(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년12월23일
(11) 등록번호 10-2746192
(24) 등록일자 2024년12월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 13/32 (2006.01) *F16B 4/00* (2006.01)
F16B 7/04 (2006.01) *F24F 1/0047* (2019.01)
(52) CPC특허분류
F24F 13/32 (2013.01)
F16B 4/004 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0124049
(22) 출원일자 2023년09월18일
심사청구일자 2023년09월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP3051223 UR
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주영재
부산광역시 연제구 과정로343번길 43, 116동 2701호 (연산동, 연산자이아파트)
(72) 발명자
주영재
부산광역시 연제구 과정로343번길 43, 116동 2701호 (연산동, 연산자이아파트)
(74) 대리인
정병홍

전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 김재철

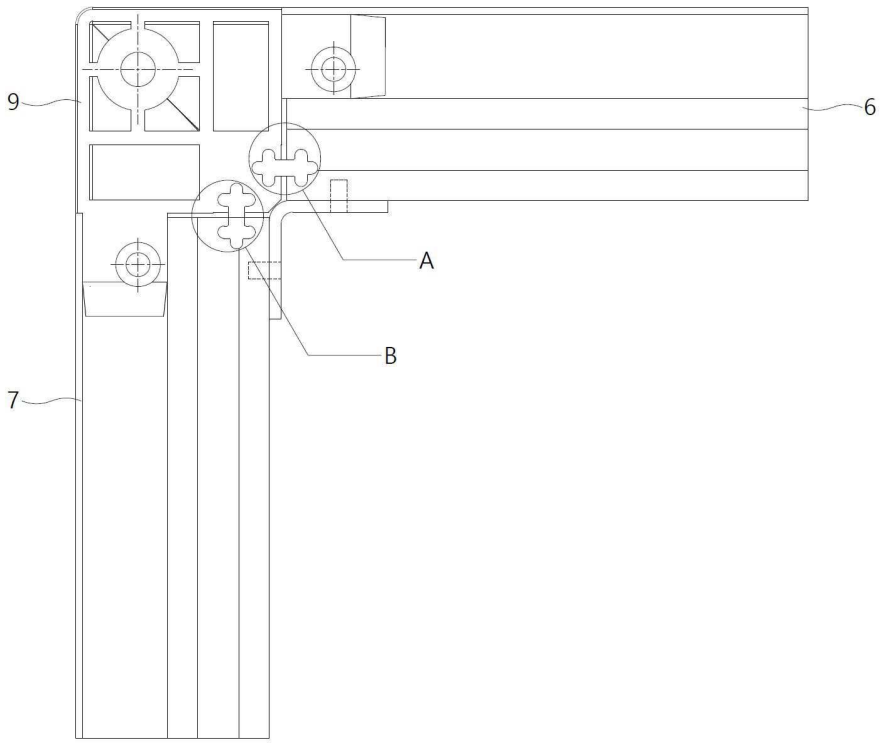
(54) 발명의 명칭 **천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법**

(57) 요 약

본 발명은 제1 지지부재(6)가 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 1단계, 상기 제1 지지부재(6)가 제1 고정심(55)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 2단계, 제2 지지부재(7)가 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 3단계, 상기 제2 지지부재(7)가 제2 고정심(60)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 4단계 및 연결대(65)가 상기

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도10



제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)에 각각 나사 결합되는 제 5단계를 포함하고, 상기 커넥터(9)의 우측 전방에는 보강 블록(41)이 형성되고, 상기 제1 고정심(55)은 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)를 연결하고, 상기 제2 고정심(60)은 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)를 연결하고, 상기 연결대(65)는 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 구비되어, 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)를 연결하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
F16B 7/0446 (2013.01)
F24F 1/0047 (2019.02)
F24F 2221/14 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP2018523806 A
KR1020020083907 A
KR200374227 Y1
KR101625655 B1

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	3363671
과제번호	S3363671
부처명	중소벤처기업부
과제관리(전문)기관명	중소기업기술정보진흥원
연구사업명	맞춤형기업지원(2023년 부산지역기업 성장사다리 지원사업)
연구과제명	천정형난방패널 제품 시제품 제작 및 특허 출원
기 여 율	1/1
과제수행기관명	부산TP
연구기간	2023.08.01 ~ 2023.10.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

제1 지지부재(6)가 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 1단계;

상기 제1 지지부재(6)가 제1 고정심(55)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 2단계;

제2 지지부재(7)가 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 3단계;

상기 제2 지지부재(7)가 제2 고정심(60)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 4단계; 및

연결대(65)가 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)에 각각 나사 결합되는 제 5단계;를 포함하고,

상기 커넥터(9)의 우측 전방에는

보강 블록(41)이 형성되고,

상기 제1 고정심(55)은

상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)를 연결하고,

상기 제2 고정심(60)은

상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)를 연결하고,

상기 연결대(65)는

상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 구비되어, 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)를 연결하는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 1단계는

상기 커넥터(9)가 상기 제1 지지부재(6)의 일측에 배치되는 제 1-1단계;

상기 커넥터(9)의 상부 체결판(31)이 상기 제1 지지부재(6)의 제1 장착부(6c)에 삽입 결합되는 제 1-2단계;

상기 커넥터(9)의 하부 체결판(34)이 상기 제1 지지부재(6)의 제1 안착부(6a)에 안착되는 제 1-3단계; 및

상기 제1 지지부재(6)가 상기 커넥터(9)의 제1 접시홀(35a), 삽입홀(32a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 결합홀(6b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 1-4단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 2단계는

상기 제1 고정심(55)의 제1 바디부(55a), 제1 돌기턱(55b) 및 제2 돌기턱(55c)이 상기 보강 블록(41)의 제1 연결홈(41b), 제1 걸림홈(41c) 및 제2 걸림홈(41d)에 각각 밀착 결합되는 제 2-1단계; 및

상기 제1 고정심(55)의 제1 돌기부(55d) 및 제2 돌기부(55e)가 상기 제1 지지부재(6)의 제1 걸침홈(6e) 및 제2 걸침홈(6f)에 각각 밀착 결합되는 제 2-2단계;를 포함하고,

상기 제1 연결홈(41b)은

상기 보강 블록(41)의 우측면에 함몰 형성되고,

상기 제1 걸림홈(41c)은

상기 제1 연결홈(41b)의 일단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성되고,

상기 제2 걸림홈(41d)은

상기 제1 연결홈(41b)의 일단 중앙에 함몰 형성되고,

상기 제1 바디부(55a)는

상기 제1 연결홈(41b)에 대응하도록 상기 제1 고정심(55)의 중앙에 형성되고,

상기 제1 돌기턱(55b)은

상기 제1 걸림홈(41c)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성되고,

상기 제2 돌기턱(55c)은

상기 제2 걸림홈(41d)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 중앙에 각각 돌출 형성되고,

상기 제1 돌기부(55d)는

상기 제1 걸침홈(6e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성되고,

상기 제2 돌기부(55e)는

상기 제2 걸침홈(6f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 중앙에 각각 돌출 형성되고,

상기 제1 지지부재(6)의 좌측면에는

제1 이음홈(6d)이 함몰 형성되고,

상기 제1 걸침홈(6e)은

상기 제1 이음홈(6d)의 타단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성되고,

상기 제2 걸침홈(6f)은

상기 제1 이음홈(6d)의 타단 중앙에 함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계는

상기 커넥터(9)가 상기 제2 지지부재(7)의 후방에 배치되는 제 3-1단계;

상기 커넥터(9)의 상부 결합판(46)이 상기 제2 지지부재(7)의 제2 장착부(7c)에 삽입 결합되는 제 3-2단계;

상기 커넥터(9)의 하부 결합판(49)이 상기 제2 지지부재(7)의 제2 안착부(7a)에 안착되는 제 3-3단계; 및

상기 제2 지지부재(7)가 상기 커넥터(9)의 제2 접시홀(50a), 삽입공(47a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 결합홀(7b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 3-4단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제 4단계는

상기 제2 고정심(60)의 제1 몸체부(60a), 제1 돌출판(60b) 및 제2 돌출판(60c)이 상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e), 제3 걸림홈(41f) 및 제4 걸림홈(41g)에 각각 밀착 결합되는 제 4-1단계; 및

상기 제2 고정심(60)의 제1 돌기판(60d) 및 제2 돌기판(60e)이 상기 제2 지지부재(7)의 제3 걸침홈(7e) 및 제4

걸침홈(7f)에 각각 밀착 결합되는 제 4-2단계;를 포함하고,

상기 제2 연결홈(41e)은

상기 보강 블록(41)의 전면에 함몰 형성되고,

상기 제3 걸림홈(41f)은

상기 제2 연결홈(41e)의 후단 양측에 각각 함몰 형성되고,

상기 제4 걸림홈(41g)은

상기 제2 연결홈(41e)의 후단 중앙에 함몰 형성되고,

상기 제1 몸체부(60a)는

상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e)에 대응하도록 상기 제2 고정심(60)의 중앙에 형성되고,

상기 제1 돌출판(60b)은

상기 제3 걸림홈(41f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 양측에 각각 돌출 형성되고,

상기 제2 돌출판(60c)은

상기 제4 걸림홈(41g)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 중앙에 각각 돌출 형성되고,

상기 제1 돌기판(60d)은

상기 제3 걸침홈(7e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 양측에 각각 돌출 형성되고,

상기 제2 돌기판(60e)은

상기 제4 걸침홈(7f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 중앙에 각각 돌출 형성되고,

상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에는

제2 이음홈(7d)이 함몰 형성되고,

상기 제3 걸침홈(7e)은

상기 제2 이음홈(7d)의 전방 양측에 각각 함몰 형성되고,

상기 제4 걸침홈(7f)은

상기 제2 이음홈(7d)의 전방 중앙에 상함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 제 5단계는

상기 연결대(65)가 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 배치되는 제 5-1단계;

상기 연결대(65)가 상기 연결대(65)의 제1 체결공(66a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 볼트홀(6g)을 통해 상기 제1 지지부재(6)에 나사 결합되는 제 5-2단계; 및

상기 연결대(65)가 상기 연결대(65)의 제2 체결공(67a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 볼트홀(7g)을 통해 상기 제2 지지부재(7)에 나사 결합되는 제 5-3단계;를 포함하고,

상기 연결대(65)의 후방에는

상기 제1 지지부재(6)의 전면에 밀착되는 제1 수평벽(66)이 좌우 방향으로 형성되고,

상기 제1 체결공(66a)은

상기 제1 수평벽(66)의 전면에 관통 형성되고,

상기 제1 볼트홀(6g)은

상기 제1 체결공(66a)에 대응하도록 상기 제1 지지부재(6)의 전면에 함몰 형성되고,

상기 제1 수평벽(66)의 일단에는

제2 수평벽(67)이 상기 제1 수평벽(66)과 직각으로 절곡 형성되고,

상기 제2 체결공(67a)은

상기 제2 수평벽(67)의 좌측면에 관통 형성되고,

상기 제2 볼트홀(7g)은

상기 제2 체결공(67a)에 대응하도록 상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에 함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 천정형 난방기의 전면 및 후면의 상부를 각각 지지하는 좌우 방향의 제1 지지부재 및 상기 천정형 난방기의 좌측면 및 우측면의 상부를 각각 지지하는 전후 방향의 제2 지지부재를 연결한 후, 실내의 천장에 안정적으로 고정 결합할 수 있는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 천정형 난방기는 학교, 아파트, 빌딩, 대형 마트 등의 천장에 주로 설치되고 있다. 천정형 난방기는 실외기 1대로 실내에 여러대를 설치할 수 있어, 공간 효율이 높다는 장점이 있다.

