(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년11월10일
(11) 등록번호 10-0993207
(24) 등록일자 2010년11월03일

(51) Int. Cl.
F24F 13/02 (2006.01) *F24F 13/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0047936
(22) 출원일자 2008년05월23일
심사청구일자 2008년05월23일
(65) 공개번호 10-2009-0121834
(43) 공개일자 2009년11월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR100796231 B1*
KR100556213 B1*
JP2002276869 A
JP59051283 U
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)화용씨티에스
인천 남동구 남촌동 623-7 남동공단 10블럭 8롯트
(72) 발명자
정도화
인천 남동구 구월동 23 롯데캐슬골드 1110-1704
변광석
인천 연수구 동춘동 924번지 대림2차아파트 205동 202호
(74) 대리인
최중일

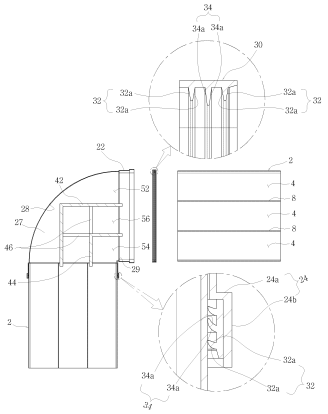
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 공호진

(54) 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물

(57) 요 약

본 발명은 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물을 제공하는 것을 목적으로 하는 것으로, 본 발명의 구성은 단면 사각의 덕트 형상으로 이루어져 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)가 직각 방향으로 배치되며 각각의 플랫덕트 삽입부(22)의 단부에는 패킹 결합부(24)가 형성된 연결구(20)와, 내측면에 적어도 하나의 가압돌부가 돌출 형성되어 상기 엘보(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 끼움 결합된 사각 폐루프 형상의 패킹(30)을 포함하며, 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 안착된 상기 패킹(30)의 내측면으로 플랫덕트(2)를 삽입 결합할 때, 상기 패킹(30) 내측면의 상기 가압돌부가 상기 플랫덕트(2)의 표면에 가압 밀착되어 상기 연결구(20)와 상기 플랫덕트(2)의 연결 부위의 자동 밀봉이 이루어지도록 된 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

단면 사각의 덕트 형상으로 이루어져 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)가 직각 방향으로 배치되며 각각의 플랫덕트 삽입부(22)의 단부에는 패킹 결합부(24)가 형성된 연결구(20)와, 내측면에 적어도 하나의 가압돌부가 돌출 형성되어 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 끼움 결합된 사각 폐루프 형상의 패킹(30)을 포함하며, 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 안착된 상기 패킹(30)의 내측면으로 플랫덕트(2)를 삽입 결합할 때, 상기 패킹(30) 내측면의 상기 가압돌부가 상기 플랫덕트(2)의 표면에 가압 밀착되어 상기 연결구(20)와 상기 플랫덕트(2)의 연결 부위의 자동 밀봉이 이루어지도록 구성되고,

상기 연결구(20) 양단부의 패킹 결합부(24)에 결합된 상기 패킹(30)은 내측면에 가압돌부(32 및 34)가 형성되고, 상기 가압돌부(32 및 34)는 상기 패킹(30)의 너비 방향으로 기준으로 서로 대칭되는 경사면(32a 및 34a)을 갖는 단면 형상으로 구성되며,

상기 가압돌부(32 및 34)는 상기 패킹(30)의 내측면에 적어도 세 개 이상 구비되어, 최외곽 양측부의 한 쌍의 외곽 가압돌부(32) 사이에 중간 가압돌부(34)가 구비된 형태로 이루어지고, 상기 한 쌍의 외곽 가압돌부(32)에 비하여 중간 가압돌부(34)가 상기 패킹(30)의 중심부 방향으로 더 돌출되어, 상기 연결구(20)의 플랫덕트 삽입부(22)에 끼워지는 플랫덕트(2)의 외표면에 상기 패킹(30)의 상기 중간 가압돌부(34)가 상기 한 쌍의 외곽 가압돌부(32)에 비하여 상대적으로 더 강한 힘으로 밀착되는 것을 특징으로 하는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 연결구(20) 양단부의 상기 패킹 결합부(24)는 상기 연결구(20)의 상기 플랫덕트 삽입부(22)에 일체화되며 상기 연결구(20)의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 연장된 제1지지턱(24a)과, 상기 제1지지턱(24a)에서 상기 연결구(20)의 길이 방향과 나란한 방향으로 연장된 제2지지턱(24b)으로 구성되어, 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 안착된 상기 패킹(30)이 상기 제1지지턱(24a)과 제2지지턱(24b)에 의해 지지된 상태로 결합된 것을 특징으로 하는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물.

