



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

(45) 공고일자 2018년07월27일  
 (11) 등록번호 10-1883098  
 (24) 등록일자 2018년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A01G 25/02 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A01G 25/02 (2013.01)  
 A01G 25/023 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0040904  
 (22) 출원일자 2017년03월30일  
 심사청구일자 2017년03월30일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100932433 B1\*  
 KR1020110097370 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 김범준  
 경기도 이천시 모가면 진상미로1281번길 20, B동 101호 (두성빌라)  
 한영애  
 경기도 이천시 갈산로 113-2, E동 302호 (갈산동)  
 (72) 발명자  
 김범준  
 경기도 이천시 모가면 진상미로1281번길 20, B동 101호 (두성빌라)  
 한영애  
 경기도 이천시 갈산로 113-2, E동 302호 (갈산동)  
 (74) 대리인  
 박희식

전체 청구항 수 : 총 3 항

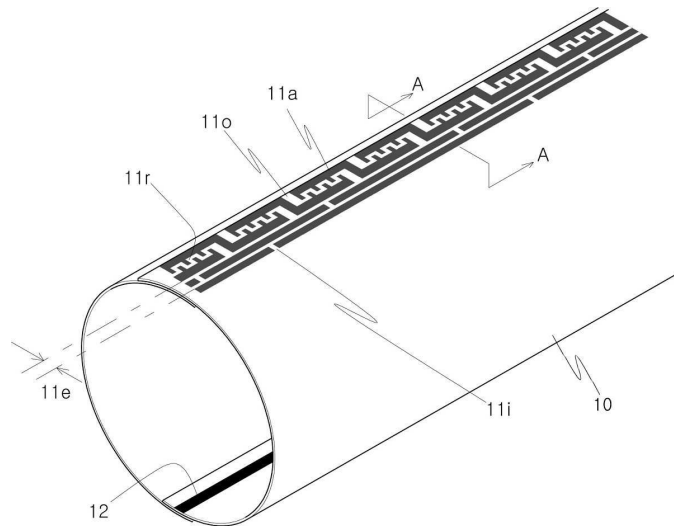
심사관 : 유진오

(54) 발명의 명칭 물의 공급이 일정하게 이루어질 수 있게 한 점적호스

**(57) 요약**

본 발명은 입구로 공급되는 물이 호스의 내부에 충분히 채워진 상태에서 출수구로 물이 배출되게 함에 따라 물의 공급이 일정하게 이루어질 수 있게 하였을 뿐만 아니라 출수구가 호스의 위에 설치되는 멀칭비닐에 의해 막히는 것을 방지할 수 있게 한 점적호스에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류  
*B05B 1/20* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

작물에 점적으로 물을 배출하는 관수유로(11r)와, 호스의 외부로 점적으로 물을 배출하는 출수구(11o)와 연통된 관수유로(11r)의 호스 내부를 향한 부분에 형성된 입수구(11i)와 관수유로 사이에 압력조절유로(11e)를 형성한 유로접착부(11)를 구비한 점적호스(100)로, 상기 유로접착부(11)의 출수구(11o)를 향한 단부는 접착되지 않고 호스 표면으로부터 분리된 막힘방지날개(10f)가 형성된 점적호스에 있어서,

상기 관수유로(11r)는 전체호스에 일정 간격으로 다수가 형성되고,

상기 압력조절유로(11e)는 호스 전체에 길게 형성되어 호스의 내부에 물이 채워져 수압이 걸린 상태에서 압력조절유로에 물이 채워지고, 전체 압력조절유로에 물이 채워진 상태에서 관수유로가 개방되게 하여 모든 관수유로를 통해 고르게 관수가 이루어지게 한 것을 특징으로 하는 점적호스.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 압력조절유로(11e)는 관수유로(11r)와 입수구(11i) 사이에 구불구불한 형상으로 형성되거나, 상기 관수유로(11r)와 입수구(11i) 사이에 호스의 길이방향으로 길게 형성된 하나 이상의 직선유로를 형성하여 이루어진 것을 특징으로 하는 점적호스.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 관수유로(11r)는 상기 압력조절유로(11e)를 중심으로 대칭을 이루어 호스의 양측으로 출수구(11o)가 형성된 것을 특징으로 하는 점적호스.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 점적호스에 관한 것으로 상세하게는 입구로 공급되는 물이 호스의 내부에 충분히 채워진 상태에서 출수구로 물이 배출되게 함에 따라 물의 공급이 일정하게 이루어질 수 있게 한 점적호스에 관한 것이다.

