(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
F24F 1/02

(11) 공개번호 특2003-0072135
(43) 공개일자 2003년09월13일

(21) 출원번호 10-2002-0011707
(22) 출원일자 2002년03월05일

(71) 출원인 주식회사 엘지이아이
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 장우성
경상남도창원시대방동대방지구39블럭개나리4차아파트403동1004호

(74) 대리인 특허법인우린

심사청구 : 없음

(54) 공기조화기의 파워코드 안내구조

요약

본 발명은 공기조화기의 파워코드 안내구조에 관한 것이다. 본 발명에서는 파워코드(125)와 실내열교환기(80)나 사이클연결부의 간섭을 방지하도록 한다. 이를 위해 콘트롤부(120)를 구성하고 실내열교환기(80)의 전면보다 전방으로 돌출되어 있는 콘트롤패널(122)의 측면에는 안내부(126)를 형성한다. 상기 안내부(126)는 상기 콘트롤패널(122)의 측면에 돌출되게 형성된 제1,2,3 안내리브(127,128,129)로 구성된다. 상기 안내리브(12,128,129)는 서로 소정의 간격을 가지고 일부가 겹치게 교대로 형성되고 실내열교환기(80)의 일측면 전방에 대응되는 위치에서 하부로 파워코드(125)안내하면서 고정하게 된다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 파워코드(125)가 실내열교환기(80)나 사이클연결부와 간섭되는 것이 방지된다. 따라서 파워코드(125)의 손상과 응축수에 의한 누전 등이 방지되는 이점이 있다.

대표도

도 3

색인어

공기조화기, 파워코드, 간섭, 콘트롤부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 창문형 공기조화기의 구성을 보인 분해사시도.

도 2는 본 발명에 의한 바람직한 실시예의 파워코드 안내구조를 구비한 공기조화기의 구성을 보인 분해사시도.

도 3은 본 발명 실시예를 구비한 공기조화기에서 캐비넷, 전면그릴 및 실내열교환기를 제거한 상태의 구성을 보인 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50: 베이스팬 55: 캐비넷

66: 제어부통공 70: 에어가이드

71: 측벽 72: 유동공간

76: 지지리브 80: 실내열교환기

90: 오리피스 92: 유로펜스

100: 터보팬 110: 토출가이드

111: 토출유로 113: 구획판

120: 콘트롤부 122: 콘트롤패널

124: 콘트롤박스 125: 파워코드

150: 실외측팬 155: 브레이스

160: 실외열교환기 164: 채널

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 창문형 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 공기조화기 내부의 상대적으로 상부에 있는 콘트롤부에서 연장되는 파워코드가 열교환사이클과 간섭되지 않도록 구성되는 파워코드 안내구조에 관한 것이다.

창문형 공기조화기는 하나의 케이싱 내에 모든 구성요소가 구비되는 일체형으로 창문틀 내에 설치되어 사용되는 것이다. 이와 같은 창문형 공기조화기는 설치되는 창문의 형태에 따라 종류가 나누어질 수 있다. 예를 들어 여닫이창에 사용되는 창문형 공기조화기는 정면에서 볼 때 좌우폭보다 높이가 상대적으로 높게 형성된다. 이와 같이 주로 여닫이창에 사용되는 창문형 공기조화기의 구성이 도 1에 도시되어 있다.

도 1에 따르면, 종래 기술에서는 베이스팬(1)이 공기조화기의 바닥면을 형성하고, 캐비넷(3)이 상기 베이스팬(1)과 협력하여 외관을 형성하여 내부에 부품이 설치되는 공간을 형성한다. 상기 캐비넷(3)은 그 좌우폭보다 높이가 상대적으로 높게 형성된다. 상기 캐비넷(3)은 공기조화기의 상면과 양측면을 형성하여 상기 베이스팬(1)과 캐비넷(3)이 형성하는 공간은 그 전면과 후면이 개방된다. 도면 부호 4는 실외의 공기가 공기조화기의 실외측으로 흡입되는 흡입루버이다.

상기 캐비넷(3)의 전면에는 프론트패널(5)이 설치되어 공기조화기의 외관을 형성한다. 상기 프론트패널(5)에는 공기조화를 위한 공간의 공기가 공기조화기의 실내측 흡입되는 흡입부(5i)가 형성된다. 상기 흡입부(5i)의 상단에는 콘트롤부통공(5e)이 형성되고, 프론트패널(5)의 상부에는 공기조화기 내부에서 열교환된 공기가 공기조화를 위한 공간으로 토출되는 토출통공(5c)이 형성된다. 도면부호 7은 상기 흡입부(5i)를 통과한 공기를 정화하는 필터이다.

상기 캐비넷(3) 내부에 형성되는 내부공간을 실내측과 실외측으로 베리어(8)가 구획한다. 상기 베리어(8)는 그 하단이 상기 베이스팬(1)에 안착되고 상단이 캐비넷(3)의 천정에 닿게 된다. 상기 베리어(8)는 그 양단이 상기 프론트패널(5)을 향해 절곡되어 평면도로 볼 때, 'ㄷ'자형상으로 구성된다. 상기 베리어(8)에는 실내측과 실외측과의 단열을 위한 단열판(9)이 설치된다.

