

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ A01M 1/04 A01M 1/14	(45) 공고일자 2005년12월21일 (11) 등록번호 10-0538043 (24) 등록일자 2005년12월14일
--	---

(21) 출원번호	10-2005-0053399	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년06월21일	(43) 공개일자

(73) 특허권자	주식회사 엔가드 서울특별시 강동구 길동 260-5
(72) 발명자	신홍균 경기 하남시 덕풍1동 512-15
(74) 대리인	이영화

심사관 : 임성택

(54) 전자 포충기

요약

본 발명은 전자 포충기에 관한 것으로서, 해충이 가장 잘 유인되는 자외선 파장을 갖는 유인등과 일면에 끈끈이액을 도포하여 된 교체가능한 복수개의 포충부재를 본체 내부에 장착하여 해충을 유인등에 의해 유인한 후에 포충부재로 포획하여 살충시키도록 함으로써, 해충의 포획시 소음, 악취, 및 표피의 파편 비산 등을 발생시킴이 없이 해충의 포획밀도를 높히면서 위생적으로 살충할 수 있음은 물론, 실내에 적합하게 설치할 수 있어 조명등으로서도 활용할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

이를 위해, 본 발명은, 소정 간격을 두고 다수개 형성된 제1 해충 유입통로를 갖는 투명재질의 전면 케이스(11)와, 상기 전면 케이스(11)와 분리가능하게 조립되는 후면 케이스(12)와, 상기 후면 케이스(12)의 양측면과 분리가능하게 조립되고 내부에 안정기(14)를 내장한 측면 케이스(13)로 이루어지는 케이스 본체(10); 상기 전면 케이스(11)와 후면 케이스(12) 사이에 설치되고, 전면에 소정 간격을 두고 다수개의 제2 해충 유입통로가 형성되어 있고, 상기 제2 해충 유입통로 부근마다 해충 유인을 위하여 자외선 파장을 갖는 다수개의 유인등(21)을 다수개 장착하도록 서로 대향하는 위치에 클램프와 소켓을 구비하는 유인등 장착판(20); 및 상기 유인등 장착판(20)과 후면 케이스(12) 사이에 각각 수직 및 수평 상태로 교체가능하게 설치되고, 그물망 형상을 갖는 소정 두께의 시트의 일면에 끈끈이액과 자외선 차단제를 도포하여서 되는 제1 및 제2 포충부재(31, 32); 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

전자 포충기, 해충, 포획, 살충, 자외선, 램프, 유인등, 포충, 끈끈이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 전자 포충기의 외관 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 전자 포충기의 전체 분해 사시도.

도 3은 도 2의 "A" 부분 확대도

도 4는 본 발명에 의한 전자 포충기의 부분 분해 사시도.

도 5는 도 2에서의 유인등을 전기적으로 연결하기 위한 소켓단자의 힌지구조를 나타낸 개략도.

도 6은 도 2에서의 제1 포충부재와 제2 포충부재를 장착하기 전의 상태를 나타낸 것으로서 전자 포충기의 전면 케이스와 후면 케이스의 분해 측단면도.

도 7은 도 2에서의 제1 포충부재와 제2 포충부재를 장착하기 전의 상태를 나타낸 것으로서 전자 포충기의 전면 케이스와 후면 케이스의 결합 측단면도.

도 8은 도 2에서의 제1 포충부재의 장착상태를 나타낸 요부 사시도

도 9는, 도 2에서의 제1 포충부재와 제2 포충부재를 장착한 후의 상태를 나타낸 전자 포충기의 전체 측단면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 케이스 본체 11 : 전면 케이스

11a-1, 11a-2 : 제1 해충 유입통로 12 : 후면 케이스

13 : 측면 케이스 14 : 안정기

15 : 제1 가이드부 17 : 제2 가이드부

18 : 격판 20 : 유인등 장착판

20b : 제2 해충 유입통로 20c : 경사판

21 : 유인등 22 : 클램프

23 : 소켓 24 : 힌지부

24c : 힌지축 31 : 제1 포충부재

31a : 손잡이부 32 : 제2 포충부재

32a : 손잡이부 40 : 전원코드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자 포충기에 관한 것으로서, 해충이 가장 잘 유인되는 자외선 파장을 갖는 유인등과 일면에 끈끈이액을 도포하여 된 교체가능한 복수개의 포충부재를 본체 내부에 장착하여 해충을 유인등에 의해 유인한 후에 포충부재로 포획하여 살충시키도록 함으로써, 해충의 포획시 소음, 악취, 및 표피의 파편 비산 등을 발생시킴이 없이 해충의 포획밀도를 높히면서 위생적으로 살충할 수 있음은 물론, 실내에 적합하게 설치할 수 있어 조명등으로서도 활용할 수 있도록 하는 전자 포충기에 관한 것이다.

일반적으로 파리, 모기, 나방 등과 같은 비래해충(飛來害蟲)은 여러 가지 병균을 옮기는 전염체로서 인체나 농작물에 직, 간접적으로 많은 피해를 주고 있다.

이러한 해충을 없애기 위해서 각종 농약이나 살충제가 주로 사용되고 있다.

그런데, 이러한 농약이나 살충제는 대부분이 인체에 유해한 성분으로 구성되어 있어 인체에 흡입되거나 접촉되었을 경우에 치명적인 독극물로 작용될 수 있을 뿐만 아니라 해충을 비롯한 익충에게까지도 영향을 미쳐 생태계가 파괴되고, 해충이 농약이나 살충제에 대한 저항력이 계속 증가하여 사람들은 더욱 더 강력한 농약을 살포하게 됨으로써 생태계의 불균형을 초래하게 되는 악순환이 반복된다는 문제점이 있었다.

이에 따라, 최근에는 농약이나 살충제 등이 사용에 대한 경각심이 높아지면서, 그 대안으로 생분해성 살충제의 개발과 성적 유인물인 페로몬 또는 천적을 이용한 퇴치법 및 유인살충 등의 많은 방법이 연구되어 그 이용률이 높아지고 있다.

이 중, 유인살충의 대표적인 예로서는, 해충의 습성상 주변보다 밝은 빛으로 이동하는 양성 주광성을 이용하여 본체 내부에 적외선 히터램프를 장착하여 그 히터램프측으로 유인된 해충을 히터램프의 열에 의해 감전시키도록 하는, 소위 전격 살충기가 있다.

이러한 전격 살충기는 외등이나 가로등에 설치하여 별도의 약품이나 부품의 교체없이 전원을 연결하는 간단한 방법만으로 해충을 포획하는데 뛰어난 효과가 있으나, 다음과 같은 문제점이 있었다.

첫째로, 4,000V 이상의 고전압을 이용하기 때문에 전력손실은 물론, 감전사고의 위험성이 있다.

둘째로, 해충이 타들어갈 때 소음이 발생하고, 타는 냄새로 인하여 악취가 나는 등의 불쾌감을 준다.

셋째로, 해충이 고전압에 감전될 경우, 표피에 묻어있던 오염물질이나 파편 등이 비산하게 된다.

넷째로, 죽은 해충에 의해 히터램프의 빛이 차단됨에 따라 본체가 오염될 염려가 있고, 또한 조명효과도 크게 떨어진다.

