(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. 7
F24F 13/08

(45) 공고일자 2002년12월31일
(11) 등록번호 10-0366362
(24) 등록일자 2002년12월13일

(21) 출원번호 10-2000-0033696
(22) 출원일자 2000년06월19일

(65) 공개번호 특2001-0113388
(43) 공개일자 2001년12월28일

(73) 특허권자 만도공조 주식회사
충남 아산시 탕정면 매곡리 121

(72) 발명자 김영완
충청남도천안시쌍용동대우타워아파트103동1802호

(74) 대리인 특허법인아주(대표변리사정은섭)

심사관 : 김성남

(54) 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터

요약

본 발명은 에어컨의 토출구 자동셔터에 관한 것으로서, 에어컨 실내기 본체의 내측으로 토출구의 일측에 고정되는 구동모터와, 구동모터에 의해 회전하여 셔터부재를 외주면으로 휘감는 롤러바와, 플렉시블(flexible)한 연질부재로 형성하는 셔터부재와, 상기 셔터부재의 타측단이 고정되는 웨이트바와, 상기 웨이트바의 양 끝단에 형성되는 롤러와, 상기 롤러의 이동을 안내하는 롤러 가이드들로 형성하여 상기 셔터부재가 구동모터에 연결되어 회전하는 롤러바에 감겨지거나 풀어지게 되고, 셔터부재는 상하로 이동하면서 에어컨 실내기의 토출구를 개폐시키게 되어, 토출구 개폐를 위한 구조가 단순화되므로 고장 또는 작동 불량의 가능성이 낮아져서 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있으며, 셔터부재를 위한 내부공간이 축소되므로 에어컨 실내기의 크기와 형태를 변화시키기에도 유리하게 되며, 셔터부재는 교체가 간편하여 계절과 실내의 분위기에 따라 달력 또는 그림과 같은 다양한 디자인으로 교체할 수 도 있는 에어컨 실내기 토출구의 자동셔터에 관한 것이다.

대표도

도 4

색인어

에어컨, 에어컨 실내기, 토출구, 자동셔터, 스크린, 셔터부재, 롤러

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 에어컨 실내기의 사시도이고,

도 2는 또 다른 종래 에어컨 실내기의 사시도이며,

도 3은 본 발명에 의한 에어컨 실내기의 사시도이고,

도 4는 본 발명의 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터의 구조도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 *

10 : 에어컨 실내기 본체 12 : 흡입구

13 : 토출구 14 : 구동모터

15 : 셔터부재 16 : 롤러바

17 : 웨이트바 18 : 롤러

19 : 롤러 가이드 20 : 인쇄부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터에 관한 것으로서, 특히 플렉시블(flexible)한 연질부재로 형성한 셔터부재가 구동모터에 의해 회전하는 롤러바에 감겨지거나 풀어지도록 형성하므로 상기 셔터부재로 에어컨 실내기의 토출구를 자동으로 개폐할 수 있도록 형성하여 토출구를 자동으로 개폐시키기위한 동작 구조가 단순화되는 에어컨 실내기 토출구의 자동셔터에 관한 것이다.

최근에는 창문형 또는 벽걸이형 에어컨과는 달리 실외기와 분리되어 형성되어 있는 실내기를 실내에 세워두는 상치형(패키지형) 에어컨의 사용이 더욱 대중화되고 있다.

도 1 및 도 2는 종래 에어컨 실내기의 사시도로서 도시된 바와 같이 에어컨 실내기 본체(1)의 하부에는 실내공기를 흡입하는 흡입구(2)가 형성되어 있으며 상부에는 에어컨 내부에서 열교환에 의해 냉각된 공기가 토출되는 토출구(3)가 형성되어 있고, 상기 본체(1)의 내측 중앙에는 상기 흡입구(2)를 통해 실내공기를 흡입하고 상기 토출구(3)를 통해 열교환에 의해 냉각된 공기를 토출시키는 송풍팬(도시되지 않음)이 장착되어 있다.

도 1은 상기와 같은 종래 에어컨 실내기의 토출구(3)에 냉각된 공기의 토출방향을 가변시키기 위한 수직블레이드(4)와 냉각된 공기의 토출방향을 가변시킴과 통시에 토출구(3)를 폐쇠시키는 수평블레이드(5)가 각각 형성되어 있으며,

도 2는 종래 에어컨 실내기의 토출구(3)에 냉각된 공기의 토출방향을 가변시키기 위한 수직블레이드(4a)와 냉각된 공기의 토출방향을 가변시키는 수평블레이드(5a)가 각각 형성되어 있으며, 상기 본체(1)의 내측에서 수직블레이드(4a)와 수평브레이드(5a)의 전면으로 상하로 이동하며 상기 토출구(3)를 폐쇠시키는 평판형 커버체(6)가 형성되어 있어서, 수직블레이드(4)(4a)와 수평블레이드(5)(5a)는 토출방향을 조절하고, 평판형 커버체(6)는 토출구(3)를 폐쇄시키게 되는 것이었다.

