



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월12일
(11) 등록번호 10-2706423
(24) 등록일자 2024년09월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01M 1/10 (2006.01) A01M 1/02 (2006.01)
A01M 1/04 (2006.01) A01M 1/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01M 1/106 (2013.01)
A01M 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0106262
(22) 출원일자 2022년08월24일
심사청구일자 2022년08월24일
(65) 공개번호 10-2024-0028132
(43) 공개일자 2024년03월05일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006223204 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
이재일
충청북도 영동군 영동읍 영동황간로 27, 805호(금강타운)
(72) 발명자
이재일
충청북도 영동군 영동읍 영동황간로 27, 805호(금강타운)
(74) 대리인
특허법인태하

전체 청구항 수 : 총 8 항

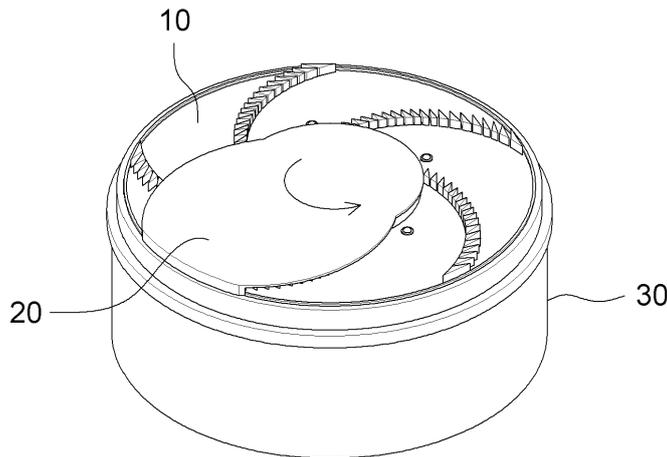
심사관 : 유광열

(54) 발명의 명칭 **해충 포충기**

(57) 요약

본 발명은, 원형 평판, 상기 원형 평판의 중앙부에 형성된 트랩홀 및 상기 원형 평판상에 상기 트랩홀로부터 나선 방향으로 형성된 다수의 블레이드, 상기 원형 평판의 중앙부에 형성된 트랩홀 및 하면에 부착된 모터를 구비하는 본체, 상기 블레이드는 원호방향으로 소정의 간격을 갖고 나란히 배열된 다수의 서브 블레이드로 구성됨; 상기 본체의 블레이드에 대응구조를 갖으며, 하면에 상기 블레이드에 대응하는 돌기부를 구비하며, 상기 모터에 의해 상기 본체에 대하여 중심축 회전운동을 하면서 상기 원형 평판상에 유도된 상기 곤충을 상기 트랩홀로 유도하는 트랩부; 및 상기 트랩홀과 연통하여 상기 곤충을 포집하는 포집통을 포함하는, 곤충 포충기에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01M 1/04 (2013.01)
A01M 1/20 (2013.01)
A01M 2200/012 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR200480989 Y1
KR1020090020108 A
KR1020160080495 A
WO2006130459 A1
KR102370022 B1
KR200387267 Y1
KR1020220010094 A

명세서

청구범위

청구항 1

중앙부와 상기 중앙부를 둘러싸는 주변부를 구비하는 원형 평판, 상기 중앙부에 형성된 트랩홀, 상기 주변부에 상기 트랩홀로부터 나선 방향으로 형성된 다수의 블레이드, 및 상기 중앙부에 형성된 트랩홀 및 하면에 부착된 모터를 구비하는 본체, 상기 블레이드는 원호방향으로 소정의 간격을 갖고 나란히 배열된 다수의 서브 블레이드로 구성됨;

상기 트랩홀을 덮도록 상기 중앙부에 대응하는 제1 부분과 상기 주변부의 둘레 방향을 따라 상기 주변부의 일부 각도 구간에만 대응하는 제2 부분으로 이루어진 커버를 갖으며, 상기 제2 부분의 하면에 상기 블레이드에 대응하는 돌기부를 구비하며, 상기 모터에 의해 상기 커버 및 상기 돌기부가 상기 본체에 대하여 중심축 회전운동을 하면서 상기 원형 평판상에 얹은 곤충을 상기 트랩홀로 유도하는 트랩부; 및

