



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월19일
(11) 등록번호 10-2057485
(24) 등록일자 2019년12월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 15/16 (2006.01) F24F 11/46 (2018.01)
F24F 120/10 (2018.01) F24F 7/02 (2014.01)
F24F 7/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04H 15/16 (2013.01)
F24F 11/46 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2019-0094762
(22) 출원일자 2019년08월05일
심사청구일자 2019년08월05일
(56) 선행기술조사문헌
CN201032885 Y*
CN202184255 U*
JP11325497 A*
KR1020070069534 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
전현수
서울특별시 서대문구 모래내로 309, 102동 1005호
(홍은동, 두산아파트)
(72) 발명자
전현수
서울특별시 서대문구 모래내로 309, 102동 1005호
(홍은동, 두산아파트)
(74) 대리인
허조영, 최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 서장원

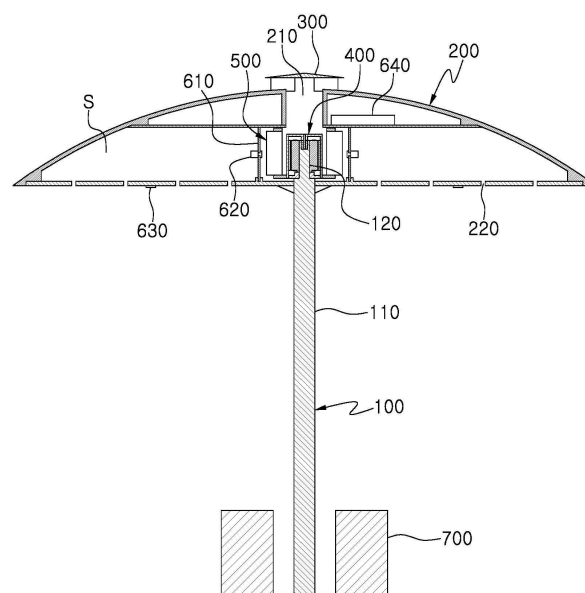
(54) 발명의 명칭 송풍기능을 포함하는 그늘막

(57) 요약

본 발명은 송풍기능을 포함하는 그늘막에 관한 것으로, 그 목적은 단순한 구조로써 이용자에게 바람을 제공할 수 있고, 이용자의 위치에 상관없이 균일하게 바람을 제공할 수 있도록 이루어진 송풍기능을 포함하는 그늘막을 제공함에 있다. 이를 위한 본 발명은 하단 대경부와 상단 소경부의 2단 구조로 이루어진 기둥; 공기유입구가 상면

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



중앙부에 형성되며, 다수의 공기배출구가 저면에 분산되게 형성된 것으로 이루어지며 기둥에 설치된 지붕; 상기 공기유입구의 상부에 위치하도록 설치된 덮개; 상기 상단 소경부에 설치된 스테이터와, 상기 스테이터의 주위를 감싸는 원통형 구조로 이루어진 로터로 구성된 제1모터; 상기 공기유입구에 연속되는 공기흡입구가 중앙부에 형성되고, 상기 공기흡입구를 중심으로 다수의 블레이드가 원형구조로 배열되며, 상기 로터의 외측에 고정된 송풍팬; 상기 송풍팬의 주위를 둘러싸며 개방구가 각 측면에 형성된 내벽과, 상기 내벽으로부터 방사형 구조로 연장되면서 지붕의 내부공간을 다수의 송풍공간으로 분할하는 격벽으로 이루어진 격벽구조체; 상기 개방구를 개폐하도록 격벽구조체에 설치된 다수의 밸브유니트; 상기 각 송풍공간의 하부에 이용자가 위치하였는지를 검출하는 다수의 인체감지센서; 및 상기 다수의 인체감지센서에서 발생하는 제어신호에 따라 밸브유니트를 제어하는 제어부;로 구성된 것을 특징으로 하는 송풍기능을 포함하는 그늘막을 제공한다.

(52) CPC특허분류

F24F 7/025 (2013.01)

F24F 7/04 (2013.01)

F24F 2120/10 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

지면으로부터 수직한 자세로 기립되게 설치되며, 하단 대경부(110)와 상단 소경부(120)의 2단 구조로 이루어진 기둥(100);

상기 상단 소경부(120)를 내부에 수용한 채로 기둥(100)의 상단부에 고정되게 설치되어 기둥(100)의 주위로 그들을 형성하도록 이루어지되, 공기유입구(210)가 상면 중앙부에 형성되며, 다수의 공기배출구(220)가 저면에 분산되게 형성된 것으로 이루어진 지붕(200);

상기 공기유입구(210)의 상부에서 공기유입구(210)로부터 이격된 곳에 위치하도록 지붕(200)의 상단부에 설치되며, 빗물이 공기유입구(210)로 유입되는 것을 방지하도록 이루어진 덮개(300);

상기 지붕(200)의 내부에 위치하도록 설치되며, 상기 상단 소경부(120)에 고정되게 설치된 스테이터(410)와, 상기 스테이터(410)의 주위를 감싸는 원통형 구조로 이루어진 로터(420)로 구성되어 스테이터(410)와 로터(420)의 상호작용에 의해 로터(420)가 회전하도록 이루어진 제1모터(400);

