



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월11일

(11) 등록번호 10-2263751

(24) 등록일자 2021년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01M 1/08 (2006.01) A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/06 (2006.01) A01M 1/10 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01) A01M 1/24 (2006.01)

E04H 12/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A01M 1/08 (2013.01)

A01M 1/04 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0162097

(22) 출원일자 2020년11월27일

심사청구일자 2020년11월27일

(56) 선행기술조사문헌

JP2008539790 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 1 항

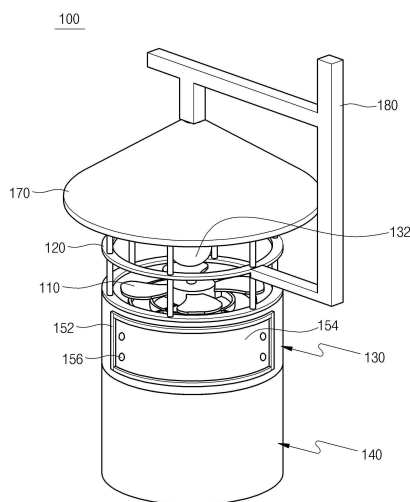
심사관 : 박현주

(54) 발명의 명칭 포충장치

(57) 요약

본 발명은 옥외 설치되어 해충을 유인 포획하는 포충장치로서, 상기 포충장치의 내부에서 해충을 유인하는 조명부와, 상기 조명부의 빛이 통과하고 해충이 유입될 수 있는 개구부를 구비한 입구부, 상기 입구부와 연결되고, 내부에 통공이 형성되며 상기 통공에 팬을 구비한 흡입부, 상기 흡입부에 연통되고, 해충을 포획할 수 있는 공간을 구비한 포집부 및 상기 포집부의 내부에 위치하며 해충을 살충하는 살충부를 포함한다. 본 발명에 따르면, 해충을 효과적으로 유인하고 살충하며 장치의 운용 편의성이 증대된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01M 1/06 (2013.01)
A01M 1/10 (2013.01)
A01M 1/2094 (2013.01)
A01M 1/223 (2013.01)
A01M 1/24 (2013.01)
E04H 12/00 (2013.01)
A01M 2200/01 (2013.01)
Y10S 43/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR100893729 B1*
KR101232956 B1
KR1020130053672 A*
JP2015042157 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

포충장치에 있어서,

상기 포충장치의 내부에 위치하며 파장이 350nm 내지 380nm인 빛을 방출하는 해충 유인용 램프를 구비한 조명부;

상기 조명부의 빛이 통과하고 해충이 유입될 수 있는 개구부를 구비한 입구부;

상기 입구부와 연결되고, 내부에 통공이 형성되며 상기 통공에 팬을 구비한 흡입부;

상기 흡입부에 연통되고 해충을 포획할 수 있는 공간을 구비하며, 하부면이 일정한 시각 또는 시간 간격으로 자동 개폐되는 포집부;

상기 포집부의 내부에 세로로 배치되고 상기 포집부의 내부에서 회전이 가능한 전기충격기를 구비하여 해충을 살충하는 살충부;

상기 포충장치의 외측면에 구비되며 소정의 영역의 가장자리를 따라 형성된 프레임과, 상기 프레임에 연결되고 상기 소정의 영역을 덮는 투명 커버와, 상기 소정의 영역 안에 마련된 광고조명을 구비한 광고부; 및

상기 포집부의 개폐 동작과 상기 살충부의 작동을 제어하며, 상기 포집부의 개방 직전에 일정 시간 동안 상기 살충부를 작동시키는 제어부;를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 포집부를 오전 3시에서 오전 4시 사이에 개방하고, 상기 살충부를 상기 포집부가 개방되기 전 0.5 시간 동안 작동하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 포충장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 포충장치로서, 상세하게는 옥외의 가로등이나 기타 구조물 등 지지대에 거치되어 해충을 유인 및 제

[0001]

