



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년11월20일
(11) 등록번호 10-2181542
(24) 등록일자 2020년11월16일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F28G 9/00 (2006.01) A61L 2/07 (2006.01)
B08B 3/02 (2006.01) F24F 1/00 (2019.01)
- (52) CPC특허분류
F28G 9/00 (2013.01)
A61L 2/07 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0145530
- (22) 출원일자 2018년11월22일
심사청구일자 2018년11월22일
- (65) 공개번호 10-2020-0060047
- (43) 공개일자 2020년05월29일
- (56) 선행기술조사문헌
JP63254311 A*
KR1020040077338 A*
KR1020080001304 A*
KR1020100013525 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
한국교통대학교산학협력단
충청북도 충주시 대소원면 대학로 50
- (72) 발명자
전창덕
충청북도 충주시 연수로 7, 101동 702호 (연수동, 두진아파트)
- (74) 대리인
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 2 항

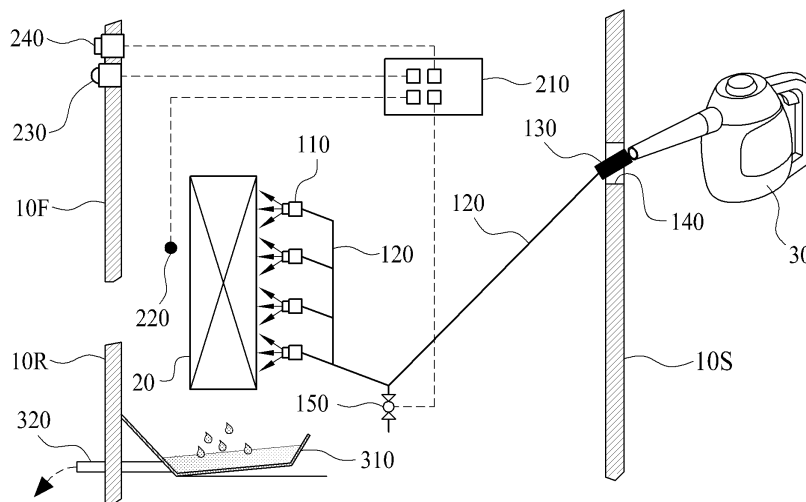
심사관 : 황광석

(54) 발명의 명칭 에어컨의 열교환기 살균 및 세정 시스템

(57) 요약

본 발명은 에어컨 관리에 대한 전문적인 지식 없이도 쉽고 간단하게 열교환기 표면에 발생한 오염물질을 세정 및 살균할 수 있는 에어컨의 열교환기 살균 및 세정 시스템에 관한 것으로서, 상기 열교환기에 향하도록 배치되며, 상기 열교환기를 향해 스팀을 분사하여 상기 열교환기를 세정 및 살균하는 복수 개의 스팀노즐과, 상기 스팀노즐을 통해 스팀이 유입될 수 있는 유로를 제공하는 스팀배관과, 상기 스팀배관을 통해 상기 스팀노즐과 연결되며 고온의 스팀을 공급하는 스팀공급기의 주입구가 삽입될 수 있도록 마련되어 상기 스팀공급기로부터 스팀을 공급받는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 하는 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템가 개시된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B08B 3/02 (2013.01)

F24F 1/0059 (2019.02)

F24F 2221/22 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

에어컨에 내장된 열교환기를 세정 및 살균하기 위한 시스템으로서,

상기 열교환기에 향하도록 배치되며, 상기 열교환기를 향해 스팀을 분사하여 상기 열교환기를 세정 및 살균하는 복수 개의 스팀노즐; 상기 스팀노즐을 통해 스팀이 유입될 수 있는 유로를 제공하는 스팀배관; 및 상기 스팀배관을 통해 상기 스팀노즐과 연결되며, 고온의 스팀을 공급하는 스팀공급기의 주입구가 삽입될 수 있도록 마련되어 상기 스팀공급기로부터 스팀을 공급받는 커넥터를 포함하고,