[0002] 또한 본 발명은 출수구가 호스의 위에 설치되는 멀칭비닐에 의해 막히는 것을 방지할 수 있게 한 점적호스에 관한 것이다.

**배경기술**

[0004] 일반적으로 작물을 재배할 때 작물의 성장 시기에 따라 물을 공급하는 방법을 달리하고 있다. 예컨대 딸기와 같은 작물을 재배할 때 모종을 이식한 다음 모종된 작물의 뿌리가 활착할 때 까지는 스프링쿨러나 분사호스를 이용하여 인접작물에 물을 분사하며, 작물의 뿌리가 활착되고 비닐멀칭이 시행될 때에는 점적호스를 이용하여 물을 떨어뜨려 공급하는데, 이러한 점적호스와 관련된 기술은 다양한 것이 있으며 그 예로 특허문헌 1내지 3이 있

다.

- [0005] 이러한 점적호스들은 통상적으로 긴 비닐필름의 길이 방향의 양 가장자리를 서로 겹치게 한 후 융착시켜 물이 흐르는 유로를 형성하되 접착된 부분의 일부에 물이 분사되는 점적배수구를 형성하여 구성된다.
- [0006] 도 6에 도시한 바와 같이, 비닐필름을 접어 길이 방향의 단부가 안쪽 면이 서로 겹쳐진 상태에서 융착하여 접착부(110)를 형성하되 접착부 중 일부에 유로(120)를 형성하여 유로가 호스의 일측에 치우친 형태로 형성하거나, 길이 방향의 단부가 안쪽 면과 바깥 면이 서로 겹쳐지게 한 후 겹쳐진 부분을 접착하되 접착부를 형성하고, 접착부의 일부에 유로를 형성하여 호스의 중간 부분에 유로를 형성한 것이 있다.
- [0007] 이렇게 만들어진 유로(120)의 안쪽에는 입수구(120i)가 형성되고, 바깥쪽에는 출수구(120o)가 형성되어 입수구로 유입된 물이 유로를 따라 이동한 후 출수구를 통해 외부로 공급되게 구성되었다.
- [0008] 이와 같이 점적호스는 도 6에 도시한 바와 같이 입구수 및 출수구를 갖는 유로패턴이 일정한 간격으로 형성되어 있다.
- [0009] 이러한 종래의 점적호스에 형성된 관수유로는 상기한 바와 같이 일정한 간격으로 형성되어 있어 유로를 통해 호스의 전체에서 동시에 점적으로 관수가 이루어져야 모든 식물에 고르게 관수가 이루어질 수 있으나, 호스의 입구로 물이 유입됨과 동시에 유입되는 부분의 관수유로가 개방되어 관수가 시작되어 유입부의 식물에게는 이미 관수가 이루어지고 있고, 이렇게 관수가 이루어지는 동안 호스를 통과한 물이 호스의 반대측 단부까지 밀려간 상태에서 반대측 단부에 형성된 관수유로를 통해 관수가 이루어지므로 물이 고르게 관수되지 못하는 문제가 있다.
- [0010] 즉, 호스의 물이 유입되는 단부의 식물에게는 많은 양의 관수가 이루어지는 데 반해 반대측 단부의 식물에게는 상대적으로 적은 양의 관수가 이루어지므로 일부는 지나친 수분의 공급에 의해 뿌리가 썩고 반대측의 식물은 물이 부족하여 고사하는 문제가 있었다.
- [0011] 또한 종래의 점적호스는 출수구가 호스 본체에 접착된 유로패턴의 바깥쪽 단부에 겹쳐져 있으므로 그 위에 멀칭(mulching)비닐을 덮을 경우, 멀칭비닐이 점적호스의 출수구에 밀착됨에 따라 출수구를 밀폐시켜 유로의 물이 출수구로 배출되지 못하는 문제가 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개 제2001-0089485호  
 (특허문헌 0002) 대한민국 특허공개 제2012-0064283호  
 (특허문헌 0003) 대한민국 특허등록 제1205554호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0014] 본 발명은 상기한 바와 같이 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 개발된 것으로, 호스 일측 단부의 입구로 공급되는 물이 호스의 내부에 충분히 채워진 상태에서 관수유로의 출수구로 물이 배출되게 함에 따라 물의 공급이 호스 전체에서 일정하게 이루어질 수 있게 한 점적호스를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0015] 또한 본 발명은 출수구가 호스의 위에 설치되는 멀칭비닐에 의해 막히는 것을 방지할 수 있게 한 점적호스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0017] 이러한 목적을 이루기 위한 본 발명에 따른 점적호스는 작물에 점적으로 물을 배출하는 관수유로가 형성된 유로 접착부를 구비한 점적호스에 있어서, 호스의 외부로 점적으로 물을 배출하는 출수구와 연통된 관수유로의 호스 내부를 향한 부분에 형성된 입수구와 관수유로 사이에 압력조절유로를 더 형성하여 호스의 내부에 물이 채워져 수압이 걸린 상태에서부터 관수유로가 개방되게 하여 모든 관수유로를 통해 고르게 관수가 이루어지게 한 것을 특