그러나, 도 1에 도시된 것과 같은 에어컨 실내기의 토출구 개폐장치는 사용자의 수동 조작에 의한 조절 또는 스텝핑모터(도시하지 않음)에 의해 자동으로 상기 수평블레이드(4)의 각도를 조절할 수 있어서 냉각된 공기의 토출방향을 조절함과 동시에 토출구(3)를 폐쇄하도록 하였던 것인데 상기와 같이 구성된 종래의 에어컨은 수동조작에 의해 수평블레이드(4)의 각도를 조절할 경우 완전한 밀폐가 잘 이루어지지 않게 되며 스텝핑모터에 의해 자동으로 상기 수평블레이드를 조절할 경우에도, 각각의 수평블레이드(4)가 스텝핑모터에 연결되어 있는 구조가 다소 복잡하고 고장 발생의 가능성이 높은 문제가 있을 뿐만아니라 장기간 사용하지 않게 되면 각각의 수평블레이드(4)와 스텝핑모터의 연결부 사이에 이물질이 유입되어 축적되면 에어컨을 사용하려 할 때 에어컨의 토출구가 정상적으로 작동하지 않는 문제가 있었다.

또한, 도 2에 도시된 것과 같은 에어컨 실내기의 토출구 개폐장치는 사용자의 수동 조작 또는 스텝핑모터에 의한 자동조작으로 상기 평판형 커버체(6)를 상하로 이동시켜서 토출구(3)를 폐쇄시키게 되는 것으로, 특히, 실내기 본체의 내측에서 평판 커버체(6)를 상측 또는 하측으로 이동시키면서 토출구(3)를 폐쇄하도록 형성된 경우에는 실내기 본체(1)의 내측에 평판형 커버체(6)를 수납하기 위한 별도의 수납공간을 형성해야하므로 실내기의 크기가 다소 커질 수도 있으며, 상기 본체(1) 외형의 디자인에 있어서도 제한이 있을 수밖에 없는 문제가 있었다.

즉, 종래의 토출구 개폐장치는 구조도 다소 복잡하여 고장 또는 작동 불량의 가능성이 높을 뿐만 아니라, 상기 평판형 커버체(6)를 별도로 금형제작하여야 하며 본체(1)의 내측으로 상기 평판형 커버체(6)를 위한 별도의 수납공간을 형성해야 하는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로 더욱 간단한 구조로 형성하여 에어컨 실내기의 내측에서 토출구 자동셔터를 위한 공간부를 줄일 수 있는 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터에 있어서, 에어컨 실내기의 내측으로 토출구의 일측에 고정되도록 형성하는 구동모터와; 일측에 셔터부재가 고정되고 상기 구동모터에 의해 회전하여 상기 셔터부재를 감아올리게 되는 롤러바와; 플렉시블(flexible)한 연질부재로 형성하여 일측단은 상기 롤러바와 결합하여 고정되고 타측단은 웨이트바(weight bar)와 결합하여 고정되도록 형성한 셔터부재와; 일측에 상기 셔터부재가 결합하여 고정되어 있으며, 양 끝단에는 롤러(roller)가 회전자재하게 결합되어 있어서 상기 에어컨 실내기의 내측으로 형성한 롤러 가이드를 따라 이동하는 웨이트바(weight bar)와; 상기 에어컨 실내기 내측으로 토출구 양 측면에 상기 웨이트바의 롤러가 상하로 이동하는 것을 안내하도록 형성한 롤러 가이드(roller guide); 들로 형성하여 상기 셔터부재를 구동수단에 의해 회전하는 구동바에 의해 감거나 풀어서 셔터부재가 상하로 이동하면서 에어컨 실내기의 토출구를 개폐시킬 수 있도록 형성하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세하게 설명하고자 한다.

도 3은 본 발명에 의한 에어컨 실내기의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터에 대한 주요부 구성도이다.

