

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. F24F 5/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월15일 10-0579558 2006년05월08일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-0002339	(65) 공개번호	10-2005-0074113
(22) 출원일자	2004년01월13일	(43) 공개일자	2005년07월18일

(73) 특허권자                   엘지전자 주식회사  
  서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자                     정창훈  
  경상남도진주시금곡면검암리812

(74) 대리인                    박명창

심사관 : 강형석

(54) 서비스밸브유닛이 장착된 공기조화기의 실외기

요약

본 발명에 따른 공기조화기의 실외기는 개구부가 형성된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 개구부에 설치되고, 서비스밸브가 장착되는 서비스밸브유닛을 포함하여 구성되고, 상기 서비스밸브유닛은 상기 캐비닛의 내측으로 삽입되어 상기 개구부에 장착되는 유닛판과; 상기 유닛판을 커버하는 유닛커버로 구성되고, 상기 서비스밸브유닛에는 전선이 삽입되는 홀이 형성되어 서비스밸브가 캐비닛 외부로 노출되지 않아서 외관상으로 깔끔하고, 설치자가 실외기를 설치하는 도중 상기 서비스밸브에 걸리는 불편함을 방지할 뿐만 아니라, 상기 서비스밸브를 보호하는 별도의 포장을 하지 않아도 되는 효과가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 실외기의 사시도이고

도 2는 도 1의 분해 사시도이고

도 3은 도 2 중 서비스밸브유닛의 분해 사시도이고

도 4는 도 3 중 서비스밸브의 단면도이며

도 5는 본 발명에 따른 실외기의 설치과정을 설명하기 위한 제 1 예시도

도 6은 본 발명에 따른 실외기의 설치과정을 설명하기 위한 제 2 예시도

도 7은 종래 기술에 따른 실외기의 부분절개 사시도

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

10 : 압축기 20 : 실외열교환기

30 : 송풍기 40 : 제어장치

50 : 캐비닛 52 : 상면패널

52a : 송풍기홀 52b : 송풍기그릴

54 : 측면패널 54b : 측면그릴

56 : 모서리패널 58 : 베이스

60 : 서비스밸브유닛 62 : 서비스밸브

64 : 체결부재 66 : 커버유닛

70 : 유닛판 72 : 상면

74 : 하면 76 : 전면

66a, 72a, 76a, 76b: 홀

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공기조화기의 실외기 캐비닛에 관한 것이다.

일반적으로 공기조화기는 난방기, 냉방기, 청정기 등으로 실내를 난방 시키거나 공기를 정화할 목적으로 설치되어 인간에게 보다 쾌적한 실내 환경을 조성하는 것이다.

이러한 공기조화기는 크게 일체형(window type)과 분리형(separate type 또는 split type)으로 구분된다. 상기한 일체형과 분리형은 기능적으로는 같지만 일체형은 증발기, 압축기, 응축기, 송풍기를 하나의 캐비닛에 장착한 것이고, 분리형은 실내에 위치하는 실내기에 실내 열교환기(증발기 혹은 응축기) 및 송풍기를 설치하고, 실외에 위치하는 실외기에 실외 열교환기(응축기 혹은 증발기)와 압축기와 및 송풍기를 설치하며, 상기 실내기와 실외기 중 적어도 어느 하나에 팽창기구를 설치하여 서로 분리된 두 장치를 냉매 배관으로 연결시킨 것이다.

도 7은 종래 기술에 따른 실외기 부분 절개 사시도이다. 종래 실외기는 냉매를 압축하는 압축기(1)와, 상기 압축기(1)에서 압축된 냉매를 공기와 열교환시키는 실외열교환기(2)와, 상기 실외열교환기(2)의 효율을 향상시키도록 공기를 송풍시키는 송풍기(3)를 구비하고 있고, 상기 기기(1)(2)(3)가 장착된 캐비닛(4)이 외형을 형성한다.

한편, 상기 캐비닛(4)의 일측면에는 상기 압축기(1)와 상기 실외열교환기(2)에서 유동되는 냉매를 유입 또는 유출시키는 서비스밸브(5)가 장착된다.

