



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0094318
(43) 공개일자 2020년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F04D 25/08 (2006.01) F04D 29/00 (2006.01)
F04D 29/60 (2006.01) F16H 1/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F04D 25/08 (2013.01)
F04D 29/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0011636
(22) 출원일자 2019년01월30일
심사청구일자 2019년01월30일

(71) 출원인
신일전자 주식회사
충청남도 천안시 서북구 입장면 연곡길 308
(72) 발명자
김영찬
서울특별시 영등포구 경인로 775, 1-623호 (문래동3가)
(74) 대리인
장태화

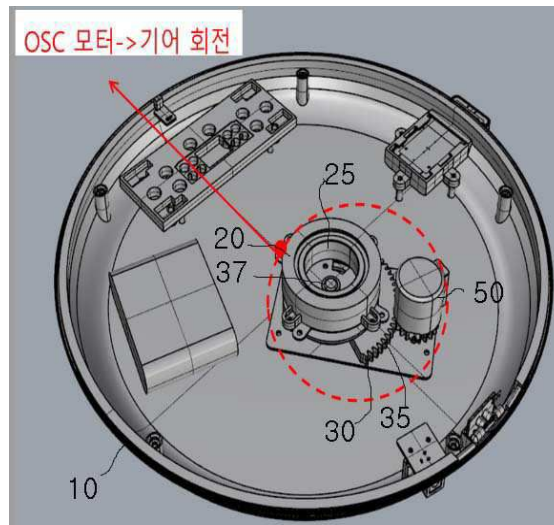
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 좌대 회전이 가능한 선풍기

(57) 요약

본 발명은 좌대 회전이 가능한 선풍기에 관한 것이다. 본 발명은 선풍기를 지지하도록 선풍기가 위치하는 바닥부에 접하는 선풍기 지지부; 선풍기 지지부의 내부에 구성되어 모터의 회전 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 좌대 지지부; 좌대 지지부에 구성된 것으로서, 일정반경에 걸쳐 기어가 형성되어 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 회전구조체; 및 회전구조체에 형성된 기어와 치합되는 기어가 형성되어 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 제2기어부로 이루어진다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

F04D 29/601 (2013.01)

F16H 1/06 (2013.01)

F05D 2210/12 (2013.01)

F05D 2260/31 (2019.05)

명세서

청구범위

청구항 1

선풍기에 있어서,

상기 선풍기를 지지하도록 선풍기가 위치하는 바닥부에 접하는 선풍기 지지부;

상기 선풍기 지지부의 내부에 구성되어 모터의 회전 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 좌대 지지부;

상기 좌대 지지부에 구성된 것으로서, 일정반경에 걸쳐 기어가 형성되어 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 회전구조체; 및

상기 회전구조체에 형성된 기어와 치합되는 기어가 형성되어 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 제2기어부로 이루어진 것을 특징으로 하는 좌대 회전이 가능한 선풍기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제2기어부는 둥근 원형형상으로 형성되어 그 외주면 전체에 걸쳐 기어가 형성된 것을 특징으로 하는 좌대 회전이 가능한 선풍기.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 회전구조체는 상기 좌대 지지부와 분리 구성되어 제2기어부와 함께 회전 구동됨으로써 좌대의 회전이 가능하도록 한 것을 특징으로 하는 좌대 회전구조의 선풍기.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 좌대는 복수 개의 단으로 구성되어 스크류 구조에 의해 분리 또는 결합되는 것을 특징으로 하는 좌대 회전이 가능한 선풍기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 좌대 회전이 가능한 선풍기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 선풍기라 함은 모터의 회전축에 다수의 날개로 이루어진 날개차를 결합시켜 모터를 구동시킴에 따라 다수의 날개가 회전하면서 바람을 일으키는 기기를 말한다.

[0003] 이러한 선풍기 구조의 주요부는 날개, 풍속, 머리회전, 시간 등의 조절스위치가 설치된 스탠드부분, 높낮이의 조절장치가 있는 지주부분, 방향을 좌우, 상하로 변화시키는 목부분, 날개를 회전시키는 장치가 들어 있는 전동기부분 및 앞뒤로 날개를 보호하는 가드 등으로 구성되어 있다.

