



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0047803
(43) 공개일자 2018년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01K 67/033 (2014.01)

(52) CPC특허분류

A01K 67/033 (2018.05)

A01K 2227/706 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0144554

(22) 출원일자 2016년11월01일

심사청구일자 2016년11월01일

(71) 출원인

대한민국(농촌진흥청장)

전라북도 전주시 완산구 농생명로 300 (중동)

한림대학교 산학협력단

강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)

주식회사 가이아

경기도 수원시 권선구 서호로 89 ,1-202(서둔동,
서울대학교 농업생명과학대학 창업지원센터)

(72) 발명자

서보윤

전라북도 전주시 완산구 농생명로 300 (중동)

정진교

경기도 수원시 팔달구 일월로18번길 4-26, 173동
1201호 (화서동, 꽃피버들마을 코오롱아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인필앤은지

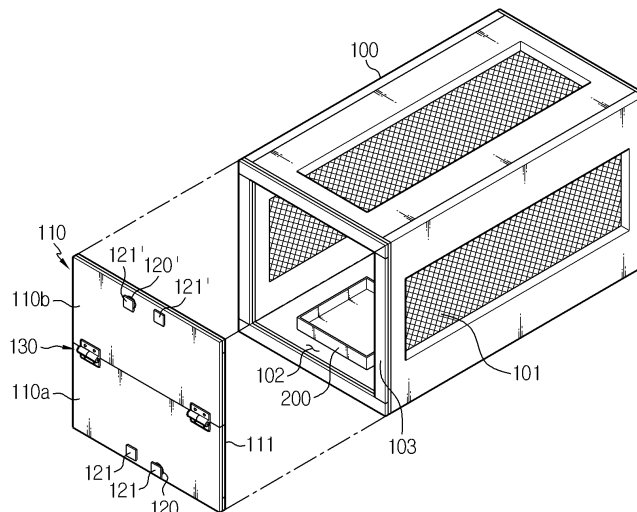
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 곤충 사육상자

(57) 요약

본 발명은 사육 곤충과 먹이를 수용할 수 있는 내부공간을 구비한 케이스 본체; 및 상기 케이스 본체의 일면에 개폐 가능하게 설치되고, 제1 도어유닛과 제2 도어유닛이 서로 힌지결합되어 있어 폴딩이 가능한 출입도어;를 포함하고, 상기 출입도어가 폴딩된 상태에서 상기 출입도어가 부분개방되는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치를 개시한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

서정훈

경기도 수원시 권선구 서호로 89 (서둔동)

고영호

경기도 안양시 동안구 관평로170번길 22, 한림대
일송생명과학연구소

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ010452012016

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농촌진흥청

연구사업명 포스트게놈다부처유전체사업

연구과제명 애멸구 유전체 분석과 생리조절 유전자 탐색

기 여 율 1/1

주관기관 국립농업과학원

연구기간 2014.04.01 ~ 2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사육 곤충과 먹이를 수용할 수 있는 내부공간을 구비한 케이지 본체; 및

상기 케이지 본체의 일면에 개폐 가능하게 설치되고, 제1 도어유닛과 제2 도어유닛이 서로 힌지결합되어 있어 폴딩이 가능한 출입도어;를 포함하고,

상기 출입도어가 폴딩된 상태에서 상기 출입도어가 부분개방되는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛은 겹쳐진 상태에 자력에 의해 서로 끌어당겨서 겹쳐진 상태를 유지하는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛의 바깥면에는 각각 제1 마그네트와 제2 마그네트가 고정되어 있어 겹쳐진 상태에서 서로 달라붙는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 출입도어는 자력에 의해 상기 케이지 본체의 일면에 착탈 가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 케이지 본체가 지면에 놓여진 위치에서 정면이 개방되어 있고,

