대응되게 대응인서트공(30C)이 더 형성된다.

- [0054] 그리고 본 발명의 천장프레임에서 전술한 메인몰드바(A)는 일정 길이를 갖고, 시공 시 필요한 길이만큼 절단하여 사용하게 되며, 천장에 일정 간격을 두고 나란히 설치된다.

- [0055] 그리고 상기 스프링클러(1)의 스프링클러헤드(1b)가 상기 인서트홀(30A)과 상기 대응인서트홀(30B) 및 상기 대응인서트공(30C)으로 삽입되어 외부로 노출되고, 이때 상기 스프링클러(1)의 분기관(1a)이 상기 인서트홀(30A)과 상기 대응인서트홀(30B) 및 상기 대응인서트공(30C)에 위치하게 되며, 또 이때 상기 스프링클러(1)의 브래킷(1c)이 상기 가이드레일(40)의 두 수평가이드(43) 상부에 안착된다.

- [0056] 그리고 도 4에서와 같이, 상기 가이드레일(40)의 두 수직가이드(41) 내벽에 의해 지지되어 비(非)회전되는 사각 제1헤드(B11)와 이에 연결되어 상기 두 수평가이드(43) 사이의 이격공간부(42)에 위치하면서 상기 브래킷(1c)에 형성되는 끼움홀에 삽입되는 제1나선부(B12)를 갖는 제1볼트(B1)와, 상기 제1볼트(B1)에 체결되는 제1너트(N1)에 의해서 상기 스프링클러(1)가 상기 메인몰드바(A)에 장착된다.

- [0057] 따라서 상기 탭바디(10)의 탑플레이트(11)와 바텀플레이트(13)가 상하 나란히 배치되는 관형 구조이고, 아울러 상기 스프링클러(1) 설치를 위한 상기 인서트홀(30A)과 상기 대응인서트홀(30B)이 상기 탑 및 바텀 플레이트(11, 13)에 상하 관통 형성되고,
- [0058] 또 상기 바텀바디(20)의 서포트 및 대응서포트 플레이트(22, 24)가 관형 구조이고, 아울러 상기 대응인서트공(30C)이 상기 대응서포트플레이트(24)에 상하 관통 형성됨으로서,
- [0059] 결국 본 발명의 메인몰드바(A)는 상기 인서트홀(30A), 대응인서트홀(30B) 및 대응인서트공(30C)이 형성되어 있는 부위(영역)에 대해서 외력에 의해 꺾이거나 휘는 등의 변형을 최소화할 수 있는 구조이다.

- [0060] 한편, 상기 메인몰드바(A)가 천장에 일정 간격을 두고 나란히 설치되어 있는 상태에서 상기 메인몰드바(A)를 가로지르는 형태로 설치되어 격자 형태의 프레임 구조를 이루도록 하기 위하여,