징으로 한다.

- [0018] 본 발명의 다른 일 양상의 점적호스는 작물에 점적으로 물을 배출하는 관수유로가 형성된 유로접착부를 구비한 점적호스에 있어서, 상기 유로접착부의 출수구를 향한 단부에는 호스 표면에 접촉되지 않고 호스 표면으로부터 분리된 막힘방지날개가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 압력조절유로는 관수유로와 입수구 사이에 구불구불한 형상으로 형성되거나, 호스의 길이방향으로 길게 형성된 하나 이상의 직선유로 형상으로 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 관수유로는 상기 압력조절유로를 중심으로 대칭을 이루어 호스의 양측으로 출수구가 형성되게 할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0022] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 점적호스는 압력조절유로를 구비하고 있어, 호스 일측 단부의 입구로 공급되는 물이 호스의 내부에 충분히 채워진 상태에서 관수유로의 출수구로 물이 배출되게 함에 따라 물의 공급이 호스 전체에서 일정하게 이루어질 수 있게 하는 효과가 있다.
- [0023] 즉, 점적호스 전체에 형성된 각 관수유로의 출수구로 배출되는 물의 양이 호스의 입구로부터 반대측 단부까지 고르게 이루어짐에 따라 농작물 전체에 고르게 급수가 이루어져 농작물이 고르게 성장할 수 있게 하는 효과가 있다.
- [0024] 또한 본 발명은 출수구 측에 막힘방지날개를 형성하여 호스의 위에 설치되는 멀칭비닐을 지지함에 의해 멀칭비닐에 의해 출수구가 막히는 것을 방지할 수 있는 효과도 있는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 점적호스의 일예의 사시도
- 도 2는 도 1의 A-A에서 도시한 관수유로 형성 부분의 확대 단면도
- 도 3은 본 발명에 따른 점적호스의 일예의 평면도
- 도 4는 본 발명에 따른 점적호스의 다른 일예의 평면도
- 도 5는 본 발명에 따른 점적호스의 또 다른 일예의 평면도
- 도 6은 종래의 점적호스의 일예의 평면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0027] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고, 상세한 설명을 통해 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.
- [0028] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0030] 본 발명은 물의 공급이 호스 전체에서 일정하게 이루어질 수 있게 한 것으로, 이러한 본 발명은 호스 내부의 물이 점적으로 배출되게 하는 관수유로(11r)의 안쪽에 압력조절유로(11e)를 더 형성하였다.
- [0031] 이러한 점적호스(10)는 도 1내지 도 5에 도시한 바와 같이 통상의 점적호스와 동일하게 관수유로(11r)를 구비하고 있으며, 이 관수유로(11r)는 도시한 바와 같이 구불구불한 형상으로 형성되어 있다.
- [0032] 상기 관수유로(11r)를 포함하는 압력조절유로(11e)를 형성하는 방법은 다양하게 변형하여 실시할 수 있으나, 바람직하게는 도 1에 도시한 바와 같이 필름의 양단을 서로 겹치되, 관수유로를 포함하는 유로가 형성되는 부분을 제외한 유로접착부(11)를 접착함에 의해 만들어질 수 있다.
- [0033] 즉, 하나의 필름의 길이 방향의 양단을 서로 겹친 상태에서 접착시켜 관수유로가 형성된 유로접착부(11)를 형성하거나, 두 개의 필름의 길이 방향의 단부를 접착시켜 관수유로가 형성된 유로접착부(11)를 형성하고 다른 단부를 길이 방향으로 겹친 후 접착하여 봉합접착부(12)를 형성함에 의해 필름이 호스 형태를 이루는 것이다.