상기 스팀공급기는,

별도로 제작되어 시판되는 다양한 스팀발생장치로 구성될 수 있고, 각각의 모델별 어댑터를 통해 상기 커넥터와 연결되며,

상기 스팀배관은,

상기 커넥터와 연결되는 주공급관; 및 상기 주공급관으로부터 분관되어 복수 개의 스팀노즐에 각각 연결되는 분배관을 포함하며,

상기 주공급관 상에 배치되어, 개폐를 통해 상기 스팀배관 내에 남아있는 스팀 및 응축수를 외부로 배출하는 스팀밸브를 더 포함하고,

상기 주공급관은,

상기 스팀밸브가 배치된 부분이 다른 부분에 비해 높이가 낮게 위치하도록, 상기 스팀노즐에서 상기 스팀밸브까지 점차 낮아지는 기울기를 갖고 상기 스팀밸브에서 상기 커넥터까지 점차 높아지는 기울기를 갖도록 형성되어, 상기 스팀밸브가 위치한 곳을 기준으로 V자로 굽혀진 형태로 마련되며,

상기 분배관은,

상기 주공급관과 연결된 부분이 상기 스팀노즐에 비해 더 낮게 위치하도록 기울기를 갖도록 형성되고,

상기 열교환기에 인접하게 배치되어, 상기 열교환기의 오염 정도를 감지하는 오염감지센서; 상기 에어컨의 전면부에 배치되어, 상기 오염감지센서로부터 감지되는 열교환기의 오염 정도가 미리 설정된 기준치에 이르게 되면 점등을 통해 상기 열교환기의 세정 및 살균 작업이 필요함을 알려주는 지시램프; 및 상기 에어컨의 전면부에 배치되며, 상기 스팀밸브를 개방하고 상기 지시램프를 멸등시키는 완료버튼을 더 포함하며,

상기 지시램프는,

상기 완료버튼의 조작 시, 상기 오염감지센서로부터 감지되는 상기 열교환기의 오염 정도가 미리 설정된 완료설정치보다 높을 경우 멸등되지 않고,

상기 열교환기의 아래 측에 배치되어, 상기 열교환기를 세정 및 살균하기 위해 상기 스팀노즐로부터 분사된 스팀이 상기 열교환기에서 응축되며 발생한 응축수와 상기 스팀밸브에서 배출되는 응축수를 수용하는 배수팬; 및 상기 배수팬에 수용된 응축수를 상기 에어컨의 외부로 배출하는 배수호스를 더 포함하고,

상기 배수팬은,

상기 배수호스가 연결된 일측이 타측에 비해 더 낮게 위치하도록 바닥면이 기울기를 갖게 마련되는 것을 특징으로 하는 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 커넥터는,

상기 에어컨의 측면에 여단을 수 있도록 마련된 점검커버 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어컨의 열교환기 살균 및 세정 시스템에 관한 것으로서, 에어컨 관리에 대한 전문적인 지식 없이도 쉽고 간단하게 열교환기 표면에 발생한 오염물질을 세정 및 살균할 수 있는 에어컨의 열교환기 살균 및 세정 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 실내용 에어컨의 경우 도 1의 (a)를 통해 도시된 바와 같이 내부 열교환기의 열교환 과정에서 표면에 응축수가 발생하게 된다.

[0004] 이처럼 열교환기의 표면에 맺힌 응축수는 에어컨의 내부에 위치하고 있는 열교환기의 특성상 쉽게 건조되기 어려우며, 이로 인해 도 1의 (b)와 같이 필터를 통해 유입된 공기에 포함되어 있는 먼지와 각종 세균이 달라붙기 쉬운 환경이 된다.

[0005] 위와 같이 젖어 있는 상태의 열교환기 표면에 달라붙은 먼지와 세균들은 열교환기를 오염시킬 뿐만 아니라 곰팡이와 세균을 번식시키게 되며, 에어컨의 사용이 진행될수록 그 정도가 더욱 심해지기 때문에 실내 생활이 늘어난 현대인의 건강에 매우 좋지 못한 영향을 끼치게 된다.

[0006] 열교환기의 오염을 방지하게 될 경우 세균에 의한 피부 및 호흡기 질환이 발생할 수 있으며, 심할 경우 레지오넬라균과 같은 신체에 매우 치명적인 위해를 가할 수 있는 세균의 온상이 될 수 있다.

[0007] 그러나 많은 이들이 상기한 에어컨의 열교환기가 갖는 오염문제를 인식하고 있음에도 에어컨을 관리함에 있어서 필터의 청소 정도로 그치는 것이 일반적인데, 이는 에어컨의 열교환기의 경우 전문적인 지식과 장비 없이 쉽게 분리하여 세척이나 살균을 진행할 수 없기 때문이다.