다섯째로, 위와 같은 문제로 인하여 실내용으로 부적합하며, 특히 식품취급장 등에서 사용할 수가 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기한 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 이루어진 것으로서, 해충이 가장 잘 유인되는 자외선 파장을 갖는 유인등과 일면에 끈끈이액을 도포하여 된 교체가능한 복수개의 포충부재를 본체 내부에 장착하여 해충을 유인등에 의해 유인한 후에 포충부재로 포획하여 살충시키도록 함으로써, 해충의 포획시 소음, 악취, 및 표피의 파편 비산 등을 발생시킴이 없이 해충의 포획밀도를 높히면서 위생적으로 살충할 수 있음은 물론, 실내에 적합하게 설치할 수 있어 조명등으로서도 활용할 수 있는 전자 포충기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은, 소정 간격을 두고 다수개 형성된 제1 해충 유입통로를 갖는 전면판과 상기 전면판의 상단부로부터 수평하게 절곡된 상면판을 갖는 투명재질의 전면 케이스와, 상기 전면 케이스와 분리가능하게 조립되도록 후면판과 상기 후면판의 양측단으로부터 상기 전면 케이스측으로 절곡되는 측면판과 상기 후면판 및 상기 측면판과 연결되어 상기 전면 케이스의 하부와 결합되는 하면판을 갖는 후면 케이스와, 상기 후면 케이스의 측면판과 분리가능하게 조립되고 내부에 안정기를 내장한 측면 케이스로 이루어지는 케이스 본체;

상기 전면 케이스와 후면 케이스 사이에 설치되고, 전면에 소정 간격을 두고 횡방향으로 다수개의 제2 해충 유입통로가 형성되어 있고, 상기 제2 해충 유입통로 부근마다 해충 유인을 위하여 350~400nm의 자외선 파장을 갖는 유인등을 장착하도록 서로 대향하는 위치에 클램프와 소켓을 구비하는 유인등 장착판; 및

상기 유인등 장착판과 후면 케이스의 후면판 사이에 각각 수직 및 수평 상태로 교체가능하게 설치되고, 그물망 형상을 갖는 소정 두께의 시트의 일면에 끈끈이액과 자외선 차단제를 도포하여서 되는 제1 및 제2 포충부재;

를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 측면판의 내측면 일측부에는, 상기 측면판의 길이방향을 따라 돌출 형성된 격벽이 형성되어 있고, 그 타측부에는 상기 전면 케이스의 전면판 양측면에 형성된 전면 조립부와 조립되도록 전면 조립부와 대응하는 후면 조립부가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 전면 조립부는, 상기 전면판 양측부의 상부, 중앙, 및 하부에 각각 돌출형성된 상부 전면 조립부, 중앙 전면 조립부, 및 하부 전면 조립부로 이루어져 있고, 상기 상부 전면 조립부와 하부 전면 조립부는 일자형의 구조로 되어 있고, 상기 중앙 전면 조립부는 일자형의 구조의 끝단에 절곡된 돌기부를 갖는 구조로 되어 있으며,

상기 후면 조립부는, 상기 측면판의 내측면 타측부의 상부, 중앙, 및 하부에 각각 돌출형성된 상부 후면 조립부, 중앙 후면 조립부, 및 하부 후면 조립부로 이루어져 있고, 상기 상부 후면 조립부와 하부 후면 조립부는 상기 상부 전면 조립부와 하부 전면 조립부의 각 하단부를 지지하도록 대략 역 '7'자형의 구조로 되어 있고, 상기 중앙 후면 조립부는 상기 중앙 전면 조립부와 스냅(Snap)방식으로 체결되도록 'ㄷ'자형으로 절개된 홈의 중앙에 끝단이 돌출된 탄성편을 갖는 구조로 되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제1 해충 유입통로는, 상기 전면판의 중앙부를 기준으로 좌우 대칭형태로 소정의 간격을 두고 횡방향으로 형성된 작은 유입통로와 큰 유입통로를 교대로 배치한 형태로 형성되어 있고, 상기 전면판의 양측부쪽으로 폭이 서서히 좁아지는 구조로 되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제2 해충 유입통로의 각 하단면에는 상측방향으로 소정 각도로 경사진 경사판이 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제1 포충부재는, 상기 후면 케이스의 후면판과 상기 격벽이 교차하는 모서리면에 종방향으로 소정 간격을 두고 대략 'ㄷ'자형으로 다수개 절결되어 일측부가 소정 각도로 외측으로 경사진 상태로 돌출되어 형성된 제1 가이드부를 따라 수직으로 착탈가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제2 포충부재는, 상기 후면 케이스의 하면판의 바닥면으로부터 소정 높이를 두고 상기 격벽 하단면에 돌출형성된 돌출턱에 의해 규정된 제2 가이드부를 따라 착탈가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 제2 포충부재는, 상기 유인등 장착판의 하단면에 형성된 절결홈을 통하여 상기 제2 가이드부를 따라 상기 후면 케이스의 하면판 상에 지지되어 일부는 상기 유인등 장착판의 후방에 위치하고 나머지 일부는 상기 유인등 장착판의 전방에 위치하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 있어서, 상기 소켓의 끝단 상하면은, 상기 유인등 장착판에 볼팅에 의해 결합된 'ㄷ'자형의 힌지부의 상면 힌지편과 하면 힌지편 사이의 각 힌지축에 의해 지지됨으로써 90°회전되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명에 의한 전자 포충기는, 해충의 양성 주광성을 이용하여 유인등으로써 해충을 유인하여 포획한다는 점에서 전격 살충기의 원리와 같지만, 전압을 사용하지 않고 일면에 끈끈이액을 도포한 복수개의 포충부재로서 해충을 위생적으로 살충한다는 점에서 상기 전격 살충기의 구조와 크게 다르다.

즉, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 전자 포충기는, 전면 케이스(11)와, 상기 전면 케이스(11)와 분리가능하게 조립되는 후면 케이스(12)와, 상기 후면 케이스(12)의 양측면과 분리가능하게 조립되는 측면 케이스(13)로 이루어

지는 케이스 본체(10)와; 상기 전면 케이스(11)와 후면 케이스(12) 사이에 설치되고 해충 유인을 위한 유인등(21)을 다수개 장착하기 위한 유인등 장착판(20)과; 상기 유인등 장착판(20)과 후면 케이스(12) 사이에 설치되는 포충부재(31, 32)로 구성되어 있다.

상기 전면 케이스(11)는 완만한 유선형의 전면판(11a)과 상기 전면판(11a)의 상단부로부터 상기 후면 케이스(12)측으로 수평하게 절곡된 상면판(11b)을 갖고, 상기 전면판(11a)에 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)가 다수개 형성된 구조로 이루어져 있다. 상기 전면 케이스(11)의 재질은 유인등(21)의 점등시 유인등(21)의 불빛이 외부로 투과될 수 있도록 투명재질로 이루어지는 것이 바람직하다. 이렇게 투명재질로 할 경우, 유인등(21)의 파장 범위를 외부로 확산시켜 해충의 유인범위를 확대할 수 있으므로, 유인효율을 극대화할 수 있는 이점이 있다.

상기 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)는 상기 전면판(11a)의 중앙부를 기준으로 좌우 대칭형태로 소정의 간격을 두고 횡방향으로 형성된 작은 유입통로(11a-1)와 큰 유입통로(11a-2)를 교대로 배치한 형태로 형성되어 있다. 더욱이, 상기 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)는 해충이 이 유입통로를 통하여 유인된 후에 외부로 쉽게 빠져나가지 못하도록 상기 전면판(11a)의 양측부쪽으로 폭이 서서히 좁아지는 구조로 형성되어 있다.

