



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0080245
(43) 공개일자 2022년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 1/0071 (2019.01) A61L 2/18 (2006.01)
A61L 2/22 (2006.01) A61L 9/14 (2006.01)
F24F 8/24 (2021.01)
(52) CPC특허분류
F24F 1/0071 (2019.02)
A61L 2/18 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0169139
(22) 출원일자 2020년12월07일
심사청구일자 2020년12월07일

(71) 출원인
박재현
경기도 동두천시 평화로2396번길 30 (생연동, 다
세대주택) 대도주택1동101호
민소영
충청남도 예산군 신양면 녹문박살미길 9-1
(72) 발명자
박재현
경기도 동두천시 평화로2396번길 30 (생연동, 다
세대주택) 대도주택1동101호
민소영
충청남도 예산군 신양면 녹문박살미길 9-1
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 5 항

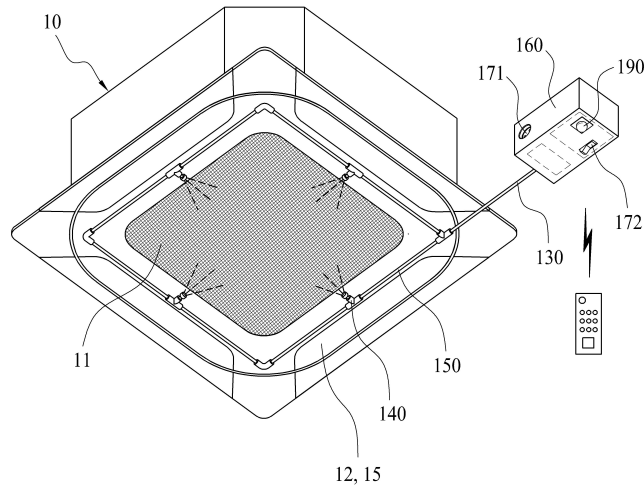
(54) 발명의 명칭 에어컨 살균장치

(57) 요약

본 발명은 에어컨에 구비된 열교환기에서 발생하는 유해세균과 악취를 제거할 수 있도록 한 에어컨 살균장치에 관한 것이다.

본 발명의 에어컨 살균장치는 살균제가 저장된 살균제 통(110)과, 상기 살균제 통에 수용된 살균제를 펌핑하는 펌프(120)와, 상기 펌프에 의해 펌핑된 살균제를 상기 에어컨 실내기 본체(10)에 형성된 외기유입구(11)로 안내하는 살균제 공급관(130)과, 상기 외기유입구에 인접하게 배치되어 상기 살균제 공급관을 통해 공급되는 살균제를 외기유입구의 내부로 분사시키는 노즐(140)을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 2/22 (2013.01)

A61L 9/14 (2013.01)

F24F 8/24 (2021.01)

F28G 9/00 (2013.01)

A61L 2202/15 (2013.01)

A61L 2209/16 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

살균제가 저장된 살균제 통;

상기 살균제 통에 수용된 살균제를 펌핑하는 펌프;

상기 펌프에 의해 펌핑된 살균제를 상기 에어컨 실내기 본체에 형성된 외기유입구로 안내하는 살균제 공급관;
및

상기 외기유입구에 인접하게 배치되어 상기 살균제 공급관을 통해 공급되는 살균제를 외기유입구의 내부로 분사시키는 노즐을 포함하는 에어컨 살균장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 노즐은 외기유입구를 따라 복수로 구비되며;

각각의 노즐들은 연결관을 통해 상호간에 연결된 것을 특징으로 하는 에어컨 살균장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 에어컨 실내기 본체의 외측에는 상기 살균제 통과 펌프 및 상기 펌프의 구동을 제어하는 제어부가 구비된 케이스가 설치된 것을 특징으로 하는 에어컨 살균장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제어부는 에어컨 실내기 본체가 구동될 경우에 일정시간 동안 펌프를 구동시키는 에어컨 살균장치.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 에어컨 실내기 본체의 외측에는 상기 에어컨 실내기 본체가 구동될 때 외기유입구를 개방시키는 도어의 움직임을 감지하는 센서가 구비되며;

상기 제어부는 상기 센서로부터 도어 개방신호가 수신되는 경우에 한하여 일정시간 동안 펌프를 구동시키는 에어컨 살균장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어컨에 흡입되는 유해세균과 열교환기에서 발생하는 유해세균, 악취 등을 제거할 수 있도록 한 에어컨 살균장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 에어컨은 냉매를 고온 고압의 가스형태로 압축하는 압축기와, 상기 압축된 고온 고압의 냉매를 액화시키는 응축기와, 상기 응축된 냉매를 팽창시키는 팽창밸브와, 상기 팽창된 냉매가 증발하는 열교환기를 포함하여 구성된다.

