



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년06월14일  
 (11) 등록번호 10-1041168  
 (24) 등록일자 2011년06월09일

(51) Int. Cl.

A01G 27/00 (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2008-0135290
- (22) 출원일자 2008년12월29일  
심사청구일자 2008년12월29일
- (65) 공개번호 10-2010-0077370
- (43) 공개일자 2010년07월08일
- (56) 선행기술조사문헌  
JP05023620 A\*  
JP2001300355 A  
JP07112146 A  
KR100855309 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**정우리**

충남 천안시 동남구 신부동 82 경남아너스빌아파트 104동 1001호

**경기도농업기술원**

경기도 화성시 기산동 315

(72) 발명자

**심상연**

경기 화성시 진안동 911 진안골마을주공@ 1104동 1004호

**김영식**

충청남도 천안시 동남구 신부동 85 경남아너스빌아파트 104-1001

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

**신명건**

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이영기

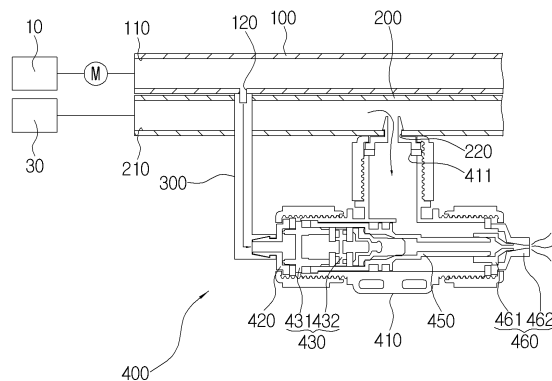
**(54) 저압분무장치**

**(57) 요약**

본원 발명은 저압분무장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하우스 안에서 원예(園藝) 작물재배 시 용수, 농약 등의 공급을 인위적으로 행하지 않고 자동적으로 공급할 수 있어 인건비 등을 절감함은 물론, 하우스 안의 실내 온도 및 습도 유지 등을 유체 분사수단에 의해 자동적으로 조절할 수 있는 저압분무장치를 제공하는 목적으로 한다.

이를 위하여 본원 발명은, 유체탱크에 저장된 유체가 흡입구를 따라 이동되며, 상기 흡입구를 통해 흐르는 유체가 외부로 토출되는 토출구가 구비된 유체 공급관; 상기 유체 공급관의 하면 둘레에 함께 설치되며, 압축기(컴프레샤)의 작동에 의해 발생하는 공기압이 공급구를 따라 이동되고, 공기압이 외부로 배출하는 배출구가 구비된 공기압관; 상기 유체 공급관의 토출구를 통과한 유체를 외부로 전달하는 유체 이송노즐; 및 상기 유체 이송노즐과 배출구에 연결되도록 설치되며 공기압에 의해 유체를 대기중으로 분사하는 유체 분사수단을 포함하여 구성된다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**이수연**

경기 수원시 영통구 영통동 한국아파트 211동 401호

**이상우**

서울특별시 양천구 신정6동 신시가지 14단지 아파트 1431동 1004호

**서명훈**

서울특별시 강남구 대치동 612 국제아파트 3동 101호

**김순재**

경기 화성시 반월동 870 신영통 현대타운 4단지 404-1104

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

유체탱크에 저장된 유체가 흡입구를 따라 이동되며, 상기 흡입구를 통해 흐르는 유체가 외부로 토출되는 토출구가 구비된 유체 공급관;

상기 유체 공급관의 하면 둘레에 함께 설치되며, 압축기(컴프레샤)의 작동에 의해 발생하는 공기압이 공급구를 따라 이동되고, 공기압이 외부로 배출되는 배출구가 구비된 공기압관;

상기 유체 공급관의 토출구를 통과한 유체를 외부로 전달하는 유체 이송노즐; 및

상기 유체 이송노즐과 배출구에 연결되도록 설치되며 공기압에 의해 유체를 대기중으로 분사하는 유체 분사수단을 포함하며;

상기 유체 분사수단은,

상기 공기압관의 배출구에 연결되는 공기 유입구와 상기 공기 유입구의 하면으로 연장되면서 일측에 형성되는 제1개방구와 상기 제1개방구와 상응되는 타측에 형성된 제2개방구로 이루어지는 몸체부;

상기 제1개방구의 전면에 구비되며, 상기 유체 이송노즐에서 공급되는 유체를 흡수하는 유체 흡수구;