- [0034] 상기 봉합접착부(12)를 도 1에는 호스의 길이 방향으로 1줄로 형성한 것을 일례로 도시하였으나 2줄 이상 형성할 수 있고, 2줄 사이의 내벽에 구멍을 뚫어 2줄 사이가 유로 역할을 하게 할 수도 있다.
- [0035] 즉, 2줄로 형성된 봉합접착부(12)는 2줄 사이의 안팎 필름에 의해 유로가 형성될 수 있고, 이렇게 형성된 유로의 안쪽 필름에 구멍을 뚫으면 이 구멍을 통해 물의 일부가 유로 속으로 공급되어 유로가 호스가 직선을 이루게 하는 지지대 역할을 할 수도 있는 것이다.  
상기 관수유로(11r)는 도 1, 도 2, 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 전체호스에 일정 간격으로 다수가 형성되어 있다.
- [0036] 상기 압력조절유로(11e)는 도 4 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 호스의 외부로 점적으로 물을 배출하는 출수구(11o)와 연통된 관수유로(11r)의 호스 내부를 향한 부분에 형성된 입수구(11i)와 관수유로 사이에 형성되어 있다.
- [0037] 이 압력조절유로(11e)는 호스의 내부에 물이 채워져 수압이 걸린 상태에서만 관수유로가 개방되게 하여 모든 관수유로를 통해 고르게 관수가 이루어지게 한다.
- [0038] 즉, 통상의 점적호스(10)는 일측 단부의 입구에 급수수단이 연결되어 있으며, 이 급수수단을 통해 공급된 물은 점적호스의 내부로 유입되어 호스를 따라 호스의 반대쪽 단부까지 이동하며, 물이 호스의 내부에 채워진 상태에서 관수유로(11r)가 열려야 호스 전체의 각 관수유로를 통해 고르게 물이 배출될 수 있으나, 종래의 점적호스는 입구로 물이 들어감과 동시에 입구측에 형성된 관수유로가 열려 물이 배출됨에 따라 호스의 입구 반대측 단부의 물의 전달이 늦어지게 된다. 이에 따라 호스의 입구측보다 반대측 단부로 공급되는 물의 양이 상대적으로 적어 고른 급수가 이루어지지 않게 되는 것이다.
- [0039] 본 발명은 상기한 바와 같이 압력조절유로(11e)를 형성하여 점적호스의 입구로 물이 유입되는 초기에는 관수유로가 개방되지 않고, 호스 내부 전체에 물이 충분히 채워진 후에 관수유로가 개방되게 함에 따라 호스 전체의 관수유로를 통해 고르게 관수가 이루어지게 한 것이다.
- [0040] 상기 압력조절유로(11e)는 다양하게 형성될 수 있으나, 바람직하게는 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 관수유로(11r)와 입수구(11i) 사이에 호스의 길이방향으로 길게 형성된 하나 이상의 직선유로를 형성하여 이루어질 수 있다.  
이렇게 상기 압력조절유로(11e)를 호스 전체에 길게 형성하여 호스의 내부에 물이 채워져 수압이 걸린 상태에서 압력조절유로에 물이 채워지고, 전체 압력조절유로에 물이 채워진 상태에서 관수유로가 개방되게 함에 따라 모든 관수유로를 통해 고르게 관수가 이루어질 수 있는 것이다.
- [0041] 도 4 또는 도 5에 도시한 바와 같이 직선형의 압력조절유로(10e)를 형성할 경우에는 입수구(11i)의 수를 상대적으로 적게 형성하여 압력조절유로의 내부로 흐르는 물의 양을 줄이고, 호스 내부에 충분히 물이 채워진 상태에서 압력조절유로에 점차 물이 채워지게 하고, 이 압력조절유로의 물이 서서히 관수유로로 유입되게 하는 것이 바람직하다.
- [0042] 또한 본 발명의 점적호스는 도 5에 도시한 바와 같이 양방향으로 점적 관수가 이루어질 수 있게 할 수도 있다.
- [0043] 즉, 상기 관수유로(11r)를 상기 압력조절유로(11e)를 중심으로 대칭을 이루도록 형성하여 호스의 양측으로 출수구(11o)가 형성되게 함에 따라 호스의 양측으로 점적 관수가 이루어질 수 있게 할 수 있다.
- [0044] 또한 본 발명의 점적호스는 도 2에 도시한 바와 같이 상기 유로접착부(11)의 출수구(11o)를 향한 단부는 호스의 표면에 접촉되지 않고 호스 표면으로부터 분리되게 하여 막힘방지날개(10f)를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0045] 전술한 바와 같이 점적호스(10)는 식물이 재배되는 두둑의 정상 부분에 설치되고, 식물이 식재된 상태에서는 멀칭비닐을 두둑에 덮는다.
- [0046] 이렇게 두둑에 덮힌 멀칭비닐은 수분에 의해 점적호스의 상부면에 밀착된 상태가 되고, 이 상태를 지속할 경우 멀칭비닐이 점적호스에 형성된 출수구(11o)에 융착되어 출수구가 막히는 현상이 발생한다.
- [0047] 이에 본 발명은 상기 막힘방지날개(10f)를 형성하여 막힘방지날개(10f)가 멀칭비닐이 출수구에 밀착되지 않게 지지하게 함에 따라 출수구가 멀칭비닐에 의해 막히는 것을 방지한 것이다.