상기 후면 케이스(12)는, 상기 전면 케이스(11)의 전면판(11a)과 마찬가지로 완만한 유선형의 후면판(12a)과 상기 후면판(12a)의 양측단으로부터 상기 전면 케이스(11)측으로 절곡된 측면판(12b)을 갖는 대략 'ㄷ'자형의 구조로서, 그 상부는 상기 전면 케이스(11)의 상면판(11b)에 의해 덮혀지도록 개방되어 있고, 그 하부는 상기 후면판(12a)과 상기 측면판(12b)과 연결되어 상기 전면 케이스(11)의 하부와 결합되는 하면판(12c)을 구비하고 있다.

상기 전면 케이스(11)의 상면판(11b)과 측면 케이스(13)는 상기 전면판(11a)과 후면판(12a)과 함께 실내의 시각적 효과를 고려하여 완만한 유선형의 구조로 형성되어 있다.

여기서, 상기 측면 케이스(13)는, 도 3에 상세히 도시된 바와 같이, 일측면은 상기 후면 케이스(12)의 측면판(12b)의 외측면 일측과 후크형태로 체결되고 그 타측면은 상기 측면판(12b)의 외측면 타측과 나사조임형태로 체결된다. 이와같은 체결 방식으로 상기 후면 케이스(12)와 조립되는 측면 케이스(13)의 내부에는 이후에 설명하는 바와 같은 유인등(21)과 전기적으로 연결되어 누전이나 과열로 인한 화재를 예방할 수 있도록 안정기(14)가 내장되어 있다.

그리고, 상기 유인등 장착판(20)은, 하단면에 절결홈(20a)을 갖는 대략 'ㄷ'자형의 구조로서, 그 양측부가 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이 상기 후면 케이스(12)의 측면판(12b)의 내측면 일측부에 상기 측면판(12b)의 길이방향을 따라 돌출 형성된 격벽(12d)과 상기 측면판(12b)의 내측면 사이에 형성된 틈으로 삽입되어 외부에서 볼딩됨으로써 상기 후면 케이스(12)내에 지지되는 상태로 설치된다. 여기서, 상기 유인등 장착판(20)은 상기 후면 케이스(12)의 후면판(12a)과 소정 간격을 둔 상태로 배치될 필요가 있다. 이는 이후에 설명하는 포충부재(31, 32)를 상기 후면 케이스(12)와 상기 유인등 장착판(20) 사이에 배치하기 위해서이다.

상기 유인등 장착판(20)에는, 해충을 유인하기 위한 유인등(21)을 다수개 설치할 수 있도록 소정의 간격을 두고 유인등(21)의 일단부를 지지하는 클램프(22)와 유인등(21)의 타단부와 전기적으로 연결되는 소켓(23)을 구비하고 있다. 상기 클램프(22)와 소켓(23)은 서로 대향하는 위치에 각각 구비되어 있다.

특히, 상기 소켓(23)은 유인등(21)을 점검하거나 교체할 필요가 있을 때, 그 작업이 편리하도록 앞쪽으로 90°회전될 수 있도록 힌지결합되어 있다. 즉, 상기 소켓(23)의 끝단 상하면은, 도 2 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 유인등 장착판(20)에 볼팅에 의해 결합된 'ㄷ'자형의 힌지부(24)의 상면 힌지편(24a)과 하면 힌지편(24b) 사이의 각 힌지축(24c)에 의해 지지되어 있으므로, 상기 소켓(23)에 연결된 유인등(21)을 화살표로 표시한 바와 같이 앞쪽으로 잡아당기게 되면 그 힌지축(24c)을 중심으로 회전되게 된다. 이 때 원하는 각도범위까지 소켓(23)을 회전시킨 후에 유인등(21)의 점검 또는 교체작업을 간편하게 행할 수가 있다.

더욱이, 상기 유인등 장착판(20)의 전면에는, 소정 간격을 두고 횡방향으로 길게 형성된 다수개의 제2 해충 유입통로(20b)가 형성되어 있고, 그 유입통로(20b)의 각 하단면에는 상측방향으로 소정 각도로 경사진 경사판(20c)이 일체로 형성되어 있다. 이러한 구조로 형성한 이유는, 상기 제2 해충 유입통로(20b) 부근 마다 장착된 유인등(21)의 점등시 상기 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)를 통하여 유인된 해충이 유인등(21) 주변에서 맴돌다가 상기 제2 해충 유입통로(20b)를 통하여 후면 케이스(12)의 후면판(12a)측으로 유인되도록 하여 재차 밖으로 쉽게 나가지 못하도록 한 상태에서 상기 유인등 장착판(20) 후방에 설치된 포충부재(31, 32)에 의해 간단히 포획되도록 하기 위해서이다.

본 발명에서 사용되는 유인등(21)으로서는 해충의 습성상 빛을 좋아하는 양성 주광성을 이용하여 해충이 가장 좋아하는 파장대인 대략 350nm~400nm의 파장, 바람직하게는 352nm의 파장을 갖는 자외선 램프를 사용하는 것이 바람직하다. 도면중 미설명 부호 '40'는 전원코드를 표시한 것이고, 도 9에 도시된 '14'는 전원코드의 일부가 수납되도록 상기 후면 케이스(12)의 후면판(12a)과 상기 유인등 장착판(20) 사이에 수납공간(S)을 형성하기 위한 격판을 표시한 것이다.

한편, 상기 전면 케이스(11)는 상기 후면 케이스(12)에 간편하게 분리가능하게 조립되도록, 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 그 양측면에 소정 간격을 두고 돌출형성된 다수개의 전면 조립부(11c, 11d, 11e)를 구비하고 있다. 도 4를 참조하면, 이러한 전면 조립부(11c, 11d, 11e)는 상부, 중앙, 하부에 3개가 형성되어 있는데, 상부 전면 조립부(11c)와 하부 전면 조립부(11e)는 일자형의 구조로 되어 있는 반면에, 중앙 전면 조립부(11d)는 일자형의 구조의 끝단에 절곡된 돌기부(11d-1)를 갖는 구조로 되어 있다.

이와같은 전면 조립부(11c, 11d, 11e)를 갖는 전면 케이스(11)와 조립되는 후면 케이스(12)의 측면판(12a)의 내측면에는 상기 전면 조립부(11c, 11d, 11e)와 대응하는 후면 조립부(12e, 12f, 12g)가 구비되어 있다. 상기 후면 조립부(12e, 12f, 12g)는, 도 4로부터 명확히 알 수 있는 바와 같이, 대략 역 '7'자형의 상부 후면 조립부(12e)와 하부 후면 조립부(12g) 및, 'ㄷ'자형으로 절개된 홈(12f-1)의 중앙에 끝단이 돌출된 탄성편(12f-2)을 갖는 중앙 후면 조립부(12f)로 이루어져 있다.

이에 의해, 상기 전면 케이스(11)와 후면 케이스(12)와의 조립은, 도 4에 일점쇄선으로 표시한 바와 같이 전면 케이스(11)를 약간 윗방향으로 들어올린 상태에서 후면 케이스(12)의 후면 조립부(12e, 12f, 12g)측으로 내림으로써 이루어진다.

