



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년06월18일
 (11) 등록번호 10-1405889
 (24) 등록일자 2014년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A01K 67/033 (2014.01) A01K 67/00 (2014.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0060358
 (22) 출원일자 2013년05월28일
 심사청구일자 2013년05월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100952085 B1
 KR101010316 B1
 KR1020110015340 A

(73) 특허권자
박정일
 제주 제주시 만덕로3길 26, 108동 804호 (건입동, 현대아파트)
 (72) 발명자
박정일
 제주 제주시 만덕로3길 26, 108동 804호 (건입동, 현대아파트)
 (74) 대리인
배정일, 최규팔

전체 청구항 수 : 총 6 항

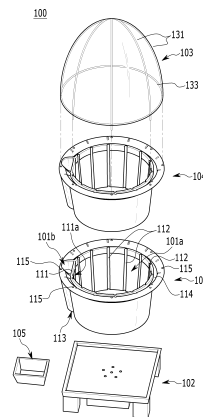
심사관 : 박영관

(54) 발명의 명칭 **동애등에 사육 장치**

(57) 요약

본 발명은 상면이 개방된 상태로 내부에 소정의 공간이 형성되는 용기부(상기 용기부의 내부에 파티션이 배치되어 서식 공간과 수집 공간이 구획되며, 상기 파티션 상에는 상기 서식 공간과 상기 수집 공간을 연결하도록 이동 개구가 형성되며, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 하면은 망 형상으로 이루어지고, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 내측면에는 수직 방향으로 복수 개의 은신홈들이 형성되며, 상기 수집 공간에 대응되는 상기 용기부의 바닥면에는 배출 개구가 형성된다); 상면에 상기 용기부가 위치되고, 상기 용기부로부터의 수분을 수집하는 받침대부; 및 상기 용기부의 상면을 폐쇄하면서 소정의 공간을 형성하는 덮개부를 포함하되, 상기 서식 공간에는 음식물 쓰레기와 동애등에 유충들이 저장되고, 상기 동애등에 유충은 상기 은신홈에 유입되어 번데기로 변태되거나, 상기 이동 개구를 통해 상기 수집 공간에 유입되어 상기 배출 개구를 통해 외부로 배출되는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다. 상기와 같은 동애등에 사육 장치는 음식물 쓰레기를 원활하게 처리하고, 동애등에를 지속적으로 번식하도록 하며, 사육된 동애등에들 중 일부를 수집하고 외부로 배출하여 이용할 수 있으며, 처리된 음식물 쓰레기를 원활하게 수거할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

상면이 개방된 상태로 내부에 소정의 공간이 형성되는 용기부;

상면에 상기 용기부가 위치되고, 상기 용기부로부터의 수분을 수집하는 받침대부; 및

상기 용기부의 상면을 폐쇄하면서 소정의 공간을 형성하는 덮개부를 포함하되,

상기 용기부의 내부에는 파티션이 배치되어 서식 공간과 수집 공간이 구획되며, 상기 파티션 상에는 상기 서식 공간과 상기 수집 공간을 연결하도록 이동 개구가 형성되고, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 바닥면은 망 형상으로 이루어지고, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 내측면에는 수직 방향으로 복수 개의 은신흘들이 형성되며, 상기 수집 공간에 대응되는 상기 용기부의 바닥면에는 배출 개구가 형성되고,

상기 서식 공간에는 음식물 쓰레기와 동애등에 유충들이 저장되고, 상기 동애등에 유충은 상기 은신흘에 유입되어 번데기로 변태되거나, 상기 이동 개구를 통해 상기 수집 공간에 유입되어 상기 배출 개구를 통해 외부로 배출되는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 용기부는,

상기 용기부의 상면 테두리를 따라 함몰 형성되고, 노출된 상태로 물이 저장된 물 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 덮개부는,

상기 용기부의 상측에 결합되어, 상기 용기부의 상측에 소정의 공간을 형성하는 프레임부; 및

상기 프레임부를 감싸면서, 상기 용기부의 상면을 폐쇄하는 폐쇄부를 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 용기부의 상면 테두리를 따라 고정구들이 형성되고,

상기 프레임부는 상기 고정구들의 일부에 삽입되어 상기 용기부에 결합 및 고정되는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