청구항 5

단면 사각의 덕트 형상으로 이루어져 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)가 직각 방향으로 배치되며 각각의 플랫덕트 삽입부(22)의 단부에는 패킹 결합부(24)가 형성된 연결구(20)와, 내측면에 적어도 하나의 가압돌부가 돌출 형성되어 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 끼움 결합된 사각 폐루프 형상의 패킹(30)을 포함하며, 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 안착된 상기 패킹(30)의 내측면으로 플랫덕트(2)를 삽입 결합할 때, 상기 패킹(30) 내측면의 상기 가압돌부가 상기 플랫덕트(2)의 표면에 가압 밀착되어 상기 연결구(20)와 상기 플랫덕트(2)의 연결 부위의 자동 밀봉이 이루어지도록 구성되고,

상기 연결구(20) 양단부의 패킹 결합부(24)에 결합된 상기 패킹(30)은 내측면에 가압돌부(36 및 38)가 형성되고, 상기 가압돌부(36 및 38)는 상기 패킹(30)의 너비 방향을 기준으로 할 때 상기 플랫덕트(2)가 삽입되는 방향에서 상기 연결구(20)의 안쪽 방향으로 경사지게 이루어진 경사면(36a 및 38a)과, 상기 경사면(36a 및 38a)에 이어지며 상기 연결구(20)의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 이루어진 직각면(36b 및 38b)을 갖는 형상으로 이루어지며,

상기 가압돌부(36 및 38)는 상기 패킹(30)의 내측면에 적어도 세 개 이상 구비되어, 최외곽 양측부의 한 쌍의 외곽 가압돌부(36) 사이에 중간 가압돌부(38)가 구비된 형상으로 이루어지고, 상기 한 쌍의 외곽 가압돌부(36)에 비하여 상기 중간 가압돌부(38)가 상기 패킹(30)의 중심부 방향으로 더 돌출된 것을 특징으로 하는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물.

청구항 6

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 플랫덕트를 원스톱식으로 끼워서 결합시키면, 자동적으로 연결구와 플랫덕트의 연결 부위의 밀봉이 이루어지도록 된 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 건물의 천정 등에는 건물 내부의 공조를 위한 덕트가 설치된다. 덕트로는 단면 원형덕트나 단면 사각의 플랫덕트 등을 채용하는데, 원형덕트는 단면의 특성상 많은 설치 공간을 필요로 하여 설치시 많은 제약을 받기 때문에, 플랫덕트를 많이 이용하고 있는 추세이다.

[0003] 플랫덕트는 천정 등에 직선 형태로 설치되는 경우도 있지만 장소에 따라 직각 형태로 이어져 설치되는 경우가 많으며, 이처럼 플랫덕트를 직각 방향으로 연결할 때에는 연결구로 엘보를 이용하게 된다. 즉, 엘보는 양단부에 직각 방향으로 덕트 결합용 개구부가 구비되고 내부에는 공간부가 형성된 단면 사각의 관형상으로 이루어지는데, 엘보의 양단부에 각각 플랫덕트를 결합함으로써 플랫덕트를 직각 방향으로 연결하게 되는 것이다.

[0004] 그런데, 플랫덕트와 엘보 사이의 연결부를 제대로 밀봉하여 주지 않으면 건물 공조 과정에서 에어가 외부로 세어 나가면서 공조 효율이 저하되는 문제점이 있으며, 플랫덕트에는 송풍팬과 이를 구동하는 팬모터가 연결 설치되어, 공조 중에 떨림이 발생되고, 나아가, 소음이 발생되는 문제가 있다.

[0005] 따라서, 플랫덕트와 엘보를 결합한 다음, 엘보와 플랫덕트의 연결 부위를 실리콘과 같은 밀봉재로 마감하는데, 이처럼 밀봉재로 마감하면, 사용중에 엘보와 플랫덕트를 분리하는 작업이 번거롭게 된다. 경우에 따라 엘보와 플랫덕트를 함께 해체하거나 엘보와 플랫덕트 연결부위를 마감한 밀봉재를 일일이 뜯어내야 하는 것과 같이 유지 보수 작업에 있어 번거롭고, 나아가, 시간 소요도 상대적으로 많이 되는 단점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 플랫덕트를 원스톱식으로 끼워서 결합시키면, 자동적으로 플랫덕트와 연결구의 연결 부위에 밀봉이 이루어지기 때문에, 건물 공조 과정에서 에어가 외부로 세어 나가면서 공조 효율이 저하되는 경우를 방지하고, 공조 중에 떨림이나 소음이 발생되는 것도 방지하며, 필요시 플랫덕트와 연결구의 분리 작업이 쉽게 이루어지므로, 유지 보수가 편리하고 보수 등의 작업 소요 시간도 단축될 수 있는 등의 효율을 거둘 수 있는 새로운 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물을 제공하고자 하는 것이다.

