



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년11월15일
(11) 등록번호 10-2602477
(24) 등록일자 2023년11월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24H 1/18 (2022.01) F23J 13/00 (2020.01)
F24H 9/1845 (2022.01) F24H 9/20 (2022.01)
- (52) CPC특허분류
F24H 1/187 (2013.01)
F23J 13/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-0019172
- (22) 출원일자 2023년02월14일
심사청구일자 2023년02월14일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020100102472 A*
KR1020190104690 A*
KR102352051 B1*
KR200482766 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
이홍원
경상남도 함양군 안의면 두항길 228
- (72) 발명자
이홍원
경상남도 함양군 안의면 두항길 228
- (74) 대리인
특허법인메이저

전체 청구항 수 : 총 1 항

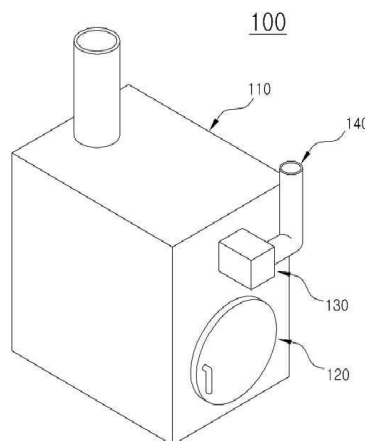
심사관 : 이흥민

(54) 발명의 명칭 화목 보일러

(57) 요약

본 발명은 화목 보일러에 관한 것으로, 하부에 연소실이 형성되고, 상부에 물탱크가 설치되어 상기 연소실로부터 발생하는 열기를 통해 물을 가열시키는 본체; 상기 본체의 전방에 설치되어 상기 연소실을 개폐하는 개폐부; 상기 개폐부의 상방에 설치되고, 상기 개폐부의 개폐 여부에 따라 작동되어 상기 개폐부로부터 유출되는 연기를 흡기하는 흡기부; 및 상기 흡기부로부터 흡기되는 연기를 안내하는 배기부;를 포함한다. 이러한 구성으로, 화목 연료가 연소되는 연소실의 개폐부가 개방될 때 유출되는 연기를 흡기팬으로 흡기하여 외부로 배기함으로써, 화목 연료를 투입하기 위해 개폐부 개방 시 연소실로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하여 호흡기 질환 및 주변 시설의 그을림을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F24H 9/1845 (2022.01)

F24H 9/2057 (2022.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하부에 연소실이 형성되고, 상부에 물탱크가 설치되어 상기 연소실로부터 발생하는 열기를 통해 물을 가열시키는 본체;

상기 본체의 전방에 설치되어 상기 연소실을 개폐하는 개폐부;

상기 개폐부의 상방에 설치되고, 상기 개폐부의 개폐 여부에 따라 작동되어 상기 개폐부로부터 유출되는 연기를 흡기하는 흡기부; 및

상기 흡기부로부터 흡기되는 연기를 안내하는 배기부;를 포함하고,

상기 본체의 전방 상단부에는 전방으로 연장된 그을림방지판이 착탈 가능하게 결합되며,

상기 흡기부의 하단 및 상단에 각각 흡기팬이 설치되고, 하방으로 상기 개폐부로부터 유출되는 연기를 흡기하고, 상방으로 상기 그을림방지판에 갇힌 연기를 흡기하며,

상기 흡기부의 하단에는 하방에 위치한 흡기팬이 개폐되도록 차폐막이 설치되고,

상기 배기부에는 상기 흡기부로부터 흡기된 연기를 외부로 배기시키는 배기관이 결합되며,

상기 배기관은 상기 물탱크를 감싸도록 형성되어 상기 배기관으로 흡기된 연기가 상기 본체의 내부를 통해 이동 후 외부로 배출되도록 하는 것을 특징으로 하는 화목 보일러.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 화목 보일러에 관한 것으로, 보다 상세하게는 화목 연료를 통해 물을 가열하여 온수나 난방을 제공하기 위해 사용되는 화목 보일러에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 화목 보일러는 도시가스, 등유, 경유, 전기 등을 사용하기 어려운 농촌, 산간 지역 등에서 빈번하게 제작, 사용되고 있으며 도심에서 등유 또는 갈탄 등을 사용하는 일반 보일러와 유사한 원리를 이용한다.