이 때, 상·하부 전면 조립부(11c, 11e)의 각 하단면은 상·하부 후면 조립부(12e, 12g)에 지지된 상태로 걸쳐지게 되고, 중앙 전면 조립부(11d)는 그 돌기부(11d-1)에 의해 중앙 후면 조립부(12f)의 탄성편(12f-2)을 아래로 밀면서 스냅(Snap)방식으로 간편하게 체결되게 된다. 전면 케이스(11)를 후면 케이스(12)로부터 분리하고자 할 경우에는 상기한 조립순서의 역으로 하면 된다.

도 5는 상기한 바와 같은 방식에 의해 전면 케이스(11)와 후면 케이스(12)를 조립한 상태의 측단면도를 도시한 것이다. 다만, 상기와 같이 전면 케이스(11)를 후면 케이스(12)에 조립할 때, 전면 조립부(11c, 11d, 11e)가 후면 조립부(12e, 12f, 12g)로부터 유동되는 것을 방지하기 위하여, 상기 각 상부 후면 조립부(12e), 중앙 후면 조립부(12f), 및 하부 후면 조립부(12g)의 각 좌측 상부에는 상기 상부 전면 조립부(11c), 중앙 전면 조립부(11d), 및 하부 전면 조립부(11e)의 각 일측부를 밀착 지지하기 위한 일자형의 지지부(12h, 12i, 12j)가 돌출형성되어 있다.

이와 같이 조립되는 전면 케이스(11)에 조립되는 후면 케이스(12)와 유인등 장착판(20) 사이에는 포충부재(31, 32)가 교체가능하게 설치되어 있다.

본 발명과 같이 상기 포충부재(31, 32)가 케이스 본체(10)내의 유인등 장착판(20) 후방측에 설치됨에 따라 유인등(21)에 의해 유인되어 제2 해충 유입통로(20b)를 통하여 들어온 해충을 외부에서 전혀 보이지 않게 위생적으로 포획하여 살충할 수 있으므로 미관을 저해하는 일이 없게될 뿐만 아니라, 유인등(21)의 조명을 방해하는 일이 없이 없으므로 실내에 은은한 조명분위기를 창출할 수 있다는 이점이 있다.

이러한 포충부재(31, 32)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 소정 두께를 갖고 미세한 그물망 형상을 갖는 시트의 일면에 끈끈이액을 도포하여서 된 것이며, 특히 끈끈이액이 유인등(21)으로부터 발산되는 자외선에 의해 건조되면서 점착력이 떨어지는 것을 방지하기 위하여 끈끈이액에 자외선 차단제를 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 끈끈이액에 성적 유인물인 페로몬을 혼합하여 사용하는 것도 좋다.

이러한 포충부재(31, 32)는 사용전에 끈끈이액을 보호하기 위하여 끈끈이액이 도포된 표면에 박리가능한 박리지(예, 비닐지, 도시 생략)를 부착하여 두면 좋다.

상기와 같은 포충부재(31, 32)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 후면 케이스(12)의 후면판(12a)과 나란하게 수직상태로 설치되는 제1 포충부재(31)와, 상기 후면 케이스의 하면판과 나란하게 수평상태로 설치되는 제2 포충부재(32)를 포함한다.

상기 제1 포충부재(31)는, 도 2 및 도 8에 도시된 바와 같이, 후면 케이스(12)의 후면판(12a)과 측면판(12b)의 내측면에 형성된 격벽(12d)이 만나는 모서리면에 종방향으로 소정 간격을 두고 대략 'ㄷ'자형으로 다수가 절결되어 일측부가 소정 각도로 외측으로 경사진 상태로 돌출된 제1 가이드부(15)를 따라 수직으로 착탈가능하게 설치된다.

더욱이, 상기 제2 포충부재(32)는, 도 2, 도 8, 및 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 후면 케이스(12)의 하면판(12c)의 바닥면으로부터 소정 높이를 두고 상기 격벽(12d)의 하단면에 돌출형성된 돌출턱(16)에 의해 규정된 제2 가이드부(17)를 따라 상기 후면 케이스(12)의 하면판(12c) 상에 착탈가능하게 설치된다. 이 때, 제2 포충부재(32)의 일부는, 도 4 및 도 9에 도시된 바와 같이, 유인등 장착판(20)의 하단면에 형성된 절결홈(20a)을 통하여 유인등 장착판(20)의 후방에 위치하고 나머지 일부는 유인등 장착판(20)의 전방에 위치하기 때문에, 상기 유인등(21)을 통하여 케이스 본체(10) 내부로 유입되어 제2 해충 유입통로(20b)를 통과하지 않고 유인등(21) 아래에서 맴도는 해충까지 포획할 수 있게 된다.

상기한 제1 포충부재(31)와 제2 포충부재(32)는, 일정 기간이 경과후 교체시, 간편하게 꺼낼 수 있도록 그 상부에 손잡이부(31a, 32a)가 각각 형성되어 있다.

상기와 같이, 포충부재(31, 32)를 수직과 수평으로 2개 설치하게 되면, 해충의 포획밀도를 대폭 증대시킬 수가 있다.

이러한 구조를 갖는 본 발명에 의한 전자 포충기는 어느 장소에 구애를 받음이 없이 설치할 수 있고, 특히 식품공장, 구내 식당, 백화점, 대형 할인매장, 주택 등의 실내에 설치하면 보다 큰 효과를 얻을 수가 있다. 이 경우, 전자 포충기는 바닥면에서 일정 높이를 두고 벽면에 벽걸이 형태로 설치하면 좋다.

상술한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명에 의한 전자 포충기에 의한 해충의 포획과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 본 발명의 포충기(1)에 연결된 전원코드(40)에 의해 전원을 연결하면 안정기를 거쳐 유인등(12)이 켜지고, 그 유인등(21)으로부터 발산되는 불빛은 투명재질의 전면 케이스(11)의 주변을 투과함과 함께 그 전면 케이스(11)의 전면에 형성된 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)를 통하여 주변에 밝은 빛을 확산시키게 된다.

이에 의해, 상기 유인등(12)의 불빛에 현혹되어 케이스 본체(10) 주변으로 날아드는 해충들은 상기 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)를 통하여 케이스 본체(10) 내부로 들어오게 된다. 이 때, 상기 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)는 불규칙적인 형상으로 크고 작은 크기로 형성되어 있어서 케이스 본체 내부로 들어온 해충들은 다시 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)를 통하여 외부로 빠져 나가기가 쉽지 않게 된다. 이에 따라, 해충들은 상기 유인등(21) 주변을 지속적으로 맴돌게 되고, 그 와중에 일부는 유인등 장착판(20)에 형성된 제2 해충 유입통로(20b)를 통하여 유인등 장착판(20) 후방으로 들어가면서 수직으로 설치된 제1 포충부재(31)에 부착되는 상태로 포획되어지고, 또 나머지 일부는 상기 유인등 장착판(20)의 후방 및 전방 하부측에 수평으로 설치된 제2 포충부재(32)에 부착되는 상태로 포획되어 지고 어느 정도 시간이 경과하면 그 포획된 상태에서 박멸된다.

이와 같이 유인등(21)에 의해 유인된 해충들은 단순히 끈끈이액이 도포된 포충부재(31, 32)에 의해 포획된 후에 살충되기 때문에 종전의 전격 살충기와 같이 전력낭비를 초래하는 일이 없음은 물론, 안전사고나 소음과 악취 등을 발생시키는 일이 전혀 없게 된다.