**부호의 설명**

[0049]

10: 점적호스

10f: 막힘방지날개

11: 유로접착부

11a: 접착라인

11i: 입수구

11o: 출수구

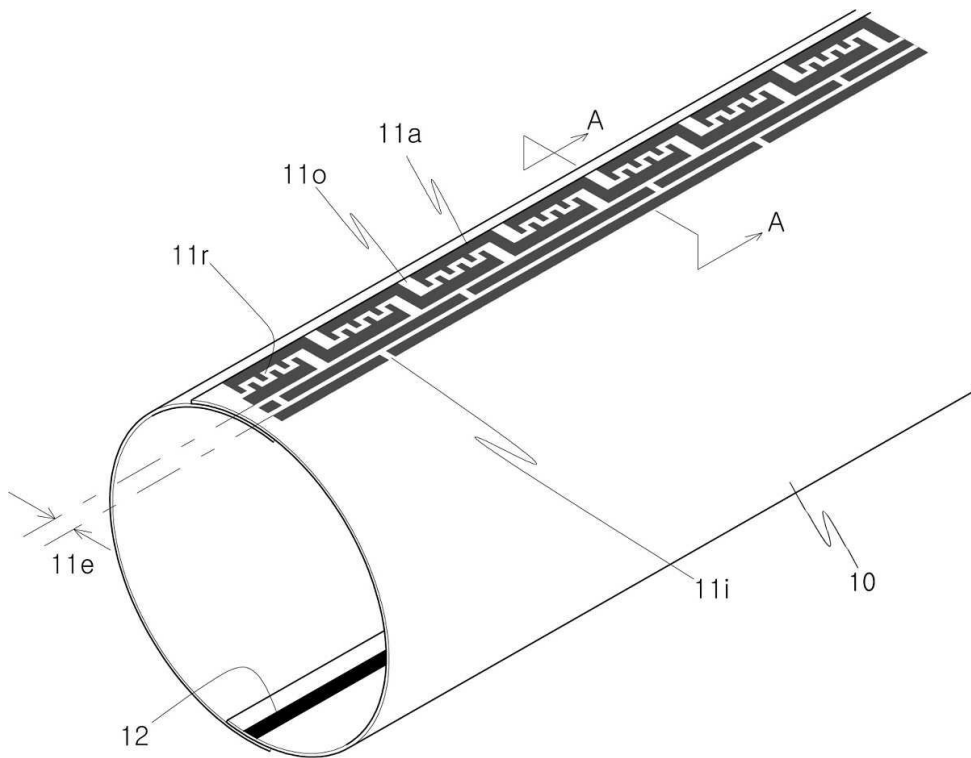