그런데 종래 서비스밸브(5)는 실외기의 외측으로 돌출되어 설치자가 실외기를 설치할 경우 상기 서비스밸브(5)에 걸려 상해를 입을 위험이 있을 뿐만 아니라, 상기 실외기를 포장하여 이동할 경우에도 상기 노출된 서비스밸브(5)를 보호하는 별도의 포장이 필요한 문제점을 가지고 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 배관과 연결되는 서비스밸브가 캐비닛 외부로 돌출되지 않는 공기조화기의 실외기를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

상기한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 제 1 특징에 따른 공기조화기의 실외기는 개구부가 형성된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 개구부에 설치되고, 서비스밸브가 장착되는 서비스밸브유닛을 포함하여 구성되고, 상기 서비스밸브유닛은 상기 캐비닛의 내측으로 삽입되어 상기 개구부에 장착되는 유닛판과; 상기 유닛판을 커버하는 유닛커버를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제 2 특징에 따른 공기조화기의 실외기는 개구부가 형성된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 개구부에 설치되고, 서비스밸브가 장착되는 서비스밸브유닛을 포함하여 구성되고, 상기 서비스밸브유닛에는 전선이 관통되는 홀이 형성된 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 실외기의 사시도이고, 도 2는 도 1의 분해 사시도이고, 도 3은 도 2 중 서비스밸브유닛의 사시도이고, 도 4는 도 3 중 서비스밸브의 단면도이며, 도 5와 도 6은 본 발명에 따른 실외기의 설치과정을 설명하기 위한 예시도이다.

도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 실외기는 냉매를 압축하는 압축기(10)와, 상기 압축기(10)에서 압축된 냉매를 공기와 열교환시키는 실외열교환기(20)와, 상기 실외열교환기(20)의 열효율을 높이는 송풍기(30)와, 상기 압축기(10), 실외열교환기(20) 및 송풍기(30)가 장착된 캐비닛(50)을 포함하여 구성된다. 그리고, 상기 실외기는 제어장치(40)가 더욱 장착되어 상기 압축기(10) 및 송풍기(30)의 구동을 제어하게 된다.

상기 캐비닛(50)은 육면체형상으로 상면패널(52)에 상기 송풍기(30)에서 유동되는 공기를 실외기 밖으로 배출시키는 송풍기홀(52a) 및 송풍기그릴(52b)이 형성되고, 측면패널(52)에 실외기 밖의 공기를 실외기 안으로 유입시키기 위한 측면그릴(54b)이 형성되며, 하면에 베이스(58)가 위치된다.

한편, 상기 캐비닛(50)의 측면패널(52) 중 모서리패널(56)에는 상기 압축기(10) 및 상기 실외열교환기(30)에 배관을 연결시키기 위한 서비스밸브유닛(60)이 더욱 장착되는 것이 특징이고, 상기 캐비닛(50)의 모서리패널(56)에는 상기 서비스밸브유닛(60)이 장착되는 개구부(56a)가 형성되며, 상기 서비스밸브유닛(60)은 상기 모서리패널(56)에서 내측으로 삽입되어 장착된다.

상기 서비스밸브유닛(60)은 배관을 연결시키기 위한 서비스밸브(62)와, 상기 캐비닛(50)의 측면패널(52) 또는 모서리패널(56)에 삽입되는 유닛판(70)과, 상기 유닛판(70)을 상기 캐비닛(50)에 고정시키는 체결부재(64)로 구성된다.

상기 유닛판(70)은 상기 모서리패널(56)에 삽입되는 깊이 만큼 형성된 상면(72) 및 하면(74)과, 상기 상면(72) 및 하면(74)을 연결시키며 상기 서비스밸브(62)가 장착되는 전면(76)으로 형성된다. 특히 상기 유닛판(70)은 상기 모서리패널(56)에 45°로 배치되는 바, 상기 상면(72) 및 하면(74)은 외측으로 절곡되어 상기 캐비닛(50)의 모서리패널(56)과 연결되고, 상기 전면(76)은 내측으로 삽입되며, 상기 전면(76)에 장착되는 서비스밸브(62)는 캐비닛(50)에서 돌출되지 않는다.