- [0061] 본 발명은 크게 조인트바디(50), 서브몰드바(60) 및 접속수단(70)을 포함하여 이루어지는데,
- [0062] 조인트바디(50)는
- [0063] 도 5 내지 도 8에 도시된 바와 같이,
- [0064] 내부에 상하 관통형 삽입홀(511)을 갖는 사각플레이트(51), 그리고
- [0065] 상기 사각플레이트(51) 네 모서리 중 하나의 모서리 영역에 하방으로 수직 연결되어 상기 사각플레이트(51) 일측으로 치우치게 배치되는 서포트블록(52)
- [0066] 을 포함하여 이루어져 한 쌍이 구비된다.
- [0067] 여기서 도 5에서와 같이, 상기 조인트바디(50)는 상기 사각플레이트(51)에서 서포트블록(52)이 배치된 단부로부터 하방 연장되어 상기 서포트블록(52) 측부와 연결되는 스키투(53)를 더 포함하고, 상기 스키투(53)는 상기 가이드레일(40)의 두 수직가이드(41) 중 상기 서포트블록(52)이 배치되는 측에 위치한 수직가이드(41) 측벽을 감싸면서 상기 탑바디(10)의 탑플레이트(11) 상부면에 지지된다.
- [0068] 그리고 도 8에서와 같이, 상기 서포트블록(52)은 상기 탑바디(10)의 사이드플레이트(12)와 상기 바텀바디(20)의 수직플레이트(21) 측벽을 감싸면서 후술할 서포트부재(62) 상부면에 지지된다.
- [0069] 서브몰드바(60)는
- [0070] 도 8에 도시된 바와 같이,
- [0071] 상기 메인몰드바(A)를 가로지르는 형태로 배치되기 위한 것으로,
- [0072] 상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 측에 배치되는 상부체(61), 그리고
- [0073] 상기 상부체(61) 하부 양단부(兩端部) 각각에 서로 마주하는 반대 방향으로 수평 연장되는 두 서포트부재(62)
- [0074] 를 포함하여 이루어져 한 쌍이 구비된다.
- [0075] 여기서 도 8에서와 같이, 상기 메인몰드바(A)에 상기 조인트바디(50) 및 접속수단(70)을 통해 상기 서브몰드바(60)가 설치된 상태에서 상기 두 서포트부재(62)의 상부면은 상기 메인몰드바(A)의 탑바디(10) 하부 측에 구비된 서포트플레이트(22) 상부면과 서로 평탄한 면을 이루게 됨으로서, 상기 두 서포트부재(62)와 상기 서포트플레이트(22) 각 상부면에 천장패널 등이 안착되거나 또는 각 하부면에 밀착 배치된다.
- [0076] 그리고 상기 메인몰드바(A)와 마찬가지로, 상기 서브몰드바(60)는 일정 길이를 갖고, 시공 시 필요한 길이만큼 절단하여 사용하게 되며, 천장에 상기 메인몰드바(A)를 가로지르는 형태로 일정 간격을 두고 나란히 설치된다.
- [0077] 접속수단(70)은
- [0078] 도 8에 도시된 바와 같이,
- [0079] 상기 조인트바디(50)와 상기 서브몰드바(60)를 상호 결합시키기 위한 것으로,
- [0080] 상기 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 하단부(下端部)에 돌출 형성되는 돌기부(71),
- [0081] 상기 서브몰드바(60)의 상부체(61) 하단부에 측방으로 관통 형성되어 상기 돌기부(71)가 삽입되는 리세스(recess)(72),
- [0082] 상기 조인트바디(50)의 서포트블록(52) 외벽 상단부(上端部)에 형성되는 볼트체결공(73), 그리고
- [0083] 상기 서브몰드바(60)의 상부체(61) 상단부에 상기 볼트체결공(73)과 대응되게 형성되는 대응볼트체결공(74)

- [0084] 을 포함하여 이루어진다.
- [0085] 여기서 상기 돌기부(71)는 두 개의 사각 돌기가 상기 서포트블록(52) 외벽에 수평으로 상호 이격되게 나란히 배치되어 이루어지고,
- [0086] 상기 리세스(72)는 상기 각 돌기가 양 내벽 측에 위치하도록 지지하는 사각홀로 이루어진다.
- [0087] 결국 상기 돌기부(71)와 상기 리세스(72)의 상호 암수 결합에 의해 상기 조인트바디(50)와 상기 서브몰드바(60)의 최초 임시 고정 및 위치 설정이 이루어진 상태에서 상기 볼트체결공(73)과 상기 대응볼트체결공(74)으로 체결되는 볼트에 의해서 상기 조인트바디(50)와 상기 서브몰드바(60) 상호 간의 최종 결합이 이루어지게 된다.
- [0088] 이상의 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 천장프레임은
- [0089] 탑바디(10)와, 이의 상부면에 제3볼트(B3)의 사각 제3헤드(B31)를 지지하는 가이드레일(40)을 갖는 메인몰드바(A)를 사이에 두고 상기 조인트바디(50)가 서로 마주보게 배치되며,
- [0090] 도 8에서와 같이, 상기 각 조인트바디(50)의 사각플레이트(51)는 상기 가이드레일(40)의 길이방향을 따라 일렬로 서로 접하게 상기 가이드레일(40) 상부에 안착되고, 상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52)은 상기 탑바디(10) 양 외벽에 각각 접하게 되며, 이때 상기 각 조인트바디(50)의 서포트블록(52)과 상기 각 서브몰드바(60)는 일렬로 배치된다.
- [0091] 결국 한 쌍이 구비된 상기 조인트바디(50)는 서로 동일한 형상이면서 어느 하나를 180도 수평 회전시켜 서로 마주보게 한 후, 각 사각플레이트(51)가 가이드레일(40)을 따라 일렬로 배치되면서 마주하는 상대 측 서포트블록(52)에 각 사각플레이트(51)가 밀착되는 것이다.
- [0092] 그리고 상기 제3볼트(B3)의 제3헤드(B31)에 연결된 제3나선부(B32)는 상기 사각플레이트(51)의 삽입홀(511)을 지나 상방 노출되고, 별도의 너트 및 와셔 등이 체결된다.
- [0093] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 "시공이 용이한 클린룸용 천장프레임"을 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