11r: 관수유로

11e: 압력조절유로

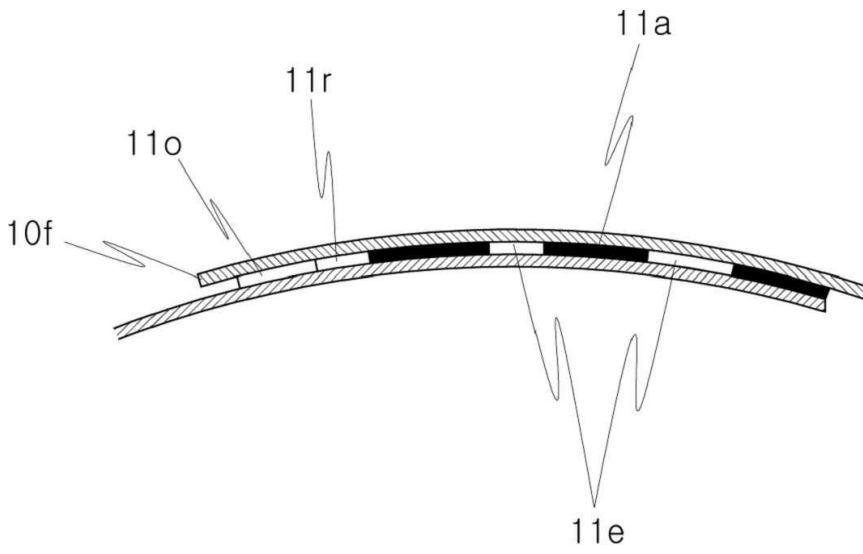
12: 봉합접착부

도면

도면1



도면2

