

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
F24F 1/00

(45) 공고일자 2001년10월27일
(11) 등록번호 10 - 0296799
(24) 등록일자 2001년05월15일

(21) 출원번호 10 - 1998 - 0037845
(22) 출원일자 1998년09월14일

(65) 공개번호 특2000 - 0019648
(43) 공개일자 2000년04월15일

(73) 특허권자 삼성전자 주식회사
윤종용
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 발명자 정재수
경기도 수원시 팔달구 매탄1동 173 - 126

(74) 대리인 허성원

심사관 : 이종민

(54) 공기조화기

요약

본 발명은, 외부케이싱과, 상기 외부케이싱의 전면에 결합되는 전면판부를 갖는 공기조화기에 관한 것으로서, 소정의 회로기관을 수용하는 하우징과, 상기 하우징의 전면에 배치되어 외부로 노출되는 복수의 조작버튼을 가지고 상기 전면판부의 전면에 착탈가능하게 설치되는 조작패널조립체를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 조작패널조립체의 설치 및 수리를 용이하게 할 수 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 분해사시도.

도 2는 조작패널조립체와 전면판부의 확대사시도.

도 3은 조작패널조립체의 분해사시도.

도 4는 종래 공기조화기의 분해사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 외부케이싱 12 : 토출유니트

14 : 전면판부 16 : 흡입그릴유니트

19 : 장식커버 22 : 송풍팬하우징

26 : 열교환기 30 : 조작패널조립체

42 : 전방하우징부 46 : 후방하우징부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 공기조화기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 조작패널조립체의 설치 및 수리를 용이하게 할 수 있는 공기조화기에 관한 것이다.

일반적으로 공기조화기는 냉동사이클을 이루는 구성요소들을 단일의 케이스내에 수용하 일체형 공기조화기와, 냉동사이클을 이루는 구성요소들 중 송풍기, 열교환기 등을 실내기로 하고, 압축기와 응축기 등을 실외기로 하여 실내 및 실외에 각각 배치한 분리형 공기조화기로 구분한다. 이하에서 공기조화기라 함은 분리형 공기조화기의 실내기를 명명하는 것이다.

공기조화기 본체는, 도 4에 도시된 바와 같이, 외관을 형성하는 외부케이싱 (110)과, 외부케이싱(110)의 전면에 결합되는 전면커버(114) 및 흡입그릴유니트 (116)를 갖는다.

본체내의 하부영역에는 냉각과정 중에 발생하는 응축수를 수렴하는 드레인 패널(127)이 설치되어 있으며, 드레인패널(127) 상에는 열교환기(126)가 설치되어 있다. 이 때 열교환기(126)는 드레인패널(127)의 저판면으로부터 돌출형성된 복수의 경사면(미도시)에 안착되므로 열교환기(126)는 전후방향에 대하여 경사지게 설치된다. 또한, 열교환기(126)의 상부영역에는 외부케이싱(110)의 후방벽에 고정되어 공기의 유로를 형성하는 송풍팬하우징(122)이 설치되어 있으며, 송풍팬하우징 (122)내에는 열교환기(126)로부터 발생된 공기를 흡입하여 전면커버(114)에 형성된 공기토출구(117)로 송풍하는 송풍팬(124)이 마련되어 있다.

전면커버(114)에는 열교환된 공기가 토출되는 다수의 공기토출구(117)가 형성되어 있으며, 전면커버(114)의 하부에 설치되는 흡입그릴유니트(116)에는 외부공기가 흡입될 수 있도록 다수의 흡입구(120)가 가로로 형성되어 있다.

한편, 전면커버(114)에 부분 타원형상으로 관통형성된 영역에는 전면커버 (114)를 사이에 두고 전후방향으로 조작패널부(130)가 결합되어 있다. 조작패널부 (130)는, 전면커버(114)의 전면에 배치되며 조작버튼(132)이 구비된 전면패널(140)과, 전면커버(114)의 배면에 배치되며 전면패널(140)의 작동을 위한 회로기판(144)과, 회로기판(144)의 보호를 위한 회로기판커버(146)를 갖는다.

