(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
F24F 1/02 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년09월20일
(11) 등록번호 10-0626447
(24) 등록일자 2006년09월13일

(21) 출원번호 10-2004-0012285
(22) 출원일자 2004년02월24일

(65) 공개번호 10-2005-0087077
(43) 공개일자 2005년08월31일

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 김태훈
경상남도창원시가음정동14-5LG생활관H동325호

김병기
경상남도창원시반림동럭키아파트5-705

(74) 대리인 허용록

심사관 : 강구환

(54) 일체형 공기조화기

요약

본 발명은 일체형 공기조화기에 관한 것으로서, 특히 일체형 공기조화기의 안전성 확보와 흡입유로의 흡입저항을 최소화하기 위한 그릴에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기는, 캐비넷; 상기 캐비넷 내부 전측에 장착되는 실내 열교환기; 상기 캐비넷 내부 후측에 장착되는 실외 열교환기; 상기 캐비넷 내부에 장착되어 실내 공기 및 실외 공기를 흡입하는 팬 어셈블리; 상기 캐비넷의 하측에 구비되는 베이스; 및 상기 캐비넷 측면과 실외 열교환기의 사이에 형성되는 실외 공기 흡입구에 장착되어 공기가 다방향에서 흡입되도록 하고, 사용자의 안전성이 확보되도록 하는 흡입 그릴망;이 포함된다.

또한, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 흡입그릴망은, 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 그릴이 장착된 일체형 공기조화기는, 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 외부로부터의 이물질 유입이 가능하여서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래의 일체형 공기조화기와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역활을 겸하는 흡입그릴망을 포함하여 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 그릴의 또 다른 효과는, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 측면 및 후면 즉,흡입그릴망의 후면 및 측면그릴망을 통하여 흡입구의 전체 영역으로 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써, 흡입유로의 흡입저항을 최소화하는 효과가 있다.

대표도

도 5

색인어

일체형 공기조화기, 그릴, 흡입구

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 일체형 공기조화기의 주요 구성을 보인 분해사시도.

도 2는 일체형 공기조화기가 벽면에 장착되는 상태를 나타내는 도면.

도 3은 종래 기술에 의한 루버그릴의 상세 및 루버그릴을 통하여 공기가 흡입 및 토출되는 것을 나타내는 도면.

도 4는 종래 기술에 의한 루버그릴의 다른 실시예 및 이를 통하여 공기가 토출되는 것을 나타내는 도면.

도 5는 본 발명에 따른 그릴이 흡입구를 커버하면서 고정되어 있는 상태를 나타내는 도면.

도 6은 본 발명에 따른 그릴의 상세 및 그릴을 통하여 공기가 흡입 및 토출되는 것을 나타내는 도면.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

160 : 쉬라우드 170 : 실외열교환기 180 : 케비넷

260 : 그릴 260a : 후면그릴망 260b : 측면그릴망

260c : 상면그릴망 261 : 그릴고정부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일체형 공기조화기에 관한 것으로서, 특히 일체형 공기조화기의 안전성 확보와 흡입유로의 흡입저항을 최소화하기 위한 그릴에 관한 것으로서, 일체형 공기조화기의 실외측부의 외부공기 흡입구를 전체적으로 커버하는 흡입그릴망이 구비되되, 상기 흡입그릴망은 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 형성되어서, 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 외부로부터의 이물질 유입이 가능하여서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래의 일체형 공기조화기와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역활을 겸하는 흡입그릴망으로 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 전체 영역으로 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써 흡입유로의 흡입저항을 최소화하도록 하는 일체형 공기조화기의 그릴에 관한 것이다.

일반적으로, 일체형 공기조화기는 공기조화를 위한 실내공간과 외부를 구획하고 있는 벽을 관통하는 관통구를 형성하고, 상기 관통구 내에 설치하여 사용하게 된다.

도 1은 종래 기술에 의한 일체형 공기조화기의 주요 구성을 보인 분해사시도이고, 도 2는 일체형 공기조화기가 벽면에 장착되는 상태를 나타내는 도면이다.