[0004] 이와 같은 선풍기에 의해 사용자가 시원한 느낌을 받는 이유는 회전되는 날개로부터 토출되는 토출에어가 피부에 닿으면서 이 피부로부터 땀이나 그 밖의 분비물의 증발이 촉진되도록 하여 기화열로 발산되기 때문이다.

[0005] 이러한 종래 선풍기는 바람을 한 방향으로 고정시키거나 일정각도로 회전시키는 기술이 적용되어 필요에 따라 선택 적용하는 기술을 채택하고 있으며, 날개가 구성된 안전망을 모터의 정역방향 회전 구동에 의해 일정각도 범위내에서 회전시킴으로써 바람의 방향을 조절하는 방식을 적용하였다.

- [0006] 그러나 이러한 회전 구동방식은 안전망을 회전시키는 구조이므로 안전망이 비교적 부피가 큰 구성부분이라는 것을 감안할 때 회전반경이 커서 선풍기 구동에 무리가 크다는 문제점이 있었다.
- [0007] 특히 요즘은 360도로 회전하는 선풍기가 출시되고 있어, 이러한 문제는 더 크게 개선되어야 할 문제로 부각되고 있다.
- [0008] 구체적인 종래기술로는 한국특허등록 제10-1006552호가 있다.
- [0009] 이 등록기술은 천정부착형 360도 회전형 선풍기에 관한 것으로서, 천정에 매달려 설치되어 구동되는 360도 회전형 선풍기에 있어서, 제 2구동모터에 의해 회전되는 환풍수단을 메인 회전축을 이용하여 360도 회전되도록 하되, 상기 메인 회전축을 일정각도를 기울어져 회전되는 환풍수단이 가지는 무게중심점의 수직연장선상에 위치되도록 설치하여, 상기 환풍수단, 제 2구동모터, 베이스판의 하중에 의해 메인 회전축이 손상되거나 감속기내 기어가 마모 및 파손되지 않도록 하며, 역회전 방지장치를 구비하여, 감속기 또는 제 1구동모터의 손상으로 인해 메인 회전축이 역방향회전되어 환풍수단이 낙하되는 등의 사고가 발생되지 않도록 함과 동시에, 외부로부터 직접 전원을 공급받을시 전원공급선이 환풍수단의 360도 회전에 의해 꼬임이 발생하는 것을 해결하기 위해, 메인 회전축과 동반 회전되는 전극부와, 상기 전극부의 외주면에 대응접촉되어 전원을 공급하는 전원연결부재를 구성하여, 상기 전극부로부터 직접 전원을 공급받을 수 있도록 한 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국특허등록 제10-1006552호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술에 수반된 문제점을 개선하기 위하여 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 안전망이 아닌 좌대 회전이 가능한 선풍기를 제공하는데 있다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적들은 이하에서 설명하는 바에 따라 유추 가능할 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 좌대 회전이 가능한 선풍기는
- [0014] 선풍기에 있어서,
- [0015] 상기 선풍기를 지지하도록 선풍기가 위치하는 바닥부에 접하는 선풍기 지지부;
- [0016] 상기 선풍기 지지부의 내부에 구성되어 모터의 회전 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 좌대 지지부;
- [0017] 상기 좌대 지지부에 구성된 것으로서, 일정반경에 걸쳐 기어가 형성되어 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 회전구조체; 및
- [0018] 상기 회전구조체에 형성된 기어와 치합되는 기어가 형성되어 회전하면서 모터의 구동에 의해 좌대의 회전이 가능하도록 하는 제2기어부로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에서, 제2기어부는 등근 원형형상으로 형성되어 그 외주면 전체에 걸쳐 기어가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 본 발명에서, 회전구조체는 상기 좌대 지지부와 분리 구성되어 제2기어부와 함께 회전 구동됨으로써 좌대의 회전이 가능하도록 한 것을 특징으로 한다.
- [0021] 본 발명에서, 좌대는 복수 개의 단으로 구성되어 스크류 구조에 의해 분리 또는 결합되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 좌대 회이 가능한 선풍기에 따르면, 안전망이 아닌 좌대 회전이 가능한 선풍기를 제공함으로써, 작은

회전 반경으로도 원하는 방향으로의 풍향 조절이 가능한 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

도 1는 본 발명이 적용되는 선풍기의 전체 사시도.