[0003] 천정형 난방기는 과거 학교, 대형 마트 등 대형 시설 위주로 사용되었으나, 최근에는 가정용 보급이 증가하고 있다. 인테리어 효과가 높다 보니, 지난해 기준 신축 아파트의 70% 이상이 천정형 난방기를 설치할 정도다. 실제, 천정형 난방기는 난방기 중 가장 누적 판매 대수가 많은 제품이기도 하다.

[0004] 시장 수요에 따른 천정형 난방기의 공급은 증가하였으나, 천정형 난방기의 관리 인력은 턱없이 부족한 상태이다. 천정형 난방기는 스탠드형 등 일반 난방기와 달리 구조가 복잡해 전문 인력이 필요하다. 기존에 난방기 수리를 담당했던 인력은 추가 교육 등을 받아야 하다 보니, 대체 투입이 어렵다.

[0005] 난방기의 사용량이 급증하면서, 천정형 난방기의 설치 및 관리에도 비상이 걸리고 있다. 턱없이 부족한 설치 및 관리 인력에다 주52시간제 적용으로 탄력적 운용이 쉽지 않기 때문이다. 제품과 서비스가 결합돼 완성도를 높이는 만큼 난방기 제조사의 인원 확대가 필요하다는 지적이 나온다.

[0006] 난방기의 사용이 증가하면서, 설치 및 관리 신청 수요가 급증하고 있다. 난방기 제조사는 설치 및 관리 인력을 최대한으로 늘려, 서비스 대기 시간을 줄이기 위해 적극 나서고 있지만, 기하급수적으로 밀려드는 설치 및 관리 접수에 대기시간이 길어지고 있는 상황이다.

[0007] 그러나, 기존의 천정형 난방기에서는 상기 천정형 난방기를 천장에 고정 결합할 수 있는 시스템이 구비되어 있지 않아, 설치비가 증가할 수 있다는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 기존의 천정형 난방기에서는 상기 천정형 난방기의 전방 좌측, 전방 우측, 후방 좌측 및 후방 우측을 각각 천장에 나사 결합할 수 있는 시스템이 구비되어 있지 않아, 작업자의 숙련도에 따라 설치 시간이 가변될 수 있다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) KR 10-1354903 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 천정형 난방기의 전면 및 후면의 상부를 각각 지지하는 좌우 방향의 제1 지지부재 및 상기 천정형 난방기의 좌측면 및 우측면의 상부를 각각 지지하는 전후 방향의 제2 지지부재를 연결한 후, 실내의 천장에 안정적으로 고정 결합할 수 있는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법을 제공하는데 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 목적은 체결블록의 우측에 구비된 제1 체결부재를 이용하여, 천정형 난방기의 제1 지지부재의 일단을 체결하고, 상기 체결블록의 후방에 구비된 제2 체결부재를 이용하여, 제2 지지부재의 전단을 체결한 후, 상기 체결블록을 천장에 나사 결합할 수 있어, 천정형 난방기의 설치 과정이 복잡하지 않아, 설치비를 현저히 절감할 수 있는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법을 제공하는데 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 목적은 제품의 구조가 간단하고, 사출 성형을 통해 일체형으로 제품을 제작할 수 있어, 제조원가를 현저히 절감할 수 있는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법을 제공하는데 있다.

[0013] 또한, 본 발명의 목적은 천정형 난방기의 전방 좌측, 전방 우측, 후방 좌측 및 후방 우측을 각각 천장에 안정적으로 나사 결합할 수 있어, 편리하고, 용이하게 천정형 난방기를 설치할 수 있는 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기와 같은 기술적인 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 제1 지지부재(6)가 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 1단계, 상기 제1 지지부재(6)가 제1 고정심(55)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 2단계, 제2 지지부재(7)가 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 3단계, 상기 제2 지지부재(7)가 제2 고정심(60)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합되는 제 4단계 및 연결대(65)가 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)에 각각 나사 결합되는 제 5단계를 포함하고, 상기 커넥터(9)의 우측 전방에는 보강 블록(41)이 형성되고, 상기 제1 고정심(55)은 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)를 연결하고, 상기 제2 고정심(60)은 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)를 연결하고, 상기 연결대(65)는 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 구비되어, 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)를 연결하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 제 1단계는 상기 커넥터(9)가 상기 제1 지지부재(6)의 일측에 배치되는 제 1-1단계, 상기 커넥터(9)의 상부 체결판(31)이 상기 제1 지지부재(6)의 제1 장착부(6c)에 삽입 결합되는 제 1-2단계, 상기 커넥터(9)의 하부 체결판(34)이 상기 제1 지지부재(6)의 제1 안착부(6a)에 안착되는 제 1-3단계 및 상기 제1 지지부재(6)가 상기 커넥터(9)의 제1 접시홀(35a), 삽입홀(32a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 결합홀(6b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 1-4단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 제 2단계는 상기 제1 고정심(55)의 제1 바디부(55a), 제1 돌기턱(55b) 및 제2 돌기턱(55c)이 상기 보강 블록(41)의 제1 연결홈(41b), 제1 걸림홈(41c) 및 제2 걸림홈(41d)에 각각 밀착 결합되는 제 2-1단계 및 상기 제1 고정심(55)의 제1 돌기부(55d) 및 제2 돌기부(55e)가 상기 제1 지지부재(6)의 제1 걸침홈(6e) 및 제2 걸침홈(6f)에 각각 밀착 결합되는 제 2-2단계를 포함하고, 상기 제1 연결홈(41b)은 상기 보강 블록(41)의 우측면에 함몰 형성되고, 상기 제1 걸림홈(41c)은 상기 제1 연결홈(41b)의 일단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성되고, 상기 제2 걸림홈(41d)은 상기 제1 연결홈(41b)의 일단 중앙에 함몰 형성되고, 상기 제1 바디부(55a)는 상기 제1 연결홈(41b)에 대응하도록 상기 제1 고정심(55)의 중앙에 형성되고, 상기 제1 돌기턱(55b)은 상기 제1 걸림홈(41c)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성되고, 상기 제2 돌기턱(55c)은 상기 제2 걸림홈(41d)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 중앙에 각각 돌출 형성되고, 상기 제1 돌기부(55d)는 상기 제1 걸침홈(6e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성되고, 상기 제2 돌기부(55e)는 상기 제2 걸침홈(6f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 중앙에 각각 돌출 형성되고, 상기 제1 지지부재(6)의 좌측면에는 제1 이음홈(6d)이 함몰

형성되고, 상기 제1 걸침홈(6e)은 상기 제1 이음홈(6d)의 타단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성되고, 상기 제2 걸침홈(6f)은 상기 제1 이음홈(6d)의 타단 중앙에 함몰 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 제 3단계는 상기 커넥터(9)가 상기 제2 지지부재(7)의 후방에 배치되는 제 3-1단계, 상기 커넥터(9)의 상부 결합판(46)이 상기 제2 지지부재(7)의 제2 장착부(7c)에 삽입 결합되는 제 3-2단계, 상기 커넥터(9)의 하부 결합판(49)이 상기 제2 지지부재(7)의 제2 안착부(7a)에 안착되는 제 3-3단계 및 상기 제2 지지부재(7)가 상기 커넥터(9)의 제2 접시홀(50a), 삽입공(47a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 결합홀(7b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합되는 제 3-4단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 제 4단계는 상기 제2 고정심(60)의 제1 몸체부(60a), 제1 돌출판(60b) 및 제2 돌출판(60c)이 상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e), 제3 걸림홈(41f) 및 제4 걸림홈(41g)에 각각 밀착 결합되는 제 4-1단계 및 상기 제2 고정심(60)의 제1 돌기판(60d) 및 제2 돌기판(60e)이 상기 제2 지지부재(7)의 제3 걸침홈(7e) 및 제4 걸침홈(7f)에 각각 밀착 결합되는 제 4-2단계를 포함하고, 상기 제2 연결홈(41e)은 상기 보강 블록(41)의 전면에 함몰 형성되고, 상기 제3 걸림홈(41f)은

[0019] 상기 제2 연결홈(41e)의 후단 양측에 각각 함몰 형성되고, 상기 제4 걸림홈(41g)은 상기 제2 연결홈(41e)의 후단 중앙에 함몰 형성되고, 상기 제1 몸체부(60a)는 상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e)에 대응하도록 상기 제2 고정심(60)의 중앙에 형성되고, 상기 제1 돌출판(60b)은 상기 제3 걸림홈(41f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 양측에 각각 돌출 형성되고, 상기 제2 돌출판(60c)은

[0020] 상기 제4 걸림홈(41g)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 중앙에 각각 돌출 형성되고, 상기 제1 돌기판(60d)은 상기 제3 걸침홈(7e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 양측에 각각 돌출 형성되고, 상기 제2 돌기판(60e)은 상기 제4 걸침홈(7f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 중앙에 각각 돌출 형성되고, 상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에는 제2 이음홈(7d)이 함몰 형성되고, 상기 제3 걸침홈(7e)은 상기 제2 이음홈(7d)의 전방 양측에 각각 함몰 형성되고, 상기 제4 걸침홈(7f)은 상기 제2 이음홈(7d)의 전방 중앙에 함몰 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 제 5단계는 상기 연결대(65)가 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 배치되는 제 5-1단계, 상기 연결대(65)가 상기 연결대(65)의 제1 체결공(66a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 볼트홀(6g)을 통해 상기 제1 지지부재(6)에 나사 결합되는 제 5-2단계 및 상기 연결대(65)가 상기 연결대(65)의 제2 체결공(67a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 볼트홀(7g)을 통해 상기 제2 지지부재(7)에 나사 결합되는 제 5-3단계를 포함하고, 상기 연결대(65)의 후방에는 상기 제1 지지부재(6)의 전면에 밀착되는 제1 수평벽(66)이 좌우 방향으로 형성되고, 상기 제1 체결공(66a)은 상기 제1 수평벽(66)의 전면에 관통 형성되고, 상기 제1 볼트홀(6g)은 상기 제1 체결공(66a)에 대응하도록 상기 제1 지지부재(6)의 전면에 함몰 형성되고, 상기 제1 수평벽(66)의 일단에는 제2 수평벽(67)이 상기 제1 수평벽(66)과 직각으로 절곡 형성되고, 상기 제2 체결공(67a)은 상기 제2 수평벽(67)의 좌측면에 관통 형성되고, 상기 제2 볼트홀(7g)은 상기 제2 체결공(67a)에 대응하도록 상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에 함몰 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 천정형 난방기의 전면 및 후면의 상부를 각각 지지하는 좌우 방향의 제1 지지부재 및 상기 천정형 난방기의 좌측면 및 우측면의 상부를 각각 지지하는 전후 방향의 제2 지지부재를 연결한 후, 실내의 천장에 안정적으로 고정 결합할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 체결블록의 우측에 구비된 제1 체결부재를 이용하여, 천정형 난방기의 제1 지지부재의 일단을 체결하고, 상기 체결블록의 후방에 구비된 제2 체결부재를 이용하여, 제2 지지부재의 전단을 체결한 후, 상기 체결블록을 천장에 나사 결합할 수 있어, 천정형 난방기의 설치 과정이 복잡하지 않아, 설치비를 현저히 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 제품의 구조가 간단하고, 사출성형을 통해 일체형으로 제품을 제작할 수 있어, 제조원가를 현저히 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 천정형 난방기의 전방 좌측, 전방 우측, 후방 좌측 및 후방 우측을 각각 천장에 안정적으로 나사 결합할 수 있어, 편리하고, 용이하게 천정형 난방기를 설치할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 저면도이다.