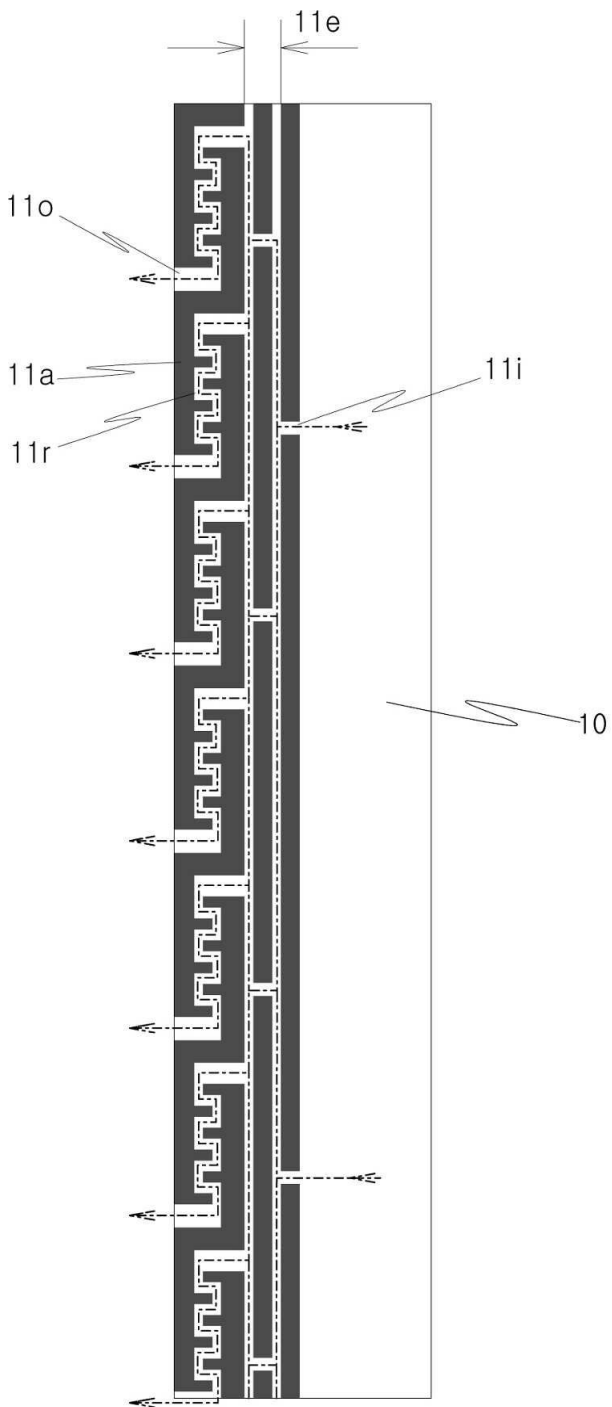


도면3

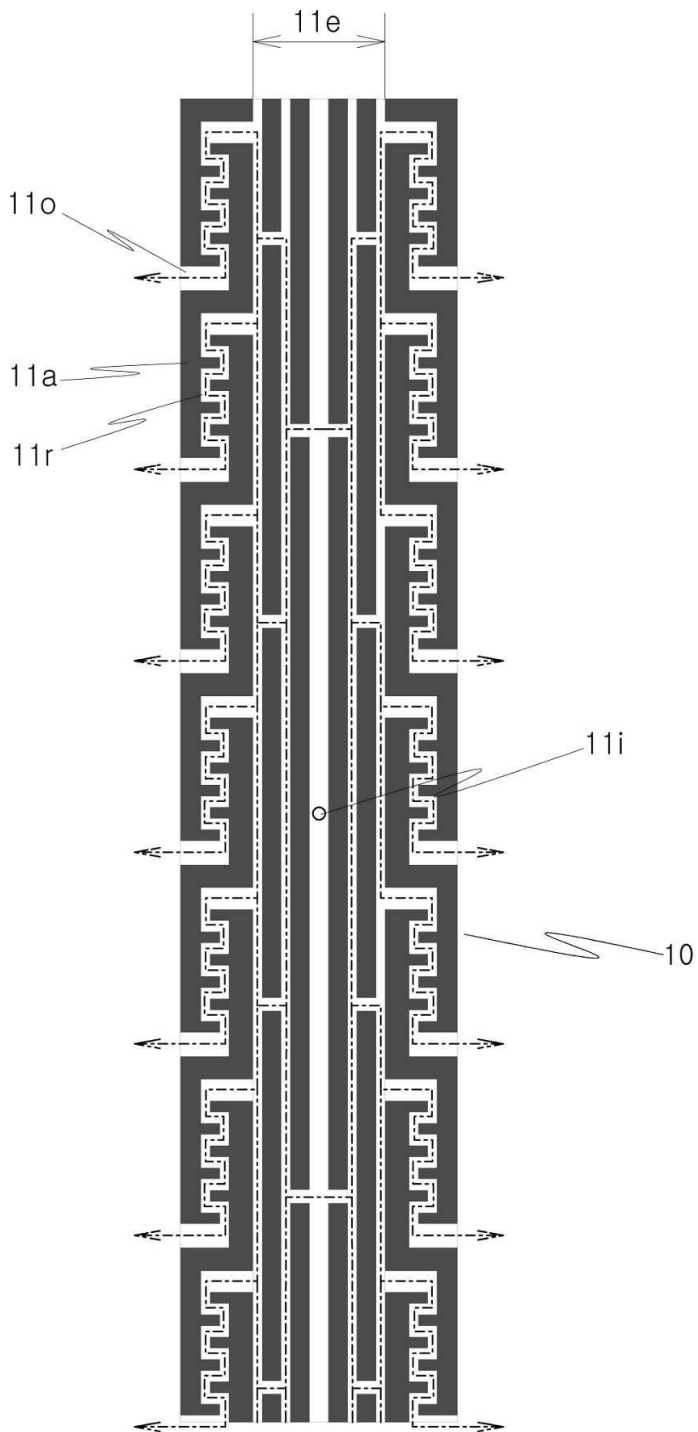
삭제



도면4



도면5



도면6