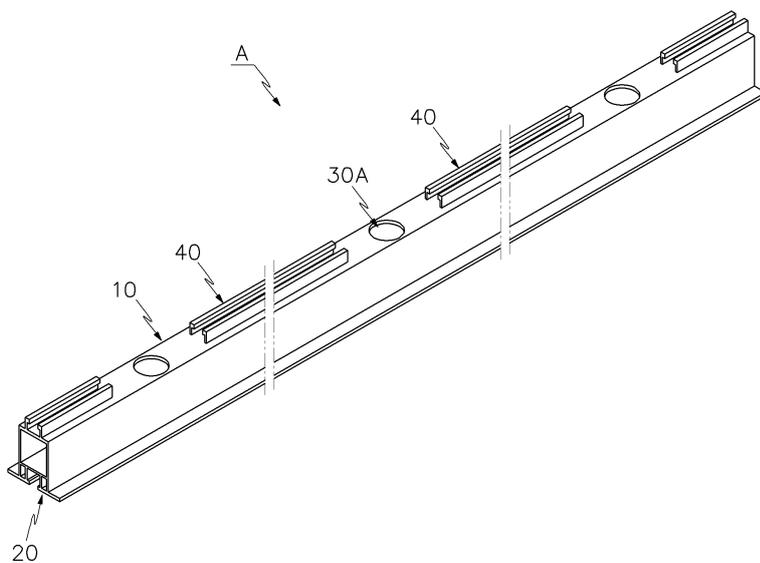
부호의 설명

- [0094] A : 메인몰드바
- 10 : 탑바디
 - 11 : 탑플레이트
 - 12 : 사이드플레이트
 - 13 : 바텀플레이트
- 20 : 바텀바디
 - 21 : 수직플레이트
 - 22 : 서포트플레이트
 - 23 : 틸새공간부
 - 24 : 대응서포트플레이트
 - 25 : 대응수직플레이트

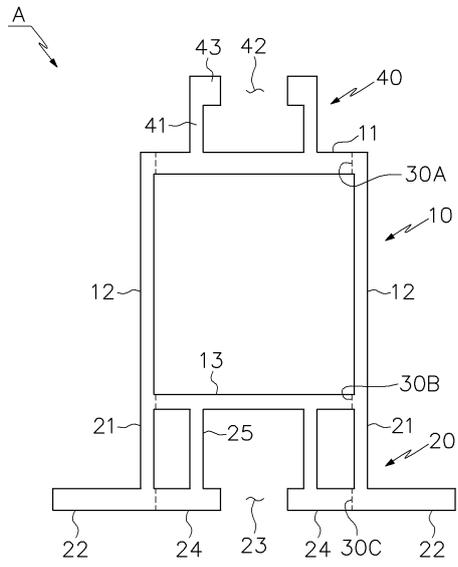
- 30A : 인서트홀
- 30B : 대응인서트홀
- 30C : 대응인서트공
- 40 : 가이드레일
 - 41 : 수직가이드
 - 42 : 이격공간부
 - 43 : 수평가이드
- 50 : 조인트바디
 - 51 : 사각플레이트
 - 511 : 삽입홀
 - 52 : 서포트블록
 - 53 : 스커트
- 60 : 서브몰드바
 - 61 : 상부체
 - 62 : 서포트부재
- 70 : 접속수단
 - 71 : 돌기부
 - 72 : 리세스
 - 73 : 볼트체결공
 - 74 : 대응볼트체결공