상기 베리어(8)에 의해 형성되는 공간에는 시로코팬(10)이 설치되는데, 상기 시로코팬(10)은 실내측에서의 공기유동을 위한 원동력을 제공한다. 한편, 상기 필터(7)의 후방에는 실내열교환기(11)가 설치된다. 상기 실내열교환기(11)는 작동유체와 공기의 열교환을 수행한다. 상기 실내열교환기(11)의 후방에 해당되는 상기 베리어(8)의 선단에는 오리피스(13)가 설치된다. 상기 오리피스(13)에는 상기 실내열교환기(11)를 통과한 공기를 상기 시로코팬(10)으로 안내하는 오리피스공(15)이 천공되어 있다.

다음으로 상기 베리어(8)에 의해 형성되는 공간의 상부에는 토출가이드(17)가 설치된다. 상기 토출가이드(17)는 상기 베리어(8)와 에어가이드(13) 사이에 형 성되는 공간과 연통되는 토출유로(18)를 구비한다. 상기 토출유로(18)와 토출통공(5e)은 연결덕트(19)로 연결된다.

한편, 상기 연결덕트(19)의 하부와 상기 실내열교환기(11)의 상단부 사이에는 콘트롤부(20)가 설치된다. 상기 콘트롤부(20)에는 외부로부터 전원을 공급받기 위한 파워코드(20c)가 구비된다. 상기 파워코드(20c)는 상기 캐비넷(3)의 하단부를 통해 외부로 연장된다. 상기 콘트롤부(20)는 공기조화기의 제어를 위한 각종 부품을 구비한다. 상기 콘트롤부(20)의 정면에는 콘트롤패널(21)이 구비되는데, 상기 콘트롤패널(21)은 상기 프론트패널(5)에 형성된 콘트롤부통공(5e)에 위치된다. 도면부호 22는 조작레버이다. 상기 토출유로(18)와 연통되는 상기 토출통공(5c)에는 토출루버(25)가 설치된다. 상기 토출루버(25)는 상기 토출통공(5c)을 통해 토출되는 공기의 방향을 제어하는 역할을 한다.

상기 베리어(8)에 의해 구획된 실외측에는 상기 시로코팬(10)을 구동함과 동시에 실외측팬(29)을 구동하는 모터(27)가 설치된다. 상기 모터(27)는 양방향으로 회전축이 구비되어 상기 시로코팬(10)과 실외측팬(29)을 동시에 구동한다.

공기조화기의 실외측 공간에는 상기 캐비넷(3)의 후면으로 노출되게 실외열교환기(30)가 설치되고, 상기 실외열교환기(30)는 쉬라우드(28)와 캐비넷(5)에 의해 둘러싸여 진다. 상기 쉬라우드(28)에는 통공(28')이 형성되어 상기 캐비넷(3)의 흡입루버(4)를 통해 흡입된 공기를 실외열교환기(30)측으로 안내한다. 이때 상기 실외측팬(29)이 실외의 공기를 흡입하여 상기 실외열교환기(30)로 안내하는 역할을 한다. 도면부호 31은 압축기가 장착되는 압축기브라켓이다.

이와 같은 구성을 가지는 종래 기술에서 상기 모터(27)가 구동되면 상기 시로코팬(10)과 실외측팬(29)이 회전되면서 각각 공기조화를 위한 공간의 공기와 실외 공기를 공기조화기의 내부로 흡입하여 유동시키게 된다.

상기 실내측으로는 실내에서 흡입된 공기가 시로코팬(10)의 구동에 의해 흡입부(5i), 실내열교환기(11), 오리피스공(15)을 통과하여 시로코팬(10)으로 전달되고, 시로코팬(10)에서 토출된 공기는 토출가이드(17), 연결덕트(19) 및 토출통공(5e)을 통과하여 공기조화를 위한 공간으로 토출된다. 이때 상기 실내열교환기(8)에서 공기와 작동유체 사이의 열교환에 의해 냉방운전의 경우 공기가 상대적으로 낮은 온도로 된다.

실외측으로는 상기 실외측팬(29)의 구동에 의해 실외의 공기가 흡입루버(4)를 통해 내부로 흡입되고, 상기 통공(28')을 지나 실외열교환기(30)를 통과하면서 열교환되어 외부로 배출된다.

그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

상기와 같이 좌우폭에 비해 높이가 상대적으로 높게 형성되는 공기조화기에서 상기 콘트롤부(20)는 상기 실내열교환기(11)의 상단에 설치되고, 상기 파워코드(20c)가 캐비넷(3)의 하단을 통해 외부로 연장됨에 따라 상기 파워코드(20c)가 상기 실내열교환기(11)의 일측 또는 상기 실내열교환기(11)에서 연장된 연결파이프와 간섭되는 문제가 발생한다.