이들 도면을 참조하여 일체형 공기조화기의 내부구성을 살펴보면, 공기조화기의 바닥을 베이스팬(200)이 형성한다. 상기 베이스팬(200)의 실내측 전면에는 프론트그릴(120)이 설치되는데, 상기 프론트 그릴(120)은 공기조화기의 정면 외관을 형성하게 되는 것으로 실질적으로는 아래에서 설명될 캐비넷(180)의 전면에 장착 된다.

이와 같은 프론트그릴(120)의 일측에는 공기조화를 위한 공간의 공기가 공기조화기의 내부로 흡입되는 흡입부가 형성되어 있고, 타측에는 공기조화기에서 열교환된 공기가 다시 실내로 토출되는 토출부가 형성되어 있다. 한편, 상기 흡입부에는 흡입그릴(110)이 설치되어 있다. 그리고 상기 토출부의 일측에는 공기조화기의 동작을 조작하기 위한 콘트롤박스(190)가 구비된다.

상기 프론트그릴(120)의 내측에는 실내열교환기(130)가 설치된다. 상기 실내열교환기(130)는 상기 프론트그릴(120)의 흡입부를 통해 흡입되는 공기와 공기조화사이클의 작동유체 사이의 열교환을 위한 것으로, 보다 정확하게는 아래에서 설명될 에어가이드(140)에 설치된다.

상기 실내열교환기(130)가 설치되는 에어가이드(140)의 구성을 살펴보면, 에어가이드(140)에는 상기 실내열교환기(130)를 통과한 공기가 안내되는 통공이 중앙에 형성된다.

이와 같은 에어가이드(140)의 바닥면에는 상기 실내열교환기(130)에서 발생된 응축수를 배수하기 위한 배수구조가 형성되어 있고, 상기 에어가이드(140)와 결합되는 스크롤(160)이 설치되고, 상기 스크롤(160)의 내면에는 유동가이드면이 형성되어 아래에서 설명될 실내송풍팬(210)에 의해 형성되는 기류를 안내하게 된다.

그리고, 상기 프론트그릴(120)의 토출부 일측에는, 공기조화기의 제어를 위한 각종 전장부품이 구비되는 콘트롤박스(190)가 설치된다.

다음, 상기 스크롤(160)의 후단, 즉 실외측에는 모터(220)가 설치된다. 상기 모터(220)는 그 축이 실내측과 실외측으로 각각 돌출되게 형성되는 것으로, 일측의 축은 실내측의 스크롤(160) 내부로 돌출 된다. 상기 실내측으로 돌출된 축에는 실내송풍팬(210)이 설치된다. 상기 실내송풍팬(210)은 공기조화를 위한 공간의 공기를 흡입하여 상기 실내열교환기(130)를 통과시키고 다시 실내로 토출되도록 하는 역할을 하는 것이다.

상기 모터(220)의 실외측 축에는 실외송풍팬(230)이 설치된다. 상기 실외송풍팬(230)은 실외의 공기를 흡입하여 공기조화기 실외측의 실외열교환기(170)를 통과하면서 열교환되도록 하는 것이다. 한편, 상기 실외측에는 상기 실외송풍팬(230)에 의해 형성되는 기류를 안내하는 쉬라우드(150)가 설치된다. 상기 쉬라우드(150)는 외부에서 흡입된 공기를 실외열교환기(170)로 고르게 전달하는 역할을 한다. 이와 같은 쉬라우드(150)의 중앙에는 상기 실외송풍팬(230)이 설치되는 통공이 형성되어 있다.

그리고, 실외열교환기(170)는 상기 베이스팬(200)상에 설치되는 것으로, 실외측 가장 외곽에 설치되는데, 이와같이 실외열교환기(170)는 실외에서 흡입된 공기와 작동유체 사이에서 열교환할 수 있도록 하는 것이다.

또한, 베이스팬(200)상에 설치되는 각종 부품을 차폐하도록 하는 캐비넷 (180)이 구비되되, 상기 캐비넷(180)은 상기 베이스팬(200)과 체결되어 설치되고, 공기조화기의 양측면과 상단을 차폐한다.

그리고, 상기 실외측에는 공기조화사이클의 구성요소인 압축기와 팽창밸브(미도시)등이 더 구비된다.

이와 같은 구성을 가지는 일체형 공기조화기는 상기 실내측에 해당되는 부분은 실내를 향하도록 설치되어 공기조화를 위한 공간으로 사용되고, 상기 실외측에 해당되는 부분은 실외측을 향하도록 설치되어 사용된다.