[0004] 기존의 화목보일러는 주로 연소실, 열교환실, 연료 투입구, 단열부, 연도, 냉수 주입구, 온수 배출구 등으로 구성되어 있으며 연소실에 나무, 종이, 연탄 등을 넣고 점화를 하여 발생하는 연소열과 화목 보일러 내부에 설치되어 있는 온수 파이프를 관통하는 냉수 및 난방수를 가열함으로써 주택에 온수와 난방수를 공급한다.

[0005] 더욱 상세하게는 난방수 주입구 및 냉수공급구를 통하여 화목보일러의 내부를 관통하는 파이프에 물을 공급하고 연소실의 열을 이용하여 물을 가열한 후 난방수 배출구 또는 온수 배출구를 통하여 주택의 난방과 온수를 공급

하도록 제작되어 있다.

[0006] 하지만, 기존의 화목보일러는 연료를 넣기 위해 연료 투입구를 개방 시 연료 투입구를 통해 가스나 연기가 유출되는 문제점이 있다.

[0007] 특히, 연료 투입구 개방 시 공기압 또는 연소실의 화력에 의해 불길이 올라와 화상 또는 화재가 발생된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국특허청 등록번호 제10-0808778호
- (특허문헌 0002) 대한민국특허청 등록번호 제10-0808783호
- (특허문헌 0003) 대한민국특허청 등록번호 제20-0241525호
- (특허문헌 0004) 대한민국특허청 등록번호 제10-0511658호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로 화목 연료 투입 시 투입구로부터 가스나 연기가 유출되는 것을 방지하는데 그 목적이 있다.

[0011] 또한, 투입구로부터 유출되는 연기에 의해 주변이 그을리는 것을 방지하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화목 보일러는, 하부에 연소실이 형성되고, 상부에 물탱크가 설치되어 상기 연소실로부터 발생하는 열기를 통해 물을 가열시키는 본체; 상기 본체의 전방에 설치되어 상기 연소실을 개폐하는 개폐부; 상기 개폐부의 상방에 설치되고, 상기 개폐부의 개폐 여부에 따라 작동되어 상기 개폐부로부터 유출되는 연기를 흡기하는 흡기부; 및 상기 흡기부로부터 흡기되는 연기를 안내하는 배기부;를 포함한다.

[0014] 또한, 상기 본체의 전방 상단부에는 전방으로 연장된 그을림방지판이 착탈 가능하게 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 흡기부의 하단 및 상단에 각각 흡기팬이 설치되고, 하방으로 상기 개폐부로부터 유출되는 연기를 흡기하고, 상방으로 상기 그을림방지판에 갇힌 연기를 흡기하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 흡기부의 하단에는 하방에 위치된 흡기팬이 개폐되도록 차폐막이 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 의한 화목 보일러에 따르면, 화목 연료가 연소되는 연소실의 개폐부가 개방될 때 유출되는 연기를 흡기팬으로 흡기하여 외부로 배기함으로써, 화목 연료를 투입하기 위해 개폐부 개방 시 연소실로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하여 호흡기 질환 및 주변 시설의 그을림을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[0019] 또한, 흡기팬을 상하방에 각각 설치하고, 흡기팬의 상방으로 그을림방지판을 설치하여, 개폐부로부터 유출되거나 그을림방지판에 갇힌 연기를 이중으로 흡기함으로써, 연기를 이중으로 흡기하여 보다 위생적이고 쾌적한 환경을 조성할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 측면을 나타낸 도면이다.

- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 정면을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 측면을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 정면을 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 흡기부의 동작도이다.
- 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 배기관의 평면을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0023] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0024] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 화목 보일러를 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 사시도, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 측면을 나타낸 도면, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 화목 보일러의 정면을 나타낸 도면이다.
- [0027] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 화목 보일러는 화목 연료의 투입구로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하여 호흡기 질환 및 그을림 발생을 예방할 수 있는 특징이 있다.
- [0028] 이러한 효과를 제공할 수 있는 본 실시예에 따른 화목 보일러(100)는 본체(110), 개폐부(120), 흡기부(130) 및 배기부(140)를 포함한다.
- [0030] 상기 본체(110)는 보일러로, 하부에 연소실(111)이 형성되고, 상부에 물탱크(112)가 결합된다.
- [0031] 상기 본체(110)의 전방에는 상기 연소실(111)과 연결된 투입구(111a)가 형성된다.
- [0032] 상기 투입구(111a)에는 화목 연료가 투입된다.
- [0033] 상기 연소실(111)은 열을 발생시키는 위한 것으로, 상기 투입구(111a)로부터 투입된 화목 연료를 연소시킨다.
- [0034] 상기 연소실(111)에서 발생하는 연기 및 가스는 별도의 배출구를 통해 배출될 수 있다.
- [0035] 상기 물탱크(112)는 물을 저장하기 위한 곳으로, 내부에 물이 저장되고, 상기 연소실(111)로부터 발생하는 열에 의해 물이 가열된다.
- [0037] 상기 개폐부(120)는 상기 연소실(111)의 투입구(111a)를 개폐하는 것으로, 상기 본체(110)의 전방에 회동 가능하게 결합된다.
- [0038] 상기 개폐부(120)는 회동에 따라 상기 투입구(111a)가 개폐된다.
- [0040] 상기 흡기부(130)는 상기 투입구(111a)로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하는 것으로, 상기 본체(110)의 전방에 설치된다.
- [0041] 상기 흡기부(130)에는 상기 본체(110)의 전방 중 상기 개폐부(120)의 상방으로 몸체(131)가 설치된다.
- [0042] 상기 몸체(131)는 상기 본체(110)로부터 착탈 가능하게 결합된다.
- [0043] 상기 몸체(131)에는 하단에 제1 흡기팬(132)이 설치된다.
- [0044] 상기 제1 흡기팬(132)은 상기 개폐부(120)가 개방 시 작동되고, 폐쇄 시 정지된다.
- [0045] 여기서, 상기 흡기부(130)에는 별도의 개폐센서가 구비되어 상기 개폐부(120)의 개폐 여부를 감지하는 것이 바람직하다.

