



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0028792
(43) 공개일자 2020년03월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 13/06 (2019.01) A01G 13/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A01G 13/065 (2013.01)
A01G 13/08 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0107395
- (22) 출원일자 2018년09월07일
심사청구일자 2018년09월07일

- (71) 출원인
정중수
경기도 포천시 신북면 중앙로 417
한상일
경기도 포천시 관인면 윗찬물길 425-44
- (72) 발명자
정중수
경기도 포천시 신북면 중앙로 417
한상일
경기도 포천시 관인면 윗찬물길 425-44
- (74) 대리인
유상무

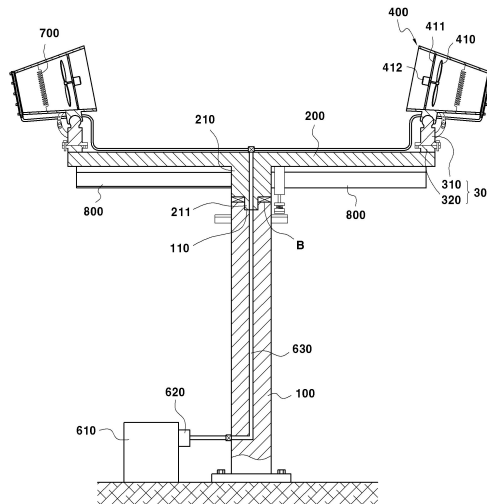
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 회전식 양방향 서리방지장치

(57) 요약

지지바의 양측에 송풍팬을 구비하는 송풍본체를 형성하고, 상기 송풍본체를 지지바에 대해 일시계방향으로 소정 각도 치위져 결합되도록 함으로써 송풍팬이 공기를 배출하면 배출되는 공기의 반력에 의해 상기 지지바가 고정지주를 중심으로 타시계방향으로 360도 회전하도록 함으로써 양방향 및 360도 회전을 서리를 방지할 수 있도록 한 회전식 양방향 서리방지장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

지면에 고정되게 설치되는 고정지주와;

상기 고정지주와 회전가능하게 결합되는 결합봉이 저면 중앙에 돌출형성되는 지지바와;

상기 지지바의 양단에 상측으로 돌출되게 고정되는 한쌍의 결속구와;

상기 한쌍의 결속구에 각각 일시계방향으로 소정각도 치위져 결합되며 내부에는 외측으로 공기를 배출하는 송풍팬이 구비된 송풍본체를 포함하여 구성되어,

상기 송풍팬이 공기를 배출하면 배출되는 공기의 반력에 의해 상기 지지바가 고정지주를 중심으로 타시계방향으로 회전하도록 구성된 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 한쌍의 결속구는 상부결속구와 하부결속구로 중간이 분리되게 구성되고,

상기 상부결속구의 하단에는 결속공이 형성되는 제1플랜지가 형성되고 상기 하부결속구의 상단에는 다수개의 결합공이 형성되는 제2플랜지가 형성되며,

상기 상부결속구와 하부결속구는 상기 결속공과 다수개의 결합공 중 어느 하나의 결합공에 핀을 통해 체결되어,

상부결속구의 결속공이 하부결속구의 어느 결합공에 결합되는나에 따라 송풍본체가 결속구에 치위져 결합되는 각도가 조절되도록 하는 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 상부결속구의 상단은 구체가 형성되고 상기 송풍본체의 하단에는 상기 구체가 삽입결합되는 구체결합부가 형성되며,

상기 상부결속구의 측면에는 상방향으로 라운드지게 연장되며 핀공이 형성되는 지지브라켓이 형성되고, 송풍본체의 하단에는 하방향으로 라운드지게 연장되며 길이방향을 따라 소정간격을 두고 다수의 핀홀이 구비되는 이동브라켓이 형성되어,

상기 지지브라켓의 핀공이 이동브라켓의 다수의 핀홀 중 어느 핀홀에 결합되는나에 따라 송풍본체의 하향각도가 조절되도록 하는 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 고정지주의 상단에는 결합홈이 형성되고, 상기 지지바의 결합봉 하단에는 상기 결합홈에 삽입되는 결합돌기가 형성되며, 고정지주와 결합봉의 사이에는 베어링이 개재되어, 고정지주와 결합봉이 결합된 상태에서 고정지주를 중심으로 결합봉이 회전가능하게 구성되는 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 회전식 양방향 서리방지장치는 제1감속수단을 더 포함하되, 상기 제1감속수단은

상기 고정지주의 상측 외주면에 고정되고 상면에는 기어가 형성되는 스프라켓과; 지지바의 저면에 고정되는 실린더와; 상기 실린더의 피스톤 로드와 결합되는 탄성수단과; 상기 탄성수단의 단부에 결합되는 스톱퍼를 포함하여 구성되어,

