



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0007259  
(43) 공개일자 2010년01월22일

(51) Int. Cl.

*F24F 13/08* (2006.01) *F24F 13/14* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0067819

(22) 출원일자 2008년07월11일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

송치오

경기 수원시 영통구 매탄2동 111-124

김현달

경기 수원시 장안구 율전동 삼성아파트 201동 2003호

최현철

경기 용인시 상현동 LG9차아파트 908-1402

(74) 대리인

서봉석, 서원호

전체 청구항 수 : 총 16 항

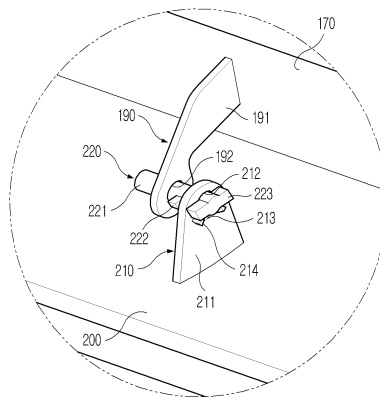
**(54) 공기조화기**

**(57) 요약**

본 발명은 풍향조절을 위해 토출구에 설치되는 토출 블레이드의 지지구조를 개선한 공기조화기를 제공한다.

본 발명의 실시예에 따른 공기조화기는 토출구가 형성된 본체와, 토출구에 설치되는 토출 블레이드와, 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와, 제1힌지부재와 결합하여 토출블레이드를 지지하는 제2힌지부재와, 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공;과, 제1 및 제2힌지부재를 결합하는 결합부와, 삽입공을 관통하도록 결합부에 형성된 걸림부를 구비한 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도4



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

토출구가 형성된 본체;과,

상기 토출구에 설치되는 토출 블레이드;와,

상기 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재;와,

상기 제1힌지부재와 결합하여 상기 토출블레이드를 지지하는 제2힌지부재;와,

상기 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공;과,

상기 제1 및 제2힌지부재를 결합하는 결합부와, 상기 삽입공을 관통하도록 상기 결합부에 형성된 걸림부를 구비한 결합부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 본체는 응축수를 수집하기 위해 설치되는 배수 트레이를 포함하고,

상기 제2힌지부재는 상기 배수 트레이에 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 걸림부는 제1힌지부재와 제2힌지부재 사이에서 상기 삽입공과 상대 회전을 통하여 어긋난 위치를 가지는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 결합부재는 상기 결합부에 형성되어 상기 제1힌지부재에 밀착되는 손잡이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 걸림부와 손잡이부는 상기 결합부의 반경방향으로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제1 및 제2힌지부재에는 상기 결합부가 관통하도록 각각 제1결합공과 제2결합공이 형성되며, 상기 삽입공은 상기 제1결합공 또는 제2결합공과 일체로 마련되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에는 상기 결합부재의 회전범위를 제한하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 결합부와 걸림부가 각각 상기 제1 및 제2결합공과 삽입공에 관통되고,

상기 손잡이부를 회전시켜 상기 스톱퍼를 타고 넘게(surmounting)되면,

상기 결합부재의 회전범위는 상기 걸림부와 삽입공이 어긋나는 제1회전범위로 제한되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

상기 제1회전범위에서는 상기 결합부재가 상기 제1 및 제2힌지부재에서 이탈되지 않도록 하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 10**

제 7 항에 있어서,

상기 스톱퍼는 일정한 경사각도를 갖는 가이드면을 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 11**

제 7 항에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 삽입공의 양측에 복수로 마련되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 12**

토출구가 형성된 본체와,

상기 토출구에 설치되는 토출 블레이드와,

상기 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와,

상기 제1힌지부재와 결합하여 상기 토출블레이드를 지지하는 제2힌지부재와,

상기 제1 및 제2힌지부재에 마련된 제1 및 제2결합공과,

상기 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공과,

상기 제1 및 제2결합공을 관통하는 결합부와, 상기 삽입공과 대응하는 위치에 형성되는 걸림부를 구비한 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서,

상기 본체는 응축수를 수집하기 위해 설치되는 배수 트레이를 포함하고,

상기 제2힌지부재는 상기 배수 트레이에 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

상기 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에는 상기 결합부재의 회전범위를 제한하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 15**

제14항에 있어서,

상기 회전범위는 상기 걸림부와 삽입공이 서로 어긋난 위치가 되는 제1회전범위를 포함하며,

상기 걸림부는 상기 결합부재의 이탈을 방지하기 위하여 상기 제1회전범위에 위치하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**청구항 16**

토출구가 형성된 본체와,  
 상기 토출구에 설치되는 토출 블레이드와,  
 응축수를 수집하기 위해 상기 본체 내부에 설치되는 배수 트레이와,  
 상기 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와,  
 상기 배수트레이에 형성된 제2힌지부재와,  
 상기 제1힌지부재와 제2힌지부재를 결합시키는 열쇠형상의 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 풍향조절을 위해 토출구에 설치되는 토출 블레이드의 지지구조를 개선한 공기조화기에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 공기조화기는 냉매의 증발, 응축과정에서 생기는 열의 이동을 이용하여 공기의 온도나 습도 등을 조절하는 장치를 말한다. 일반적으로 공기조화기는 실내기와 실외기로 나누어지고 이 실내기와 실외기가 한 몸체에 설치되어 구성된 것을 일체형 공기조화기라 하며, 각각 별도로 분리되어 설치되는 것을 분리형 공기조화기라 한다. 일체형 공기조화기에는 창문형 공기조화기 등이 있으며, 분리형 공기조화기에는 벽걸이형과 패키지형 공기조화기 등이 대표적이다.