상기 공기유입구(210)에 연속되어 공기를 흡입하는 공기흡입구(510)가 중앙부에 형성되고, 상기 공기흡입구(510)를 중심으로 다수의 블레이드(520)가 원형구조로 배열되며, 상기 로터(420)의 외측에 고정되게 설치되어 로터(420)와 함께 회전하면서 공기유입구(210)를 통해 공기를 흡입하고, 흡입된 공기를 공기배출구(220)를 통해 지붕(200)의 아래쪽으로 분출시키는 송풍팬(500);

상기 송풍팬(500)의 주위를 둘러싸며 공기의 유동을 위한 개방구(613)가 각 측면에 형성된 것으로 이루어진 내벽(611)과, 상기 내벽(611)으로부터 방사형 구조로 연장되면서 지붕(200)의 내부공간을 다수의 송풍공간(S)으로 분할하는 격벽(612)으로 이루어진 격벽구조체(610);

상기 개방구(613)를 개폐하면서 바람의 흐름을 단속하도록 격벽구조체(610)에 설치된 다수의 밸브유니트(620);

상기 각 송풍공간(S)의 하부에 이용자가 위치하였는지를 검출하도록 지붕(200)의 저면 또는 기둥(100)에 분산되게 설치된 다수의 인체감지센서(630); 및

상기 다수의 인체감지센서(630)에서 발생하는 제어신호에 따라 밸브유니트(620)를 제어하되, 이용자가 하부에 위치한 송풍공간(S)으로만 바람이 유입되도록 밸브유니트(620)를 제어하는 기능을 포함하는 제어부(640);로 구성된 것을 특징으로 하는 송풍기능을 포함하는 그늘막.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 제어부(640)는 인체 감지신호를 발산하는 인체감지센서(630)의 수에 비례하여 송풍팬(500)의 회전속도가 증감되도록 제1모터(400)를 제어하는 비례제어기능을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 송풍기능을 포함하는 그늘막.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 덮개(300)와 공기유입구(210)의 사이에서 공기유입구(210)의 원주방향으로 분산되고, 공기유입구의 중심을 향하는 수직한 자세로 판재로 이루어져 덮개(300)와 공기유입구(210)의 사이로 유입되는 공기의 와류발생을 방지하는 다수의 와류방지판(310);을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 송풍기능을 포함하는 그늘막.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 그늘막에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 한 낮의 뜨거운 태양을 피하거나 우천 시 비를 피할 수 있는 공간을 제공하는 것과 함께 더위를 식혀주기 위한 바람을 제공하도록 이루어진 송풍기능을 포함하는 그늘막에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 그늘막은 뜨거운 태양 또는 비와 눈 등을 피하면서 휴식을 취할 수 있도록 마련된 구조물로서, 공원이나 인도 등 다양한 장소에 설치되고 있다.
- [0003] 한편, 상기 그늘막은 눈, 비, 태양을 막아줄 수 있도록 큰 면적으로 형성된 지붕과, 상기 지붕을 지지하도록 세워진 하나 이상의 기둥을 포함하는 것으로 구성된다.
- [0004] 이러한 종래의 그늘막은 오로지 지붕에 의존하여 눈과 비 그리고 태양을 차단하게 되므로, 혹서기와 같이 대기의 온도가 높은 시기에는 이용자의 더위를 충분히 식혀주기 어려우며, 이에 따라 쾌적한 휴식처를 제공할 수 없는 문제점이 있다.
- [0005] 한편, 특허문헌1에는 외기온도에 따라 시원한 바람을 이용자에게 제공하여 쾌적한 휴식환경을 제공하도록 이루어진 그늘막이 개시되어 있다.
- [0006] 특허문헌1에 개시된 그늘막은 수평프레임의 내부에 시로코팬이 설치되며, 상기 시로코팬의 회전에 의해 발생하는 바람을 그늘막 하부로 유도하는 슬롯 및 가이드부재가 수평프레임의 저면부에 형성된 것으로 구성된다.
- [0007] 이러한 특허문헌1에 따른 그늘막은 바람을 이용하여 이용자의 더위를 효과적으로 식혀줄 수 있는 장점을 갖는다.
- [0008] 그러나, 상기 시로코팬의 회전을 지지하기 위한 구조와, 시로코팬의 회전에 의해 발생하는 바람을 수평프레임의 하부로 유도하기 위한 구조를 수평프레임에 구성해야만 하므로, 관련구조가 복잡해지는 문제점이 있다.
- [0009] 또한, 특허문헌1에 따른 그늘막의 경우, 수평프레임의 저면 중앙부에 형성된 슬롯을 통해 수평프레임의 아래쪽으로 바람이 배출되도록 구성됨에 따라 슬롯으로부터 떨어진 곳에 위치한 이용자의 경우 바람을 전혀 받을 수 없는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1871202호(2018.06.27.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 단순한 구조로써 이용자에게 바람을 제공할 수 있고, 이용자의 위치에 상관없이 균일하게 바람을 제공할 수 있도록 이루어진 송풍기능을 포함하는 그늘막을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 과제를 수행하는 본 발명은 지면으로부터 수직 한 자세로 기립되게 설치되며, 하단 대경부와 상단 소경부의 2단 구조로 이루어진 기둥; 상기 상단 소경부를 내부에 수용한 채로 기둥의 상단부에 고정되게 설치되어 기둥의 주위로 그늘을 형성하도록 이루어지되, 공기유입구가 상면 중앙부에 형성되며, 다수의 공기배출구가 저면에 분산되게 형성된 것으로 이루어진 지붕; 상기 공기유입구의 상부에서 공기유입구로부터 이격된 곳에 위치하도록 지붕의 상단부에 설치되며, 빗물이 공기유입구로