청구항 5

제 1 항, 제 2 항 및 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 동애등에 사육 장치는,

상기 용기부와 동일하고, 상기 용기부와 상기 덮개부 사이에 선택적으로 위치되어 상기 용기부의 상면을 폐쇄하면서 상기 덮개부에 의해 폐쇄되는 보조 용기부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 동애등에 사육 장치는,

상기 배출 개구에 대응되어, 상기 배출 개구를 통과한 상기 동애등에 유충을 수집하는 유충 수집부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 동애등에 사육 장치에 관한 것으로서, 특히 동애등에의 지속적인 번식을 진행하면서 사육된 동애등에 유충을 다양한 용도로 이용되게 하는 동애등에 사육 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 가정, 식당 등에서 배출되는 음식물 쓰레기, 산업현장에서 발생하는 폐기물, 축사에서 발생하는 축분 등과 같은 유기성 폐기물은 별도의 처리 없이 토양과 하천 등에 배출되는 경우 심각한 환경문제를 발생시킬 수 있다.

[0003] 종래에는 유기성 폐기물은 특정 처리 과정을 통해 처리되어 가축의 사료 또는 퇴비로 재활용되거나, 일정 지역에 매립되거나 해양에 투기되곤 하여 왔다. 이런 경우 처리 장치의 설치 및 유지 비용면에서 경제성이 낮은 문제점이 있다. 또한, 배출물은 사료로 이용되어 피질 발생 등과 같은 부작용을 유발하기도 하고, 퇴비로 이용되어 재발열과 비효성 불균형 등과 같은 문제점이 있다.

[0004] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 지렁이, 집파리 유충과 같은 생물을 이용한 유기성 폐기물 처리 시스템이 개발되었다. 이런 경우 배출된 분변토는 비효성이 탁월하여 농경지, 원예, 과수원 등의 경작에 유용하게 이용될 수 있고, 식물의 성장과 생산물의 수확량을 증가시킬 수 있다.

[0005] 특히, 동애등에는 알에서 성충까지 크는 기간은 37일 내지 41일이며, 분해자 역할을 하는 유충의 기간은 14일 정도이다. 동애등에 유충은 유기성 폐기물을 분해할 수 있는 기간(약 14일)이 지나면 번데기가 되기 위해 건조한 장소를 찾으려 바깥으로 기어나오는 습성이 있다. 예를 들어, 10kg의 음식물 쓰레기에 5000마리의 동애등에 유충이 투입되면 5일 만에 음식물 쓰레기의 80% 이상이 분해되고, 음식물 쓰레기는 유충이 투입되기 이전의 약 42%의 부피 및 약 70%의 무게 수준으로 줄어들었다. 동애등에 유충은 유기성 폐기물을 분해할 수 있는 기간이 집파리보다 길기 때문에 동애등에를 사육해서 활용하는 것이 훨씬 더 효과적이다.

[0006] 상기와 같은 동애등에의 번식을 원활하게 하기 위하여, 국내 등록특허 제10-1123249호(발명의 명칭: 동애등에 사육 장치) 및 국내 공개특허 제10-2010-0075424호(발명의 명칭: 동애등에 생산 장치) 등과 같은 장치가 안출된 바가 있다. 하지만, 종래의 장치는 음식물 쓰레기 등과 같은 유기성 폐기물을 처리하면서 동애등에 유충을 사육하는 데에만 한정되고 있다. 따라서, 동애등에의 교미, 산란, 유충, 번데기, 우화, 성충의 과정들이 동시에 이루어지고 지속적으로 진행되면서, 동애등에 유충이 다양한 용도로 이용될 수 있게 하는 사육 장치가 요구된다. 또한, 처리된 유기성 폐기물로 인해 생성된 퇴비 등의 원활한 처리가 요구되기도 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 음식물 쓰레기를 원활하게 처리하는 동애등에 사육 장치를 제공하고자 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 동애등에를 지속적으로 번식하도록 하는 동애등에 사육 장치를 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 사육된 동애등에들 중 일부를 수집하고 외부로 배출하여 이용할 수 있는 동애등에 사육 장치를 제공하고자 한다.