<3> 도 1은 일반적인 벽걸이형 공기조화기의 외관을 보인 사시도이다.

<4> 도 1에 도시된 공기조화기는 박스 형상을 가지는 본체(10)를 구비하며, 본체(10)의 전면에는 실내 공기의 흡입을 위한 흡입구(20)가 형성되고, 본체(10)의 하면 쪽에는 냉각 또는 가열된 공기의 배출을 위한 토출구(30)가 형성된다. 토출구(30)에는 공기조화기의 동작과 동시에 토출구(30)를 개방하여 배출되는 공기의 방향을 조절하는 토출 블레이드(40)가 설치된다. 토출 블레이드(40)의 내측면(40a)에는 일측면에 결합돌기(50a)가 형성된 제1힌지부재(50)가 구비된다. 한편 응축수를 수집하기 위해 본체(10) 내부에 설치되는 배수 트레이(60)의 저면에는 단부에 결합공(70a)이 형성된 제2힌지부재(70)가 돌출 형성되는데, 결합공(70a)은 제1힌지부재(50)의 결합돌기(50a)와 힌지 결합되어, 토출 블레이드(40)는 회동 가능하도록 지지되고 토출 블레이드(40)가 아래로 처지는 현상이 방지된다.

<5> 그리고, 공기조화기의 동작이 시작되면 모터(미도시)가 회전하여 토출 블레이드(40)가 토출구(30)를 개방하도록 한다. 또한, 모터(미도시)는 제어부(미도시)로부터 신호를 전달받아 원하는 방향으로 공기가 배출될 수 있도록 토출 블레이드(40)를 상하로 회전시킨다.

**발명의 내용**

**해결하고자하는 과제**

<6> 하지만, 도 1에 개시된 공기조화기는 토출블레이드가 원활히 회전하기 위하여 제2힌지부재에 형성된 결합공이 제1힌지부재의 결합돌기보다 크게 형성되므로 결합력이 약하게 되어 외부의 힘에 의해 쉽게 이탈될 수 있다는 문제가 있었다.

<7> 또한, 제1 및 제2힌지부재의 결합력을 향상시키기 위하여 별도의 부재를 사용하여 조립하는 경우에는 토출구에서 배출되는 공기의 장애물이 되어 풍량이 저하되거나 소음이 증대되는 문제가 있었다.

<8> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 풍향조절을 위해 토출구에 설치되는 토출 블레이드의 지지구조를 개선하여 결합력을 향상시키면서도 풍량저하 및 소음증대를 방지할 수 있는 공기조

화기를 제공하는데 있다.

**과제 해결수단**

- <9> 본 발명의 실시예에 따른 공기조화기는 토출구가 형성된 본체와, 토출구에 설치되는 토출 블레이드와, 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와, 제1힌지부재와 결합하여 토출블레이드를 지지하는 제2힌지부재와, 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공;과, 제1 및 제2힌지부재를 결합하는 결합부와, 삽입공을 관통하도록 결합부에 형성된 걸림부를 구비한 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <10> 여기서, 본체는 응축수를 수집하기 위해 설치되는 배수 트레이를 포함하고, 제2힌지부재는 배수 트레이에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <11> 또한, 걸림부는 제1힌지부재와 제2힌지부재 사이에서 삽입공과 상대 회전을 통하여 어긋난 위치를 가지는 것을 특징으로 한다.
- <12> 또한, 결합부재는 결합부에 형성되어 제1힌지부재에 밀착되는 손잡이부를 더 포함하며, 걸림부와 손잡이부는 결합부의 반경방향으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <13> 또한, 제1 및 제2힌지부재에는 결합부가 관통하도록 각각 제1결합공과 제2결합공이 형성되며, 삽입공은 제1결합공 또는 제2결합공과 일체로 마련되는 것을 특징으로 한다.
- <14> 또한, 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에는 결합부재의 회전범위를 제한하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <15> 여기서, 결합부와 걸림부가 각각 제1 및 제2결합공과 삽입공에 관통되고, 손잡이부를 회전시켜 스톱퍼를 타고 넘게(surmounting)되면, 결합부재의 회전범위는 걸림부와 삽입공이 어긋나는 제1회전범위로 제한되는 것을 특징으로 한다.
- <16> 또한, 제1회전범위에서는 결합부재가 제1 및 제2힌지부재에서 이탈되지 않도록 하는 것을 특징으로 한다. 또한, 스톱퍼는 일정한 경사각도를 갖는 가이드면을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <17> 또한, 스톱퍼는 삽입공의 양측에 복수로 마련되는 것을 특징으로 한다.
- <18> 본 발명의 실시예에 따른 공기조화기를 다른 측면에서 본다면, 토출구가 형성된 본체와, 상기 토출구에 설치되는 토출 블레이드와, 상기 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와, 상기 제1힌지부재와 결합하여 상기 토출블레이드를 지지하는 제2힌지부재와, 상기 제1 및 제2힌지부재에 마련된 제1 및 제2결합공과, 상기 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공과, 상기 제1 및 제2결합공을 관통하는 결합부와, 상기 삽입공과 대응하는 위치에 형성되는 걸림부를 구비한 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <19> 여기서, 본체는 응축수를 수집하기 위해 설치되는 배수 트레이를 포함하고, 제2힌지부재는 배수 트레이에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <20> 또한, 제 1 및 제2힌지부재 중 적어도 어느 하나에는 결합부재의 회전범위를 제한하는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <21> 또한, 회전범위는 걸림부와 삽입공이 서로 어긋난 위치가 되는 제1회전범위를 포함하며, 걸림부는 상기 결합부재의 이탈을 방지하기 위하여 제1회전범위에 위치하는 것을 특징으로 한다.
- <22> 본 발명의 실시예에 따른 공기조화기를 또 다른 측면에서 본다면 토출구가 형성된 본체와, 토출구에 설치되는 토출 블레이드와, 응축수를 수집하기 위해 본체 내부에 설치되는 배수 트레이와, 토출 블레이드에 형성되는 제1힌지부재와, 배수트레이에 형성된 제2힌지부재와, 제1힌지부재와 제2힌지부재를 결합시키는 열쇠형상의 결합부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**효과**