도 2는 커넥터의 평면도이다.

도 3은 커넥터의 정면도이다.

도 4는 커넥터의 좌측면도이다.

도 5는 커넥터의 저면도이다.

도 6은 도 2에 도시된 커넥터를 AA선으로 절단한 정단면도이다.

도 7은 도 2에 도시된 커넥터를 BB선으로 절단한 측단면도이다.

도 8은 고정용 연결부 커넥터 구조를 저면에서 바라본 사시도이다.

도 9는 고정용 연결부 커넥터 구조의 분해도이다.

도 10은 고정심 및 보강대가 추가된 천정형 난방 패널 고정용 연결부 커넥터 구조의 저면도이다.

도 11은 도 10에 도시된 고정용 연결부 커넥터 구조를 저면에서 바라본 사시도이다.

도 12는 도 11에 도시된 고정용 연결부 커넥터 구조의 분해도이다.

도 13은 도 10에 도시된 기호 A의 상세도이다.

도 14는 도 10에 도시된 기호 B의 상세도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

[0029] 그러나, 하기 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로 이에 의해 본 발명의 권리범위가 축소되거나 한정되는 것은 아니다. 또한, 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[0030] 도 1은 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조(5)의 저면도이다.

[0031] 도 1을 참조하면, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조(5)는 커넥터(9), 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)를 포함하여 구성된다.

[0032] 먼저, 커넥터(9)는 실내의 천장에 고정 결합된다.

[0033] 그리고, 제1 지지부재(6)는 상기 커넥터(9)의 일측 또는 타측에 고정 결합되어, 천정형 난방기의 전면 또는 후면의 상부를 지지한다.

[0034] 이때, 제1 지지부재(6)는 좌우 방향으로 형성된다.

[0035] 그리고, 제2 지지부재(7)는 상기 커넥터(9)의 전방 또는 후방에 고정 결합되어, 천정형 난방기의 측면의 상부를 지지한다.

[0036] 이때, 제2 지지부재(7)는 전후 방향으로 형성된다.

[0037] 도 2는 커넥터(9)의 평면도이고, 도 3은 커넥터(9)의 정면도이고, 도 4는 커넥터(9)의 좌측면도이고, 도 5는 커넥터(9)의 저면도이다.

[0038] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 상기 커넥터(9)는 상판(10), 블록부(15), 체결 블록(20), 이음부(21), 제1 연결블록(25), 제2 연결블록(40), 제1 체결부재(30) 및 제2 체결부재(45)를 포함하여 구성된다.

[0039] 먼저, 상판(10)은 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조(5)의 상부에 구비된다. 이때, 상판(10)은 사각판재의 형상으로 형성된다.

[0040] 그리고, 블록부(15)는 상기 상판(10) 하부의 좌측 전방에 구비된다. 이때, 블록부(15)는 하부가 개방된 직육면

체의 형상으로 형성된다.

[0041] 그리고, 체결 블록(20)은 상기 블록부(15)의 내측에 구비되어, 천정형 난방기의 상부에 체결된다. 이때, 체결 블록(20)은 원통형으로 상하 방향으로 형성된다.

[0042] 그리고, 이음부(21)는 상기 블록부(15) 및 체결 블록(20)의 사이에 다수 형성되어, 상기 블록부(15) 및 체결 블록(20)을 연결한다. 이때, 이음부(21)는 판재의 형상으로 좌우 또는 전후 방향으로 형성된다. 그리고, 이음부(21)의 개수는 4개로 형성될 수 있다.

[0043] 그리고, 제1 연결블록(25)은 상기 블록부(15)의 우측에 상기 블록부(15)와 일체형으로 형성된다. 이때, 제1 연결블록(25)은 하부가 개방된 직육면체의 형상으로 형성된다.

[0044] 그리고, 제2 연결블록(40)은 상기 블록부(15)의 후방에 상기 블록부(15)와 일체형으로 형성된다. 이때, 제2 연결블록(40)은 하부가 개방된 직육면체의 형상으로 형성된다.

[0045] 그리고, 제1 체결부재(30)는 상기 제1 연결블록(25)의 우측에 상기 제1 연결블록(25)과 일체형으로 형성되어, 좌우 방향의 제1 지지부재(6)에 체결된다.

[0046] 그리고, 제2 체결부재(45)는 상기 제2 연결블록(40)의 후방에 상기 제2 연결블록(40)과 일체형으로 형성되어, 전후 방향의 제2 지지부재(7)에 체결된다.

[0047] 도 2를 참조하면, 상기 상판(10)의 우측 후방에는 사각 홈부(11)가 함몰 형성된다. 그리고, 상기 상판(10)의 전방 좌측에는 굴곡부(12)가 굴곡지게 형성될 수 있다.

[0048] 도 6은 도 2에 도시된 커넥터(9)를 AA선으로 절단한 정단면도이다.

[0049] 도 6을 참조하면, 상기 체결 블록(20)의 저면에는 상기 체결 블록(20)이 천정형 난방기에 나사 결합될 수 있도록 체결홀(20a)이 함몰 형성된다. 이때, 체결홀(20a)의 내주면에는 암나사가 나선 방향으로 형성된다. 그리고, 체결홀(20a)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0050] 그리고, 상기 체결홀(20a)의 내측 저면에는 함몰홀(20b)이 관통 형성된다. 이때, 함몰홀(20b)의 단면은 원형으로 형성되고, 함몰홀(20b)의 직경은 체결홀(20a)의 직경보다 크게 형성된다.

[0051] 그리고, 상기 굴곡부(12)의 상면에는 상기 함몰홀(20b)과 연통되는 결합공(12a)이 관통 형성된다. 이때, 결합공(12a)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0052] 도 7은 도 2에 도시된 커넥터(9)를 BB선으로 절단한 측단면도이다.

[0053] 도 7을 참조하면, 상기 제1 체결부재(30)는 상부 체결판(31) 및 하부 체결판(34)을 포함하여 구성된다.

[0054] 먼저, 상부 체결판(31)은 상기 제1 체결부재(30)의 상부에 형성된다.

[0055] 그리고, 하부 체결판(34)은 상기 상부 체결판(31)의 하부에 상기 상부 체결판(31)과 이격되게 형성된다.

[0056] 그리고, 상기 상부 체결판(31) 및 하부 체결판(34)의 사이에는 삽입 공간(37)이 형성된다.

[0057] 한편, 상기 제2 체결부재(45)는 상부 결합판(46) 및 하부 결합판(49)을 포함하여 구성된다.

[0058] 먼저, 상부 결합판(46)은 상기 제2 체결부재(45)의 상부에 형성된다.

[0059] 그리고, 하부 결합판(49)은 상기 상부 결합판(46)의 하부에 상기 상부 결합판(46)과 이격되게 형성된다.

[0060] 그리고, 상기 상부 결합판(46) 및 하부 결합판(49)의 사이에는 결합 공간(52)이 형성된다.

[0061] 한편, 상부 체결판(31)은 사각판재의 형상으로 좌우 방향으로 형성된다. 그리고, 상기 상부 체결판(31)의 일측에는 제1 수평판(32)이 좌우 방향으로 형성된다.

[0062] 그리고, 상기 제1 수평판(32)의 타측에는 제1 돌출부(33)가 우측 방향으로 돌출 형성된다. 이때, 상기 제1 돌출부(33)는 정면에서 바라본 경우, 좌측에서 우측으로 갈수록 두께가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다. 그리고, 상기 제1 돌출부(33)는 상부에서 바라본 경우, 좌측에서 우측으로 갈수록 세로의 길이가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다.

[0063] 그리고, 하부 체결판(34)은 상부 체결판(31)보다 두께가 작은 사각판재의 형상으로 좌우 방향으로 형성된다.

[0064] 그리고, 상기 하부 체결판(34)의 일측에는 제2 수평판(35)이 좌우 방향으로 형성된다.

[0065] 그리고, 상기 제2 수평판(35)의 타측에는 제2 돌출부(36)가 우측 방향으로 돌출 형성된다.

[0066] 이때, 상기 제2 돌출부(36)는 정면에서 바라본 경우, 좌측에서 우측으로 갈수록 두께가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다. 그리고, 상기 제2 돌출부(36)는 상부에서 바라본 경우, 좌측에서 우측으로 갈수록 세로의 길이가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다.

[0067] 그리고, 상기 제2 수평판(35)의 저면에는 하부에서 상부로 갈수록 직경이 좁아지는 제1 접시홀(35a)이 함몰 형성된다.

[0068] 그리고, 상기 제1 접시홀(35a)의 상부에는 관통홀(35b)이 관통 형성된다. 이때, 관통홀(35b)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0069] 그리고, 관통홀(35b)의 중심축은 제1 접시홀(35a)의 중심축과 동일 선상에 형성된다.

[0070] 그리고, 상기 제1 수평판(32)의 저면에는 천정형 난방기를 지지하는 좌우 방향의 제1 지지부재(6)가 체결될 수 있도록 삽입홀(32a)이 함몰 형성된다. 이때, 상기 삽입홀(32a)의 내주면에는 암나사가 나선 방향으로 형성된다. 그리고, 삽입홀(32a)의 단면은 원형으로 형성된다. 그리고, 삽입홀(32a)의 중심축은 관통홀(35b)의 중심축과 동일 선상에 형성된다.

[0071] 한편, 상부 결합판(46)은 사각판재의 형상으로 전후 방향으로 형성된다. 그리고, 상부 결합판(46)의 전방에는 제1 수평 플레이트(47)가 전후 방향으로 형성된다.

[0072] 그리고, 제1 수평 플레이트(47)의 후방에는 제1 돌출턱(48)이 후방 방향으로 돌출 형성된다. 그리고, 제1 돌출턱(48)은 측면에서 바라본 경우, 전방에서 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다. 그리고, 제1 돌출턱(48)은 상부에서 바라본 경우, 전방에서 후방으로 갈수록 가로의 길이가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다.

[0073] 그리고, 하부 결합판(49)은 상부 결합판(46)보다 두께가 작은 사각판재의 형상으로 좌우 방향으로 형성된다.

[0074] 그리고, 하부 결합판(49)의 전방에는 제2 수평 플레이트(50)가 전후 방향으로 형성된다.

[0075] 그리고, 제2 수평 플레이트(50)의 후방에는 제2 돌출턱(51)이 후방 방향으로 돌출 형성된다. 이때, 제2 돌출턱(51)은 측면에서 바라본 경우, 전방에서 후방으로 갈수록 두께가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다. 그리고, 제2 돌출턱(51)은 상부에서 바라본 경우, 전방에서 후방으로 갈수록 가로의 길이가 감소하는 등변 사다리꼴의 형상으로 형성된다.

[0076] 그리고, 제2 수평 플레이트(50)의 저면에는 하부에서 상부로 갈수록 직경이 좁아지는 제2 접시홀(50a)이 함몰 형성된다.

[0077] 그리고, 제2 접시홀(50a)의 상부에는 관통공(50b)이 관통 형성된다. 이때, 관통공(50b)의 단면은 원형으로 형성된다. 그리고, 관통공(50b)의 중심축은 제2 접시홀(50a)의 중심축과 동일 선상에 형성된다.

[0078] 그리고, 제1 수평플레이트의 저면에는 전후 방향의 제2 지지부재(7)가 체결될 수 있도록 삽입공(47a)이 함몰 형성된다. 이때, 삽입공(47a)의 내주면에는 암나사가 나선 방향으로 형성된다. 그리고, 삽입공(47a)의 단면은 원형으로 형성된다. 그리고, 삽입공(47a)의 중심축은 관통공(50b)의 중심축과 동일 선상에 형성된다.