본 발명에 의한 에어컨 실내기 본체(10)는 실내공기를 흡입하도록 하부에 형성한 흡입구(12)와, 상기 에어컨 실내기 본체(10)의 상부에 위치하여 에어컨 내측에서 열교환에 의해 냉각된 공기를 토출하도록 형성한 토출구(13)와, 상기 본체(10)의 내측 중앙에는 상기 흡입구(12)를 통해 실내공기를 흡입하고 상기 토출구(13)를 통해 열교환에 의해 냉각된 공기를 토출시키는 송풍팬(도시되지 않음)들로 형성하되,

본 발명의 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터를 상기 에어컨 실내기 본체(10) 내측 토출구(13)의 내측에 고정되도록 형성하는 구동모터(14)와;

일측에 셔터부재(15)가 고정되므로 상기 구동모터(14)에 의해 회전하여 상기 셔터부재(15)를 외주면으로 휘감는 롤러바(16)와;

플렉시블(flexible)한 연질부재로 형성하여 일측단은 상기 롤러바(16)와 결합하여 고정되고 타측단은 웨이트바(weight bar)(17)와 결합하여 고정되도록 형성한 상기 셔터부재(15)와;

일측에 상기 셔터부재(15)가 결합하여 고정되어 있으며, 양 끝단에는 롤러(roller)(18)가 회전자재하게 결합되어 있어서 상기 에어컨 실내기의 내측으로 형성한 롤러 가이드를 따라 이동하는 상기 웨이트바(weight bar)(17)와;

상기 에어컨 실내기 본체(10)의 내측으로 토출구(13)의 양 면에서 상기 웨이트바(17)의 롤러(18)가 상하로 이동하는 것을 안내하도록 형성한 롤러 가이드(roller guide)(19); 들로 형성하여 상기 셔터부재(15)를 구동수단에 의해 회전하는 롤러바(16)에 의해 감거나 풀어서 셔터부재가 상하로 이동하면서 에어컨 실내기의 토출구(13)를 개폐시킬 수 있도록 형성하는 것을 특징으로 한다.

상기 셔터부재(15)는 좌우로 이동하도록 형성할 수도 있지만, 상하로 이동하도록 형성하는 것이 바람직하며, 상기 셔터부재(15)는 직물지 또는 합성수지재로 형성하고, 표면에는 인쇄부(20)를 형성하는 것이 바람직하다.

따라서, 상기 롤러바(16)는 상기 에어컨실내기 본체(10)의 내측에서 토출구(13)의 상부측에 위치하고, 상기 웨이트바(17)는 상기 에어컨실내기 본체(10)의 내측에서 토출구(13)의 하부측에 위치하도록 형성하는 것이 바람직하다.

상기에서 설명한 본 발명에 따른 실시예의 작용을 설명하면 다음과 같다.

에어컨을 사용하려면 에어컨에 전원을 연결하고 에어컨 실내기 본체(10)의 전원을 온시키게 되는데 전원이 인가되면 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터가 동작하여 셔터부재(15)가 자동적으로 이동하여 토출구(13)를 개폐시키게 되고, 상기 토출구(13)가 개폐되어야 에어컨 내측의 송풍팬이 동작하여 하측의 흡입구(12)를 통해 유입된 공기를 냉각 또는 정화시켜서 상기 토출구(13)로 토출시키게 되는 것이다. 뿐만아니라, 에어컨의 사용이 종료되고, 전원이 오프되면 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터가 동작하여 셔터부재(15)가 자동적으로 이동하여 토출구(13)를 폐쇄시키게 된다.

즉, 상기 셔터부재(15)가 자동적으로 이동하는 것을 자세히 살펴보면, 에어컨의 전원이 온되면 도면에는 도시되지 않은 에어컨의 모든 기능을 제어하는 제어기를 통해 상기 에어컨 실내기 본체(10) 내측으로 토출구(13)의 일측에 형성되어 있는 구동모터(14)를 구동시키게 되며, 상기 구동모터(14)가 구동되어 회전하게 되면, 상기 구동모터(14)에 연결되어 있는 롤러바(16)가 회전하게 되는데, 상기 롤러바(16)에는 일측에 셔터부재(15)가 고정되어 있는데, 상기 셔터부재(15)는 플렉시블(flexible)한 연질부재로 형성되어 상기 롤러바(16)가 회전하게 되면 상기 롤러바(16)의 외주면으로 휘감기게 된다.

또한, 상기 셔터부재(15)의 타측에는 양 끝단에 롤러(18)가 회전자재하게 결합되어 있는 웨이트바(17)가 결합하여 고정되있는데, 상기 에어컨 실내기 본체(10)의 내측으로 토출구(13)의 양 면에 형성된 롤러 가이드(19)가 형성되어 상기 롤러(18)는 상기 롤러 가이드(19)에 지지되며 이동하게 된다.