유입되는 것을 방지하도록 이루어진 덮개; 상기 지붕의 내부에 위치하도록 설치되며, 상기 상단 소경부에 고정되게 설치된 스테이터와, 상기 스테이터의 주위를 감싸는 원통형 구조로 이루어진 로터로 구성되어 스테이터와 로터의 상호작용에 의해 로터가 회전하도록 이루어진 제1모터; 상기 공기유입구에 연속되어 공기를 흡입하는 공기흡입구가 중앙부에 형성되고, 상기 공기흡입구를 중심으로 다수의 블레이드가 원형구조로 배열되며, 상기 로터의 외측에 고정되게 설치되어 로터와 함께 회전하면서 공기유입구를 통해 공기를 흡입하고, 흡입된 공기를 공기배출구를 통해 지붕의 아래쪽으로 분출시키는 송풍팬; 상기 송풍팬의 주위를 둘러싸며 공기의 유동을 위한 개방구가 각 측면에 형성된 것으로 이루어진 내벽과, 상기 내벽으로부터 방사형 구조로 연장되면서 지붕의 내부공간을 다수의 송풍공간으로 분할하는 격벽으로 이루어진 격벽구조체; 상기 개방구를 개폐하면서 바람의 흐름을 단속하도록 격벽구조체에 설치된 다수의 밸브유니트; 상기 각 송풍공간의 하부에 이용자가 위치하였는지를 검출하도록 지붕의 저면에 분산되게 설치된 다수의 인체감지센서; 및 상기 다수의 인체감지센서에서 발생하는 제어신호에 따라 밸브유니트를 제어하되, 이용자가 하부에 위치한 송풍공간으로만 바람이 유입되도록 밸브유니트를 제어하는 기능을 포함하는 제어부;로 구성된 것을 특징으로 하는 송풍기능을 포함하는 그늘막을 제공한다.

[0013] 삭제

[0014] 한편 상기 송풍기능을 포함하는 그늘막에 있어서, 상기 제어부는 인체 감지신호를 발산하는 인체감지센서의 수에 비례하여 송풍팬의 회전속도가 증감되도록 제1모터를 제어하는 비례제어기능을 더 포함할 수 있다.

[0015] 한편 상기 송풍기능을 포함하는 그늘막에 있어서, 상기 덮개와 공기유입구의 사이에서 공기유입구의 원주방향으로 분산되고, 공기유입구의 중심을 향하는 수직한 자세로 판재로 이루어져 덮개와 공기유입구의 사이로 유입되는 공기의 와류발생을 방지하는 다수의 와류방지판;을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 의하면, 그늘막을 형성하는 기둥의 상단부에 모터가 고정되게 설치되고, 상기 모터의 외측에 송풍팬이 설치된 단순한 구조를 갖고 있으므로, 송풍기능을 갖는 그늘막을 보다 용이하게 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 이용자가 위치한 곳으로만 바람이 불도록 하여 불필요한 에너지의 낭비를 줄일 수 있으며, 다수의 이용자에게 균일하게 바람을 제공하여 쾌적한 휴식환경을 제공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막의 단면도,
 도 2 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막의 사시도,
 도 3 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막을 다른 각도에서 나타낸 사시도,
 도 4 는 본 발명에 따른 모터와 송풍팬의 단면도,
 도 5 는 본 발명에 따른 모터와 송풍팬의 평면도,
 도 6 은 본 발명에 따른 격벽구조체의 구조를 보인 사시도,
 도 7 은 본 발명에 따른 내벽에 밸브유니트가 설치된 상태를 보인 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면과 연계하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막의 단면도를, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막의 사시도를, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 그늘막을 다른 각도에서 나타낸 사시도를, 도 4는 본 발명에 따른 모터와 송풍팬의 단면도를, 도 5는 본 발명에 따른 모터와 송풍팬의 평면도를, 도 6은 본 발명에 따른 격벽구조체의 구조를 보인 사시도를, 도 7은 본 발명에 따른 내벽에 밸브유니트가 설치된 상태를 보인 사시도를 도시하고 있다.