[0079] 도 8은 고정용 연결부 커넥터(9) 구조를 저면에서 바라본 사시도이고, 도 9는 고정용 연결부 커넥터(9) 구조의 분해도이다.

[0080] 도 8 및 도 9를 참조하면, 제1 지지부재(6)는 일측이 삽입 공간(37)에 삽입된 후, 삽입홀(32a)을 통해 제1 체결부재(30)에 체결된다.

[0081] 그리고, 상기 제1 지지부재(6)의 저면에는 상기 하부 체결판(34)이 안착되는 제1 안착부(6a)가 함몰 형성된다.

[0082] 이때, 제1 안착부(6a)는 좌우 방향으로 길게 형성된다.

[0083] 그리고, 상기 제1 안착부(6a)의 저면에는 상기 삽입홀(32a)에 대응하는 제1 결합홀(6b)이 형성된다. 이때, 제1 결합홀(6b)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0084] 그리고, 상기 제1 지지부재(6)의 일측면에는 상기 상부 체결판(31)이 삽입되는 제1 장착부(6c)가 함몰

형성된다. 이때, 제1 장착부(6c)의 단면은 직사각형의 형상으로 형성된다.

[0085] 그리고, 제2 지지부재(7)는 일측이 결합 공간(52)에 삽입된 후, 삽입공(47a)을 통해 제2 체결부재(45)에 체결된다.

[0086] 그리고, 제2 지지부재(7)의 저면에는 하부 결합판(49)이 안착되는 제2 안착부(7a)가 함몰 형성된다. 이때, 제2 안착부(7a)는 전후 방향으로 길게 형성된다.

[0087] 그리고, 제2 안착부(7a)의 저면에는 삽입공(47a)에 대응하는 제2 결합홀(7b)이 형성된다. 이때, 제2 결합홀(7b)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0088] 그리고, 제2 지지부재(7)의 일측면에는 상부 결합판(46)이 삽입되는 제2 장착부(7c)가 함몰 형성된다. 이때, 제2 장착부(7c)의 단면은 직사각형의 형상으로 형성된다.

[0089] 한편, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 다음과 같다.

[0090] 도 10은 고정심 및 보강대가 추가된 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터(9) 구조(5)의 저면도이다.

[0091] 도 11은 도 10에 도시된 고정용 연결부 커넥터(9) 구조를 저면에서 바라본 사시도이고, 도 12는 도 11에 도시된 고정용 연결부 커넥터(9) 구조의 분해도이다.

[0092] 도 13은 도 10에 도시된 기호 A의 상세도이고, 도 14는 도 10에 도시된 기호 B의 상세도이다.

[0093] 도 10 내지 도 14를 참조하면, 제1 지지부재(6)는 커넥터(9)에 나사 결합된다.(S100)

[0094] 그 이후, 상기 제1 지지부재(6)는 제1 고정심(55)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합된다. (S200)

[0095] 그 이후, 제2 지지부재(7)는 상기 커넥터(9)에 나사 결합된다.(S300)

[0096] 그 이후, 상기 제2 지지부재(7)는 제2 고정심(60)을 통해 상기 커넥터(9)에 밀착 결합된다. (S400)

[0097] 그 이후, 연결대(65)는 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)에 각각 나사 결합된다.(S500)

[0098] 도 10 내지 도 12를 참조하면, 상기 커넥터(9)의 우측 전방에는 보강 블록(41)이 형성된다. 이때, 보강 블록(41)은 직육면체의 형상으로 형성된다.

[0099] 그리고, 보강 블록(41)의 전면 및 우측면의 사이에는 챔퍼부(41a)가 경사지게 형성된다.

[0100] 도 10 내지 도 14를 참조하면, 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터(9) 구조(5)는 제1 고정심(55), 제2 고정심(60) 및 연결대(65)를 더 포함하여 구성된다.

[0101] 먼저, 상기 제1 고정심(55)은 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제1 지지부재(6)를 연결한다.

[0102] 그리고, 상기 제2 고정심(60)은 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 체결되어, 상기 보강 블록(41) 및 제2 지지부재(7)를 연결한다.

[0103] 그리고, 상기 연결대(65)는 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 구비되어, 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)를 연결한다.

[0104] 다음으로, 제1 지지부재(6)가 커넥터(9)에 나사 결합되는 S100단계는 다음과 같다.

[0105] 먼저, 상기 커넥터(9)는 상기 제1 지지부재(6)의 일측에 배치된다.(S101)

[0106] 그 이후, 상기 커넥터(9)의 상부 체결판(31)은 상기 제1 지지부재(6)의 제1 장착부(6c)에 삽입 결합된다.(S102)

[0107] 그 이후, 상기 커넥터(9)의 하부 체결판(34)은 상기 제1 지지부재(6)의 제1 안착부(6a)에 안착된다.(S103)

[0108] 그 이후, 상기 제1 지지부재(6)는 상기 커넥터(9)의 제1 접시홀(35a), 삽입홀(32a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 결합홀(6b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합된다.(S104)

[0109] 다음으로, 제1 지지부재(6)가 제1 고정심(55)을 통해 커넥터(9)에 밀착 결합되는 S200단계는 다음과 같다.

[0110] 먼저, 상기 제1 고정심(55)의 제1 바디부(55a), 제1 돌기턱(55b) 및 제2 돌기턱(55c)은 보강 블록(41)의 제1 연결홈(41b), 제1 걸림홈(41c) 및 제2 걸림홈(41d)에 각각 밀착 결합된다.(S201)

[0111] 그 이후, 상기 제1 고정심(55)의 제1 돌기부(55d) 및 제2 돌기부(55e)는 상기 제1 지지부재(6)의 제1 걸침홈(6e) 및 제2 걸침홈(6f)에 각각 밀착 결합된다.(S202)

[0112] 그리고, 상기 제1 연결홈(41b)은 상기 보강 블록(41)의 우측면에 함몰 형성된다.

[0113] 그리고, 상기 제1 걸림홈(41c)은 상기 제1 연결홈(41b)의 일단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성된다. 이때, 제1 걸림홈(41c)의 말단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0114] 그리고, 상기 제2 걸림홈(41d)은 상기 제1 연결홈(41b)의 일단 중앙에 함몰 형성된다. 이때, 제2 걸림홈(41d)의 일단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0115] 한편, 상기 제1 바디부(55a)는 상기 제1 연결홈(41b)에 대응하도록 상기 제1 고정심(55)의 중앙에 형성된다.

[0116] 그리고, 상기 제1 돌기턱(55b)은 상기 제1 걸림홈(41c)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제1 돌기턱(55b)의 말단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0117] 그리고, 상기 제2 돌기턱(55c)은 상기 제2 걸림홈(41d)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 일단의 중앙에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제2 돌기턱(55c)의 타단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0118] 그리고, 상기 제1 돌기부(55d)는 상기 제1 걸침홈(6e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 전방 및 후방에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제1 돌기부(55d)의 말단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0119] 그리고, 상기 제2 돌기부(55e)는 상기 제2 걸침홈(6f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 바디부(55a)의 타단의 중앙에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제2 돌기부(55e)의 일단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0120] 그리고, 상기 제1 지지부재(6)의 좌측면에는 제1 이음홈(6d)이 함몰 형성된다.

[0121] 그리고, 상기 제1 걸침홈(6e)은 상기 제1 이음홈(6d)의 타단의 전방 및 후방에 각각 함몰 형성된다. 이때, 제1 걸침홈(6e)의 말단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0122] 그리고, 상기 제2 걸침홈(6f)은 상기 제1 이음홈(6d)의 타단 중앙에 함몰 형성된다. 이때, 제2 걸침홈(6f)의 타단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0123] 다음으로, 제2 지지부재(7)가 커넥터(9)에 나사 결합되는 S300단계는 다음과 같다.

[0124] 먼저, 상기 커넥터(9)는 상기 제2 지지부재(7)의 후방에 배치된다.(S301)

[0125] 그 이후, 상기 커넥터(9)의 상부 결합판(46)은 상기 제2 지지부재(7)의 제2 장착부(7c)에 삽입 결합된다.(S302)

[0126] 그 이후, 상기 커넥터(9)의 하부 결합판(49)은 상기 제2 지지부재(7)의 제2 안착부(7a)에 안착된다.(S303)

[0127] 그 이후, 상기 제2 지지부재(7)는 상기 커넥터(9)의 제2 접시홀(50a), 삽입공(47a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 결합홀(7b)을 통해 상기 커넥터(9)에 나사 결합된다.(S304)

[0128] 다음으로, 상기 제2 지지부재(7)가 제2 고정심(60)을 통해 커넥터(9)에 밀착 결합되는 S400단계는 다음과 같다.

[0129] 먼저, 상기 제2 고정심(60)의 제1 몸체부(60a), 제1 돌출판(60b) 및 제2 돌출판(60c)은 상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e), 제3 걸림홈(41f) 및 제4 걸림홈(41g)에 각각 밀착 결합된다.(S401)

[0130] 그 이후, 제2 고정심(60)의 제1 돌기판(60d) 및 제2 돌기판(60e)은 상기 제2 지지부재(7)의 제3 걸침홈(7e) 및 제4 걸침홈(7f)에 각각 밀착 결합된다.(S402)

[0131] 그리고, 상기 제2 연결홈(41e)은 상기 보강 블록(41)의 전면에 함몰 형성된다.

[0132] 그리고, 상기 제3 걸림홈(41f)은 상기 제2 연결홈(41e)의 후단 양측에 각각 함몰 형성된다. 이때, 제3 걸림홈(41f)의 말단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0133] 그리고, 상기 제4 걸림홈(41g)은 상기 제2 연결홈(41e)의 후단 중앙에 함몰 형성된다. 이때, 제4 걸림홈(41g)의 일단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0134] 한편, 상기 제1 몸체부(60a)는 상기 보강 블록(41)의 제2 연결홈(41e)에 대응하도록 상기 제2 고정심(60)의 중앙에 형성된다.

[0135] 그리고, 상기 제1 돌출판(60b)은 상기 제3 걸림홈(41f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 양측

에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제1 돌출판(60b)의 말단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0136] 그리고, 상기 제2 돌출판(60c)은 상기 제4 걸림홈(41g)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 후단의 중앙에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제2 돌출판(60c)의 후단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0137] 그리고, 상기 제1 돌기판(60d)은 상기 제3 걸침홈(7e)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 양측에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제1 돌기판(60d)의 말단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0138] 그리고, 상기 제2 돌기판(60e)은 상기 제4 걸침홈(7f)에 삽입 결합되도록 상기 제1 몸체부(60a)의 전단의 중앙에 각각 돌출 형성된다. 이때, 제2 돌기판(60e)의 전단은 볼록한 반원의 형상으로 형성된다.

[0139] 그리고, 상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에는 제2 이음홈(7d)이 함몰 형성된다.

[0140] 그리고, 상기 제3 걸침홈(7e)은 상기 제2 이음홈(7d)의 전방 양측에 각각 함몰 형성된다. 이때, 제3 걸침홈(7e)의 말단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0141] 그리고, 상기 제4 걸침홈(7f)은 상기 제2 이음홈(7d)의 전방 중앙에 함몰 형성된다. 이때, 제4 걸침홈(7f)의 타단은 오목한 반원의 형상으로 형성된다.

[0142] 다음으로, 연결대(65)가 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)에 각각 나사 결합되는 S500단계는 다음과 같다.