도 2는 본 발명의 선풍기 높이 조절 구조도.

도 3은 본 발명의 좌대 회전 구조도.

도 4는 본 발명의 제어 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다.

그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

본 발명에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.

단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다.

[본 발명의 바람직한 형태]

본 발명은 좌대 회전이 가능한 선풍기를 개시한다.

본 발명은 좌대 하단부가 선풍기 지지부에 구성된 좌대지지부에 삽입 구성되고, 상기 좌대지지부에 구성된 회전 구조체가 회전하면서 좌대도 연동 회전하는 구조를 갖는다.

본 발명은 좌대가 복수 개의 단으로 구성되어 필요에 따라 선풍기 높이를 자유롭게 조절할 수 있도록 한다.

본 발명은 상기 회전구조체가 좌대지지부의 하단부에 구성되며, 제1기어부가 형성되어 좌대 회전을 위한 보조기 능 수행이 가능하도록 한다.

본 발명은 상기 회전구조체에 형성된 제1기어부에 치합하여 회전이 이루어지도록 하는 제2기어부가 상기 제1기 어부와 치합 가능한 위치에 구성된다.

본 발명은 상기 제2기어부가 등근 원형형상으로 이루어지며, 외주면 전체에 걸쳐 제2기어부가 형성되고, 회전구 조체는 좌대의 회전각도만큼 좌우 회전이 가능하도록 제1기어부가 형성된다. 따라서 제1기어부에 형성된 기어의 회전반경에 따라 좌대의 회전반경도 조절되며 풍향 역시 조절된다.

본 발명은 상기 회전구조체가 좌대지지부에 삽입되는 좌대와 일체화되어 회전가능하도록 좌대의 통공에 밀착 삽 입되는 돌기가 구성된다. 따라서 돌기가 상기 좌대이 통공에 삽입된 상태에서 회전구조체가 회전하면 좌대도 함 께 회전하게 된다.

본 발명은 상기 회전구조체의 회전이 가능하도록 회전구조체의 하부면은 선풍기지지부 내측 바닥부와 소정간격 이격 구성되며, 회전구조체의 상부면은 좌대지지부 하부면과 소정간격 이격 구성된다. 따라서 회전구조체의 회 전이 좌대지지부 및 선풍기 지지부 상부면에 의해 방해받지 않으면서 회전하게 된다.

본 발명은 상기 회전구조체의 회전을 위해 제1기어부가 모터에 연결되며, 모터는 리모콘 등의 조작에 의해 구동 되는 것은 통상적인 기술이다.