실린더의 작동에 의해 피스톤 로드와 인출되면 스톱퍼가 탄성수단의 탄성에 의해 상기 스프라켓의 기어에 탄성적으로 치합되어 지지바의 회전속도를 조절할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 회전식 양방향 서리방지장치는 제2감속수단을 더 포함하되, 상기 제2감속수단은 지지바의 저면에 장착되며 지지바의 회전방향의 반대방향으로 오목하게 함몰된 컵형상의 단면을 가진 바람저항판(800)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 회전식 양방향 서리방지장치는 물분사수단을 더 포함하되, 상기 물분사수단은

고정지주의 측면 저면에 준비되는 물저장소와;

상기 물저장소 측면에 고정되는 펌프와;

상기 펌프에 일단이 연결되어 상기 고정지주의 측면을 지나 내부상단을 경유한 후 결합봉으로 관통한 후 양측으로 분기하여 송풍본체까지 연장되는 물공급호스와;

링형상으로 형성되며 내부에는 물충진공간을 구비하고 측면일부분에는 물충진공간과 연통되는 물배출공이 원주방향으로 따라 소정간격으로 형성되며 상기 물배출공에는 분사노즐이 장착되어, 상기 물공급호스와 연결되는 물분사링을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 회전식 양방향 서리방지장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지지바의 양측에 송풍팬을 구비하는 송풍본체를 형성하고, 상기 송풍본체를 지지바에 대해 일시계방향으로 소정각도 치워져 결합되도록 함으로써 송풍팬이 공기를 배출하면 배출되는 공기의 반력에 의해 상기 지지바가 고정지주를 중심으로 타시계방향으로 360도 회전하도록 함으로써 양방향 및 360도 회전을 서리를 방지할 수 있도록 한 회전식 양방향 서리방지장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 과일나무는 주변환경 및 온도변화에 의하여 과일의 수확량 및 품질의 정도가 결정될 수 있다. 대부분의 경우 과수는 봄에 개화하여 가을에 열매를 맺어 수확하게 되는데, 개화기의 과수관리는 열매의 품질에 직접적인 영향을 끼치며, 한해 농사의 성패여부를 결정한다.

[0005] 그러나 과일나무의 싹이 트고 개화되는 시기인 4~5월경 지표부근에는 복사냉각에 의해 차가운 공기층이 형성되

므로, 이 시기에 바람이 없는 상태에서 야간에 기온이 빙점 아래로 떨어지면 대기 중의 수분이 얼음결정으로 변하면서 서리가 내리고, 이러한 서리에 의해 과일나무에 동해가 발생할 수 있다.

- [0007] 과일나무가 개화시기에 동해를 입으면 꽃이 열리지 않거나 열려도 발육이 좋지 않아 수정률이 저하된다. 이에 따라 과일의 수확량이 감소되고, 품질이 저하된다.
- [0009] 과일나무의 개화시기에 온도가 낮아져 서리가 발생하는 것을 방지하기 위한 방법 중 하나로 최근에는 송풍기를 이용하여 공기를 순환시키는 송풍방법을 사용하고 있다.
- [0011] 순환방법에 사용되는 장치의 일례를 들면, 대한민국 공개특허 제10-2013-0037393호에 서리방지 및 약액분무장치가 개시되어 있다.
- [0013] 하지만, 상기 기술에 따른 서리방지장치는 바람이 일방향으로 공급되기 때문에 서리방지기능이 제한적이고, 360° 회전이 불가능하여 사방으로 바람을 공급하지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 양방향으로 바람을 공급하고 양방향 바람공급에 의해 360도 자연회전되도록 하여 서리방지기능을 향상시킨 서리방지장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 본 발명의 목적은 지면에 고정되게 설치되는 고정지주와; 상기 고정지주와 회전가능하게 결합되는 결합봉이 저면 중앙에 돌출형성되는 지지바와; 상기 지지바의 양단에 상측으로 돌출되게 고정되는 한쌍의 결속구와; 상기 한쌍의 결속구에 각각 일시계방향으로 소정각도 치워져 결합되며 내부에는 외측으로 공기를 배출하는 송풍팬이 구비된 송풍본체를 포함하여 구성되어, 상기 송풍팬이 공기를 배출하면 배출되는 공기의 반력에 의해 상기 지지바가 고정지주를 중심으로 타시계방향으로 회전하도록 구성된 것을 특징으로 하는 회전식 양방향 서리방지장치를 제공함으로써 달성될 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치는 양방향으로 바람을 공급하고 양방향 바람공급에 의해 360도 자연회전되도록 하여 서리방지기능을 향상시키는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 송풍본체의 상하방향 각도조절이 가능하여 고정지지 인근지역의 서리방지도 효과적으로 수행할 수 있으며, 바람과 더불어 물도 동시에 분사하여 서리방지효능을 배가시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도1은 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 단면도이며,
도2는 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 평면도이며,