[0143] 먼저, 상기 연결대(65)는 상기 제1 지지부재(6) 및 제2 지지부재(7)의 사이에 배치된다.(S501)

[0144] 그 이후, 상기 연결대(65)는 상기 연결대(65)의 제1 체결공(66a) 및 상기 제1 지지부재(6)의 제1 볼트홀(6g)을 통해 상기 제1 지지부재(6)에 나사 결합된다.(S502)

[0145] 그 이후, 상기 연결대(65)는 상기 연결대(65)의 제2 체결공(67a) 및 상기 제2 지지부재(7)의 제2 볼트홀(7g)을 통해 상기 제2 지지부재(7)에 나사 결합된다.(S503)

[0146] 한편, 상기 연결대(65)의 후방에는 상기 제1 지지부재(6)의 전면에 밀착되는 제1 수평벽(66)이 좌우 방향으로 형성된다. 이때, 제1 수평벽(66)은 소정의 두께를 갖는 사각판재의 형상으로 형성된다.

[0147] 그리고, 상기 제1 체결공(66a)은 상기 제1 수평벽(66)의 전면에 관통 형성된다. 이때, 제1 체결공(66a)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0148] 그리고, 상기 제1 볼트홀(6g)은 상기 제1 체결공(66a)에 대응하도록 상기 제1 지지부재(6)의 전면에 함몰 형성된다. 이때, 제1 볼트홀(6g)의 단면은 원형으로 형성된다. 그리고, 제1 볼트홀(6g)은 전후 방향으로 형성된다.

[0149] 그리고, 상기 제1 수평벽(66)의 일단에는 제2 수평벽(67)이 상기 제1 수평벽(66)과 직각으로 절곡 형성된다. 이때, 제2 수평벽(67)은 소정의 두께를 갖는 사각판재의 형상으로 전후 방향으로 형성된다.

[0150] 그리고, 상기 제2 체결공(67a)은 상기 제2 수평벽(67)의 좌측면에 관통 형성된다. 이때, 제2 체결공(67a)의 단면은 원형으로 형성된다.

[0151] 그리고, 상기 제2 볼트홀(7g)은 상기 제2 체결공(67a)에 대응하도록 상기 제2 지지부재(7)의 좌측면에 함몰 형성된다. 이때, 제2 볼트홀(7g)의 단면은 원형으로 형성된다. 그리고, 제2 볼트홀(7g)은 좌우 방향으로 형성된다.

[0152] 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 천정형 난방기의 전면 및 후면의 상부를 각각 지지하는 좌우 방향의 제1 지지부재(6) 및 상기 천정형 난방기의 좌측면 및 우측면의 상부를 각각 지지하는 전후 방향의 제2 지지부재(7)를 연결한 후, 실내의 천장에 안정적으로 고정 결합할 수 있는 효과가 있다.

[0153] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 체결블록의 우측에 구비된 제1 체결부재(30)를 이용하여, 천정형 난방기의 제1 지지부재(6)의 일단을 체결하고, 상기 체결블록의 후방에 구비된 제2 체결부재(45)를 이용하여, 제2 지지부재(7)의 전단을 체결한 후, 상기 체결블록을 천장에 나사 결합할 수 있어, 천정형 난방기의 설치 과정이 복잡하지 않아, 설치비를 현저히 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0154] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 제품의 구조가 간단하고, 사출성형을 통해 일체형으로 제품을 제작할 수 있어, 제조원가를 현저히 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0155] 또한, 본 발명에 의한 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법은 천정형 난방기의 전방 좌측, 전방 우측, 후방 좌측 및 후방 우측을 각각 천장에 안정적으로 나사 결합할 수 있어, 편리하고, 용이하게 천정형

난방기를 설치할 수 있는 효과가 있다.

[0156] 이상과 같이 본 발명은 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조의 설치 방법을 제공하고자 하는 것을 주요한 기술적 사상으로 하고 있으며, 도면을 참고하여 상술한 실시예는 단지 하나의 실시예에 불과하고, 본 발명의 진정한 권리 범위는 특허 청구범위를 기준으로 하되, 다양하게 존재할 수 있는 균등한 실시예에도 미친다 할 것이다.