- [0039] 본 발명은 제2기어부는 리모콘 등의 조작과는 상관없이 제1기어부와 치합되어 회전가능하도록 제2기어부의 하단부가 선풍기지지부 내측 바닥부와 소정간격 이격 구성된다. 그리고 제2기어부의 원활한 회전을 위하여 중심부에 선풍기지지부 내측 바닥부에 고정되는 축이 구성된다.
- [0040] [본 발명의 바람직한 실시예]
- [0041] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0042] 도 1는 본 발명이 적용되는 선풍기의 전체 사시도이다. 도 2는 본 발명의 선풍기 높이 조절 구조도이다. 도 3은 본 발명의 좌대 회전 구조도이다. 도 4는 본 발명의 제어 구성도이다.
- [0043] 본 발명은 좌대 회전이 가능한 선풍기를 개시한다.
- [0044] 본 발명은 좌대 하단부가 선풍기 지지부(10)에 구성된 좌대지지부(20)의 통공(25)에 삽입 구성되고, 상기 좌대지지부(20)에 구성된 회전구조체(30)가 회전하면서 좌대(40)도 연동 회전하는 구조를 갖는다. 상기 통공(25)은 좌대(40)의 직경보다 크게 구성되어 통공(25)내에서의 좌대(40)의 회전이 원활하게 기능하도록 한다.
- [0045] 상기 좌대(40)는 도 2에 도시한 바와 같이 복수 개의 단으로 구성되어 필요에 따라 분리 또는 결합하여 선풍기 높이를 자유롭게 조절할 수 있다. 분리 또는 결합은 서로 결합되는 단의 내주면 또는 외주면에 맞물리는 스크류 등이 형성되어 단순한 회전조작에 의해 분리 또는 결합이 가능하도록 한다.
- [0046] 상기 회전구조체(30)는 좌대지지부(20)의 하단부에 좌대지지부(20)의 전체 둘레중 일부 둘레에 구성되는 것으로서 제1기어부(35)가 반원 형상으로 형성된다.
- [0047] 본 발명은 상기 회전구조체(30)에 형성된 제1기어부(35)에 치합하여 회전이 이루어지도록 하는 제2기어부(50)가 상기 제1기어부(35)와 치합 가능한 근접 위치에 구성된다.
- [0048] 상기 제2기어부(50)는 소정직경을 갖는 둥근 원형형상으로 이루어져 외주면 전체에 걸쳐 기어가 형성되고, 이 기어가 제1기어부(35)에 치합되어 회전하는 것으로써, 모터 구동에 의해 좌대지지부(20)에 삽입 지지되는 좌대(40)의 회전이 용이하게 수행되도록 한다.
- [0049] 상기 좌대(40)는 도 2에 도시한 바와 같이 내부가 공동형태로 되어 있으며, 회전구조체(30)와 일체화되어 회전 가능하도록 좌대의 통공(45)에 삽입되는 돌기(37)가 회전구조체(30)에 구성된다. 따라서 상기 돌기(37)가 상기 좌대(40)의 통공(25)에 삽입된 상태에서 회전구조체(30)가 회전하면 좌대(40)도 함께 회전하게 된다.
- [0050] 상기 회전구조체(30)는 회전이 가능하도록 그 하부면이 선풍기 지지부(10)의 내측 바닥부와 소정간격 이격 구성되며, 그 상부면은 좌대지지부(20)의 하부면과 소정간격 이격 구성된다. 따라서 회전구조체(30)의 회전이 좌대지지부(20) 및 선풍기 지지부(10)의 상부면에 의해 방해받지 않으면서 회전하게 된다.
- [0051] 본 발명은 상기 회전구조체(30)의 회전을 위해 제1기어부(25)가 모터(도시 생략)에 연결되며, 모터는 리모콘 등의 조작에 의해 구동되는 것은 통상적인 기술이다.
- [0052] 상기 제2기어부(50)는 리모콘 등의 조작과는 상관없이 제1기어부(35)와 치합되어 회전가능하도록 제2기어부(50)의 하단부가 선풍기 지지부(10)의 내측 바닥부와 소정간격 이격 구성된다. 그리고 제2기어부(50)의 원활한 회전을 위하여 중심부에 선풍기 지지부(10)의 내측 바닥부에 고정되는 축이 구성된다.
- [0053] 이와 같이 구성된 본 발명은, 도 4에 도시한 바와 같이 조작부(1)를 통해 사용자가 원하는 풍향 및 풍량을 정하여 신호를 입력하면 제어부(2)가 이 신호를 처리하여 모터(3)를 정회전 또는 역회전 구동시킨다.
- [0054] 따라서 상기 모터(3)의 회전 구동 방향에 따라 모터축에 연결된 회전구동체(30)의 제1기어부(35)가 회전하면 제1기어부(35)에 치합된 제2기어부(50)는 제1기어부(35)의 회전 방향과 반대방향으로 회전하면서 좌대지지부(20)의 통공(25)에 삽입되어 회전구조체 돌기(37)에 의해 회전자유롭도록 고정된 좌대(40)도 회전하게 된다. 따라서 선풍기 상부에 구성된 안전망은 스스로는 회전되지 않는 상태에서 날개만 회전 구동되면서 좌대의 회전에 따라 풍향이 조절된다.
- [0055] 제1기어부(35)가 제2기어부(50)와 치합되어 제1기어부(35)의 일단부까지 회전이 완료되면 이를 인지한 제어부(2)가 모터(3)의 회전방향을 변환 구동시키고, 이에 따라 제1기어부(35)는 타단부까지 회전하면서 좌대(40)도 반대방향으로 회전하게 된다. 따라서 풍향이 변환된다.
- [0056] 한편, 본 발명에서 상기 좌대지지부(20)와 회전구조체(30)는 일체화되도록 구성하여 함께 회전되도록 구성하면,

좌대지지부(20)에 삽입되는 좌대(40)가 좌대지지부(20)와 함께 회전할 것이다.

