



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0093337

(43) 공개일자 2020년08월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 13/02 (2006.01) *F16B 25/00* (2006.01)
F16B 39/24 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
F24F 13/0263 (2013.01)
F16B 25/0021 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0010696
- (22) 출원일자 2019년01월28일
 심사청구일자 2019년01월28일

- (71) **출원인**
황준택
경기도 남양주시 진접읍 해밀예당3로 38, 1809동
502호(부영사랑으로아파트)
- 김진선**
경기도 남양주시 진접읍 해밀예당3로 38, 1809동
502호(부영사랑으로아파트)
- (72) **발명자**
황준택
경기도 남양주시 진접읍 해밀예당3로 38, 1809동
502호(부영사랑으로아파트)
- 김진선**
경기도 남양주시 진접읍 해밀예당3로 38, 1809동
502호(부영사랑으로아파트)
- (74) **대리인**
유미특허법인

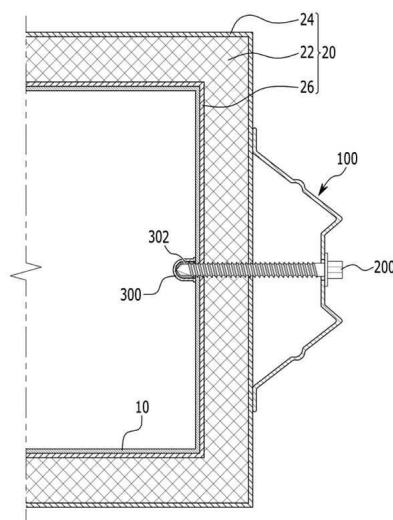
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **덕트 보온재 고정장치 및 이를 이용한 덕트장치**

(57) 요약

본 발명의 실시에는 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 작업을 용이하고 신속하게 구현할 수 있어 덕트의 보온재 고정 작업의 효율성을 개선하여 덕트의 보온재 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있는 덕트 보온재 고정장치를 제공하기 위한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치는 덕트의 외부에 구비되는 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 고정장치에서 일측이 덕트와 보온재를 관통하여 덕트의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 보온재의 외면을 가압하는 체결부, 그리고 체결부의 타측과 접하며 체결구멍을 갖는 상부와 보온재의 외면과 접하며 체결구멍보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 체결부의 가압력을 보온재의 외면에 전달하는 가압 결합부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F16B 39/24 (2013.01)

F24F 13/0245 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

덕트의 외부에 구비되는 보온재를 상기 덕트의 외면에 고정하는 고정장치에서,

일측이 상기 덕트와 보온재를 관통하여 상기 덕트의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 상기 보온재의 외면을 가압하는 체결부, 그리고

상기 체결부의 타측과 접하며 체결구멍을 갖는 상부와 상기 보온재의 외면과 접하며 상기 체결구멍보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 상기 체결부의 가압력을 상기 보온재의 외면에 전달하는 가압 결합부

를 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 2

제1항에서,

상기 가압 결합부는

상기 상부의 일면에 구비된 상기 체결구멍에 상기 체결부의 타측이 접하여 가압되는 가압부,

상기 가압부에 일측이 연장 형성되고 타측이 하향으로 갈수록 상기 가압부보다 더 넓게 연결되어 경사면을 갖는 보디부, 그리고

상기 보디부의 경사면의 하부에 연장되어 편평하게 형성된 외측 둘레의 밑면을 갖고 상기 보온재의 외면에 밀착되는 가압면부를 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 3

제2항에서,

상기 가압부는 상기 상부의 일면이 상기 하부방향으로 오목하게 들어간 위치에 구비되어 상기 하부와 이격되며, 상기 보디부와 접하는 부분이 상향으로 경사지게 돌출되어 상기 가압부의 형상 유지를 보강하는 제1 보강부를 더 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 4

제3항에서,

상기 보디부는 상기 보디부의 경사면에서 원주방향을 따라 외곽으로 돌출된 반원형 띠 형상으로 형성되어 상기 보디부의 형상 유지를 보강하는 제2 보강부를 더 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 5

제1항에서,

상기 보온재는

미리 설정된 보온부재가 구비되는 보온층,

상기 보온층의 상면에 구비되어 상기 가압 결합부와 접하는 피복층, 그리고

상기 보온층의 하면에 구비되어 상기 덕트의 외면에 접촉되는 접촉층을 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 6

제1항에서,

상기 덕트의 내측에서 상기 체결부의 일단에 결합되는 실링부를 더 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 7

제6항에서,

상기 실링부는

상기 체결부의 일단에 결합되는 실링캡, 그리고

상기 실링캡과 상기 체결부의 결합부분을 포함하여 상기 덕트의 내측에 돌출된 상기 체결부의 주변을 실링하는 실링재를 포함하는 덕트 보온재 고정장치.