상기 케이지 본체의 입구 테두리단과 상기 개방창의 배면 가장자리단 중 적어도 어느 한쪽은 둘레를 따라 자석이 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛은 면적이 서로 동일한 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 출입도어와 이에 대응하는 상기 케이지 본체의 입구는 정사각형 형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 케이지 본체와 상기 개폐도어 중 적어도 어느 하나는 투명한 재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 케이스 본체의 적어도 한 쪽 측면에는 망사창이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사육 곤충은 벼 멸구류이고,

상기 케이스 본체의 바닥은 복수개의 모판을 순차적으로 밀어넣을 수 있는 평탄면을 구비한 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 곤충 사육상자에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 먹이의 공급을 위한 출입문의 개폐 구조가 개선된 곤충 사육상자에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 벼 멸구류와 같은 해충의 효과적인 방제를 위해 사육상자를 이용하여 해당 곤충을 사육하면서 생태를 비롯하여 약제저항성, 유전체 특성 등을 연구하는 활동이 행해지고 있다.

[0003] 벼 멸구류의 사육을 위해서는 모판에 벼를 소정 길이만큼 키워서 사육상자 안으로 넣어주어 새로운 먹이를 공급하고 기존 모판은 사육상자 밖으로 꺼내는 작업을 반복해야 한다.

[0004] 곤충 사육상자의 개선과 관련된 기술로서 특허문헌 1에는 투명한 재질로 이루어진 측벽과, 측벽의 상단에 개폐 가능하게 설치되고 개구에는 망체가 설치되어 있는 덮개를 구비한 것을 특징으로 하는 곤충 사육통이 개시되어 있다.

[0005] 또한, 특허문헌 2에는 곤충사육 공간부의 내측에 식물공간부가 위치하는 이중구조로 케이스가 구획되어 있고 상부가 개방되고 5면의 외측 판부재를 구비한 것을 특징으로 하는 케이스장치를 개시하고 있다.

[0006] 그러나, 종래의 곤충 사육상자들은 출입문의 개방 상태에서 입구에 문턱이 존재하여 모판을 이출입하는 작업이 용이하지 않고, 케이스 본체에 힌지결합되어 있는 출입문의 개방 상태를 고정시켜 두는 것이 곤란하여 출입문이 모판의 이출입 작업에 방해가 되는 문제가 있다.

[0007] 또한, 종래의 곤충 사육상자는 새로운 모판을 넣기 위해 출입문을 완전히 열었을 때 출입문의 개방 면적이 출입문의 면적과 실질적으로 일치하는 구조로 인해 벼 멸구류가 탈출하기 쉬운 취약점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 한국 공개실용신안공보 제2012-0000771호
(특허문헌 0002) 특허문헌 2: 한국 공개특허공보 제2009-0052584호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 기술적 배경을 고려하여 창안된 것으로서, 먹이의 출입이 편리하고 새로운 먹이의 공급 시 곤충의 탈출을 차단할 수 있도록 출입도어의 구조가 개선된 곤충 사육상자를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 케이스 본체의 내부에 대한 청소나 내부 유지보수 작업을 편리하게 수행할 수 있는 구조