- <23> 본 발명에 따른 공기조화기는 간단한 구조의 결합부재로써 공기조화기의 토출 블레이드가 지지될 수 있도록 하여 토출 블레이드의 결합력을 향상시키는 효과가 있다.
- <24> 또한, 토출 블레이드의 결합력을 향상시키기 위하여 별도의 부재를 사용하지 않아도 되어 풍량저감 및 소음저감의 문제를 해결하는 효과가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <25> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다.
- <26> 도 2는 본 발명에 따른 공기조화기의 외관을 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 공기조화기의 구성을 나타낸 단면도이다.
- <27> 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 공기조화기는 대략 박스 형상의 본체(100)를 구비하여 전체적인 외관을 형성한다. 본체(100)의 전면과 상면에는 실내 공기를 흡입하기 위한 흡입구(110)가 형성되고, 본체(100)의 하부에는 열교환된 공기를 실내로 배출하기 위한 토출구(120)가 형성된다.
- <28> 본체(100)의 내부에는 실내 공기를 흡입하기 위한 흡입력을 발생시키는 송풍팬(130)과, 흡입되는 실내 공기와 열교환하여 실내 공기를 냉각 또는 가열할 수 있도록 마련되는 실내열교환기(140)와, 흡입되는 공기를 정화하기 위한 필터(150)가 설치된다. 또한, 송풍팬(130)의 후방에는 배출되는 공기의 유로를 형성하는 리어 가이드(160)가 설치된다. 또한, 실내 공기가 실내열교환기(140)와 열교환하는 과정에서 응축수가 생기게 되므로 실내열교환기(140)의 하부에는 이러한 응축수를 수집할 수 있도록 배수 트레이(170)가 구비된다. 따라서 송풍팬(130)이 회전하면, 흡입구(110)를 통해 본체(100) 내부로 흡입되고 흡입된 공기는 필터(150)와 실내열교환기(140)를 차례로 통과하면서 냉각 또는 가열된 후 리어 가이드(170)에 의해 토출구(120) 쪽으로 안내되어 다시 실내로 배출되게 된다.
- <29> 토출구(120)에는 토출구(120)를 통해 배출되는 공기의 방향을 조절하는 토출 블레이드(200)가 설치된다. 토출 블레이드(200)의 측면 쪽에는 토출 블레이드(200)의 회전을 위한 동력을 제공하는 모터(180)가 장착되는데, 토출 블레이드(200)는 모터(180)에 의해 상하로 회동하며 기류의 방향을 조절한다.
- <30> 도 4는 도 2에 도시된 토출 블레이드를 확대하여 도시한 도면이며, 도 5는 토출 블레이드를 분해한 상태를 도시한 도면이다.
- <31> 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 토출 블레이드(200)는 토출구(미도시)를 통해 배출되는 공기의 방향을 조절하도록 길이가 긴 형상으로 구비된다. 토출 블레이드(200)의 형상으로 인하여 토출 블레이드(200)의 동작 시에 아래로 쉽게 처지게 우려가 있다. 토출 블레이드(200)가 아래로 처지면 토출 블레이드(200)의 회전 동작에 무리가 생기므로 이를 방지하기 위해 제1힌지부재(210)가 토출 블레이드(200)에 구비된다. 제1힌지부재(210)는 토출 블레이드(200)가 인접한 다른 구조물과 힌지 결합되어 회전 가능한 상태로 지지될 수 있도록 한다.
- <32> 제1힌지부재(210)는 플레이트의 형상의 제1몸체부(211)를 구비한다. 제1몸체부(211)의 일측에는 원통형의 제1결합공(212)이 형성된다. 제1힌지부재(210)는 제1결합공(212)을 이용하여 제1몸체부(211)를 제2힌지부재(190)에 결합한다. 제1결합공(212)에는 후술하는 걸림부(222)가 관통될 수 있도록 삽입공(213)이 형성된다. 그리고, 삽입공(213)의 양측에는 결합부재(220)의 회전범위를 제한하는 스톱퍼(214)가 형성된다. 스톱퍼(214)는 일정한 경사각도를 갖는 가이드면(214a)을 구비한다. 가이드면(214a)은 결합부재(220)가 스톱퍼(214)를 손쉽게 타고 넘을 수 있도록 하여 준다.
- <33> 제2힌지부재(190)는 배수 트레이(170)의 저면에 형성되어 제1힌지부재(210)와 힌지 결합하여 토출 블레이드(200)를 지지할 수 있도록 구비된다. 제2힌지부재(190)는 배수 트레이(170)의 저면에서 토출 블레이드(200)를 향하도록 연장 형성된다. 즉, 제2힌지부재(190)는 제1힌지부재(210)의 제1몸체부(211)와 마찬가지로 플레이트의 형상의 제2몸체부(191)를 구비하고, 제2몸체부(191)의 일측에는 원통형의 제2결합공(192)이 형성되어 제1힌지부재(210)를 제2힌지부재(190)에 결합한다.
- <34> 다만, 도면에서는 제2힌지부재(190)가 배수 트레이(170)에 고정되는 경우를 나타내었으나, 토출 블레이드(200)와 인접한 구조물로서 토출 블레이드(200)를 지지할 수 있는 것이라면 배수 트레이(170)를 대신하여 그 구조물에 제2힌지부재(190)가 고정될 수 있다.
- <35> 결합부재(220)는 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)를 연결하여 외부의 힘에 의해 토출 블레이드가 쉽게 이탈되는 것을 방지하도록 한다. 본 발명에 따른 결합부재(220)는 제1힌지부재(210)의 제1결합공(212)과 제2힌지부재(190)의 제2결합공(192)를 관통하는 결합부(221)와, 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190) 중 적어도 어느 하나에 형성된 삽입공(213)을 관통하도록 결합부(221)에 마련된 걸림부(222)와, 사용자가 결합부재(220)를 회전시킬 수 있도록 결합부(221)의 일단에 형성된 손잡이부(223)를 포함하여 구성된다.
- <36> 원통형상의 결합부(221)에는 삽입공(213)에 체결되도록 걸림부(222)가 구비된다. 걸림부(222)는 삽입공(213)과