도3는 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치에서 결속구의 분리사시도이며,
 도4는 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 다른 실시예의 평면도이며,
 도5는 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 각도조절장치의 확대단면도이며,
 도6은 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 감속수단의 작용도이며,
 도7은 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 물분사수단의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치를 상세하게 설명한다. 도1은 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치의 단면도이다.
- [0026] 상기 도면을 참고하면, 본 발명에 따른 회전식 양방향 서리방지장치는 고정지주(100), 지지바(200), 결속구(300) 및 송풍본체(400)를 포함한다.
- [0028] 상기 고정지주(100)는 지면에 고정되게 설치되는 것으로 통상의 양카볼트를 이용하여 지면에 박혀 고정된다.
- [0030] 상기 지지바(200)는 상기 고정지주(100)의 상부에 설치되는 데, 중앙 저면에 결합봉(210)이 형성되어 상기 결합봉(210)이 고정지주(100)에 회전가능하게 결합된다. 좀 더 구체적으로, 상기 고정지주(100)의 상단에는 결합홈(110)이 형성되고, 상기 지지바(200)의 결합봉(210) 하단에는 상기 결합홈(110)에 삽입되는 결합돌기(211)가 형성되며, 고정지주(100)와 결합봉(210)의 사이에는 베어링(B)이 개재된다. 따라서, 고정지주(100)와 결합봉(210)이 결합된 상태에서 고정지주(100)를 중심으로 결합봉(210)이 회전가능하게 된다.
- [0032] 상기 결속구(300)는 상기 지지바(200)의 양단에서 대칭되게 상측으로 돌출되게 고정된다.
- [0034] 상기 송풍본체(400)는 상기 한쌍의 결속구(300)에 각각 일시계방향으로 소정각도 치워져 결합되며 내부에는 외측으로 공기를 배출하는 송풍팬(410)이 구비된다. 즉, 상기 송풍본체(400)의 내부에는 설치바(411)가 형성되고 상기 설치바(411)의 일측에는 송풍팬(410)이 설치되고 설치바의 타측에는 상기 송풍팬을 구동하는 구동모터(412)가 형성된다.
- [0036] 따라서, 상기 구동모터(412)가 구동되면 송풍팬(410)이 작동하면서 송풍본체(400)의 외측으로 바람을 제공하게 된다. 이때, 상기 송풍본체(410)는 바람을 외측으로 강하게 제공할 수 있도록 외측으로 갈수록 단면이 좁아지는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0038] 여기서, "일시계방향"이란 시계방향 또는 반시계방향 중 어느 일방향을 의미하고 "치워져 결합된다"는 도2의 평면도에서 송풍본체(400)가 지지바(200)에 대해 소정각도로 경사지게 결합되는 것을 의미한다.
- [0040] 따라서, 도2에의 도면에서, 상기 송풍본체(400) 중 좌측에 있는 송풍본체가 시계방향으로 치워져 결합되는 경우 우측에 있는 송풍본체도 시계방향으로 치워져 결합되며, 도시하지는 않았지만 좌측에 있는 송풍본체가 반시계방향으로 치워져 결합되는 경우 우측에 있는 송풍본체도 반시계방향으로 치워져 결합된다. 즉 좌측과 우측에 있는 송풍본체는 동일한 방향으로 치워져 결합되는 것이다.
- [0042] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 서리방지장치는 도2에 도시된 바와 같이 구동모터의 작동에 의해 송풍팬(41

0)이 작동하면 송풍팬(410)에 의해 바람이 송풍본체의 외측으로 배출되는 데, 배출되는 공기의 반력에 의해 상기 지지바(200)가 고정지주(100)를 중심으로 타시계방향으로 회전하게 된다. 이때, '타시계방향'이란 송풍본체(400)가 결속구(300)에 치워져 결합되는 방향과 반대방향을 의미한다.

[0044] 따라서, 본 발명에 따른 서리방지장치는 송풍팬을 구비하는 송풍본체를 지지바의 양단에 형성하여 양방향 서리방지기능을 구현할 뿐 아니라 송풍본체를 지지바와 소정각도로 치워져 결합되게 함으로써 별도의 지지바 회전수단 없이 360도 서리방지기능을 구현할 수 있다는 잇점이 있다.

[0046] 계속해서, 본 발명에 따른 서리방지장치는 송풍본체(400)와 지지바(200)의 시계방향의 결합각도를 조절할 수 있도록 구성된다.

[0048] 즉, 도3에 도시된 바와 같이 상기 한쌍의 결속구(300)는 상부결속구(310)와 하부결속구(320)로 중간이 분리되게 구성되고, 상기 상부결속구(310)의 하단에는 결속공(312)이 형성되는 제1플랜지(311)가 형성되고 상기 하부결속구(320)의 상단에는 다수개의 결합공(322)이 형성되는 제2플랜지(321)가 형성된다.