도면

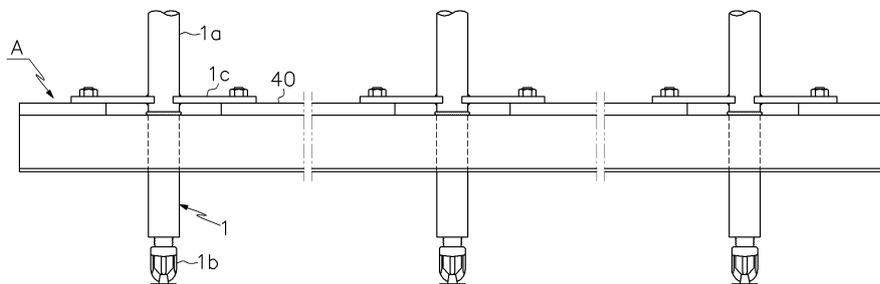
도면1



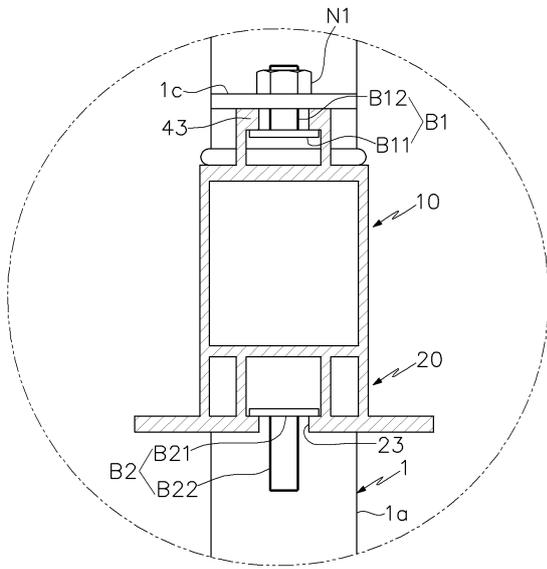
도면2



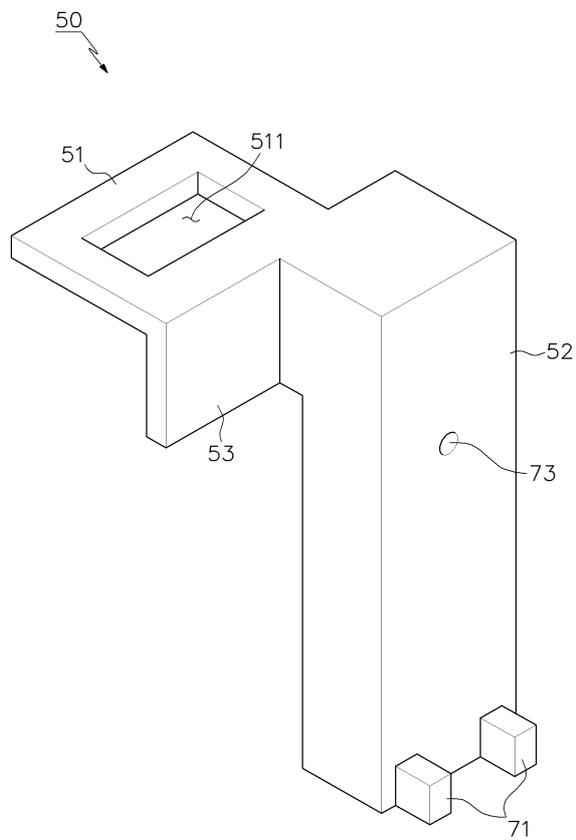
도면3



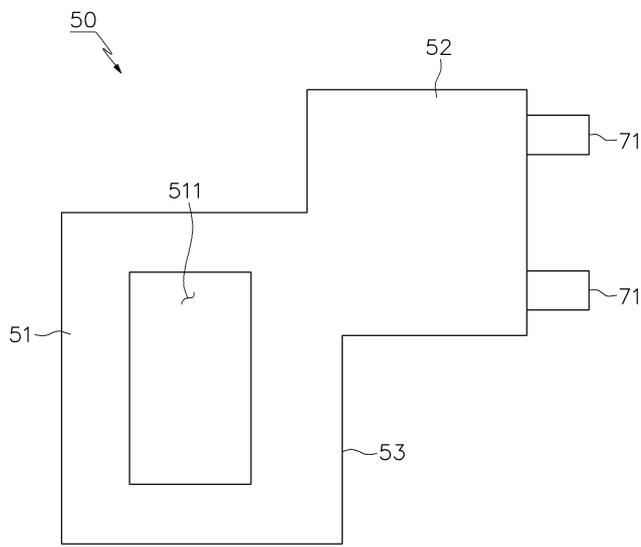
도면4



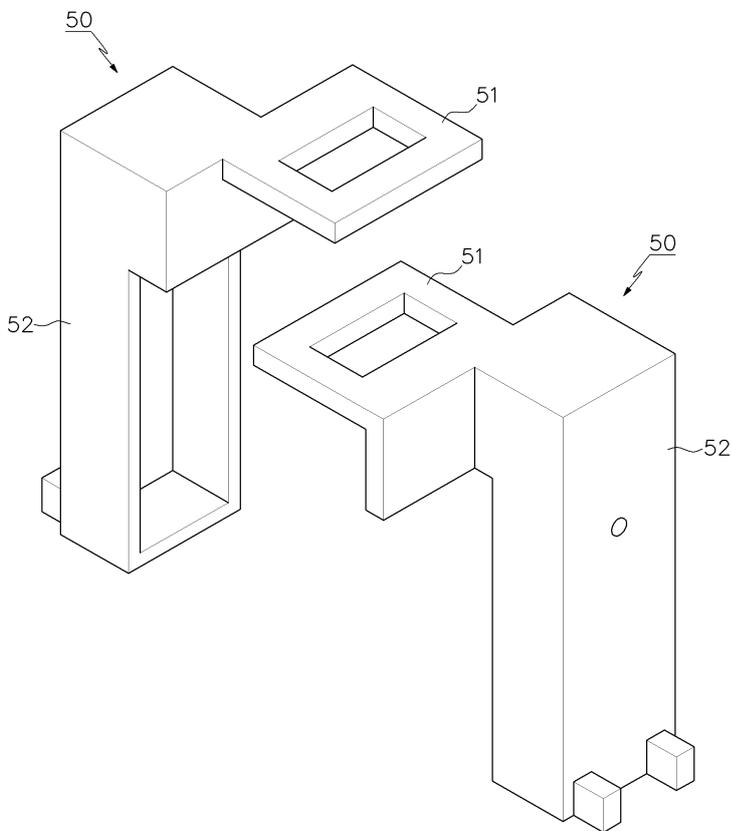