과제 해결수단

[0007] 이러한 목적을 구현하기 위한 본 발명에 따르면, 단면 사각의 덕트 형상으로 이루어져 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)가 직각 방향으로 배치되며 각각의 플랫덕트 삽입부(22)의 단부에는 패킹 결합부(24)가 형성된 연결구(20)와, 내측면에 적어도 하나의 가압돌부가 돌출 형성되어 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 끼움 결합된 사각 폐루프 형상의 패킹(30)을 포함하며, 상기 연결구(20)의 상기 패킹 결합부(24)에 안착된 상기 패킹(30)의 내측면으로 플랫덕트(2)를 삽입 결합할 때, 상기 패킹(30) 내측면의 상기 가압돌부가 상기 플랫덕트(2)의 표면에 가압 밀착되어 상기 연결구(20)와 상기 플랫덕트(2)의 연결 부위의 자동 밀봉이 이루어지도록 된 것

을 특징으로 하는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물이 제공된다.

효 과

[0008] 본 발명에 의하면, 다음과 같은 효과를 갖는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물을 제공할 수 있다.

[0009] 첫째, 본 발명은 연결구의 양단부에 형성된 플랫덕트 삽입부에 플랫덕트를 원스톱식으로 끼워넣으면 플랫덕트와 연결구 사이의 밀봉이 자동적으로 이루어지므로, 공조시에 에어가 외부로 세면서 공조 효율이 저하되는 현상을 방지하고 공조 중에 떨리는 현상 및 소음이 발생되는 현상을 방지하며, 아울러, 사용중에 연결구와 플랫덕트를 분리하는 작업이 필요한 경우에도 플랫덕트나 연결구만을 간단하게 분리하면 되기 때문에, 유지 보수 작업 등에 있어서 매우 유리한 효과가 있다.

[0010] 둘째, 패킹의 내측면에 하나 이상의 가압돌부가 구비된 구조로 이루어지므로, 복수개의 가압돌부가 플랫덕트에 가압 밀착되면서 플랫덕트와 패킹 사이의 결합력을 보다 강화시키는 효과가 있으며, 이는, 플랫덕트가 외부의 진동 등에 의해 쉽게 연결구에서 이탈될 가능성을 더 확실하게 방지할 수 있음을 의미한다.

[0011] 셋째, 본 발명은 패킹 내측면의 복수개의 가압돌부 중에서 중간 가압돌부가 그 외측에 구비된 다른 외곽 가압돌부보다 패킹의 안쪽으로 상대적으로 더 돌출되어 있어서, 연결구의 플랫덕트 삽입부에 끼워지는 플랫덕트의 외표면에 중간 가압돌부가 다른 외곽 가압돌부에 비하여 상대적으로 더 강한 힘으로 밀착되기 때문에, 플랫덕트가 연결구에서 이탈될 수 있는 여지를 더 확실하게 방지하는 효과가 있다.

[0012] 넷째, 본 발명의 다른 실시예는 패킹 내측면의 가압돌부는 패킹의 너비 방향을 기준으로 할 때 플랫덕트가 삽입되는 방향에서 연결구의 안쪽 방향으로 경사지게 이루어진 경사면과, 이 경사면에 이어지며 연결구의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 이루어진 직각면을 갖는 형상으로 이루어져, 패킹의 가압돌부에 형성된 경사면에 의해 플랫덕트가 원활하게 연결구 안으로 진입되도록 할 수 있음과 동시에 가압돌부의 직각면에 의해 패킹과 플랫덕트 사이의 마찰 결합력을 더욱 높여주어 연결구와 플랫덕트의 결합부위의 밀봉 결합력을 보다 향상시키는 효과를 기대할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본 발명의 주요부인 연결구와 한쪽의 패킹 및 플랫덕트가 분해된 상태를 보여주는 사시도, 도 2는 도 1에 도시된 패킹의 사시도, 도 3은 도 1의 A 방향 측면도, 도 4는 도 1의 평단면도이다.

[0014] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명은 연결구(20)의 양단부에 형성된 패킹 결합부(24)에 패킹(30)이 결합되고, 패킹(30)의 내측면에는 가압돌부(32 및 34)가 형성되어, 패킹(30)의 내측면으로 플랫덕트(2)를 결합하여 연결구(20)에 플랫덕트(2)를 연결하면, 패킹(30) 내측면의 가압돌부(32 및 34)가 플랫덕트(2)에 가압 밀착되어 자동적으로 밀봉이 이루어지도록 하는 플랫덕트용 연결구 패킹 구조물이다.