더불어 서비스밸브유닛(60)은 상기 유닛판(70)을 커버하는 유닛커버(66)를 더 포함하여 구성되고, 상기 유닛커버(66)에는 배관(100)이 삽입되는 홀(66a)이 형성되며, 상기 배관(100)은 상기 서비스밸브(62)와 연결된다.

또한, 상기 서비스밸브(62)는 45°로 배치된 전면(76)에서 배관과의 연결이 보다 용이하도록 일단(62a)이 외측으로 90°절곡되어 형성된 것이 특징이다.

상기 전면(76)에는 상기 서비스밸브(62)를 위한 홀(76b)이 형성되어 상기 서비스밸브(62)가 장착되며, 상기 전면(76)의 가장자리에는 상기 체결부재(64)를 위한 홀(76a)이 형성되고 상기 모서리패널(56)과 접하여 상기 체결부재(64)에 의해 체결된다.

한편, 상기 제어장치(40)는 상기 서비스밸브유닛(60)의 상부에 장착되고, 상기 상면(72)에 형성된 홀(72a)에 상기 제어장치(40)와 연결되는 전선이 삽입된다.

이하 본 발명에 따른 실시예의 설치과정을 도 2를 중심으로 도 5, 6을 참고하여 보다 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명에 따른 실시예인 실외기는 지면과 접하는 베이스(58)에 압축기(10) 및 실외열교환기(20)를 장착하고, 상기 베이스(58) 둘레로 캐비닛(50)의 측면패널(52) 및 모서리패널(56)을 장착시키며, 상기 측면패널(52) 내측으로 송풍기(30)를 장착하고, 상기 모서리패널(56)의 내측에 제어장치(40)를 고정시킨다.

그리고 상기 제어장치(40)에 연결되는 전선은 상기 상면(72)에 형성된 홀(72a)을 통해 캐비닛(50) 외부로 빼낸 다음, 상기 유닛판(70)을 상기 모서리패널(56)에 체결부재(56)인 세트나사를 통해 고정시킨다.

이후 상기 전면(76)에 형성된 홀(76a)에 상기 서비스밸브(62)를 장착하고, 상기 서비스밸브(62)에 상기 압축기(10)와 상기 실외열교환기(20)에 연결되는 배관(100)을 연결시키며, 상기 서비스밸브(62)의 일단은 상기 캐비닛(50) 외측으로 절곡되어 실내기(미도시)와 연결되는 배관(100)을 보다 용이하게 연결시킬 수 있다.

다음으로, 상기 유닛판(70)에는 상기 유닛커버(66)가 장착되는 바, 상기 유닛커버(66)는 상기 서비스밸브(62)가 외부로 돌출되지 않도록 상기 유닛판(70)을 커버하고, 상기 유닛판(66)에 형성된 복수개의 홀(66a)을 통해 상기 배관(100)과 서비스밸브(62)를 연결시키며, 상기 제어장치(40)에 연결되는 전선 역시 상기 홀(66a)을 통해 캐비닛(50) 외부로 유도된다.

이와 같이 설치된 실외기의 캐비닛(50)은 상기 서비스밸브(62)가 돌출되지 않고, 상기 유닛커버(66)가 상기 서비스밸브(62)를 커버하게 된다.

### 발명의 효과

본 발명에 의한 공기조화기의 실외기는 캐비닛의 내측으로 삽입되는 서비스밸브유닛이 장착되기 때문에 서비스밸브가 캐비닛 외부로 노출되지 않아서 외관상으로 깔끔하고, 설치자가 실외기를 설치하는 도중 상기 서비스밸브에 걸리는 불편함을 방지할 뿐만 아니라, 상기 서비스밸브를 보호하는 별도의 포장을 하지 않아도 되는 이점을 가지고 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

개구부가 형성된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 개구부에 설치되고, 서비스밸브가 장착되는 서비스밸브유닛을 포함하여 구성되고,

상기 서비스밸브유닛은 상기 캐비닛의 내측으로 삽입되어 상기 개구부에 장착되는 유닛판과; 상기 유닛판을 커버하는 유닛커버를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 서비스밸브유닛은 상기 캐비닛의 모서리에 장착되는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 서비스밸브유닛은 상기 유닛판을 상기 캐비닛에 장착시키는 체결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 4.