이와 같이 파워코드(20c)가 연결파이프나 실내열교환기(11)와 간섭됨에 의해 외관을 구성하는 피복이 손상되고, 상기 손상된 부분으로 연결파이프나 실내열교환 기(11)에 발생하는 응축수가 전달되어 누전이 발생할 수 있게 된다.

그리고 파워코드(20c)의 피복 손상이 없더라도 응축수가 파워코드(20c)를 타고 공기조화기의 외부로 전달되어 공기조화를 위한 공간으로 전달되는 문제점이 발생하거나, 전원으로까지 응축수가 전달되어 누전이 발생할 수도 있게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 콘트롤부가 상대적으로 상부에 설치된 공기조화기에서 파워코드와 열교환기 등의 열교환사이클부가 간섭되지 않도록 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 콘트롤패널과 콘트롤박스를 구비하고 실내열교환기보다 상단에 설치되는 콘트롤부와, 상기 콘트롤부에서 연장되어 외부의 전원공급원과 연결되고 콘트롤부의 내부로 전원을 공급하는 파워코드와, 상기 콘트롤부에 구비되어 파워코드를 안내하여 상기 파워코드가 상기 실내열교환기 및 사이클연결부를 피해 연장되도록 하는 가이드부를 포함하여 구성된다.

상기 가이드부는 상기 파워코드를 상기 실내열교환기의 일단부 전방을 통해 하부로 연장된다.

상기 가이드부는 상기 콘트롤박스의 선단에 설치되는 콘트롤부의 콘트롤패널 일단부에 형성된다.

상기 가이드부는 상기 콘트롤패널의 측면에 형성되는 다수개의 안내리브로 서, 상기 안내리브는 소정의 간격을 두고 상부에서 하부로 연장되게 형성되어 파워코드를 안내한다.

상기 안내리브는 양단의 것이 일부만이 겹쳐지게 교대로 형성된다.

상기 안내리브의 선단에는 다른 안내리브를 향해 연장부가 더 구비되어 안내리브 사이에 위치된 파워코드가 탈거되지 않도록 한다.

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에서는 콘트롤부가 실내열교환기의 상단부에 배치되더라도 콘트롤부로 전원을 공급하기 위한 전원코드가 실내열교환기 및 사이클연결부와 간섭되지 않게 되어 파워코드의 손상이나 누전을 미연에 방지할 수 있게 된다.

이하 본 발명에 의한 공기조화기의 파워코드 안내구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

도면들에 따르면, 베이스팬(50)이 공기조화기의 바닥면을 형성한다. 상기 베이스팬(50) 상에는 각종 부품들이 설치된다. 상기 베이스팬(50)은 공기조화기를 정면에서 볼 때 좌우폭에 비해 전후 폭이 상대적으로 길게 형성된다.

상기 베이스팬(50)의 양단부에 체결되게 캐비넷(55)이 설치된다. 상기 캐비넷(55)은 공기조화기의 양측면과 상면 외관을 구성하는 것으로, 전방과 후방 및 하부가 개방되어 상기 베이스팬(50) 상에 공간을 형성한다. 상기 캐비넷(55)은 그 좌우폭보다 높이가 상대적으로 높게 형성된다. 상기 캐비넷(55)의 양면과 상면 후단에는 외부의 공기를 공기조화기의 실외측으로 흡입하는 흡입루버(57)가 형성된다.

상기 캐비넷(55)의 전면에는 프론트패널(60)이 설치된다. 상기 프론트패널(60)은 공기조화기의 정면 외관을 형성하는 것으로, 상기 캐비넷(55)의 전면을 차폐하도록 그 좌우폭이 높이에 비해 상대적으로 작게 형성된다. 상기 프론트패널(60)의 상단을 제외한 대부분의 영역에 흡입부(62)가 형성된다. 상기 흡입부(62)는 공기조화를 위한 공간의 공기가 공기조화기의 내부로 흡입되는 통로가 된다. 상기 흡입부(62)의 상단에는 토출부통공(64)이 형성되어 공기조화기의 실내측에서 열교환된 공기가 다시 공기조화를 위한 공간으로 토출되게 한다. 상기 토출부통공(64)의 상단에는 콘트롤부통공(66)이 형성된다. 콘트롤부통공(66)에는 아래에서 설명될 콘트롤패널(122)이 프론트패널(60)의 정면으로 노출되게 설치된다.

상기 베이스팬(50)과 캐비넷(55)에 의해 형성되는 내부공간은 에어가이드(70)에 의해 실내측과 실외측으로 구획된다. 상기 에어가이드(70)는 실내측의 공기흐름을 안내하는 역할을 하는 것으로 상기 베이스팬(50)상에 안착된다. 상기 에어가이드(70)는 베이스팬(50)의 상면에 안착되는 베이스(70')와 상기 베이스(70')에 직립되게 형성되는 측벽(71)으로 구성된다. 상기 측벽(71)은 에어가이드(70)의 양측면과 배면을 형성하고 내부에 전방(상기 프론트패널(60)을 향하는 방향)으로 개구되는 유동공간(72)을 형성한다. 상기 측벽(71)의 높이는 상기 캐비넷(55)의 높이보다는 상대적으로 낮게 형성된다. 상기 측벽(71)의 배면 상단에는 아래에서 설명될 브레이스(155)의 체결을 위한 체결부(73')가 형성된다. 도면 부호 75는 배수부이고, 76은 지지리브이다.