[0015] 상기 연결구(20)는 평면에서 볼 때 곡관형 덕트 형상으로 이루어져 양단부에 직각 방향으로 플랫덕트 삽입부(22)가 형성된다. 즉, 연결구(20)는 부채꼴 형상의 상면부(26) 및 하면부(27)(도 4에 도시됨)와, 이 상면부(26) 및 하면부(27)에 일체화된 원호 형상의 외측벽부(28)와, 이 외측벽부(28)와 마주하도록 배치됨과 동시에 상하면부에 일체화된 내측벽부(29)를 갖는 단면 직사각 덕트 형상을 이루며, 동시에, 연결구(20) 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)는 직각 방향으로 배치된다.

[0016] 또한, 연결구(20) 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)에는 상대적으로 직경이 큰 패킹 결합부(24)가 구비된다. 즉, 도 4에 도시된 바와 같이, 패킹 결합부(24)는 연결구(20) 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)에 일체화되며 연결구(20)의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 연장된 제1지지턱(24a)과, 이 제1지지턱(24a)에서 연결구(20)의 길이 방향과 나란한 방향으로 연장된 제2지지턱(24b)으로 구성된다. 이러한 패킹 결합부(24)는 연결구(20)의 단부 방향에서 볼 때 사각 형상을 이룬다.

[0017] 한편, 본 발명에서 연결구라 함은 레드샤, 티이(T자형 연결구), 커플링과 같은 모든 종류의 연결구를 통칭함을 밝혀둔다.

[0018] 상기 패킹(30)은 사각 폐루프 형상으로 이루어져 연결구(20)의 패킹 결합부(24)에 끼워진다. 연결구(20)의 패킹

결합부(24)에 안착된 패킹(30)은 제1지지턱(24a)과 제2지지턱(24b)에 의해 지지된 상태로 결합된다.

[0019] 패킹(30)의 내측면에는 적어도 하나의 가압돌부(32 및 34)가 돌출 형성된다. 본 발명에서는 한 쌍의 외곽 가압돌부(32) 사이에 중간 가압돌부(34)가 구비된 형태를 이루고 있다. 외곽 가압돌부(32)는 패킹(30)의 너비 방향을 기준으로 서로 대칭되는 경사면(32a)을 갖는 단면 형상으로 구성되고, 중간 가압돌부(34)는 패킹(30)의 너비 방향을 기준으로 대칭되는 경사면(34a)를 갖는 단면 형상으로 구성된다. 이때, 한 쌍의 외곽 가압돌부(32)에 비하여 중간 가압돌부(34)가 패킹(30)의 중심부 방향을 향하여 상대적으로 더 돌출되어 있다.

[0020] 이러한 구성의 본 발명에 의하면, 상기 연결구(20) 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)에 플랫덕트(2)를 결합하면, 연결구(20)에 구비된 패킹(30) 내측면의 돌출된 가압돌부(32 및 34)가 눌려져 형상 변형되면서 플랫덕트(2)의 외표면에 강하게 가압 밀착되므로, 연결구(20)와 플랫덕트(2) 연결 부위 사이의 밀봉이 자동으로 이루어지게 된다.

[0021] 따라서, 본 발명은 연결구(20)의 양단부에 형성된 플랫덕트 삽입부(22)에 플랫덕트(2)를 원스톱식으로 끼워넣기만 하면, 다른 작업 없이도 플랫덕트(2)와 연결구(20) 사이의 밀봉이 자동적으로 이루어지므로, 건물 공조 과정에서 에어가 외부로 세어 나가면서 공조 효율이 저하되는 현상, 공조 중에 떨리는 현상 및 소음 등의 문제를 해소함은 물론, 사용중에 연결구(20)와 플랫덕트(2)를 분리하는 작업이 필요한 경우에도 플랫덕트(2)나 연결구(20)만을 분리하면 되기 때문에, 유지 보수 작업 등에 있어서 매우 유리한 효과를 기대할 수 있다.

[0022] 이때, 상기 패킹(30) 내측면의 복수개(본 발명에서는 세 개)의 가압돌부(32 및 34) 중에서 가운데에 있는 중간 가압돌부(34)가 한 쌍의 외곽 가압돌부(32)보다 패킹(30)의 안쪽으로 상대적으로 더 돌출되어 있어서, 연결구(20)의 플랫덕트 삽입부(22)에 끼워지는 플랫덕트(2)의 외표면에 패킹(30)의 중간 가압돌부(34)가 한 쌍의 외곽 가압돌부(32)에 비하여 상대적으로 더 강한 힘으로 밀착되기 때문에, 플랫덕트(2)가 연결구(20)에서 이탈될 여지를 더 확실하게 방지하는 효과가 있다.