[0010] 또한, 본 발명은 처리된 퇴비 상태의 음식물 쓰레기를 원활하게 수거하는 동애등에 사육 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 상면이 개방된 상태로 내부에 소정의 공간이 형성되는 용기부(상기 용기부의 내부에 파티션이 배치되

어 서식 공간과 수집 공간이 구획되며, 상기 파티션 상에는 상기 서식 공간과 상기 수집 공간을 연결하도록 이동 개구가 형성되며, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 하면은 망 형상으로 이루어지고, 상기 서식 공간에 대응되는 상기 용기부의 내측면에는 수직 방향으로 복수 개의 은신홈들이 형성되며, 상기 수집 공간에 대응되는 상기 용기부의 바닥면에는 배출 개구가 형성된다); 상면에 상기 용기부가 위치되고, 상기 용기부로부터의 수분을 수집하는 받침대부; 및 상기 용기부의 상면을 폐쇄하면서 소정의 공간을 형성하는 덮개부를 포함하되, 상기 서식 공간에는 음식물 쓰레기와 동애등에 유충들이 저장되고, 상기 동애등에 유충은 상기 은신홈에 유입되어 번데기로 변태되거나, 상기 이동 개구를 통해 상기 수집 공간에 유입되어 상기 배출 개구를 통해 외부로 배출되는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

[0012] 또한, 상기 용기부는, 상기 용기부의 상면 테두리를 따라 함몰 형성되고, 노출된 상태로 물이 저장된 물 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

[0013] 또한, 상기 덮개부는, 상기 용기부의 상측에 결합되어, 상기 용기부의 상측에 소정의 공간을 형성하는 프레임부; 및 상기 프레임부를 감싸면서, 상기 용기부의 상면을 폐쇄하는 폐쇄부를 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

[0014] 또한, 상기 용기부의 상면 테두리를 따라 고정구들이 형성되고, 상기 프레임부는 상기 고정구들의 일부에 삽입되어 상기 용기부에 결합 및 고정되는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

[0015] 또한, 상기 동애등에 사육 장치는, 상기 용기부와 동일하고, 상기 용기부와 상기 덮개부 사이에 선택적으로 위치되어 상기 용기부의 상면을 폐쇄하면서 상기 덮개부에 의해 폐쇄되는 보조 용기부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

[0016] 또한, 상기 동애등에 사육 장치는, 상기 배출 개구에 대응되어, 상기 배출 개구를 통과한 상기 동애등에 유충을 수집하는 유충 수집부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동애등에 사육 장치를 개시한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 다음과 같은 효과를 갖는다.

[0018] (1) 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 용기부, 받침대부 및 덮개부를 포함하여, 동애등에를 사육하는 데에 이용된다. 특히, 용기부의 내부에는 파티션이 배치되어 용기부의 내부는 서식 공간과 수집 공간으로 구획된다. 이때, 서식 공간의 내부에 음식물 쓰레기와 동애등에 유충이 저장되고, 동애등에 유충은 음식물 쓰레기를 먹이로 이용한다. 따라서, 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 동애등에 유충을 이용하여 음식물 쓰레기를 원활하게 처리하는 효과를 갖는다.

[0019] (2) 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치에서 용기부의 서식 공간에 대응되는 용기부의 내측면에는 복수 개의 은신홈들이 형성된다. 동애등에 유충은 번데기로 변태되기 위하여 은신처를 찾아 이동하는 습성이 있기 때문에, 은신홈으로 유입된다. 은신홈에 유입된 동애등에 유충은 서식 공간에서 번데기로 변태되고 우화하여 성충으로 성장한다. 이후 성충은 산란하여 유충을 번식시킨다. 따라서, 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 서식 공간에서 지속적으로 동애등에의 번식을 제공하는 효과를 갖는다.

[0020] (3) 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치에서 용기부 내부를 구획하는 파티션에는 이동 개구가 형성된다. 동애등에 유충은 은신홈에 유입되기 위하여 이동하는 과정에서, 일부가 이동 개구를 통과하여 수집 공간으로 유입된다. 수집 공간에 유입된 동애등에 유충은 배출 개구를 통해 외부로 배출된다. 따라서, 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 동애등에 유충을 별도로 수집하여 다른 동물의 먹이 등과 같은 다양한 용도를 이용할 수 있게 하는 효과를 갖는다.