상기 에어가이드(70)의 배수부(75)에는 실내열교환기(80)가 설치된다. 상기 실내열교환기(80)는 상기 프론트패널(60)의 후방에 설치되는데, 그 크기는 상기 흡 입부(62)와 대응되게 형성된다. 상기 실내열교환기(80)는 그 내부를 유동하는 작동유체와 공기조화를 위한 공간에서 흡입된 공기가 열교환하는 부분이다.

상기 실내열교환기(80)와 에어가이드(70)의 유동공간(72)의 선단 사이에는 오리피스(90)가 설치된다. 상기 오리피스(90)는 그 중앙에 상기 실내열교환기(80)를 통과한 공기를 상기 유동공간(72)에 설치되는 터보팬(100)으로 안내하는 오리피스공(91)을 구비한다. 상기 오리피스(90)는 대략 사각형의 판상으로 그 양단에는 상기 에어가이드(70)의 측벽(71)과 체결되고 실내열교환기(80) 양단의 유로를 형성하는 유로펜스(92)가 형성된다.

상기 유동공간(72)의 내부에는 터보팬(100)이 설치된다. 상기 터보팬(100)은 실내측에서 공기가 유동하는 원동력을 제공하는 것으로, 공기조화를 위한 공간에서 공기를 흡입하여, 실내열교환기(80)와 오리피스공(91)을 통과시키고 아래에서 설명될 토출가이드(110)를 통해 다시 공기조화를 위한 공간으로 전달되게 한다.

토출가이드(110)는 상기 에어가이드(70)의 상단에 설치된다. 상기 토출가이드(110)는 상기 터보팬(100)에서 유동공간(72)으로 토출된 공기를 상기 프론트패널(60)의 토출부통공(64)을 통해 공기조화를 위한 공간으로 안내하는 역할을 한다. 상기 토출가이드에는 상기 유동공간(72)과 연통되고 상기 프론트패널(60)의 전방을 향해 개구되게 토출유로(111)가 형성된다.

상기 토출가이드(110)의 후단에는 상부로 직립되게 구획판(113)이 형성된다. 상기 구획판(113)은 상기 토출가이드(110)의 후단에서 연장되어 형성되는 것으로, 그 상단이 상기 캐비넷(55)의 천정에 닿도록 높이가 설계된다. 상기 구획판(113)은 상기 에어가이드(70)의 측벽(71)과 함께 실내측과 실외측을 구획하는 역할을 한다. 상기 구획판(113)의 배면에는 아래에서 설명될 브레이스(155)의 체결을 위한 상단체결부(114)가 형성된다.

상기 토출가이드(110)의 상면에는 아래에서 설명될 콘트롤박스9124)의 설치를 안내하기 위한 설치가이드(115)가 형성된다. 상기 설치가이드(115)는 상기 토출가이드(110)의 상면 양단에 형성되는 것으로, 콘트롤박스(124)의 양단을 가이드하게 된다. 상기 설치가이드(115)는 설계조건에 따라서는 콘트롤박스(124)와 체결나사(도시되지 않음)로 체결되기도 한다.

그리고, 상기 토출가이드(110)의 상면에는 전후방향으로 길게 지지리브(115')가 형성된다. 상기 지지리브(115')는 콘트롤박스(124)의 하면을 지지한다. 상기 일측 설치가이드(115)의 후방에는 체결리브(116)가 형성된다. 상기 체결리브(116)는 콘트롤박스(124)의 하면에 대응되는 위치에 돌출되어 형성되는 것으로, 상면의 면적이 넓어 콘트롤박스(124)의 하면을 지지함과 동시에 체결나사의 체결을 가능하게 한다.

상기 토출가이드(110)의 상부에는 콘트롤부(120)가 설치된다. 상기 콘트롤부(120)는 상기 토출가이드(110)의 상면과 상기 캐비넷(55)의 천정사이 공간에 위치되는 것으로, 크게 콘트롤패널(122)과 콘트롤박스(124)로 구성된다. 상기 콘트롤패널(122)은 상기 프론트패널(60)의 콘트롤부통공(66)에 안착되는 것으로, 그 전면에 조작레버(123)가 설치된다. 상기 콘트롤패널(122)의 배면에는 콘트롤박스(124)가 설치되는데, 그 내부에는 공기조화기의 제어를 위한 부품이 구비된다.

상기 콘트롤박스(124)의 양측면 상단에는 통과구(124c)가 형성된다. 상기 통과구(124c)를 통해서는 콘트롤박스(124)의 내부에 설치되는 부품과 외부의 전원을 연결하는 파워코드(125)가 통과한다. 상기 파워코드(125)는 공기조화기의 내부에서 하부로 연장되어 상기 캐비넷(55)의 하단부 일측을 통해 외부로 연장된다. 상기 통과구(124c)는 콘트롤박스(124)의 양단에 형성되어 있으나 제품의 종류에 따라 어느 하나만이 선택적으로 사용된다.

