



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2016년07월13일
(11) 등록번호 20-0480854
(24) 등록일자 2016년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F17D 3/10 (2006.01) F17D 3/16 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2014-0009411
(22) 출원일자 2014년12월19일
심사청구일자 2014년12월19일
(65) 공개번호 20-2016-0002242
(43) 공개일자 2016년06월29일
(56) 선행기술조사문헌
JP02058644 U*
JP10216444 A*
JP06109303 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
주식회사 한국가스기술공사
대전광역시 유성구 대덕대로 1227 (봉산동)
(72) 고안자
박치웅
서울특별시 구로구 가마산로 231, 7동 108호(구로동, 보광아파트)
김영민
인천광역시 서구 청라라임로 17, 129동 1404호(연희동, 청라 힐데스하임)
(74) 대리인
신용해

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 광성룡

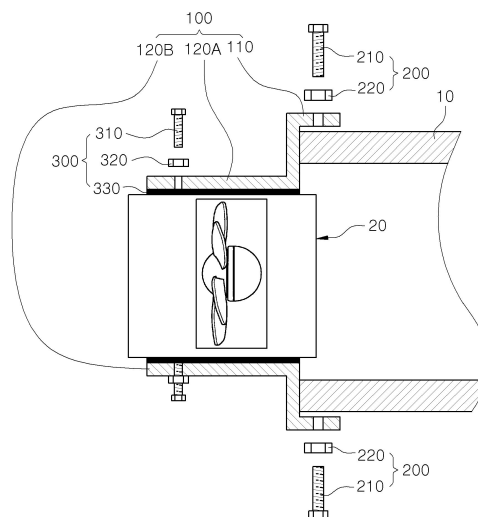
(54) 고안의 명칭 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체

(57) 요약

본 고안은 가스 배관의 단부 테두리에 에어 블로워를 간편하게 착탈 가능하도록 구조를 개선함으로써, 에어 블로워의 착탈 작업시간을 단축시킬 수 있도록 함과 아울러, 배관 내 작업자의 질식사고를 예방하여 안전사고를 예방할 수 있도록 그 구조가 개선된 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체에 관한 것이다.

본 고안에 따른 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체는, 가스 배관의 단부 테두리 부위를 감싸도록 결합되는 원통형의 끼움부와, 상기 끼움부의 상,하단으로부터 연장되고 에어 블로워의 외주연 상,하 둘레를 감싸도록 결합되는 제1,2원호부를 갖는 착탈 지그와; 상기 끼움부와 가스배관을 착탈 가능하게 결합시키는 제1결합수단과; 상기 제1,2원호부를 상기 에어 블로워의 외주연에 착탈 가능하게 결합시키는 제2결합수단;으로 구성된 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

가스 배관(10)의 단부 테두리 부위를 감싸도록 결합되는 원통형의 끼움부(110)와, 상기 끼움부(110)의 상,하단 으로부터 연장되고 에어 블로워(20)의 외주연 상,하 둘레를 감싸도록 결합되는 제1,2원호부(120A, 120B)를 갖는 착탈 지그(100)와;

상기 끼움부(110)와 가스 배관(10)을 착탈 가능하게 결합시키는 제1결합수단(200)과;

상기 제1,2원호부(120A, 120B)를 상기 에어 블로워(20)의 외주연에 착탈 가능하게 결합시키는 제2결합수단(300) 과,

상기 제1결합수단(200)은 상기 끼움부(110)의 단부 테두리에 서로 이격되게 형성되는 제1결합공(205)과, 상기 제1결합공(205)의 상측면에 일체로 고정되는 제1체결너트(220)와, 상기 제1체결너트(220)에 체결되고 단부가 제 1결합공(205) 내로 관통되어 상기 가스 배관(10)의 단부 테두리에 접촉되는 제1결합볼트(210)를 구비하며,

상기 제2결합수단(300)은 상기 제1,2원호부(120A, 120B)에 각각 형성되는 제2결합공(305)과, 상기 제2결합공 (305)의 상측면에 일체로 고정되는 제2체결너트(320)와, 상기 제2체결너트(320)에 체결되고 단부가 제2결합공 (305) 내로 관통되어 상기 에어 블로워(20)의 외주연에 접촉되는 제2결합볼트(310)를 구비한 것을 특징으로 하 는 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체에 관한 것으로, 더 상세하게는 가스 배관의 단부에 에어 블로워 를 신속하게 착탈 가능하게 결합시킬 수 있으며, 가스 배관과 에어 블로워의 직경 차에 관계없이 착탈 가능하도 록 그 구조가 개선된 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 도시가스 배관은 다수의 파이프가 용접으로 연결되어 이루어진다.

