



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월07일
 (11) 등록번호 10-1427376
 (24) 등록일자 2014년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E01F 9/012 (2006.01) E01F 13/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0000957
 (22) 출원일자 2013년01월04일
 심사청구일자 2013년01월04일
 (65) 공개번호 10-2014-0089122
 (43) 공개일자 2014년07월14일
 (56) 선행기술조사문헌
 W02005019536 A2
 KR1020040106602 A
 US6971329 B1

(73) 특허권자
 한밭대학교 산학협력단
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 (72) 발명자
 신광복
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 전광우
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 (74) 대리인
 김정수

전체 청구항 수 : 총 12 항

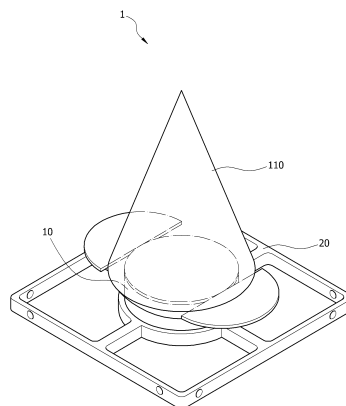
심사관 : 경노현

(54) 발명의 명칭 트래픽 파일런 형성 장치 및 이를 이용한 트래픽 파일런 형성 방법

(57) 요약

본 발명은 설치자의 안전 및 설치의 효율을 위하여 설치자가 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동하지 않고, 설치하고자 하는 위치로부터 일정 거리 떨어진 상태에서 트래픽 파일런 형성부를 이용하여 트래픽 파일런을 설치함으로써, 설치자의 안전을 확보하고 설치 소요 시간을 줄일 수 있는 트래픽 파일런 형성 장치에 관한 것으로, 기체가 공급되어 트래픽 파일런을 형성하는 튜브부재가 구비된 트래픽 파일런 형성부 및 지반에 설치되고, 상기 트래픽 파일런 형성부가 탈착 가능하게 결합하는 장착홈이 구비된 트래픽 파일런 지지부를 포함하고, 상기 트래픽 파일런 형성부는, 상부가 개방되고, 상기 튜브부재를 수납하며, 바닥면에 다수의 기체 공급홀이 형성된 제 1수납부, 상기 제 1수납부의 상단에 장착되는 덮개부, 상기 제 1수납부의 하부와 결합되고, 제 1물질을 수납하는 제 2수납부, 상기 제 2수납부의 바닥면에 형성되는 개폐부재 및 상기 제 2수납부의 하부와 결합되고, 제 2물질을 수납하는 제 3수납부를 포함하며, 상기 개폐부재는 외력에 의해 개방되고, 상기 개폐부재가 개방된 상태에서 상기 제 2수납부에 수납된 제 1물질이 상기 제 3수납부로 이동되어 제 2물질과 반응하여 기체를 발생시키며, 발생된 기체가 상기 기체 공급홀을 통해 상기 제 1수납부에 공급되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

기체가 공급되어 트래픽 파일런을 형성하는 튜브부재가 구비된 트래픽 파일런 형성부; 및
 판 부재로 형성되어 지반에 설치되고, 상기 트래픽 파일런 형성부가 탈착 가능하게 결합하는 장착홈이 구비된 트래픽 파일런 지지부;를 포함하고,
 상기 트래픽 파일런 형성부는,
 상부가 개방되고, 상기 튜브부재를 수납하며, 바닥면에 다수의 기체 공급홀이 형성된 제 1수납부;
 상기 제 1수납부의 상단에 장착되는 덮개부;
 상기 제 1수납부의 하부와 결합되고, 제 1물질을 수납하는 제 2수납부;
 상기 제 2수납부의 바닥면에 형성되는 개폐부재; 및
 상기 제 2수납부의 하부와 결합되고, 제 2물질을 수납하는 제 3수납부;를 포함하며,
 상기 개폐부재는 외력에 의해 개방되고, 상기 개폐부재가 개방된 상태에서 상기 제 2수납부에 수납된 제 1물질이 상기 제 3수납부로 이동되어 제 2물질과 반응함으로써 기체를 발생시키며, 발생된 기체가 상기 기체 공급홀을 통해 상기 제 1수납부에 공급되는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 제 1물질은 물(water, H₂O)인 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 제 2물질은 알칼리 금속(alkali metal)인 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 기체 공급홀을 통해 공급되는 기체에 의해 상기 제 1수납부에 수납된 상기 튜브부재가 팽창하는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 팽창된 튜브부재는 원뿔 형상으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 덮개부는 상기 제 1수납부의 상부에 힌지 결합하고, 상기 튜브부재의 팽창력에 의해 개방되는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 덮개부는 중앙에 +형으로 절단선이 형성된 비닐부재로 구성되는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 제 1수납부의 하단 외주면에는 제 1나사부가 형성되고, 상기 제 2수납부의 상단 내주면에는 제 2나사부가 형성되어 상기 제 1나사부와 상기 제 2나사부가 나사 결합되며,

상기 제 2수납부의 하단 외주면에는 제 3나사부가 형성되고, 상기 제 3수납부의 상단 내주면에는 제 4나사부가 형성되어 상기 제 3나사부와 상기 제 4나사부가 나사 결합되는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 트래픽 파일런 지지부는 연결부를 포함하고,

상기 연결부는,

상기 트래픽 파일런 지지부의 일측에 일정간격 이격되어 형성된 제 1연결홀;

상기 트래픽 파일런 지지부의 타측에 일정간격 이격되어 형성된 제 2연결홀; 및

하나의 상기 트래픽 파일런 지지부의 제 1연결홀과 다른 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부의 제 2연결홀을 연결하는 와이어부재;를 포함하며,

하나의 상기 트래픽 파일런 지지부와 다른 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부가 한 쌍의 와이어부재를 통해 서로 연결되는 방식으로, 다수의 상기 트래픽 파일런 지지부가 일렬로 배치되는 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 장치.