[0050] 그리고, 상기 상부결속구(310)과 하부결속구(320)는 상기 결속공(312)과 다수개의 결합공(322) 중 어느 하나의 결합공에 핀(P)을 통해 체결된다.

[0052] 이때, 상부결속구의 결속공(312)이 하부결속구의 어느 결합공(322)에 결합되는나에 따라 송풍본체가 결속구에 치워져 결합되는 각도가 조절될 수 있다.

[0054] 즉, 본 발명에 따르면, 상부결속구의 결속공(312)이 하부결속구의 다수의 결합공(322)에 선택적으로 결합될 수 있는 데, 필요에 따라 도4에 도시된 바와 같이 송풍본체와 지지바의 시계방향의 결합각도를 크도록 결합할 경우에는 송풍본체의 회전속도를 증가시킬 수 있고, 도시하지는 않았지만 송풍본체와 지지바의 시계방향의 결합각도를 작도록 결합할 경우에는 송풍본체의 회전속도를 감소시킬 수 있을 것이다.

[0056] 또한, 본 발명은 고정지주(100) 인근지역의 서리를 방지하기 위해 송풍본체(400)의 하방향 각도를 조절할 수 있게 구성된다.

[0058] 즉, 도5에 도시된 바와 같이 상기 상부결속구(310)의 상단에는 구체(313)가 형성되고 상기 송풍본체(400)의 하단에는 상기 구체가 삽입결합되는 구체결합부(420)가 형성된다.

[0060] 그리고, 상기 상부결속구(310)의 측면에는 상방향으로 라운드지게 연장되며 핀공(315)이 형성되는 지지브라켓(314)이 형성되고, 송풍본체(400)의 하단에는 하방향으로 라운드지게 연장되며 길이방향을 따라 소정간격을 두고 다수의 핀홀(431)이 구비되는 이동브라켓(430)이 형성된다.

[0062] 따라서, 상기 지지브라켓(314)의 핀공(315)이 이동브라켓(430)의 다수의 핀홀(431) 중 어느 핀홀에 결합되는나에 따라 송풍본체의 하향각도가 조절될 수 있게 된다. 즉, 지지브라켓의 핀공(315)이 이동브라켓의 최상의 핀홀과 결합되는 경우에는 송풍본체의 하향각도가 커지게 되고, 지지브라켓의 핀공이 이동브라켓의 최하의 핀홀과 결합되는 경우에는 송풍본체의 하향각도가 작아지게 되므로, 사용자는 상황에 따라 송풍본체의 하향각도를 조절할 수 있게 된다.

- [0064] 나아가, 본 발명은 지지바의 회전속도를 감속하는 제1감속수단을 포함한다.
- [0066] 상기 제1감속수단은 고정지주(100)의 상측 외주면에 고정되고 상면에는 기어(511)가 형성되는 스프라켓(510)과, 지지바(200)의 저면에 고정되는 실린더(520)와, 상기 실린더의 피스톤 로드(521)의 단부에 결합되는 탄성수단(530)과, 상기 탄성수단의 단부에 결합되는 스톱퍼(540)를 포함하여 구성된다.
- [0068] 따라서, 실린더(520)의 작동에 의해 피스톤 로드(521)가 인출되면 스톱퍼(540)가 탄성수단(530)의 탄성에 의해 상기 스프라켓(510)의 기어(511)에 탄성적으로 치합되어, 지지바(200)의 회전속도가 감속될 수 있다.
- [0070] 또한, 본 발명은 지지바의 회전속도를 감속하는 제2감속수단을 포함한다.
- [0072] 상기 제2감속수단은 도8에 도시된 바와 같이 지지바의 저면에 장착되며 지지바의 회전방향의 반대방향으로 오목하게 함몰된 컵형상의 단면을 가진 바람저항판(800)으로 구성된다.
- [0074] 상기 바람저항판(800)은 지지바(200)가 도2에서와 같이 반시계방향으로 회전할 때 바람저항판에 의해 회전이 감속되도록 한다. 즉, 지지바(200)가 반시계방향으로 회전하면 회전의 의한 바람은 지지바의 회전방향의 반대방향으로 오목하게 함몰된 컵형상의 단면을 가진 바람저항판에 부딪치게 되어 지지바의 회전속도가 감소하게 된다.
- [0076] 상기 제1감속수단 및 제2감속수단의 역할은 지지바(200)의 회전속도의 감속이다. 지지바(200)의 회전이 빠르면 서리를 방지하고자 하는 목적영역에 오랜시간 바람을 공급할 수 없게 된다. 지지바의 회전속도의 감속은 전술한 송풍본체와 지지바의 시계방향의 결합각도를 조절하거나 제1감속수단 및 제2감속수단을 통해 이루어질 수 있다.
- [0078] 따라서, 본 발명은 제1감속수단 및 제2감속수단을 통해 1차 감속하고, 2차적으로 송풍본체와 지지바의 시계방향의 결합각도를 조절을 통해 2차/3차 감속함으로써 지지바의 회전을 늦게 하여 서리를 방지하고자 하는 목적영역에 오랜시간 바람을 공급할 수 있게 되는 잇점이 있다.
- [0080] 여기서, 송풍팬을 구동하는 구동모터의 출력을 낮춤으로써도 지지바의 회전속도를 감속할 수 있으나, 이 경우 바람이 원거리에 공급될 수 없기 때문에 구동모터의 출력을 낮추는 것은 곤란하다. 따라서, 본 발명은 구동모터의 출력의 감소 없이 제1감속수단과 제2감속수단을 구비하여 바람을 원거리까지 공급하면서 서리를 방지하고자 하는 목적영역에 오랜시간 바람을 공급할 수 있도록 한 것이다.
- [0082] 나아가, 본 발명은 물분사수단을 포함한다. 상기 물분사수단은 고정지주(100)의 측면 저면에 준비되는 물저장소(610)와, 상기 물저장소(610) 측면에 고정되는 펌프(620)와 상기 펌프(620)에 일단이 연결되어 상기 고정지주의 측면을 지나 내부상단을 경유한 후 결합부(211)으로 관통한 후 양측으로 분기하여 송풍본체(400)까지 연장되는 물공급호스(630)와, 링형상으로 형성되며 내부에는 물충진공간(641)을 구비하고 측면일부분에는 물충진공간과 연통되는 물배출공(642)이 원주방향으로 따라 소정간격으로 형성되며 상기 물배출공에는 분사노즐(643)이 장착되어 물공급호스(630)와 연결되는 물분사링(640)을 포함하여 구성된다.
- [0084] 따라서, 물저장소(610)에 저장된 물은 펌프(620)를 통해 물공급호스(630)로 공급된 후 물분사링(640)의 물충진공간(641)으로 유입되며, 이 후에는 물배출공(642)에 장착된 분사노즐(643)을 통해 바람과 함께 외부로 미스트 형태로 공급되어, 서리를 보다 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

