



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0099629
(43) 공개일자 2013년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 25/00 (2006.01) A01G 25/02 (2006.01)
F16L 33/01 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0021279

(22) 출원일자 2012년02월29일

심사청구일자 2012년02월29일

(71) 출원인

김미소

경기도 이천시 영창로227번길 12, 상가주택-201
(창전동)

(72) 발명자

김미소

경기도 이천시 영창로227번길 12, 상가주택-201
(창전동)

(74) 대리인

특허법인 웰-엘엔케이

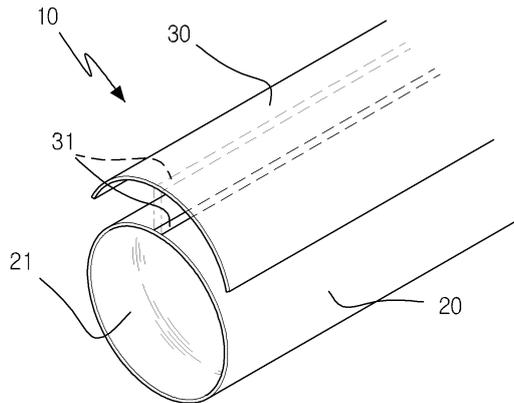
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 다기능 관수호스

(57) 요약

본 발명은 작물에 물을 분수 또는 점적방식으로 공급할 수 있는 다기능 관수호스에 관한 것으로, 더 상세하게는 관수호스의 상부에 형성된 분사공을 통해 분수방식으로 물을 공급하거나, 관수호스의 본체관 상부에 길이방향으로 덮개판을 부착시켜 본체관 상부 양측을 덮도록 하고 상기 덮개판의 내측면에는 중량을 갖는 유로필름을 부착하여 본체관에서 토출된 물이 유로를 따라 농작물에 공급되도록 하고 열 또는 내부 수압에 의해 본체관이 팽창할 때에도 유로필름은 본체관 면에서 이동하여 위치하므로 유로필름이 따라서 팽창되는 것을 방지하여 유로막힘없이 점적방식으로 물공급이 이루어질 수 있는 기능성을 향상시킨 다기능 관수호스에 관한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

작물재배시 물을 공급하는 관수호스에 있어서,

물이 이송되는 중공부(21)의 상부면에 외부로 물을 분사하는 분사공이 다수 형성된 본체관(20)과; 상기 본체관의 상부면을 덮어 분사공에서 분사되는 물의 발산을 막아 점적으로 토출되도록 하는 덮개관(30)으로 구성되며,

상기 덮개관(30)에는 본체관 상부면에 일부분만 길이방향으로 부착되는 부착부(31)를 형성하고, 상기 부착부와 교차되는 방향으로 격자부착부(33)를 일정간격으로 형성하며, 상기 본체관의 분사공은 부착부로부터 돌출된 격자부착부의 돌출폭내에 위치시켜 분사공에서 배출되는 물의 분사압력에 의해 덮개관이 들리는 것을 방지하도록 한 것을 특징으로 하는 관수호스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 덮개관(30)에는 본체관과 접하는 내면에 엠보 형태로 돌기를 돌출시켜 유로를 형성하거나, 유로가 형성된 유로필름(34)을 부착시켜 분사된 물이 유로를 통해 점적토출이 이루어지도록 한 것을 특징으로 하는 관수호스.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 덮개관(30)은 중앙부분에 부착부(31)와 격자부착부(33)가 형성되도록 하고, 본체관(20)에는 부착부의 양측으로 분사공(22)을 형성하여 물의 점적토출이 본체관 양측방향으로 이루어지도록 한 것을 특징으로 하는 관수호스.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 덮개관(30)은 부착부(31)와 격자부착부(33)가 일측에 형성되어 본체관 상단 중앙부분을 통해 부착이 이루어져 본체관 상부의 일측만 덮도록 하고, 상기 본체관(20)은 덮개관으로 덮힌 일측에만 분사공(22)을 형성하여 물의 점적토출이 본체관 일측방향으로만 이루어지도록 한 것을 특징으로 하는 관수호스.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 덮개관(30)은 본체관 상단의 양측을 각각 덮도록 서로 이격되게 분리구성하고, 분리된 각 덮개관은 상부의 부착부를 통해 본체관에 부착되도록 하고,

상기 본체관에는 두 덮개관 사이의 상단과 두 덮개관의 부착부에 근접된 하부인 상부측면에 각각 상단분사공(221)과 상부측면 분사공(222)을 형성한 것을 특징으로 하는 관수호스.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 덮개관(30)에는 호스걸이공(35)을 형성하여 상부로 접어 시설물에 매달수 있도록 한 것을 특징으로 하는 관수호스.