상기 트랩홀과 연통하여 상기 곤충을 포집하는 포집통을 포함하는, 곤충 포충기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 돌기부는 상기 트랩부의 회전에 따라 상기 간격을 통과하는 탄성 브러쉬 형태를 가지는, 곤충 포충기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 서브 블레이드는 상기 트랩부의 회전 방향에 대하여 역삼각형 단면을 가져서, 상기 돌기부의 상기 간격에 대한 통과를 용이하게 하는, 곤충 포충기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 본체는

상기 원형 평판 중 상기 블레이드 사이에 설치된 곤충 유도 광원을 더 포함하는, 곤충 포충기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 포집통에 설치된 곤충 유도 방향제를 더 포함하는, 곤충 포충기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 모터는 상기 커버의 중심축에 나란히 배치되는 동축 모터인, 곤충 포충기.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 포집통에 설치되어서 상기 곤충 유도 방향제의 향이 상기 트랩홀을 통해 외부로 유출되도록 하는 팬을 더 포함하는, 곤충 포충기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 포집통 내에 살충액을 담은 살충액포가 설치되고, 상기 살충액포는 상기 포집통의 외부에 설치된 트리거에 의해 터지는 구조를 갖는, 곤충 포충기.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 파리와 같은 해충을 친환경적으로 생포하여 박멸할 수 있는 해충 포충기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 곤충의 한 종류인 파리가 인간에게 위생해충으로 중요시되는 것은 첫째로는 병원체의 매개와 운반을 들 수 있고, 둘째로는 흡혈을 들 수 있으며, 세째로는 승저증(蠅疽症)의 원인을 들 수 있고, 네째로는 불쾌감으로 인한 정신적인 피해를 주기 때문이다. 특히, 인간친화형인 파리의 중 즉, 집파리는 거의 사람과 같이 집 안에서 생활하면서 장티푸스, 콜레라, 아메바성 이질, 세균성 이질 등의 병원체를 몸에 난 털과 발에 묻혀 전파시키기도 하고, 병원체와 함께 먹은 것을 토하는 습성이 있기 때문에 병원균을 직접 전파시키는 것이다. 또한 축사형 파리의 경우모두 가축의 분뇨에서 발생하여 흡혈하는 것으로서 가축에게 승저증 등의 병을 옮겨 크게 피해를 주거나 또는 농작물에 세균성 병을 옮기기도 하고, 진딧물을 몸이나 다리에 붙여 작물에 전파시키는 피해를 주기도 한다.

[0004] 이러한 축사형 파리를 제거함에 있어 주로 화학적 방법이 이용되어왔다. 예를 들어 연무기를 이용하여 파리등을 제거하는 살충제를 뿌려서 파리등의 해충을 사멸시켰다. 하지만 이러한 살충제는 환경 오염의 또다른 원인이 되는 문제가 있다.

[0005] 또한, 고압 전류를 이용하여 해충을 사멸하는 방법도 있다. 파리와 같은 해충은 주광성 성질을 가지고 있어서, 유인등을 통해 파리를 유인한 후, 고압전류를 통해 파리를 사멸하는 방식이 있다. 이 경우, 전력 소비량이 과중하여 상당한 비용이 발생될 뿐 아니라 사멸되는 과정에서 곤충의 잔해는 또다른 문제의 원인이 되기도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 파리와 같은 곤충을 생포하여 박멸하기 위한 곤충 포충기를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 과제를 해결하기 위하여 안출된 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기는, 원형 평판, 상기 원형 평판의 중앙부에 형성된 트랩홀 및 상기 원형 평판상에 상기 트랩홀로부터 나선 방향으로 형성된 다수의 블레이드, 상기

원형 평판의 중앙부에 형성된 트랩홀 및 하면에 부착된 모터를 구비하는 본체, 상기 블레이드는 원호방향으로 소정의 간격을 갖고 나란히 배열된 다수의 서브 블레이드로 구성됨; 상기 본체의 블레이드에 대응구조를 갖으며, 하면에 상기 블레이드에 대응하는 돌기부를 구비하며, 상기 모터에 의해 상기 본체에 대하여 중심축 회전운동을 하면서 상기 원형 평판상에 유도된 상기 곤충을 상기 트랩홀로 유도하는 트랩부; 및 상기 트랩홀과 연통하여 상기 곤충을 포집하는 포집통을 포함할 수 있다.