[0008] 물론 전문업체에 의뢰를 요청하여 열교환기의 청소를 실시하는 방법이 존재하기는 하나, 이 또한 업체의 방문이라는 시간적 제약과 비용측면에서 쉽고 자주 이용하기 부담스러운 것이 사실이다.

[0009] 따라서 상기한 문제점들을 해결할 수 있으며 에어컨 관리에 대한 전문적인 지식 없이도 쉽고 간단하게 열교환기의 오염을 제거할 수 있는 방법의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 에어컨 관리에 대한 전문적인 지식 없이도 쉽고 간단하게 열교환기 표면에 발생한 오염물질을 세정 및 살균할 수 있는 에어컨의 열교환기 살균 및 세정 시스템을 제공함에 있다.
- [0012] 한편, 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 전술한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템은, 에어컨에 내장된 열교환기를 세정 및 살균하기 위한 시스템으로서, 상기 열교환기에 향하도록 배치되며, 상기 열교환기를 향해 스팀을 분사하여 상기 열교환기를 세정 및 살균하는 복수 개의 스팀노즐; 상기 스팀노즐을 통해 스팀이 유입될 수 있는 유로를 제공하는 스팀배관; 및 상기 스팀배관을 통해 상기 스팀노즐과 연결되며, 고온의 스팀을 공급하는 스팀공급기의 주입구가 삽입될 수 있도록 마련되어 상기 스팀공급기로부터 스팀을 공급받는 커넥터를 포함할 수 있다.
- [0015] 이때, 상기 스팀배관은, 상기 커넥터와 연결되는 주공급관; 및 상기 주공급관으로부터 분관되어 복수 개의 스팀노즐에 각각 연결되는 분배관을 포함하며, 상기 주공급관 상에 배치되어, 개폐를 통해 상기 스팀배관 내에 남아 있는 스팀 및 응축수를 외부로 배출하는 스팀밸브를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 여기서, 상기 주공급관은, 상기 스팀밸브가 배치된 부분이 다른 부분에 비해 높이가 낮게 위치하도록, 상기 스팀노즐에서 상기 스팀밸브까지 점차 낮아지는 기울기를 갖고 상기 스팀밸브에서 상기 커넥터까지 점차 높아지는 기울기를 갖도록 형성되어, 상기 스팀밸브가 위치한 곳을 기준으로 V자로 굽혀진 형태로 마련되며, 상기 분배관은, 상기 주공급관과 연결된 부분이 상기 스팀노즐에 비해 더 낮게 위치하도록 기울기를 가질 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 열교환기에 인접하게 배치되어, 상기 열교환기의 오염 정도를 감지하는 오염감지센서; 상기 에어컨의 전면에 배치되어, 상기 오염감지센서로부터 감지되는 열교환기의 오염 정도가 미리 설정된 기준치에 이르게 되면 점등을 통해 상기 열교환기의 세정 및 살균 작업이 필요함을 알려주는 지시램프; 및 상기 에어컨의 전면에 배치되며, 상기 스팀밸브를 개방하고 상기 지시램프를 멸등시키는 완료버튼을 더 포함하며, 상기 지시램프는, 상기 완료버튼의 조작 시, 상기 오염감지센서로부터 감지되는 상기 열교환기의 오염 정도가 미리 설정된 완료설정치보다 높을 경우 멸등되지 않을 수 있다.
- [0018] 나아가, 상기 열교환기의 아래 측에 배치되어, 상기 열교환기를 세정 및 살균하기 위해 상기 스팀노즐로부터 분사된 스팀이 상기 열교환기에서 응축되며 발생한 응축수를 수용하는 배수팬; 및 상기 배수팬에 수용된 응축수를 상기 에어컨의 외부로 배출하는 배수호스를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 이때, 상기 배수팬은, 상기 배수호스가 연결된 일측이 타측에 비해 더 낮게 위치하도록 바닥면이 기울기를 갖게 될 수 있다.
- [0020] 한편, 상기 커넥터는, 상기 에어컨의 측면에 여닫을 수 있도록 마련된 점검커버 내에 배치될 수 있다.