청구항 8

덕트,

상기 덕트의 외부에 구비되는 보온재, 그리고

상기 보온재를 상기 덕트의 외면에 고정하는 고정장치

를 포함하며,

상기 고정장치는

일측이 상기 덕트와 보온재를 관통하여 상기 덕트의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 상기 보온재의 외면을 가압하는 체결부, 그리고

상기 체결부의 타측과 접하며 체결구멍을 갖는 상부와 상기 보온재의 외면과 접하며 상기 체결구멍보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 상기 체결부의 가압력을 상기 보온재의 외면에 전달하는 가압 결합부

를 포함하는 덕트장치.

청구항 9

제8항에서,

상기 가압 결합부는

상기 상부의 일면에 구비된 상기 체결구멍에 상기 체결부의 타측이 접하여 가압되는 가압부,

상기 가압부에 일측이 연장 형성되고 타측이 하향으로 갈수록 상기 가압부보다 더 넓게 연결되어 경사면을 갖는 보디부, 그리고

상기 보디부의 경사면의 하부에 연장되어 편평하게 형성된 외측 둘레의 밑면을 갖고 상기 보온재의 외면에 밀착되는 가압면부를 포함하는 덕트장치.

청구항 10

제8항에서,

상기 덕트의 내측에서 상기 체결부의 일단에 결합되는 실링부를 더 포함하며,

상기 실링부는

상기 체결부의 일단에 결합되는 실링캡, 그리고

상기 실링캡과 상기 체결부의 결합부분을 포함하여 상기 덕트의 내측에 돌출된 상기 체결부의 주변을 실링하는 실링재를 포함하는 덕트장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 덕트 보온재 고정장치 및 이를 이용한 덕트장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 덕트(duct)는 공기나 유체가 흐르는 통로 구조물이다. 덕트의 단면은 직사각형이나 원형이 주로 사용되고 있다. 덕트 내부에서 유체의 온도는 외기의 온도와 차이가 있기 때문에 열의 이동을 감소시키도록 시공된다. 예를 들어, 덕트의 단열효과를 이용하여 냉기의 통로에 적용할 수 있다. 덕트를 금속재질로 제작하고, 덕트의 외면에 보온재를 감싸 보온하거나 단열시켜 열교환에 따른 에너지의 손실을 최소화시킬 수 있다.

[0003] 이와 같이 덕트의 외주에 보온재를 감싸고 고정용 밴드 또는 철선을 감아서 고정하는 방법을 사용하였다. 이러한 경우, 보온재를 고정하는 부위만 압박되고 고정되지 않는 부분은 완전히 압박되지 않고 덕트의 외면과 보온재가 이격되는 상태가 되어 전체적으로 균일한 고정상태를 유지하기 어려웠다. 또한, 보온재를 고정하는 시공작업이 복잡하고 시공 중 보온재가 파손되는 등 보온재가 덕트의 외면에 균일하게 고정하는 작업을 용이하게 구현할 수 있는 기술개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 실시예는 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 작업을 용이하고 신속하게 구현할 수 있어 덕트의 보온재 고정 작업의 효율성을 개선하여 덕트의 보온재 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있는 덕트 보온재 고정장치 및 이를 이용한 덕트장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치는 덕트의 외부에 구비되는 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 고정장치에서, 일측이 덕트와 보온재를 관통하여 덕트의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 보온재의 외면을 가압하는 체결부, 그리고 체결부의 타측과 접하며 체결구멍을 갖는 상부와 보온재의 외면과 접하며 체결구멍보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 체결부의 가압력을 보온재의 외면에 전달하는 가압 결합부를 포함한다.