상기 유체 흡수구의 후면에 구비되어 유체에 함유된 이물질을 1차적으로 필터링하는 제1필터와 상기 제1필터를 거쳐 제거된 유체를 2차적으로 필터링하는 제2필터가 구비된 필터부;

상기 필터부에서 제거된 유체의 유량을 조절하는 유체유입조절구;

상기 필터부와 유체유입조절구의 외측 둘레를 감싸며 유체 및 공기압을 혼합하는 공기혼합노즐; 및

상기 공기혼합노즐의 타측 둘레에 구비되고, 유체의 분사량을 조절하는 제1분사노즐과 상기 제1분사노즐의 타측에 구비되어 유체를 대기중으로 배출하는 제2분사노즐이 구비된 분사노즐부;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 저압분무장치.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,

상기 공기혼합노즐은,

상기 공기압관에서 공급되는 공기압으로 분사노즐부를 통과하는 유체를 대기중으로 분사하는 것을 특징으로 하는 저압분무장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본원 발명은 저압분무장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 하우스 안에서 원예(園藝) 작물재배 시 용수, 농약 등의 공급을 인위적으로 행하지 않고 자동적으로 공급할 수 있어 인건비 등을 절감함은 물론, 하우스 안의 실내 온도 및 습도 유지 등을 유체 분사수단에 의해 자동적으로 조절할 수 있는 저압분무장치를 제공하는 목적으로 한다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 비닐 하우스 등에서 작물을 재배할 시에 작물 등에 용수나 농약, 액비, 관수 등(이하 '용수' 라함)을 살포할 목적으로 작물의 재배 단위면적당 적정위치에 스프링 쿨러를 설치하여 사용하게 되는 바, 종래의 경우 스프링 쿨러를 사용하여 용수 등을 공급할 시에 하기와 같은 다수의 문제점을 안고 있어 이의 시정은 시급한

것이다.

- [0003] 이와 같은 일례로서는 대한민국에서 실용신안등록된 등록실용신안0120162호가 있다.
- [0004] 등록실용신안 0120162호의 농업용 스프링 쿨러전용 체크밸브는 도 4에 기재된 바와 같이, 농업용 스프링 쿨러전용 체크밸브(1)를 구성함에 있어서, 양단에, 암,수나사부(3,3')를 갖는 관체(2)를 형성하여, 통상의 스프링 쿨러(11) 및 공급관(12)을 각각 연결 결합토록 하고, 상기 관체(2) 내부에는 차단판(4)을 형성하여 역지수단을 구성하되, 상기 역지수단은 차단판(4)상에 개폐공(5)을 개구하고, 개폐공(5)에는 개폐판(6)이 착탈되게 하며, 상기 개폐판(6)에는 축봉(7)을 결합하여 스프링(8)을 탄력설치하고, 이의 선단에는 고정판(9)을 결합하며, 상기 축봉(7)상에는 여과판(10)을 결합하여서 된 것을 특징으로 한다.
- [0005] 이와 같은 등록실용신안 0120162호의 농업용 스프링 쿨러전용 체크밸브는 공급관(12)의 용수 공급압은 개폐판(6)을 진행방향으로 밀어서 개폐판(6)이 개폐공(5)으로부터 이탈되어 개폐공(5)을 개방시켜 주게 되는 바, 이때 개폐판(6)은 축봉(7)상의 스프링(8)에 의해 적정 탄성으로 개폐공(5)으로 부터 이탈되어 개방상태가 유지되어 용수를 공급하게 된다.
- [0006] 즉, 등록실용신안 0120162호는 용수를 공급하기 위하여는 스프링(8)과 같은 탄성수단이 구비되어야 하고, 스프링(8)은 그 탄성력이 저하되면 고장의 원인이 되게 되므로서 잦은 고장으로 정비보수를 해야한다는 문제점이 있었다.
- [0007] 또 다른 일례로서는 대한민국에서 실용신안등록된 실용신안등록 1995-4295호의 과수용 스프링 쿨러헤드가 있다.
- [0008] 실용신안등록 1995-4295호는 도 5에 기재된 바와 같이, 수도관(10) 상단에 체결되는 스프링 쿨러 헤드본체(1)에서 축방으로 분사관(1a)을 형성하고 헤드 상단 중심축(1b)을 회전축으로 하여 회전대(2)가 장치되고 본체(1)와 사이에 스프링(4)을 장착하여 수압에 의해서 회동분사되도록 된 것에 있어서 분사관(1a) 끝쪽에 나삽 체결된 노즐(6)의분사구(6a)를 하향으로 절개시켜 절개부(6b) 하단을 경사지게 형성시키고 본체(1) 하단 연결관(5)에 피복되는 체결나사(7) 일측에 나사홈(7a)을 형성하고 나사홈(7a)에 브레이크판(8)을 삽입하여 외측에 고정나사(9)를 끼워 브레이크판(8)의 마찰정도를 조절할 수 있게 하고 회전대(2)에 방향안내판(3)을 장치하여서 된 것을 특징으로 한다.
- [0009] 이와 같은 종래의 실용신안등록 1995-4295호도 스프링이 소요되어 스프링의 탄성력이 저하될 경우 고장이 빈번하게 발생된다는 문제점이 있었다.
- [0010] 즉, 종래의 농업용수를 농작물로 분사시키는 스프링쿨러는 농업용수의 수압에 의해 압착되는 스프링등의 탄성수단이 구비됨으로서, 장시간 사용될 경우 탄성수단의 탄성계수의 저하로 오동작이 발생되어 수명이 저하되는 것은 물론이고, 탄성수단이 오작동될 경우 분해조립하여야 하나 분해조립이 난이하여 누구나가 용이하게 스프링쿨러를 보수할 수 없다는 등의 여러 가지 문제점들이 있었다.
- [0011] [종래 기술의 문헌 정보]
- [0012] [문헌 1] 등록특허 제10-0519940호(2005.10.10. 스프링쿨러)