대응하는 위치에 마련되어 삽입공(213)에 밀어 넣어질 수 있도록 구성된다. 따라서, 걸림부(222)는 결합부재(220)의 외주면 선단(221a)에 마련되어 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)를 관통하도록 마련될 수도 있다.

<37> 하지만, 본 발명에 따른 결합부재(220)는 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)의 안정적인 결합을 위하여 걸림부(221)가 제1결합공(212)과 제2결합공(192)에 끼워지면, 걸림부(222)가 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190) 사이에 위치하도록 구성한다. 따라서, 결합부(221)가 완전히 밀어 넣어져 손잡이부가 제1힌지부재에 밀착되면 걸림부(222)가 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190) 사이에 위치할 수 있도록, 걸림부(222)가 연결부의 외주면 후단(221b)과 인접한 위치에 형성되도록 하는 것이 바람직하다. 그리고, 걸림부(222)는 결합부(221)의 반경방향으로 형성되어 결합부재(220)가 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)와 용이하게 결합, 분리될 수 있도록 한다.

<38> 손잡이부(223)는 결합부(221)의 외주면 후단(221b)에 형성되어 사용자가 결합부재(220)를 회전시킬 수 있도록 마련된다. 손잡이부(223)는 걸림부(222)와 마찬가지로 결합부재(220)가 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)와 용이하게 결합, 분리될 수 있도록 결합부(221)의 반경방향으로 형성되도록 하는 것이 바람직하다.

<39> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 결합부재는 결합부(221), 걸림부(222), 손잡이부(223)를 포함한 대략 열쇠형상으로 마련되어, 제1힌지부재(210)가 제2힌지부재(190)에 결합되도록 하여 토출 블레이드(200)를 안정적으로 지지한다.

<40> 한편, 도 2 및 도 3에서는 삽입공(213)이 토출 블레이드(200)에 형성된 제1힌지부재(210)에 구비되는 것으로 도시되어 있으나, 본 발명의 실시예에 따른 삽입공(213)은 밀어 넣어진 걸림부(222)와 어긋난 위치를 갖도록 하여 결합부재(220)의 이탈을 방지하는 구성이므로, 제1힌지부재(210) 뿐만 아니라 제2힌지부재(190)에 형성될 수 있음은 물론이다. 또한, 삽입공(213)은 제1결합공(212)의 하측에 형성된 것에 한정되지 않으며, 결합부재(220)의 회전을 통하여 걸림부(222)와 어긋날 수 있는 위치라면 제1결합공(212)의 둘레를 따라 어느 위치에서도 형성될 수 있다는 것은 당업자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다.

<41> 다음, 본 발명에 따른 제1 및 제2힌지부재와 결합부재의 조립방법에 대하여 살펴본다.

<42> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 결합부재가 스톱퍼를 넘기 직전의 상태를 나타낸 도면이다. 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 결합부재가 스톱퍼를 넘은 후의 상태를 나타낸 도면이다.

<43> 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 먼저 결합부(221)가 제1힌지부재(210)의 제1결합공(212)과 제2힌지부재(190)의 제2결합공(192)을 관통할 수 있도록 결합부재(220)를 a방향으로 밀어 넣는다.

<44> 다음, 결합부재(220)의 걸림부(222)가 제1힌지부재(210)에 형성된 삽입공(213)을 관통하여 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190) 사이에 위치하도록 하면, 손잡이부(223)가 제1힌지부재(210)의 제1몸체부(211)에 걸려 더 이상 a방향으로 밀리지 않게 된다. 이때, 사용자가 결합부재(220)를 시계방향 또는 반시계방향으로 회전시키면, 손잡이부(223)가 스톱퍼(214)에 형성된 가이드면(214a)과 접촉한 다음 가이드면(214a)을 타고 넘어 삽입공(213)과 걸림부(222)가 어긋나는 위치인 제1회전범위(R1)로 진입할 수 있게 된다. 즉, 도 5와 같은 상태에서 손잡이부(223)를 b방향 또는 c방향으로 회전시키면 결합부재(220)에 형성된 걸림부(222)가 함께 b방향 또는 c방향으로 회전하게 되고, 이렇게 결합부재(220)가 회전할 때 결합부재(220)에 형성된 손잡이부(223)가 가이드면(214a)과 접촉하면서 스톱퍼(214)을 타고 넘게 되므로, 걸림부(222)는 삽입공(213)과 일치하는 제2회전범위에서 삽입공(213)과 어긋난 위치를 가지는 제1회전범위(R1) 내로 진입되는 것이다.