특히, 그 포충부재(31, 32)를 유인등(21)의 조명을 방해하지 않는 케이스 본체(10) 내부에 설치함으로써 상술한 바와 같이 외부에서 해충의 포획상태를 보이지 않게 위생적으로 처리할 수 있게 됨에 따라 미관을 저해하는 일이 없음은 물론, 미려한 외관으로 장식효과를 배가시키면서 실내의 조명등으로서도 겸용할 수 있는 효과를 창출할 수가 있다.

이렇게 해충들을 포획한 각 포충부재(31, 32)는 일정 시간이 경과하면 새로운 것으로 교체할 필요가 있다. 이 때, 그 교체의 필요성은 그물망 형상으로 형성된 포충부재의 각 단위면적당의 포획량을 확인하여 결정할 수가 있다. 만일 교체할 필요가 있다면, 상술한 바와 같이 후면 케이스(12)로부터 전면 케이스(11)를 분해한 후에 교체될 각 포충부재(31, 32)의 손잡이부(31a, 32a)를 잡고 잡아당기게 되면 각 가이드부(15, 17)를 따라 슬라이딩되면서 원활하게 제거되며, 이 상태에서 새로운 포충부재를 그 위치에 각 가이드부(15, 17)를 따라 수직과 수평으로 설치하면 된다.

발명의 효과

이상 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면, 해충이 가장 잘 유인되는 자외선 파장을 갖는 유인등과 일면에 끈끈이액과 자외선 차단제를 도포하여 된 교체가능한 복수개의 포충부재를 전면이 투명재질로 된 케이스 본체 내부에 수직 및 수평상태로 각각 교체가가능하게 장착하여 해충을 유인등에 의해 유인한 후에 포충부재로 포획하여 살충시키도록 함으로써, 해충의 포획시 소음, 악취, 및 표피의 파편 비산 등을 발생시킴이 없이 해충의 포획밀도를 높히면서 위생적으로 살충할 수가 있다

또한, 본 발명에 의하면, 유인등을 장착하기 위한 유인등 장착판을 전면 케이스와 후면 케이스 사이에 설치하고 포충부재를 유인등의 조명을 방해하지 않도록 유인등 장착판 후방에 설치함으로써, 그 유인등으로부터 발산되는 불빛에 의해 해충의 위생적인 포획작용과 더불어 실내에 은은한 조명을 밝히는 조명등으로서도 활용할 수 있으므로, 식품공장, 백화점, 대형 할인매장은 물론 주택 등의 실내의 어느 장소에 간편하게 시각적인 조명효과를 창출할 수가 있다.

또한, 본 발명에 의하면, 전면 케이스에 불규칙한 형상의 제1 해충 유입통로를 다수개 형성함과 함께 유인등 장착판에도 경사진 형태의 제2 해충 유입통로를 다수개 형성함으로써, 케이스 본체 내부로 유인되는 해충의 유인율을 대폭 증대시킴과 함께 일단 케이스 본체 내부로 유인된 해충이 밖으로 쉽게 빠져 나가지 못하게 할 수가 있다.

또한, 본 발명에 의하면, 포충부재에 도포되는 끈끈이액에 자외선 차단제를 첨가함으로써, 유인등으로부터 발산되는 자외선에 의해서 포충부재의 점착력이 저하되는 것을 방지하면서 포획력을 증대시킬 수가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

소정 간격을 두고 다수개 형성된 제1 해충 유입통로(11a-1, 11a-2)를 갖는 전면판(11a)과 상기 전면판(11a)의 상단부로부터 수평하게 절곡된 상면판(11b)을 갖는 투명재질의 전면 케이스(11)와, 상기 전면 케이스(11)와 분리가능하게 조립되도록 후면판(12a)과 상기 후면판(12a)의 양측단으로부터 상기 전면 케이스(11)측으로 절곡되는 측면판(12b)과 상기 후면판(12a) 및 상기 측면판(12b)과 연결되어 상기 전면 케이스(11)의 하부와 결합되는 하면판(12c)을 갖는 후면 케이스(12)와, 상기 후면 케이스(12)의 측면판(12b)과 분리가능하게 조립되고 내부에 안정기(14)를 내장한 측면 케이스(13)로 이루어지는 케이스 본체(10);

상기 전면 케이스(11)와 후면 케이스(12) 사이에 설치되고, 전면에 소정 간격을 두고 횡방향으로 다수개의 제2 해충 유입통로가 형성되어 있고, 상기 제2 해충 유입통로 부근마다 해충 유인을 위하여 350~400nm의 자외선 파장을 갖는 유인등(21)을 장착하도록 서로 대향하는 위치에 클램프와 소켓을 구비하는 유인등 장착판(20); 및

상기 유인등 장착판(20)과 후면 케이스(12)의 후면판(12a) 사이에 각각 수직 및 수평 상태로 교체가능하게 설치되고, 그물망 형상을 갖는 소정 두께의 시트의 일면에 끈끈이액과 자외선 차단제를 도포하여서 되는 제1 및 제2 포충부재(31, 32);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 측면판(12b)의 내측면 일측부에는, 상기 측면판(12b)의 길이방향을 따라 돌출 형성된 격벽(12d)이 형성되어 있고, 그 타측부에는 상기 전면 케이스(11)의 전면판(11a) 양측면에 형성된 전면 조립부(11c, 11d, 11e)와 조립되도록 전면 조립부와 대응하는 후면 조립부(12e, 12f, 12g)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 전면 조립부(11c, 11d, 11e)는, 상기 전면판(11a) 양측부의 상부, 중앙, 및 하부에 각각 돌출형성된 상부 전면 조립부(11c), 중앙 전면 조립부(11d), 및 하부 전면 조립부(11e)로 이루어져 있고, 상기 상부 전면 조립부(11c)와 하부 전면 조립부(11e)는 일자형의 구조로 되어 있고, 상기 중앙 전면 조립부(11d)는 일자형의 구조의 끝단에 절곡된 돌기부(11d-1)를 갖는 구조로 되어 있으며,

상기 후면 조립부(12e, 12f, 12g)는, 상기 측면판(12b)의 내측면 타측부의 상부, 중앙, 및 하부에 각각 돌출형성된 상부 후면 조립부(12e), 중앙 후면 조립부(12f), 및 하부 후면 조립부(12g)로 이루어져 있고, 상기 상부 후면 조립부(12e)와 하부 후면 조립부(12g)는 상기 상부 전면 조립부(11c)와 전면 조립부(11e)의 각 하단부를 지지하도록 대략 역 '7'자형의 구조로 되어 있고, 상기 중앙 후면 조립부(12f)는 상기 중앙 전면 조립부(11d)와 스냅(Snap)방식으로 체결되도록 'ㄷ'자형으로 절개된 홈(12f-1)의 중앙에 끝단이 돌출된 탄성편(12f-2)을 갖는 구조로 되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 제1 해충 유인통로(11a-1, 11a-2)는, 상기 전면판(11a)의 중앙부를 기준으로 좌우 대칭형태로 소정의 간격을 두고 횡방향으로 형성된 작은 유인통로(11a-1)와 큰 유인통로(11a-2)를 교대로 배치한 형태로 형성되어 있고, 상기 전면판(11a)의 양측부쪽으로 폭이 서서히 좁아지는 구조로 되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 제2 해충 유인통로(20b)의 각 하단면에는 상측방향으로 소정 각도로 경사진 경사판(20c)이 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 6.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제1 포충부재(31)는, 상기 후면 케이스(12)의 후면판(12a)과 상기 격벽(12d)이 교차하는 모서리면에 종방향으로 소정 간격을 두고 대략 'ㄷ'자형으로 다수개 절결되어 일측부가 소정 각도로 외측으로 경사진 상태로 돌출되어 형성된 제1 가이드부(15)를 따라 수직으로 착탈가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 7.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제2 포충부재(32)는, 상기 후면 케이스(12)의 하면판(12c)의 바닥면으로부터 소정 높이를 두고 상기 격벽(12d) 하단면에 돌출형성된 돌출턱(16)에 의해 규정된 제2 가이드부(17)를 따라 착탈가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 제2 포충부재는, 상기 유인등 장착판의 하단면에 형성된 절결홈을 통하여 상기 제2 가이드부(17)를 따라 상기 후면 케이스(12)의 하면판(12c) 상에 지지되어 일부는 상기 유인등 장착판(20)의 후방에 위치하고 나머지 일부는 상기 유인등 장착판(20)의 전방에 위치하는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