[0021] (4) 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치에서 용기부와 동일한 보조 용기부를 더 포함하고, 용기부와 보조 용기부에서 서식 공간의 바닥면은 망 형상으로 이루어진다. 용기부의 음식물 쓰레기가 처리되어 퇴비 상태에 이르게 될 때, 보조 용기부는 음식물 쓰레기를 저장한 상태에서 용기부의 상면에 위치된다. 이때, 용기부의 동애등에 유충은 보조 용기부의 바닥면을 통해 보조 용기부로 이동한다. 이로 인해, 용기부에는 퇴비 상태의 음식물 쓰레기만이 남게 되고, 보조 용기부는 용기부를 대신하여 동애등에를 사육하는 데에 이용될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치는 동애등에 유충에 의해 처리된 음식물 쓰레기를 용이하게 수집하여 퇴비로서 이용가능할 수 있도록 처리하는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 동애등에 사육 장치를 분리하여 도시하는 사시도이다.
 도 2는 도 1에 도시된 동애등에 사육 장치의 용기부를 도시하는 평면도이다.
 도 3은 도 2에 도시된 동애등에 사육 장치의 용기부를 선 A-A 및 선 B-B를 따라 절개하여 도시하는 단면도들이다.
 도 4는 도 1에 도시된 바람직한 실시예에 따른 동애등에 사육 장치를 결합하여 도시하는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 동애등에 사육 장치(100)를 분리하여 도시하는 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 동애등에 사육 장치(100)의 용기부(101)를 도시하는 평면도이며, 도 3은 도 2에 도시된 동애등에 사육 장치(100)의 용기부(101)를 선 A-A 및 선 B-B를 따라 절개하여 도시하는 단면도들이고, 도 4는 도 1에 도시된 바람직한 실시예에 따른 동애등에 사육 장치(100)를 결합하여 도시하는 사시도이다. 또한, 도 3에서 (a)는 도 2의 동애등에 사육 장치(100)는 선 A-A를 따라 절개하여 도시한 단면도이고, (b)는 도 2의 동애등에 사육 장치(100)는 선 B-B를 따라 절개하여 도시한 단면도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 바람직한 실시예에 따른 동애등에 사육 장치(100)는 용기부(101), 받침대부(102), 덮개부(103) 및 보조 용기부(104)를 포함하여, 동애등에 유충을 사육하고 동애등에 유충을 다양한 용도로 이용할 수 있도록 한다. 한편, 동애등에 사육 장치(100)는 동애등에 유충을 사육하는 데에 이용되지만, 이에 한정되지 않고 파리목에 속하는 모든 파리류를 사육하는 데에 이용될 수 있다. 특히, 동애등에는 여름철에만 활발하게 이동하고 번식하는 반면에, 겨울철에는 그렇지 아니하다. 이로 인해, 겨울철에는 동애등에를 대신하여 지렁이가 이용될 수 있다.
- [0026] 용기부(101)는 상면이 개방되어 내부에는 소정의 공간이 형성된다. 용기부(101)의 내부에는 음식물 쓰레기, 및 동애등에 유충이 삽입된 상태로 유지된다. 여기서, 음식물 쓰레기는 일반적인 가정이나 식당에서 발생하는 음식물 쓰레기에 한정되지 않고, 축분이나 인분과 같은 유기성 폐기물, 또는 산업 현장에서 발생하는 유기성 폐기물을 포괄적으로 포함한다.
- [0027] 또한, 용기부(101)의 내부에는 파티션(111)이 배치되어, 파티션(111)은 소정의 공간을 서식 공간(101a)과 수집 공간(101b)으로 구획한다. 파티션(111)에는 이동 개구(111a)가 형성되어, 서식 공간(101a)과 수집 공간(101b)은 상호 간에 연결된다. 여기서, 서식 공간(101a)에만 음식물 쓰레기 및 동애등에 유충이 저장된다. 즉, 서식 공간(101a)에서 동애등에 유충에 의해 음식물 쓰레기가 처리된다. 여기서, 서식 공간(101a)은 수집 공간(101b)보다 큰 것이 바람직하다.
- [0028] 또한, 서식 공간(101a)에 대응되는 용기부(101)의 내측면에는 복수 개의 은신홈(112)들이 형성된다. 은신홈(112)들은 각각 수직 방향으로 형성된다. 이때, 은신홈(112)들은 직선형으로 도시되고 있으나, 이에 한정되지 않고 나선형, 곡선형 등 다양한 형태로 형성될 수 있다. 동애등에 유충은 성장하여 번데기로 변태하기 위하여 은신처를 찾아서 멀리 이동하는 습성을 갖는다. 은신홈(112)들은 동애등에 유충의 은신처로서의 기능을 한다. 동애등에 유충은 번데기로 변태되기 위하여 은신홈(112)에 유입된다. 은신홈(112)에 유입된 동애등에 유충은 일정 시간이 지난 후에 번데기로 변태된다. 또한 번데기는 성충으로 우화되고, 성충이 서식 공간(101a)에 산란한다. 즉, 서식 공간(101a) 내에서 음식물 쓰레기를 처리하는 동애등에 유충의 번식도 지속적으로 이루어진다.
- [0029] 또한, 겨울철에 지렁이가 동애등에를 대신하여 서식 공간(101a)에 입식된 경우, 지렁이는 활발하게 번식하여 음식물 쓰레기를 원활하게 처리한다.
- [0030] 한편, 동애등에 유충의 일부는 은신홈(112)에 유입되지 않고, 이동 개구(111a)를 통해 수집 공간(101b)에 유입된다. 수집 공간(101b)에 유입된 동애등에 유충은 더 이상 음식물 쓰레기의 처리나 지속적인 동애등에의 번식에 이용되지 아니한다.
- [0031] 또한, 겨울철에 지렁이가 동애등에를 대신하여 서식 공간(101a)에 저장된 경우, 지렁이의 번식이 활발해져 서식 공간(101a) 내에서 지렁이 밀도가 높아지게 된다. 이때 지렁이들의 일부도 이동하여 이동 개구(111a)를 통해 수집 공간(101b)에 유입된다.