청구항 10

바닥면에 다수의 기체 공급홀이 형성되고, 튜브부재가 수납되는 제 1수납부, 상기 제 1수납부의 하부에 결합되고, 제 1물질을 수납하며, 하단에 개폐부재를 포함하는 제 2수납부, 상기 제 2수납부의 하부에 결합되고, 제 2물질을 수납하는 제 3수납부를 구비하는 트래픽 파일런 형성부 및 상기 트래픽 파일런 형성부가 탈착가능하게 결합하는 장착홈을 포함하는 트래픽 파일런 지지부로 이루어지는 트래픽 파일런 형성 장치로 트래픽 파일런을 형성하는 방법에 있어서,

상기 트래픽 파일런 지지부의 장착홈에 상기 트래픽 파일런 형성부를 장착하는 단계;

외력에 의해 상기 개폐부재가 개방되는 단계;

상기 개폐부재가 개방된 상태에서, 상기 제 2수납부에 수납된 상기 제 1물질이 상기 제 3수납부로 이동되고, 상기 제 3수납부에 수납된 상기 제 2물질이 반응하여 기체를 발생시키는 단계;

상기 기체가 상기 제 1수납부의 기체 공급홀을 통해 상기 튜브부재에 공급되는 단계; 및

상기 튜브부재가 공급되는 상기 기체에 의해 팽창하여 트래픽 파일런을 형성하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로

로 하는 트래픽 파일런 형성 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제 1물질은 물(water, H₂O)인 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 제 2물질은 알칼리 금속(alkali metal)인 것을 특징으로 하는 트래픽 파일런 형성 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 트래픽 파일런 형성 장치에 관한 것으로, 구체적으로는 설치자의 안전 및 설치의 효율을 위하여 설치자가 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동하지 않고, 설치하고자 하는 위치로부터 일정 거리 떨어진 상태에서 트래픽 파일런 형성부를 이용하여 트래픽 파일런을 설치함으로써, 설치자의 안전을 확보하고 설치 소요 시간을 줄일 수 있는 트래픽 파일런 형성 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 도로 또는 공사 지역에 설치되는 안전시설물의 하나로, 불필요한 사람의 접근을 막고, 도로에서 차량 또는 사람의 진행을 유도하는데 사용되거나 다양한 공사현장에서 위험지역을 표시할 때 사용되는 고깔모양의 장치를 트래픽 콘(traffic cone) 또는 트래픽 파일런(traffic pylon)이라고 부른다.

[0003] 이러한 종래의 트래픽 파일런은 설치장소의 지면과 밀착되어 외부의 충격으로부터 균형을 유지하는 지지부와 색상이 착색되거나 반사지 등이 추가되어 식별이 용이한 원뿔형 기둥의 결합 또는 일체형으로 구성된다.

[0004] 특히, 도로 안전시설물로서의 트래픽 파일런은 도로 교통의 안전하고 원활한 소통을 확보하며, 도로의 미비한 구조 상태를 보완하여 도로 이용자의 안전을 도모하기 위해 설치하는 시설물이다.

[0005] 구체적으로 트래픽 파일런은 도로의 공사 또는 사고에 의한 위험지역을 표시하고, 주변의 차량을 위험지역으로부터 일정 거리 떨어뜨려 통행시키기 위해 차량이 다니는 차도 위에 설치될 수 있다.

[0006] 이와 같은 상황에서 트래픽 파일런은 도로위의 차량과 부딪힐 수 있으며, 상황에 따라서 파손되거나 설치된 위치에서 이탈하는 경우, 안전시설물로서의 기능을 다하지 못 할 수 있다.

[0007] 이러한 문제를 예방하기 위해, 특히 주변이 잘 보이지 않는 야간 운전 시에, 운전자가 트래픽 파일런을 발견하기 용이하도록 트래픽 파일런에 발광체를 부착하는 방법이 개발되고 있다.

[0008] 출원번호 제10-2010-0052261호는 엘이디발광체가 구비된 트래픽 파일런에 관한 것으로, 외부의 충격으로 트래픽 파일런이 쓰러져도 엘이디발광체가 트래픽 파일런을 이탈하지 않는 발명에 대하여 개시하고 있다.

[0009] 그러나 상기와 같은 종래의 기술에서는 트래픽 파일런을 설치한 후, 생길 수 있는 문제에 대한 해결방안을 제시하고 있으나, 트래픽 파일런을 설치하는 과정에서 발생할 수 있는 설치자의 위험에 대한 해결방안에 관해서는 언급하고 있지 않다.

[0010] 즉, 도로에서의 트래픽 파일런은 차량이 다니는 차도 위에 직접 설치될 수 있고, 차도 위에 직접 트래픽 파일런을 설치하기 위해 사람이 차도로 진입할 경우 주행 중인 차량과 부딪힐 수 있으므로 매우 위험하다. 특히 고속도로 등 차량 주행 속도가 빠른 장소에서는 사망사고로까지 이어질 수 있기에 대안이 필요하다.