[0023] 한편, 도 5는 본 발명의 다른 실시예의 평단면도로서, 도 5에 의한 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 패킹(30)의 내측면에 한 쌍의 외곽 가압돌부(36) 사이에 중간 가압돌부(38)가 구비된 형태를 이루고 있다.

[0024] 상기 외곽 가압돌부(36)는 패킹(30)의 너비 방향을 기준으로 할 때 플랫덕트(2)가 삽입되는 방향에서 연결구(20)의 안쪽 방향으로 경사지게 이루어진 경사면(36a)과, 이 경사면(36a)에 연결구(20)의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 이루어진 직각면(36b)을 갖는 형상으로 이루어진다.

[0025] 그리고, 상기 중간 가압돌부(38)도 패킹(30)의 너비 방향을 기준으로 할 때 플랫덕트(2)가 삽입되는 방향에서 연결구(20)의 안쪽 방향으로 경사지게 이루어진 경사면(38a)과, 이 경사면(38a)에 연결구(20)의 길이 방향에 대해 직각 방향으로 이루어진 직각면(38b)을 갖는 형상으로 이루어진다.

[0026] 이에 따라, 플랫덕트(2)를 연결구(20)에 삽입할 때에는 외곽 가압돌부(36)의 경사면(36a) 및 중간 가압돌부(38)의 경사면(38a)을 타고 플랫덕트(2)가 가이드되어 원활하게 삽입될 수 있음과 동시에 플랫덕트(2)가 외부의 진동 등에 의해 빠지는 힘이 작용하는 경우에는 가압돌부(36 및 38)의 직각면(36b 및 38b)이 플랫덕트(2)에 보다 넓은 면적으로 플랫덕트(2)에 외표면에 가압 밀착되면서 마찰 결합력을 높여주므로, 플랫덕트(2)가 외부의 진동 등에 의해 이탈될 여지를 더욱 확실하게 방지하는 효과가 있다. 즉, 본 발명의 다른 실시예에 의한 패킹(30)의 가압돌부(36 및 38)는 직각부(36b 및 38b)를 구비함으로 인하여 본 발명의 일시예의 패킹(30)의 가압돌부(32 및 34)가 플랫덕트(2)에 접촉되는 면적에 비하여 더 넓은 면적으로 가압밀착되므로 플랫덕트(2)와 패킹(30) 사이의 마찰 결합력을 더욱 높여주는 것이다.

[0027] 이를테면, 본 발명의 다른 실시예는 패킹(30)의 가압돌부(36 및 38)에 형성된 경사면(36a 및 38a)에 의해 플랫덕트(2)가 원활하게 진입되도록 하는 가이드 기능을 하면서도 외곽 가압돌부(36)의 직각면(36a)과 중간 가압돌부(38)의 직각면(38a)에 의해 패킹(30)과 플랫덕트(2) 사이의 마찰 결합력을 더욱 높여줌으로써, 궁극적으로, 연결구(20)와 플랫덕트(2)의 결합부위의 밀봉 결합력을 더욱 높여주는 것이라 하겠다.

[0028] 상기 연결구(20)의 내부에는 한쪽의 플랫덕트 삽입부(22)에서 다른 쪽의 플랫덕트 삽입부(22) 방향으로 이어져 연결구(20)의 원호 형상 외측벽부(28)(도 4에 도시됨)와의 사이에 제1통로(52)를 형성하는 기역자형의 제1보강리브(42)와, 이 제1보강리브(42)와 마주하는 위치에서 한쪽의 플랫덕트 삽입부(22)에서 다른 쪽의 플랫덕트 삽입부(22) 방향으로 연결구(20)의 내측벽부(29)(도 4에 도시됨)와의 사이에 제2통로(54)를 형성하는 기역자형의 제2보강리브(44)와, 상기 제1보강리브(42)와 제2보강리브(44)에 의해 형성된 제3통로(56)에서 연결구(20)의 상부면(26)과 하부면(27)에 소정 높이로 돌출된 제3보강리브(46)가 구비된다.