[0003] 따라서, 상기 배관의 최초 시공이나, 이설 시공 시에 다수의 용접 작업을 행하게 되며, 이를 위해 작업자가 배 관 내부에 들어간 상태에서 용접작업을 수행하게 된다.

[0004] 따라서, 작업자가 직접 배관내로 들어가서 용접작업 및 용접작업시 발생하는 이물질 제거 작업을 실시하였으나 이 경우에는 배관내 잔존 유독가스에 의해 질식사고가 발생하는 문제점이 있었다.

[0005] 관련 선행기술로는 한국 등록실용신안 제20-0234104호 "가스배관정화장치"(등록일자 : 2001.06.01)에 개시된 바 와 같이, 열병합 발전소 보일러의 버너에 연료를 공급하기 위한 가스배관에 연결되는 정화가스 주입관 및 배출 관으로 이루어지는 가스 배관 정화 장치에 있어서, 방산밸브가 설치된 상기 정화가스 배출관의 상단부에 벤츄리 형 수평배관과 상기 수평 배관의 측면에 상하로 수직하게 용접된 원통형 수직 배관으로 이루어진 대략 '+'자형

의 벤츄리관의 수직 배관 하단부를 플랜지에 의해 연결 설치하여, 상기 벤츄리관의 수직 배관 상단부에는, 상부에 통풍팬이 설치되고 중간 부에 통풍팬 운용 밸브가 설치된 원통형 배관을 플랜지에 의해 연결 설치하고, 상기 벤츄리관의 수평 배관의 일측 말단에는, 밸브가 각각 설치된 정화가스주입관 및 분출 유체 공급관에 연결되는 밸브가 설치된 파이프관을 플랜지에 의해 연결 설치하고, 상기 플랜지에 대향하는, 상기 벤츄리관의 타측 말단에는 역지 밸브를 삽입 설치하고, 상기 방산밸브의 상부 위치에서 상기 배출관 측면에는 정화 압력 및 가스 성분 검출장치를 연결 설치한 것이다.

[0006] 기존 가스배관의 정화장치는 구조가 복잡하고 수직, 수평 또는 구배가 있는 가스 배관의 연결부위에 따라 설치가 어려울 수 있으며, 연결작업에 대한 작업시간이 오래 소요되어 작업 효율이 저하되는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국 등록실용신안 제20-0234104호 "가스배관정화장치"(등록일자 : 2001.06.01)

고안의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 고안은 상기한 제반 문제점을 감안하여 이를 해결하고자 제안된 것으로, 그 목적은 가스 배관의 단부 테두리에 에어 블로워를 간편하게 착탈 가능하도록 구조를 개선함으로써, 에어 블로워의 착탈 작업시간을 단축시킬 수 있도록 함과 아울러, 배관 내 작업자의 질식사고를 예방하여 안전사고를 예방할 수 있도록 그 구조가 개선된 가스배관의 에어 블로워 결합구조체를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안은 가스 배관의 단부 테두리 부위를 감싸도록 결합되는 원통형의 끼움부와, 상기 끼움부의 상,하단으로부터 연장되고 에어 블로워의 외주연 상,하 둘레를 감싸도록 결합되는 제1,2원호부를 갖는 착탈 지그와; 상기 끼움부와 가스배관을 착탈 가능하게 결합시키는 제1결합수단과; 상기 제1,2원호부를 상기 에어 블로워의 외주연에 착탈 가능하게 결합시키는 제2결합수단과, 상기 제1결합수단은 상기 끼움부의 단부 테두리에 서로 이격되게 형성되는 제1결합공과, 상기 제1결합공의 상측면에 일체로 고정되는 제1체결너트와, 상기 제1체결너트에 체결되고 단부가 제1결합공 내로 관통되어 상기 가스 배관의 단부 테두리에 접촉되는 제1결합볼트를 구비하며, 상기 제2결합수단은 상기 제1,2원호부에 각각 형성되는 제2결합공과, 상기 제2결합공의 상측면에 일체로 고정되는 제2체결너트와, 상기 제2체결너트에 체결되고 단부가 제2결합공 내로 관통되어 상기 에어 블로워의 외주연에 접촉되는 제2결합볼트를 구비한 것을 특징으로 한다.