- [0047] 상기 배기부(140)는 상기 흡기부(130)에 연결되어 가스 및 연기를 외부로 배기하는 것으로, 상기 흡기부(130)에 결합된다.
- [0048] 상기 배기부(140)에는 상기 몸체(131)의 일측면에 상기 흡기부(130)로부터 흡기된 가스 및 연기가 외부로 배기되도록 배기관(141)이 결합된다.
- [0050] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 사시도, 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 측면을 나타낸 도면, 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 화목 보일러의 정면을 나타낸 도면, 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 흡기부의 동작도, 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 배기관의 평면을 나타낸 도면이다.
- [0052] 본 실시예에 따른 화목 보일러(200)는 본체(210), 개폐부(220), 흡기부(230) 및 배기부(240)를 포함한다.
- [0054] 상기 본체(210)는 보일러로, 하부에 연소실(211)이 형성되고, 상부에 물탱크(212)가 결합된다.
- [0055] 상기 본체(210)의 전방에는 상기 연소실(211)과 연결된 투입구(211a)가 형성된다.
- [0056] 상기 투입구(211a)에는 화목 연료가 투입된다.
- [0057] 상기 연소실(211)은 열을 발생시키는 위한 것으로, 상기 투입구(211a)로부터 투입된 화목 연료를 연소시킨다.
- [0058] 상기 연소실(211)에서 발생하는 연기 및 가스는 별도의 배출구를 통해 배출될 수 있다.
- [0059] 상기 물탱크(212)는 물을 저장하기 위한 곳으로, 내부에 물이 저장되고, 상기 연소실(211)로부터 발생하는 열에 의해 물이 가열된다.
- [0060] 또한, 상기 본체(210)는 상단이 볼록하도록 만곡부(213)가 형성된다.
- [0061] 상기 본체(210)의 전방 상단에는 전방으로 연장된 그을림방지판(214)이 착탈 결합된다.
- [0062] 상기 그을림방지판(214)은 상기 만곡부(213)와 대응되도록 만곡진 형상을 가진다.
- [0063] 상기 본체(210)의 전방 상단에는 상단부의 길이 방향을 따라 슬라이드홈(213a)이 형성된다.
- [0064] 이때, 상기 슬라이드홈(213a) 또한 상기 만곡부(213)와 대응되도록 만곡진 형상을 가진다.
- [0065] 상기 그을림방지판(214)의 후단부에는 상기 슬라이드홈(213a)과 슬라이드 방식으로 결합되도록 결합돌기(214a)가 형성된다.
- [0066] 상기 그을림방지판(214)은 만곡진 상기 슬라이드홈(213a)에 슬라이드 가능하도록 탄성을 가지는 것이 바람직하다.
- [0067] 상기 그을림방지판(214)은 만곡진 형태에 의해 하면이 오목하게 형성되어 상기 투입구(211a)로부터 유출되는 가스 및 연기가 잠시 머물 수 있도록 간히게 된다.
- [0069] 상기 개폐부(220)는 상기 연소실(211)의 투입구(211a)를 개폐하는 것으로, 상기 본체(210)의 전방에 회동 가능하게 결합된다.
- [0070] 상기 개폐부(220)는 회동에 따라 상기 투입구(211a)가 개폐된다.
- [0072] 상기 흡기부(230)는 상기 투입구(211a)로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하는 것으로, 상기 본체(210)의 전방에 설치된다.
- [0073] 상기 흡기부(230)에는 상기 본체(210)의 전방 중 상기 개폐부(220)의 상방으로 몸체(231)가 설치된다.
- [0074] 상기 몸체(231)에는 하단에 제1 흡기팬(232)이 설치되고, 상단에는 제2 흡기팬(233)이 설치된다.
- [0075] 상기 제1 흡기팬(232) 및 제2 흡기팬(233)은 상기 개폐부(220)가 개방 시 작동되고, 폐쇄 시 정지된다.
- [0076] 여기서, 상기 흡기부(230)에는 개폐센서가 구비되어 상기 개폐부(220)의 개폐 여부를 감지하는 것이 바람직하다.
- [0077] 물론, 상기 제1 흡기팬(232) 및 제2 흡기팬(233)은 각각 선택적으로 작동될 수도 있다.
- [0078] 상기 몸체(231)의 내부에는 상기 제1 흡기팬(232) 및 제2 흡기팬(233)이 서로 상하 방향으로 배치됨에 따라 측

면에 연결되는 배기관(241)으로 가스 및 연기를 안내하기 위한 가이드(231a)가 결합된다.