즉, 상기와 같은 구성의 일체형 공기조화기는 벽면에 형성된 장착홀내에 삽입되어 장착되는데, 이때 상기 창착홀의 내측에는 벽면 슬리브(244)라는 판넬이 미리 설치되어 있고, 그 후방에는 실외측의 외기가 흡입 및 토출되도록 루버그릴 (245)로 마감처리 되어 있다.

그리고, 상기의 일체형 공기조화기가 상기 벽면 슬리브(244)에 견고하게 장착되게 하기 위하여, 배면에서는 각종 차단부재(243)가 보조적으로 사용되고 , 전면에서는 트림(240)등의 부재가 사용된다.

한편, 공기조화기가 냉방을 위해 동작되는 것을 살펴보면, 공기조화기가 구동되면, 공기조화사이클이 동작되고 상기 모터(220)가 상기 실내송풍팬(210) 및 실외송풍팬(230)을 회전시키게 된다. 따라서 실내측에서는 공기조화를 위한 공간의 공기가 프론트그릴(120)의 흡입부를 통해 흡입되어 실내열교환기(130)로 전달된다.

이때, 상기 흡입된 공기는 실내열교환기(130)를 통과하면서 작동유체와 열교환하여 상대적으로 낮은 온도로 되고, 상기 실내송풍팬(210)의 회전에 의해 상기 열교환된 공기는 상기 에어가이드(140)의 통공을 통해 실내송풍팬(210)으로 흡입된 후, 스크롤(160)의 내부를 따라 안내되면서 최종적으로 프론트그릴(120)의 토출부를 통해 공기조화를 위한 실내공간으로 토출된다.

한편, 상기 실외측에서는 상기 실내열교환기(130)에서 작동유체가 전달받은 열을 외부로 배출하는 동작이 진행된다. 즉 상기 실외송풍팬(230)에 의해 외부의 공기가 공기조화기의 실외측으로 흡입되고, 상기 쉬라우드(150)에 의해 안내되어 상기 실외열교환기(170)를 통과하면서 작동유체와 열교환하여 외부로 열을 방출하게 된다.

여기서, 실외측에서의 실외공기의 흡입 및 토출 상태를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

도 3은 종래 기술에 의한 루버그릴의 상세 및 루버그릴을 통하여 공기가 흡입 및 토출되는 것을 나타내는 도면이다.

도 3에 따르면, 일체형 공기조화기의 배면에는 실외측에서의 외부공기의 유동을 원활하게 하기 위하여 그릴이 배치되게 되는데, 일반적으로 흡입구와 토출구를 갖는 루버그릴(195)의 형태를 취하게 된다.

이를 자세히 살펴보면, 상기의 루버그릴(195)은 플레이트 형상으로서 그 일측면에는 외부공기의 유동을 원활하게 안내하기 위하여 다수개의 핀들이 펀칭 (punching)공정에 의하여 일방향으로 벤딩(bending)되어서 형성되게 된다.

그리하여 이들 핀중에서 실외열교환기(170)에 근접한 핀으로는 실외열교환기 (170)와 열교환을 수행한 외부공기가 안내되어 외부로 토출되게 되고, 타측의 핀들을 통하여서는 실외로부터 외부의 공기를 흡입하게 된다.

그리고 상기 흡입구와 토출구의 사이에는 핀의 벤딩각도가 상이한 경계부 (195a)를 갖게 되는데, 상기의 경계부(195a)의 핀들은 그 향하는 방향이 상기 토출구를 향하게 벤딩되는데, 그 벤딩각도가 동일한 상태로서 다수개의 핀으로 구성되어서, 토출되는 공기와 흡입되는 공기 사이에 간섭을 배재하는 역활을 하게 된다.

그러나, 상기와 같은 그릴을 갖는 일체형 공기조화기에 있어서는, 캐비넷의 실외측부의 흡입구인 제한된 일부공간을 통하여서만 외부공기를 흡입할 수 밖에 없으므로, 흡입유로의 흡입저항이 증가하게 되는 문제점이 있다.

도 4는 종래 기술에 의한 루버그릴의 다른 실시예 및 이를 통하여 공기가 토출되는 것을 나타내는 도면.