[0029] 제1보강리브(42)의 상하단은 연결구(20)의 상하면부에 일체화되어 연결구(20)의 외측벽부(28)와의 사이에 연결구(20)의 양단 플랫덕트 삽입부(22)로 연통되는 제1통로(52)를 형성하고 있다. 제2보강리브(44)의 상하단도 연결구(20)의 상부면(26)과 하부면(27)에 일체화되어 연결구(20)의 내측벽부(29)와의 사이에 연결구(20)의 양단 플랫덕트 삽입부(22)로 연통되는 제2통로(54)를 형성하고 있다. 또한, 제3보강리브(46)는 연결구(20)의 상부면(26)과 하부면(27)에 서로 마주하는 위치에서 소정 높이로 돌출되어, 제3통로(56)가 연결구(20) 양단부의 플랫덕트 삽입부(22)와 연통된 상태가 되도록 한다.

[0030] 이에 따라, 플랫덕트(2) 내부의 두 개의 격벽(8)에 의해 형성된 좌우 외곽통로(4)는 연결구(20)의 제1통로(52)와 제2통로(54)에 연통되고, 플랫덕트(2)의 중간통로(6)는 연결구(20)의 제3통로(56)와 연통되므로, 플랫덕트(2)에서 연결구(20)로의 공기 소통이 보다 원활하게 가이되는 효과가 있음과 더불어, 제1보강리브(42)와 제2보강리브(44) 및 제3보강리브(46)에 의해 연결구(20)의 강도를 보강하여 연결구(20)의 견고성을 더 높여주는 효과도 있다.

[0031] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 점이 이 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명의 주요부인 연결구와 한 쪽의 패킹 및 플랫덕트가 분해된 상태를 보여주는 사시도