[0006] 가압 결합부는 상부의 일면에 구비된 체결구멍에 체결부의 타측이 접하여 가압되는 가압부, 가압부에 일측이 연장 형성되고 타측이 하향으로 갈수록 가압부보다 더 넓게 연결되어 경사면을 갖는 보디부, 그리고 보디부의 경사면의 하부에 연장되어 편평하게 형성된 외측 둘레의 밑면을 갖고 보온재의 외면에 밀착되는 가압면부를 포함할 수 있다.

[0007] 가압부는 상부의 일면이 하부방향으로 오목하게 들어간 위치에 구비되어 하부와 이격되며, 보디부와 접하는 부분이 상향으로 경사지게 돌출되어 가압부의 형상 유지를 보장하는 제1 보강부를 더 포함할 수 있다.

[0008] 보디부는 보디부의 경사면에서 원주방향을 따라 외곽으로 돌출된 반원형 띠 형상으로 형성되어 보디부의 형상 유지를 보장하는 제2 보강부를 더 포함할 수 있다.

[0009] 보온재는 미리 설정된 보온부재가 구비되는 보온층, 보온층의 상면에 구비되어 가압 결합부와 접하는 피복층, 그리고 보온층의 하면에 구비되어 덕트의 외면에 접촉되는 접촉층을 포함할 수 있다.

[0010] 덕트의 내측에서 체결부의 일단에 결합되는 실링부를 더 포함할 수 있다.

[0011] 실링부는 체결부의 일단에 결합되는 실링캡, 그리고 실링캡과 체결부의 결합부분을 포함하여 덕트의 내측에 돌출된 체결부의 주변을 실링하는 실링재를 포함할 수 있다.

[0012] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 덕트장치는 덕트, 덕트의 외부에 구비되는 보온재, 그리고 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 고정장치를 포함하며, 고정장치는 일측이 덕트와 보온재를 관통하여 덕트의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 보온재의 외면을 가압하는 체결부, 그리고 체결부의 타측과 접하며 체결구멍을 갖는 상부와 보온재의 외면과 접하며 체결구멍보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 체결부의 가압력을 보온재의 외면에 전달하는 가압 결합부를 포함한다.

[0013] 가압 결합부는 상부의 일면에 구비된 체결구멍에 체결부의 타측이 접하여 가압되는 가압부, 가압부에 일측이 연장 형성되고 타측이 하향으로 갈수록 가압부보다 더 넓게 연결되어 경사면을 갖는 보디부, 그리고 보디부의 경사면의 하부에 연장되어 편평하게 형성된 외측 둘레의 밑면을 갖고 보온재의 외면에 밀착되는 가압면부를 포함할 수 있다.

[0014] 덕트의 내측에서 체결부의 일단에 결합되는 실링부를 더 포함할 수 있다. 실링부는 체결부의 일단에 결합되는 실링캡, 그리고 실링캡과 체결부의 결합부분을 포함하여 덕트의 내측에 돌출된 체결부의 주변을 실링하는 실링

재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 보온재를 덕트의 외면에 고정하는 작업을 용이하고 신속하게 구현하여 덕트의 보온재 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치를 이용하여 보온재를 덕트에 고정된 상태를 도시한 부분 단면도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치의 결합관계를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 가압 결합부의 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 가압 결합부의 단면도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치가 덕트의 외면을 감싼 보온재를 고정된 상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 여기서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.

[0018] 다르게 정의하지는 않았지만, 여기에 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 보통 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0019] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 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.

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치를 이용하여 보온재를 덕트에 고정된 상태를 도시한 부분 단면도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치의 결합관계를 도시한 도면이다. 그리고 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 가압 결합부의 사시도이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 가압 결합부의 단면도이다. 그리고 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치가 덕트의 외면을 감싼 보온재를 고정된 상태를 도시한 도면이다.

[0021] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치는 덕트(10)의 외부에 구비되는 보온재(20)를 덕트(10)의 외면에 고정하는 고정장치에서, 체결부(200), 가압 결합부(100)를 포함한다. 고정장치를 이용하여 덕트(10)의 외면에 보온재(20)를 고정함으로써 보온재(20)를 덕트(10)의 외면에 고정하는 작업을 용이하고 신속하게 구현할 수 있다. 즉, 덕트(10)의 보온재(20) 고정 작업의 효율성을 개선하여 덕트(10)의 보온재(20) 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있다.