도 4를 참조하면, 실외측에서의 실외공기는 흡입영역(실외열교환기영역을 제외한 나머지 영역)으로 흡입되는데, 이는 실외송풍팬(230)의 회전에 의하여 흡입되는 것으로서, 이렇게 흡입된 외부공기는 쉬라우드(150)를 경유하면서 그 유로가 변경되게 되고, 유로가 변경된 상기 흡입공기는 실외열교환기(170)에 고르게 공급되어 열교환을 행하게 된다. 그리고, 상기 실외열교환기(170)와 열교환을 행한 외부공기는 다시 토출영역(실외열교환기에 근접한 영역)으로 강제로 토출되게 된다.

일체형 공기조화기의 배면에는 실외측에서의 외부공기의 유동을 원활하게 하기 위한 루버그릴(250)이 장착되며, 이에 의하여 토출공기의 유동방향이 전환되게 된다.

여기서, 상기의 루버그릴(250)은 스크류홀(251)을 통과하는 고정용 스크류 (260)에 의하여 상기 실외열교환기(170)의 일측에 고정되는데, 특히 흡입영역(실외열교환기영역을 제외한 나머지 영역)에 근접한 외곽에 고정되게 된다.

또한, 상기의 루버그릴(250)은 플레이트의 형상을 취하고 있으며, 일방향으로 일정각도로 벤딩되어 가공된 다수개의 토출가이드핀(252)을 구비하고 있으며, 상기 다수개의 토출가이드핀(252)의 벤딩되는 방향은 일률적으로 토출영역을 향하고 있으며, 각각 동일한 벤딩 각도를 갖는 것이다.

상기 루버그릴(250)에 의하여 토출공기가 가이드되는 상태를 살펴보면, 상기의 토출공기중에서 상기 루버그릴(250)이 배치된 곳으로 토출되는 공기는, 상기 루버그릴(250)상에 가공된 다수개의 토출가이드핀(252)에 부딪히게 되고, 이렇게 부딪힌 후에는 상기 토출가이드핀(252)의 가공된 벤딩각도에 의하여 토출방향이 전환되게 된다.

그러나, 종래의 기술에 따른 루버그릴을 갖는 일체형 공기조화기에 있어서는 , 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 이물질 유입이 가능하므로, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 없어서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 있는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 문제점을 감안하여 창출된 것으로서, 일체형 공기조화기의 실외측부의 외부공기 흡입구를 커버하는 흡입그릴망이 구비되되, 상기 흡입그릴망은 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 형성되어서, 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 외부로부터의 이물질 유입이 가능하여서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래의 일체형 공기조화기와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역할을 겸하는 흡입그릴망으로 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 전체 영역으로 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써 흡입유로의 흡입저항을 최소화하도록 하는 그릴을 갖는 일체형 공기조화기를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따른 일체형 공기조화기는, 캐비넷; 상기 캐비넷 내부 전측에 장착되는 실내 열교환기; 상기 캐비넷 내부 후측에 장착되는 실외 열교환기; 상기 캐비넷 내부에 장착되어 실내 공기 및 실외 공기를 흡입하는 팬 어셈블리; 상기 캐비넷의 하측에 구비되는 베이스; 및 상기 캐비넷 측면과 실외 열교환기의 사이에 형성되는 실외 공기 흡입구에 장착되어 공기가 다방향에서 흡입되도록 하고, 사용자의 안전성이 확보되도록 하는 흡입 그릴망;이 포함된다.

또한, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 흡입그릴망은, 상기 흡입그릴망은 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 그릴이 장착된 일체형 공기조화기는, 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 외부로부터의 이물질 유입이 가능하여서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래의 일체형 공기조화기와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역할을 겸하는 흡입그릴망을 포함하여 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 그릴의 또 다른 효과는, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 측면 및 후면 즉,흡입그릴망의 후면 및 측면그릴망을 통하여 흡입구의 전체 영역으로 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써, 흡입유로의 흡입저항을 최소화하는 효과가 있다.

본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에만 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 그릴은, 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 이루어진 흡입그릴망으로 상기 실외측부의 외부공기 흡입구를 전체적으로 커버하도록 하는 구조인 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 그릴이 흡입구를 커버하면서 고정되어 있는 상태를 나타내는 도면이다.