를 가진 곤충 사육상자를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 사육 곤충과 먹이를 수용할 수 있는 내부공간을 구비한 케이지 본체; 및 상기 케이지 본체의 일면에 개폐 가능하게 설치되고, 제1 도어유닛과 제2 도어유닛이 서로 힌지결합되어 있어 폴딩이 가능한 출입도어;를 포함하고, 상기 출입도어가 폴딩된 상태에서 상기 출입도어가 부분개방되는 것을 특징으로 하는 곤충 사육장치를 제공한다.
- [0012] 상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛은 겹쳐진 상태에 자력에 의해 서로 끌어당겨서 겹쳐진 상태를 유지할 수 있다.
- [0013] 상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛의 바깥면에는 각각 제1 마그네트와 제2 마그네트가 고정되어 있어 겹쳐진 상태에서 서로 달라붙는 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 출입도어는 자력에 의해 상기 케이지 본체의 일면에 착탈 가능하게 장착될 수 있다.
- [0015] 상기 케이지 본체는 지면에 놓여진 위치에서 정면이 개방되어 있고, 상기 케이지 본체의 입구 테두리단과 상기 개방창의 배면 가장자리단 중 적어도 어느 한쪽은 둘레를 따라 자석이 배치될 수 있다.
- [0016] 상기 제1 도어유닛과 상기 제2 도어유닛은 면적이 서로 동일하게 구성될 수 있다.
- [0017] 상기 출입도어와 이에 대응하는 상기 케이지 본체의 입구는 정사각형 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 케이지 본체와 상기 개폐도어 중 적어도 어느 하나는 투명한 재질로 이루어질 수 있다.
- [0019] 상기 케이지 본체의 적어도 한 쪽 측면에는 망사창이 설치되어 있는 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 사육 곤충은 벼 멸구류이고, 상기 케이지 본체의 바닥은 복수개의 모판을 순차적으로 밀어넣을 수 있는 평탄면을 구비할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따른 곤충 사육상자는 다음과 같은 효과를 가진다.
- [0022] 첫째, 케이지 본체의 내부로 새로운 모판을 밀어 넣는 방식으로 편리하게 새로운 먹이의 공급이 가능하다.
- [0023] 둘째, 출입도어의 하반부만을 개방한 상태에서 모판을 투입할 수 있으므로 벼 멸구류 등과 같이, 먹이의 공급 시 케이지 본체의 상반부로 이동하는 곤충들의 탈출을 차단할 수 있는 장점이 있다.
- [0024] 셋째, 케이지 본체의 내부에 대한 청소나 내부 유지보수를 하고자 할 때에는 출입도어를 손으로 간편히 떼어내어 완전히 분리한 상태에서 편리하고 위생적으로 작업을 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 후술되는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.
- 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곤충 사육상자를 도시한 분리 사시도이다.
- 도 2는 도 1에서 개폐도어가 결합되어 제1 도어유닛이 개방된 상태를 도시한 결합 사시도이다.
- 도 3은 도 1에서 개폐도어가 결합되어 제2 도어유닛이 개방된 상태를 도시한 결합 사시도이다.
- 도 4는 도 1의 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와