- [0032] 또한, 서식 공간(101a)에 대응되는 용기부(101)의 바닥면은 망 형상으로 이루어진다. 망 형상으로 이루어진 용기부(101)의 바닥면을 통해 동애등에 유충의 이동이 이루어질 수 있고, 음식물 쓰레기의 수분이 하측으로 배출될 수 있다. 이로 인해, 서식 공간(101a)에 대응되는 용기부(101)의 바닥면에서 망 형상의 크기는 적어도 동애등에 유충 또는 지렁이가 통과할 수 있는 크기를 갖는 것이 바람직하다.
- [0033] 또한, 수집 공간(101a)에 대응되는 용기부(101)의 바닥면에는 배출 개구(113)가 형성된다. 이로 인해, 수집 공간(101b)에 유입된 동애등에 유충은 배출 개구(113)를 통과하여 외부로 배출될 수 있다. 즉, 수집 공간(101b)에 유입된 동애등에 유충은 별도로 수집되어 다른 동물들의 먹이로서 이용될 수 있고, 직접 다른 동물들의 먹이로서 이용될 수 있다. 예를 들어, 배출 개구(113)가 어항이나 양어장 등을 향하여 형성될 때, 수집 공간(101b)에 유입된 동애등에 유충은 어항이나 양어장에 직접 공급되어, 물고기의 먹이로서 이용된다. 이때, 서식 공간(101a) 내에서 동애등에의 지속적인 변태 과정이 이루어지기에, 동애등에 유충도 지속적으로 수집 공간(101b)에 유입되어 별도로 이용되거나, 지속적으로 다른 동물의 먹이로서 이용될 수 있다.
- [0034] 또한, 용기부(101)의 상면 테두리를 따라 물 저장부(114)가 함몰 형성된다. 물 저장부(114)는 노출된 상태로 물을 저장하고, 즉 용기부(101)의 상면 주위에서 도랑으로서의 기능을 한다. 물 저장부(114)의 물은 산란기에 동애등에 성충을 위한 음용수로서의 기능을 한다.
- [0035] 받침대부(102)의 상면에는 용기부(101)가 위치된다. 받침대부(102)는 용기부(101)로부터의 수분, 즉 음식물 쓰레기의 수분을 수집한다. 이로 인해, 음식물 쓰레기의 수분은 외부로 유출되지 않는다. 본 실시예에서는 받침대부(102)는 서랍과 같은 구조로 이루어져, 받침대부(102)에 일정량의 수분이 수집되면 필요에 따라 폐기될 수 있도록 한다.
- [0036] 덮개부(103)는 용기부(101)의 상면을 폐쇄하면서 용기부(101)의 상면 상에 소정의 공간을 형성한다. 이때, 덮개부(103)는 용기부(101)의 상면을 통한 동애등에 성충의 탈출을 방지하고, 용기부(101)와 조합하여 동애등에의 이동 공간을 형성한다. 또한, 덮개부(103)는 프레임부(131) 및 폐쇄부(133)를 포함한다.