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0013] 본원 발명은, 하우스 안에서 원예(園藝) 작물재배 시 용수, 농약 등의 공급을 인위적으로 행하지 않고 자동적으로 공급할 수 있어 인건비 등을 절감함은 물론, 하우스 안의 실내 온도 및 습도 유지 등을 유체 분사수단에 의해 자동적으로 조절할 수 있는 저압분무장치를 제공하는 목적으로 한다.
- [0014] 본원 발명의 다른 목적은, 유체 공급관, 공기압관, 유체 이송노즐 및 유체 분사수단을 포함한 저압분무장치로 구성됨으로써, 하우스 내에서 자라는 원예 작물이 성장할 수 있도록 실내 온도 및 습도 조절할 수 있고, 용수 및 농약 등을 공급할 수 있는 저압분무장치를 제공한다.
- [0015] 본원 발명의 또 다른 목적은, 몸체부, 유체 흡수구, 필터부, 공기혼합노즐, 유체유입조절구 및 분사노즐부를 포함하는 유체 분사수단이 더 구비됨으로써, 유체 분사수단의 각 구성에 의해 하우스 안에서 자라고 있는 원예 작물 등에 용수나 농약 등을 자동적으로 공급함에 의해 작업자의 인건비 및 시간의 효율성을 향상시킬 수 있는 저압분무장치를 제공한다.

[0016] 본원 발명의 또 다른 목적은, 유체 분사수단에 공기혼합노즐이 더 구비됨으로써, 공기압관에서 공급된 공기압에 의해 분사노즐부를 통과하는 유체를 원예 작물에 분사하는 저압분무장치를 제공한다.

[0017] 본원 발명의 또 다른 목적은, 유체 분사수단에 공급된 유체를 50Kpa 내지 250Kpa의 저압 공기로 대기중으로 분사하는 저압분무장치를 제공한다.

**과제 해결수단**

[0018] 이하, 본원 발명을 설명하면 다음과 같다.

[0019] 과제 해결 수단과 관련하여,

[0020] 본원 발명은, 유체탱크에 저장된 유체가 흡입구를 따라 이동되며, 상기 흡입구를 통해 흐르는 유체가 외부로 토출되는 토출구가 구비된 유체 공급관; 상기 유체 공급관의 하면 둘레에 함께 설치되며, 압축기(컴프레샤)의 작동에 의해 발생하는 공기압이 공급구를 따라 이동되고, 공기압이 외부로 배출하는 배출구가 구비된 공기압관; 상기 유체 공급관의 토출구를 통과한 유체를 외부로 전달하는 유체 이송노즐; 및 상기 유체 이송노즐과 배출구에 연결되도록 설치되며 공기압에 의해 유체를 대기중으로 분사하는 유체 분사수단을 포함하여 구성된다.