- [0079] 상기 몸체(231)의 하단에는 상기 제1 흡기팬(232)이 개폐되도록 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)이 결합된다.
- [0080] 상기 제1 차폐막(234)은 상기 몸체(231)의 하단 일측에 설치되고, 상기 제2 차폐막(235)은 상기 몸체(231)의 하단 타측에 설치된다.
- [0081] 상기 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)은 상기 제1 흡기팬(232)을 폐쇄 시 서로 포개지도록 중첩된다.
- [0082] 상기 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)은 상기 제1 흡기팬(232) 폐쇄 시 상기 연소실(211)의 화력에 의해 상기 투입구(211a)로 불길이 올라와 상기 제1 흡기팬(232)이 손상되거나, 화재가 발생하는 것을 방지하기 위한 것으로, 상기 제1 흡기팬(232)을 이중으로 폐쇄시켜 보다 안전하게 상기 제1 흡기팬(232)을 보호할 수 있다.
- [0083] 이때, 상기 제1 흡기팬(232)이 폐쇄되더라도 상기 제2 흡기팬(233)을 통해 가스 및 연기를 흡기할 수 있다.
- [0084] 또한, 상기 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)은 각각 개방 시 대략 120도 각도로 개방된다.
- [0085] 상기 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)이 벌어지도록 펼쳐짐에 따라 상기 투입구(211a)로부터 유출된 가스 및 연기가 상기 제1 차폐막(234) 및 제2 차폐막(235)을 따라 상기 제1 흡기팬(232)으로 안내된다.
- [0086] 상기 차폐막은 상기 투입구(211a)로 불길이 올라와 화재가 발생되거나 상기 제1 흡기팬(232)이 손상되는 것을 방지하기 위한 것으로, 상기 몸체(231)의 하단에 회동 가능하게 결합된다.
- [0088] 상기 배기부(240)는 상기 흡기부(230)에 연결되어 가스 및 연기를 외부로 배기하는 것으로, 상기 흡기부(230)에 결합된다.
- [0089] 상기 배기부(240)에는 상기 몸체(231)의 일측면에 상기 흡기부(230)로부터 흡기된 가스 및 연기가 외부로 배기되도록 배기관(241)이 결합된다.
- [0090] 상기 배기관(241)은 일측이 상기 몸체(231)의 일측면에 연결되고, 타측이 상기 본체(210)의 전방 일측으로 인입되고, 인입된 부분이 상기 물탱크(212)의 외주면에 밀착되어 상기 물탱크(212)의 둘레를 따라 연장되어 상기 본체(210)의 전방 타측으로 인출되어 상방으로 밴딩된다.
- [0091] 상기 배기관(241)은 상기 물탱크(212)를 감싸도록 형성되어 내부로 배기되는 가스 및 연기의 연기를 통해 물을 보온 또는 가열시킨다.
- [0092] 또한, 상기 배기관(241)의 내부 공간을 통해 외부와 단열될 수도 있다.
- [0094] 본 발명에 의한 화목 보일러에 따르면, 화목 연료가 연소되는 연소실의 개폐부가 개방될 때 유출되는 연기를 흡기팬으로 흡기하여 외부로 배기함으로써, 화목 연료를 투입하기 위해 개폐부 개방 시 연소실로부터 유출되는 가스 및 연기를 흡기하여 호흡기 질환 및 주변 시설의 그을림을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.
- [0095] 또한, 흡기팬을 상하방에 각각 설치하고, 흡기팬의 상방으로 그을림방지판을 설치하여, 개폐부로부터 유출되거나 그을림방지판에 갇힌 연기를 이중으로 흡기함으로써, 연기를 이중으로 흡기하여 보다 위생적이고 쾌적한 환경을 조성할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.
- [0097] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

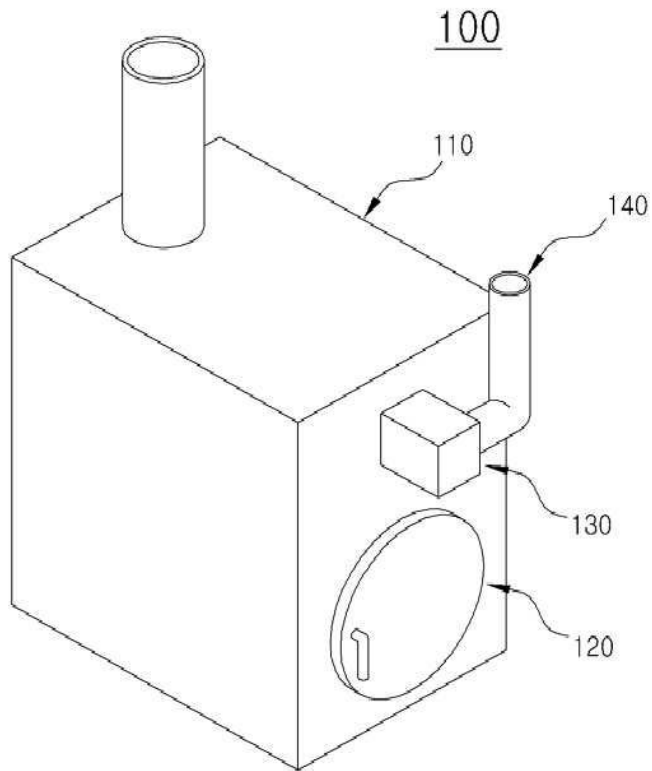
- [0098] 100: 화목보일러 110: 본체
- 111: 연소실 111a: 투입구
- 112: 물탱크 120: 개폐부
- 130: 흡기부 131: 몸체