- [0037] 프레임부(131)는 용기부(101)의 상측에 결합되어, 용기부(101)의 상면에 소정의 공간을 형성한다. 이때, 프레임부(131)에 의해 용기부(101)의 상면에 개방된 형태의 공간이 형성된다. 또한, 프레임부(131)와의 결합을 위하여, 용기부(101)의 상면 테두리에는 고정구(115)들이 형성된다. 이때, 고정구(115)들은 물 저장부(114)에 형성되지 않고, 물 저장부(114)보다 외부 공간에 더 인접하도록 형성된다. 프레임부(131)는 고정구(115)들의 일부에 삽입됨으로써 용기부(101)에 결합되어 고정된다. 한편, 도시된 바와 같이, 프레임부(131)가 삽입되지 않는 나머지 고정구(115)들은 상이한 형상으로 이루어진 상태로 용기부(101)와 덮개부(103)에 의해 형성된 공간을 위한 공기 통로로서의 기능을 할 수도 있다.
- [0038] 폐쇄부(133)는 프레임부(131)를 감싸면서 용기부(101)의 상면을 폐쇄한다. 폐쇄부(133)는 프레임부(131)를 폐쇄된 상태에 이르게 한다. 이때, 폐쇄부(133)는 비닐과 같은 재료로 이루어질 수 있어, 동애등에 사육 장치(100)가 실외에 설치된 경우 용기부(101)와 덮개부(103)에 의해 형성된 공간으로 빗물의 유입이 방지될 수 있다.
- [0039] 보조 용기부(104)는 용기부(101)와 덮개부(103) 사이에 선택적으로 위치된다. 일반적으로 용기부(101) 내부에서 음식물 쓰레기는 동애등에 유충에 의해 처리되어 퇴비 상태로 이르게 된다. 퇴비화된 음식물 쓰레기가 용기부(101)의 내부에서 넘칠 때, 보조 용기부(104)가 이용된다. 보조 용기부(104)는 용기부(101)의 파티션(111), 이동 개구(111a), 은신홈(112)들, 배출 개구(113), 물 저장부(114) 및 고정구(115)들에 각각 대응되는 구성요소들을 포함한다. 따라서, 보조 용기부(104)는 용기부(101)와 동일하고, 필요하다면 용기부(101)와 대응되는 구성요소들을 설명하고자 할 때 용기부(101)와 동일한 참조부호를 이용하고자 한다.
- [0040] 보조 용기부(104)는 용기부(101)와 덮개부(103) 사이에 위치될 때, 용기부(101)의 상면은 보조 용기부(104)에 의해 폐쇄되고, 보조 용기부(104)의 상면은 덮개부(103)에 의해 폐쇄된다. 용기부(101)와 보조 용기부(104)는 망 형상으로 이루어진 보조 용기부(104)의 바닥면을 통해 연결된다. 이때, 보조 용기부(104)의 서식 공간에 음식물 쓰레기가 저장되면, 용기부(101)의 동애등에 유충이 보조 용기부(104)의 바닥면을 통과하여 보조 용기부(104)의 내부에 유입된다.
- [0041] 용기부(101)의 동애등에 유충이 충분히 보조 용기부(104)의 내부에 유입되면, 용기부(101)는 보조 용기부(104)와 받침대부(102) 사이에서 제거된다. 이때, 보조 용기부(104)는 상면이 덮개부(103)에 의해 폐쇄된 상태에서 받침대부(102)의 상면에 위치된다. 즉, 보조 용기부(104)가 용기부(101)를 대신하여 용기부(101)로서의 기능을 하게 되어, 동애등에 유충은 지속적으로 번식되어 다른 동물들의 먹이로서 제공한다. 한편, 제거된 용기부(101)는 보조 용기부(104) 내부에서 처리된 음식물 쓰레기가 완전히 퇴비 상태가 될 때 다시 동애등에의 사육에 이