도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

- [0027] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곤충 사육상자를 도시한 분리 사시도이다.
- [0028] 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곤충 사육상자는 케이스 본체(100)와, 케이스 본체(100)의 일면에 설치되고 서로 힌지결합되어 있는 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b)으로 이루어진 출입도어(110)를 포함한다.
- [0029] 케이스 본체(100)는 일면이 개방되어 있는 육면체로서 사육 곤충과 먹이를 수용할 수 있는 내부공간을 구비한다. 케이스 본체(100)에 수용되는 사육 곤충은 벼 멸구류인 것이 바람직하다. 이 경우 케이스 본체(100)의 내부공간에는 벼 멸구류의 먹이인 벼가 소정 길이만큼 식재되어 있는 모판(200)이 투입된다. 케이스 본체(100)의 내부 바닥은 복수개의 모판(200)을 케이스 본체의 안쪽으로 순차적으로 밀어넣을 수 있도록 문턱이 없는 평탄면(102)을 구비한다.
- [0030] 케이스 본체(100)와 출입도어(110)는 아크릴판과 같은 투명 소재로 이루어져서 곤충과 먹이의 상태를 외부에서 쉽게 확인할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0031] 모판(200)의 교체 작업성 등을 고려할 때, 출입도어(110)는 도 1에 나타난 바와 같이 케이스 본체(100)가 지면에 놓여진 상태에서 정면에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0032] 출입도어(110)는 자력에 의해 케이스 본체(100)의 일면에 착탈 가능하게 장착된다. 이를 위해, 출입도어(110)의 배면, 즉 안쪽면의 가장자리단에 자석으로 이루어진 제1 결합부재(111)가 배치되고, 이에 대응하여 케이스 본체(100)의 입구 테두리단에도 자석으로 이루어진 제2 결합부재(103)가 배치된다. 여기서, 제1 결합부재(111)와 제2 결합부재(103)는 띠형 또는 바형의 자석 유닛들이 출입도어(110)와 케이스 본체(100)의 입구 둘레를 따라 가면서 배치되어 형성되는 것이 바람직하다.
- [0033] 출입도어(110)와 이에 대응하는 케이스 본체(100)의 입구는 정사각형 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다. 이러한 구조는 출입도어(110)의 케이스 본체(100)에 대하여 탈부착이 가능한 특성이 고려된 것으로서, 출입도어(110)가 원위치로부터 90도 돌려진 상태에서도 케이스 본체(100)에 긴밀히 결합될 수 있는 기능을 제공한다.
- [0034] 출입도어(110)는 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b)이 경첩(130)을 매개로 서로 힌지결합되어 있어 폴딩이 가능하고, 폴딩된 상태에서 상기 출입도어(110)가 부분개방된다. 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b)은 면적이 서로 동일하게 구성되어 폴딩 시 반으로 접혀지는 것이 바람직하다. 이러한 구성에 따르면, 출입도어(110)가 케이스 본체(100)에 부착된 상태에서 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b) 중 어느 하나만을 젖혀서 개방한 상태에서 먹이를 공급할 수 있으므로 곤충의 탈출을 방지하거나 줄일 수가 있다. 도 2에는 제1 도어유닛(110a)을 위로 폴딩하여 개방한 예가 도시되어 있으며, 도 3에는 제2 도어유닛(110b)을 아래로 폴딩하여 개방한 예가 도시되어 있다.
- [0035] 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b)은 폴딩에 의해 겹쳐진 상태에 자력에 의해 서로 끌어당겨서 겹쳐진 상태를 유지한다. 이를 위해, 제1 도어유닛(110a)과 제2 도어유닛(110b)의 바깥면에는 각각 제1 마그네트(121)와 제2 마그네트(121')가 서로 대응하도록 고정되어 있어 겹쳐진 상태에서 서로 달라붙는다. 제1 마그네트(121)는 제1 도어유닛(110a)의 바깥면에 마련된 소정 형상의 손잡이부(120)와, 손잡이부(120)의 주변에 각각 하나씩 배치되는 것이 바람직하다. 마찬가지로, 제2 마그네트(121')는 제2 도어유닛(110b)의 바깥면에 마련된 소정 형상의 손잡이부(120')와, 손잡이부(120')의 주변부에 각각 하나씩 배치되는 것이 바람직하다.
- [0036] 도 4에 도시된 바와 같이 케이스 본체(100)의 적어도 한 쪽 측면에는 망사창(101)이 설치되어 있다. 망사창(101)은 케이스 본체(100)의 내,외부 간에 환기를 원활히 하여 자연스럽게 습도 조절이 이루어지게 한다.
- [0037] 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곤충 사육장치는 다양한 종류의 곤충 사육에 이용될 수 있으나, 그 중에서도 벼 멸구류의 사육에 유용하게 적용이 된다.
- [0038] 벼 멸구류의 먹이인 벼가 식재되어 있는 모판(200)을 교체하고자 할 경우, 바람직하게 제1 도어유닛(110a)을 위로 젖혀서 폴딩함으로써 출입도어(110)의 부분개방이 가능하므로 벼 멸구류의 탈출을 최소화하면서 새로운 모판(200)을 케이스 본체(100)의 내부로 투입할 수 있다.
- [0039] 출입도어(110)가 케이스 본체(100)에 자력에 의해 부착된 구조상 케이스 본체(100)의 입구에는 문턱이 존재하지

않으므로 새로운 모판(200)은 기존의 모판(200)을 안으로 밀어내면서 케이지 본체(100) 내에 투입될 수 있다. 이 과정에서 버 멸구류는 케이지 본체(100) 내부의 상측에 대부분이 분포가 되나 케이지 본체(100)의 입구 상반부는 제2 도어유닛(110b)에 의해 폐쇄 상태를 유지하므로 버 멸구류의 탈출이 차단된다.

[0040] 제1 도어유닛(110a)은 위로 접혀서 제2 도어유닛(110b)과 겹쳐지고, 이러한 폴딩 상태는 제1 마그네트(121)와 제2 마그네트(121') 간에 작용하는 자력으로 고정이 된다.