132: 제1 흡기팬 140: 배기부

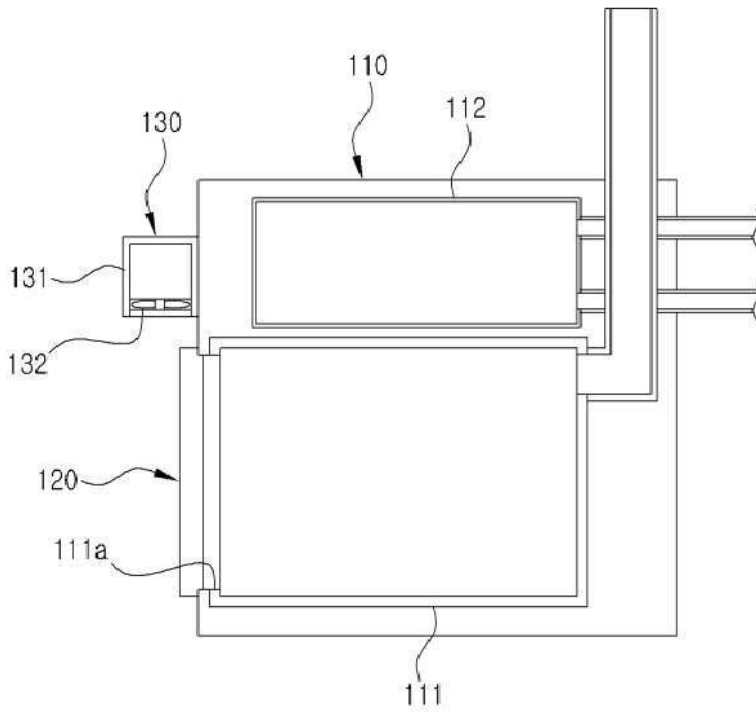
141: 배기관

도면

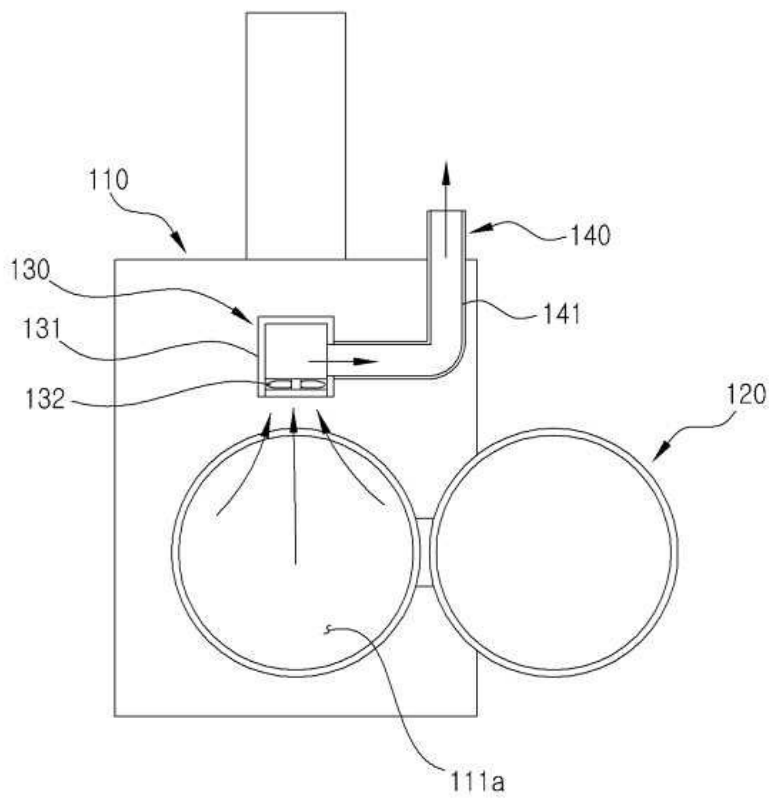