용되는 보조 용기부(104)와 교체될 수 있다.

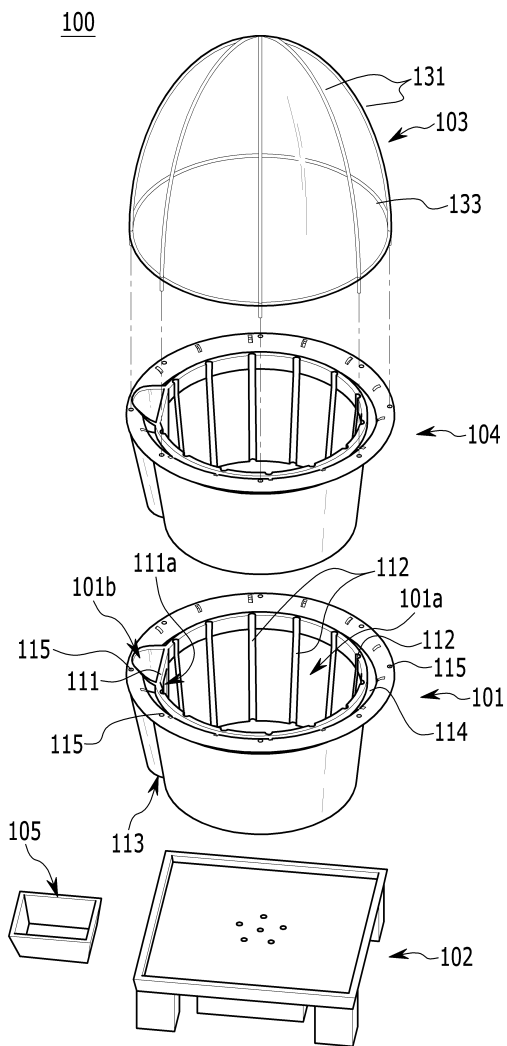
- [0042] 또한, 상기와 같은 동애등에 사육 장치(100)는 예를 들어 아쿠아포닉 시스템에 연결되어 이용될 수 있다. 아쿠아포닉 시스템은 식물과 물고기를 함께 키우는 시스템이다. 이때, 배출 개구(113)를 통한 별도의 수집된 동애등에 유충은 물고기의 먹이로서 이용되고, 물고기의 배설은 수중에 포함되어 식물을 위한 영양분으로서 이용된다. 동애등에 유충에 의해 처리된 음식물 쓰레기는 퇴비화됨으로써 식물을 위한 영양분으로 이용될 수도 있다.
- [0043] 한편, 본 발명의 동애등에 사육 장치(100)는 유충 수집부(105)를 더 포함하기도 한다. 유충 수집부(105)는 배출 개구(113)에 대응되어 배출 개구(113)를 통과한 동애등에 유충을 수집한다. 이로 인해, 동애등에 유충은 수집된 상태에서 필요한 곳에 공급될 수 있다. 또한, 배출 개구(113)로부터 직접 동애등에 유충이 필요한 곳에 공급되는 경우에도, 동애등에 유충의 과잉 공급을 방지할 수도 있다.
- [0044] 또한, 동애등에 유충에 의해 처리되는 음식물 쓰레기에 의한 악취를 감소시키기 위하여, 음식물 쓰레기가 용기부(101)나 보조 용기부(104)에 투입되기 이전에, 혐기성 미생물이나 호기성 미생물이 음식물 쓰레기에 투입될 수 있다. 이로 인해, 본 발명에 따른 동애등에 사육 장치(100)는 실내에서 음식물 쓰레기를 처리하는 데에 이용될 수도 있다.
- [0045] 이상, 구체적인 실시예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다. 또한, 특허청구범위의 기재 중 괄호 내의 기재는 기재의 불명료함을 방지하기 위한 것이며, 특허청구범위의 권리범위는 괄호 내의 기재를 모두 포함하여 해석되어야 한다.