[0003] 그러나, 이러한 에어컨은 작동시 열교환기 주위에 응축수가 발생하여 젖어있거나 습기가 많은 상태가 되므로 열

교환기를 통과하는 공기에 혼합된 미세먼지가 증착됨과 동시에 세균이 유입되어 증식하게 된다.

- [0004] 즉, 에어컨의 작동시 열교환기에는 열 교환되는 공기와의 온도차이로 인해 물방울이 형성되며, 이것이 열교환기 표면에 흡착되어 축축한 상태가 되고, 이로 인해 열교환기에는 곰팡이와 세균이 서식할 수 있는 최적의 상태가 되는 것이다.
- [0005] 따라서, 에어컨을 작동시키게 되면, 열교환기에 증식하고 있던 각종 유해세균과 악취가 실내로 유입된다.
- [0006] 이러한 문제를 해결하고자 최근에 에어컨 내부에 유입되는 공기가 항균필터를 거치도록 한 에어컨이 제안되었으나, 단순히 유입공기의 필터링에 초점이 맞춰져 있어서 그 효과가 미비한 실정이다.
- [0007] 특히, 종래의 항균필터는 교체하는 작업이 매우 번거로울 뿐만 아니라, 교체 초기에만 효과를 기대할 수 있을 뿐, 사용시간이 경과함에 필터링 효과가 떨어지면서 실내로 유입되는 유해세균과 악취가 점차 증대되는 문제를 발생시키므로 적절한 대안이 될 수 없다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 국내공개특허공보 제10-2006-0027531호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 에어컨의 열교환기에 증식하는 각종 유해세균과 악취를 제거할 수 있는 에어컨 살균장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 에어컨 살균장치는 살균제가 저장된 살균제 통과, 상기 살균제 통에 수용된 살균제를 펌핑하는 펌프와, 상기 펌프에 의해 펌핑된 살균제를 상기 에어컨 실내기 본체에 형성된 외기유입구로 안내하는 살균제 공급관과, 상기 외기유입구에 인접하게 배치되어 상기 살균제 공급관을 통해 공급되는 살균제를 외기유입구의 내부로 분사시키는 노즐을 포함한다.
- [0011] 또한, 상기 노즐은 외기유입구를 따라 복수로 구비되며, 각각의 노즐들은 연결관을 통해 상호간에 연결될 수 있다.
- [0012] 한편, 상기 에어컨 실내기 본체의 외측에는 상기 살균제 통과 펌프 및 상기 펌프의 구동을 제어하는 제어부가 구비된 케이스가 설치될 수 있다.
- [0013] 이 경우, 상기 제어부는 에어컨 실내기 본체가 구동될 경우에 일정시간 동안 펌프를 구동시킬 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 에어컨 실내기 본체의 외측에는 상기 에어컨 실내기 본체가 구동될 때 외기유입구를 개방시키는 도어의 움직임을 감지하는 센서가 구비되며, 상기 제어부는 상기 센서로부터 도어 개방신호가 수신되는 경우에 한하여 일정시간 동안 펌프를 구동시킬 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 상기와 같이 구성된 본 발명은 에어컨 실내기 본체에 형성된 외기유입구에 인접하게 배치된 노즐을 통해 외기유입구의 내부로 살균제를 분사시키도록 구성되어, 상기 외기유입구를 통해 에어컨 실내기 본체의 내부로 유입되는 공기를 살균시켜 주므로 열교환기에서 유해세균과 악취가 발생하는 것을 미연에 방지할 수 있고, 이미 열교환기에서 발생된 유해세균과 악취도 제거할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 에어컨 살균장치의 사용상태사시도.
도 2는 본 발명에 따른 에어컨 살균장치의 사용상태단면도.