거하는 포충장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 모기, 파리, 하루살이, 소나무 해충, 나방, 멸구, 이화명충 등의 해충이 있으며, 이러한 해충은 사람은 물론, 도심 주변의 가로수, 녹음이 우거진 유원지, 과수원, 동물 사육장, 농원, 삼림욕장 등에 광범위한 피해를 준다.
- [0003] 해충을 제거하는 포충장치에 대한 종래 기술로서, 등록특허 제10-1825680호(“유인재를 이용한 해충 포획장치”)는 노린재 유인용 화합물을 이용한 노린재 포집 기술을 개시하며, 등록특허 제10-1478671호(“수목이나 거치대에 부착되어 사용되는 해충 포집용 잠복소 및 이를 이용한 해충의 제거방법”)는 점착테이프나 부직포층을 이용한 해충을 포집 기술을 개시한다.
- [0004] 하지만, 이러한 종래의 기술은 포집기에 포획된 해충을 사람이 직접 수거해 처리하는 불편함이 있다. 또한, 포집기는 해충을 포집할 뿐 죽이지 못하므로 장치에 포획된 해충을 수거하여 처리할 때 살아있는 해충이 빠져나가는 등 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 제10-1825680호
(특허문헌 0002) 제10-1478671호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 본 발명은 포획된 해충을 신속하게 죽일 수 있고, 사람이 포획된 해충을 수거할 필요가 없어 관리의 편의성이 증대된 포충장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 포충장치로서, 상기 포충장치의 내부에 위치하며 해충 유인용 램프를 구비한 조명부와, 상기 조명부의 빛이 통과하고 해충이 유입될 수 있는 개구부를 구비한 입구부와, 상기 입구부와 연결되고, 내부에 통공이 형성되며 상기 통공에 팬을 구비한 흡입부와, 상기 흡입부에 연통되고, 해충을 포획할 수 있는 공간을 구비한 포집부 및 상기 포집부의 내부에 위치하며 해충을 살충하는 살충부를 포함하는 것을 일측면으로 한다.
- [0008] 바람직하게는, 상기 포집부는 하부면이 일정한 시각 또는 시간 간격으로 자동 개폐된다.
- [0009] 또한, 바람직하게는, 상기 살충부는 온도를 가열할 수 있는 히터를 포함한다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따르면, 해충 포획 공간이 자동으로 개방되어 해충을 방출하므로 작업자가 일일이 해충을 수거할 필요가 없고 운용이 편리하다. 또한, 포충장치에 포집된 해충은 포획 공간 내부에서 살충이 이루어지므로 방출되더라도 해충으로 인한 피해 절감효과를 유지할 수 있다. 또한, 살충 동작을 효율적으로 제어하여 살충효과를 증대하는 한편, 에너지 소모를 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 포충장치의 사시도이다.
도 2는 도 1의 포충장치를 분해하여 도시한 것이다.
도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 포충장치의 포집부를 도시한 것이다.
도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 포충장치의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명의 실시예에서 제시되는 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있다. 또한, 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 설명을 생략한다.
- [0014] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 포충장치(100)의 사시도이고, 도 2는 도 1의 포충장치(100)를 분해하여 도시한 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서, 상하좌우의 방향은 도 1을 기준으로 한다.
- [0015] 도 1 및 도 2를 참조하면, 포충장치(100)는 조명부(110)와, 입구부(120), 흡입부(130), 포집부(140) 및 살충부를 포함한다. 또한, 덮개(170)와 지지대(180)를 구비한다.