이에 따라, 전면커버(114)에 조작패널부(130)를 설치하기 위해서는, 전면커버(114)의 전방에서 전면커버(114)와 중첩되도록 전면패널(140)을 설치한 후, 전면커버(114)의 배면으로 전면패널(140)과 결합되도록 회로기관(144)을 설치한다. 그리고, 회로기관(144)의 배면에서 회로기관(144)을 감싸도록 회로기관커버(146)를 전면커버(114)의 배면에 고정시킨 후 스크루체결한다.

그런데, 이러한 종래의 공기조화기에 있어서는, 조작패널부의 회로기관을 교환 및 수리하고자 할 때는, 일단 외부케이싱으로부터 전면커버를 분리시킨 다음 전면커버의 배면에서 작업을 해야 하므로 작업이 상당히 불편하며, 작업시간이 많이 소요되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 조작패널조립체의 설치 및 수리를 용이하게 할 수 있는 공기조화기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 외부케이싱과, 상기 외부케이싱의 전면에 결합되는 전면판부를 갖는 공기조화기에 있어서, 소정의 회로기관을 수용하는 하우징과, 상기 하우징의 전면에 배치되어 외부로 노출되는 복수의 조작버튼을 가지고 상기 전면판부의 전면에 착탈가능하게 설치되는 조작패널조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기에 의해 달성된다.

여기서, 상기 하우징은 상호 결합되어 상기 회로기관을 수용하는 전방 및 후방하우징부를 가지며, 상기 전방 및 후방하우징부는 상호 스크루결합되는 것이 유리하다.

그리고, 상기 전방하우징부의 전면에 결합되어 상기 조작버튼이 배열되어 있는 전면패널을 더 포함하며, 상기 전면패널은 상기 전방하우징부의 전면에 후크결합되도록 구성할 수 있다.

한편, 상기 전면판부의 판면에는 상기 조작패널조립체가 수용되는 수용부가 함몰형성되어 있으며, 상기 하우징은 상기 수용부의 판면에 스크루결합되도록 구성할 수 있다. 또한, 상기 전면판부의 전면에 착탈가능하게 결합되어 상기 조작패널조립체의 일부영역을 덮는 장식커버를 더 포함하도록 구성할 수 있다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 분해사시도이며, 도 2는 조작패널조립체와 전면판부의 확대사시도이고, 도 3은 조작패널조립체의 분해사시도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 공기조화기 본체는, 외관을 이루는 외부케이싱(10)과, 외부케이싱(10) 전면의 상측 및 하측에 각각 설치되어 열교환된 공기를 실내로 토출하는 토출유닛(12) 및 외부공기를 본체 내로 유입시키는 흡입그릴유닛(16)과, 이들의 사이에 마련되는 전면판부(14)를 갖는다.

본체 내에는, 종래의 공기조화기와 마찬가지로, 송풍팬(24)을 수용한 송풍팬 하우징(22)이 전후방향으로 경사지게 설치된 열교환기(26)의 상부에 마련되어 있으며, 열교환기(26)의 하단에는 응축수를 수렴하는 드레인패널(27)이 설치되어 있다.

한편, 전면판부(14)의 전면에는 조작패널조립체(30)가 착탈가능하게 설치되어 있으며, 이 조작패널조립체(30)의 전면에는 조작패널조립체(30)의 일부영역을 덮는 장식커버(19)가 전면판부(14)에 중첩되게 설치되어 있다.

조작패널조립체(30)는, 다수의 조작버튼(32)이 구비된 부채꼴형상의 전면패널(40)과, 전면패널(40)의 배면에 결합되며, 소정의 회로기관(44)을 전후방향에서 각각 감싸도록 배치되는 전방하우징부(42) 및 후방하우징부(46)를 갖는다.