도 3은 본 발명을 구성하는 케이스의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다.
- [0018] 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0019] 아울러, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.
- [0020] 예컨대, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 아울러, "포함한다" 또는 "구비한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0021] 또한, 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "위에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우 뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다. 반대로 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "아래에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 아래에" 있는 경우 뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.
- [0022] 아울러, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0023] 이하, 본 발명의 일 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명함에 있어, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부호를 사용하며, 명료성을 위하여 가능한 중복되지 않게 상이한 부분만을 주로 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 에어컨 살균장치의 사용상태사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 에어컨 살균장치의 사용상태단면도이며, 도 3은 본 발명을 구성하는 케이스의 단면도로서, 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 에어컨 살균장치는 에어컨 실내기 본체(10)에 적용된다.
- [0025] 상기 에어컨 실내기 본체(10)는 외기유입구(11)와 냉기배출구(12)를 가진다.
- [0026] 그리고, 상기 에어컨 실내기 본체(10)의 내부에는 외기유입구(11)를 통해 에어컨 실내기 본체(10)의 내부로 유입되는 외기가 통과하는 열교환기(13)와, 상기 에어컨 실내기 본체(10) 내부의 공기 흐름을 유도하는 송풍팬(14)이 설치된다.
- [0027] 상기 외기유입구(11)는 에어컨 실내기 본체(10)에 형성되어 외기가 에어컨 실내기 본체(10)의 내부로 유입되는 통로가 되며, 상기 냉기배출구(12)는 열교환기(13)를 통과한 냉기가 에어컨 실내기 본체(10)의 외부로 배출되는 통로가 된다.
- [0028] 따라서, 에어컨을 동작시키면 송풍팬(14)이 동작하면서 외기유입구(11)를 통해 에어컨 실내기 본체(10) 내부로 외기가 유입되며, 에어컨 실내기 본체(10)의 내부로 유입된 외기는 열교환기(13)를 통과하면서 열을 빼앗기면서 냉기로 변화한다. 그리고 열교환기(13)를 거친 냉기는 냉기배출구(12)를 통해 에어컨 실내기 본체(10)의 전면으로 배출된다.
- [0029] 본 발명의 에어컨 살균장치는 상기한 에어컨 실내기 본체(10)의 외기유입구(11)에 인접하게 설치되어 상기 외기유입구(11)를 통해 에어컨 실내기 본체(10)의 내부로 유입되는 공기를 살균한다.
- [0030] 이와 같은 본 발명의 에어컨 살균장치는 살균제가 저장된 살균제 통(110)과, 상기 살균제 통(110)에 수용된 살균제를 펌핑하는 펌프(120)와, 상기 펌프(120)에 의해 펌핑된 살균제를 상기 에어컨 실내기 본체(10)에 형성된 외기유입구(11)로 안내하는 살균제 공급관(130)과, 상기 외기유입구(11)에 인접하게 배치되어 상기 살균제 공급관(130)을 통해 공급되는 살균제를 외기유입구(11)의 내부로 분사시키는 노즐(140)로 구성된다.
- [0031] 상기 노즐(140)은 에어컨 실내기 본체(10)로부터 탈락되지 않도록 상기 에어컨 실내기 본체(10)에 스크류 또는

접착제를 이용하여 견고하게 부착된다.