<45> 이때, 제1힌지부재(210)는 텐션구조를 갖는 탄성부재로 마련되어 결합부재(220)의 조립방향인 a방향을 따라 탄성적으로 기울어 질 수 있도록 하여, 손잡이부(223)가 스톱퍼(214)를 손쉽게 타고 넘을 수 있도록 구비된다.

<46> 다만, 스톱퍼(214)에 형성된 가이드면(214a)이 제1몸체부(211)와 이루는 경사각도가 70도 이상이 되면, 손잡이부(223)가 스톱퍼(214)를 쉽게 타고 넘지 못하게 되어, 결합부재(220)의 체결이 용이하지 않게 된다. 반대로, 가이드면(214a)의 경사각도가 20도 이하가 되면 결합력이 약해져 제1회전범위(R1)에 진입한 걸림부(222)가 제2회전범위(R2)로 이탈될 수 있다. 따라서, 가이드면(214a)의 경사각도는 20도~70도의 범위로 설정되도록 한다. 바람직하게는, 가이드면(214a)의 경사각도는 결합부재(220)의 체결의 용이성과 결합력의 향상을 동시에 달성할 수 있도록 가이드면(214a)의 경사각도는 45도의 범위로 설정되도록 한다.

<47> 결국, 제1회전범위(R1)에서는 걸림부(222)가 삽입공(213)과 서로 어긋난 위치를 형성하고, 또한 스톱퍼(214)에 형성됨으로 인하여 결합부재(220)의 결합력이 향상되므로 토출 블레이드(200)가 외부의 힘에 의해 쉽게 제2회전범위(R2)로 이탈하지 않게 되는 것이다.

- <48> 다음, 상술한 구성을 가지는 토출 블레이드의 동작에 대하여 살펴본다.
- <49> 공기조화기의 동작이 시작되면 모터(180)가 회전하여 토출 블레이드(200)가 토출구(120)를 개방하도록 한다. 또한 모터(180)는 제어부(미도시)로부터 신호를 전달받아 원하는 방향으로 공기가 배출될 수 있도록 토출 블레이드(200)를 상하로 회전시키며, 토출 블레이드(200)는 힌지 결합된 제1힌지부재(210)와 제2힌지부재(190)를 통하여 회전 가능한 상태로 배수 트레이(170)에 의해 지지된다. 이 때 토출 블레이드(200)는 결합부재(220)와 모터(180)의 회전축(180a)을 중심으로 회동하는데, 이를 위해 모터(180)는 회전축(180a)과 결합부재는 가능한 동일한 선상에 있도록 설치되어야 함은 당연하다.

<50> 상술한 바와 같이, 본 발명은 열쇠형상의 결합부재에 의하여 공기조화기의 토출 블레이드가 지지될 수 있도록 함으로써 토출 블레이드의 결합력을 향상시키고 풍량저감 및 소음저감의 문제를 해결하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 따라서, 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이다.

**도면의 간단한 설명**

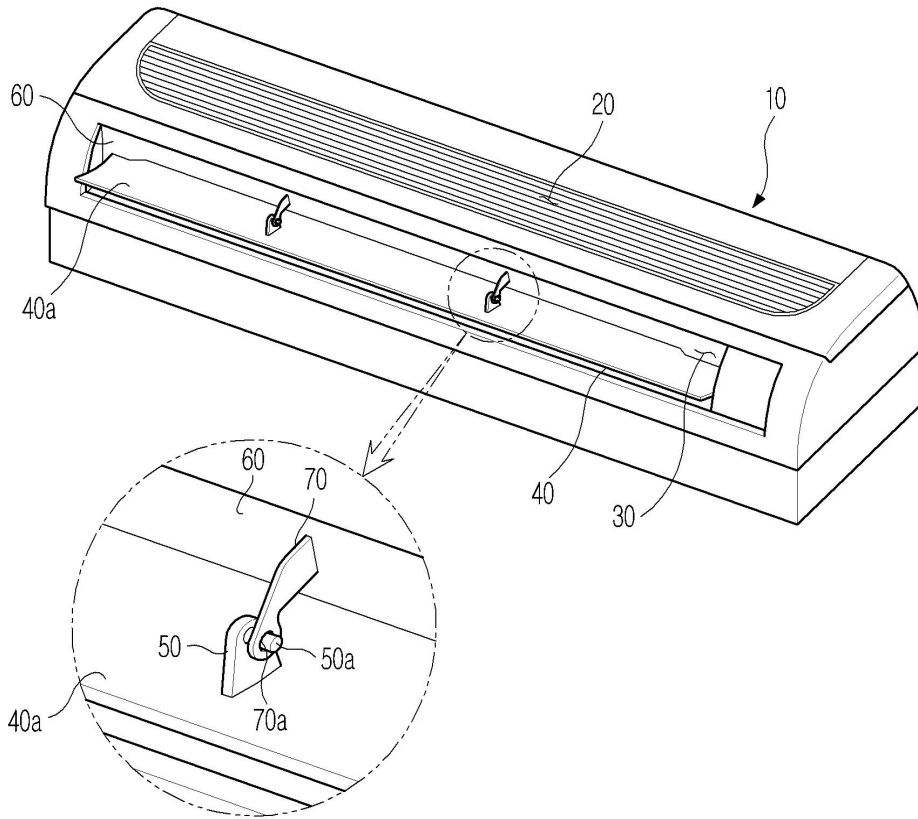
- <51> 도 1은 일반적인 공기조화기를 나타낸 도면이다.
- <52> 도 2는 본 발명에 따른 공기조화기를 나타낸 사시도이다.
- <53> 도 3은 본 발명에 따른 공기조화기를 나타낸 단면도이다.
- <54> 도 4는 본 발명에 따른 공기조화기의 토출 블레이드를 확대하여 도시한 도면이다.
- <55> 도 5는 본 발명에 따른 공기조화기의 토출 블레이드를 분해한 상태를 도시한 도면이다.
- <56> 도 6는 본 발명의 실시예에 따른 결합부재가 스톱퍼를 넘기 직전의 상태를 나타낸 도면이다.
- <57> 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 결합부재가 스톱퍼를 넘은 후의 상태를 나타낸 도면이다.