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

고안의 효과

[0013] 본 고안은 수직, 수평 또는 구배진 가스 배관의 단부에 가스 배관과 직경이 다른 에어 블로워를 간편하게 착탈 가능하게 결합시킬 수 있으므로, 에어 블로워의 착탈 결합 시간을 단축시킬 수 있으며, 이로 인해 가스 배관내 작업자의 가스 질식 사고를 예방할 수 있는 유용한 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 고안에 따른 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체를 나타낸 단면도.

도 2는 도 1의 정면도.

도 3은 본 고안 착탈 지그의 정면도.

도 4a는 도 3의 "A"부위 확대도이고, 도 4b는 도 3의 "B"부위 확대도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 고안에 따른 가스 배관의 에어 블로워 결합구조체는, 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명하면, 가스 배관(10)의 단부 테두리 부위를 감싸도록 결합되는 원통형의 끼움부(110)와, 상기 끼움부(110)의 상,하단으로부터 연장되고 에어 블로워(20; Air blower)의 외주연 상,하 둘레를 감싸도록 결합되는 제1,2원호부(120A,120B)를 갖는 착탈 지그(100)와; 상기 끼움부(110)와 가스 배관(10)을 착탈 가능하게 결합시키는 제1결합수단(200)과; 상기 제1,2원호부(120A,120B)를 상기 에어 블로워(20)의 외주연에 착탈 가능하게 결합시키는 제2결합수단(300);으로 구성된 것이다.
- [0016] 더 상세히 설명하면, 착탈 지그(100)는 가스 배관(10)의 단부 외주연이 끼워져 결합되도록 원통형 구조의 끼움부(110)와, 끼움부(110)와 연장되도록 형성되고 에어 블로워(20)의 외주연 상,하부를 감싸는 제1,2원호부(120A,120B)로 구성된다.
- [0017] 제1,2원호부(120A,120B)는 끼움부(110)에 비해 직경이 작은 원호 형태로 구성되고, 서로 마주보는 내측면이 에어 블로워(20)의 외주면 직경과 대응되는 간격을 갖도록 형성된다.
- [0018] 이는 제1,2원호부(120A,120B)가 기성품인 에어 블로워(20)의 외주연 둘레 직경과 일치하는 간격으로 형성되기 때문이다.
- [0019] 이로 인해, 본 고안의 착탈 지그(100)는 에어 블로워(20)에 비해 직경이 큰 가스 배관(10)에도 착탈 가능하게 결합된다.
- [0020] 상기 제1결합수단(200)은 상기 끼움부(110)의 단부 테두리에 45°의 간격으로 서로 이격되게 형성되는 제1결합공(205)과, 상기 제1결합공(205)의 상측면에 용접등의 방식으로 일체로 고정되고 제1결합공(205)과 연통되도록 마련되는 제1체결너트(220)와, 상기 제1체결너트(220)에 체결되고 단부가 제1결합공(205) 내로 관통되어 상기 가스 배관(10)의 단부 테두리에 접촉되는 제1결합볼트(210)로 구성된다.
- [0021] 상기 제2결합수단(300)은 상기 제1,2원호부(120A,120B)에 각각 형성되는 제2결합공(305)과, 상기 제2결합공(305)의 상측면에 용접등의 방식으로 일체로 고정되고 제2결합공(305)과 연통되도록 마련되는 제2체결너트(320)와, 상기 제2체결너트(320)에 체결되고 단부가 제2결합공(305) 내로 관통되어 상기 에어 블로워(20)의 외주연에 접촉되는 제2결합볼트(310)로 구성된다.
- [0022] 또한, 제2결합수단(300)은 상기 제1,2원호부(120A,120B)와 에어 블로워(20) 사이에 각각 개재되는 고무패드(330)를 더 구비한다.
- [0023] 고무 패드(330)는 에어 블로워(20)와의 결합시 손상을 방지하기 위한 것이다.
- [0024] 이러한 구조를 갖는 본 고안은 기성품으로 시중에 유통중인 에어 블로워(20)를 직경 사이즈가 다른 가스 배관(10)의 단부에 결합시키기 위한 것으로, 제1,2원호부(120A,120B) 사이에 에어 블로워(20)의 직경이 끼워지도록 결합시킨 후에, 제1,2원호부(120A,120B)의 외주면에 고정된 제2체결너트(320)에 제2결합볼트(310)를 체결시키면서 제2결합볼트(310)의 단부를 제2결합공(305)을 통과시켜 에어 블로워(20)의 외주면에 접촉시킴으로써, 제2결합볼트(310)의 단부와 에어 블로워(20)의 외주면과의 접촉 마찰력으로 에어 블로워(20)를 제1,2원호부(120A,120B) 내측에 고정되도록 체결한다.
- [0025] 이때, 제1,2원호부(120A,120B)의 내측면에 일체로 결합된 고무패드(330)는 에어 블로워(20)와의 결합시 에어 블로워(20)의 외주연 둘레에 밀착되어 에어 블로워(20)의 손상을 예방할 수 있다.
- [0026] 이어서, 가스 배관(10)의 직경 사이즈와 대응되는 치수의 내주면을 갖는 끼움부(110)에 가스 배관(10)의 단부가 끼워지도록 끼움 결합시킨 후에, 끼움부(110)의 외주면에 고정된 제1체결너트(220)에 제1결합볼트(210)를 체결시키면서 제1결합볼트(210)의 단부를 제1결합공(205)에 통과시켜 가스 배관(10)의 외주면에 접촉시킴으로써, 제1결합볼트(210)의 단부와 가스 배관(10)의 단부 외주면과의 접촉 마찰력으로 착탈 지그(100)의 끼움부(110)를