부호의 설명

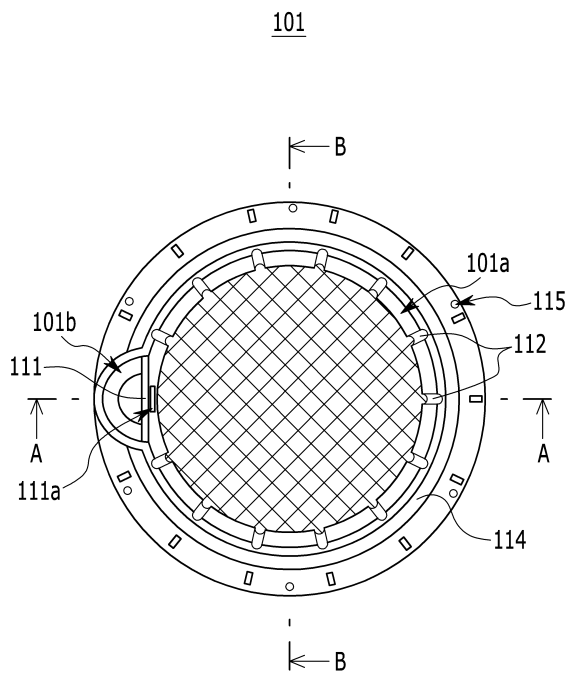
- [0046] 100: 동애등에 사육 장치
- 101: 용기부
- 101a: 서식 공간
- 101b: 수집 공간
- 111: 파티션
- 111a: 이동 개구
- 112: 은신홈
- 113: 배출 개구
- 114: 물 저장부
- 115: 고정구
- 102: 받침대부
- 103: 덮개부
- 131: 프레임부
- 133: 폐쇄부
- 104: 보조 용기부

도면

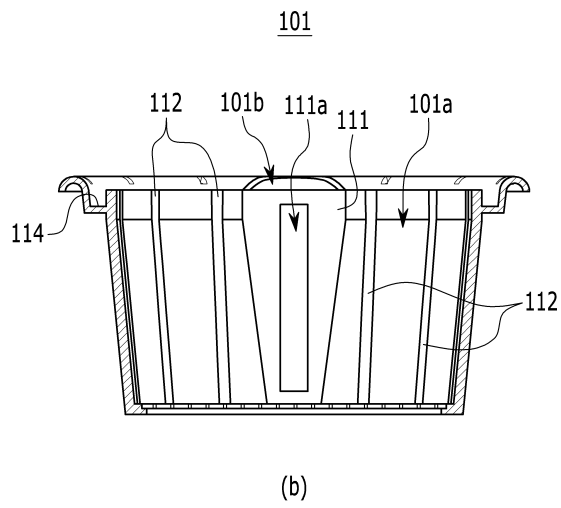
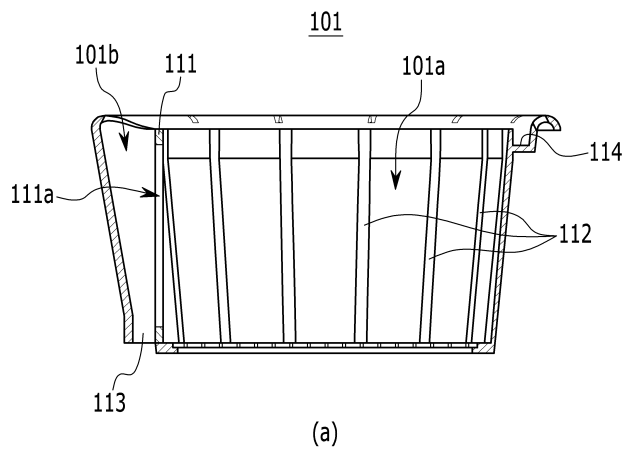
도면1



도면2



도면3



도면4