발명의 효과

- [0022] 전술한 구성을 가지는 본 발명에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템은, 에어컨 관리에 대한 전문적인 지식 없이도 쉽고 간단하게 열교환기 표면에 발생한 오염물질을 세정 및 살균할 수 있다.
- [0023] 또한, 열교환기의 세정 및 살균에 필요한 스팀을 외부에서 공급하므로 장치의 구성이 간단하여, 세정 및 살균 시스템 추가에 따른 에어컨의 생산비용 상승폭이 크지 않다.
- [0024] 한편, 본 발명의 효과는 상기 언급한 효과에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 일반적인 에어컨의 실내 열교환기의 오염과정을 나타낸 것이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템이 적용된 에어컨의 외관을 나타낸 것이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템이 적용된 에어컨의 내부를 나타낸 것이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템의 점검커버 및 커넥터를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시예를 설명함에 있어서 동일한 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0028] 또한 본 실시예를 설명함에 있어서 도면에 도시된 구성은 상세한 설명에 대한 이해를 돕기 위한 예시일 뿐, 이로 인해 권리범위가 제한되지 않음을 명시한다.
- [0029] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 본 실시예에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템은 에어컨(10)에 내장된 실내 열교환기(20)를 세정 및 살균하기 위한 시스템으로서, 스팀노즐(110), 스팀배관(120) 및 커넥터(130)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0030] 여기서 에어컨(10)은 종래 사용되고 있는 에어컨과 동일하게 실외기와 실내기로 구성되고, 실외기에 대한 구성의 경우 본 발명에 대한 요점을 명확하게 하기 위해 생략하겠으며, 이하 언급되는 에어컨(10)은 실내기를 지칭하는 것임을 미리 명시한다.
- [0031] 또한 에어컨(10)은 본체, 전면덮개, 공기흡입그릴, 전면그릴, 송풍기, 표시창, 필터, 실내 열교환기(20) 등 기존의 에어컨(10)이 갖는 일반적인 구성들을 포함할 수 있다.
- [0032] 스팀노즐(110)은 상기한 기존의 에어컨(10) 구성 중 열교환기(20)에 구비되는 구성으로서, 복수 개가 열교환기(20)를 향하도록 배치되며 열교환기(20)를 향해 스팀을 분사함으로써 열교환기(20)를 세정 및 살균할 수 있다.
- [0033] 이러한 스팀노즐(110)은 스팀이 분사되었을 때 분사되는 스팀이 열교환기(20)의 전영역을 아우르며 세정과 살균을 수행할 수 있도록, 복수 개가 열교환기(20)의 면적에 따라 골고루 분산되도록 배치될 수 있다.
- [0034] 스팀배관(120)은 앞서 언급한 스팀노즐(110)이 열교환기(20)를 향해 스팀을 분사할 수 있도록 스팀노즐(110)을 통해 스팀이 유입될 수 있는 유로를 제공하는 구성으로서, 이어서 설명할 커넥터(130)를 통해 공급된 스팀을 스팀노즐(110)까지 유입될 수 있도록 커넥터(130)와 스팀노즐(110) 사이를 연결할 수 있다.
- [0035] 커넥터(130)는 스팀배관(120)을 통해 스팀노즐(110)과 연결되며, 고온의 스팀을 공급하는 스팀공급기(30)의 주입구가 삽입되도록 마련될 수 있으며, 에어컨의 측면(10S)에 여닫을 수 있도록 마련된 점검커버(140) 내에 배치될 수 있다.
- [0036] 이러한 커넥터(130)는 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업이 필요할 때, 스팀공급기(30)로부터 스팀을 공급받음으로써 스팀노즐(110)에서 열교환기(20)를 세정 및 살균하기 위해 필요한 스팀을 스팀배관(120)을 통해 전달하게 된다.
- [0037] 그리고 커넥터(130)를 통해 스팀이 공급되면 스팀노즐(110)은 이를 스팀배관(120)을 통해 전달받아 열교환기(20)를 향해 분사함으로써 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업을 수행하게 된다.
- [0038] 여기서 스팀공급기(30)는 별도로 제작된 스팀발생장치로 구성될 수 있으며, 기존에 시판되고 있는 스팀청소기가 적용되어 사용될 수도 있는 등 그 구성에 대하여는 제한 없이 다양할 수 있다.
- [0039] 또한 스팀공급기(30)로서 기존의 스팀청소기가 적용될 경우, 커넥터(130)는 기존의 스팀청소기의 모델에 맞춰 주입구와 커넥터(130)를 연결하는 별도의 어댑터(미도시)를 더 구비할 수 있으며, 이를 통해 스팀청소기의 모델에 따라 주입구의 형태나 크기가 각기 다르더라도 스팀의 누설 없이 안정적으로 커넥터(130) 내로 스팀을 공급할 수 있다.
- [0040] 한편, 본 실시예에 따른 스팀배관(120)은 커넥터(130)와 연결되는 주공급관과 상기 주공급관으로부터 분관되어 복수 개의 스팀노즐에 각각 연결되는 분배관을 포함할 수 있으며, 주공급관 상에는 스팀밸브(150)가 구비될 수 있다.