- [0016] 덮개(170)는 포충장치(100)의 상단에 구비되며, 포충장치(100)의 내부 공간을 강우나 우박으로부터 보호한다. 덮개(170)의 상면은 경사가 형성되어 비나 눈이 상부에 쌓이지 않으며, 지지대(180)에 연결될 수 있다.
- [0017] 지지대(180)는 포충장치(100)를 옥외 가로등 또는 기타 구조물에 연결하여 지지하는 구성이다. 일측이 덮개(170)에 연결되고, 타측이 포충장치(100)의 측면에 연결된다. 지지대(180)는 모양과 관계없이 포충장치(100)를 특정 구조물에 연결하여 지지하는 기능을 갖는 것이면 족하다.
- [0018] 조명부(110)는 덮개(170)의 하부, 포충장치(100)의 내부에 위치하며, 해충 유인용 램프로 구성된다. 조명부(110)에서 발산하는 빛의 파장은 350nm 내지 380nm로 구비되어 해충을 유인하기 적합한 근자외선 영역으로 형성될 수 있다. 조명부(110)는 입구부(120)의 내부에 구비되어 포충장치(100)의 밖으로 조명을 발산하고, 해충을 포충장치(100)의 내부로 유인한다.
- [0019] 입구부(120)는 조명부(110)의 빛이 통과하며, 해충이 유입될 수 있는 개구부로 구성된다. 입구부(120)는 상단이 덮개(170)와 연결되고, 하단이 흡입부(130)와 연결된다. 상세하게는, 입구부(120)는 덮개(170)와 흡입부(130)를 연결하는 복수의 세로 부재와 상기 복수의 세로 부재를 가로로 연결하는 복수의 가로 부재를 구비한다. 막대 형태의 복수의 세로 부재와 복수의 가로 부재가 서로 격자로 연결되어 격자의 사이사이에 개구부가 형성된다.
- [0020] 입구부(120)는 조명부(110)의 빛을 투과시키면서 포충장치(100)의 형태를 유지하고, 해충을 유입할 수 있는 개구부가 구비된 것이면 족하다. 입구부(120)는 상기한 기술적 사상을 만족하는 범위에서 당업자가 적절하게 변경한 것을 포함할 수 있다.
- [0021] 흡입부(130)는 상부와 하부가 개방된 원기둥 형태의 구성이며, 내부에 통공이 형성되고 상기 통공에 팬(132)을 구비한다. 팬(132)은 흡입부(130)의 상부 공기를 아래로 흡입하는 방향으로 동작한다. 따라서, 입구부(120)로 유입된 해충은 팬(132)에 의해 흡입부(130)로 흡입되고, 흡입부(130)의 하부에 연결된 포집부(140)에 포획된다.
- [0022] 포충장치(100)는 흡입부(130)의 외측면에 광고부를 더 포함할 수 있다. 광고부는 흡입부(130)의 외측면에 광고영역 가장자리를 따라 형성된 프레임(152)과 상기 광고 영역을 덮는 투명 커버(154) 및 상기 광고 영역 내에 위치한 광고조명(156)을 구비한다. 프레임(152)은 커버(154)를 끼우거나, 광고조명(156)을 연결하며, 커버(154)는 광고 내용이 인쇄된 시트를 보호한다.
- [0023] 광고부에서 광고 영역은 포충장치(100)의 외측면을 자유롭게 이용할 수 있으며, 흡입부(130)의 외측면에 소정의 영역으로 설정될 수 있다. 또한, 광고부는 전술한 구성 외 통상의 공지된 광고 수단을 구비할 수 있으며, 이를 통해 광고 목적으로 포충장치(100)를 활용할 수 있다. 도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 포충장치(300)의 사시도이며, 광고부는 광고 영역이 흡입부(330) 뿐만 아니라 포집부(340)의 외측면을 포함한다.
- [0024] 포충장치(100)는 이처럼 광고부에 의해 광고 효과를 이용할 수 있으며, 이밖에 포충장치(100)의 광고부는 미관 개선 및 정보 제공 등 부가적인 효과를 창출한다.
- [0025] 포집부(140)는 흡입부(130)의 하부에 연결되며, 상부가 개방되어 흡입부(130)의 내부 공간과 연통한다. 포집부(140)는 흡입부(130)에서 보낸 해충을 포집하여 저장하는 내부 공간을 구비한다. 포집부(140)의 하부면(142)은 일측이 포집부(140)의 측면과 회동이 가능하게 연결되어 하부면(142)을 개폐할 수 있다. 즉, 하부면(142)의 일측과 포집부(140)의 측면이 힌지(143)로 연결된다. 또한, 하부면(142)은 슬라이드 방식에 의해 개폐될 수 있다.