한편, 상기 파워코드(125)가 상기 실내열교환기(80)나 상기 실내열교환기와 실외측에 설치된 열교환사이클부품 사이를 연결하는 사이클연결부(연결파이프)와 간섭되지 않도록 하는 안내부(126)가 구비된다. 상기 안내부(126)는 상기 콘트롤부(120)에 형성되는 것으로, 상기 콘트롤패널(122)의 측면에 형성되는 것이 바람직하다. 이는 상기 콘트롤패널(122)의 측면이 상기 실내열교환기(80)의 전면보다 전방으로 더 돌출되어 있기 때문이다. 따라서 만약 상기 콘트롤박스(124)의 선단이 상기 실내열교환기(80)보다 전방으로 더 돌출되어 있다면, 상기 안내부(126)는 상기 콘트롤박스(124)의 측면에 형성될 수 있다. 참고로 상기 안내부(126)도 제품의 종류에 따라 선택적으로 사용할 수 있게 콘트롤패널(122)의 양측면에 각각 형성된다.

상기 안내부(126)는 다수개의 안내리브(127,128,129)로 구성되는 것으로 콘트롤패널(122)의 측면에 직립되게 돌출형성된다. 여기서 제1 안내리브(127)는 상기 통과구(124c)에서 나온(또는 통과구(124c)로 가는) 파워코드(125)를 실내열교환기(80)의 전방으로 안내하는 것으로, 곡면부를 구비한다. 그리고 제2 및 제3 안내 리브(128,129)는 각각 콘트롤패널(122)의 측면에서 하부로 연장되는 것으로, 상기 제2 및 제3 안내리브(128,129)의 사이에는 소정의 간격이 구비되고, 이들은 서로 그 일부만이 겹쳐지게 교대로 형성된다. 여기서 제1안내리브(127)의 연장선상에 상기 제3안내리브(129)가 형성된다.

여기서 상기 안내리브(127,128,129)에는 그 선단에 다른 안내리브(127,128,129)를 향하도록 연장부(도시되지 않음)를 형성하여 외부에서 파워코드(125)에 힘이 가해지더라도 안내부(126)에서 잘 빠지지 않도록 할 수 구성할 수도 있다.

상기 에어가이드(70)의 측벽(71) 배면에는 구동모터(130)가 장착된다. 상기 구동모터(130)는 그 양단으로 회전축(132,133)이 구비되는 것으로, 일측 회전축(132)은 상기 에어가이드(70)의 측벽(71)을 관통하여 상기 유동공간(72)으로 돌출되어 그 선단에 상기 터보팬(100)이 설치된다. 타측 회전축(133)은 상대적으로 길이가 길게 형성되는 것으로 아래에서 설명될 쉬라우드(140)의 내부로 연장된다.

상기 에어가이드(70)의 후방과 아래에서 설명될 쉬라우드(140)의 사이에 형성되는 공간에는 압축기(135)가 설치된다. 상기 압축기(135)는 실내열교환기(80)를 통과한 작동유체를 압축하여 실외열교환기(160)로 전달한다. 도면부호 136은 어큐물레이터이고, 137은 연결파이프이다.

상기 베이스팬(50)과 캐비넷(55)에 의해 형성되는 공간중 실외측에는 쉬라우드(140)가 설치된다. 상기 쉬라우드(140)는 그 하단부가 상기 베이스팬(50) 상에 안착되고, 그 상단부가 상기 캐비넷(55)의 천정에 닿도록 높이가 설계된다. 따라서 상기 쉬라우드(140)는 그 좌우폭보다 높이가 상대적으로 높게 형성된다.

상기 쉬라우드(140)에는 상기 구동모터(130)의 회전축(133)이 중심부에 오도록 통공부(141)가 형성된다. 상기 통공부(141)는 상기 캐비넷(55)의 흡입루버(57)를 통해 실외에서 흡입된 공기가 쉬라우드(140)의 내부로 흡입되는 통로가 된다. 상기 통공부(141)의 중앙에 해당되는 쉬라우드(140)의 내부에는 실외측팬(150)이 설치된다. 상기 실외측팬(150)은 상기 회전축(133)의 선단에 설치된다.

상기 쉬라우드(140)의 상단에는 상기 캐비넷(55)의 천정에 접촉되는 지지대(142)가 형성되어 있다. 상기 쉬라우드(140)에는 상기 에어가이드(70)의 하단체결부(73')에 대응되는 위치에 하단체결부(143')가 형성되고, 상기 토출가이드(110)의 상단체결부(114)에 대응되는 위치에 상단체결부(143)가 형성된다. 이와 같은 체결부(143,143')는 브레이스(155)의 체결을 위한 것이다.