<58> <도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

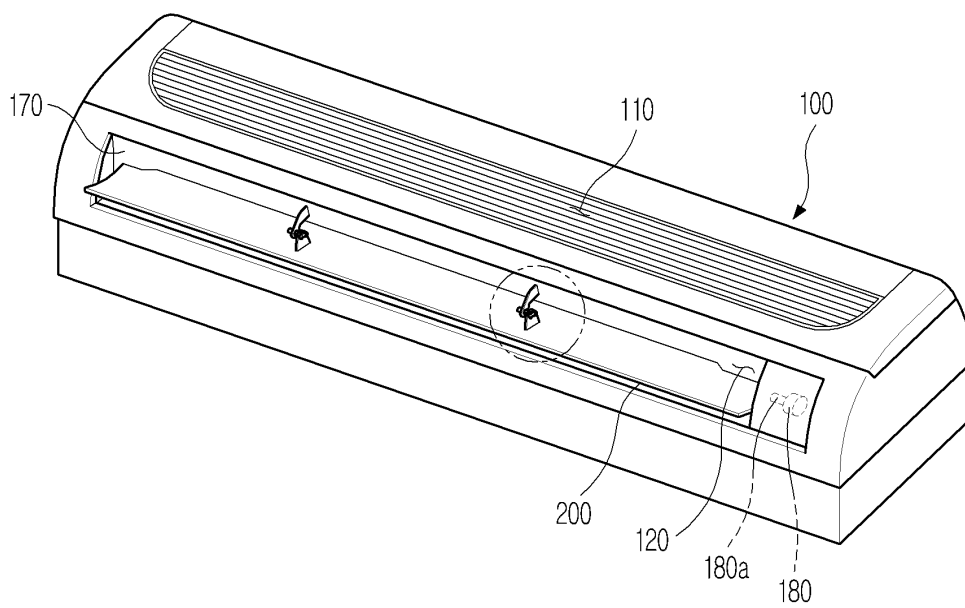
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;59&gt; 100...본체</li> <li>&lt;60&gt; 120...토출구</li> <li>&lt;61&gt; 190...제2힌지부재</li> <li>&lt;62&gt; 192...제2결합공</li> <li>&lt;63&gt; 210...제1힌지부재</li> <li>&lt;64&gt; 212...제1결합공</li> <li>&lt;65&gt; 220,...결합부재</li> <li>&lt;66&gt; 222...걸림부</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>110...흡입구</li> <li>170...배수트레이</li> <li>191...제2몸체부</li> <li>200...토출 블레이드</li> <li>211...제1몸체부</li> <li>213...삼입공</li> <li>221...결합부</li> <li>223...손잡이부</li> </ul> |
|---|---|