삭제

### 청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 체결부재는 상기 캐비닛과 상기 유닛판에 형성된 홀을 통해 체결되는 세트나사인 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 6.

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서비스밸브의 일단은 절곡되어 휘어진 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 서비스밸브는 90°절곡된 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 8.

개구부가 형성된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 개구부에 설치되고, 서비스밸브가 장착되는 서비스밸브유닛을 포함하여 구성되고,

상기 서비스밸브유닛에는 전선이 관통되는 홀이 형성된 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 9.

제 8항에 있어서,

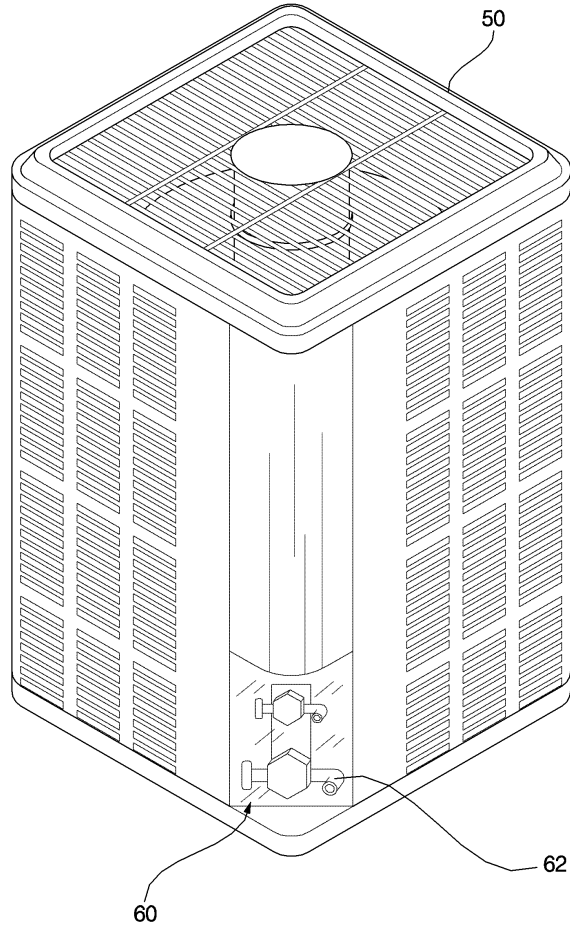
상기 서비스밸브유닛은 상기 개구부에 장착되는 유닛판을 포함하여 구성되고, 상기 유닛판은 상면, 하면 및 전면으로 구성되며, 상기 홀은 상기 유닛판의 상면에 형성된 것을 특징으로 하는 공기조화기의 실외기