도면1



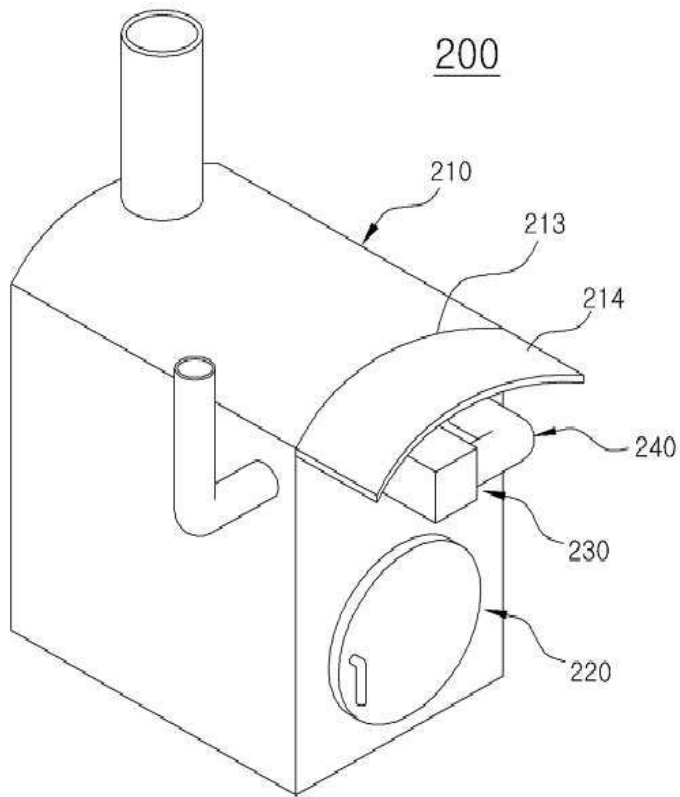
도면2



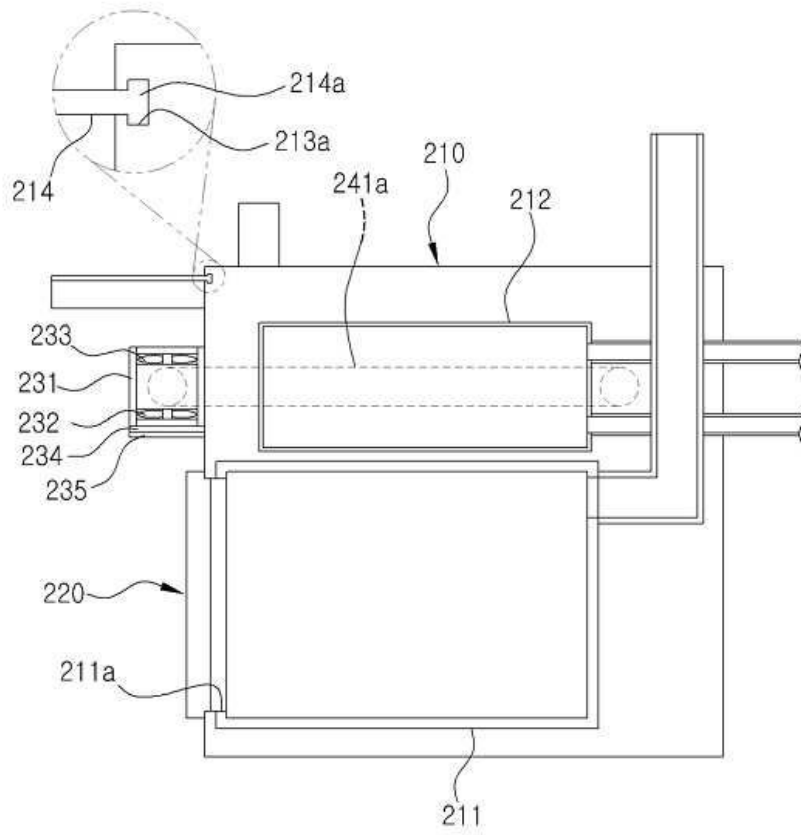
도면3