전면패널(40)의 양측연부에는 전방하우징부(42)를 향해 복수의 후크(41)가 돌출형성되어 있으며, 전방하우징부(42) 판면에는 전면패널(40)의 후크(41)에 대응되는 위치에 걸림턱(43)이 형성되어 있다. 그리고, 전방하우징부(42)와 후방하우징부(46)에는 상호 연통되어 스크루결합가능한 고정보스공(45)이 형성되어 있다.

또한, 고정보스공(45)을 제외한, 전후방하우징부(42,46)의 외주연부에는 그 하측에 사각형상으로 이루어진 복수의 수용공(34)이 관통형성되어 있으며, 수용공(34)으로부터 비교적 상측에는 다수의 스크루체결공(36)이 형성되어 있다. 이 때, 수용공(34)들에는 조작패널조립체(30)를 전면판부(14)의 수용부(28)에 결합시키는 스크루(37)가 체결된다.

조작패널조립체(30)가 결합되는 전면판부(14) 수용부(28)의 판면에는 전후방하우징부(42,46)에 관통형성된 수용공(34)으로 삽입되어 조작패널조립체(30)을 위치고정시키는 복수의 위치고정돌기(39)가 판면으로부터 거의 수직하게 돌출형성되어 있다. 그리고, 이 위치고정돌기(39)의 상측에는 전후방하우징부(42,46)에 형성된 각각의 스크루체결공(36)과 상호 연통된 위치에 보스공(36)이 형성되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 전후방하우징부(42,46) 사이에 소정의 회로기관(44)을 개재시킨 다음, 후방하우징부(46)에 형성된 고정보스공(45)으로 스크루(47)를 후방에서 삽입하여 전후방하우징부(42,46)를 상호 스크루 체결한다. 그런 다음, 전면패널(40)의 후크(41)를 전방하우징부(42)의 걸림턱(43)으로 밀어넣으므로써 일단 조작패널조립체(30)를 조립할 수 있게 된다.

다음, 조립완료된 조작패널조립체(30)의 수용공(34)으로 수용부(28)의 후판면에 돌출형성된 위치고정돌기(39)가 삽입되도록 한 후, 조작패널조립체(30)의 외주연부에 형성된 스크루체결공(36)으로 스크루(37)를 삽입하여 수용부(28)의 후판면에 형성된 보스공(36)으로 체결함으로써, 조작패널조립체(30)를 전면판부(14)의 수용부(28)에 설치할 수 있게 된다. 그런 연후에, 장식커버(19)를 조작패널조립체(30)의 전면에서 전면판부(14)의 판면으로 조립함으로써, 최종적으로 조작패널조립체(30)의 설치는 일단락된다.

이와 같이, 본 발명에서는, 소정의 회로기관(44)을 갖는 조작패널조립체(30)를 전면판부(14)의 전면에 착탈가능하게 설치함으로써, 조작패널조립체(30)의 분해 수리작업이 단지 전면판부(14)의 전면에서 작업이 이루어질 수 있게 된다. 따라서, 전면판부(14)를 분리시킬 필요가 없게 되므로, 그 작업이 매우 수월해질 뿐만 아니라 작업시간 또는 단축시킬 수 있게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 조작패널조립체의 설치 및 수리를 용이하게 할 수 있는 공기조화기가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부케이싱과, 상기 외부케이싱의 전면에 결합되는 전면판부를 갖는 공기조화기에 있어서, 소정의 회로기관을 수용하는 하우징과, 상기 하우징의 전면에 배치되어 외부로 노출되는 복수의 조작버튼을 가지고 상기 전면판부의 전면에 착탈가능하게 설치되는 조작패널조립체를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 하우징은 상호 결합되어 상기 회로기관을 수용하는 전방 및 후방 하우징부를 가지며, 상기 전방 및 후방하우징부는 상호 스크루결합되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 전방하우징부의 전면에 결합되어 상기 조작버튼이 배열되어 있는 전면패널을 더 포함하며, 상기 전면패널은 상기 전방하우징부의 전면에 후크결합되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 4.