명세서

기술분야

본 발명은 작물에 물을 분수 또는 점적방식으로 공급할 수 있는 다기능 관수호스에 관한 것으로, 더 상세하게는 관수호스의 상부에 형성된 분사공을 통해 분수방식으로 물을 공급하거나, 관수호스의 본체관 상부에 길이방향으

[0001]

로 덮개판을 부착시켜 본체관 상부 양측을 덮도록 하고 상기 덮개판의 내측면에는 중량을 갖는 유로필름을 부착하여 본체관에서 토출된 물이 유로를 따라 농작물에 공급되도록 하고 열 또는 내부 수압에 의해 본체관이 팽창할 때에도 유로필름은 본체관 면에서 이동하여 위치하므로 유로필름이 따라서 팽창되는 것을 방지하여 유로막힘 없이 점적방식으로 물공급이 이루어질 수 있는 가능성을 향상시킨 다기능 관수호스에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 작물을 재배할 때에는 물을 주기적으로 공급해야 한다. 상기 물공급은 작물의 특성에 따라 달리할 수 있지만 대체적으로 수확량을 증대시키기 위해서는 물을 지속적으로 충분히 공급해야 하고, 특히 작물의 성장 시기에 따라 요구하는 물의 양이 다르기 때문에 물을 공급하는 방식을 변경하여 작물에 적합한 양의 물을 공급하여야 한다. 즉, 작물은 수분공급이 적으면 수확량이 떨어지지만 병충해에는 강한 반면 수분공급이 많으면 수확량은 증가되지만 병충해가 많아지는 단점이 있으므로 물공급을 적절하게 공급하여야 한다.
- [0003] 이와같은 작물로 물을 공급하는 방식으로는 분수식 공급 또는 점적(點滴)식 공급 등이 있으므로, 필요한 시기에 적합한 관수호스를 배관하여 물공급이 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.
- [0004] 예컨대 딸기, 수박, 참외, 오이, 토마토, 고추 등의 과채류의 작물재배시에는 모종을 이식한 다음 모종된 작물의 뿌리가 활착할 때까지는 스프링클러나 분사호스를 이용하여 인접작물에 물을 분사 공급하고, 작물의 뿌리가 활착된 후에는 지면을 보온하여 온도를 상승시키고 잡초성장을 억제하기 위해서 멀칭피복을 행하여 관수호스를 이용해 점적방식에 의해 물을 공급한다.
- [0005] 특히 상기 점적공급방식은 관수호스에 물의 유속을 감압시키는 미로형태의 유로를 형성하여 토출되는 물을 감속시켜 한방울씩 떨어지도록 하는 것이다. 따라서, 적은 물량으로 많은 면적을 동시에 급수할 수 있는 장점이 있으나, 가격이 비싸고 작물초기에 충분한 수분을 제공할 수 없는 단점이 있으므로, 분수호스 사용후에 추가적으로 설치하여 사용하고 있다.
- [0006] 이러한 점적공급방식의 종래 관수호스(1)는 도 1a을 참조한 바와같이 관수호스의 본체(2) 상부에 길이방향으로 개구부(3)가 형성되도록 하고 그 상부에 덮개(4)를 덮도록 하되, 도 1b에 도시된 형태로 본체와 덮개(4)를 융착시켜 융착부(5) 사이의 유로(6)를 통해 본체 내부로 흐르는 물이 점적으로 배출되도록 한다. 또한, 도 1c에서와 같이 필름을 일정폭 겹치도록 말아서 관수호스(1)를 형성하되 겹친부분은 도 1d와 같은 유로형태로 융착부(5)를 형성하여 유로(6) 사이로 물이 이동되어 점적 배출이 이루어지도록 하고 있다.
- [0007] 상기 예는 관수호스 본체와 이에 덧붙이거나 겹친 부분을 융착시켜 유로를 형성하게 하는 것이므로, 유로를 형성하는 벽면이 본체와 일체화 되어 있다.
- [0008] 따라서, 본체가 열에 의해 늘어나거나 고압에 의해 팽창될 때 본체에 융착된 덧붙인 부분 또는 겹친 부분의 부착부분도 함께 팽창된다. 즉, 도 2를 참조한 바와같이 본체(2)가 팽창되면 본체 외면이 늘어나면서 본체에 부착된 덮개(4)의 두 지점은 서로 간격이 멀어지게 되면서 양측의 서로 다른 방향으로 당겨진다. 상기 양측으로 당겨지는 덮개부분은 당김력에 의해 덮개 폭도 늘어나면서 그 내측에 형성된 유로가 소실 또는 본체에 과밀착되어 유로가 협소해져 물공급이 이루어지지 않는 문제점이 발생된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 이에 본 발명의 다기능 관수호스는,
- [0010] 본체관 상부에 유로가 형성된 덮개판을 부착시키되 상기 부착은 덮개판의 중앙 또는 일단에만 소폭으로 선융착에 의해 부착되도록 하여 덮개판의 양측면 또는 부착되지 않은 다른 단부는 본체관에 슬라이딩 가능하게 안착되도록 함으로써, 본체관이 팽창되어도 덮개판은 항상 일정폭을 유지하여 덮개판 당김에 의해 유로 관로가 없어지는 것을 방지하는 것을 목적으로 한다.
- [0011] 또한 본 발명은 본체관 통공의 분사압력 또는 외부 바람에도 덮개판이 본체관에 밀착될 수 있도록 본체관과 접하는 덮개판의 내면에 유로가 형성된 유로필름을 부착시켜 덮개판이 유로필름의 중량에 의해 본체관에 밀착되도록