- [0026] 하부면(142)의 개폐 동작은 제어부(160)에 의해 제어되며, 제어부(160)는 일정 시간 간격으로 또는 매일 일정 시각에 하부면(142)이 개방되도록 제어할 수 있다. 바람직하게는, 제어부(160)는 포집부(140)의 하부면(142)을 오전 3시 내지 4시 사이에 개방할 수 있다.
- [0027] 한편, 포집부(140)는 흡입부(130)와 탈착이 가능하며, 필요시 인력으로 포집부(140)를 흡입부(130)에서 분리할 수 있다. 포집부(140)와 흡입부(130)의 탈착 구조는 일측에 형성된 홈(미도시)과 상기 홈에 삽입되도록 대응되는 돌기(미도시)에 의해 구비될 수 있다. 또한, 포집부(140) 또는 흡입부(130)는 해충이 통과할 수 없는 작은 구멍(미도시)이 복수로 형성되어 팬(132)으로 흡입된 공기가 원활하게 배출될 수 있다. 포집부(140)와 흡입부(130)는 별개의 구성이나, 일체로 형성되는 것도 가능하다.
- [0028] 살충부는 포집부(140)의 내부에 포획된 해충을 살충하는 구성이다. 살충부는 포집부(140)의 내부에 위치한 히터(150)를 구비하여 포획된 해충에 열을 가한다. 히터(150)는 할로겐 히터, 석영관 히터 또는 카본 히터 등 전기를 사용한 히터를 포함한다.
- [0029] 살충부는 제어부(160)에 의해 제어된다. 제어부(160)는 히터(150)의 온도 또는 작동 시각, 작동 시간 등을 제어하여 히터(150)의 살충효과를 효율화한다. 바람직하게는, 제어부(160)는 포집부(140)가 개방되기 전 일정 시간 동안 살충부를 작동할 수 있다. 일례로, 살충부는 포집부(140)가 개방되기 직전 0.5 시간 동안 작동하여 포집부(140)에 포획된 해충을 살충할 수 있다.
- [0030] 한편, 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 포충장치의 포집부(240)를 분리하여 도시한 것이다. 도 3을 참조하면, 포집부(240)의 내부에 위치한 살충부는 전기충격기(250)를 구비한다. 전기충격기(250)는 (+)극과 (-)극을 이루는 격자 망으로 구성되고, 전기충격기(250)는 포집부(240)의 내부에 세로로 배치된다. 바람직하게는, 전기충격기(250)는 폭이 포집부(240)의 내부 폭보다 다소 작게 구비되고, 포집부(240) 내부의 중앙 세로축을 중심으로 자전한다. 따라서, 해충이 포집부(240) 내부의 어떤 공간에 위치하여도 전기충격기(250)에 접촉된다.
- [0031] 전기충격기(250)는 전기 충격으로 포집부(240)에 포획된 해충을 살충하며, 전기충격기(250)의 작동과 회전은 제어부(260)에 의해 제어될 수 있다. 일례로, 전기충격기(250)는 포집부(240)가 개방되기 직전 10분 동안 작동하여 포집부(240)에 포획된 해충을 살충할 수 있다.
- [0032] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 당업자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