부호의 설명

[0157] 5: 천정형 난방기 고정용 연결부 커넥터 구조

6: 제1 지지부재 6a: 제1 안착부

6b: 제1 결합홀 6c: 제1 장착부

6d: 제1 이음홈 6e: 제1 걸침홈

6f: 제2 걸침홈 6g: 제1 볼트홀

7: 제2 지지부재 7a: 제2 안착부

7b: 제2 결합홀 7c: 제2 장착부

7d: 제2 이음홈 7e: 제3 걸침홈

7f: 제4 걸침홈 7g: 제2 볼트홀

9: 커넥터 10: 상판

11: 사각 홈부 12: 굴곡부

12a: 결합공 15: 블록부

20: 체결 블록 20a: 체결홀

20b: 함몰홀 21: 이음부

25: 제1 연결블록 30: 제1 체결부재

31: 상부 체결판 32: 제1 수평판

32a: 삽입홀 33: 제1 돌출부

34: 하부 체결판 35: 제2 수평판

35a: 제1 접시홀 35b: 관통홀

36: 제2 돌출부 37: 삽입 공간

40: 제2 연결블록 41: 보강 블록

41a: 챔퍼부 41b: 제1 연결홈

41c: 제1 걸림홈 41d: 제2 걸림홈

41e: 제2 연결홈 41f: 제3 걸림홈