- [0032] 아울러, 상기 노즐(140)은 외기유입구(11)를 따라 복수로 구비될 수 있으며, 이 경우, 각각의 노즐(140)들은 연결관(150)을 통해 상호간에 연결된다. 상기 연결관 역시 에어컨 실내기 본체(10)로부터 탈락되지 않도록 상기 에어컨 실내기 본체(10)에 스크류 또는 접착제를 이용하여 견고하게 부착된다.
- [0033] 아울러, 상기 살균제 통(110)과 펌프(120)는 별도의 케이스(160) 내부에 설치되어 외부와 격리시킴으로써, 미관을 향상시키고 외부의 충격으로부터 보호되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0034] 상기 케이스(160)의 설치 위치는 특별히 한정될 필요는 없고 외관상 살균제 공급관(130)의 길이를 최소화 할 수 있도록 에어컨 실내기 본체(10)에 인접한 위치라면 어디든지 상관없다.
- [0035] 본 실시예에서는 상기 에어컨 실내기 본체(10)가 천장에 설치되는 4웨이 천전형 시스템 에어컨의 실내기 본체이고, 상기 케이스(160)가 천정면에 설치된 것을 예를 들어 도시하였다.
- [0036] 상기 살균제 통(110)은 저장된 살균제를 모두 소비한 경우에 교체가 가능하도록 상기 케이스(160)에 착탈가능하게 결합된다.
- [0037] 한편, 상기 케이스(160)에는 펌프(120)의 구동을 제어하는 제어부(170)가 구비되며, 상기 펌프(120)에 외부전원을 공급하는 전원부(171)와 상기 전원부(171)를 단속하는 전원스위치(172)가 구비된다.
- [0038] 따라서, 사용자가 전원스위치(172)를 온 동작시키면 펌프(120)가 구동되면서 살균제 통(110)에 저장된 살균제가 펌핑되며, 펌핑된 살균제는 살균제 공급관(130)을 따라 노즐(140)로 이동한 후 외기유입구(11)의 내부로 분사된다.
- [0039] 이때, 에어컨 실내기 본체(10)가 천정에 설치된 것을 고려할 때, 상기 전원스위치(172)가 사용자의 손이 닿기 힘든 지점에 위치하게 되므로 상기 전원스위치(172)는 리모컨을 이용하여 사용자가 원격으로 편리하게 조작할 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0040] 외기유입구(111)의 내부로 분사된 살균제는 외기유입구(111)를 통해 에어컨 실내기 본체(10)의 내부로 유입되는 공기를 살균하게 됨과 동시에 열교환기(13)로 이동하여 열교환기(13)에서 발생하는 유해세균과 악취를 제거하게 된다.
- [0041] 그리고 외기와 함께 상기 에어컨 실내기 본체(10) 내부로 유입된 살균제는 응축수와 함께 에어컨 실내기 본체(10) 외부로 배출된다.
- [0042] 한편, 상기 에어컨 실내기 본체(10)의 외측에는 상기 에어컨 실내기 본체(10)가 구동될 때 외기유입구(11)를 개방시키는 도어(15)의 움직임을 감지하는 센서(180)가 구비될 수도 있다.
- [0043] 상기 센서(180)는 고주파 전파를 상기 도어(15)의 개방위치로 발사하여 도어(15)에 반사되어 돌아온 전파를 발사한 전파와 비교하여 두 전파의 주파수가 다르면 움직임을 있는 것으로 인식하고 이를 신호로 출력해 주게 된다.
- [0044] 이 경우, 상기 제어부(170)는 상기 센서(180)로부터 도어 개방신호가 수신되는 경우에 한하여 일정시간 동안 펌프(120)를 구동시켜 노즐(140)을 통해 살균제를 분사시킨다.
- [0045] 따라서, 사용자가 수동으로 전원스위치(172)를 조작하지 않아도 에어컨이 동작되면 자동으로 펌프(120)가 구동되면서 살균제가 분사되므로 편의성이 크게 향상된다.
- [0046] 아울러, 상기 제어부(170)는 도어(15)가 개방된 경우에 한하여 일정시간 마다 펌프(120)를 구동시켜 주기적으로 살균제가 분사되도록 살균제 분사 패턴이 미리 프로그램화되어 있을 수도 있다.
- [0047] 또한, 상기 케이스(160)의 외측에는 제어부(170)와 연결되어 펌프(120) 동작시 마다 발광하는 작동 확인램프(190)가 더 구비될 수 있다.
- [0048] 이 경우, 상기 작동 확인램프(190)는 노즐(140)로부터 분사가 이루어질 때 마다 발광하게 되므로 사용자가 육안으로 살균제의 분사여부를 쉽게 확인할 수 있어 편리하다.
- [0049] 본 실시예에서는 천장에 설치되는 4웨이 천전형 시스템 에어컨을 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 반드시 이에 국한 될 필요는 없고 벽에 걸어서 사용하는 벽걸이 에어컨이나 바닥에 세워져 설치되는 스탠드 에어컨을 비롯하여 창문에 설치되는 창문형 에어컨이나 이동식 에어컨 등 다양한 타입의 에어컨에 적용이 가능하다.