[0041] 한편, 곤충 사육장치를 청소하거나 내부 유지보수를 하고자 할 때에는 자력에 의해 케이지 본체(100)에 고정되어 있던 출입도어(110)를 손으로 떼어내어 분리함으로써 간편히 케이지 본체(100)의 일면을 완전히 개방한 상태에서 작업을 수행하면 된다.

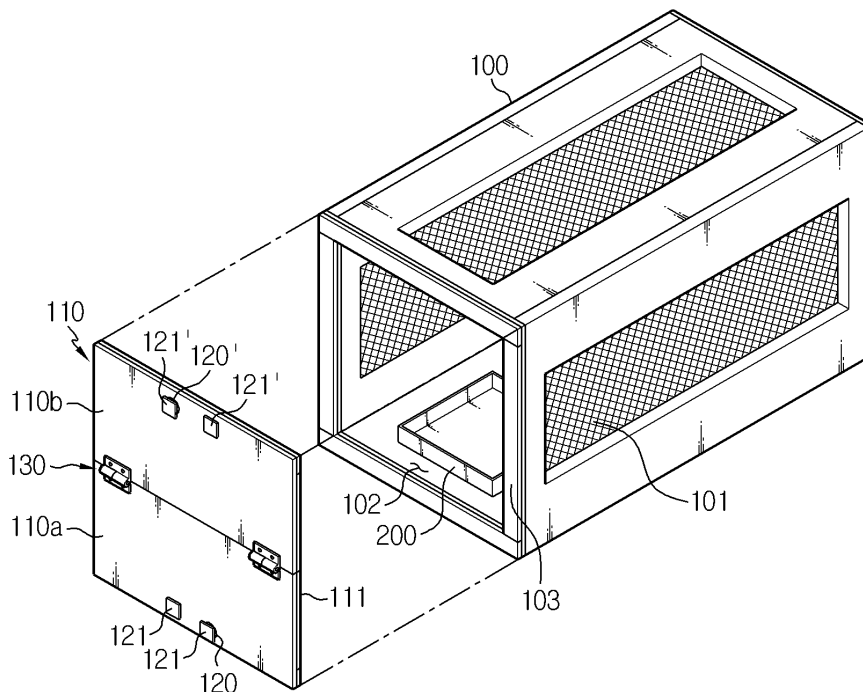
[0042] 이상에서 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

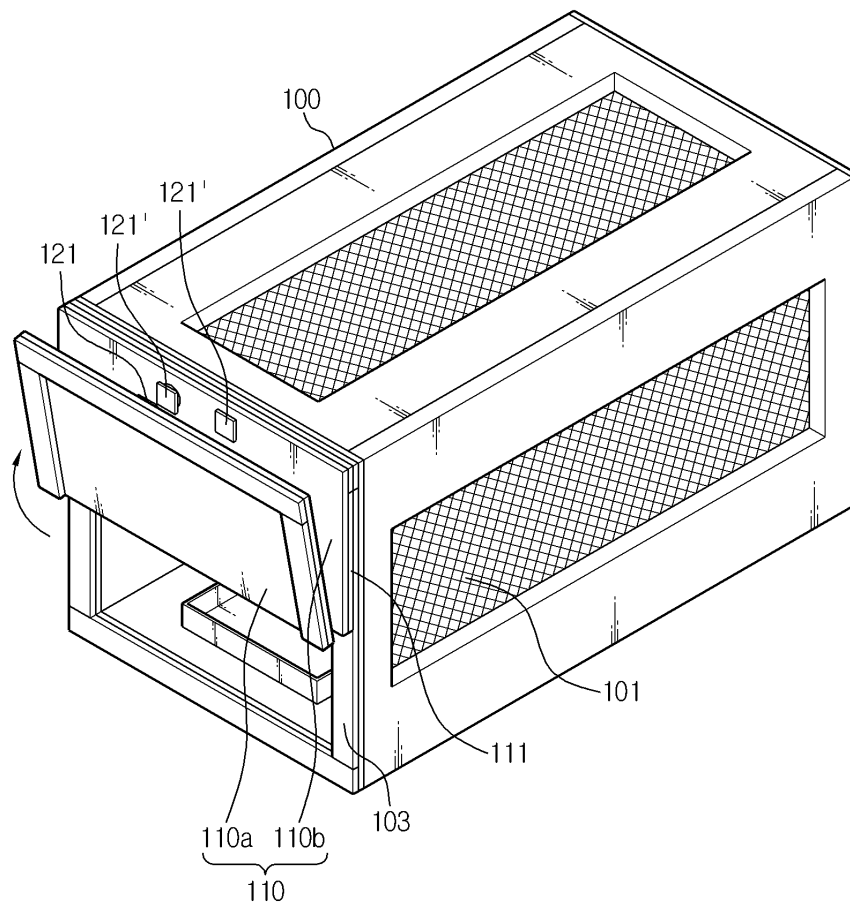
[0043]	100: 케이지 본체	101: 망사창
	110: 출입도어	110a: 제1 도어유닛
	110b: 제2 도어유닛	120, 120': 손잡이부
	121: 제1 마그네트	121': 제2 마그네트
	130: 경첩	200: 모판