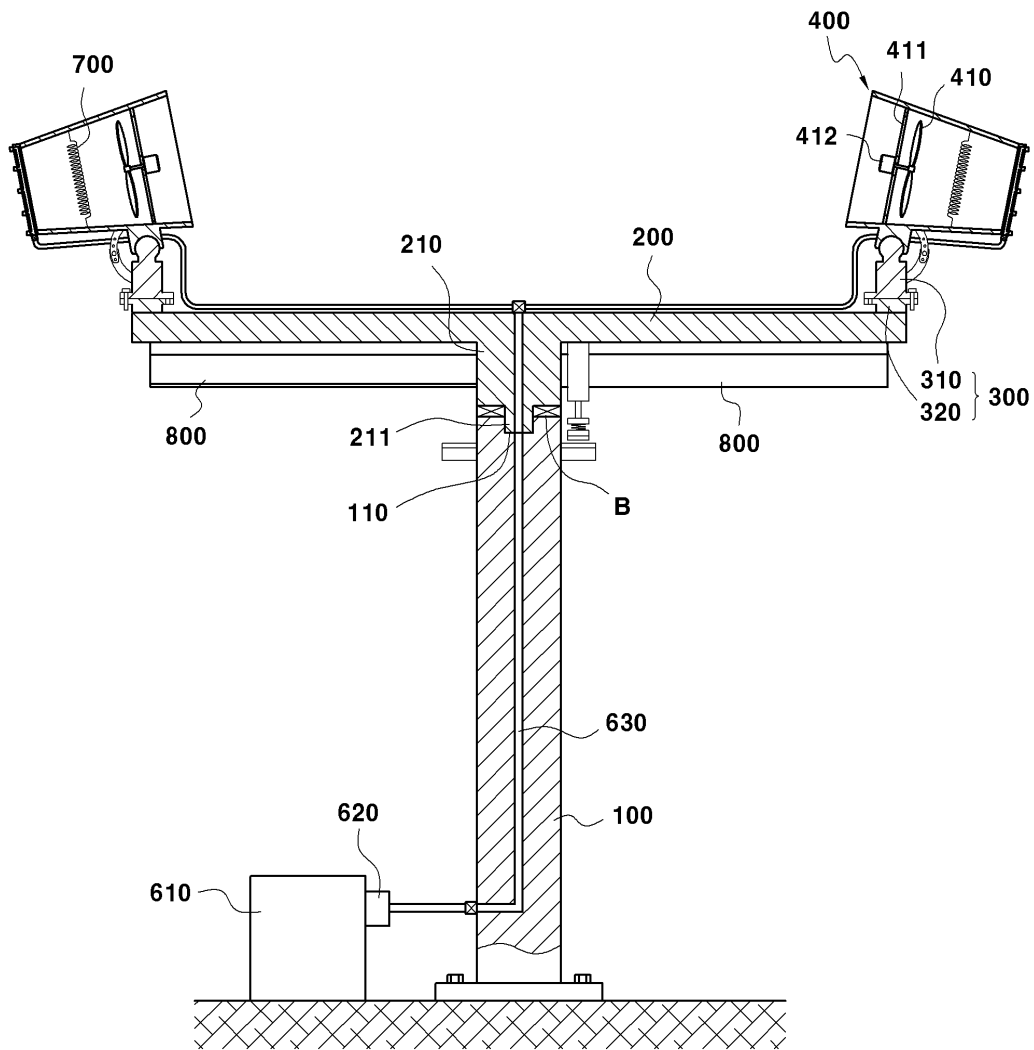
- [0086] 또한, 본 발명은 송풍본체(400)의 내부에 전원이 공급되면 가열되는 히터코일(700)이 추가로 설치되어 송풍본체 외부로 바람을 불어낼 때 공기가 가열되어 온풍으로 배출될 수 있도록 구성할 수 있다.
- [0088] 한편, 본 발명은 미도시된 별도의 컨트롤러가 구비되어 각종 모터 및 펌프를 작동시키게 구성하면 된다. 그리고 별도의 전원공급부를 통해 모터, 펌프, 히터코일로 전원을 공급할 수 있게 구성하면 된다.
- [0090] 여기서, 본 발명의 송풍본체의 내면에는 내열성, 내구성을 향상하고 열전도성을 억제하기 위해 코팅층을 더 형성할 수 있다.
- [0092] 여기서, 코팅층은 폴리페닐렌설파이드 3.5중량%와, 수용성 아크릴변성 우레탄-알키드수지 5중량%와, 폴리우레탄 수지를 테실에테르로 수용화시킨 액 10중량%와, 폴리실록산 3.5중량%와, 아미노실란 4.5중량%와, 시아노아크릴레이트 10중량% 및 나머지 폴리에틸렌수지로 이루어진 코팅액을 스프레이하여 형성된다.
- [0094] 이때, 상기 폴리페닐렌설파이드(Poly phenylene sulfide resin)는 코팅층의 강도와 강성을 증대시키면서 내열성, 굴곡강도를 향상시키기 위해 첨가된다. 그리고, 상기 수용성 아크릴변성 우레탄-알키드수지는 점착성을 부여하여 소재와의 밀착성을 강화하고, 초발수성을 발현시키기 위해 첨가된다. 또한, 상기 폴리우레탄수지를 테실에테르로 수용화시킨 액은 방수성, 내약품성 및 도막의 기계적 강도를 증대시키면서 피막 형성을 촉진하여 열전도성을 억제시키고, 코팅액의 도막 균일성을 확보하기 위해 첨가된다. 아울러, 상기 폴리실록산은 코팅액과 축고정부재 사이의 밀착력과 부착력을 극대화시키기 위해 첨가된다. 뿐만 아니라, 상기 아미노실란은 경화 반응 효율을 증대시키기 위해 첨가되며, 상기 시아노아크릴레이트(cyanoacrylate)는 고열팽창을 억제하고 접착고정력을 극대화시키면서 접착 안정성을 강화시키기 위해 첨가되고, 상기 폴리에틸렌수지는 내약품성과 내충격성 및 도막에 유연성을 부여하면서 수분산(Water Distribution) 안정화를 유도하여 코팅액의 뭉침을 방지하기 위해 첨가된다.
- [0096] 이상에서와같이 본 발명은 특정의 실시 예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