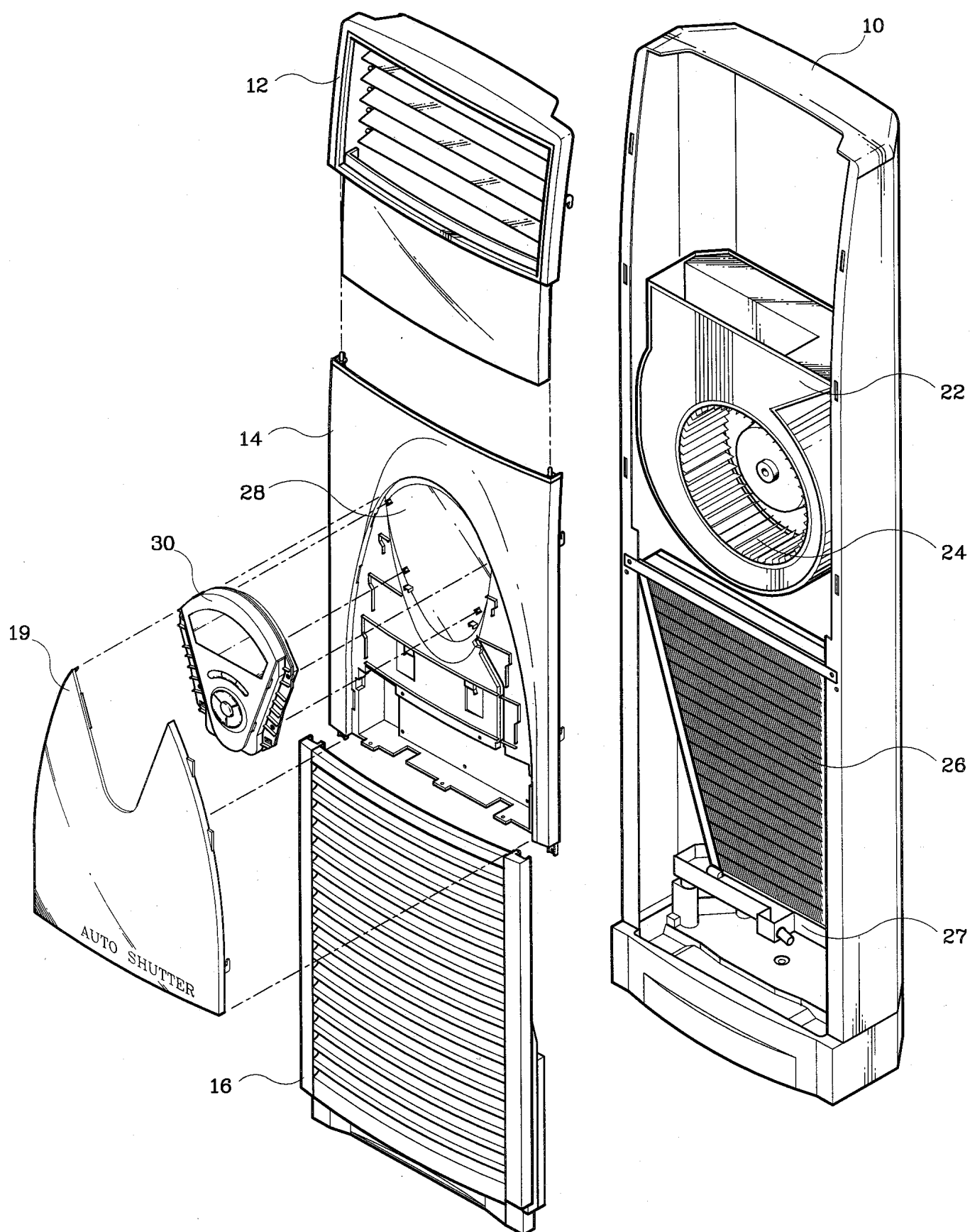
제 1항에 있어서, 상기 전면판부의 판면에는 상기 조작패널조립체가 수용되는 수용부가 함몰형성되어 있으며, 상기 하우징은 상기 수용부의 판면에 스크루결합되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 5.