- [0021] 본 발명에 따른 송풍기능을 포함하는 그늘막은 태양을 피해 그늘막의 안쪽으로 들어온 이용자에게 바람을 제공하도록 이루어진 것으로, 기둥(100), 지붕(200), 덮개(300), 제1모터(400), 송풍팬(500)으로 구성된다.
- [0022] 상기 기둥(100)은 지붕(200)을 지지하는 것으로, 지면으로부터 수직한 자세로 기립되게 설치되며, 지붕(200)의 중앙부에 결합되어 지붕(200)을 지지하도록 이루어진다.
- [0023] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기둥(100)은 상대적으로 큰 직경의 봉 또는 파이프로 이루어진 하단 대경부(110)와, 상대적으로 작은 직경의 봉 또는 파이프로 이루어진 상단 소경부(120)로 구성된다.
- [0024] 이처럼 하단 대경부(110)와 상단 소경부(120)의 2단 구조로 이루어진 기둥(100)의 경우, 하단 대경부(110)와 상단 소경부(120)의 직경차로 인해 하단 대경부(110)와 상단 소경부(120)의 경계영역에 단턱(130)이 형성되며, 상기 단턱(130)은 상단 소경부(120)에 설치되는 제1모터(400)를 하부에서 지지하게 된다.
- [0025] 이와 같이 하단 대경부(110)와 상단 소경부(120)로 이루어진 기둥(100)이 지붕(200)과 결합됨에 있어서, 단턱(130)이 지붕(200)의 내부에 위치하도록 상단 소경부(120)는 지붕(200)의 내부로 삽입된다.
- [0026] 상기 지붕(200)은 기둥(100)의 주위에 그늘을 형성하여 이용자가 비나 눈 그리고 태양을 피할 수 있는 공간을 형성하는 것으로, 상기 상단 소경부(120)를 내부에 수용한 채로 기둥(100)의 상단부에 고정되게 설치된다.
- [0027] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 지붕(200)은 상면은 상방향으로 볼록하게 돌출된 곡면으로 이루어지고, 저면은 평면으로 이루어지며, 상면과 저면의 둘레가 서로 결합되어 내부가 비고 입체적인 형태를 갖도록 이루어진 구조물로 구성된다.
- [0028] 이와 같이 구성된 지붕(200)의 상면 중앙부에는 공기유입구(210)가 형성되고, 저면에는 다수의 공기배출구(220)가 분산되게 형성된다.
- [0029] 상기 덮개(300)는 지붕(200)에 형성된 공기유입구(210)로 공기가 유입되는 것은 허용하고 빗물이 유입되는 것은 차단하는 것으로, 공기유입구(210)의 상부에서 공기유입구(210)를 폐쇄하는 구조를 갖도록 이루어지되, 공기유입구(210)의 상부에서 공기유입구(210)로부터 이격된 곳에 위치하도록 지붕(200)의 상단부에 고정되게 설치된다.
- [0030] 즉, 상기 덮개(300)는 공기유입구(210) 보다 큰 면적을 갖는 판재로 이루어지며, 공기유입구(210)의 상부에서 공기유입구(210)로부터 이격된 곳에 위치하도록 설치되어 우천 시 떨어지는 빗물이 공기유입구(210)로 유입되는 것을 차단하며, 덮개(300)와 지붕(200)의 사이에 형성된 공간을 통해 공기의 유입을 허용하게 된다.
- [0031] 한편, 상기 덮개(300)와 공기유입구(210)의 사이에서 덮개(300)와 공기유입구(210)를 연결하되, 유입되는 공기가 와류를 일으키는 것을 방지하는 다수의 와류방지판(310)이 더 포함될 수 있다.
- [0032] 상기 다수의 와류방지판(310)은 공기유입구(210)의 원주방향으로 분산되고, 수직한 자세로써 공기유입구(210)의 중심을 향하도록 배치된 판재로 이루어져 덮개(300)와 공기유입구(210)의 사이로 유입되는 공기가 송풍팬(500)의 회전에 의해 와류를 형성하면서 유입되는 것을 방지하도록 구성되며, 이러한 와류방지판(310)에 의하면, 유입공기의 와류로 인한 소음의 발생을 방지할 수 있게 된다.
- [0033] 상기 제1모터(400)는 송풍팬(500)을 회전시키는 것으로, 상단 소경부(120)에 고정되게 설치되며, 이처럼 상단 소경부(120)에 설치된 제1모터(400)는 지붕(200)의 내부에 위치하게 된다.
- [0034] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1모터(400)는 상단 소경부(120)가 중앙부로 삽입되는 형태로 상단 소경부(120)와 결합되도록 중공형으로 이루어진 스테이터(410)와, 상기 스테이터(410)의 주위를 감싸는 원통형으로 이루어진 로터(420)로 구성되며, 이러한 제1모터(400)는 스테이터(410)와 로터(420)의 상호작용에 의해 바깥쪽에 위치한 로터(420)가 회전하도록 이루어진다.
- [0035] 보다 구체적으로, 상기 스테이터(410)의 중앙부에는 상단 소경부(120)가 끼워지는 결합공(411)이 형성되고, 상기 결합공(411)을 중심으로 방사형의 구조로 다수의 코어(412)가 형성되며, 상기 각각의 코어(412)에 코일(413)이 권선된 것으로 구성된다.
- [0036] 상기 로터(420)는 스테이터(410)를 감싸는 원통형의 영구자석(421)과, 상기 영구자석(421)을 고정하며 상단 소경부(120)에 회전 가능한 구조로 결합되어 로터(420)와 함께 회전하는 하우징(422)으로 구성된다.
- [0037] 한편, 상기 영구자석(421)은 N극과 S극이 원주방향으로 교대로 착자된 것으로 구성된다.