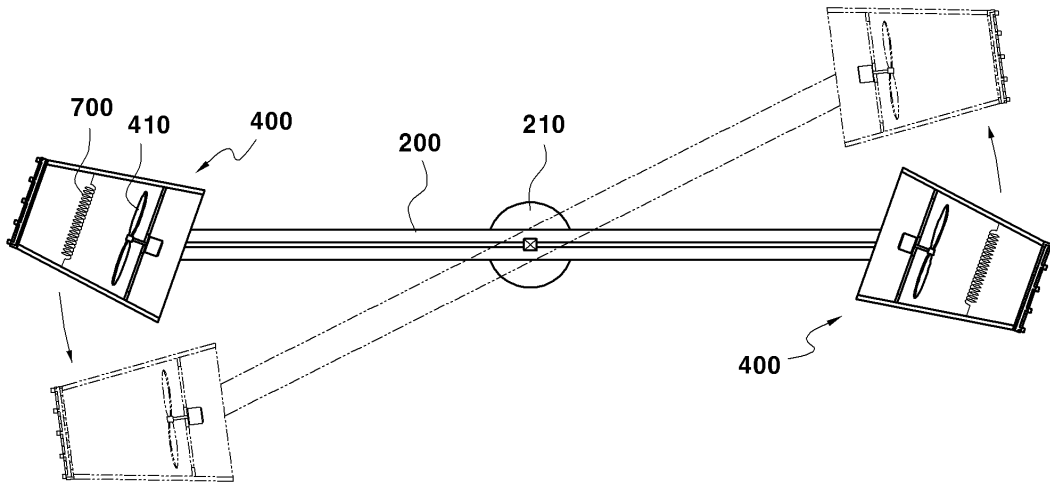
- [0098] 100: 고정지주 110: 결합홈
- 200: 지지바 210: 결합봉
- 300: 결속구 310: 상부결속구
- 313: 구체 314: 지지브라켓
- 320: 하부결속구 400: 송풍본체
- 410: 송풍팬 412: 구동모터
- 420: 구체결합구 430: 이동브라켓
- 510: 스프라켓 520: 실린더
- 530: 탄성수단 540: 스톱퍼
- 610: 물저장소 620: 펌프
- 630: 물공급호스 640: 물분사링