도 5에 따르면, 캐비넷의 실외측부에 있어서 실외열교환기(170)에 근접한 영역은 상기 실외열교환기(170)와 열교환을 행한 외부공기를 실외로 토출시키는 토출영역이며, 상기 실외열교환기(170)에 근접하지 아니한 나머지 영역은 외부로부터 실외공기가 흡입되는 영역인 흡입구인바, 상기 흡입구를 본 발명에 따른 그릴이 전체적으로 커버하는 것으로서, 본 발명에 따른 그릴은 상기 실외측부의 외부공기 흡입구를 커버하는 흡입그릴망인 것을 특징으로 한다.

그리고, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 그릴인 흡입그릴망은, 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 이루어진 것을 특징으로 하며, 상기의 측면그릴망, 배면 그릴망 또는 상측그릴망의 일측에는 그릴고정부(261)를 구비하여서, 고정스크류로써 상기 그릴고정부(261)를 상기 케비넷 (180), 베이스팬 (200) 또는 실외열교환기(170)의 일측에 고정시키게 된다.

도 6은 본 발명에 따른 그릴의 상세 및 그릴을 통하여 공기가 흡입 및 토출되는 것을 나타내는 도면이다.

도 6을 참조하면, 본 말명에 따른 그릴이 장착된 일체형 공기조화기에 있어서는, 흡입되는 외부공기의 흡입유로가 상기 배면그릴망(260a) 뿐만 아니라, 측면그릴망(260b)을 통하여서도 형성되는 것으로, 상기 배면그릴망(260a)에 해당하는 흡입구를 통하여서만 외부공기를 흡입하던 종래의 기술에 따른 그릴(도 3의 실시예)과는 달리, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 측면 및 후면 즉, 흡입구의 전체 영역을 통하여서 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써, 흡입유로의 흡입저항이 저감되게 되는 것이다. 이렇게 상기와 같이 흡입유로의 흡입저항이 저감되게 되므로써 일체형 공기조화기의 전체 성능을 제고시키게 된다.

또한, 본 말명에 따른 그릴이 장착된 일체형 공기조화기에 있어서는, 상기 그릴의 각각의 망의 간격을 적절하게 제한시키므로써, 실외측의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 이물질 유입이 가능하므로 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 없어서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래 기술에 따른 일체형 공기조화기(도 4의 실시예)와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역활을 겸하는 흡입그릴망을 포함하여 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있는 구조인 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따른 그릴이 장착된 일체형 공기조화기는, 제품사용중 상기 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구가 항상 개방되는 형태를 취하고 있어서 외부로부터의 이물질 유입이 가능하여서 안전상 치명적인 위험에 처할 수 밖에 없던 종래의 일체형 공기조화기와는 달리, 상기 그릴이 일체형 공기조화기의 실외측부의 흡입구를 전체적으로 안전하게 커버하면서 외부공기가 흡입되도록 하는 역활을 겸하는 흡입그릴망을 포함하여 형성되므로써, 소비자가 제품을 사용함에 있어서의 흡입구의 안전성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따른 일체형 공기조화기의 그릴의 또 다른 효과는, 캐비넷의 실외측부의 흡입구의 측면 및 후면 즉,흡입그릴망의 후면 및 측면그릴망을 통하여 흡입구의 전체 영역으로 외부공기를 흡입할 수 있도록 하므로써, 흡입유로의 흡입저항을 최소화하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

캐비넷;

상기 캐비넷 내부 전측에 장착되는 실내 열교환기;

상기 캐비넷 내부 후측에 장착되는 실외 열교환기;

상기 캐비넷 내부에 장착되어 실내 공기 및 실외 공기를 흡입하는 팬 어셈블리;

상기 캐비넷의 하측에 구비되는 베이스; 및

상기 캐비넷 측면과 실외 열교환기의 사이에 형성되는 실외 공기 흡입구에 장착되어 공기가 다방향에서 흡입되도록 하고, 사용자의 안전성이 확보되도록 하는 흡입 그릴망;이 포함되는 일체형 공기 조화기.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 흡입그릴망은, 측면그릴망, 배면그릴망 그리고 상측그릴망이 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 일체형 공기조화기.