[0022] 체결부(200)는 일측이 덕트(10)와 보온재(20)를 관통하며 덕트(10)의 내측으로 돌출되어 고정 결합되며, 타측이 보온재(20)의 외면을 가압하는 기능을 한다. 체결부(200)는 보온재(20)와 덕트(10)를 관통하는 나사산이 형성된 보디와 보디에 연장 형성되어 가압 결합부(100)를 가압하는 헤드를 구비한 체결나사를 포함할 수 있다.

[0023] 여기서, 보온재(20)는 보온층(22), 피복층(24), 접착층(26)을 포함할 수 있다. 보온층(22)은 미리 설정된 보온 부재가 구비될 수 있다. 보온층(22)은 절연재 또는 보온 기능과 보냉기능을 구현할 수 있는 보온부재를 포함할 수 있다. 피복층(24)은 보온층(22)의 상면에 구비되어 가압 결합부(100)와 접한다. 피복층(24)은 은박지를 포함할 수 있다. 접착층(26)은 보온층(22)의 하면에 구비되어 덕트(10)의 외면에 접착된다. 덕트(10)의 외면에 보온재(20)의 접착층(26)을 접착하여 1차적인 덕트(10)와 보온재(20)의 고정 결합을 유지할 수 있다. 이러한 상태에

서 적절한 결합위치마다 보온재(20)의 피복층(24)에 가압 결합부(100)를 위치시키고 체결부(200)를 이용하여 가압 결합부(100)를 체결함으로써 2차적인 덕트(10)와 보온재(20)의 고정 결합을 유지할 수 있다.

[0024] 한편, 덕트(10)의 내측에서 체결부(200)의 일단에 결합되는 실링부를 더 포함할 수 있다. 실링부는 체결부(200)의 일단에 결합되는 실링캡(300), 그리고 실링캡(300)과 체결부(200)의 결합부분을 포함하여 덕트(10)의 내측에 돌출된 체결부(200)의 주변을 실링하는 실링재(302)를 포함할 수 있다. 실링부는 선택적으로 결합될 수 있다. 즉, 덕트(10)의 내측에 체결부(200)의 일부가 돌출되더라도 실링이 불필요한 작업의 경우에는 체결부(200)와 실링부의 결합과 실링작업을 생략할 수도 있다. 따라서, 보온재(20)를 덕트(10)의 외면에 고정하는 작업을 좀 더 용이하고 신속하게 구현할 수 있다.

[0025] 가압 결합부(100)는 상부가 일부 평면을 갖고 하부가 상부보다 넓은 개구부를 갖는 원뿔 형상의 마감캡 기능을 하도록 형성될 수 있다. 가압 결합부(100)는 체결부(200)의 타측과 접하며 체결구멍(112)을 갖는 상부와 보온재(20)의 외면과 접하며 체결구멍(112)보다 넓은 개구부를 갖는 하부가 상부와 경사지게 형성되어 체결부(200)의 가압력을 보온재(20)의 외면에 전달할 수 있다.