도면

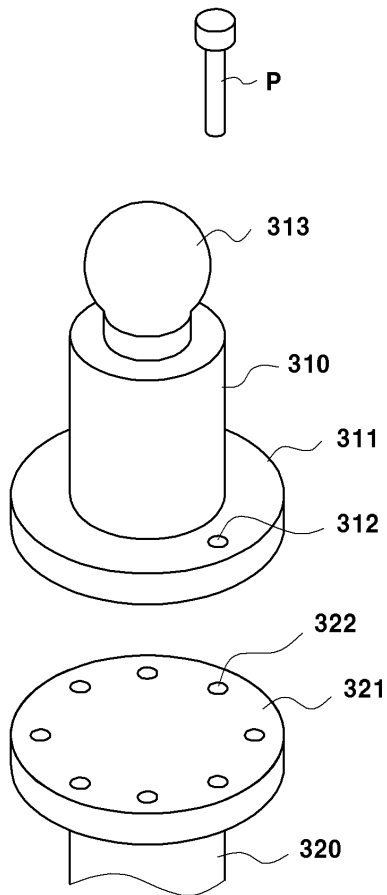
도면1



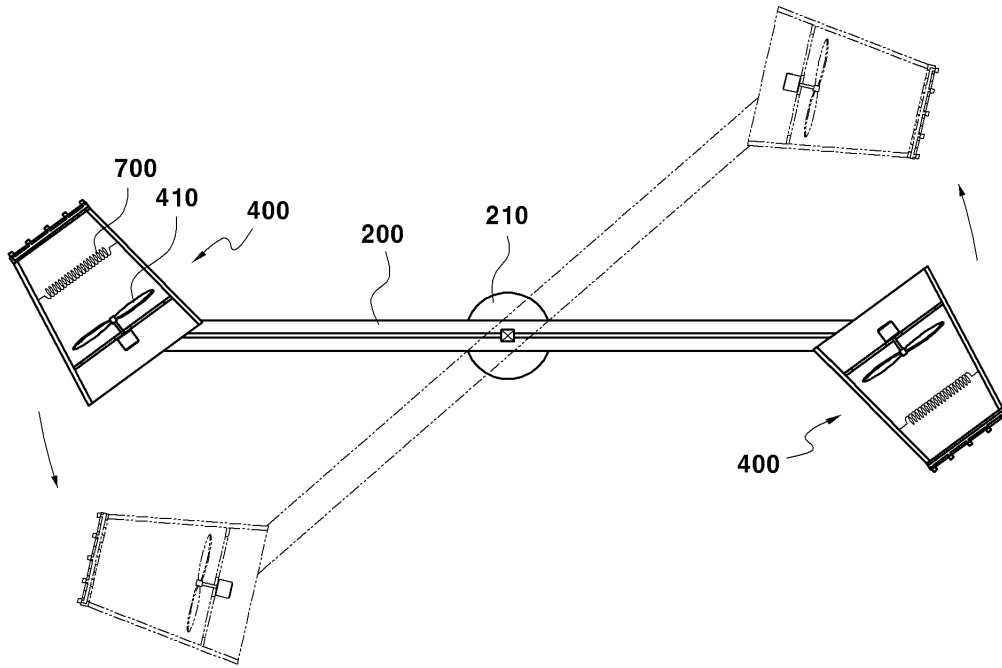
도면2



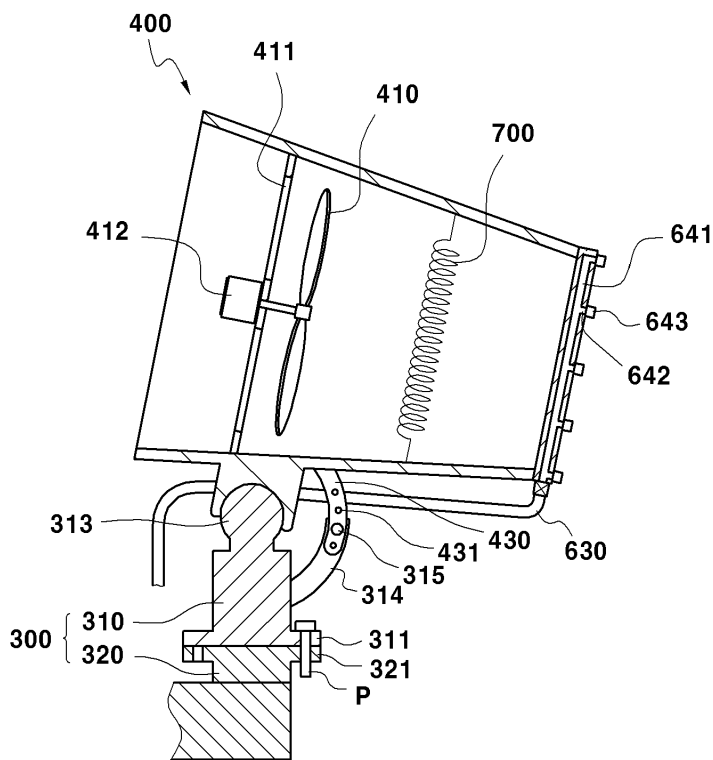