41g: 제4 걸림홈 45: 제2 체결부재

46: 상부 결합판 47: 제1 수평 플레이트

47a: 삽입공 48: 제1 돌출턱

49: 하부 결합판 50: 제2 수평 플레이트

50a: 제2 접시홀 50b: 관통공

51: 제2 돌출턱 52: 결합 공간

55: 제1 고정심　　55a: 제1 바디부

55b: 제1 돌기턱　　55c: 제2 돌기턱

55d: 제1 돌기부　　55e: 제2 돌기부

60: 제2 고정심　　60a: 제1 몸체부

60b: 제1 돌출판ㅍ　　60c: 제2 돌출판

60d: 제1 돌기판　　60e: 제2 돌기판

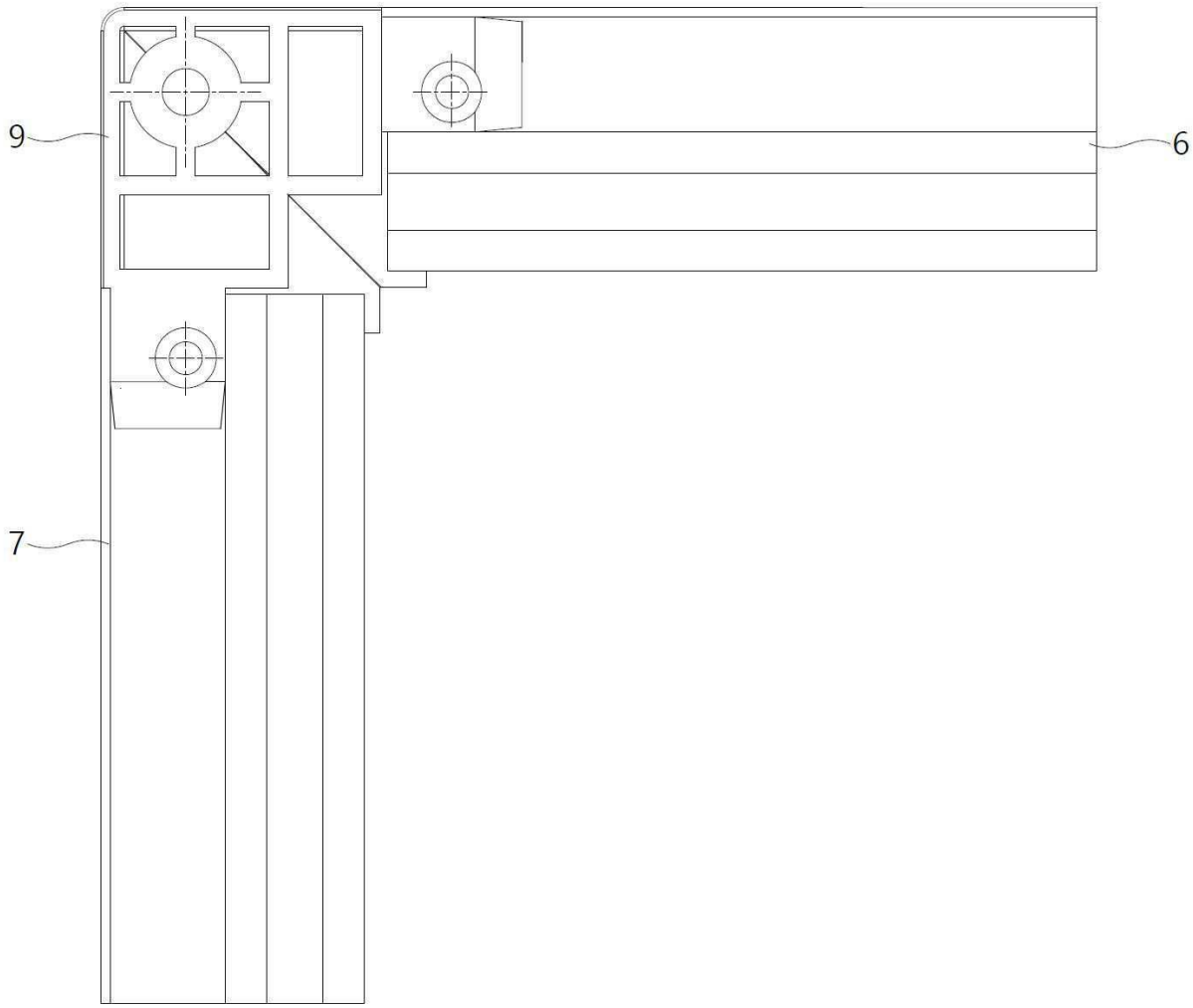
65: 연결대　　66: 제1 수평벽

66a: 제1 체결공　　67: 제2 수평벽

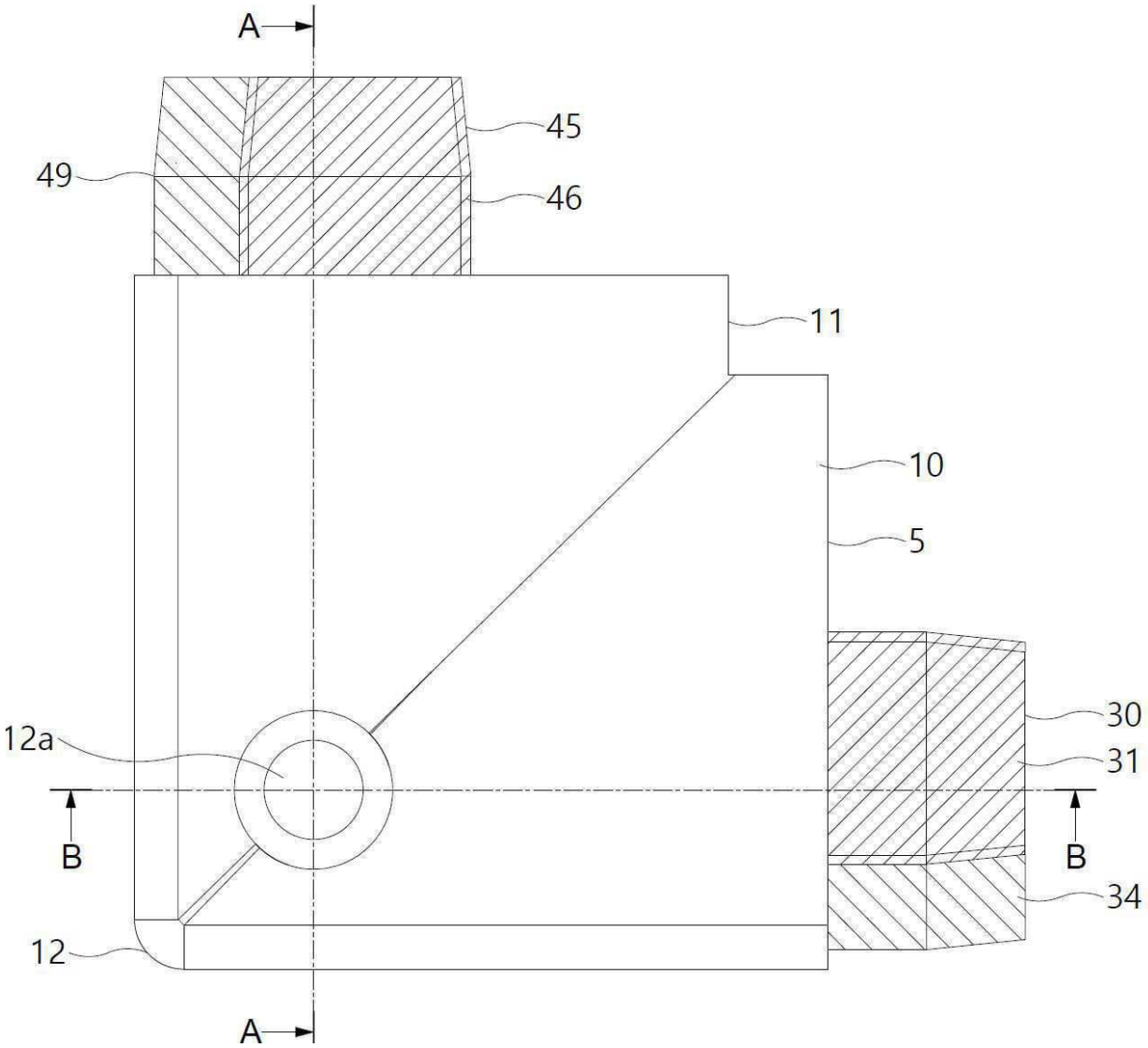
67a: 제2 체결공

도면

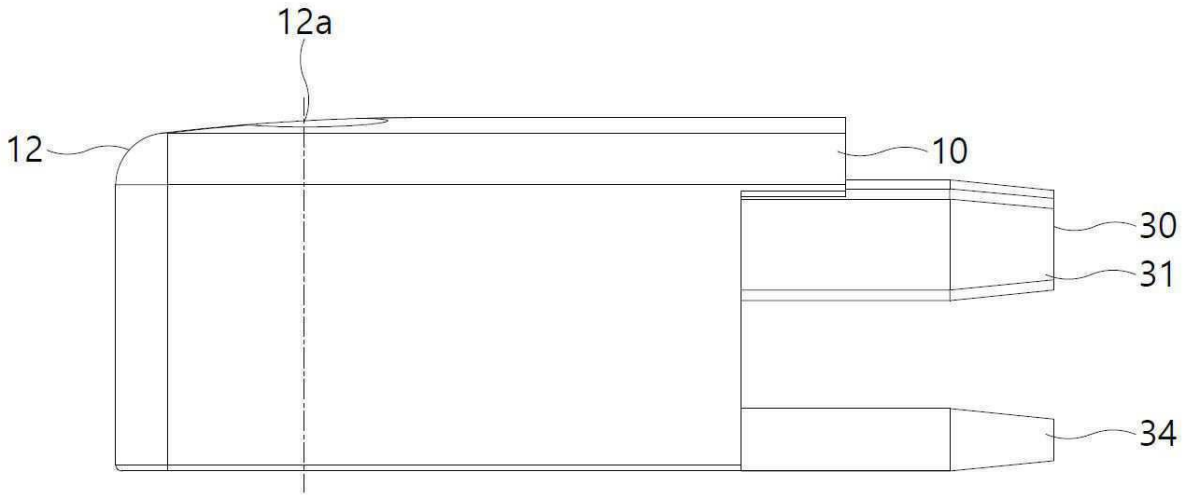
도면1



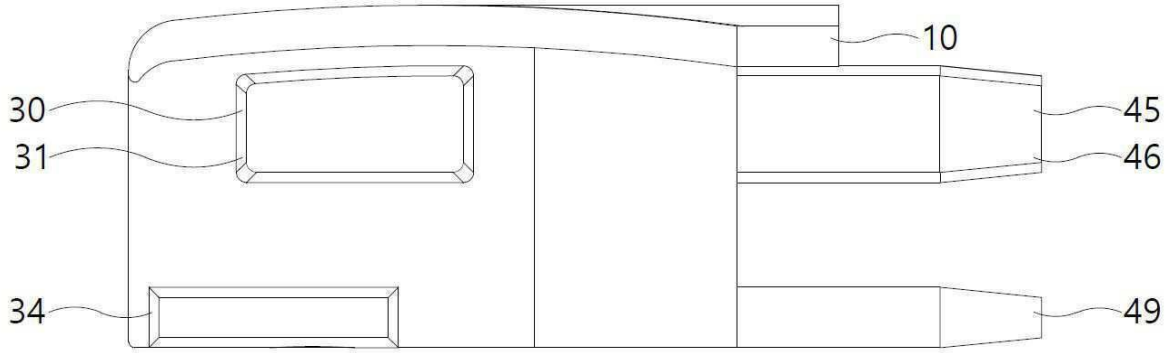