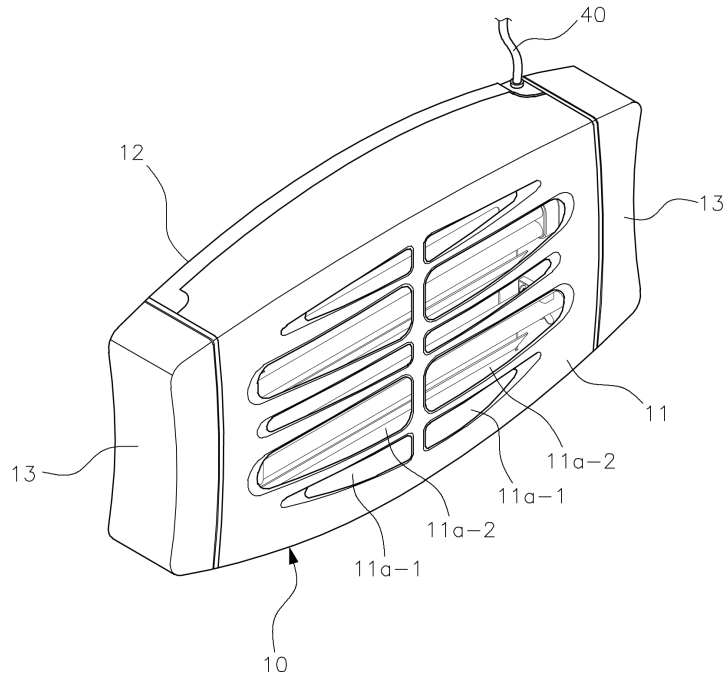
청구항 9.

제1항에 있어서,

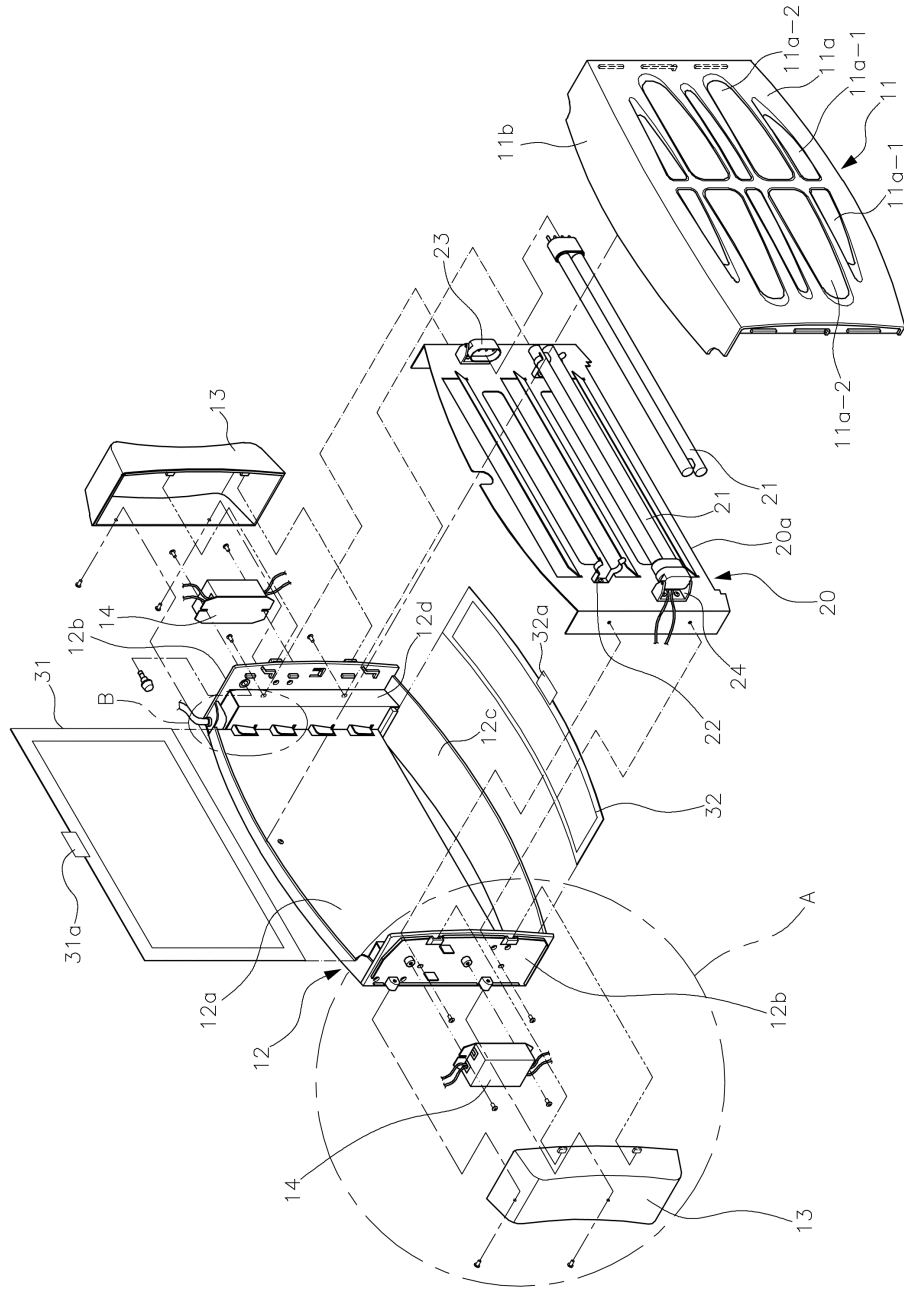
상기 소켓(23)의 끝단 상하면은, 상기 유인등 장착판(20)에 볼팅에 의해 결합된 'ㄷ'자형의 힌지부(24)의 상면 힌지편(24a)과 하면 힌지편(24b) 사이의 각 힌지축(24c)에 의해 지지됨으로써 90°회전되는 것을 특징으로 하는 전자 포충기.