[0026] 가압 결합부(100)는 가압부(110), 보디부(120), 가압면부(130)를 포함할 수 있다. 가압부(110)는 원뿔형상에서 상부가 내측으로 접힌 형상을 갖는다. 원뿔형상의 최상부에서 하부방향으로 일부 접어줌으로써 체결부(200)의 결합시 발생할 수 있는 형상 변형에 대해 강도를 증대시켜 기본 형상을 최대한 유지할 수 있다. 그리고 체결부(200)가 가압부(110)에 전달하는 체결 압축력을 형태의 변형없이 보디부(120)와 가압면부(130)에 전달함으로써 체결성을 극대화시킬 수 있다. 가압부(110)는 상부의 일면에 구비된 체결구멍(112)에 체결부(200)의 타측이 접하여 가압되는 부분을 포함한다. 여기서 가압부(110)의 일면에 접하는 체결부(200)의 타측은 체결나사의 헤드부분이다. 가압부(110)에서 체결부(200)의 타측이 접하는 부분은 평면으로 형성될 수 있다. 가압부(110)의 상부 일면에서 체결부(200)의 타측과 접하는 부분을 경사면이 아닌 평면으로 형성하여 체결부(200)의 체결시 체결압력이 과하게 발생되어 체결부(200)가 체결구멍(112)을 관통하는 것을 방지할 수 있다. 그리고 체결부(200)의 관통방지를 위해 별도로 와셔를 사용하는 것도 방지할 수 있다. 가압부(110)의 상부 일면을 경사지게 형성하게 되면 체결부(200)가 체결구멍(112)을 통해 관통될 수 있다. 가압부(110)는 상부의 일면이 하부방향으로 오목하게 들어간 위치에 구비되어 하부와 이격되며, 보디부(120)와 접하는 부분(110b)이 상향으로 경사지게 돌출되어 가압부(110)의 형상 유지를 보강하는 제1 보강부(110a)를 더 포함할 수 있다. 제1 보강부(110a)가 보디부(120)와 접하는 부분(110b)은 보디부(120)의 최상부가 될 수 있다. 상기한 바와 같이 체결부(200)와 가압부(110)가 접하는 부분이 평면으로 형성되고 제1 보강부(110a)가 형상 유지를 보강하는 구조로 형성됨에 따라 체결부(200)가 가압부(110)에 접하여 가압하는 가압력도 더 크게 전달될 수 있다. 그리고 체결부(200)와 가압부(110)의 고정결합구조를 통해 보다 균일한 가압력이 보온재(20)로 전달됨에 따라 덕트(10)의 외면에 결합되는 보온재(20)가 일정한 가압력으로 고정된 상태를 유지할 수 있다.

[0027] 보디부(120)는 가압부(110)에 일측이 연장 형성되고 타측이 하향으로 갈수록 가압부(110)보다 더 넓게 연결되어 경사면을 갖는다. 보디부(120)는 가압 결합부(100)의 전체 형상을 유지한다. 보디부(120)는 보디부(120)의 경사면에서 원주방향을 따라 외곽으로 돌출된 반원형 띠 형상으로 형성되어 보디부(120)의 형상 유지를 보강하는 제2 보강부(120a)를 더 포함할 수 있다. 보디부(120)의 경사면에 원형띠 형상의 제2 보강부(120a)를 가공하여 구조상 취약할 수 있는 부분의 강도를 증대시킬 수 있다. 그리고 체결부(200)의 과체결로 인한 압축력을 보강하여 보디부(120)의 형태변형을 방지하고 그 힘을 가압면부(130)로 전달할 수 있다. 즉, 제2 보강부(120a)를 구비함에 따라 보디부(120)의 경사진 형상을 보강하여 유지할 수 있다. 그리고 보디부(120)의 경사진 형상과 제2 보강부(120a)의 구조를 통해 보다 균일한 가압력이 보온재(20)로 전달되어 보온재(20)의 가압 고정상태를 유지할 수 있다.

[0028] 가압면부(130)는 보디부(120)의 경사면의 하부에 연장되어 편평하게 형성된 외측 둘레의 밑면을 갖고 보온재(20)의 외면에 밀착되는 부분이다. 가압면부(130)는 보온재(20)와 접하는 부분이 평면으로 형성되어 가압력을 전달한다. 가압면부(130)의 평면이 경사면의 보디부(120)에 연장 형성되어 가압면적이 증대됨에 따라 보온재(20)의 고정을 좀 더 안정되게 유지할 수 있다. 그리고 가압면부(130)를 평면으로 가공함으로써 체결부(200)의 체결시 발생하는 힘으로 인한 보온재(20)의 파손을 방지할 수 있으며 보온재(20)와 접하는 면적을 증대시켜 가압 고정력을 좀 더 넓게 보온재(20)에 전달할 수 있다. 가압면부(130)에서 보온재(20)와 접하는 면에는 별도의 접착부재를 더 포함할 수 있다. 접착부재는 보온재(20)의 피복층(24)에 가압면부(130)를 부착 결합시키기 위해 양면 테이프를 포함할 수 있다.