록 하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 과제를 해소하기 위한 본 발명의 다기능 관수호스는,
- [0013] 작물재배시 물을 공급하는 관수호스에 있어서, 물이 이송되는 중공부의 상부에 물을 외부로 분사하는 다수의 분사공이 형성된 본체관과; 상기 본체관의 상부면을 덮어 분사공에서 분사되는 물의 발산을 막아 점적으로 토출되도록 하는 덮개판으로 구성되되, 상기 덮개판에는 본체관 상부면에 일부분만 길이방향으로 부착되는 부착부를 형성하고, 상기 부착부와 교차되는 방향으로는 격자부착부를 일정간격으로 형성하며, 상기 본체관의 분사공은 부착부로부터 돌출된 격자부착부의 돌출폭내에 위치시켜 분사공에서 배출되는 물의 분사압력에 의해 덮개판이 들리는 것을 방지하도록 한다.
- [0014] 또한, 상기 덮개판은 중앙부분에 부착부와 격자부착부가 형성되도록 하고, 본체관에는 부착부의 양측으로 분사공을 형성하여 물의 점적토출이 본체관 양측방향으로 이루어지도록 할 수 있다.
- [0015] 또한, 다른 예로는 상기 덮개판은 일측에 부착부와 격자부착부를 형성해 본체관 상단 중앙부분에 부착되어 본체관의 상부 일측만 덮도록 하고, 상기 본체관은 덮개판으로 덮힌 일측에만 분사공을 형성하여 물의 점적토출이 본체관 일측방향으로만 이루어지도록 할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 덮개판은 본체관 상단의 양측을 각각 덮도록 서로 이격되게 분리구성하고, 분리된 각 덮개판은 상부의 부착부를 통해 본체관에 부착되도록 하고, 상기 본체관에는 두 덮개판 사이의 상단과 두 덮개판의 부착부에 근접된 하부인 상부측면에 각각 상단분사공과 상부측면 분사공을 형성할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 상기 해결수단에 의한 본 발명의 다기능 관수호스는,
- [0018] 본체관의 상부에는 분사공이 형성된 부분을 덮개판으로 덮어 분사되는 물을 점적으로 공급하되, 상기 덮개판은 중앙 또는 폭방향의 일측 단부만 본체관에 선용착으로 부착시켜 다른단부가 본체관의 상면에 안치되도록 한 것이다. 이는 열 또는 수압에 의해 본체관이 팽창될 때 덮개판의 일측 단부가 본체관 상면을 따라 자유롭게 슬라이딩 이동가능하게 함으로써 덮개판 양측을 당겨서 유로폭이 없어지는 문제점을 해소해 항상 물의 점적공급이 가능하도록 하였다.
- [0019] 또한, 덮개판의 내면에 유로필름을 부착시켜 중량을 증가시킴으로써 본체관에서의 분사압력이나 바람에 의해 덮개판이 본체관으로부터 들리는 것을 방지할 수 있다.
- [0020] 또한, 덮개판을 본체관 상부의 양측에 분리부착하고 그 사이에 분사공을 추가로 형성함으로써 비닐멀칭 전에는 물의 분사공급이 이루어지도록하고, 비닐멀칭 후에는 비닐에 의해 분사공이 폐구되어 본체관과 덮개판 사이를 통해 물의 점적공급이 이루어지도록 하는 등 물의 분수공급기능과 점적공급기능 모두를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1a 내지 도 2는 종래 관수호스를 도시한 개략도.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 관수호스를 도시한 분해 사시도.
- 도 4 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 부착부가 형성된 관수호스의 평면도.
- 도 7과 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 유로가 형성된 관수호스를 도시한 사시도.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 작용상태를 도시한 단면도.
- 도 10와 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 설치상태를 개략적으로 도시한 단면도 및 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다. 그러나 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상의 내용과 범위를 쉽게 설명하기 위한 예시일 뿐, 이에 의해 본 발명의 기술적 범위가 한정되거나 변경되는 것은 아니다. 또한 이러한 예시에 기초하여 본 발명의 기술적 사상의 범위 안에서 다양한 변형과 변경이 가능함은 당업자에게는 당연할 것이다.