[0021] 본원 발명의 다른 발명은, 상기 유체 분사수단은, 상기 공기압관의 배출구에 연결되는 공기 유입구와 상기 공기 유입구의 하면으로 연장되면서 일측에 형성되는 제1개방구와 상기 제1개방구와 상응되는 타측에 형성된 제2개방구로 이루어지는 몸체부; 상기 제1개방구의 전면에 구비되며, 상기 유체 이송노즐에서 공급되는 유체를 흡수하는 유체 흡수구; 상기 유체 흡수구의 후면에 구비되어 유체에 함유된 이물질을 1차적으로 필터링하는 제1필터와 상기 제1필터를 거쳐 제거된 유체를 2차적으로 필터링하는 제2필터가 구비된 필터부; 상기 필터부에서 제거된 유체의 유량을 조절하는 유체유입조절구; 상기 필터부와 유체유입조절구의 외측 둘레를 감싸며 유체 및 공기압을 혼합하는 공기혼합노즐; 및 상기 공기혼합노즐의 타측 둘레에 구비되고, 유체의 분사량을 조절하는 제1분사노즐과 상기 제1분사노즐의 타측에 구비되어 유체를 대기중으로 배출하는 제2분사노즐이 구비된 분사노즐부를 포함하여 구성된다.

[0022] 본원 발명의 또 다른 발명은, 상기 공기혼합노즐은, 상기 공기압관에서 공급되는 공기압으로 분사노즐부를 통과하는 유체를 대기중으로 분사하는 것을 특징으로 한다.

**효과**

[0023] 이하, 본원 발명의 효과는 다음과 같다.

[0024] 첫 번째, 하우스 안에서 원예(園藝) 작물재배 시 용수, 농약 등의 공급을 인위적으로 행하지 않고 자동적으로 공급할 수 있어 인건비 등을 절감함은 물론, 하우스 안의 실내 온도 및 습도 유지 등을 유체 분사수단에 의해 자동적으로 조절할 수 있는 저압분무장치를 제공하는 효과가 있다.

[0025] 두 번째, 유체 공급관, 공기압관, 유체 이송노즐 및 유체 분사수단을 포함한 저압분무장치로 구성됨으로써, 하우스 내에서 자라는 원예 작물이 성장할 수 있도록 실내 온도 및 습도 조절할 수 있고, 용수 및 농약 등을 공급할 수 있는 저압분무장치를 제공하는 효과도 있다.

[0026] 세 번째, 체부, 유체 흡수구, 필터부, 공기혼합노즐, 유체유입조절구 및 분사노즐부를 포함하는 유체 분사수단이 더 구비됨으로써, 유체 분사수단의 각 구성에 의해 하우스 안에서 자라고 있는 원예 작물 등에 용수나 농약 등을 자동적으로 공급함에 의해 작업자의 인건비 및 시간의 효율성을 향상시킬 수 있는 저압분무장치를 제공하는 효과도 있다.

[0027] 네 번째, 유체 분사수단에 공기혼합노즐이 더 구비됨으로써, 공기압관에서 공급된 공기압에 의해 분사노즐부를 통과하는 유체를 원예 작물에 분사하는 저압분무장치를 제공하는 효과도 있다.

[0028] 다섯 번째, 유체 분사수단에 공급된 유체를 50Kpa 내지 250Kpa의 저압 공기로 대기중으로 분사하는 저압분무장치를 제공하는 효과도 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0029] 이하에서는 도 1 내지 도 3을 참조하여 본원 발명에 따른 저압분무장치를 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0030] 도 1은 본원 발명에 따른 저압분무장치가 설치되어 사용되고 있는 일례를 도시한 도면이고, 도 2는 본원 발명에

따른 저압분무장치를 도시한 사시도이며, 도 3은 본원 발명에 따른 저압분무장치를 도시한 단면도이다.