도면3



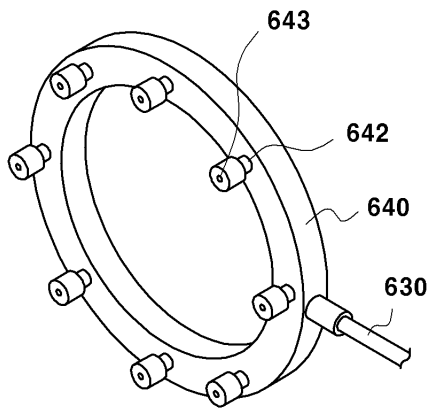
도면4



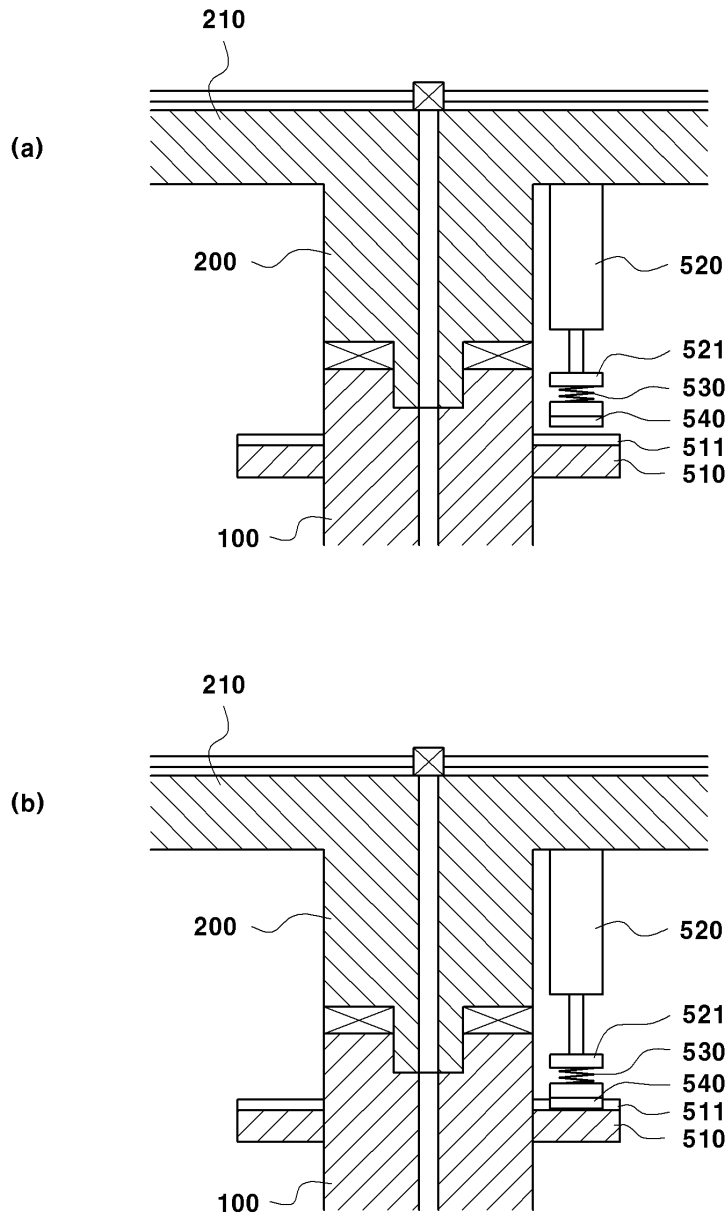
도면5



도면6



도면7



도면8