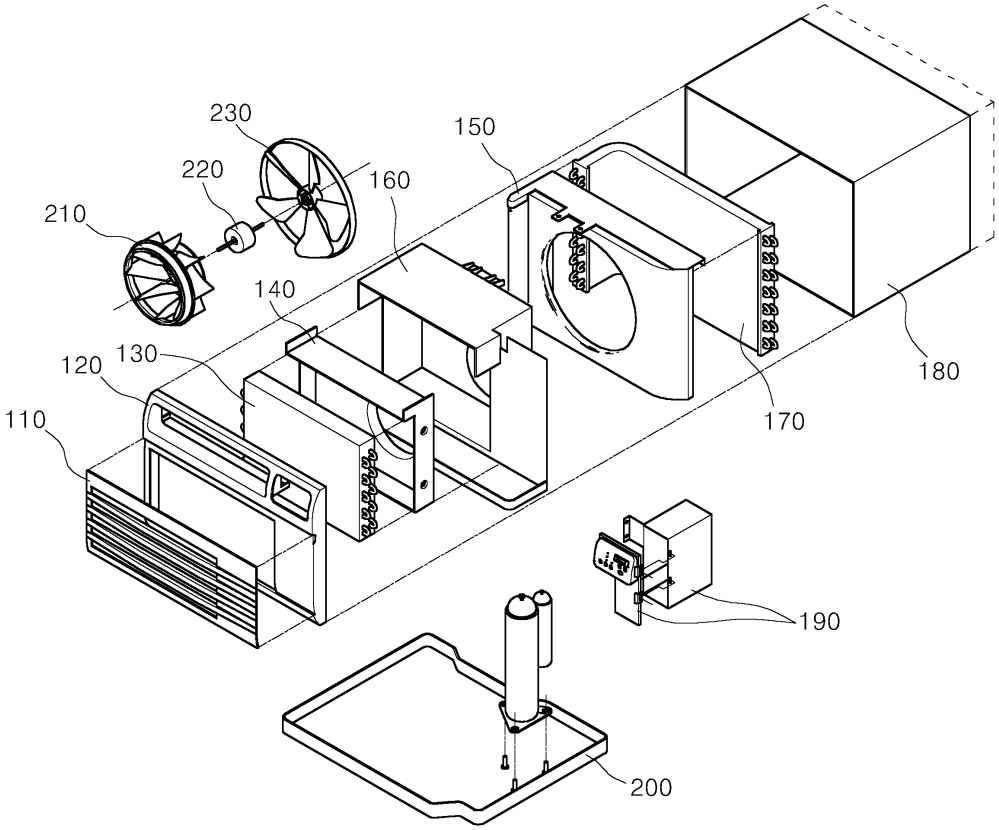
청구항 3.