### 청구항 10.

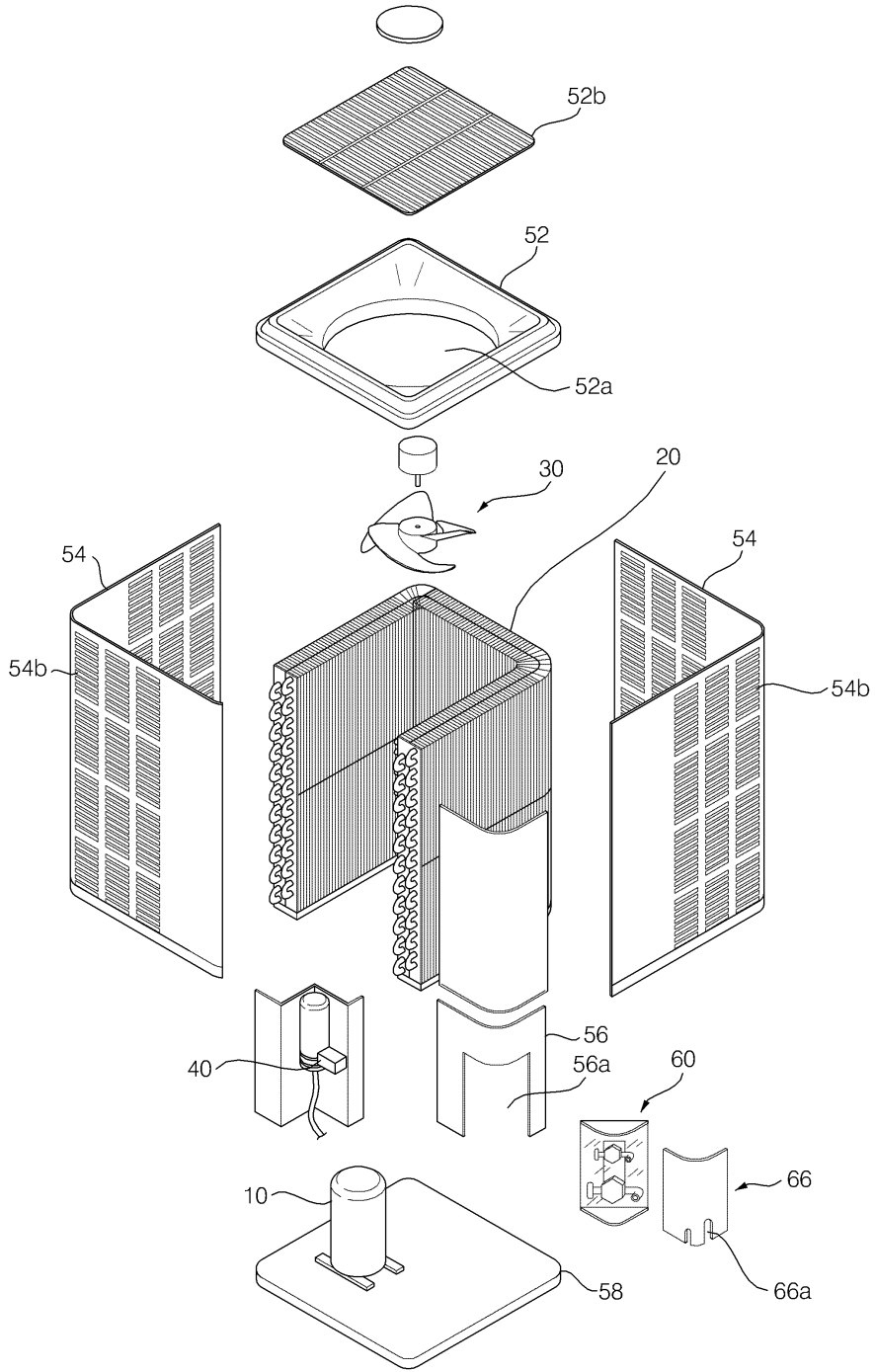
삭제

도면

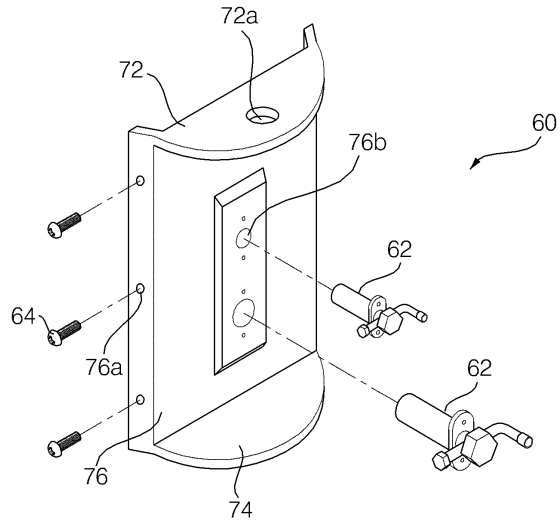
도면1



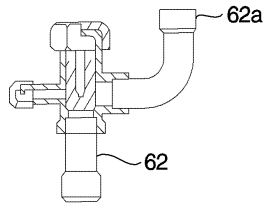