상기 쉬라우드(140)의 내부에는 실외열교환기(160)가 설치된다. 상기 실외열교환기(160)는 상기 캐비넷(55)의 개방된 후방을 통해 공기조화기의 후방으로 노출된다. 물론 상기 실외열교환기(160)로 외부로부터의 접근을 최소화하기 위해 와이어를 격자모양으로 구성한 것이 설치되기도 한다. 상기 실외열교환기(160)는 상기 실외측팬(150)에 의해 실외측으로 흡입된 공기가 상기 쉬라우드(140)에 의해 안내되어 통과하면서 작동유체와 열교환하도록 하는 것이다. 이와 같은 실외열교환기(160)는 그 좌우폭보다 높이가 상대적으로 높게 형성된다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 창문형 공기조화기의 파워코드 안내구조의 작용을 설명하기로 한다.

본 발명에서 공기조화기의 제어를 위한 부품이 설치되는 콘트롤부(120)는 토출가이드(110)의 상면에 설치된다. 여기서 상기 토출가이드(110)는 실내열교환기(80)의 상단에 설치된다. 따라서 상기 콘트롤부(120)는 실내열교환기(80)의 상부에 설치된다.

한편, 상기 콘트롤부(120)와 공기조화기 외부의 전원을 연결하는 파워코드(125)는 캐비넷(55)의 하단부를 통해 공기조화기의 외부로 연장된다. 따라서 상기 파워코드(125)가 콘트롤부(120)에서 상기 캐비넷(55)의 하부로 연장될 때, 상기 실내열교환기(80)의 측면부에 간섭되거나 상기 실내열교환기(80)와 실외측에 설치된 열교환사이클 부품 사이를 연결하는 사이클연결부와 간섭될 수 있다.

하지만, 본 발명에서는 상기 콘트롤부(120)중 상기 실내열교환기(80)의 전면보다 전방으로 돌출되어 있는 부분, 즉 콘트롤패널(122)의 측면에 안내부(126)를 형성하여, 상기 파워코드(125)가 안내되게 한다. 예를 들어 콘트롤박스(124)에서 파워코드(125)가 외부로 연장되는 것으로 설명하면, 상기 통과구(124c)를 빠져나온 파워코드(125)는, 도 3에 잘 도시된 바와 같이, 상기 제1안내리브(127)와 제2안내리브(128) 사이로 연장되어 유동되지 않게 고정된다. 계속하여 상기 파워코드(125)는 상기 제2안내리브(128)와 제3안내리브(129)의 사이에 고정되고 하부로 연장된다.

여기서 상기 제2안내리브(128)와 제3안내리브(129)는 실내열교환기(80)의 전면 전방에 형성되는 것이므로, 그 사이를 빠져나온 파워코드(125)는 상기 실내열교환기(80)의 일단부 전방을 통해 하부로 연장된다. 따라서 상기 파워코드(125)는 상 기 실내열교환기(80)와 간섭되지 않게 된다.

한편, 상기 실내열교환기(80)와 실외측의 열교환사이클 부품 사이를 연결하는 사이클 연결부는 상기 실내열교환기(80)의 후방을 통해 실외측으로 전달되므로, 본 발명의 파워코드 안내구조에서는 파워코드(125)와 사이클연결부가 간섭될 수 없게 된다.

본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

발명의 효과

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 공기조화기의 파워코드 안내구조에서는 콘트롤부의 일측에 형성된 안내부가 파워코드를 고정함과 동시에 실내열교환기나 사이클연결부와 간섭되지 않도록 한다.

따라서, 제품의 조립작업중이나 사용중에 파워코드가 실내열교환기나 사이클 연결부 등에 의해 손상되는 것이 방지되고, 실내열교환기나 사이클연결부에서 발생되는 응축수가 파워코드로 전달되는 것이 방지되어 누전의 위험을 미연에 방지할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.
콘트롤패널과 콘트롤박스를 구비하고 실내열교환기보다 상단에 설치되는 콘트롤부와,

상기 콘트롤부에서 연장되어 외부의 전원공급원과 연결되고 콘트롤부의 내부로 전원을 공급하는 파워코드와,

상기 콘트롤부에 구비되어 파워코드를 안내하여 상기 파워코드가 상기 실내열교환기 및 사이클연결부를 피해 연장되도록 하는 가이드부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

청구항 2.
제 1 항에 있어서, 상기 가이드부는 상기 파워코드를 상기 실내열교환기의 일단부 전방을 통해 하부로 연장되도록 함을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

청구항 3.
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 가이드부는 상기 콘트롤박스의 선단에 설치되는 콘트롤부의 콘트롤패널 일단부에 형성됨을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