[0011] 또한, 설치자가 트래픽 파일런을 설치하기 위해 트래픽 파일런을 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동해야 하므로 동선이 길어지고, 따라서 설치 소요 시간이 길어지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 트래픽 파일런을 도로 등에 설치하는 설치자가 트래픽 파일런을 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동하지 않고, 설치하고자 하는 위치로부터 일정 거리 떨어진 상태에서 트래픽 파일런을 설치하여 위험장소에서 보다 안전하게 트래픽 파일런을 설치할 수 있는 트래픽 파일런 형성 장치의 제공을 목적으로 한다.

[0013] 또한, 설치자가 트래픽 파일런을 설치하기 위해 설치자가 이동하는 동선을 줄여서, 트래픽 파일런의 설치 소요 시간을 단축시킨 트래픽 파일런 형성 장치의 제공을 목적으로 한다.

[0014] 그러나 본 발명의 목적은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치는 기체가 공급되어 트래픽 파일런을 형성하는 튜브부재가 구비된 트래픽 파일런 형성부 및 관 부재로 형성되어 지반에 설치되고, 상기 트래픽 파일런 형성부가 탈착 가능하게 결합하는 장착홈이 구비된 트래픽 파일런 지지부를 포함하고, 상기 트래픽 파일런 형성부는 상부가 개방되고, 상기 튜브부재를 수납하며, 바닥면에 다수의 기체 공급홀이 형성된 제 1수납부, 상기 제 1수납부의 상단에 장착되는 덮개부, 상기 제 1수납부의 하부와 결합되고, 제 1물질을 수납하는 제 2수납부, 상기 제 2수납부의 바닥면에 형성되는 개폐부재 및 상기 제 2수납부의 하부와 결합되고, 제 2물질을 수납하는 제 3수납부를 포함하며, 상기 개폐부재는 외력에 의해 개방되고, 상기 개폐부재가 개방된 상태에서 상기 제 2수납부에 수납된 제 1물질이 상기 제 3수납부로 이동되어 제 2물질과 반응함으로써 기체를 발생시키며, 발생된 기체가 상기 기체 공급홀을 통해 상기 제 1수납부에 공급되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 제 1물질은 물(water, H₂O)인 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 제 2물질은 알칼리 금속(alkali metal)인 것을 특징으로 한다.

- [0018] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치는 상기 기체 공급홀을 통해 공급되는 기체에 의해 상기 제 1수납부에 수납된 상기 튜브부재가 팽창되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 팽창된 튜브부재는 원뿔 형상으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 덮개부는 상기 제 1수납부의 상부에 힌지 결합하고, 상기 튜브부재의 팽창력에 의해 개방되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 덮개부는 중앙에 '+' 형으로 절단선이 형성된 비닐부재로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 제 1수납부의 하단 외주면에는 제 1나사부가 형성되고, 상기 제 2수납부의 상단 내주면에는 제 2나사부가 형성되어 상기 제 1나사부와 상기 제 2나사부가 나사 결합되며, 상기 제 2수납부의 하단 외주면에는 제 3나사부가 형성되고, 상기 제 3수납부의 상단 내주면에는 제 4나사부가 형성되어 상기 제 3나사부와 상기 제 4나사부가 나사 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상기 트래픽 파일런 지지부는 연결부를 포함하고, 상기 연결부는 상기 트래픽 파일런 지지부의 일측에 일정간격 이격되어 형성된 제 1연결홀, 상기 트래픽 파일런 지지부의 타측에 일정간격 이격되어 형성된 제 2연결홀 및 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부의 제 1연결홀과 다른 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부의 제 2연결홀을 연결하는 와이어부재를 포함하며, 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부와 다른 하나의 상기 트래픽 파일런 지지부가 한 쌍의 와이어부재를 통해 서로 연결되는 방식으로, 다수의 상기 트래픽 파일런 지지부가 일렬로 배치되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법은 바닥면에 다수의 기체 공급홀이 형성되고, 튜브부재가 수납되는 제 1수납부, 상기 제 1수납부의 하부에 결합되고, 제 1물질을 수납하며, 하단에 개폐부재를 포함하는 제 2수납부, 상기 제 2수납부의 하부에 결합되고, 제 2물질을 수납하는 제 3수납부를 구비하는 트래픽 파일런 형성부 및 상기 트래픽 파일런 형성부가 탈착가능하게 결합하는 장착홈을 포함하는 트래픽 파일런 지지부로 이루어지는 트래픽 파일런 형성 장치로 트래픽 파일런을 형성하는 방법에 있어서, 상기 트래픽 파일런 지지부의 장착홈에 상기 트래픽 파일런 형성부를 장착하는 단계, 외력에 의해 상기 개폐부재가 개방되는 단계, 상기 개폐부재가 개방된 상태에서, 상기 제 2수납부에 수납된 상기 제 1물질이 상기 제 3수납부로 이동되고, 상기 제 3수납부에 수납된 상기 제 2물질이 반응하여 기체를 발생시키는 단계, 상기 기체가 상기 제 1수납부의 기체 공급홀을 통해 상기 튜브부재에 공급되는 단계 및 상기 튜브부재가 공급되는 상기 기체에 의해 팽창하여 트래픽 파일런을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법의 상기 제 1물질은 물(water, H₂O)인 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법의 상기 제 2물질은 알칼리 금속(alkali metal)인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0027] 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 트래픽 파일런을 도로 등에 설치하는 설치자가 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동하지 않고, 설치하고자 하는 위치로부터 일정 거리 떨어진 상태에서 트래픽 파일런 형성부를 이용하여 트래픽 파일런을 설치함으로써 위험장소에서 설치자의 안전을 확보할 수 있는 이점이 있다.