[0057] 이러한 경우에는 상기 좌대지지부(200의 하부면과 회전구조체(30)의 상부면이 서로 이격되지 않도록 구성하여도 될 것이다.

[0058] 본 발명의 다른 실시예로서, 안전망 회전도 가능하고 좌대 회전도 가능한 선풍기를 구성할 수 있다. 즉 안전망 회전은 종래기술과 같이 좌대의 상부 네크부에 채용된 회전구조를 적용하고, 좌대 회전은 본 발명의 원리를 그대로 적용하면, 필요에 따라 안전망을 회전 구동시키면서 풍향을 조절할 수 있고, 또는 좌대 회전을 통한 풍향 조절을 달성할 수 있다.

[0059] 다만, 이러한 기능을 달성코자 하는 경우 조작부 및 제어부의 기능을 보강해야 할 것이다. 즉 조작부는 안전망 회전 또는 좌대 회전을 선택할 수 있는 기능을 부여하고, 제어부는 조작부의 조작신호를 처리하여 사용자가 원하는 회전 방식을 적용하면 될 것이다.

[0060] 또한, 두 가지 기능을 모두 적용시키는 경우 안전망 회전은 종래와 동일하게 좌대 상부, 안정망 뒤에 모터 및 기어부를 구성하고, 좌대 회전을 위한 모터는 별도로 구성시키는 것으로 한다.

[0061]

[0062] 좌대 회전이 가능한 선풍기의 실시예가 기술되었다. 위에 기술된 실시예는 본원발명에 기술되는 원리를 나타내는 많은 구체적 실시예중에서 일부 실시예를 예시하는 것이다. 따라서 본원발명의 실시예를 이용함에 따라 당업자들이 본원발명의 청구항에 의해 정의된 범위내에서 많은 다른 배열들을 숨게 구현해낼 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0063]

1 : 조작부	2 : 제어부
3 : 모터	10 : 선풍기 지지부
20 : 좌대지지부	25 : 좌대지지부 통공
30 : 회전구조체	35 : 제1기어부
37 : 회전구조체 돌기	40 : 좌대
45 : 좌대 통공	50 : 제2기어부

도면

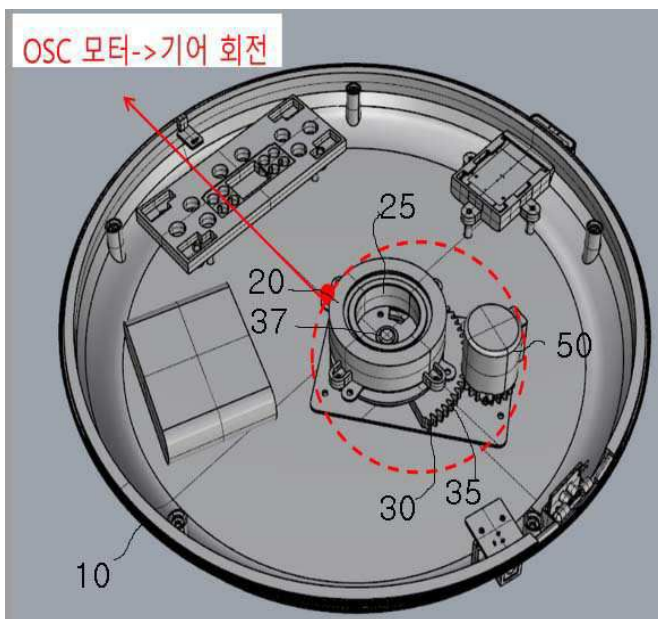
도면1



도면2



도면3



도면4