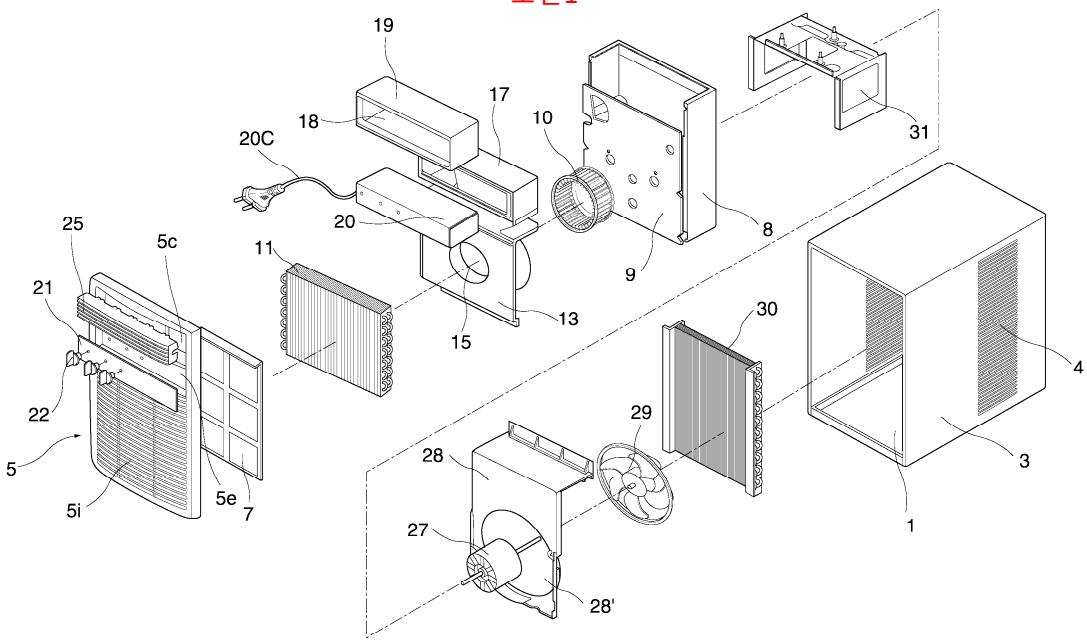
청구항 4.
제 3 항에 있어서, 상기 가이드부는 상기 콘트롤패널의 측면에 형성되는 다수개의 안내리브로서, 상기 안내리브는 소정의 간격을 두고 상부에서 하부로 연장 되게 형성되어 파워코드를 안내함을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

청구항 5.
제 4 항에 있어서, 상기 안내리브는 양단의 것이 일부만이 겹쳐지게 교대로 형성됨을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

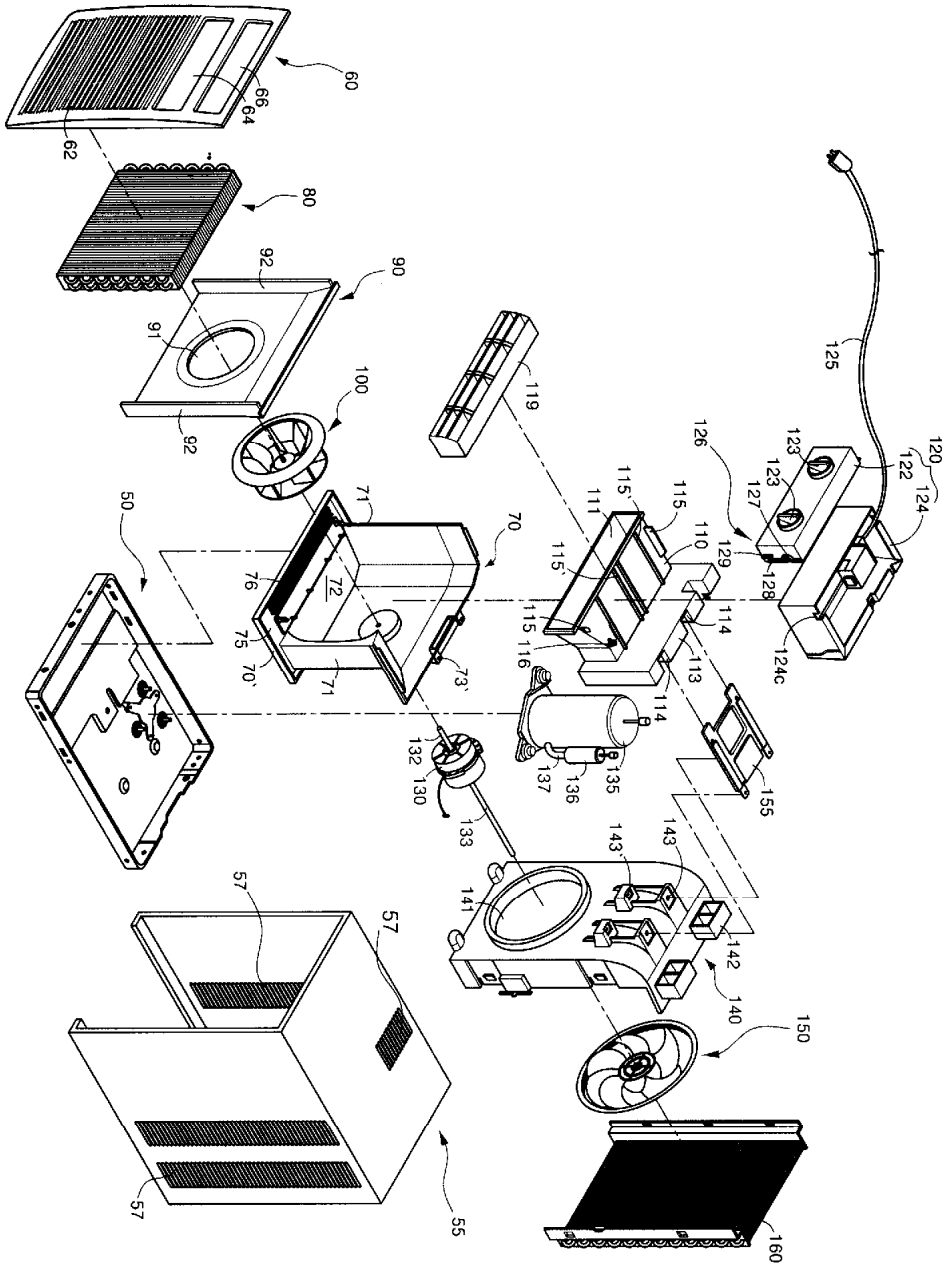
청구항 6.
제 4 항 또는 제 5 항에 있어서, 상기 안내리브의 선단에는 다른 안내리브를 향해 연장부가 더 구비되어 안내리브 사이에 위치된 파워코드가 탈거되지 않도록 함을 특징으로 하는 공기조화기의 파워코드 안내구조.