- [0031] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본원 발명에 따른 저압분무장치는 유체탱크(10)에 저장된 유체가 흡입구(110)를 따라 이동되며, 상기 흡입구(110)를 통해 흐르는 유체가 외부로 토출되는 토출구(120)가 구비된 유체 공급관(100)과, 상기 유체 공급관(100)의 하면 둘레에 함께 설치되며, 압축기(컴프레사)(30)의 작동에 의해 발생하는 공기압이 공급구(210)를 따라 이동되고, 공기압이 외부로 배출하는 배출구(220)가 구비된 공기압관(200)과, 상기 유체 공급관(100)의 토출구(120)를 통과한 유체를 외부로 전달하는 유체 이송노즐(300)과, 상기 유체 이송노즐(300)과 배출구(220)에 연결되도록 설치되며 공기압에 의해 유체를 대기중으로 분사하는 유체 분사수단(400)을 포함하여 구성된다.
- [0032] 상기 유체 공급관(100)은 유체탱크(10)에 저장된 유체(용수나 농약 등)가 구동모터(M)의 작동에 의해 흡입구(110)로 공급되고, 상기 흡입구(110)로 공급된 유체가 흐르면서 하우스(미도시) 내의 실내 온도 및 습도를 유지하기 위하여 토출구(120)에 연결된 유체 이송노즐(300)을 통해 유체 분사수단(400)의 유체 흡수구(420)로 유체를 공급하는 역할을 한다.
- [0033] 상기 공기압관(200)은 유체 공급관(100)의 하면 둘레에 함께 설치되고, 원예(園藝) 작물이 재배되는 하우스 내의 실내 온도 및 습도를 일정하기 위해 압축기(컴프레사)(30)에 인가되는 전원으로 작동하면서 발생하는 공기압이 공급구(210)를 따라 이동되면서 배출구(220)를 통과한 공기압이 유체 분사수단(400)의 공기 유입구(411)로 공급하는 역할을 한다.
- [0034] 상기 유체 이송노즐(300)은 유체 공급관(100)에 구비된 토출구(120) 일측 부분이 연결되고, 상기 일측 부분과 상응되는 타측 부분이 유체 분사수단(400)의 유체 흡수구(420)에 연결되도록 구비된다. 즉, 상기 유체 이송노즐(300)이 더 구비됨으로써, 유체 이송노즐(300)이 토출구(120)에서 배출되는 유체를 유체 흡수구(420)로 이동시켜 하는 역할을 한다.
- [0035] 상기 유체 분사수단(400)은 유체 이송노즐(300)과 배출구(220)에 연결되도록 구비되는 것으로서, 유체 공급관(100)에서 공급되는 유체는 유체 흡수구(420)에서 흡입되고, 배출구(220)를 통해 배출되는 공기압은 공기 유입구(411)로 유입된 후, 하우스 내의 실내 온도 및 습도가 낮아지는 경우에 유체 분사수단(400)의 각 구성을 통과한 유체를 공기압(저압 50Kpa 내지 250Kpa)의 압력으로 밀어주어 대기중으로 분사하는 역할을 한다.
- [0036] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본원 발명에 따른 저압분무장치의 구성 중 상기 유체 분사수단(400)은, 상기 공기압관(200)의 배출구(220)에 연결되는 공기 유입구(411)와 상기 공기 유입구(411)의 하면으로 연장되면서 일측에 형성되는 제1개방구(412)와 상기 제1개방구(412)와 상응되는 타측에 형성된 제2개방구(413)로 이루어지는 몸체부(410)와, 상기 제1개방구(412)의 전면에 구비되며, 상기 유체 이송노즐(300)에서 공급되는 유체를 흡수하는 유체 흡수구(420)와, 상기 유체 흡수구(420)의 후면에 구비되어 유체에 함유된 이물질이 1차적으로 필터링하는 제1필터(431)와 상기 제1필터(431)를 거쳐 제거된 유체를 2차적으로 필터링하는 제2필터(432)가 구비된 필터부(430)와, 상기 필터부(430)에서 제거된 유체의 유량을 조절하는 유체유입조절구(440)와, 상기 필터부(430)와 유체유입조절구(440)의 외측 둘레를 감싸며 유체 및 공기압을 혼합하는 공기혼합노즐(450)과, 상기 공기혼합노즐(450)의 타측 둘레에 구비되고, 유체의 분사량을 조절하는 제1분사노즐(461)과 상기 제1분사노즐(461)의 타측에 구비되어 유체를 대기중으로 배출하는 제2분사노즐(462)이 구비된 분사노즐부(460)를 포함하여 구성된다.
- [0037] 상기 몸체부(410)는 '⊥' 형상으로 구비되는 것으로서, 공기압관(200)의 배출구(220) 둘레에 공기 유입구(411)가 삽입 고정되고, 상기 공기 유입구(411)의 하면으로 연장되면서 일측의 제1개방구(412)에는 유체 흡수구(420), 필터부(430) 및 유체유입조절구(440)가 설치되며, 상기 제1개방구(412)와 상응되는 제2개방구(413)에는 공기혼합노즐(450)과 분사노즐부(460)가 구비된다.
- [0038] 즉, 몸체부(410)의 공기 유입구(411)로 공기압이 공급되고, 상기 제1개방구(412)에 구비되는 유체 흡수구(420)로 유체 공급관(100)에서 공급되는 유체가 공급되며, 상기 제2개방구(413)의 공기혼합노즐(450)과 분사노즐부(460)을 통과한 유체가 공기압에 의해 대기중으로 분사하여 하우스 내의 실내 온도 및 습도 유지를 일정하게 할 수 있도록 한다.
- [0039] 상기 유체 흡수구(420)는 몸체부(410)의 제1개방구(412) 전면에 구비되는 것으로서, 유체 공급관(100)에 흐르는 유체가 토출구(120)로 배출되고, 배출된 유체는 유체 이송노즐(300)을 따라 유체 흡수구(420)로 흡입된다. 그리고, 흡인된 유체는 필터부(430)로 공급하는 역할을 한다.
- [0040] 상기 필터부(430)는 유체 흡수구(420)의 후면에 구비되는 것으로서, 유체 흡수구(420)를 통과한 유체가 1차적으로 제1필터(431)를 거치면서 이물질 등이 제거되고, 상기 제1필터(431)를 거친 이물질에 함유된 미세한 먼지 등