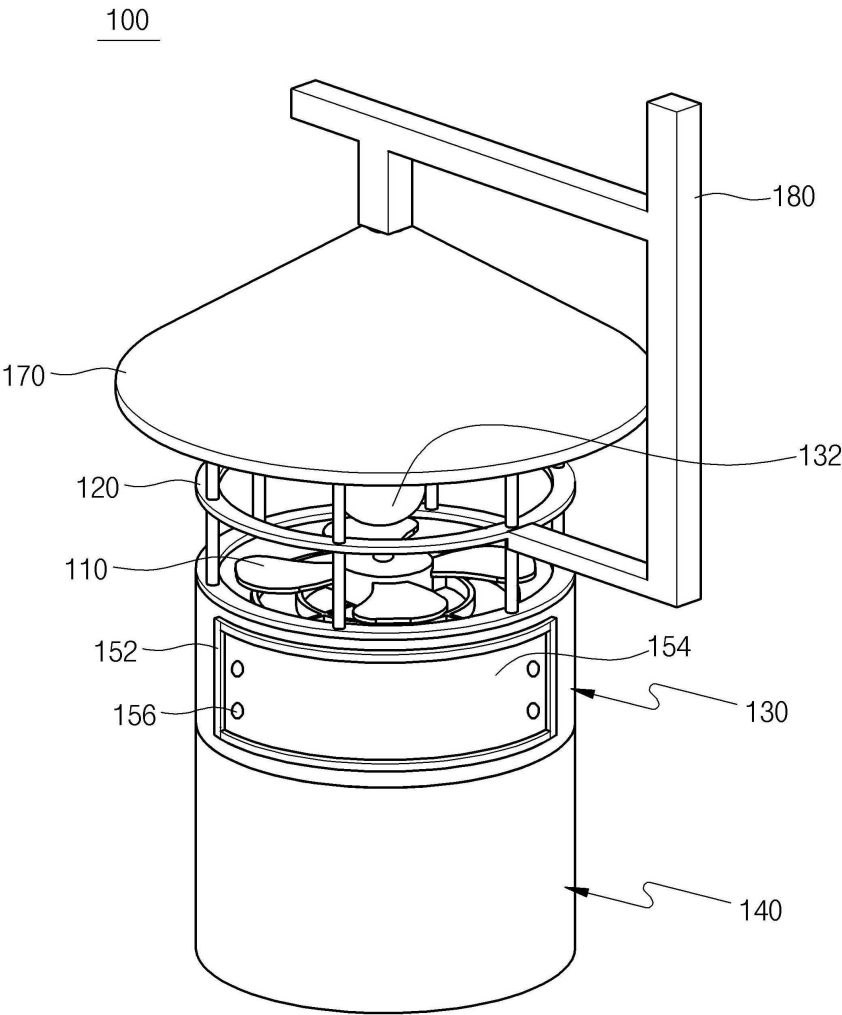
- [0033] 100: 본 발명의 제1 실시예에 따른 포충장치
- 110, 310: 조명부
- 120, 320: 입구부
- 130, 330: 흡입부
- 132, 332: 팬
- 140, 240, 340: 포집부
- 142, 242, 342: 하부면
- 143, 243, 343: 힌지
- 150: 히터
- 152, 352: 프레임
- 154, 354: 커버
- 156, 356: 광고조명
- 160, 260: 제어부
- 170, 370: 덮개
- 180, 380: 지지대