[0033] 도 2는 도 1에 도시된 패킹의 사시도

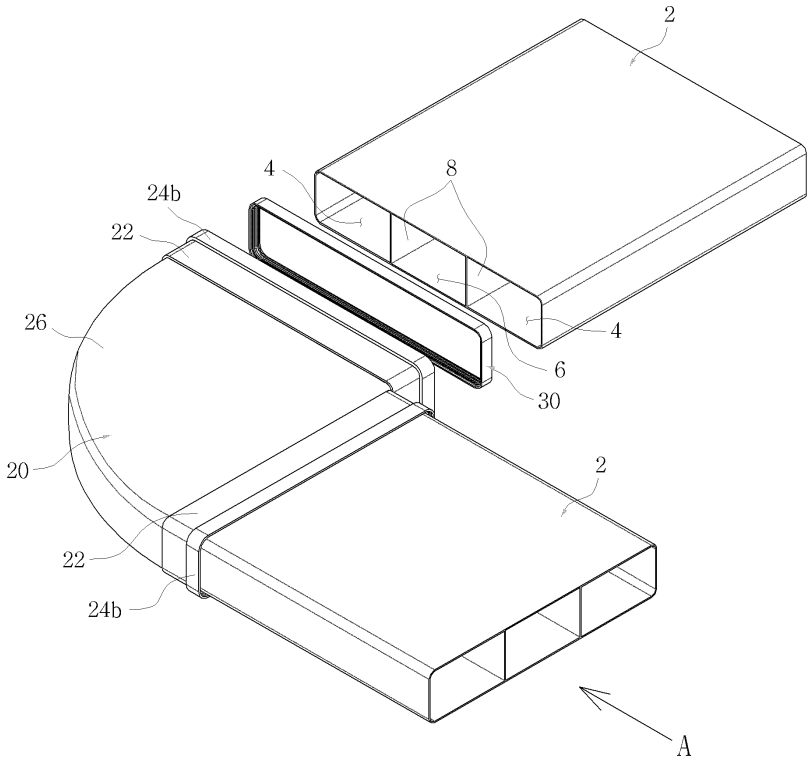
[0034] 도 3은 도 1의 A 방향 측면도

[0035] 도 4는 도 1의 평단면도

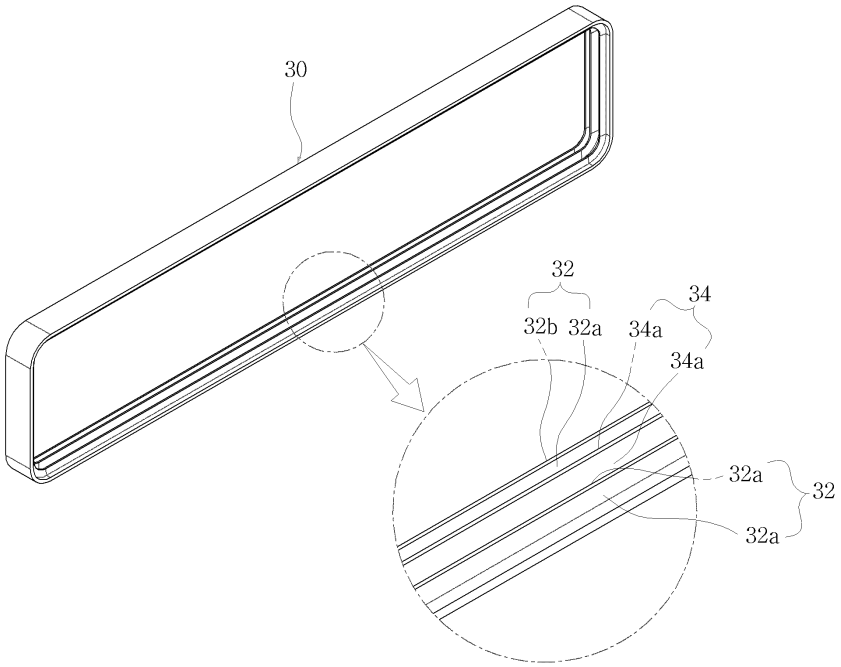
[0036] 도 5는 본 발명의 다른 실시예의 평단면도

도면

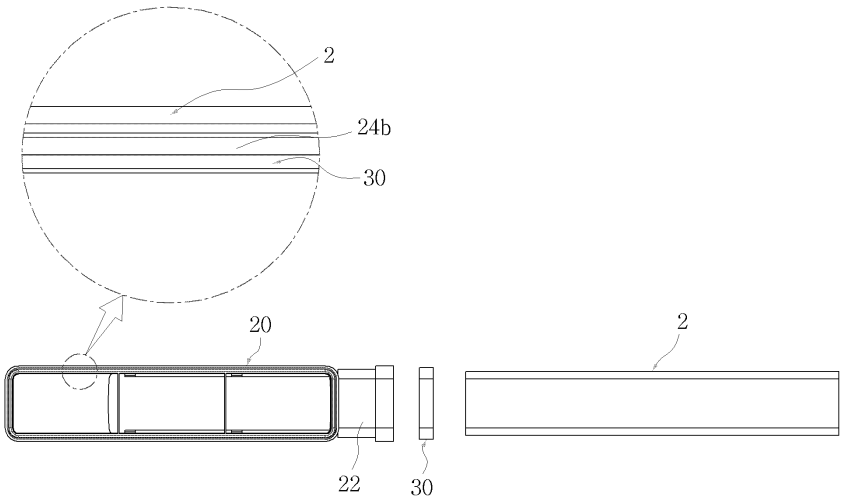
도면1



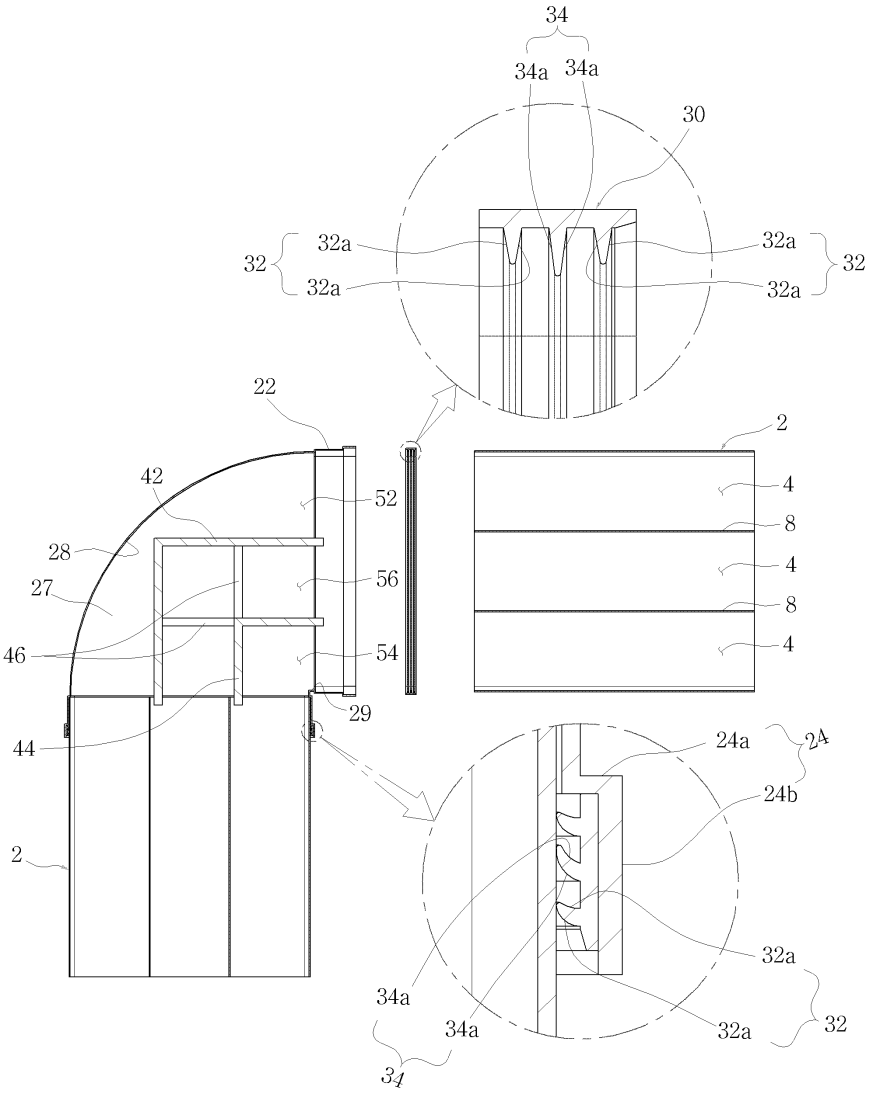
도면2