도면2



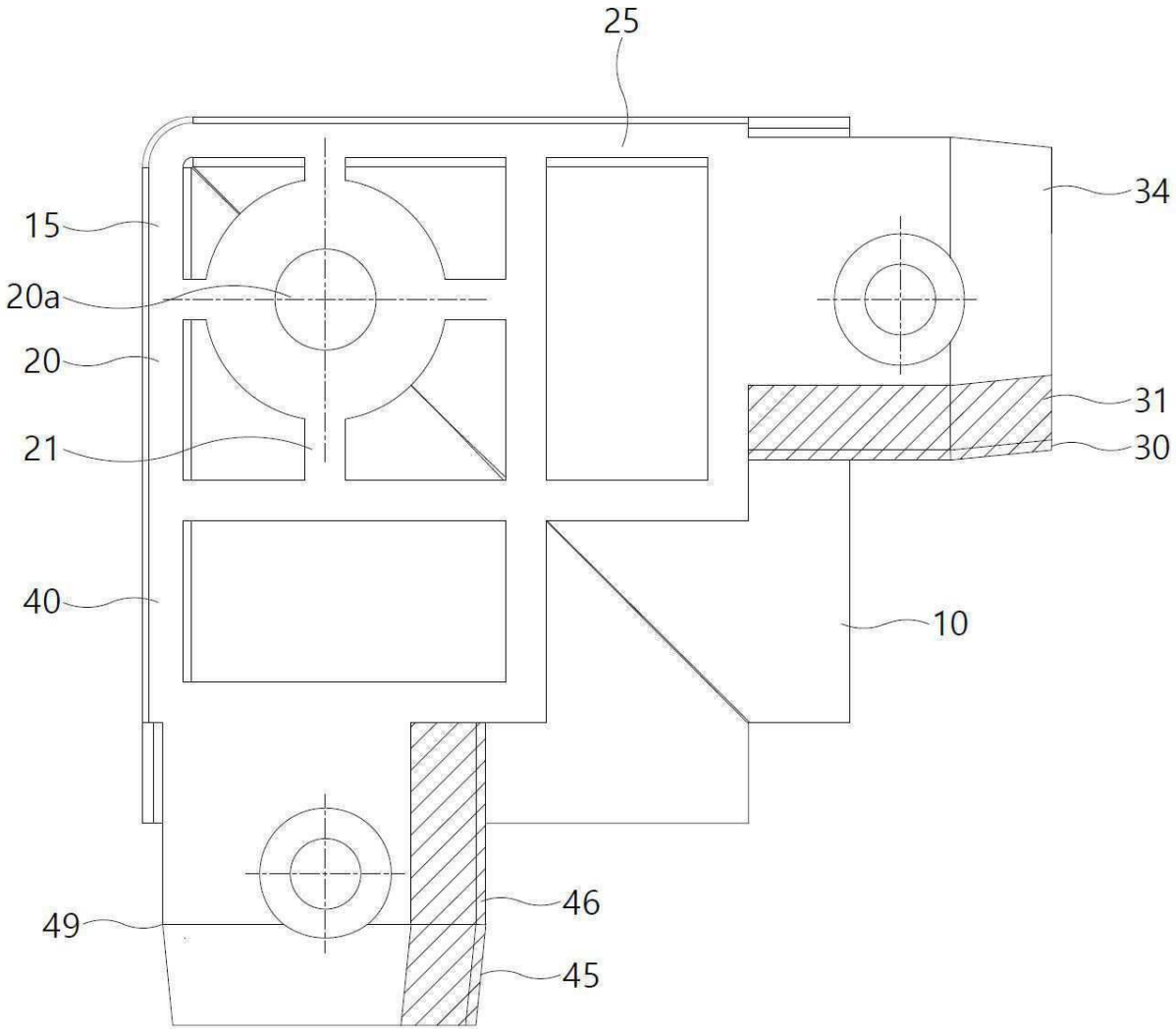
도면3



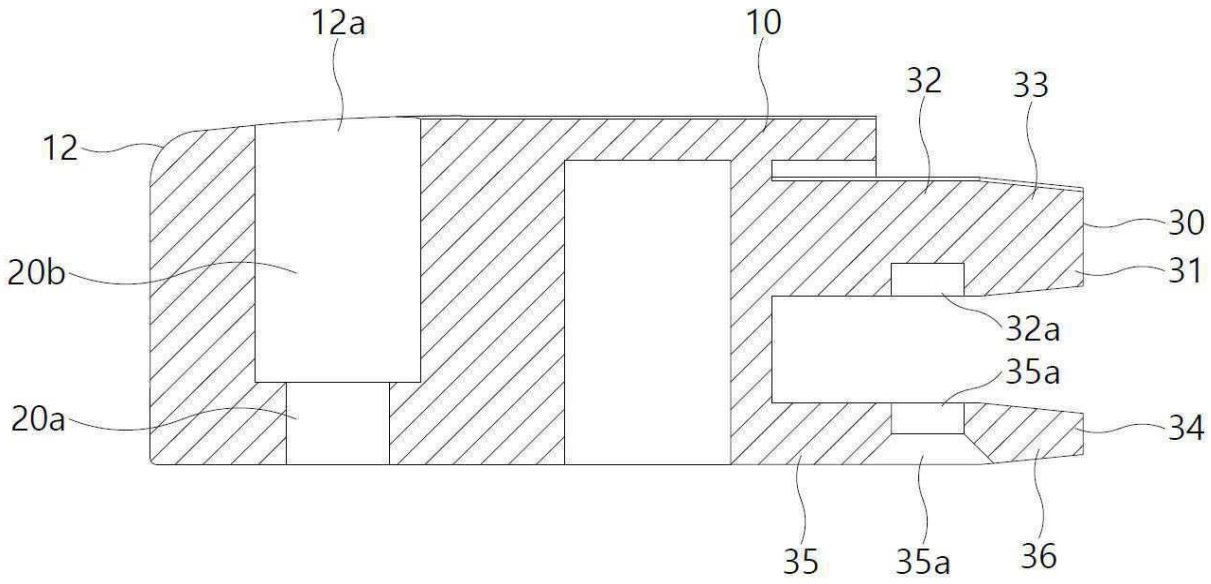
도면4



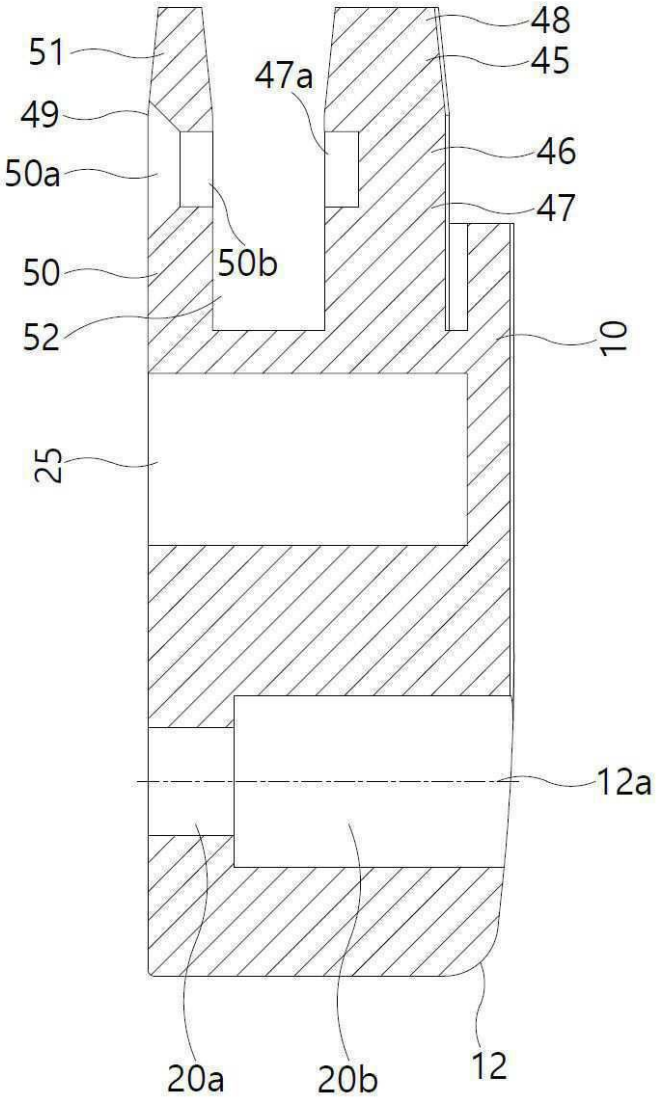
도면5



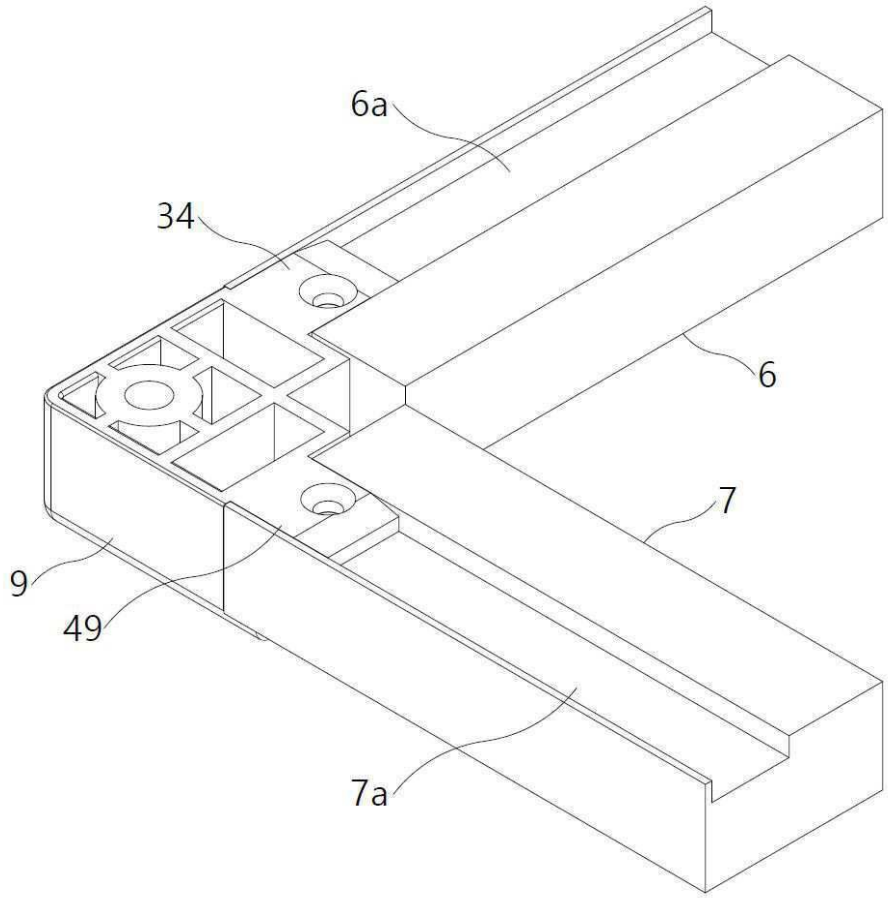
도면6



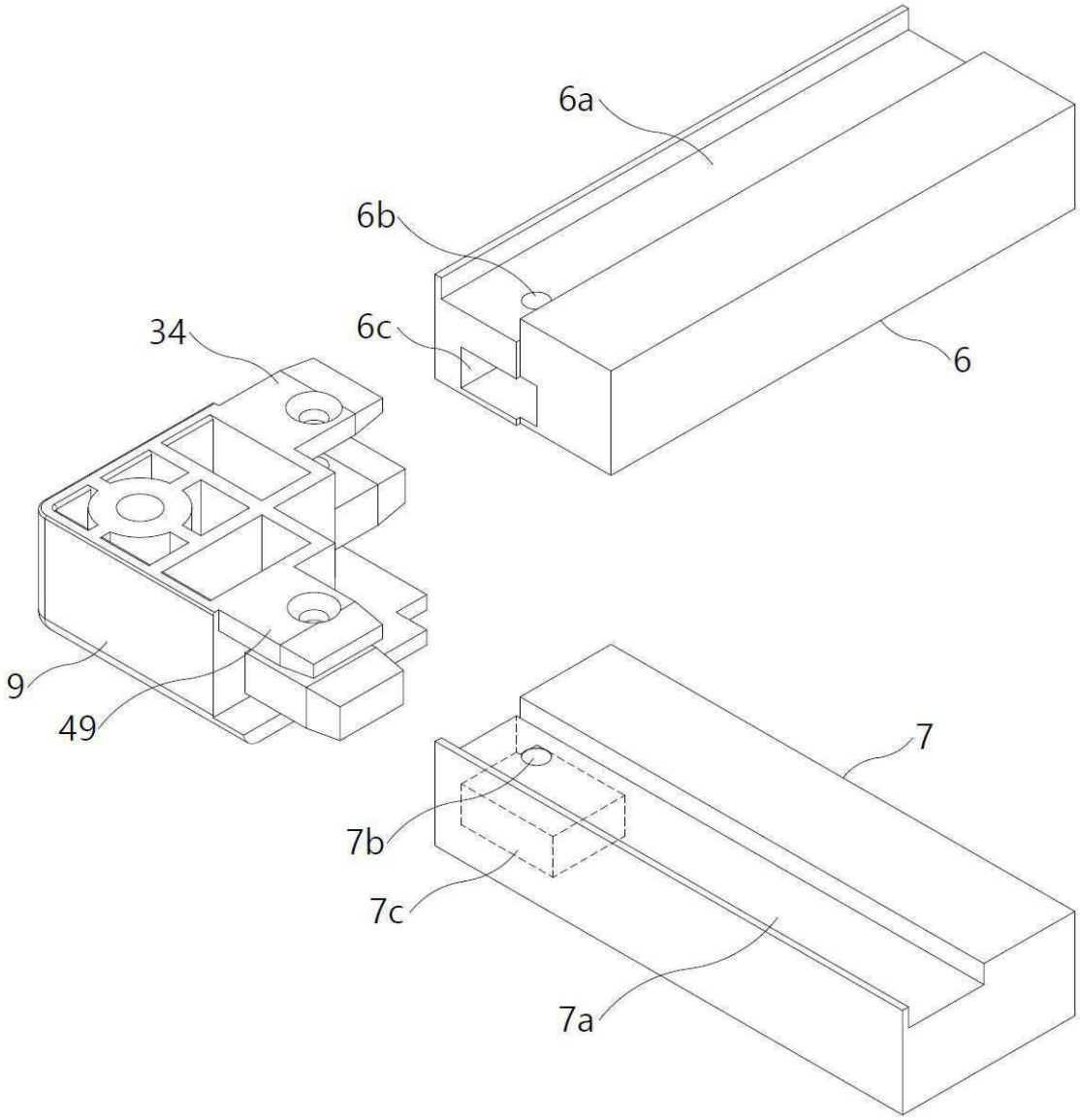
도면7



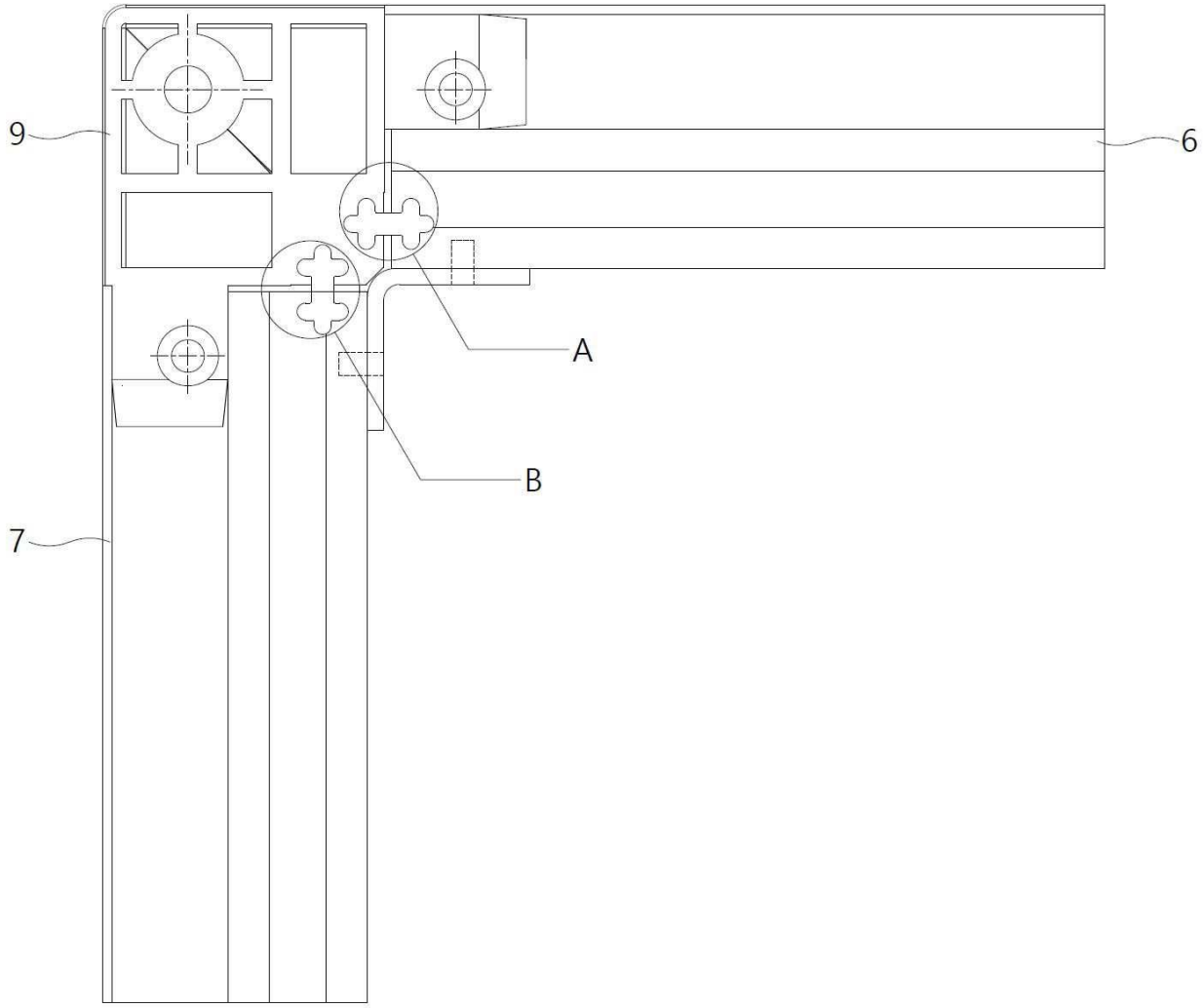
도면8



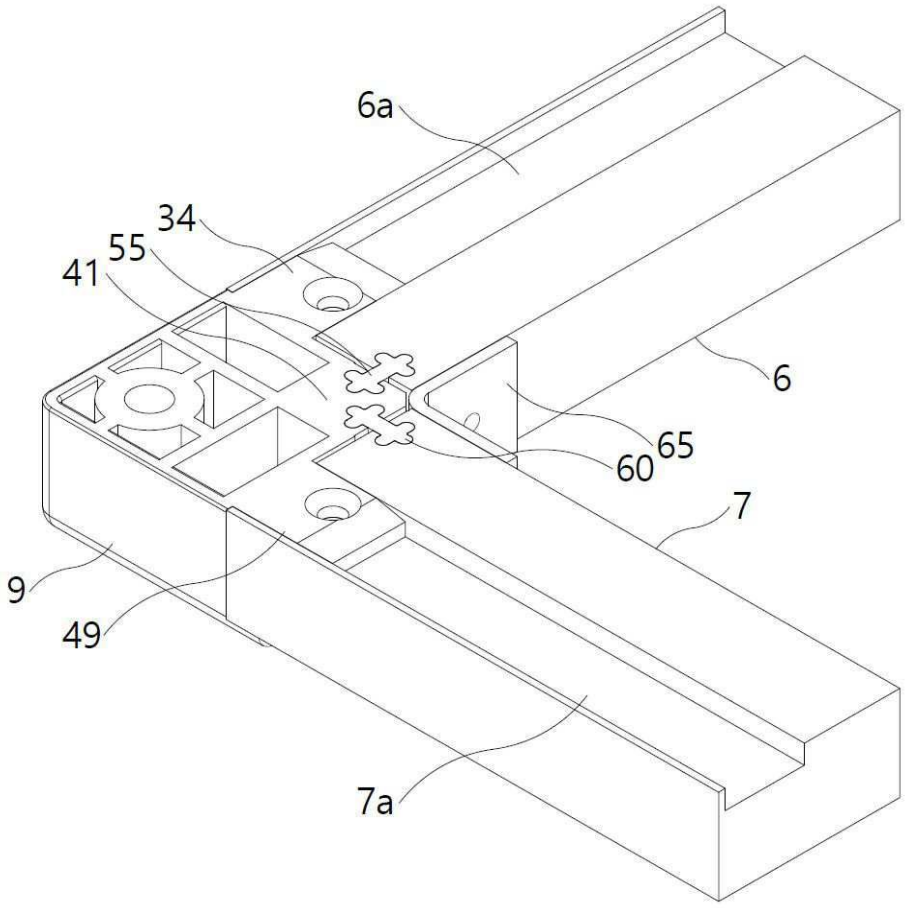
도면9



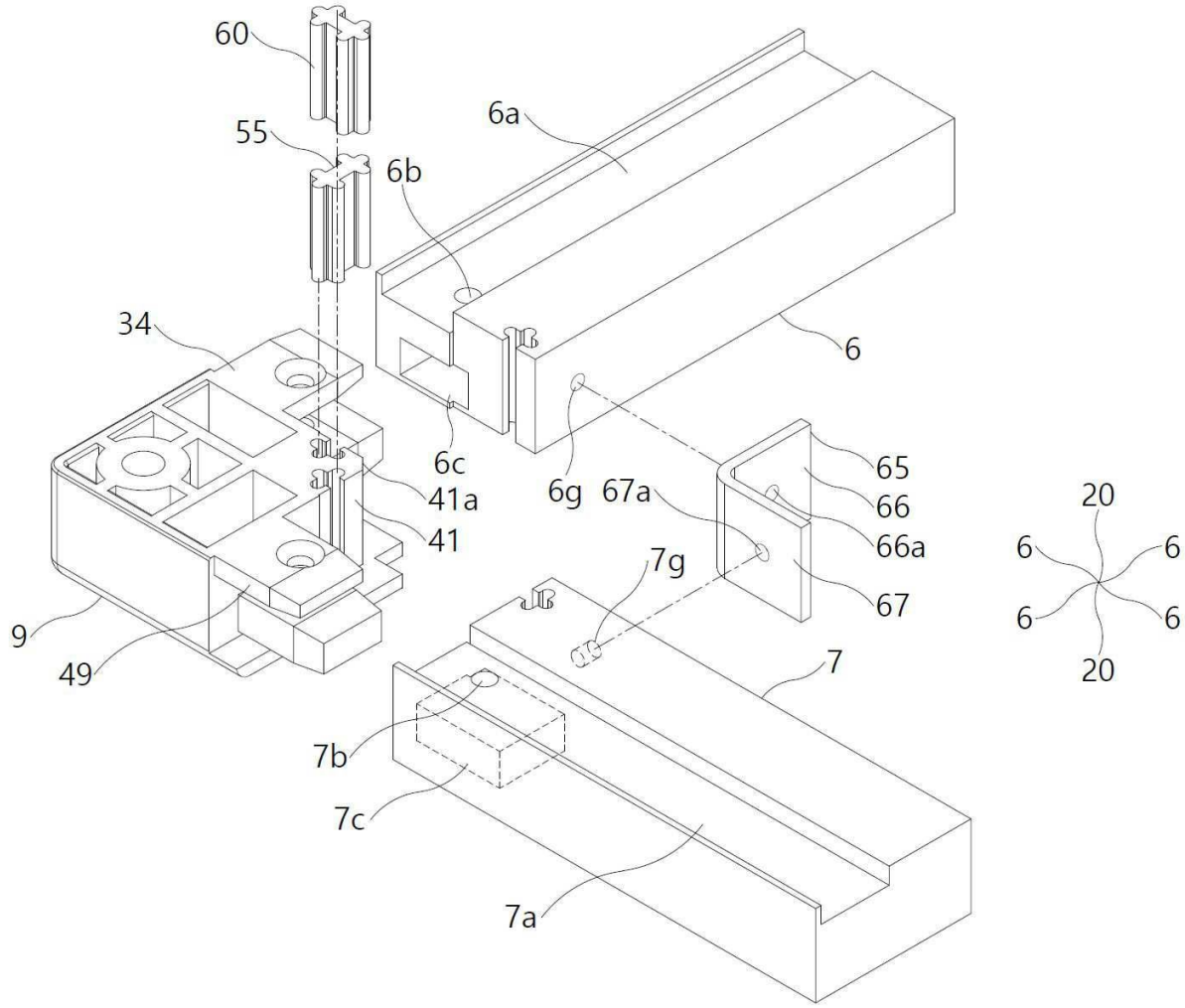
도면10



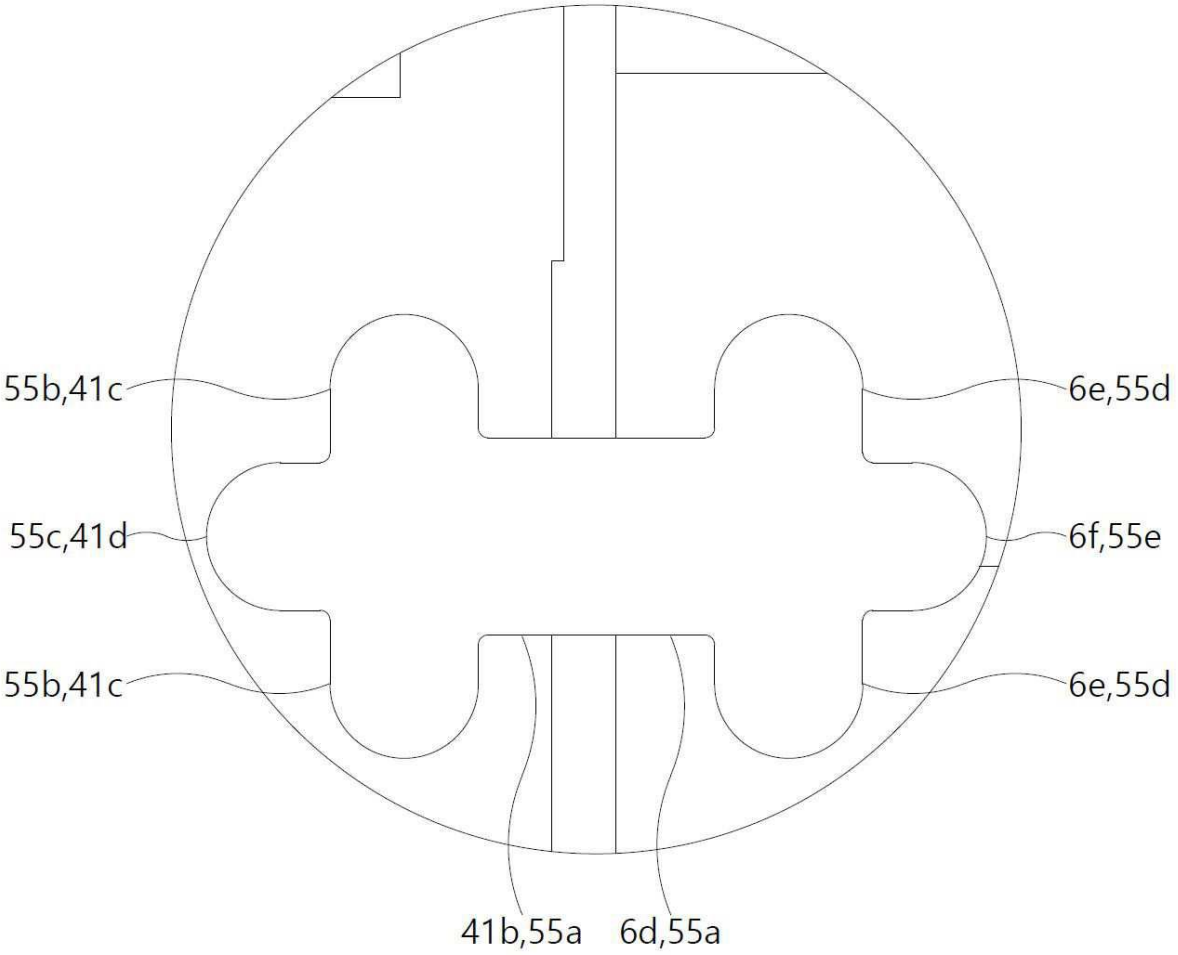
도면11



도면12


60
55
6a
6b
34
6
6c
41a
41
6g
67a
65
66
66a
67
7g
9
49
7
7b
7c
7a
20
6
6
6
6
20

도면13



도면14