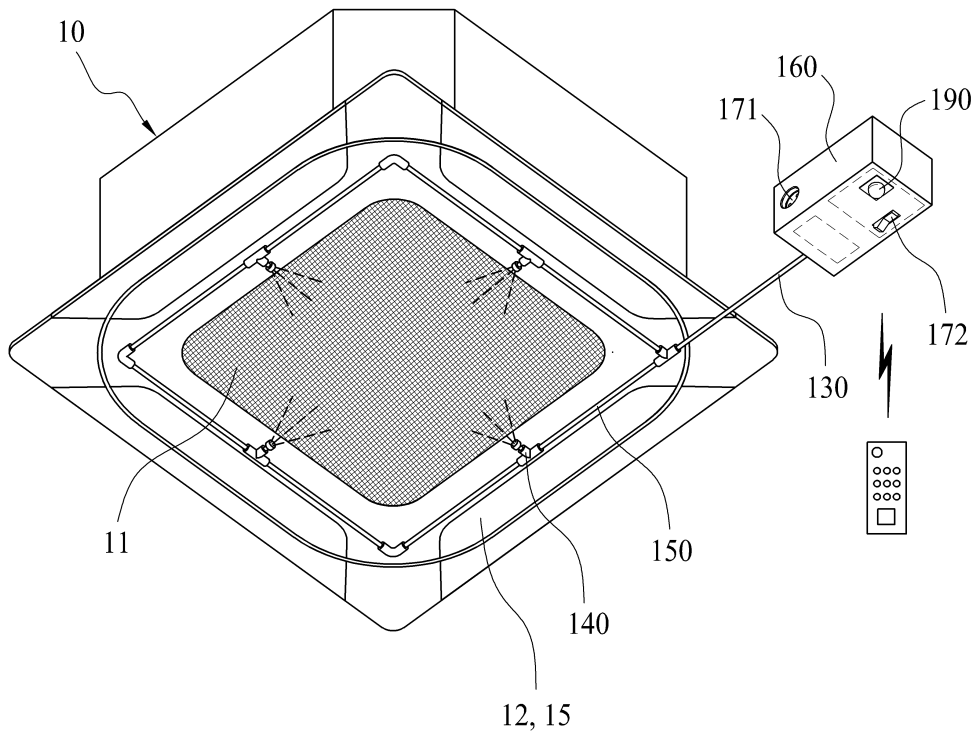
[0050] 이와 같이, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상술하였으나 본 발명은 전술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자가 본 발명의 사상을 벗어나지 않고 변형 가능하며, 이러한 변형은 본 발명의 권리범위에 속할 것이다.

부호의 설명

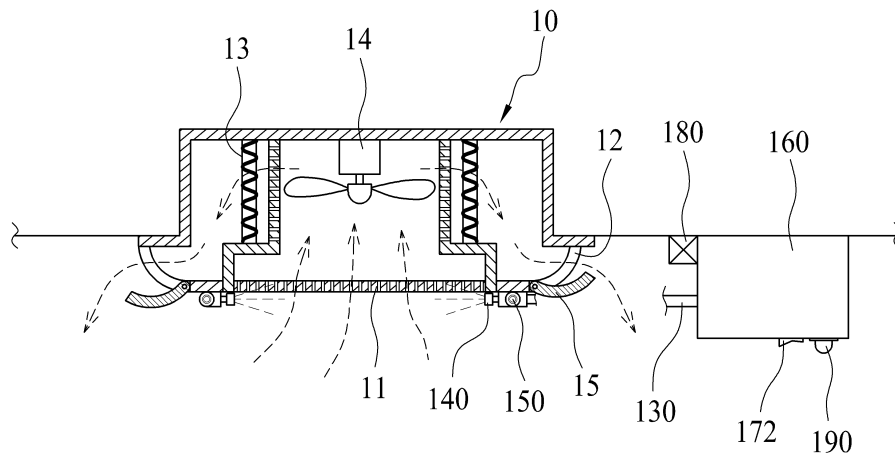
[0051] 110...살균제 통 120...펌프
130...살균제 공급관 140...노즐
150...연결관 160...케이스
170...제어부 180...센서

도면

도면1



도면2



도면3