또한, 상기 셔터부재(15)는 좌우로 이동하도록 형성할 수도 있지만, 상하로 이동하도록 형성하는 것이 바람직하므로 상기 롤러바(16)를 상기 에어컨실내기 본체(10)의 내측에서 토출구(13)의 상부측에 위치하도록 형성하고, 상기 웨이트바(17)는 상기 에어컨실내기 본체(10)의 내측에서 토출구(13)의 하부측에 위치하도록 형성하여 상기 구동모터(14)가 일 방향으로 회전하면 상기 롤러바(16)에 상기 셔터부재(15)가 휘감겨 말려 올가가게 되므로 상기 셔터부재(15)는 상측으로 이동하게 되며, 상기 구동모터(14)가 타 방향으로 회전하면 상기 셔터부재(15)는 상기 롤러바(16)에서 풀어져서 하측으로 이동하는데, 이 때, 상기 셔터부재(15)의 종단에 체결된 상기 웨이트바(17)의 무게에 의하여 상기 셔터부재(15)는 하측으로 힘이 가해지고 상기 힘에 의하여 셔터부재(15)는 별도의 모터등과 같은 구동부를 구비하지 않고도 하측으로 이동한다.

따라서, 상기 셔터부재(15)는 상기 구동모터(14)에 연결되어 회전하는 롤러바(16)에 의해 감기거나 풀어져서 상하로 이동하면서 에어컨 실내기의 토출구(13)를 개폐시킬 수 있게 된다.

즉, 간단한 구조로 동작 구성이 단순하여 셔터부재(15)를 별도로 금형제작할 필요가 없으며, 셔터부재는 용이하게 교체할 수 있어서, 상기 셔터부재(15)를 직물지 또는 합성수지재로 형성하고, 표면에는 인쇄부(20)를 형성하게 되면, 달력, 제품의 광고 또는 아름다운 그림등과 같은 인쇄물을 사용자들이 교체하며 사용 할 수 도 있게 된다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명은 자동셔터의 구성이 단순해져서 고장 또는 작동 불량의 가능성을 낮출수 있게되므로 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있게 되는 이점이 있으며, 에어컨 실내기에서 자동셔터를 수납하는 내부공간이 축소되므로 에어컨 실내기의 크기를 감소시키고 외형을 변화시키기에도 유리하게 되며, 플렉시블한 연질의 합성수지로 형성한 셔터부재는 교체가 간편하여 계절과 실내의 분위기에 따라 달력, 그림등이 인쇄된 다양한 디자인의 셔터부재로 용이하게 교체할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

에어컨실내기의 토출구 일측에 고정되도록 상기 에어컨실내기의 내측으로 형성하는 구동모터와;

상기 구동모터에 의해 회전하여 셔터부재를 외주면으로 휘감기도록 셔터부재의 일측이 고정된 롤러바와;

일측단은 상기 롤러바와 결합하여 고정되고 타측단은 웨이트바와 결합하여 고정하도록 플렉시블한 연질부재로 형성한 상기 셔터부재와;

일측은 상기 셔터부재가 결합하여 고정되어 있으며, 상기 에어컨 실내기의 내측으로 형성한 롤러 가이드를 따라 이동하도록 양 끝단에는 회전자재하게 결합되는 롤러를 형성한 상기 웨이트바와;

상기 토출구의 양 면에서 상기 웨이트바의 롤러가 이동하는 것을 안내하도록 상기 에어컨 실내기 본체의 내측으로 형성한 롤러 가이드; 들로 형성하여 상기 셔터부재가 회전하는 롤러바에 감겨지거나 풀어져서 이동하면서 에어컨 실내기의 토출구를 개폐시킬 수 있도록 형성하는 것을 특징으로 하는 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 셔터부재는 상하로 이동하도록 형성하는 것을 특징으로하는 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터.

청구항 3.

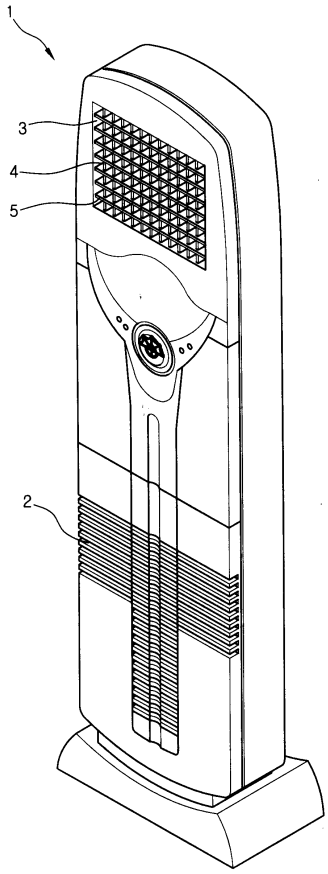
제 2 항에 있어서, 상기 셔터부재가 상하로 이동하도록 상기 롤러바를 상기 에어컨실내기 본체의 내측에서 토출구의 상부측에 위치하도록 형성하고, 상기 웨이트바는 상기 에어컨실내기 본체의 내측에서 토출구의 하부측에 위치하도록 형성하는 것을 특징으로하는 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터.