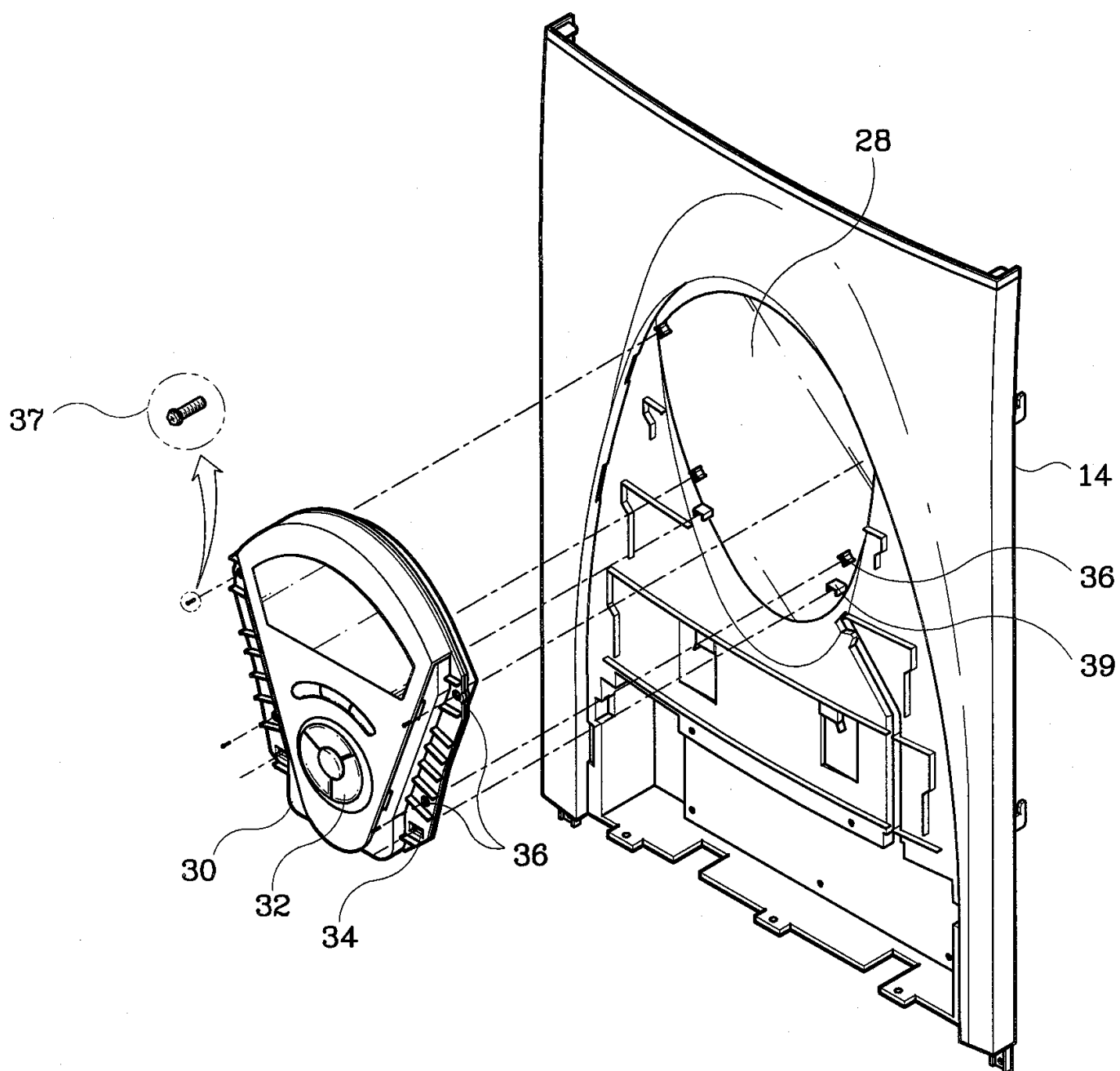
제 1항에 있어서, 상기 전면판부의 전면에 착탈가능하게 결합되어 상기 조작패널조립체의 일부영역을 장식커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