- [0038] 상기 송풍팬(500)은 제1모터(400)에 의해 회전하면서 공기유입구(210)를 통해 지붕(200)의 내부로 공기를 흡입하고, 흡입된 공기를 공기배출구(220)를 통해 배출하는 것으로, 상기 로터(420)의 외측에 고정되게 설치되어 로터(420)와 함께 회전하도록 설치되며, 상기 공기유입구(210)에 연속되어 공기를 흡입하는 공기흡입구(510)가 중앙부에 형성되고, 상기 공기흡입구(510)를 중심으로 다수의 블레이드(520)가 원형의 배열구조로 설치된 것으로 구성된다.
- [0039] 즉, 상기 송풍팬(500)은 상하로 서로 이격되며 원형의 평면구조를 갖는 상판(531)과 하판(532)의 사이에 수직한 자세를 갖는 다수의 블레이드(520)가 설치되고, 상기 상판(531)의 중앙에 공기유입구(210)에 연속하는 공기흡입구(510)가 형성되며, 하판(532)은 로터(420)의 외측에 고정되게 설치되어 로터(420)와 함께 회전하도록 구성된다.
- [0040] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 송풍기능을 포함하는 그늘막은 제1모터(400)와 송풍팬(500)이 지붕(200)의 내부에 위치하되, 그늘막을 구성하는 기둥(100)의 상단부에 제1모터(400)와 송풍팬(500)을 설치하여 제1모터(400)와 송풍팬(500)이 기둥(100)의 지지를 받도록 함으로써, 제1모터(400)와 송풍팬(500)의 설치를 위한 별도의 지지구조가 요구되지 않아 송풍기능이 포함된 그늘막을 손쉽게 구현할 수 있게 된다.
- [0041] 이러한 본 발명에 따른 그늘막에 있어서, 이용자가 위치한 장소에만 바람이 불도록 하여 송풍기능의 효율성을 높이는 격벽구조체(610), 밸브유니트(620), 인체감지센서(630), 제어부(640)가 더 포함될 수 있다.
- [0042] 상기 격벽구조체(610)는 지붕(200)의 내부공간을 송풍팬(500)의 원주방향을 기준으로 다수의 송풍공간(S)을 분할하는 것으로, 송풍팬(500)의 주위를 둘러싸는 구조를 갖도록 지붕(200)의 내부에 설치된 내벽(611)과, 상기 내벽(611)으로부터 방사형의 구조로 연장되면서 지붕(200)의 내부공간을 다수의 송풍공간(S)으로 분할하는 다수의 격벽(612)으로 구성된다.
- [0043] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 격벽구조체(610)는 6각형의 구조로 이루어진 내벽(611)과, 상기 내벽(611)의 모서리로부터 외측방향으로 돌출되게 형성된 6개의 격벽(612)으로 이루어져 6개의 송풍공간(S)을 형성하도록 구성된다.
- [0044] 또한, 상기 내벽(611)의 각 면에는 개방구(613)가 형성되고, 송풍팬(500)의 회전에 의해 지붕(200)의 내부로 흡입되는 공기는 개방구(613)를 통해 각각의 송풍공간(S)으로 유동하게 된다.
- [0045] 상기 밸브유니트(620)는 개방구(613)를 개폐하면서 바람의 흐름을 단속하는 것으로, 내벽(611)의 각 면에 설치될 수 있도록 다수개로 이루어진다.
- [0046] 한편, 각각의 밸브유니트(620)는 내벽(611)에 회전 가능한 구조로 결합되어 개방구(613)를 개폐하는 회전디스크(621)와, 상기 회전디스크(621)를 회전시키는 제2모터(622)로 구성되며, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 밸브유니트(620)는 회전디스크(621)가 제2모터(622)에 의해 시계방향 및 반시계방향으로 90도 단위로 회전하면서 개방구(613)를 개방하거나 폐쇄하도록 구성된다.
- [0047] 이와 같이 밸브유니트(620)는 제어부(640)에서 발생하는 제어신호에 의해 작동하면서 개방구(613)를 개폐하게 된다.
- [0048] 상기 인체감지센서(630)는 다수개가 지붕(200)의 저면 또는 기둥(100)의 원주 둘레에 분산되게 설치되되, 다수의 송풍공간(S) 하부에 각각 하나의 인체감지센서(630)가 위치하도록 설치된다.
- [0049] 한편, 상기 인체감지센서(630)는 인체에서 발산되는 적외선을 감지하여 신호를 발산하는 것으로, 이러한 인체감지센서(630)는 이미 널리 활용되고 있으므로 인체감지센서(630)의 구조에 대한 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0050] 상기 제어부(640)는 인체감지센서(630)에서 발생하는 제어신호에 따라 밸브유니트(620)를 제어하는 것으로, 인체감지센서(630)에서 발산되는 신호를 수신하고, 수신된 신호에 대응하여 신호가 발생된 인체감지센서(630)가 위치한 송풍공간(S)의 밸브유니트(620)가 개방되게 제어하는 기능을 포함하는 것으로 구성된다.
- [0051] 즉, 상기 제어부(640)는 인체감지센서(630)에서 발생하는 신호에 따라 제1모터(400)와 밸브유니트(620)를 제어하되, 다수의 인체감지센서(630)로부터 아무런 신호가 발생되지 않는 경우에 제1모터(400)를 정지 상태로 유지시키고, 밸브유니트(620)를 닫힌 상태로 유지시키게 된다.
- [0052] 반면, 다수의 인체감지센서(630) 중 일부 인체감지센서(630)에서 감지 신호가 발생될 경우, 해당 인체감지센서(630)가 위치한 송풍공간(S)의 밸브유니트(620)가 개방되도록 제어하는 것과 더불어 송풍팬(500)을 미리 설정된 시간동안 작동시킴으로써, 인체신호가 감지된 장소에만 바람을 공급하게 된다. 따라서 불필요한 장소에 바람을