도면

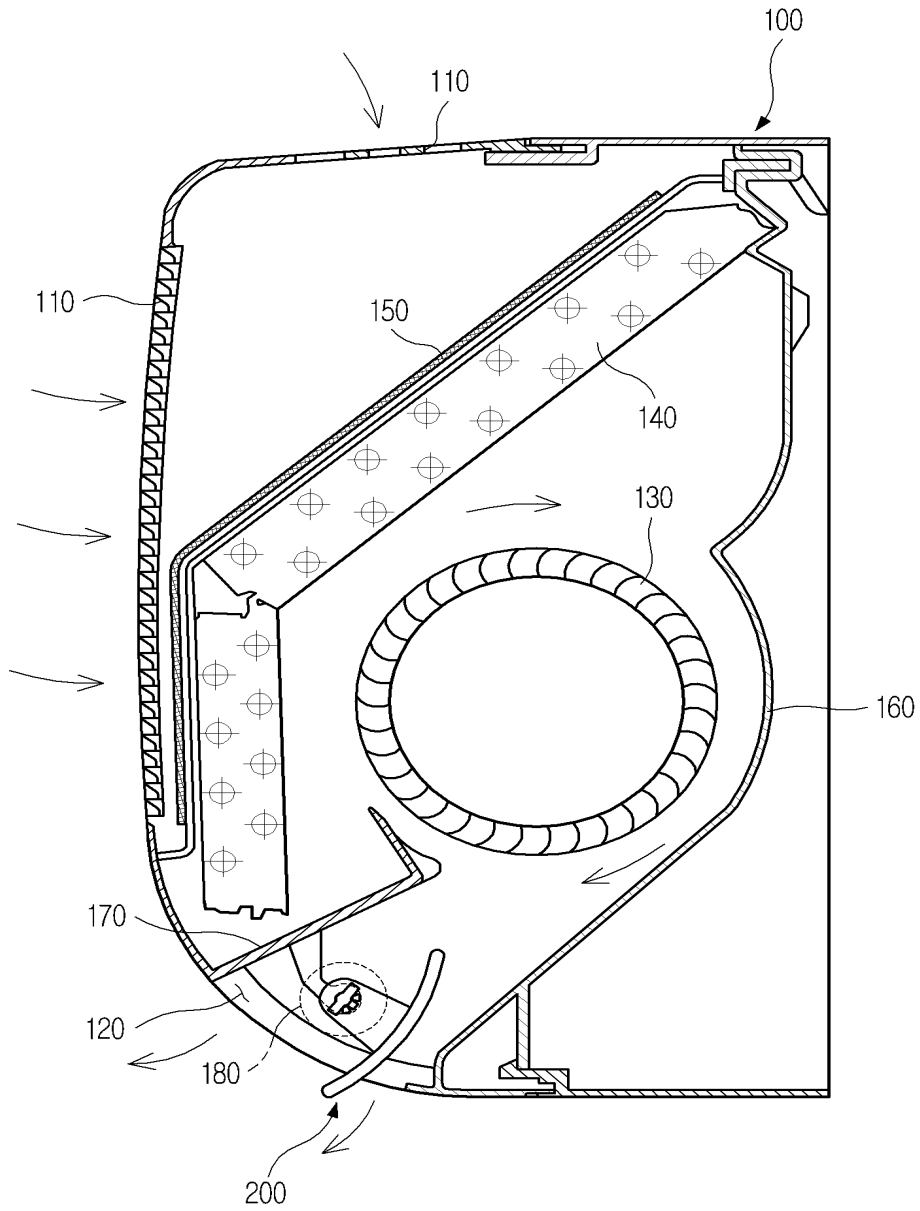
도면1



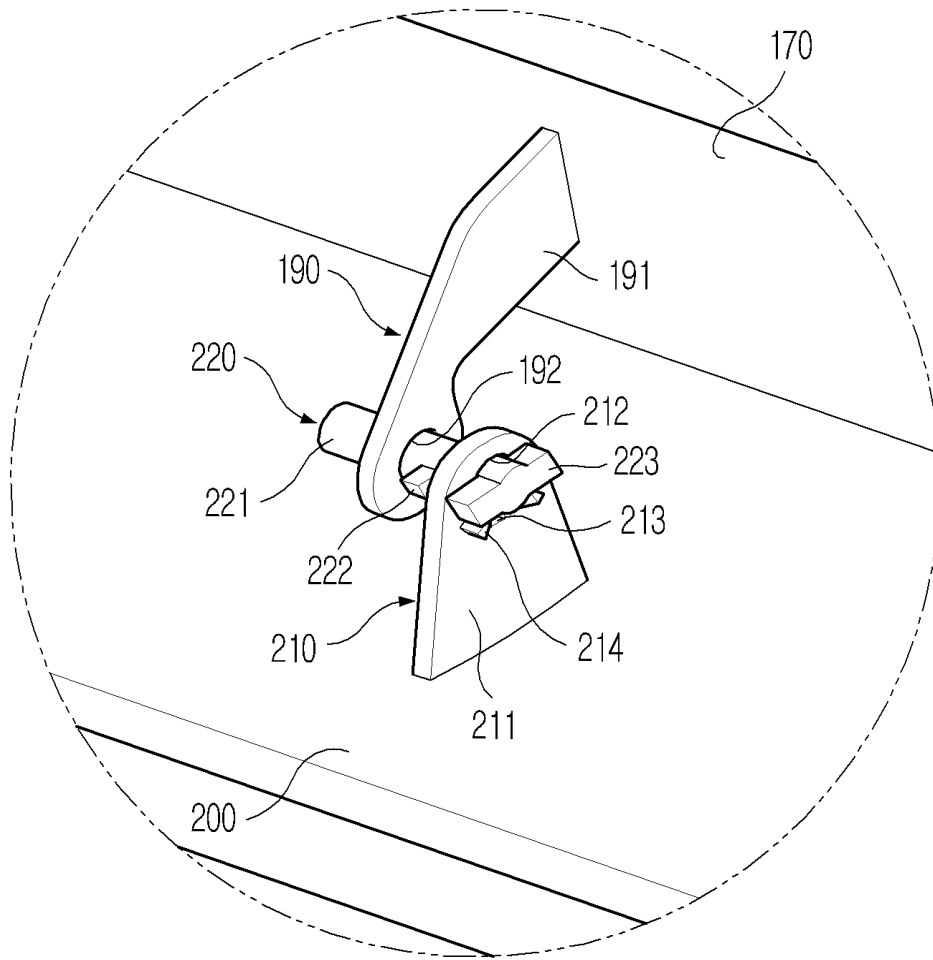
도면2