- [0023] 본 발명에 따른 다기능 관수호스(10)는 도 3을 참조한 바와같이 물을 이송하는 본체관(20)과, 상기 본체관의 상부에 부착되는 덮개관(30)으로 구성된다.
- [0024] 상기 본체관(20)은 물이 이송되는 중공부(21)를 구비하고, 상부에는 다수의 분사공(22)이 형성되어 내부로 이송되는 고압의 물이 분사공을 통해 배출되도록 한다. 상기 분사공(22)은 본체관 길이방향에 일정간격으로 하나씩 형성되도록 하거나 다수 열 또는 지그재그 등 다양한 형태로 형성할 수 있다.
- [0025] 다음으로 상기 덮개관(30)은 본체관 상부의 분사공(22)이 형성된 부분을 덮어서 분사공을 통해 분사되는 물의 진행을 차단하여 하부로 떨어지도록 한 것이다.
- [0026] 이러한 덮개관(30)은 관수호스의 평면도인 도 4를 참조한 바와같이 넓은 폭을 갖도록 하여 본체관(20) 상부의 양측을 모두 덮도록 하고, 덮개관(30)의 폭 중앙부분을 본체관의 상부 정점에서 길이방향으로 선융착 또는 점융착으로 부착시킨 부착부(31)를 형성하여 두 부재를 일체로 고정시킬 수 있다. 이와같이 상기 덮개관(30)의 중앙부분을 부착시키면 덮개관(30)의 양측 부분은 본체관(20)과 부착되지 않고 본체관의 상부면에 접하도록 안치된다.
- [0027] 또한, 상기 덮개관(30)은 두 개로 형성할 수 있다. 도 5를 참조한 바와같이 본체관(20) 상부의 양측면을 각각 덮도록 두 개가 서로 이격된 덮개관(30)으로 분리구성하여 부착시키면 두 덮개관 중 본체관의 상부 정점과 근접된 덮개관 측면 즉, 설치시 폭방향인 상하부 중 상부에 선융착 또는 점융착에 의한 부착부(31)를 형성하고 하부는 자중에 의해 본체관에 안착되어 본체관의 분사공(22)을 덮도록 구성할 수 있다.
- [0028] 여기서 상기 부착부(31)에는 교차되는 방향으로 다수의 격자부착부(33)를 더 형성하도록 하고, 상기 본체관(20)의 분사공(22)은 덮개관(30)과의 부착면인 부착부(31)와 근접된 위치에 형성되도록 함으로써 분사압력에 의해 덮개관이 들리는 것을 방지할 수 있다.
- [0029] 또한, 도 6을 참조한 바와같이 상기 덮개관(30)은 본체관(20)의 상부 일측만 덮도록 구성할 수 있다. 상기 덮개관(30)은 일측에 부착부(31)와 격자부착부(33)를 형성해 본체관 상단 중앙부분에 길이방향으로 부착되도록 하고, 본체관은 덮개관으로 덮힌 일측에만 분사공(22)을 형성하여 물의 점적토출이 본체관 일측으로만 이루어지도록 할 수 있다.
- [0030] 아울러 도 4에서와 같이 본체관(20)과 덮개관(30)의 부착은 부착부(31)와 격자부착부(33)에 의해 이루어진다. 상기 격자부착부(33)는 본체관의 길이방향으로 일정간격마다 부착부(31)와 교차되는 방향으로 형성되며, 형성된 격자부착부는 분사공(22)과 근접된 덮개관 중 폭방향 일부를 본체관에 부착 고정하여 분사공의 분사압력을 전달 받은 덮개관이 들리는 것을 방지하도록 한다.
- [0031] 이러한 격자부착부(33)는 덮개관(30)의 폭방향으로 돌출되되 돌출된 길이는 덮개관 폭의 1/4 이하의 범위로 형성하는 것이 바람직하다. 상기 1/4 이상으로 돌출될 경우에는 본체관과 덮개관의 부착폭이 넓어서 본체관 팽창력에 의해 덮개관에 폭방향으로 당김력이 작용하여 당김에 의해 분사공이 막히게 되므로 상기 범위 이하로 형성하는 것이 바람직하다. 또한, 돌출된 길이가 너무 짧을 경우에는 덮개관의 들림을 방지하는 효과가 미비하므로, 최소한 부착부(31)와 이에 근접된 분사공(22) 사이의 간격만큼은 돌출되는 것이 바람직하다. 따라서, 부착부(31) 이외에 격자부착부(33)가 더 형성될 경우에는 분사공(22)을 격자부착부가 돌출된 폭내에 형성되도록 하여 분사공(22)의 분사압력이 격자부착부(33)와 부착부(31)에 의해 상쇄되도록 한 것이다.
- [0032] 상기 본체관(20)에 부착되는 덮개관(30)에는 도 7을 참조한 바와같이 본체관(20)과 접하는 내면에 유로(32)를 형성하여 분사공을 통해 분사된 물이 유로를 통과하면서 감속되어 점적배출이 이루어진다.