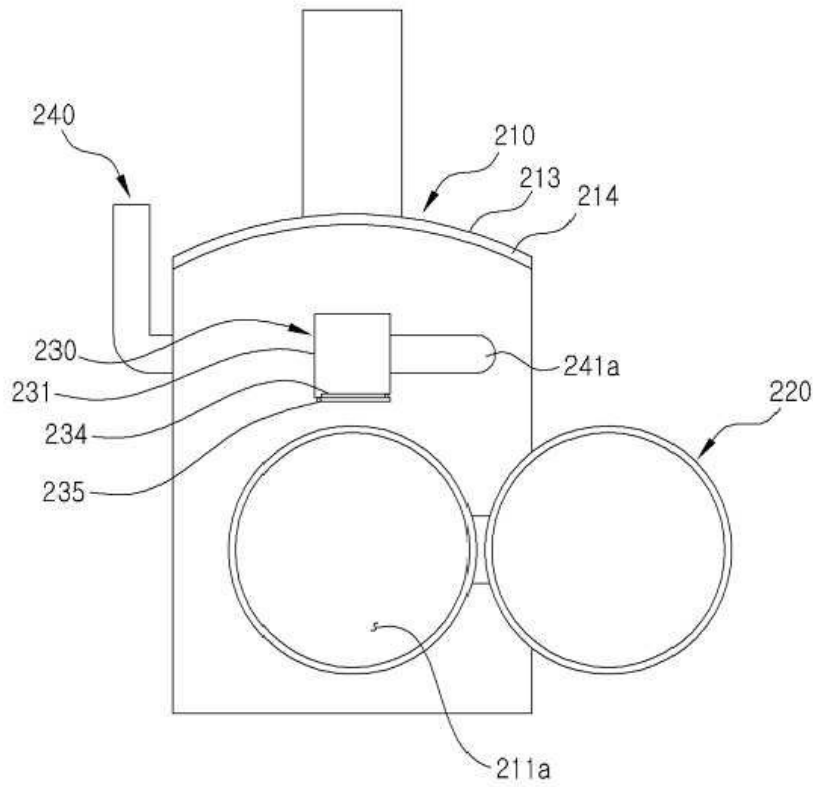
도면4



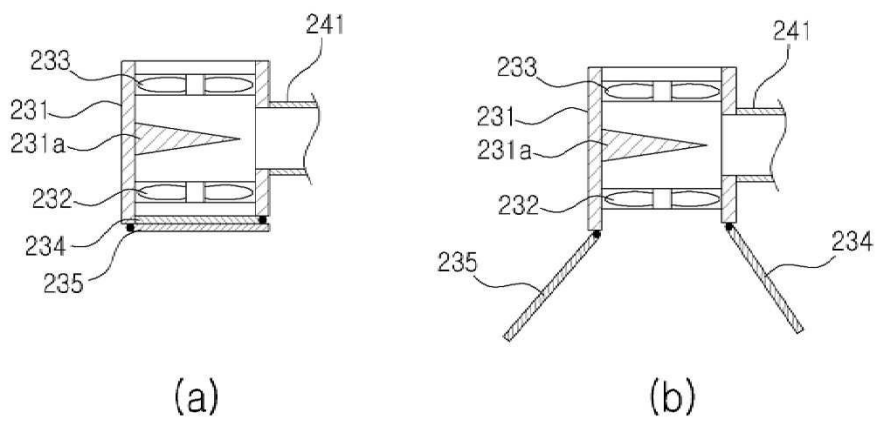
도면5



도면6



도면7



도면8