제 2항에 있어서,

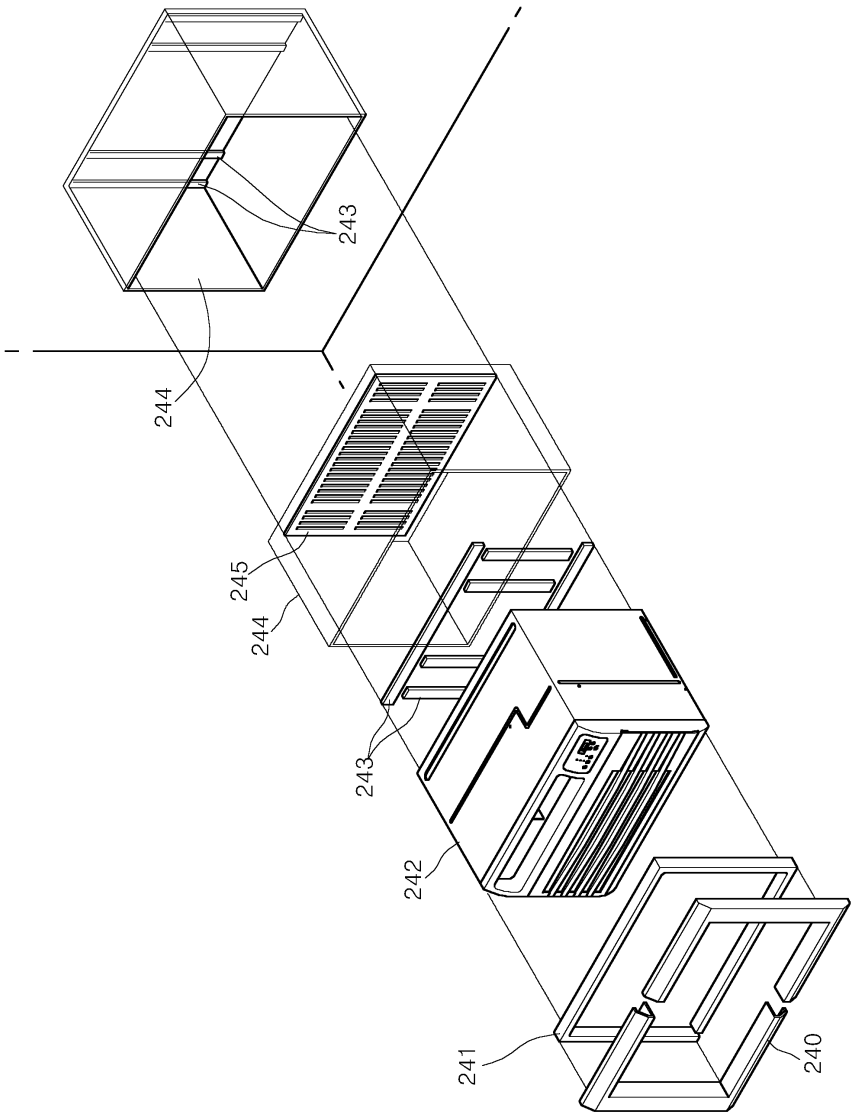
상기 측면그릴망, 배면그릴망 또는 상측그릴망의 일측에는 그릴고정부가 형성되며, 상기 그릴고정부는 상기 캐비넷 및/또는 베이스에 장착되는 것을 특징으로 하는 일체형 공기조화기.