[0028] 또한, 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 설치자가 트래픽 파일런을 설치하기 위해 설치자가 이동하는 동선을 줄이므로, 트래픽 파일런 설치 소요 시간을 단축시킬 수 있는 이점이 있다.

[0029] 또한, 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 트래픽 파일런을 설치해야 하는 길이가 긴 구간에서 차량을 이용하여 트래픽 파일런을 설치할 때, 차량을 정지시키지 않고, 연결부를 이용하여 연속적으로 트래픽 파일런을 설치할 수 있으므로 트래픽 파일런 설치를 용이하게 할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런이 형성된 트래픽 파일런 형성 장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 구성도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성부의 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 하나의 트래픽 파일런 형성 장치가 다른 하나의 트래픽 파일런 형성 장치와 연결부로 연결된 것을 나타내는 예시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예의 상세한 설명은 첨부된 도면들을 참조하여 설명할 것이다. 하기에 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0032] 본 발명의 개념에 따른 실시 예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0033] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0034] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런이 형성된 트래픽 파일런 형성 장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 구성도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성부의 단면도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성 장치(1)는 트래픽 파일런 형성부(10) 및 트래픽 파일런 지지부(20)를 포함할 수 있다.
- [0036] 트래픽 파일런 형성부(10)는 제 1수납부(100), 덮개부(200), 제 2수납부(300), 개폐부(400), 제 3수납부(500)를 포함할 수 있다. 제 1수납부(100)는 내부에 튜브부재(110)를 수납하며, 하단에 기체 공급홀(120)이 형성될 수 있다.
- [0037] 튜브부재(110)는 내부에 기체가 공급될 수 있고, 기체가 공급되면 팽창하여 트래픽 파일런을 형성할 수 있다. 특히 튜브부재(110)는 원뿔 형상으로 형성되며, 차량운전자 또는 보행자가 식별하기 용이하도록 색상이 있는 반사지가 부착되거나, 형광의 색상으로 형성될 수 있다.
- [0038] 튜브부재(110)는 제 1수납부(100)의 내부와 밀폐되도록 연결되어 제 1수납부(100)의 내부로부터 공급되는 기체가 외부로 새어나가지 않고 튜브부재(110)로 공급될 수 있다.
- [0039] 그리고 기체 공급홀(120)은 튜브부재(110)에 공급되는 기체가 제 1수납부(100)의 하단에 형성된 기체 공급홀(120)을 통해 튜브부재(110)로 공급될 수 있도록 형성될 수 있다.
- [0040] 덮개부(200)는 제 1수납부(100)의 내부에 포함된 튜브부재(110)가 이탈하지 않도록 제 1수납부(100)의 상부를 덮어 튜브부재(110)를 보호하다가, 기체의 공급에 의한 튜브부재(110)의 팽창 시에 팽창되는 튜브부재(110)에 밀려 개방되도록 형성될 수 있다.
- [0041] 또한, 덮개부(200)는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 중앙으로부터 둘레로 갈라져서 두 부분으로 나뉘어져 개방되도록 양단에 형성된 힌지 결합부위가 회전할 수 있다.
- [0042] 그러나 도시하지는 않았지만, 덮개부(200)는 일체로 이루어지고, 일 측에만 힌지결합부위가 존재하며, 힌지 결합부위가 회전하여 덮개부(200)가 일단으로만 개방되는 형태일 수도 있다.
- [0043] 또한, 도시하지는 않았지만, 덮개부(200)는 제 1수납부(100)의 상부에 씌움 결합하고, 팽창되는 튜브부재(110)에 밀려 개방될 수 있도록 중앙에 '+'형으로 절단선이 형성되며, 쉽게 찢어질 수 있도록, 바람직하게는 비닐로 형성되어 팽창되는 튜브부재(110)가 쉽게 덮개부(200)를 개방하도록 형성될 수 있다.
- [0044] 제 2수납부(300)는 제 1수납부(100)의 하부에 연결될 수 있고, 제 3수납부(500)는 제 2수납부(300)의 하부에 연결될 수 있다. 특히, 기체가 이동할 수 있도록, 제 1수납부(100)와 제 2수납부(300)의 사이에 기체 공급홀(120)이 형성될 수 있다.
- [0045] 제 2수납부(300)와 제 3수납부(500)는 각각 내부에 제 1물질(310)과 제 2물질(510)을 포함할 수 있다. 제 1물질(310)은 액체 상태일 수 있으며, 제 2물질(510)은 액체 또는 고체 상태일 수 있다.
- [0046] 제 1물질(310)과 제 2물질(510)은 서로 화학적으로 반응하여 기체를 발생시킬 수 있으며, 바람직하게는 제 1물

질(310)은 물(water, H₂O), 제 2물질은 알칼리 금속(Alkali metal)일 수 있고, 발생하는 기체는 수소(hydrogen, H₂)일 수 있다.