도면

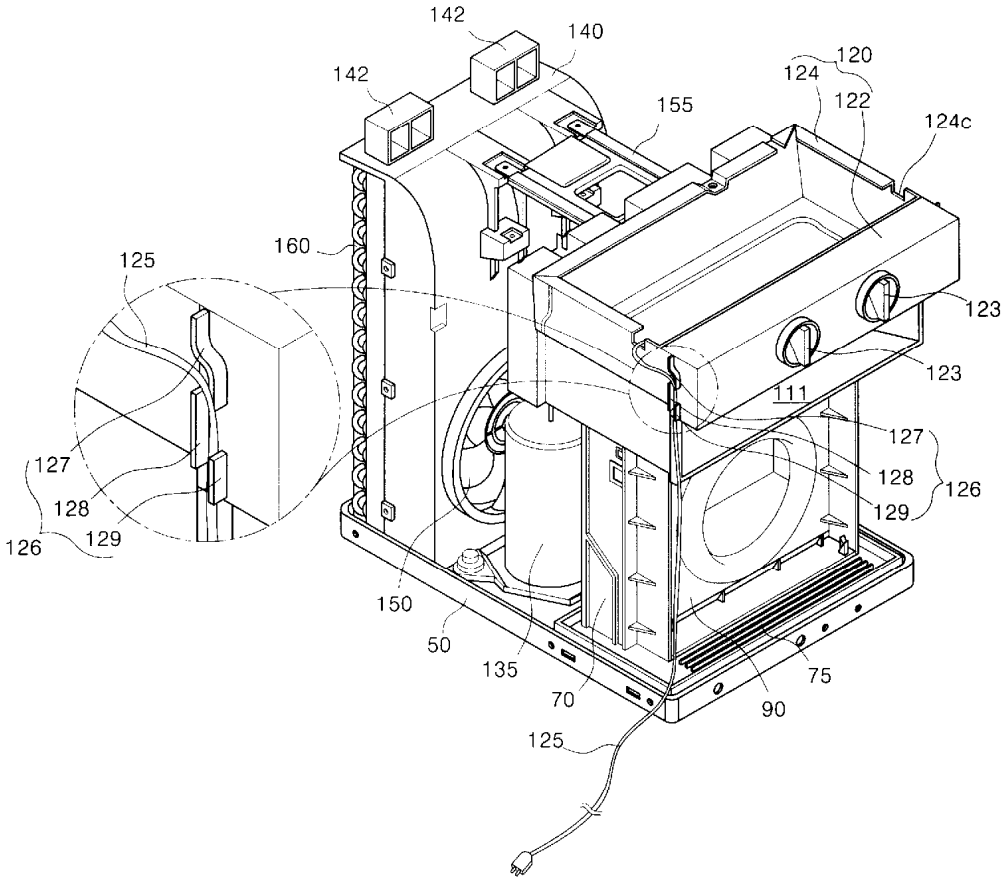
도면1


19
18
17
10
31
20C
20
8
25
5c
11
9
21
13
15
30
4
22
29
28
3
5
5i
5e
7
27
1
28'

도면2


60
66
64
62
80
92
90
91
92
100
119
125
126
123
123
127
122
120
124
115'
115
111
110
129
128
115'
114
115
116
113
114
124c
50
71
70
76
72
75
70'
71
73'
132
130
133
137
136
135
155
143'
143
141
142
140
150
57
57
57
55
160

도면3


142
140
142
155
120
124
122
124c
160
125
123
123
111
127
128
129
126
127
128
129
126
150
50
135
70
90
75
125