공급함으로써 발생하는 에너지 낭비를 줄이면서 송풍기능의 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

[0053] 이와 같은 제어부(640)는 인체 감지신호를 발산하는 인체감지센서(630)의 수에 비례하여 송풍팬(500)의 회전속도를 증감되도록 제1모터(400)를 제어하는 비례제어기능을 더 포함할 수 있으며, 이러한 비례제어기능을 통해 다수의 송풍공간(S)으로 바람을 공급하는 경우에도 바람의 세기가 약해지는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0054] 도면 중 미설명 부호 700은 벤치이다.

[0055] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

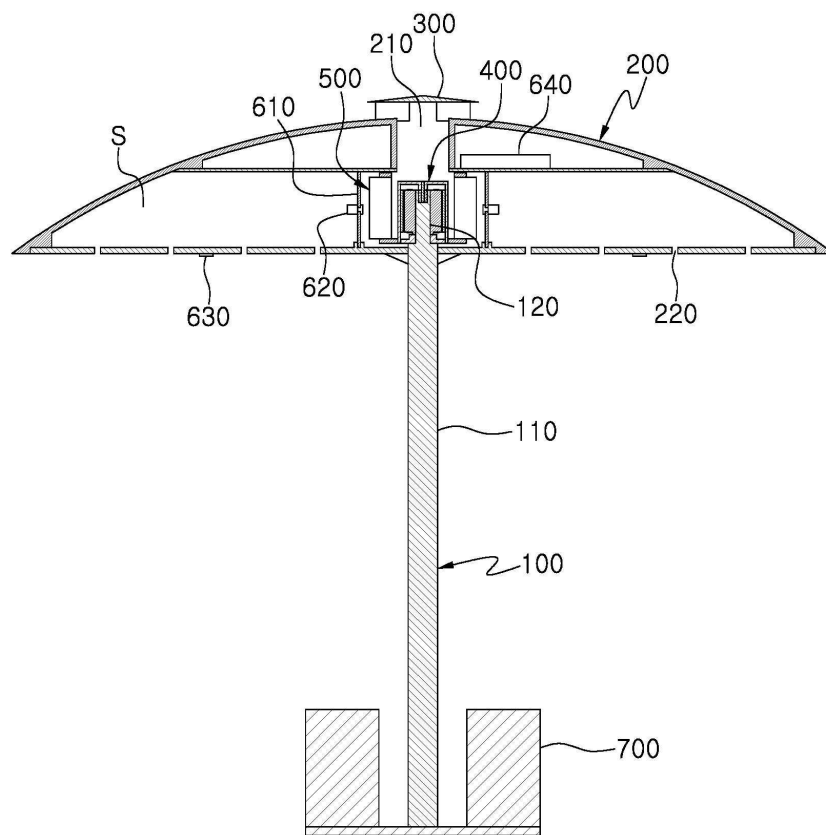
부호의 설명

[0056] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

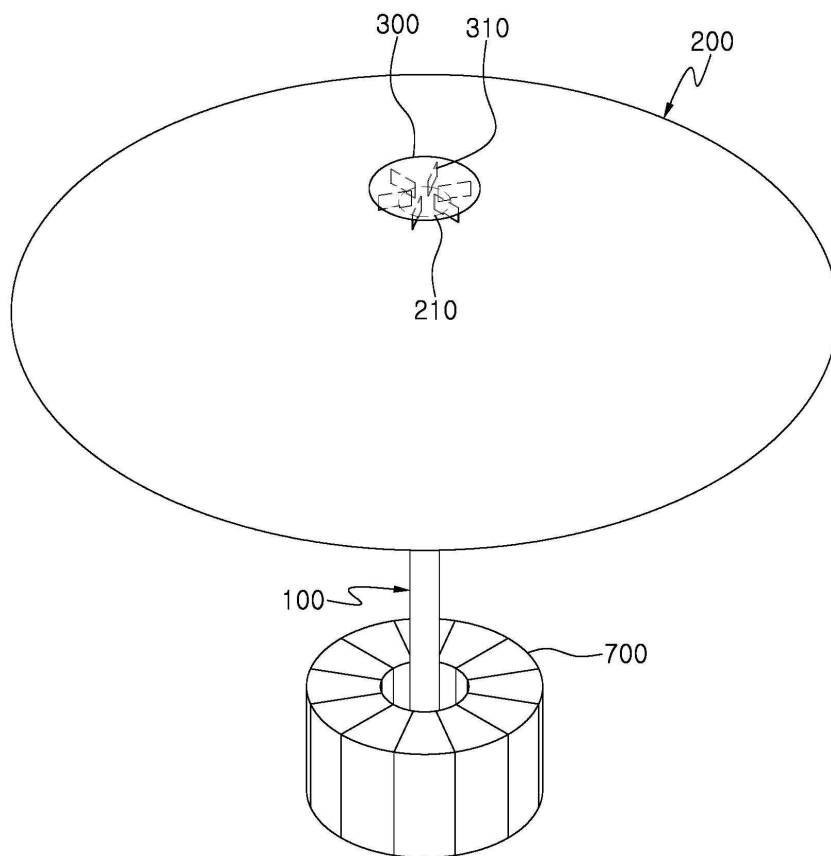
100: 기둥	110: 하단 대경부
120: 상단 소경부	200: 지붕
210: 공기유입구	220: 공기배출구
300: 덮개	310: 와류방지판
400: 제1모터	410: 스테이터
420: 로터	500: 송풍팬
510: 공기흡입구	610: 격벽구조체
611: 내벽	612: 격벽
613: 개방구	620: 밸브유니트
630: 인체감지센서	640: 제어부