- [0041] 이와 같은 스팀밸브(150)는 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업이 완료된 상태에서 주공급관을 포함하는 스팀배관(120) 내에 남아있는 잔여 스팀과 응축수를 외부로 배출할 수 있도록 개폐 가능하게 마련되며, 이를 통해 세정 및 살균 작업이 끝난 후에 스팀배관(120) 내에 남아있는 잔여 응축수로 인해 발생될 오염을 방지할 수 있게 된다.
- [0042] 아울러 스팀배관(120)의 주공급관은 앞서 언급한 스팀밸브(150)를 통한 배수가 더 용이하게 이루어질 수 있도록 스팀밸브(150)가 위치한 부분이 다른 부분에 비해 높이가 낮은 곳에 위치하는 형태로 구성될 수 있다.
- [0043] 보다 구체적으로, 스팀배관(120)의 주공급관은 스팀밸브(150)가 위치한 곳이 다른 구성에 비해 더 낮게 위치하도록, 스팀노즐(110)에서 스팀밸브(150)까지 점차 낮아지는 기울기를 갖고 스팀밸브(150)에서 커넥터(130)까지 점차 높아지는 기울기를 갖도록 형성될 수 있다.
- [0044] 즉, 스팀배관(120)의 주공급관은 스팀밸브(150)가 위치한 곳을 기준으로 V자로 굽혀진 형태로 마련될 수 있다.
- [0045] 더불어 스팀배관(120)의 분배관 역시 주공급관과 연결된 부분이 스팀노즐(110)에 비해 더 낮게 위치하도록 기울기를 갖도록 형성될 수 있다.
- [0046] 이에 따라, 스팀밸브(150)를 개방하여 스팀배관(120)에 남아있는 잔여 응축수를 배출할 때 잔여물 없는 빠른 배수가 이루어질 수 있을 뿐만 아니라, 스팀노즐(110)과 커넥터(130) 측에 남아있는 잔여 응축수까지 완전하게 배출시킬 수 있게 된다.
- [0047] 나아가, 본 실시예에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템은 전술한 구성에 더불어 제어기(210)에 의해 제어되는 오염감지센서(220), 지시램프(230), 완료버튼(240)을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0048] 오염감지센서(220)는 열교환기(20)에 인접하게 배치되어 열교환기(20)의 오염 정도를 감지하고, 감지된 열교환기(20)의 오염 수치를 제어기(210)에 전달하도록 마련될 수 있다.
- [0049] 그리고 지시램프(230)는 에어컨의 전면(10F)에 배치되며 제어기(210)에 의해 오염감지센서(220)와 연결되어, 오염감지센서(220)를 통해 감지되는 열교환기(20)의 오염 정도가 미리 설정된 기준치에 이르게 되면 점등을 통해 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업이 필요함을 알려줄 수 있다.
- [0050] 사용자는 위와 같은 지시램프(230)의 점등을 통해 열교환기(20)의 청소 시기를 파악할 수 있게 되며, 지시램프(230)가 점등되었을 경우 에어컨의 측면(10S)에 위치한 점검커버를 열고 스팀공급기(30)를 커넥터(130)에 연결시킨 후 스팀공급기(30)를 작동시킴으로써 쉽게 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업을 수행할 수 있다.
- [0051] 완료버튼(240)의 경우 지시램프(230)와 마찬가지로 에어컨의 전면(10F)에 배치되며, 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업이 완료되었을 때 사용자는 완료버튼(240)을 눌러 작업이 끝났음을 제어기(210)에 전달하게 된다.
- [0052] 제어기(210)는 완료버튼(240)으로부터 작업이 완료되었음을 입력받게 되면 지시램프(230)를 멸등하고 스팀밸브(150)를 개방하는 작업을 실행하게 된다.
- [0053] 이때 제어기(210)는 오염감지센서(220)를 통해 감지되는 열교환기(20)의 오염 정도가 미리 설정된 완료설정치보다 높을 경우, 지시램프(230)를 멸등하지 않고 점등된 상태를 유지시킴으로써 열교환기(20)의 세정 및 살균이 완전하지 않음을 사용자에게 인지도시킬 수 있다.
- [0054] 한편, 본 실시예에 따른 에어컨의 열교환기 세정 및 살균 시스템은 스팀노즐(110)에 의해 열교환기(20)에 분사된 스팀의 응축수, 그리고 스팀밸브(150)를 통해 배출되는 응축수의 처리를 위한 구성으로서, 배수팬(310) 및 배수호스(320)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0055] 배수팬(310)은 열교환기(20)의 아래 측에 배치되어 열교환기(20)를 세정 및 살균시키기 위해 스팀노즐(110)로부터 분사된 스팀이 열교환기(20)에서 응축되며 발생한 응축수를 수용할 수 있다.
- [0056] 그리고 배수호스(320)는 에어컨의 후면(10R)에 구비되며, 배수팬(310)에 수용된 응축수를 에어컨(10)의 외부로 배출하도록 마련될 수 있다.
- [0057] 이때 배수팬(310)은 배수호스(320)가 연결된 일측이 타측에 비해 더 낮게 위치하도록 바닥면이 기울기를 갖게 마련됨으로써, 배수호스(320)를 통한 응축수의 배출이 보다 쉽고 빠르게 이루어지게 할 수 있다.
- [0058] 아울러 도면으로 도시되지는 않았으나, 배수호스(320)의 경우 분기관을 통해 스팀밸브(150)와 연결되어, 스팀밸브(150)에서 배출되는 응축수 또한 에어컨(10)의 외부로 배출할 수 있도록 마련될 수 있다.