도면5



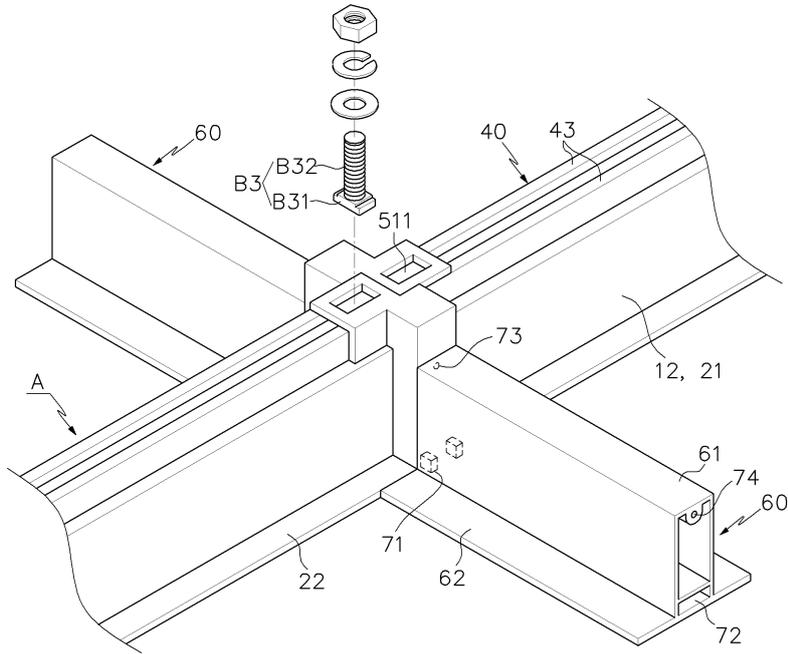
도면6



도면7



도면8



[70 : 71, 72, 73, 74]

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 [청구항 3]의 1번째 줄

【변경전】

제 2 항에 있어서,

【변경후】

제 1 항에 있어서,