도면

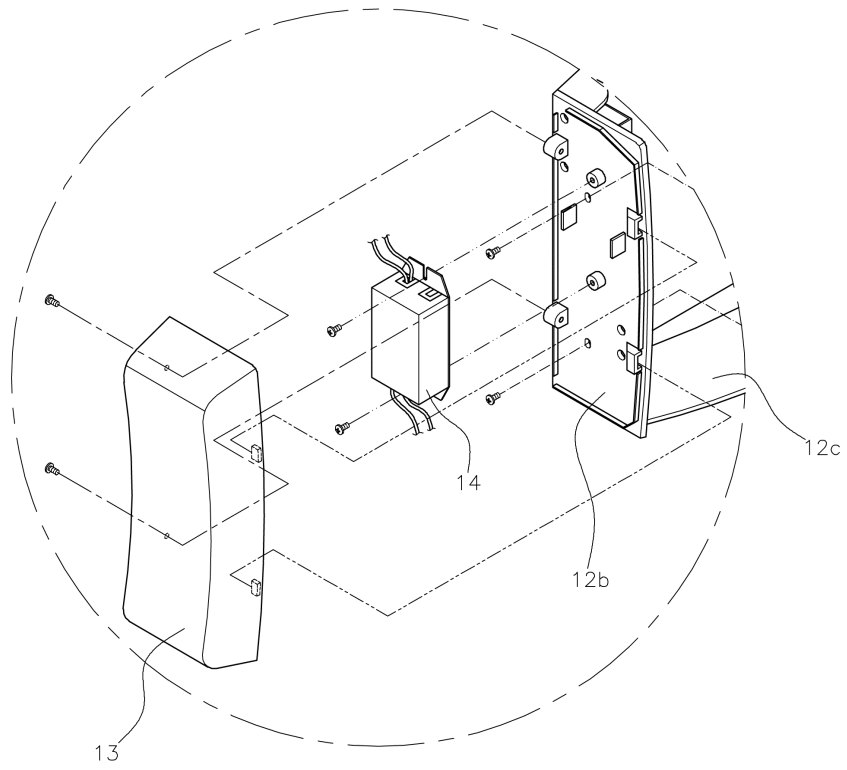
도면1



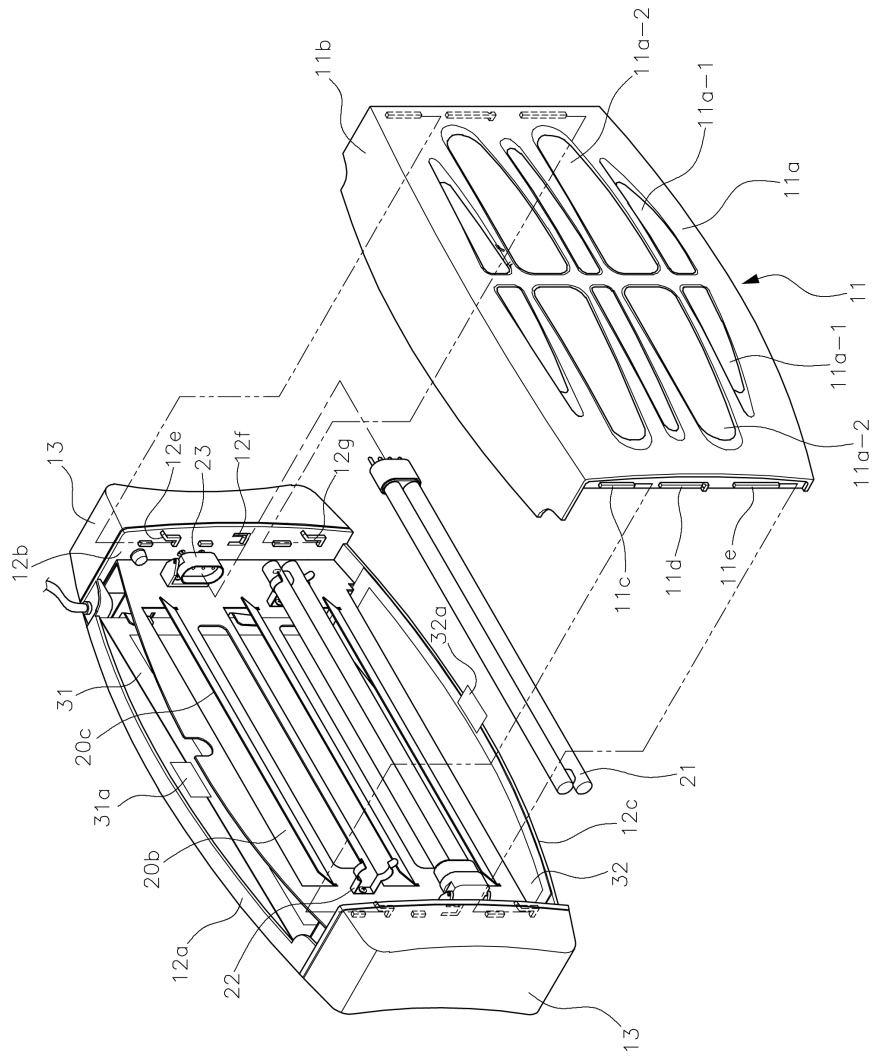
도면2



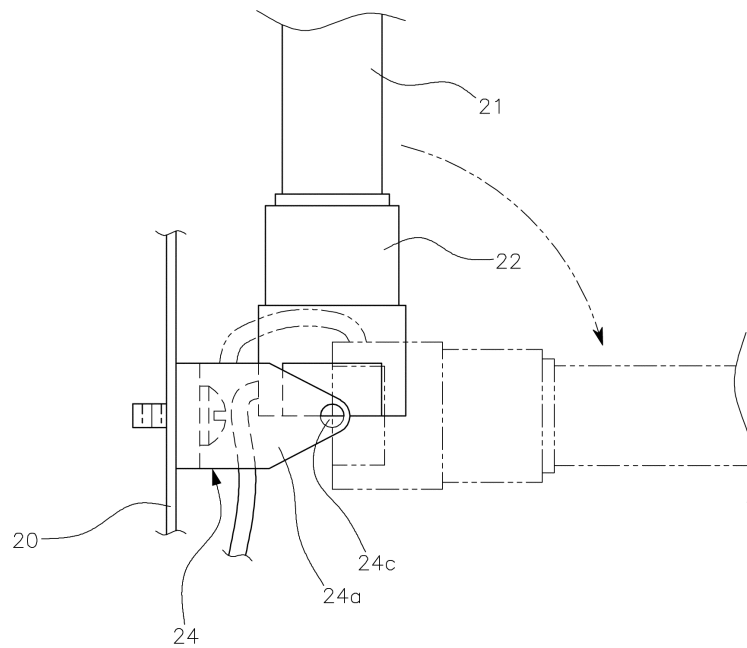
도면3