- [0010] 여기서, 상기 돌기부는 상기 트랩부의 회전에 따라 상기 간격을 통과하는 탄성 브러쉬 형태를 가질 수 있다.
- [0011] 여기서, 상기 서브 블레이드는 상기 트랩부의 회전 방향에 대하여 역삼각형 단면을 가져서, 상기 돌기부의 상기 간격에 대한 통과를 용이하게 할 수 있다.
- [0012] 여기서, 상기 본체는 상기 원형 평판 중 상기 블레이드 사이에 설치된 곤충 유도 광원을 더 포함할 수 있다.
- [0013] 여기서 상기 곤충 포충기는, 상기 포집통에 설치된 곤충 유도 방향제를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 여기서, 상기 곤충 유도 방향제는, 암모니아 및 젯산을 포함할 수 있다.
- [0015] 여기서, 상기 곤충 유도 방향제는 곤충 성 페로몬향을 포함할 수 있다.
- [0016] 여기서, 상기 모터는 상기 트랩부의 중심축에 나란히 배치되는 동축 모터일 수 있다.
- [0017] 여기서, 상기 포집통에 설치되어서 상기 곤충 유도 방향제의 향이 상기 트랩홀을 통해 외부로 유출되도록 하는 팬을 더 포함할 수 있다.
- [0018] 여기서, 상기 포집통 내에 살충액을 담은 살충액포가 설치되고, 상기 살충액포는 상기 포집통의 외부에 설치된 트리거에 의해 터지는 구조를 가질 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명에 의하면 파리와 같은 곤충을 생포하여 박멸하기 때문에 저렴한 비용으로 친환경적으로 축사의 환경 개선에 이바지할 수 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 일실시예에 따르면, 브러쉬형 돌기부를 활용하므로, 파리가 블레이드에 끼워져 사멸하는 것을 방지하여 제품의 내구성 및 신뢰성을 높일 수 있다.
- [0022] 또한 본 발명의 일실시예에 따르면, 화학적 유인제를 이용하여 더 많은 해충들이 포충기 쪽으로 집결할 수 있게 하여 해충의 생포 효과를 극대화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기의 사시도.
- 도 2는 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기의 분해사시도.
- 도 3은 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기 중 본체의 평면도.
- 도 4는 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기 중 트랩부의 평면도.
- 도 5는 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기 중 포집통의 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0026] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기의 분해사시도이며, 도 3은 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기 중 본체(10)의 평면도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예인 곤

충 포충기 중 트랩부(20)의 평면도이고, 도 5는 본 발명의 일실시예인 공충 포충기 중 포집통(30)의 개념도이다.