은 제2필터(432)를 거쳐 이물질 등을 제거하는 역할을 한다.

- [0041] 상기 유체유입조절구(440)는 필터부(430)의 후면에 구비되는 것으로서, 필터부(430)를 통과하면서 필터링된 유체의 유량을 일정하게 조절하는 역할을 한다.
- [0042] 상기 공기혼합노즐(450)은 필터부(430)와 유체유입조절구(440)의 외측 둘레를 감싸도록 구비되고, 상기 유체유입조절구(440)를 통과한 유체와 공기 유입구(411)에 흡수된 공기압과 혼합하는 역할을 한다.
- [0043] 상기 분사노즐부(460)는 공기혼합노즐(450)의 타측 둘레에 제1분사노즐(461)이 구비되고, 제1분사노즐(461)의 타측에 제2분사노즐(462)이 구비되는 것으로서, 제1분사노즐(461)에 의해 유체의 분사량을 조절한 후 공기압(저압)의 힘에 의해 제2분사노즐(462)을 통과하여 유체가 대기중으로 분사하는 역할을 한다.
- [0044] 또한, 상기 분사노즐부(460)에 공급된 저압 공기를 이용하여 유체(용수나 농약 등을)가 대기중으로 분사되면서, 물방울이 형성되지 않음에 따라 분사된 물방울의 입자가 미세하여 원예(園藝) 작물에 곧바로 닿아도 물맺힘 현상이 없는 이점이 있다.
- [0045] 그러므로, 상기 유체 분사수단(400)은 몸체부(410), 유체 흡수구(420), 필터부(430), 공기혼합노즐(450), 유체유입조절구(440) 및 분사노즐부(460)를 포함하는 구성으로써, 유체 분사수단(400)의 각 구성에 의해 하우스 안에서 자라고 있는 원예 작물 등에 용수나 농약 등을 자동적으로 공급함에 따라 작업자의 인건비 및 시간의 효율성을 향상시킬 수 있고, 또한, 하우스 내의 실내 온도 및 습도 유지를 할 수 있는 이점이 있다.
- [0046] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본원 발명에 따른 유체 분사수단의 구성 중 상기 공기혼합노즐(450)은, 상기 공기압관(200)에서 공급되는 공기압으로 분사노즐부(460)를 통과하는 유체를 대기중으로 분사하는 것을 특징으로 한다.
- [0047] 즉, 유체 분사수단(400)에 공기혼합노즐(450)이 더 구비됨으로써, 공기압관(200)에서 공급된 공기압(저압 50Kpa 내지 250Kpa)에 의해 분사노즐부(460)를 통과하는 유체를 대기중으로 분사하여 원예 작물의 용수 및 농약 공급, 하우스 내의 실내 온도 및 습도 유지 등을 할 수 있는 이점이 있다.
- [0048] 이하에서는 상기와 같이 구성된 본원 발명에 따른 저압분무장치의 조립 과정 및 분사 과정을 나누어 간략히 설명한다.
- [0049] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본원 발명에 따른 저압분무장치의 조립 과정을 간략히 설명하면, 우선, 상기 공기혼합노즐(450)의 내측 둘레에 유체유입조절구(440)를 삽입하여 고정한 후, 상기 유체유입조절구(440)의 일측에 필터부(430)의 구성인 제2필터(432)와 제1필터(431)를 고정한다.
- [0050] 그리고, 상기 제2필터(432)의 일측에 유체 흡수구(420)를 고정한 다음, 상기와 같이 조립된 것을 몸체부(410)의 제1개방구(412)에 삽입한 후 제1캡(500)으로 고정한다.
- [0051] 그런 다음, 상기 제1개방구(412)와 상응되는 제2개방구(413) 부분에 고정된 공기혼합노즐(450)의 타측 부분에 분사노즐부(460)의 구성인 제1분사노즐(461)과 제2분사노즐(462)을 고정한 상태에서 제2캡(600)을 고정한다.
- [0052] 다음, 상기 몸체부(410)의 공기 유입구(411)에 제3캡(700)을 고정한 후, 상기 공기 유입구(411)을 공기압관(200)의 배출구(220) 내측 둘레에 삽입 고정한다.
- [0053] 그리고, 상기 유체 공급관(100)의 토출구(120)에 유체 이송노즐(300)의 일측 부분을 삽입 고정하고, 타측 부분은 유체 흡수구(420)에 고정하면 조립이 완료된다.
- [0054] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본원 발명에 따른 저압분무장치가 분사 과정을 간략히 설명하면, 상기와 같이 조립이 완료된 상태에서 하우스 내의 실내 온도 및 습도가 하강하는 경우에 유체탱크(10)에 연결된 구동모터(M)의 작동으로 유체 공급관(100)으로 유체를 공급한다.
- [0055] 그리고, 유체 공급관(100)에 흐르는 유체(용수나 농약)가 토출구(120)에 연결된 유체 이송노즐(300)을 따라 유체 흡수구(420)로 공급된다.
- [0056] 다음, 상기 유체 흡수구(420)에 공급된 유체가 필터부(430)의 구성인 제1필터(431)와 제2필터(432)를 거쳐 미세한 이물질을 제거한 후, 제거된 유체는 유체유입조절구(440)로 공급된다.
- [0057] 그런 다음, 상기 유체유입조절구(440)에 공급된 유체가 공기혼합노즐(450)에 공급되고, 압축기(컴프레샤)(30)의 작동에 의해 공급된 공기압은 공기압관(200)으로 공급된다.