도면

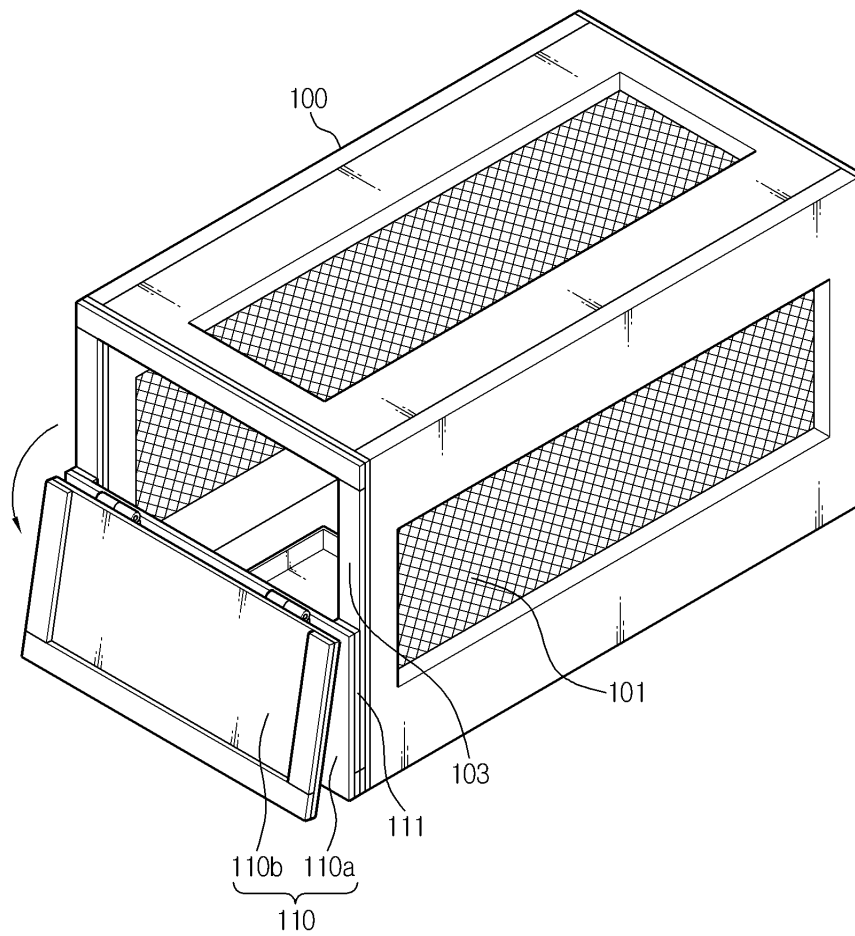
도면1



도면2



도면3



도면4