도면

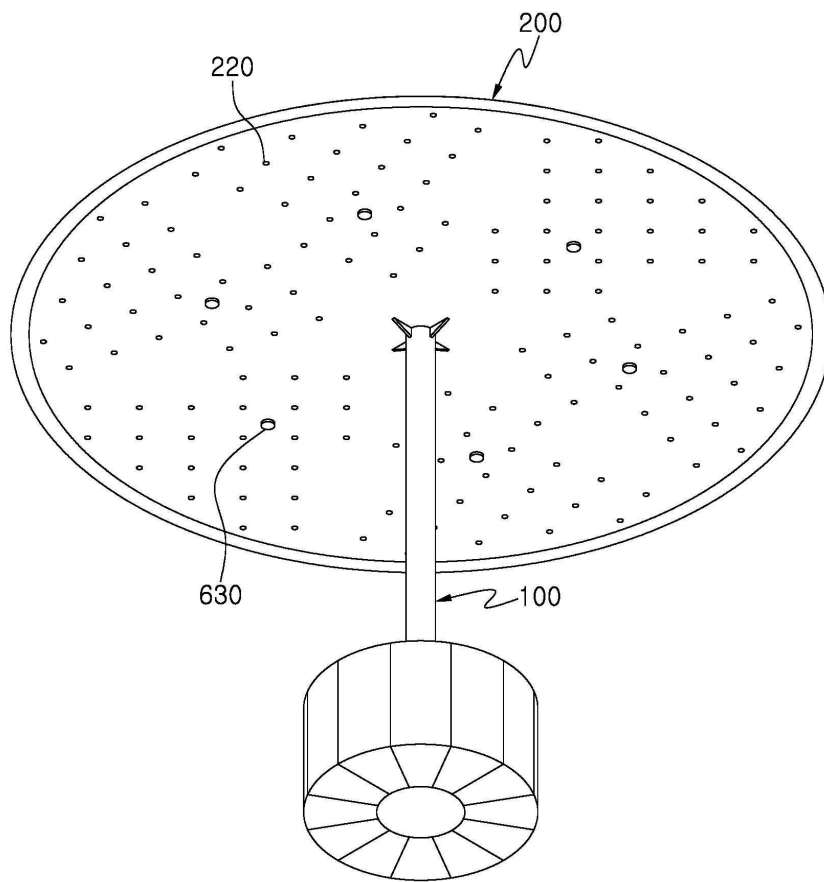
도면1



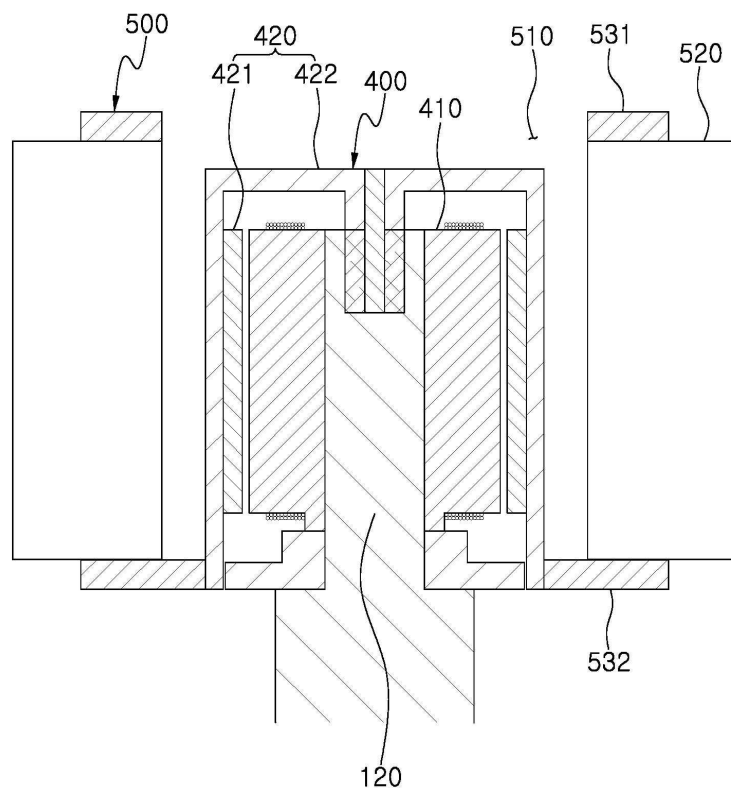
도면2