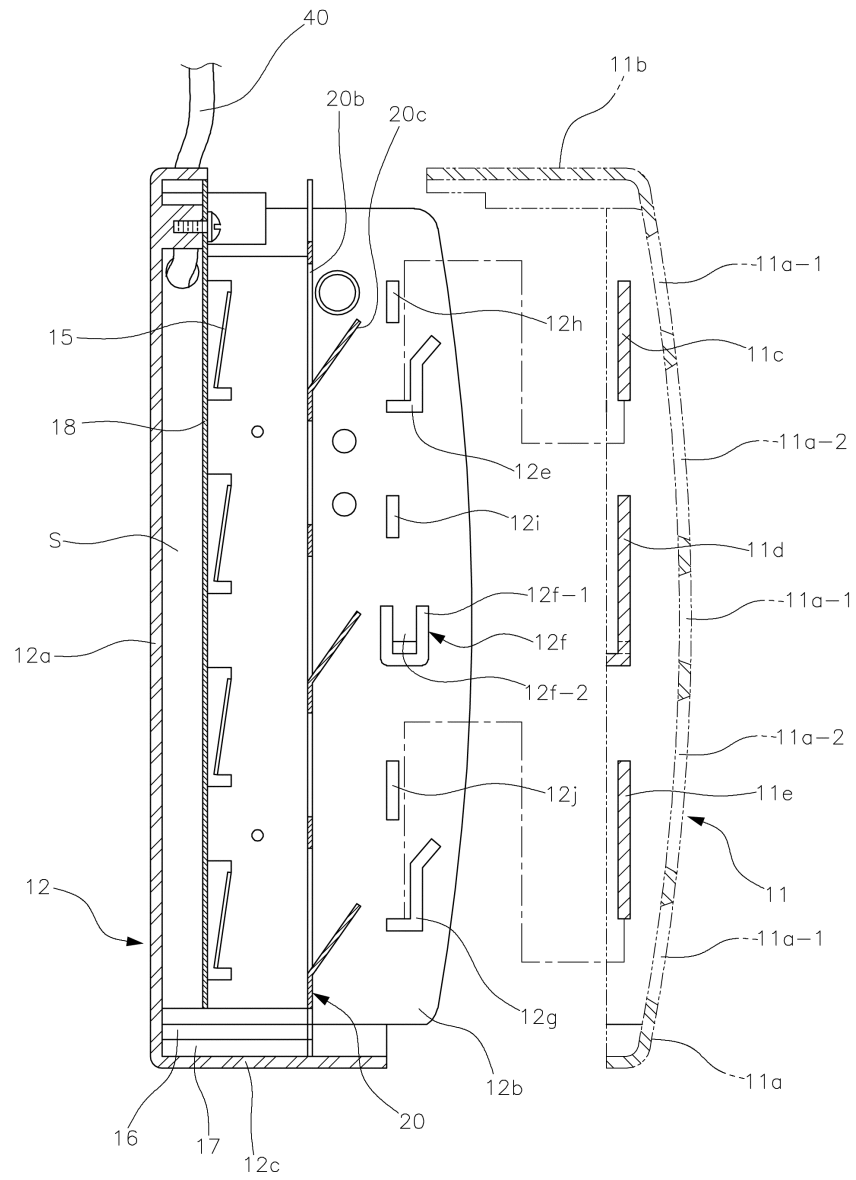
도면4



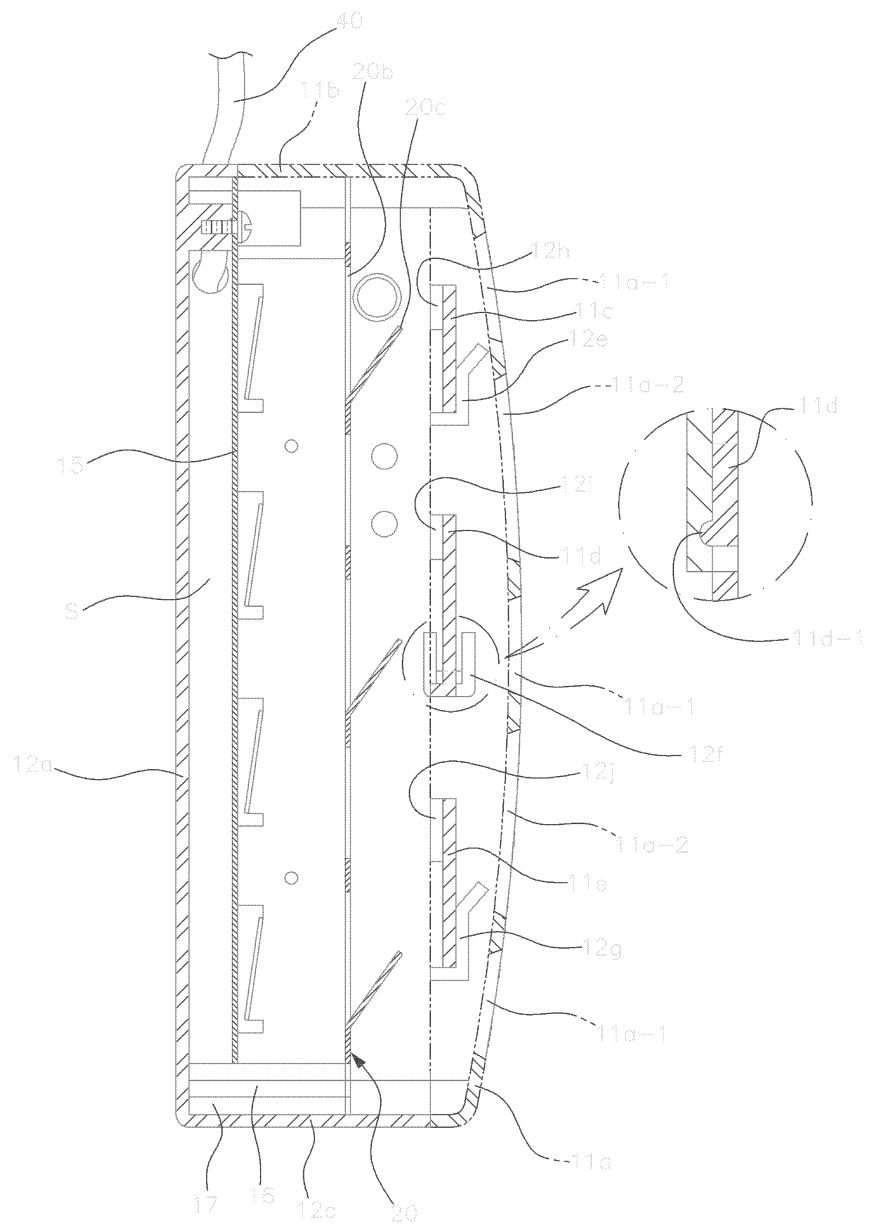
도면5



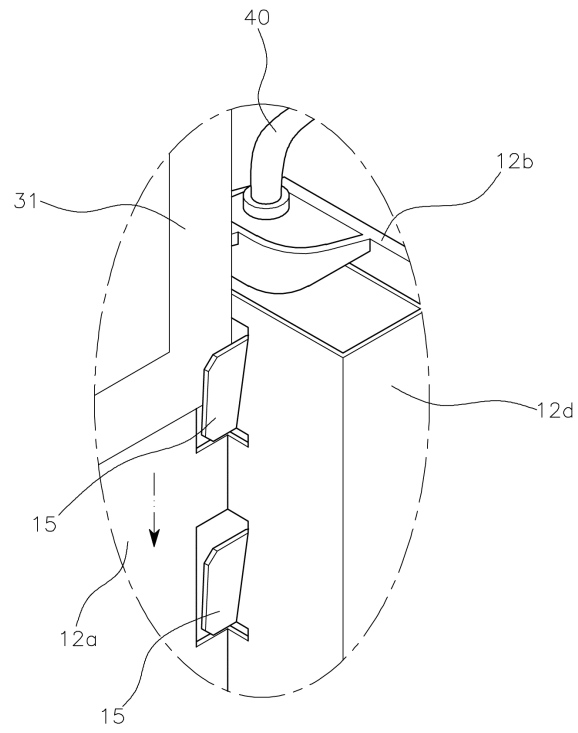
도면6



도면7



도면8



도면9