- [0033] 상기 유로(32)는 덮개판 자체에 돌기를 엠보형태로 형성하여 형성되도록 하거나, 도 8에 도시된 바와같이 덮개판(30) 내면에 유로가 형성된 유로필름(34)을 부착하여 형성되도록 할 수 있다.
- [0034] 상기 유로필름(34)은 덮개판(30)의 하부에 부착되므로 덮개판의 중량을 증가시켜 자중에 의해 덮개판을 본체판(20) 외면에 밀착되도록 할 수 있으므로 바람 등 외부요인에 의해 덮개판이 쉽게 들러 내부 분사공(22)이 개방되는 것을 방지하여 안정적으로 물의 점적공급이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 유로(32)의 형태는 다수의 점돌기가 형성되어 상기 점돌기를 지그재그 형태로 통과하면서 배출되도록 하거나, 유로벽을 지그재그 형태로 형성하여 배출되는 유로의 길이를 증가시켜 유속감소에 의한 배출이 이루어지도록 하거나, 폭이 좁은 배출구를 다수개로 형성하여 각 배출구를 통해 소량의 물이 배출되도록 하는 등 다양한 형태로 형성할 수 있다.
- [0036] 이와같은 본체판(20)은 도 9를 참조한 바와같이 열과 높은 수압이 작용하면 본체판 직경이 확장되면서 팽창이 이루어져 외부 표면적이 증가된다. 이 때 본체판의 측면을 덮는 덮개판(30)은 도면의 상부 일부만 본체판에 부착되고 다른 면은 본체판에 분리되어 안치된 상태이므로 본체판과 부착된 상부를 통해 팽창력이 전달되어 위치이동이 이루어진다. 아울러 본체판(20)에 부착되지 않은 덮개판(30)의 양측면 부분은 본체판의 팽창력이 직접 전달되지 않으므로 자체적인 위치이동이 발생되지 않고, 항상 부착부(31)가 형성된 부분과 일정간격을 유지하면서 이동이 이루어진다. 따라서, 본 발명의 덮개판(30)에는 기존과 같이 상부와 하부를 서로 반대방향으로 당기는 당김력이 작용하지 않으므로 유로가 협소해지거나 폐구되는 것을 방지해 본체판이 팽창되어도 물을 안정적으로 점적공급 할 수 있다.
- [0037] 아울러 본 발명은 하나의 관수호스를 이용하여 물의 분수공급과 점적공급이 가능하게 할 수 있다. 도 10을 참조한 바와같이 본체판(20)에는 상단과 상부 측면에 분사공(22, 221, 222)을 형성하고, 상기 덮개판(30)은 본체판의 양측면에 부착되어 상단에 형성된 분사공(221)을 제외한 본체판의 상부측면에 형성된 분사공(222)을 덮도록 구성할 수 있다.
- [0038] 이러한 구조를 갖는 관수호스(10)는 하나의 관수호스를 이용하여 물의 분수식 공급과 점적식 공급을 모두 수행하는 것으로, 모종을 이식한 재배지에 관수호스를 배관하고, 공급수를 공급하면 본체판 내부의 고압물은 본체판 상단에 형성된 분사공(221)을 통해 관수호스의 양측면으로 분수식으로 공급이 이루어지고, 이식한 모종의 뿌리 활착이 완료되면 비닐멀칭이 이루어진다. 이때 멀칭되는 비닐지(40)는 관수호스의 상부를 덮어 본체판의 개방된 상단 분사공(221)을 폐구시킨다. 상단 분사공(221)이 폐구된 본체판(20)은 상부측면에 형성된 분사공(222)으로 물의 토출이 이루어지며, 상부측면의 분사공으로 토출되는 물은 덮개판(30)에 부딪혀 유속이 떨어지고, 덮개판의 내면에 부착된 유로필름(34) 내의 유로를 따라 지그재그 등 다양한 형태로 이송되면서 최종적으로는 관수호스 양측면으로 한 방울씩 떨어지는 점적방식에 의해 물 공급이 이루어지게 된다.
- [0039] 또한 본 발명에 따른 관수호스(10)는 도 11을 참조한 바와같이 상기 덮개판(30)의 양측에 일정간격으로 호스걸이공(35)을 더 형성할 수 있다. 상기 호스걸이공(35)으로는 고정줄(50) 또는 고정고리를 삽통시키고 이를 시설물(60)에 매달도록 하므로써 본체판(20)을 일정높이에 고정시키는 것이다. 이 때 상기 본체판의 양측에 위치하는 덮개판(30)은 상부로 접혀 서로 맞닿게 되며, 본체판 양측에 형성된 분사공(22)은 개방되어 분사방식으로 물 공급이 이루어진다.
- [0040] 이와같이 관수호스를 재배지의 상부에 매달아 설치하는 것은 겨울철 하우스내부에는 작물이 얼지 않도록 지하수를 살수하는 수막용으로 사용하거나, 업체류등에 물을 뿌려주기 위한 고설용으로 사용하기 위함이다. 이러한 수막용이나 고설용은 분사에 의해 넓은 면적에 물의 공급이 이루어지도록 한 것으로, 상부 시설물에 줄을 이용하여 매달다 사용하는데 기존 원통체 형태의 관수호스의 경우에는 매달아 놓을때 분사되는 압력 또는 자체에 의해 분수호스가 뒤틀리게 되어 분사방향이 일정하지 않으며, 시설물과의 연결줄이 호스 하부를 지지하므로 연결줄에 의해 지지되지 않은 다른 부분의 호스는 중량에 의해 처짐이 발생되어 작물에 물공급이 고르게 이루어지기 어려웠다.
- [0041] 따라서, 덮개판(30)에 호스걸이공(35)을 형성하고, 고정줄(50) 또는 고정고리를 이용하여 덮개판(30)을 시설물(60)에 매달아 놓으면 본체판(20)은 덮개판(30)에 의해 상부가 시설물에 지지되므로 지지력이 본체판에 고르게