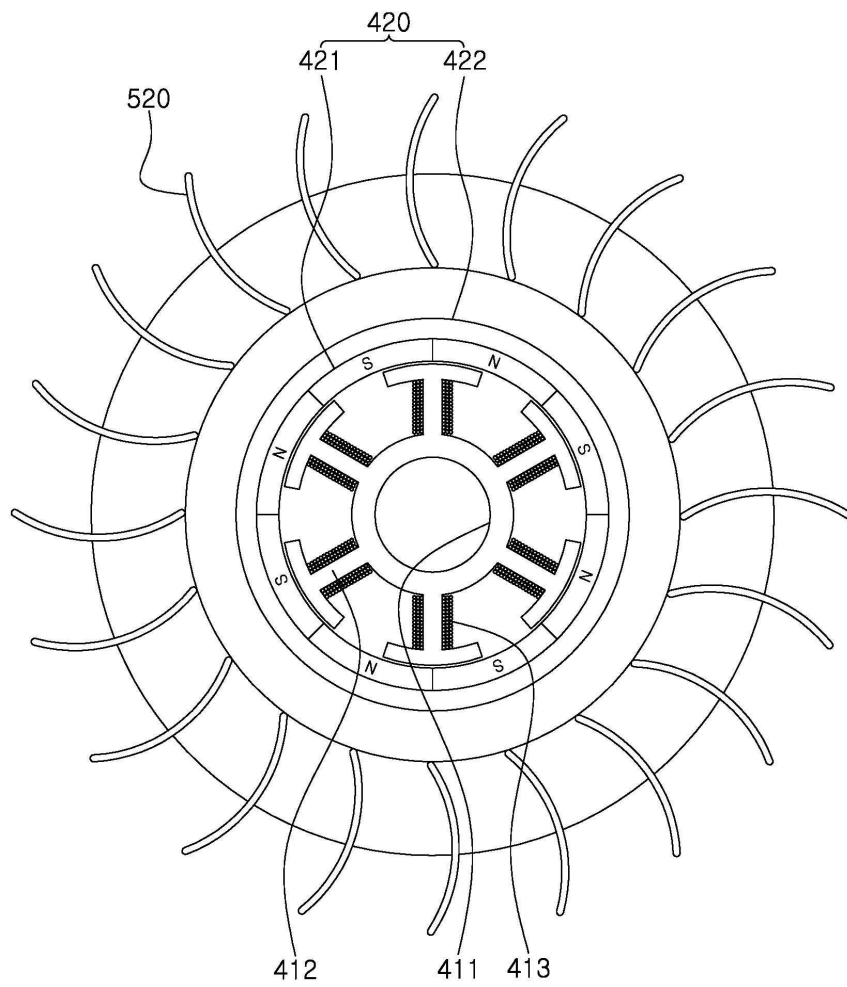
도면3



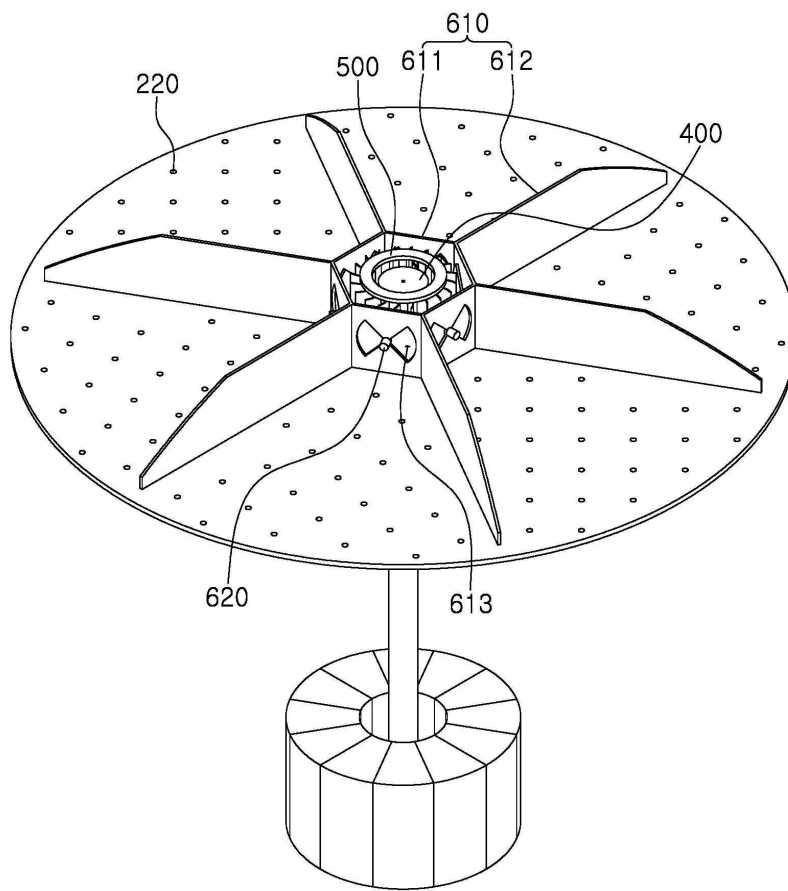
도면4



도면5



도면6



도면7