도면

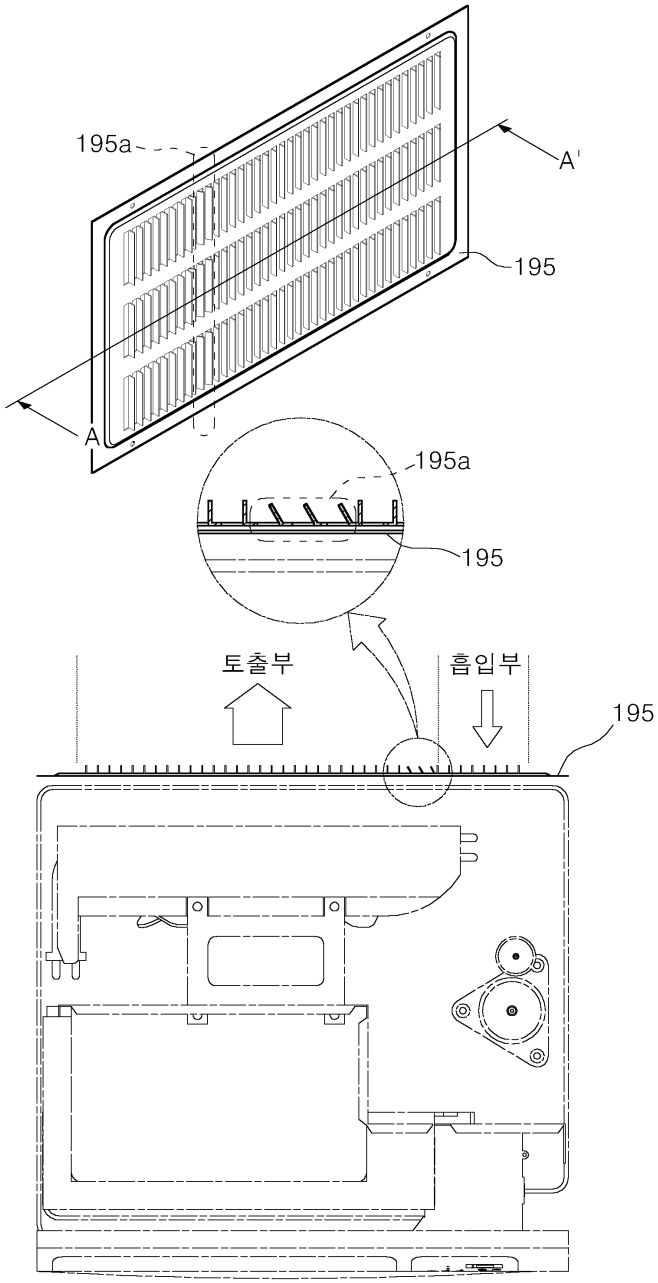
도면1



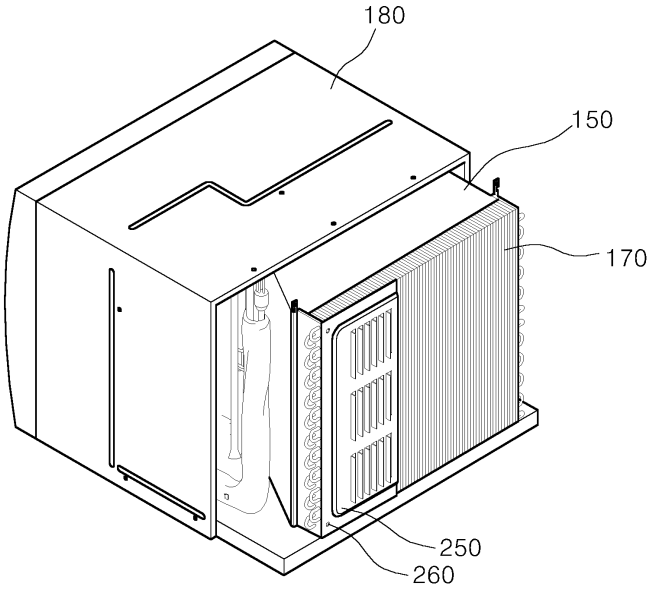
도면2

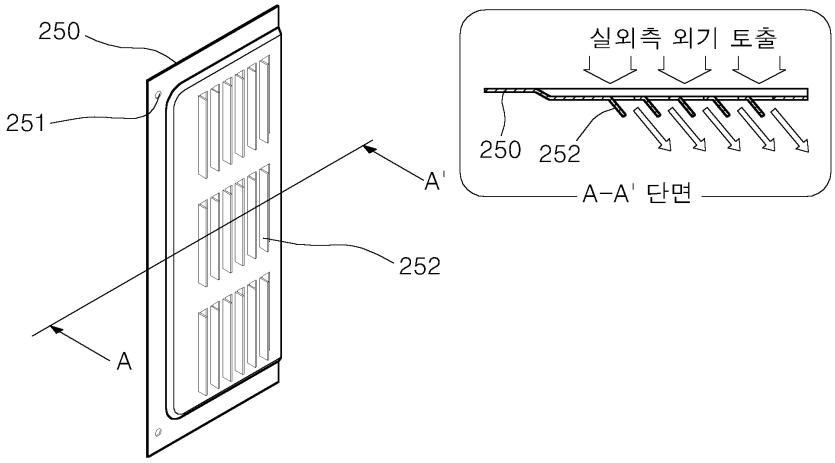


도면3

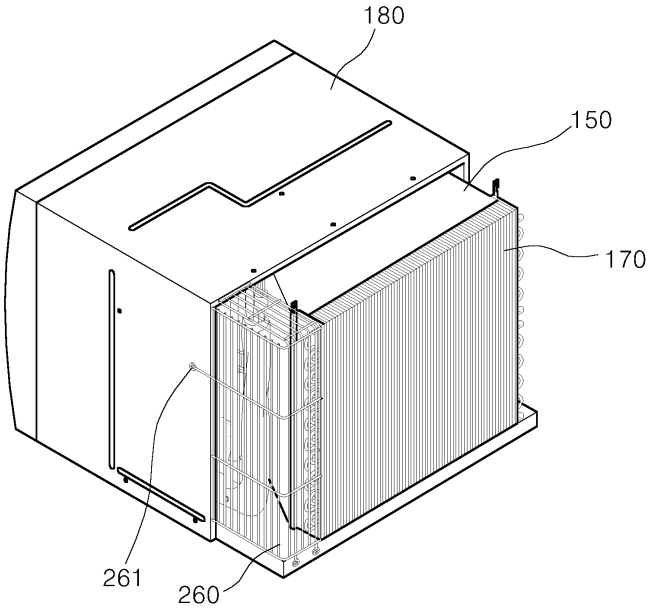


도면4





도면5



도면6