- [0047] 또한, 도시하지는 않았지만, 액체 상태로 구성된 제 1물질(310)과 액체 또는 고체 상태로 구성된 제 2물질(510)은 서로 반응하여 기체를 발생시키는 물질일 수 있다.
- [0048] 한편, 제 2수납부(300)는 하부에 개폐부재(400)가 형성될 수 있다. 개폐부재(400)는 외력에 의해 개방 되도록 구성되며, 개방 시에는 제 2수납부(300)의 수납공간을 개방하여, 제 2수납부(300)에 수납된 제 1물질(310)과 제 3수납부(500)에 포함된 제 2물질(510)이 서로 접촉할 수 있다.
- [0049] 도 3에 도시된 바와 같이, 개폐부재(400)는 구체적으로, 회전부재(410), 탄성부재(420) 및 걸림부재(430)로 구성되고, 회전부재(410)는 탄성부재(420)와 연결되고, 탄성부재(420)는 제 3수납부(500)의 일측에 연결될 수 있다. 따라서 탄성부재(420)는 회전부재(410)를 끌어당겨 회전시킬 수 있다.
- [0050] 또한, 걸림부재(430)는 회전부재(420)를 움직이지 못 하도록 걸며, 탄성부재(420)에 의한 회전부재(410)의 회전을 저지시킬 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0051] 그러나 외력이 가해지면, 회전부재(420)는 걸림부재(430)로부터 벗어나게 되고, 회전부재(410)는 탄성부재(420)가 끌어당기는 방향으로 회전하게 된다.
- [0052] 따라서 회전부재(410)로 인해 제 2수납부(300)의 수납공간이 개방되고, 제 2수납부(300)에 수납된 제 1물질(310)이 제 3수납부(500)로 이동되어 제 3수납부(500)에 수납된 제 2물질(510)과 반응함으로써 기체를 발생시킬 수 있다.
- [0053] 이때, 발생하는 기체는 수납공간이 개방된 제 2수납부(300)로 이동하고, 제 1수납부(100)와 제 2수납부(300)의 사이에 형성된 기체 공급홀(120)을 통해서, 제 1수납부(100)에 공급되며, 제 1수납부(100)에 구비된 튜브부재(110)를 팽창시킬 수 있다.
- [0054] 한편, 제 1수납부(100)의 하단 외주면에는 제 1나사부가 형성되고, 제 2수납부(300)의 상단 내주면에는 제 2나사부가 형성되어 제 1나사부와 제 2나사부가 나사 결합될 수 있다.
- [0055] 또한, 제 2수납부(300)의 하단 외주면에는 제 3나사부가 형성되고, 제 3수납부(500)의 상단 내주면에는 제 4나사부가 형성되어 제 3나사부와 제 4나사부가 나사 결합될 수 있다.
- [0056] 따라서 제 1나사부와 제 2나사부가 서로 나사 결합함으로써, 제 1수납부(100)와 제 2수납부(300)가 서로 연결되고, 제 3나사부와 제 4나사부가 서로 나사 결합함으로써, 제 2수납부(300)와 제 3수납부(500)가 서로 연결될 수 있다.
- [0057] 트래픽 파일런 지지부(20)는 판 부재로 형성되어 지반에 설치되고, 장착홈(600)을 포함할 수 있다. 장착홈(600)은 트래픽 파일런 형성부(10)가 탈착 가능하게 결합할 수 있도록 구성될 수 있다. 그러므로 사용한 트래픽 파일런 형성부(10)를 장착홈(600)을 통해 제거하고, 새로운 트래픽 파일런 형성부(10)를 장착홈(600)에 장착함으로써, 트래픽 파일런 형성 장치(1)를 재사용할 수 있다.