250: 전기충격기

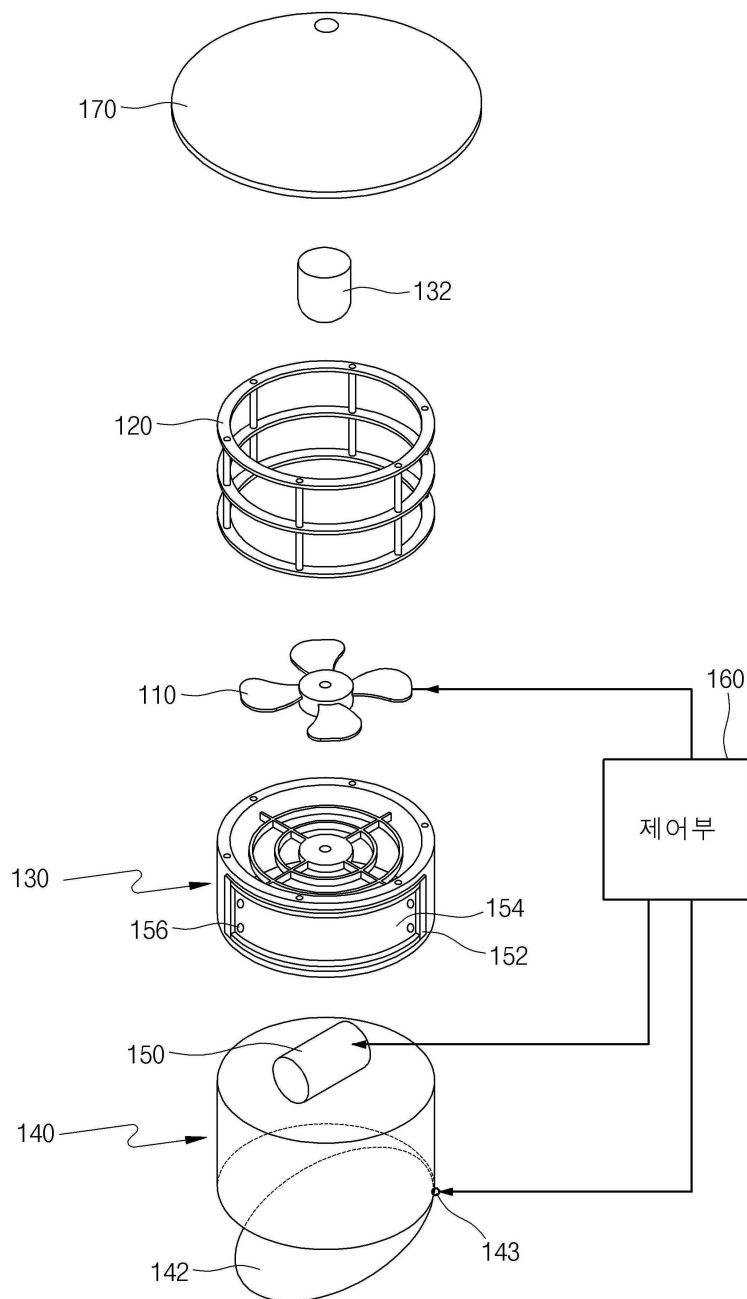
300: 본 발명의 제3 실시예에 따른 포충장치

도면

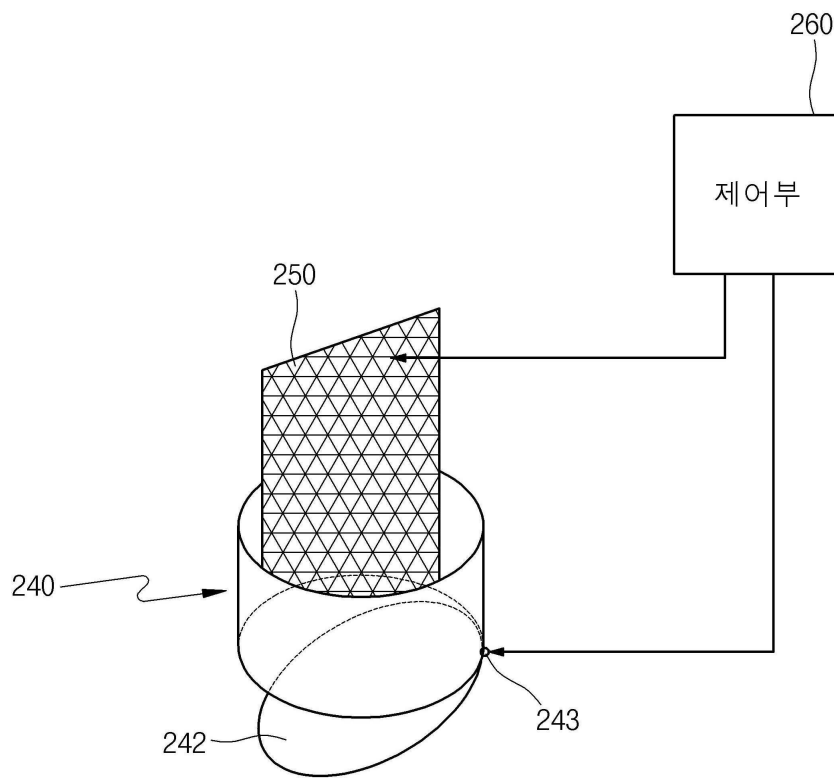
도면1



도면2



도면3



도면4