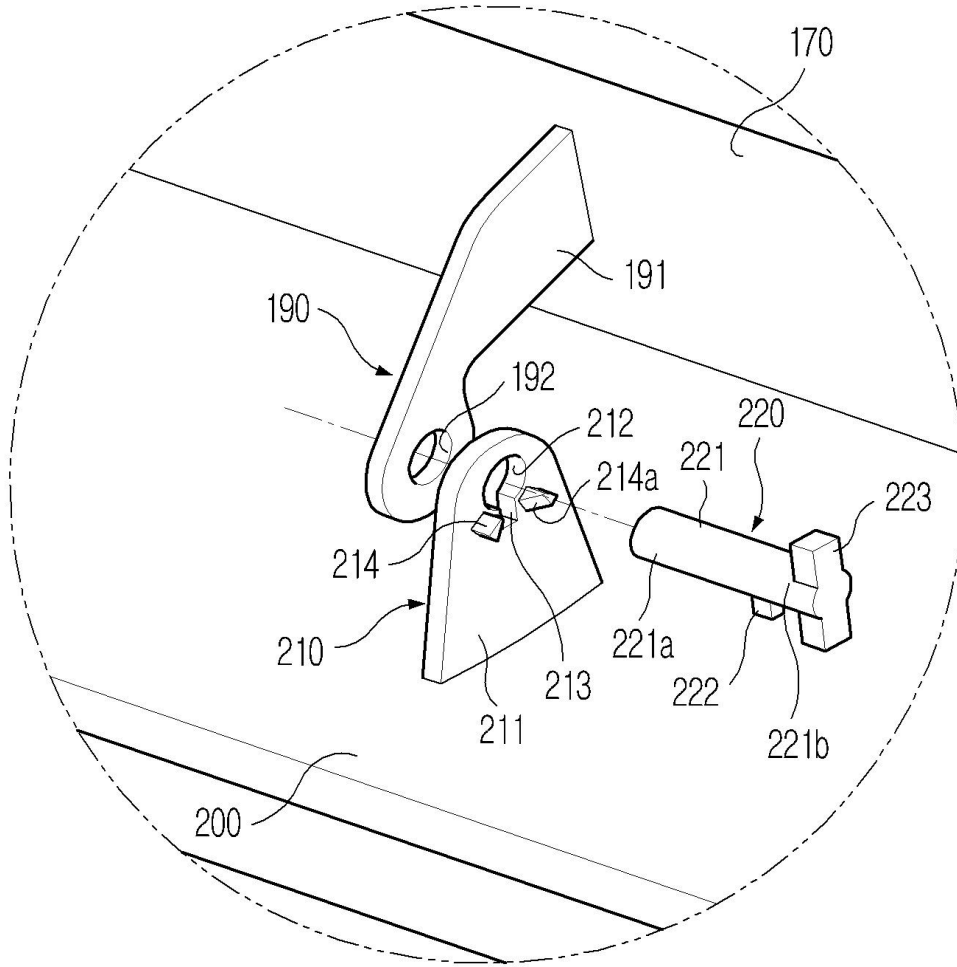
도면3



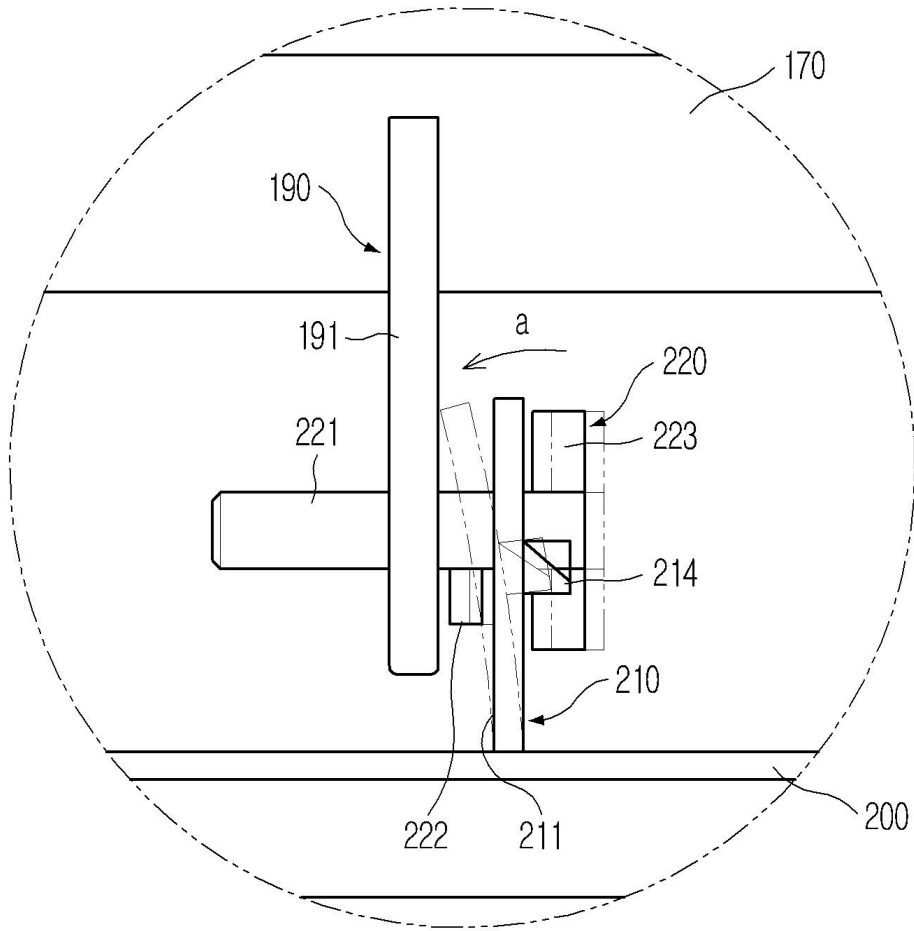
도면4



도면5



도면6



도면7