- [0058] 그리고, 상기 공기압관(200)의 배출구(220)를 통해 공기압(저압)이 공기혼합노즐(450)에 공급되어 유체와 공기압이 혼합하게 된다.
- [0059] 그런 후, 공기압(저압 50Kpa 내지 250Kpa)에 의해 유체가 공기혼합노즐(450)의 타측에 구비된 제1분사노즐(461)과 제2분사노즐(462)을 통해 대기중으로 분사되면, 하우스 내의 실내 온도 및 습도가 일정하게 유지되어 원예 작물이 쾌적한 환경에서 자랄 수 있도록 한다.
- [0060] 그러므로, 본원 발명에 따른 저압분무장치는 하우스 안에서 원예 재배 시 용수, 농약 등의 공급을 인위적으로 행하지 않고 자동적으로 공급할 수 있어 인건비 등을 절감함은 물론, 하우스 안의 실내 온도 및 습도 유지 등을 유체 분사수단(400)에 의해 자동적으로 조절할 수 있는 이점이 있다.
- [0061] 상기와 같이 구성된 본원 발명에 따른 저압분무장치는 하우스 내의 온도를 떨어뜨리는 곳에만 사용하는 것이 아니고 습도 유지 등에서 사용된다. 그리고, 농업전반에 사용처가 많은데 한곳에 한정하지 않는다.
- [0062] 또한, 상기 저압분무장치가 적용되는 예를 들어 보면, 축사의 습도 유지, 버섯재배사의 습도 유지, 온실의 온도 하강 및 습도 유지, 농약의 살포, 액체비료의 살포 등 여러 가지 용도를 적용하여 사용할 수 있다.
- [0063] 본원 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본원 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형의 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 특허청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0064] 도 1은 본원 발명에 따른 저압분무장치가 설치되어 사용되고 있는 일예를 도시한 도면.

[0065] 도 2는 본원 발명에 따른 저압분무장치를 도시한 사시도.

[0066] 도 3은 본원 발명에 따른 저압분무장치를 도시한 단면도.

[0067] 도 4는 종래의 농업용 스프링 쿨러전용 체크밸브를 도시한 도면.

[0068] 도 5는 종래의 과수용 스프링 쿨러헤드를 도시한 도면.