- [0028] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일실시예인 곤충 포충기는 크게 본체(10), 트랩부(20), 그리고 포집통(30)을 포함하여 구성된다.
- [0029] 본체(10)는 모터(미도시)가 탑재되어서 후술하는 트랩부(20)를 서서히 회전시키며, 중앙에 형성된 트랩홀(13)로 파리등의 타겟 곤충을 포집통(30)으로 이끄는 구성요소이다. 도시된 바와 같이 본체(10)는 중앙부와 그를 둘러싸는 주변부를 갖는 원형 평판(11), 상기 중앙부에 형성된 트랩홀(13), 상기 주변부에 상기 트랩홀(13)로부터 나선 방향으로 형성된 다수의 블레이드(15), 및 상기 중앙부에 형성된 트랩홀(13) 및 하면에 부착된 모터를 구비할 수 있다.
- [0030] 블레이드(15)는 다수의 서브 블레이드(151)로 구성된다. 서브 블레이드(15)는 트랩부(20)의 회전방향에 대하여 역삼각형의 단면을 가지게 된다. 이에 따라, 돌기부(21)가 들어가는 입구로서의 서브 블레이드(151) 사이의 간격은 좁은 반면, 돌기부(21)가 나오는 출구로서의 서브 블레이드(151) 사이의 간격은 넓게 된다. 곤충들이 서브 블레이드(151) 사이 간격이 좁기 때문에 사체가 서브 블레이드(15) 사이에 끼워져서 발생하는 문제를 미연에 방지할 수 있다. 또한, 출구의 간격이 넓기 때문에 돌기부(21)가 매우 쉽게 빠져 나올 수 있다. 그리고 사체가 일부 발생하더라도 돌기부(21)가 브러쉬 역할을 하여 서브 블레이드(151) 사이에 사체를 제거하게 된다.
- [0031] 여기서 모터는 트랩부(20)에 중심축에 나란히 배치되는 동축 모터일 수 있다. 모터의 회전력을 트랩부(20)가 직접 받기 때문에 구동력이 강하게 되어서 곤충 사체로 인한 고장의 우려가 적어진다.
- [0032] 트랩홀(13)을 상기 중앙부에 균등 각도로 나뉘어지는 격벽 사이에 형성되게 구성될 수 있다. 후술하는 트랩부(20)가 회전함에 따라, 상기 주변부에 앉아 있는 곤충들은 자연스럽게 트랩홀(13)로 유인되게 된다.
- [0033] 상기 주변부에는 다수의 블레이드(15)가 나선형으로 배열된다. 도 1에 도시된 바와 같이 5 개의 나선형 블레이드(15)가 등각도로 나란하게 형성되며 각 나선형 블레이드(15)는 원호방향으로 소정간격을 갖고 나란히 배열되는 다수의 블레이드(15)를 포함하여 구성된다. 이 나선형 블레이드(15)와 상기 블레이드(15)에 대응하는 형상을 가진 트랩부(20)의 돌기부(21)에 의해 상기 주변부에 앉아 있는 타겟 곤충이 자연스럽게 밀폐공간내에 잡히게 된다. 그리고, 트랩부(20)가 회전됨에 따라 나선형 블레이드(15)와 역나선형 돌기부(21)에 의해 규정되는 공간이 점점 좁아지게 된다. 이에 따라 타겟 곤충은 트랩홀(13)로 유인된다.
- [0034] 원형 평판(11)상의 각 블레이드(15) 사이에는 곤충 유도 광원(40)이 더 설치된다. 곤충 유도 광원(40)은 백색 및 청색 LED로 구성되서, 발광되게 된다. 이에 따라 주광성 곤충이 원형 평판(11)상에 유도되어 곤충 포집 기능이 향상되게 된다.
- [0035] 트랩부(20)는 원형 평판(11)을 마주하는 커버를 가질 수 있다. 상기 커버는 원형 평판(11)과 대체로 평행하게 배치될 수 있다. 상기 커버는 상기 중앙부에 대응하여 트랩홀(13)을 덮는 제1 부분과, 상기 주변부의 둘레 방향을 따라 상기 주변부의 일부 각도 구간에만 대응하는 제2 부분을 가질 수 있다. 상기 본체(10)와 동축으로 회전 가능하게 연결되는 구성요소이다. 상기 나선형 블레이드(15)와 대응되는 돌기부(21)(브러쉬부)가 상기 제2 부분에 형성될 수 있다. 돌기부(21)는 역나선 방향으로 형성될 수 있다. 이에 따라 트랩부(20)가 회전함에 따라 나선 방향의 블레이드(15)와 역나선 방향의 돌기부(21)가 타원형의 포집 공간을 만들게 되고, 회전이 계속됨에 따라 포집공간은 점차 중심부측으로 좁아지게 된다. 이에 따라 포집 타겟이 되는 곤충은 트랩홀(13)로 유인되게 된다. 트랩부(20)의 중앙부(상기 제1 부분)에는 체결홈(23)이 형성되고 이것은 모터와 연결된다. 비대칭 원형을 생기는 체결홈(23)과 이에 대응하는 구조를 갖는 모터의 축이 결합되게 됨에 따라, 트랩부(20)는 모터에 의해 회전된다.
- [0036] 돌기부(21)는 앞서 설명된 본체(10)의 모터와 연결되게 구성된다. 앞서 설명한 바와 같이 돌기부(21)는 브러쉬 기능을 한다. 즉, 트랩부(20)의 회전에 따라 돌기부(21)는 나선형 블레이드(15)와 함께 타원형의 포집 공간을 만든다.
- [0037] 본체(10) 하부에는 포집통(30)이 부착된다. 포집통(30)은 본체(10)와 분리가 가능하게 체결되며 전체적으로 원통형으로 이루어진다. 투명 소재로 제작되어 외부에서 포집된 곤충들을 확인할 수 있다.
- [0038] 도 5에 도시된 바와 같이, 포집통(30)에는 곤충 유도 방향제(50)와 살충액포, 그리고 팬(60)이 설치될 수 있다. 곤충 유도 방향제(50)는 곤충 성 페르몬향제이거나 암모니아 및 젖산을 포함할 수 있다. 트랩홀(13)로 유인된 곤충을 포집통(30)으로 유인하기 위한 것이다. 이러한 곤충 유도 방향제(50)가 팬(60)에 의해 확산되며, 이에