도면2



도면3

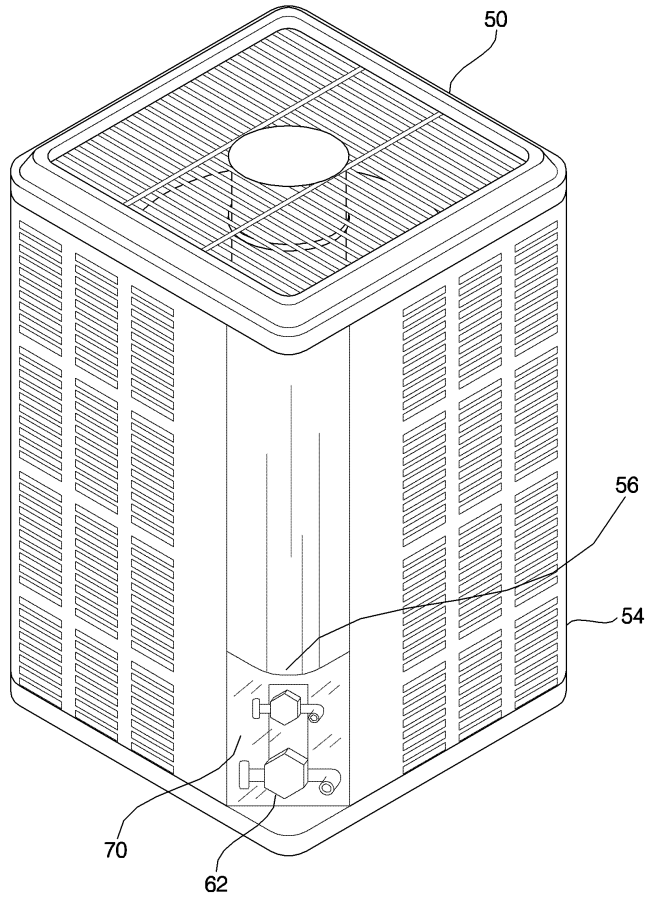


도면4

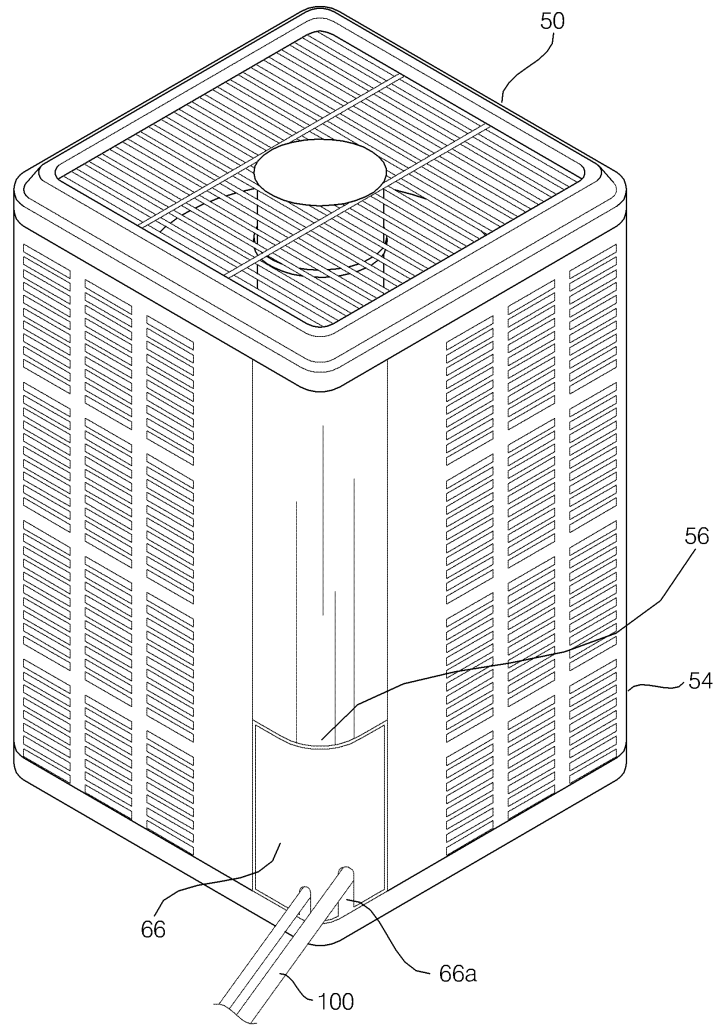




도면5



도면6



도면7