**<도면의 주요 부호에 대한 설명>**

[0070] 10 : 유체탱크

[0071] 30 : 압축기(컴프레샤)

[0072] 100 : 유체 공급관

[0073] 110 : 흡입구 120 : 토출구

[0074] 200 : 공기압관

[0075] 210 : 공급구 220 : 배출구

[0076] 300 : 유체 이송노즐

[0077] 400 : 유체 분사수단

[0078] 410 : 몸체부

[0079] 411 : 공기 유입구 412 : 제1개방구

[0080] 413 : 제2개방구

[0081] 420 : 유체 흡수구

[0082] 430 : 필터부

[0083] 431 : 제1필터 432 : 제2필터

[0084] 440 : 유체유입조절구 450 : 공기혼합노즐

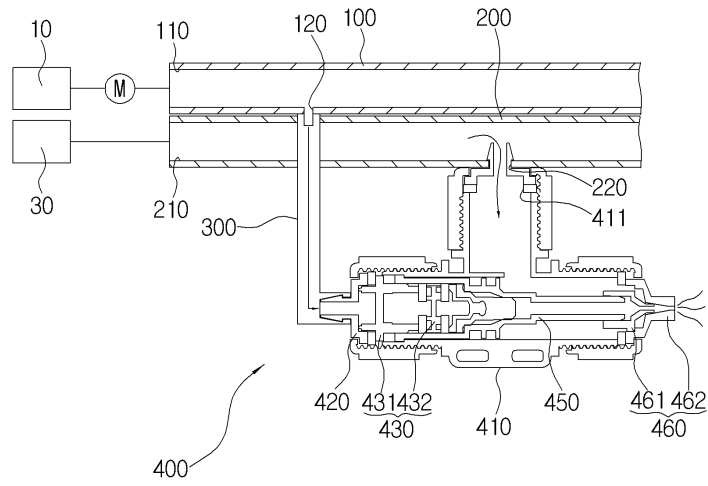
[0085] 460 : 분사노즐부



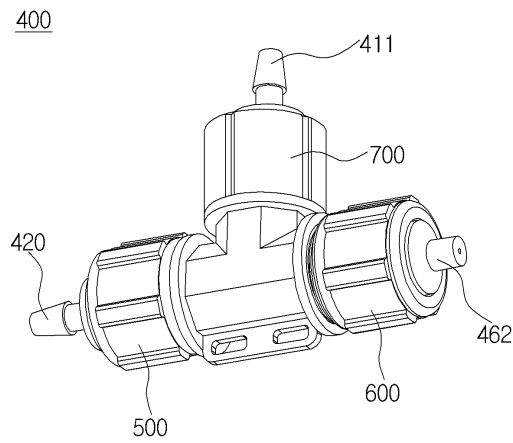
- [0086]                    461 : 제1분사노즐                    462 : 제2분사노즐
- [0087]                    500 : 제1캡                                600 : 제2캡
- [0088]                    700 : 제3캡

도면

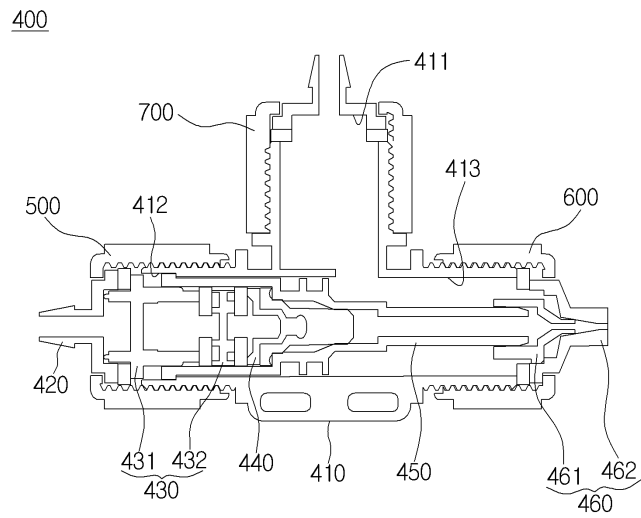
도면1



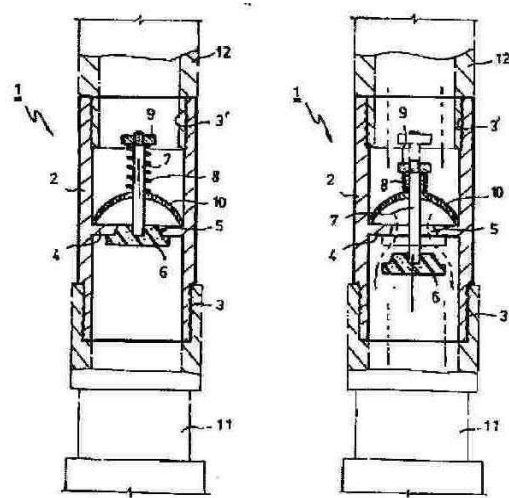
도면2



도면3



도면4



도면5