[0029] 덕트(10)의 외면에 보온재(20)를 고정하는 기존 방식은 접합부재의 접착력에 의존하여 덕트(10) 외면에 보온재

(20)를 접합한 후 시간의 흐름 및 열팽창과 수축으로 인한 접합면의 접착성 저하로 인한 보온재(20) 탈피현상을 방지하고자 알루미늄밴드 등으로 보온재(20)의 외부를 묶어주는 방식을 사용하였다. 이러한 경우, 보온재(20)를 고정하는 부위만 고정되고 다른 부분은 고정되지 않아 덕트(10)의 외면과 보온재(20)가 이격되어 전체적으로 균일한 고정상태를 유지하기 어려웠다. 또한, 보온재(20)를 고정하는 시공작업이 복잡하고 시공 중 보온재(20)가 파손되는 경우도 발생할 수 있다. 이와는 달리, 본 발명의 실시예는 덕트(10)의 외면에 보온재(20)의 접착층(26)을 통해 1차 고정하고, 체결부(200)와 가압 결합부(100)를 이용하여 용이하고 신속하게 2차 고정함으로써 기존 방식에 비해 덕트(10)의 보온재(20) 고정 작업의 효율성을 개선하여 덕트(10)의 보온재(20) 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있다. 그리고 가압 결합부(100)의 형상 개선과 체결부(200)의 결합력으로 인해 덕트(10) 외면과 보온재(20)의 고정력을 증대시킬 수 있다. 또한 보온재(20)가 덕트(10)의 외면과 접합되지 않고 떨어져 탈피되는 현상을 원천적으로 방지할 수 있다. 따라서, 알루미늄 밴드 등으로 보온재(20)의 표면을 묶어주는 공정이 불필요하며, 덕트(10)의 외면에 보온재(20)를 고정하는 전체작업의 시공성과 경제성 그리고 덕트(10)의 보온재(20) 고정작업이 완료된 상태의 전체적인 외관이 미려한 미관성까지 향상시킬 수 있다.

[0030] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 덕트 보온재 고정장치를 이용하여 덕트장치를 구현할 수 있다. 덕트장치는 덕트(10), 보온재(20), 그리고 고정장치를 포함할 수 있다. 여기서, 보온재(20)와 고정장치는 전술한 내용에 개시되어 있으며 보온재(20)와 고정장치를 이용하여 덕트(10)의 외면에 보온재(20)가 고정장치로 고정된 덕트장치 제품을 형성할 수 있으므로 보온재(20)와 고정장치에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시예에 따른 고정장치를 이용하여 덕트(10)의 외면에 보온재(20)가 고정된 덕트장치를 구현함으로써, 덕트(10)의 외면에 보온재(20)가 고정되는 전체 덕트장치의 보온유지와 보온재(20) 고정작업에 대한 생산성을 향상시킬 수 있으며, 덕트장치 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