- [0058] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 하나의 트래픽 파일런 형성 장치가 다른 하나의 트래픽 파일런 형성 장치와 연결부로 연결된 것을 나타내는 예시도이다. 도시된 바와 같이, 트래픽 파일런 지지부는 연결부(700)를 포함할 수 있다.
- [0059] 연결부(700)는 제 1연결홀(710), 제 2연결홀(720) 및 와이어부재(730)를 포함할 수 있는데, 제 1연결홀(710)은 트래픽 파일런 지지부(20)의 일측에 일정간격 이격되어 형성될 수 있고, 제 2연결홀(720)은 트래픽 파일런 지지부(20)의 타측에 일정간격 이격되어 형성될 수 있다.
- [0060] 한편, 와이어부재(730)는 하나의 트래픽 파일런 지지부(20)의 제 1연결홀(710)과 다른 하나의 트래픽 파일런 지지부(20)의 제 2연결홀(720)을 연결할 수 있다.
- [0061] 특히, 하나의 트래픽 파일런 지지부(20)에 형성된 제 1연결홀(710)과 다른 하나의 트래픽 파일런 지지부(20)에 형성된 제 2연결홀(720)을 한 쌍의 와이어부재(730)를 통해 연결됨으로써 트래픽 파일런을 연속적으로 설치할 때, 다수의 트래픽 파일런 지지부를 일렬로 배치할 수 있고, 트래픽 파일런 지지부(20)가 뒤집어지는 것을 예방할 수 있다.
- [0062] 구체적으로, 트래픽 파일런을 설치하고자 하는 길이가 긴 설치 구간에서, 트래픽 파일런을 설치하기 위해 다수의 트래픽 파일런 형성 장치(1)를 차량에 싣고, 차량을 설치 구간을 따라 이동시킬 수 있다.
- [0063] 이때, 순차적으로 트래픽 파일런 형성 장치(1)를 차량 밖으로 떨어뜨리면, 떨어지는 충격이 트래픽 파일런 형성 장치(1)에 외력으로 작용하여 트래픽 파일런이 형성될 수 있다.
- [0064] 또한, 트래픽 파일런 지지부(20)가 차량이 이동함에 따라 다음에 설치할 트래픽 파일런 지지부를 차량에서 끌어내리게 되므로, 빠르게 다수의 트래픽 파일런 지지부(20)가 일렬로 배치될 수 있고, 끌어내려지는 트래픽 파일런에 연결된 한 쌍의 와이어부재(730)가 끌어내려지는 트래픽 파일런 지지부(20)의 뒤집힘을 예방할 수 있다.
- [0065] 이상으로 상기의 내용에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 트래픽 파일런 형성 장치의 상세한 설명이고, 이하의 내용에서는 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법에 대하여 상세히 설명하고자 한다.
- [0066] 도 5는 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법의 흐름도이다. 도 1 내지 도 5를 참조하여, 본 발명에 따른 트래픽 파일런 형성 방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0067] 먼저, 바닥면에 다수의 기체 공급홀(120)이 형성되고, 튜브부재(110)가 수납되는 제 1수납부(100), 상기 제 1수납부(100)의 하부에 결합되고, 제 1물질(310)을 수납하며, 하단에 개폐부재(400)를 포함하는 제 2수납부(300), 상기 제 2수납부(300)의 하부에 결합되고, 제 2물질(510)을 수납하는 제 3수납부(500)를 구비하는 트래픽 파일런 형성부(10) 및 상기 트래픽 파일런 형성부(10)가 탈착가능하게 결합하는 장착홈(600)을 포함하는 트래픽 파일런 지지부(20)로 이루어지는 트래픽 파일런 형성 장치로 트래픽 파일런을 형성하는 방법에 있어서, 상기 트래픽 파일런 지지부(20)의 장착홈(600)에 상기 트래픽 파일런 형성부(10)를 장착한다(S11).
- [0068] 이때, 트래픽 파일런 형성부(10)가 장착홈(600)으로부터 탈착 가능하도록 장착되므로, 트래픽 파일런 형성부(10)를 새 것으로 교체하여 트래픽 파일런 형성 장치(1)를 재활용할 수 있다.
- [0069] 다음으로 트래픽 파일런 형성 장치(1)에 외력이 가해지고, 제 2수납부(300)의 하단에 장착된 개폐부재(400)가

개방된다(S12). 개폐부재(400)에 의해 수납공간이 개방된 제 2수납부(300)는 제 3수납부(500)와 수납공간이 연결될 수 있으며, 상기 외력은 트래픽 파일런이 지면과 부딪혀 생기는 충격에 의한 것일 수 있다.

[0070] 그 후, 개폐부재(400)가 개방된 상태에서, 제 2수납부(300)에 수납된 제 1물질(310)이 제 3수납부(500)로 이동되고, 제 3수납부(500)에 수납된 제 2물질(510)이 반응하여 기체를 발생시킨다(S13). 제 1물질(310)과 제 2물질(510)은 각각 물(water, H₂O)과 알칼리 금속(alkali metal)일 수 있고, 발생하는 기체는 수소(hydrogen, H₂)일 수 있다.

[0071] 다음으로 발생한 기체가 제 1수납부(100)의 기체 공급홀(120)을 통해 튜브부재(110)에 공급된다(S14). 구체적으로 기체 공급홀(120)은 제 1수납부(100)와 제 2수납부(300)의 사이에 형성되며, 제 2수납부(300)로부터 제 1수납부(100)에 공급되며, 기체는 제 1수납부(100)를 통해 튜브부재(110)로 공급될 수 있다.

[0072] 그 뒤, 튜브부재(110)가 공급되는 기체에 의해 팽창하여 트래픽 파일런을 형성한다(S15). 이때, 튜브부재(110)는 원뿔 형상으로 형성된 트래픽 파일런일 수 있다.

[0073] 상술한 바와 같이, 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 트래픽 파일런을 도로 등에 설치하는 설치자가 설치하고자 하는 위치까지 직접 이동하지 않고, 설치하고자 하는 위치로부터 일정 거리 떨어진 상태에서 트래픽 파일런 형성부를 이용하여 트래픽 파일런을 설치함으로써 설치자의 안전을 확보할 수 있는 이점이 있다.

[0074] 또한, 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 설치자가 트래픽 파일런을 설치하기 위해 설치자가 이동하는 동선을 줄이므로, 트래픽 파일런 설치 소요 시간을 단축시킬 수 있는 이점이 있다.

[0075] 또한, 본 발명의 트래픽 파일런 형성 장치에 따르면, 트래픽 파일런을 설치해야 하는 길이가 긴 구간에서 차량을 이용하여 트래픽 파일런을 설치할 때, 차량을 정지시키지 않고, 연속적으로 트래픽 파일런을 설치할 수 있으므로 트래픽 파일런 설치를 용이하게 할 수 있는 이점이 있다.