도면

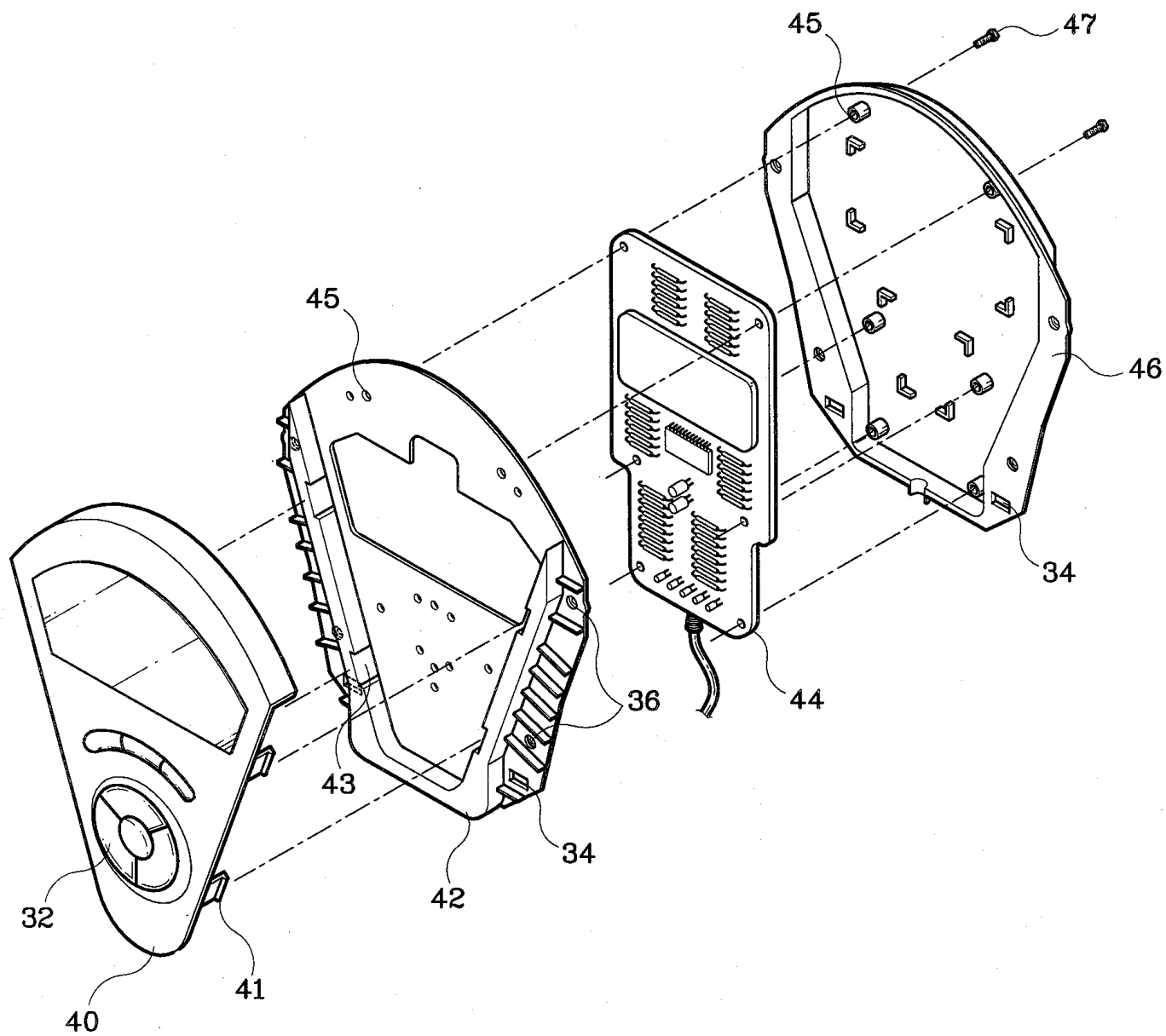
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