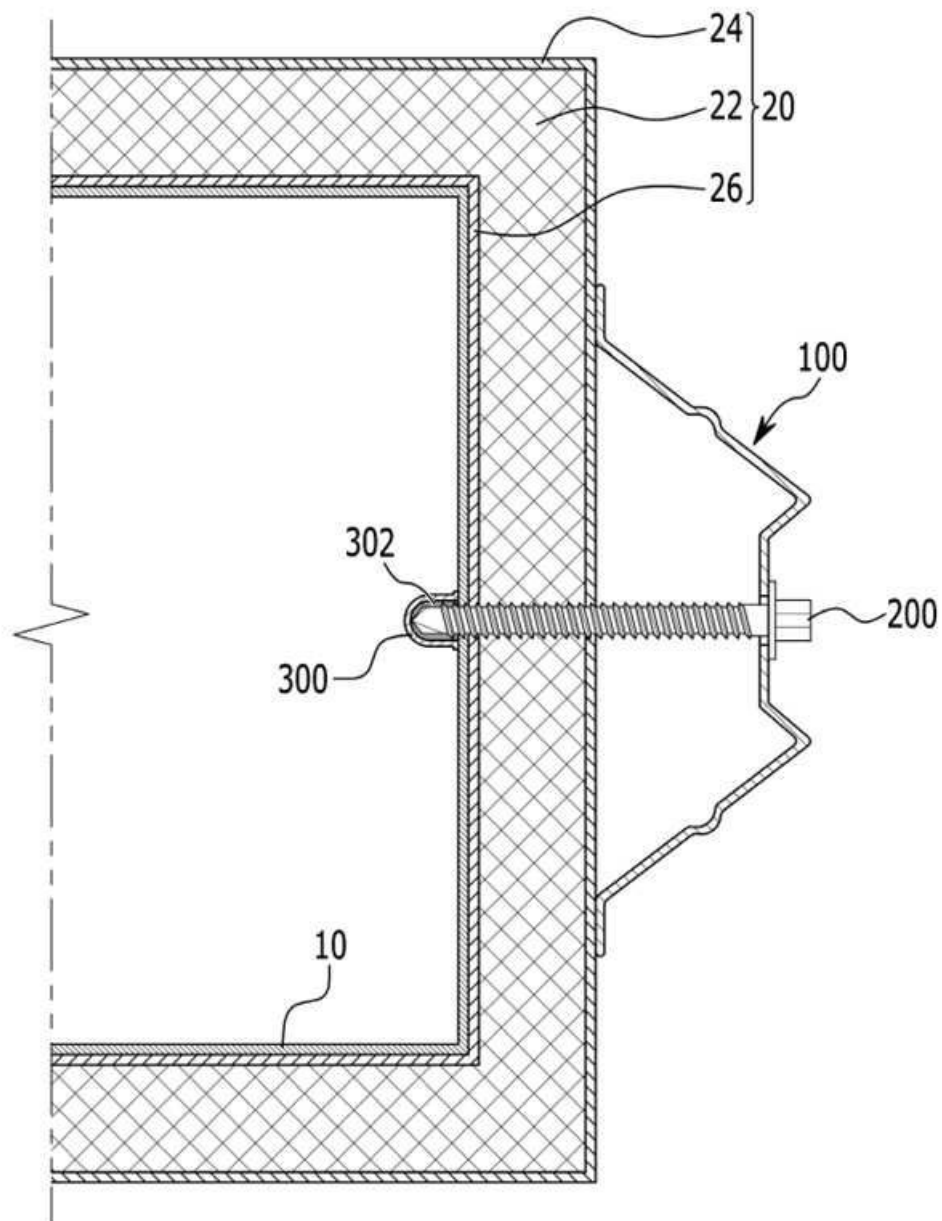
[0031] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 여기에 한정되는 것이 아니고 특허 청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 다양하게 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이것도 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

부호의 설명

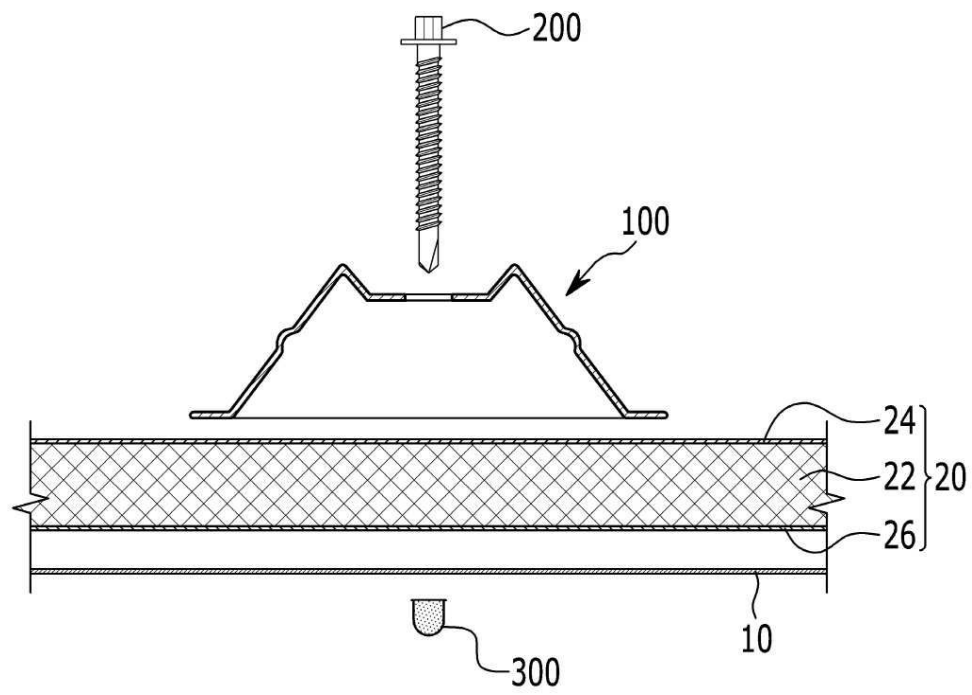
[0032] 10 ; 덕트 20 ; 보온재
22 ; 보온층 24 ; 피복층
26 ; 접착층 100 ; 가압 결합부
112 ; 체결구멍 110 ; 가압부
110a ; 제1 보강부 120 ; 보디부
120a ; 제2 보강부 130 ; 가압면부
200 ; 체결부 300 ; 실링캡
302 ; 실링재