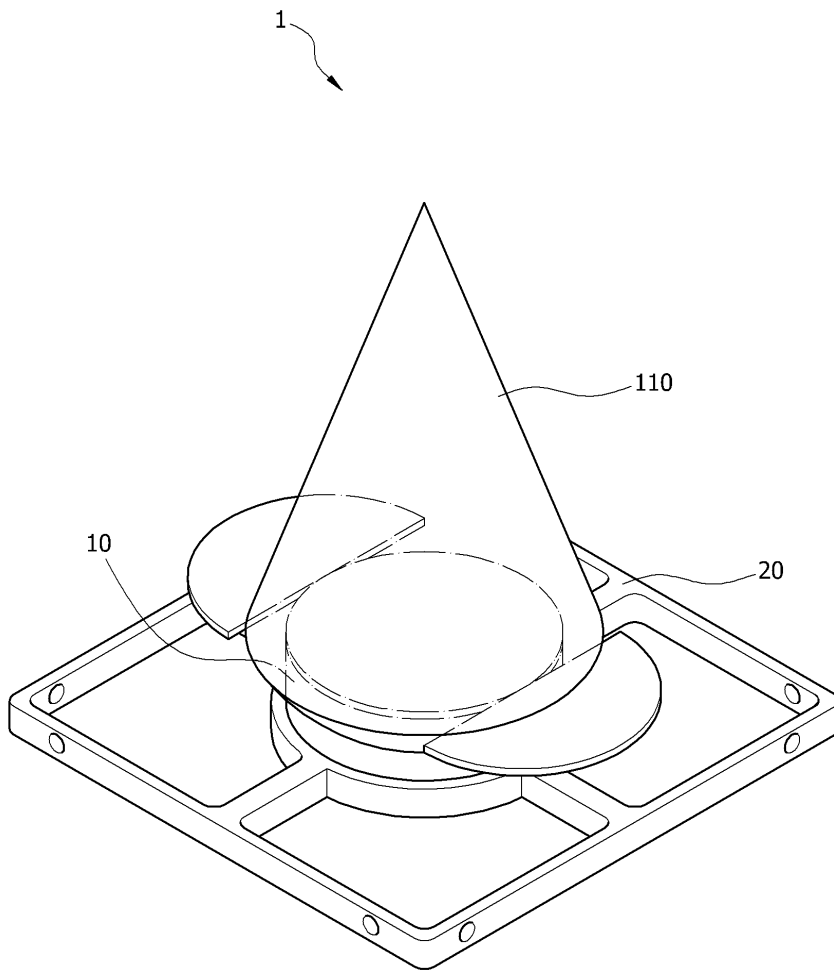
[0076] 상기 본 발명의 내용은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

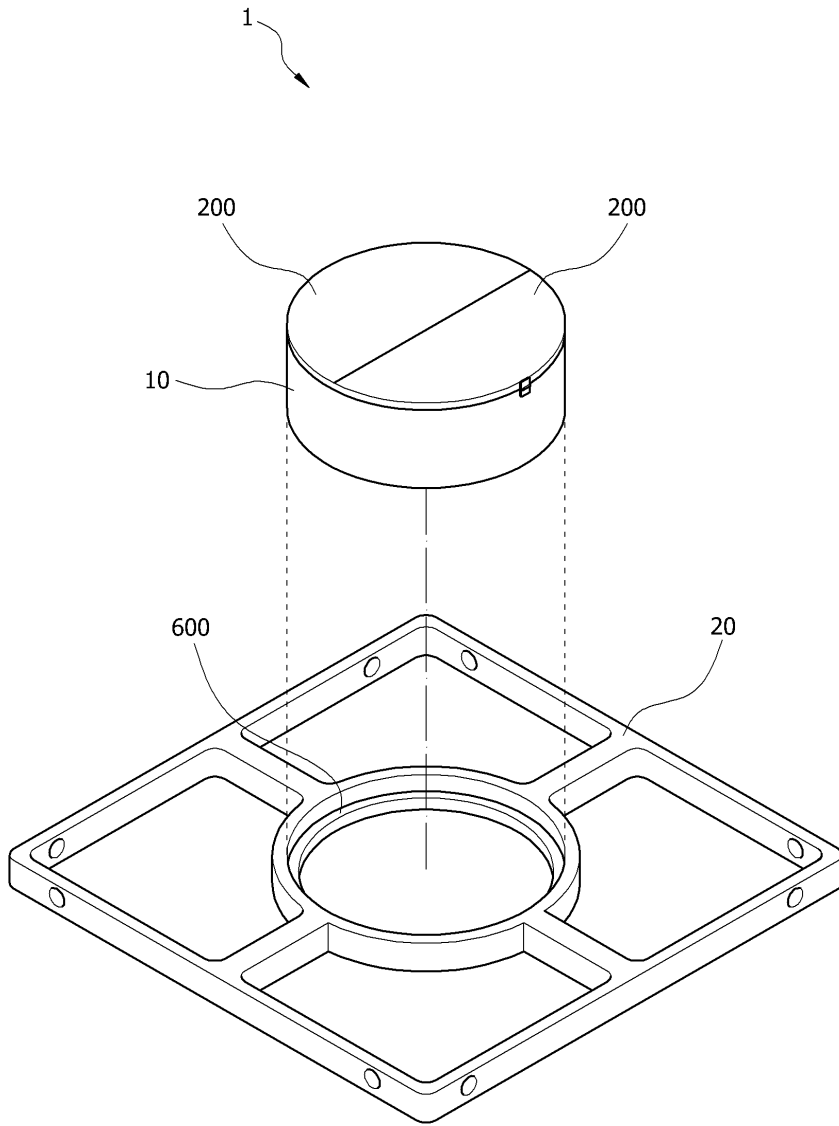
[0077]	1: 트래픽 파일런 형성 장치	10: 트래픽 파일런 형성부
	20: 트래픽 파일런 지지부	100: 제 1수납부
	110: 튜브부재	120: 기체 공급홀
	200: 덮개부	300: 제 2수납부
	310: 제 1물질	400: 개폐부재
	500: 제 3수납부	510: 제 2물질
	600: 장착홈	700: 연결부