전달되어 처짐을 방지할 수 있다. 또한, 덮개관(30)과 같이 상측으로만 시설물과 연결되어 고정되므로 기존과같은 뒤틀림현상을 방지하여 고른 물공급이 이루어지도록 할 수 있으며, 관수호스를 호스걸이용으로 사용할 경우에는 덮개관 내면에 유로를 형성하지 않도록 하여 제조비용을 절감시킬 수 있다.

부호의 설명

[0042]

10 : 관수호스

20 : 본체관

21 : 중공부

22 : 분사공

30 : 덮개관

31 : 부착부

32 : 유로

33 : 격자부착부

34 : 유로필름

35 : 호스걸이공

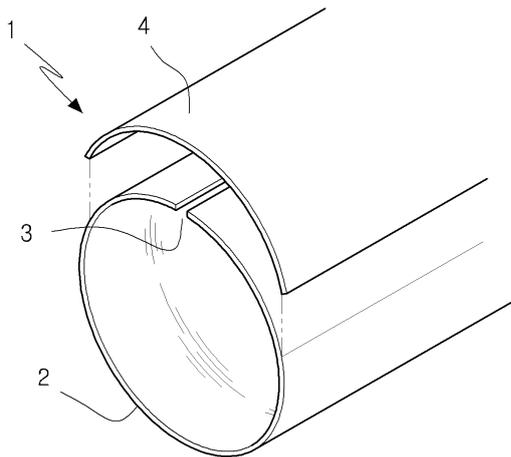