도면

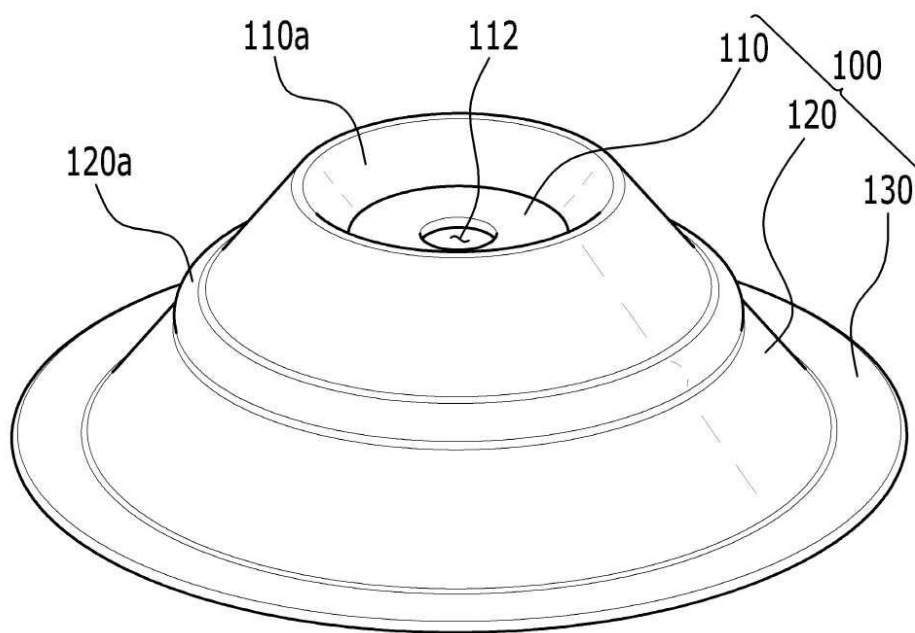
도면1



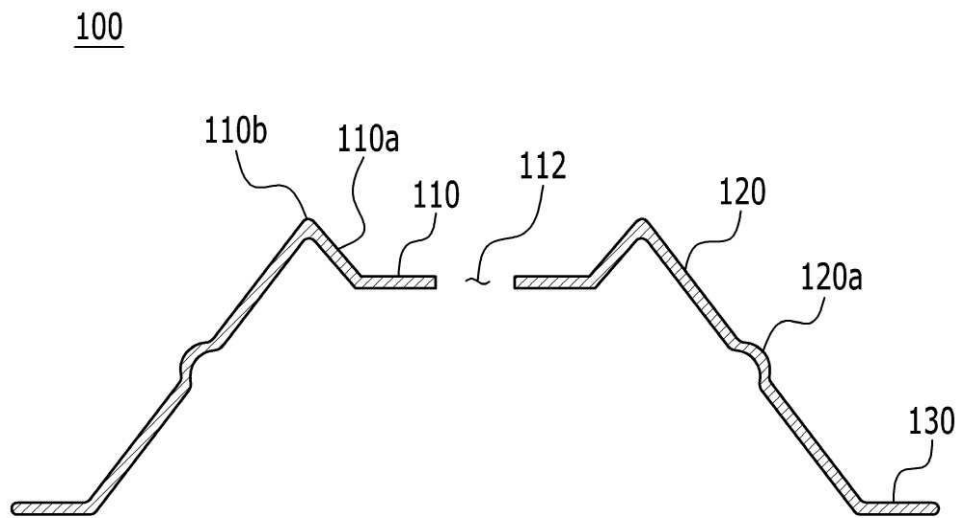
도면2



도면3



도면4



도면5