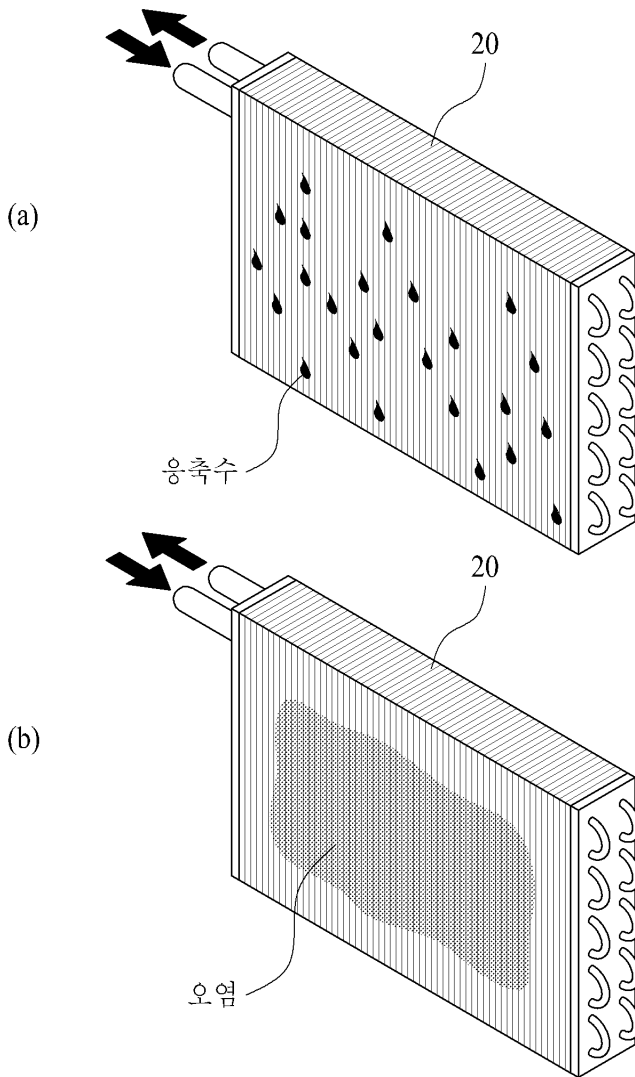
- [0059] 이를 통해 열교환기(20)의 세정 및 살균이 완료되었을 때 남아있는 잔여 응축수에 의한 2차 오염을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 에어컨(10)의 분해 없이 쉽고 간단하게 열교환기(20)의 세정 및 살균 작업과 후처리 작업이 가능하게 된다.
- [0060] 이상과 같이 본 발명에 따른 일 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.
- [0061] 그러므로 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