따라 트랩홀(13)로 가이드된 곤충은 유도 방향제(50)에 의해 포집통(30)으로 유인되어 포집통(30) 내에 잡히게 된다.

[0039] 한편, 포집통(30)에는 살충액포가 더 설치된다. 포집통(30)에 잡힌 대상 곤충들을 살이 있는 상태이다. 이러한 대상 곤충을 죽여 버려야 하는데, 살충 액포가 그 역할을 한다. 포집통(30)의 외부에는 트리거가 설치되고, 사용자가 트리거를 누르게 되면 살충 액포가 내의 살충액이 포집통(30) 내부로 분사하게 된다. 이에 따라 포집된 곤충은 죽게 된다.

[0040] 상기와 같이 설명된 해충 포충기는 상기 설명된 실시예들의 구성에 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수 있다.

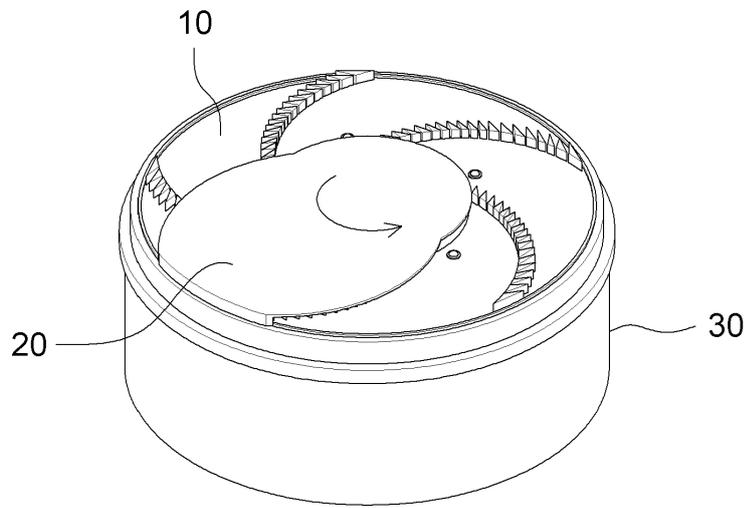
[0041] 삭제

부호의 설명

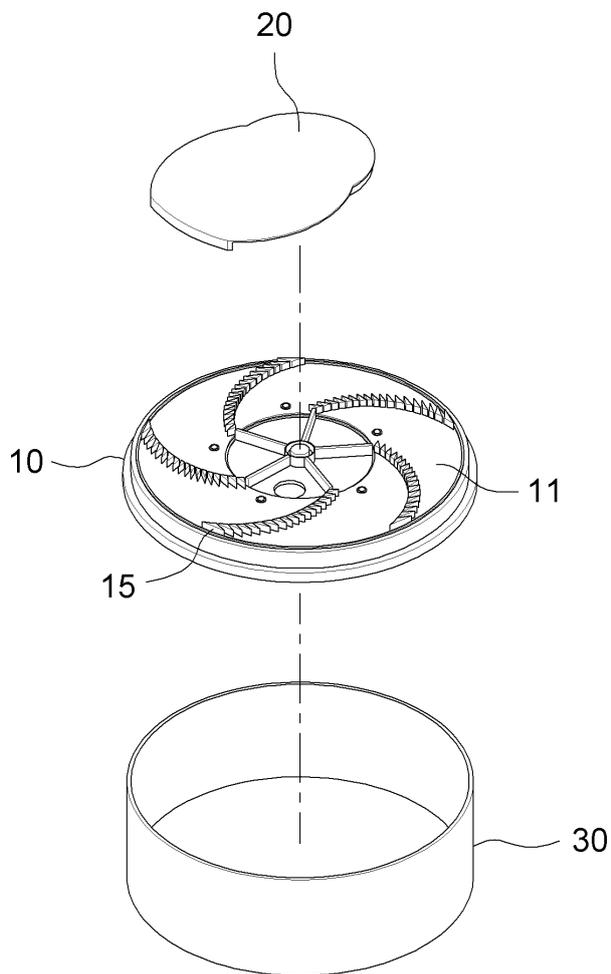
- [0043]
- 10 : 본체
 - 11 : 원형 평판
 - 13 : 트랩홀
 - 15 : 블레이드
 - 17 : 모터
 - 20 : 트랩부
 - 21 : 돌기부(브러쉬부)
 - 30 : 포집통
 - 40 : 곤충 유도 광원
 - 50 : 곤충 유도 방향제
 - 60 : 팬
 - 70 : 살충액포

도면

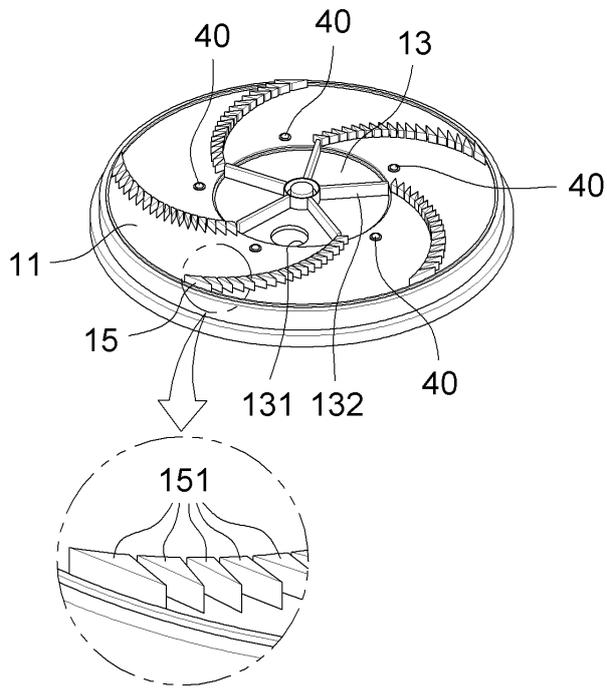
도면1



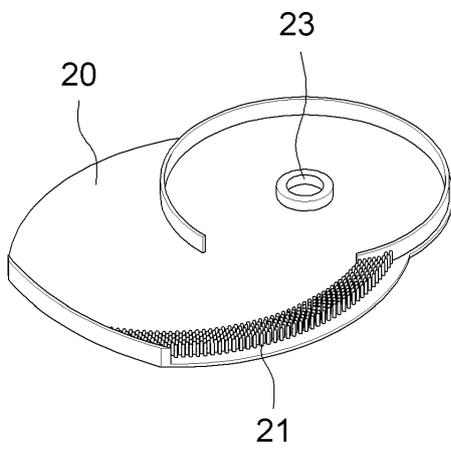
도면2



도면3



도면4



도면5