도면

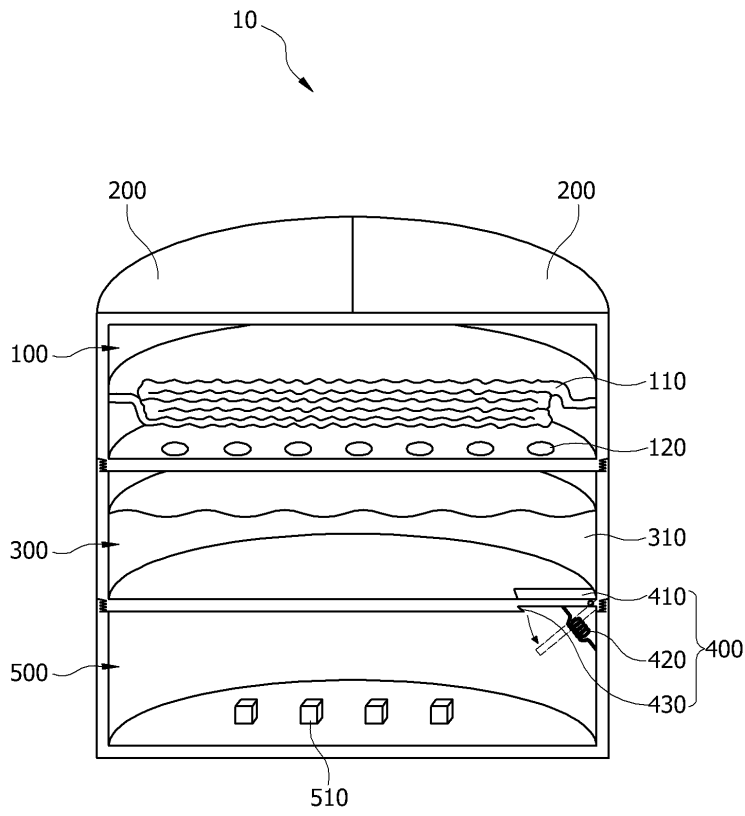
도면1



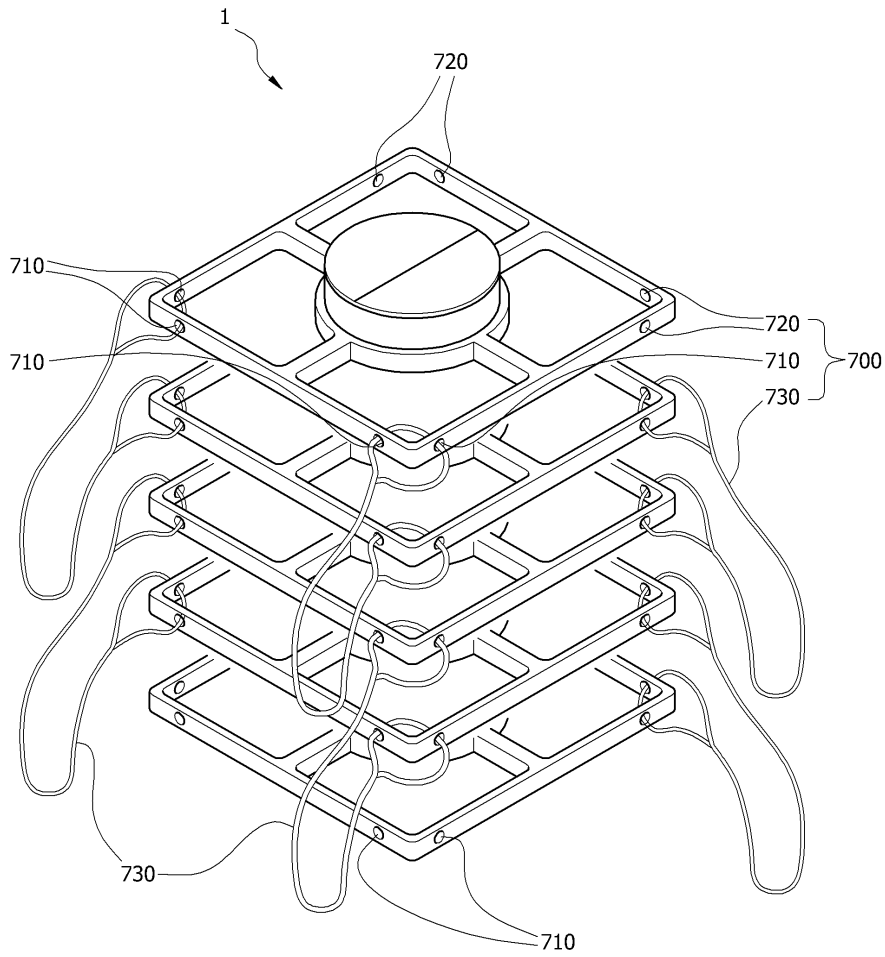
도면2



도면3



도면4



도면5