가스 배관(10)에 고정시키도록 체결한다.

[0027] 이후에, 에어 블로워(20)의 송풍팬을 회전시켜 가스 배관(10) 내에 외부의 에어를 공급함으로써, 가스 배관(10) 내의 작업자가 가스 배관(10) 내의 잔여 가스로 인해 질식되는 안전사고를 예방할 수 있게 된다.

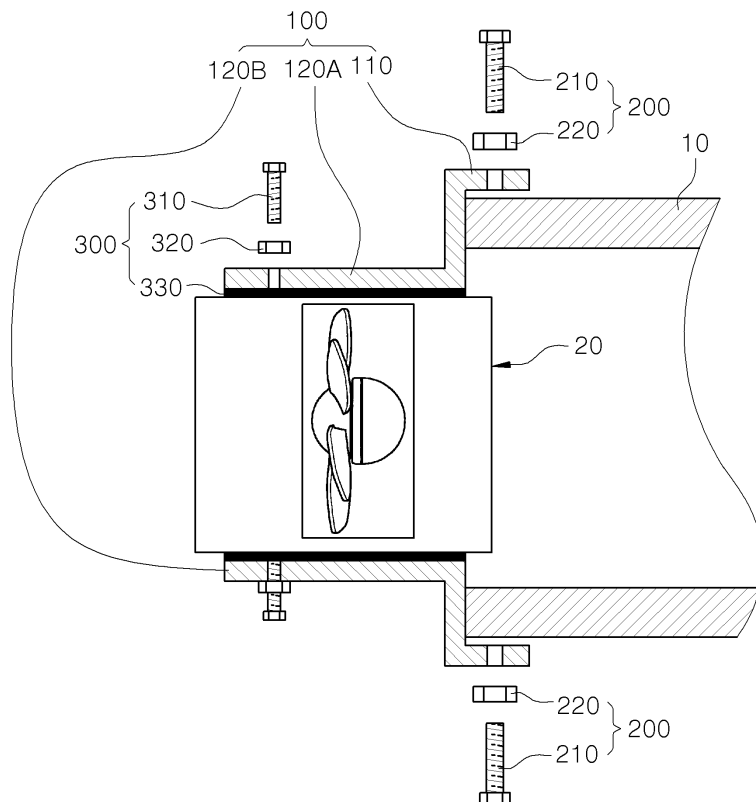
[0028] 따라서 본 고안은 수직, 수평 또는 구배진 가스 배관(10)의 단부에 가스 배관(10)과 직경이 다른 에어 블로워(20)를 간편하게 착탈가능하게 결합시킬 수 있으므로, 에어 블로워(20)의 착탈 결합 시간을 단축시킬 수 있으며, 이로 인해 가스 배관(10)내 작업자의 가스 질식 사고를 예방할 수 있는 이점을 갖는다.