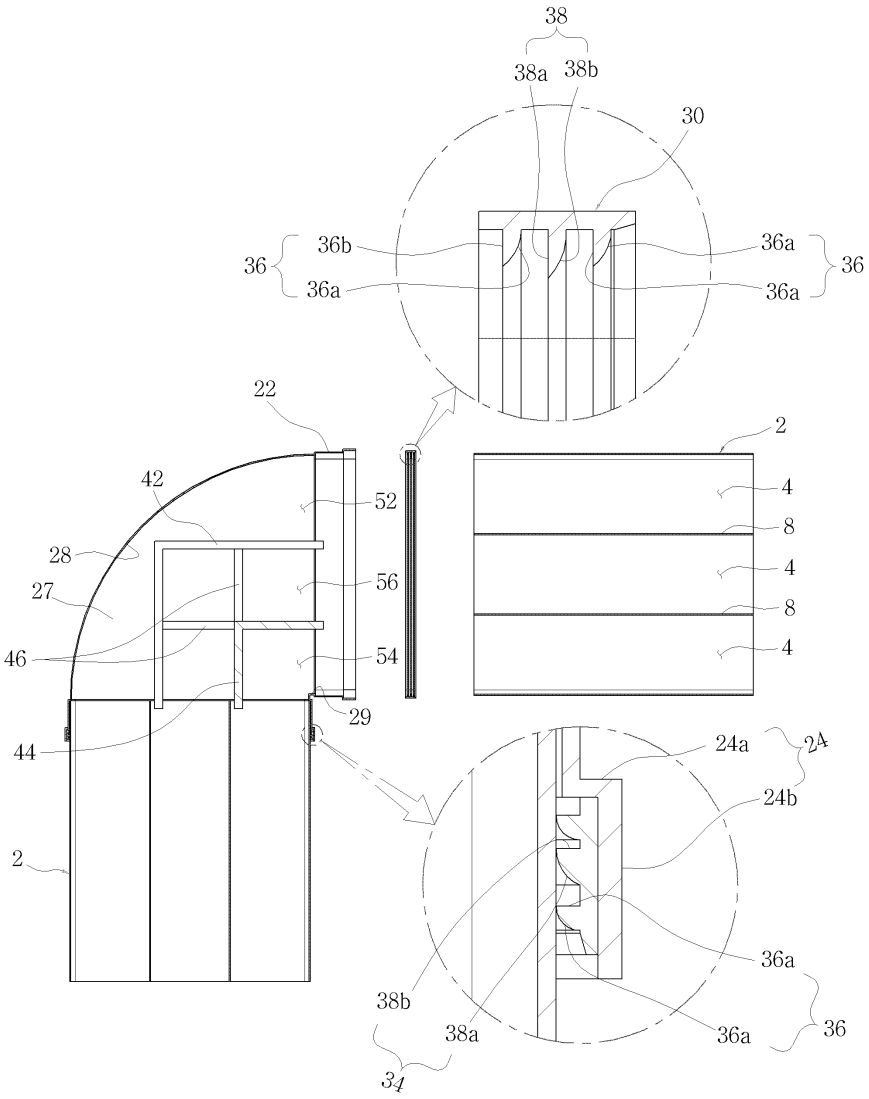
도면3



도면4


34
34a
34a
30
32
32a
32a
32a
32a
32
32
22
2
42
52
4
8
28
56
4
27
8
46
54
4
29
44
24a
2A
24b
2
32a
34a
34a
32a
32
34

도면5


38
38a
38b
30
36
36b
36a
36
36a
36a
22
2
42
52
4
28
56
8
27
4
46
54
8
29
4
44
24a
24A
24b
2
36a
38b
36a
36
38a
34