청구항 4.

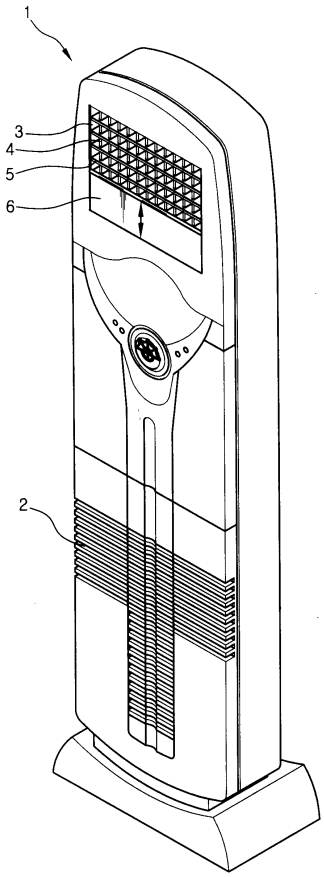
제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 셔터부재는 직물지 또는 합성수지재로 형성하고, 표면에는 인쇄부를 형성한 것을 특징으로 하는 에어컨 실내기의 토출구 자동셔터.

도면

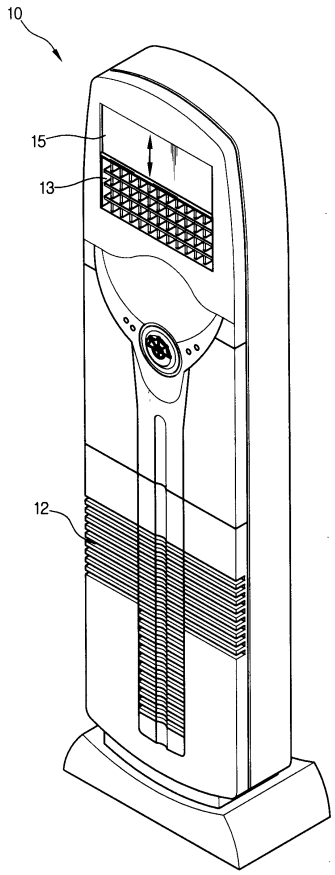
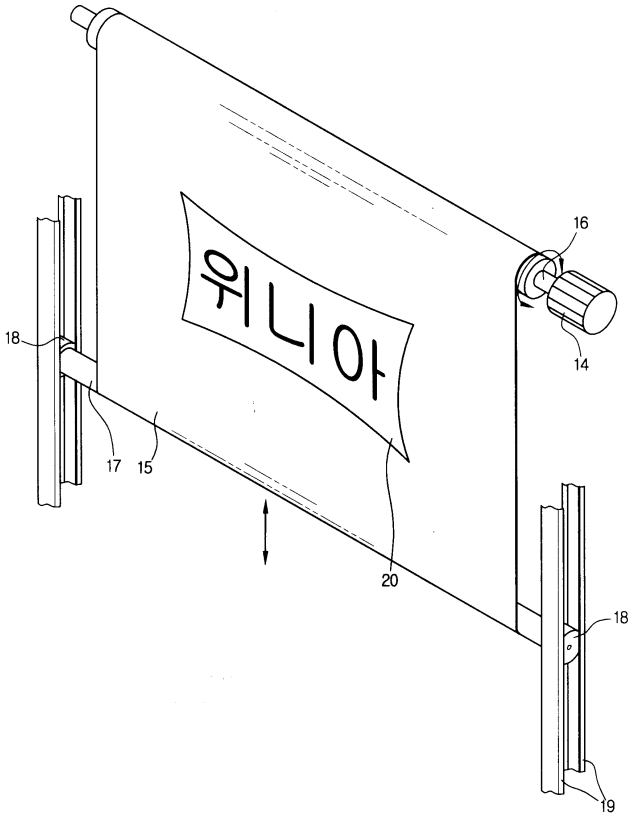
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4