부호의 설명

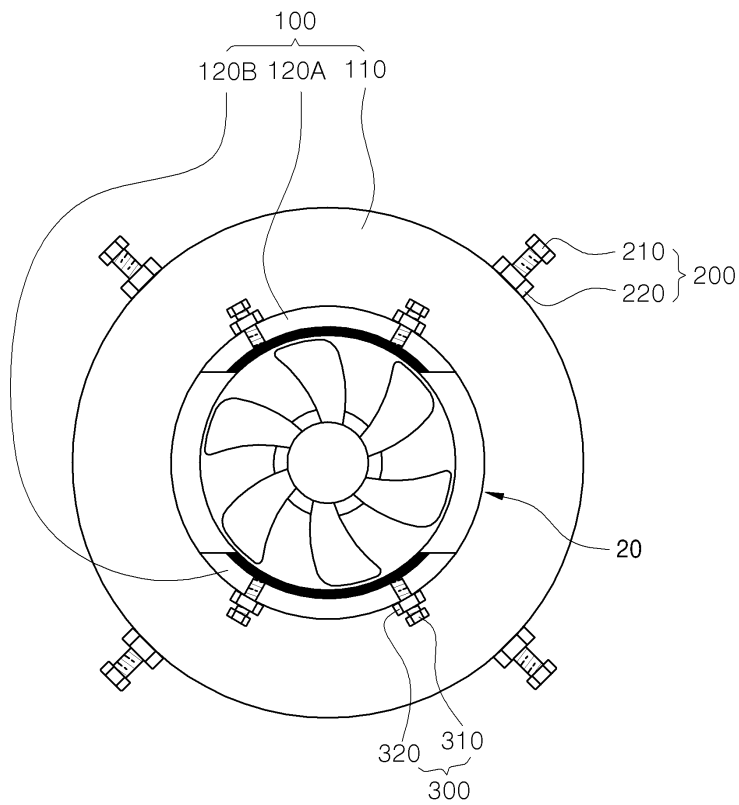
[0029]	10 : 가스	20 : 에어 블로워
	100 : 착탈 지그	110 : 끼움부
	120A, 120B : 제1,2원호부	200 : 제1결합수단
	205 : 제1결합공	210 : 제1결합볼트
	220 : 제1체결너트	300 : 제2결합수단
	305 : 제2결합공	310 : 제2결합볼트
	320 : 제2체결너트	330 : 고무패드

도면

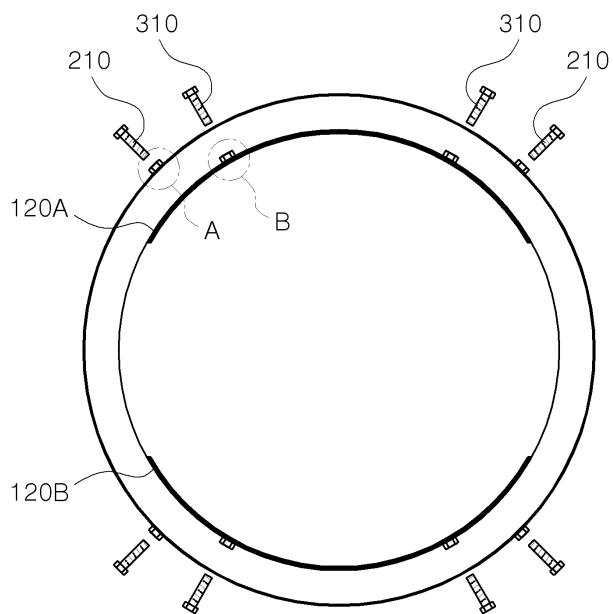
도면1



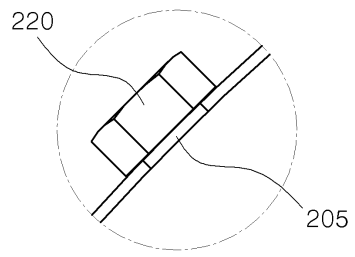
도면2



도면3



도면4a



도면4b