40 : 비닐지

50 : 고정줄

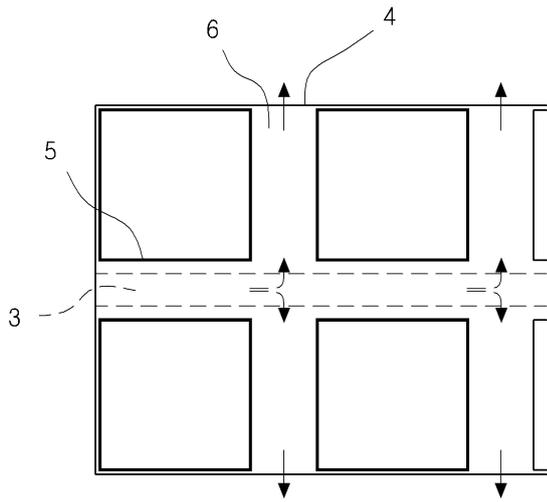
60 : 시설물

도면

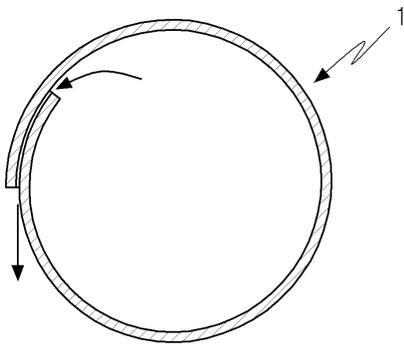
도면1a



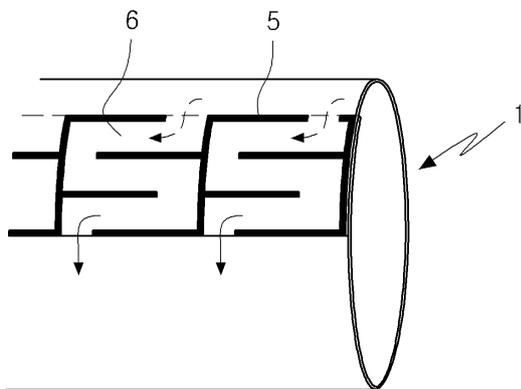
도면1b



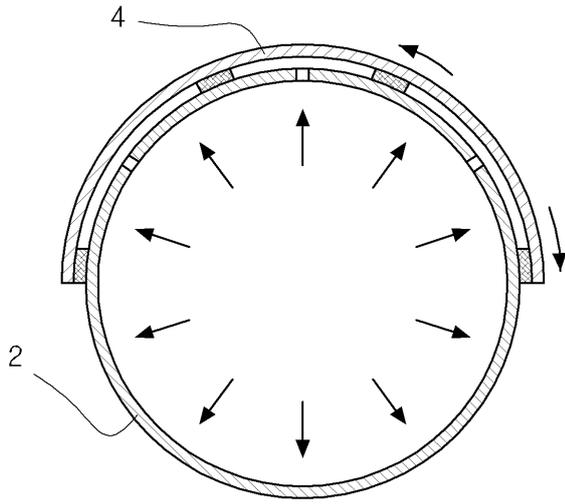
도면1c



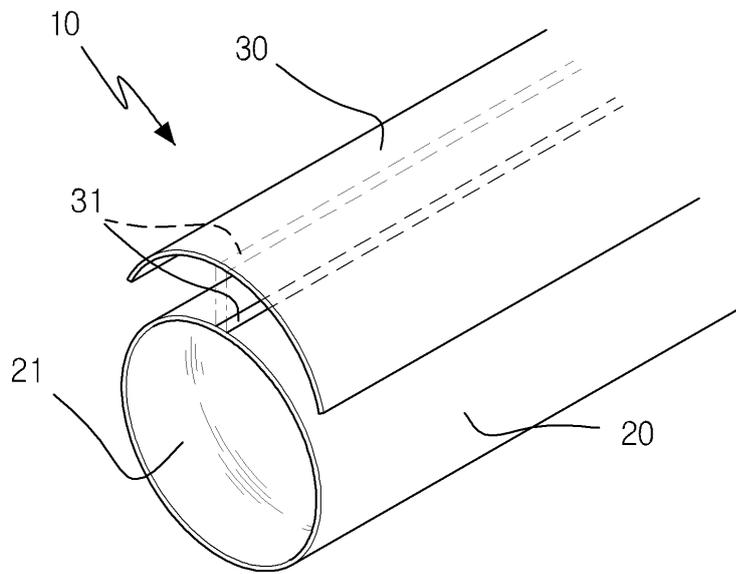
도면1d



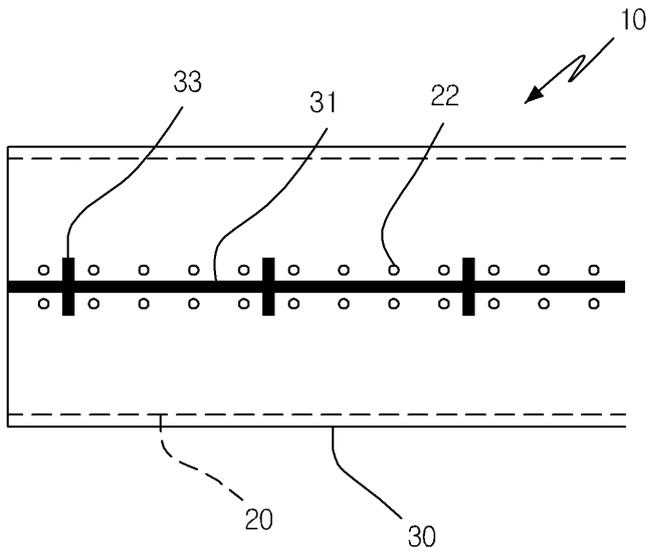