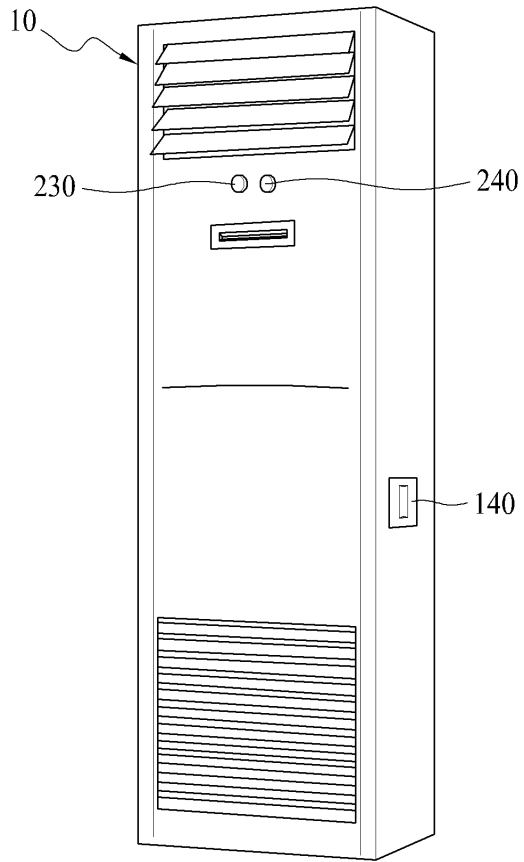
- [0063] 10: 에어컨
 20: 열교환기
 30: 스팀공급기
 110: 스팀노즐
 120: 스팀배관
 130: 커넥터
 140: 점검커버
 150: 스팀밸브
 210: 제어기
 220: 오염감지센서
 230: 지시램프
 240: 완료버튼
 310: 배수팬
 320: 배수호스

도면

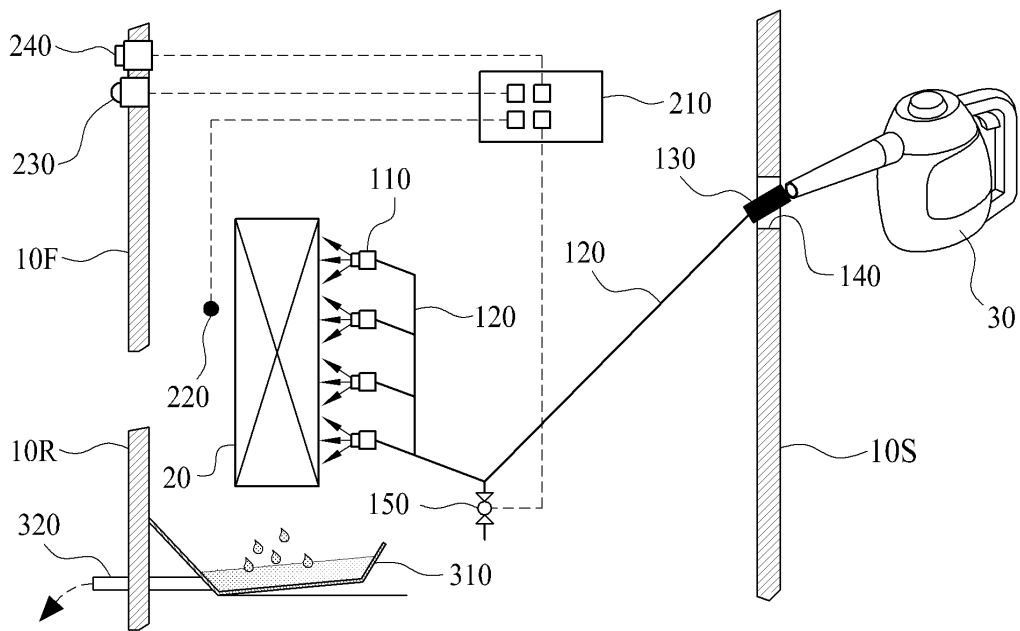
도면1



도면2



도면3



도면4