도면2



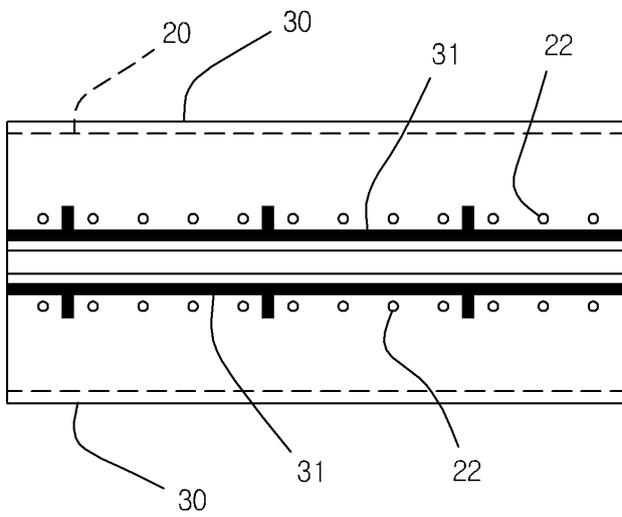
도면3



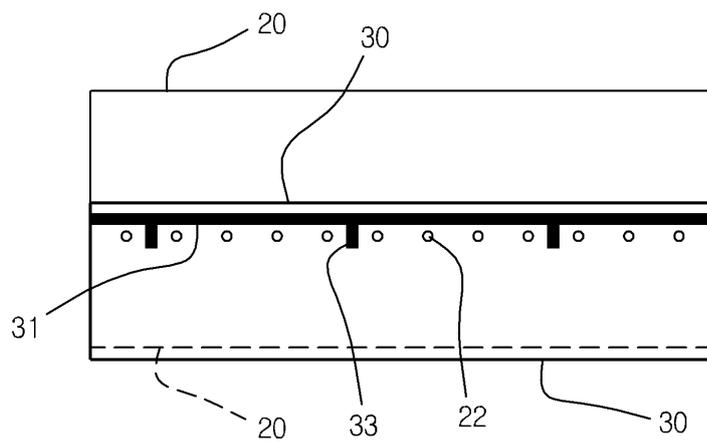
도면4



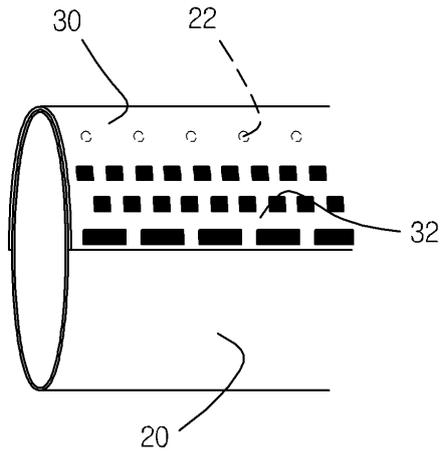
도면5



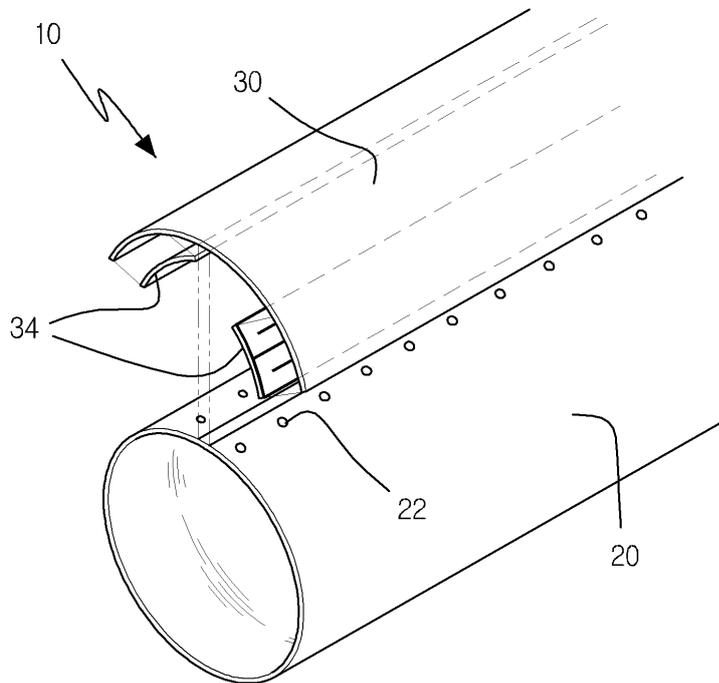
도면6



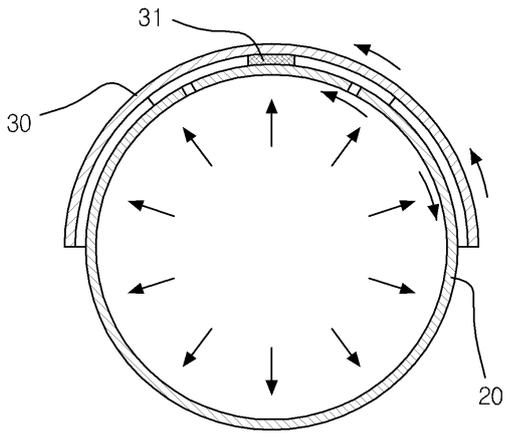
도면7



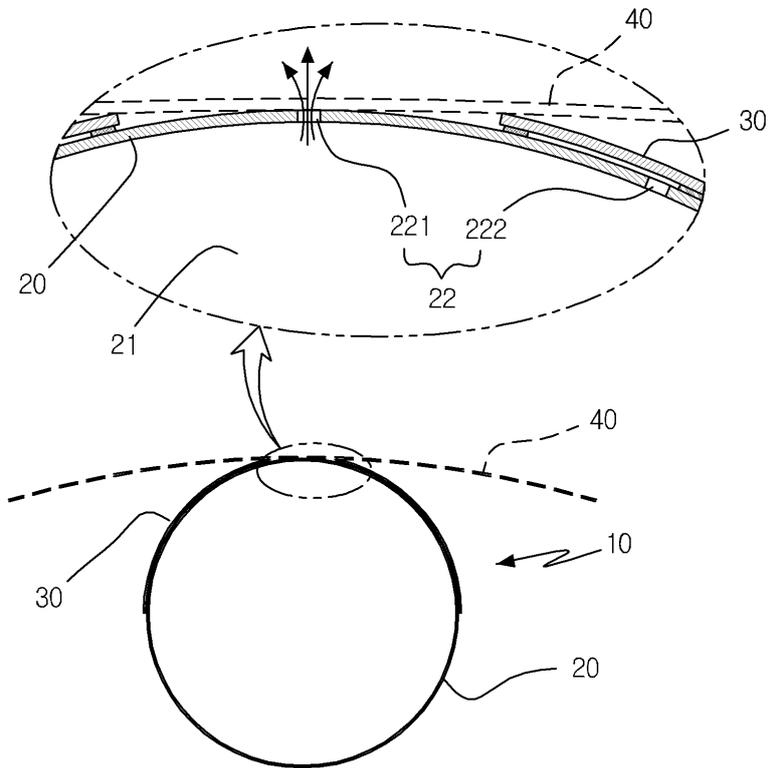
도면8



도면9



도면10



도면11

