



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년07월27일

(11) 등록번호 10-2425627

(24) 등록일자 2022년07월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01K 1/03 (2006.01) A01M 23/20 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A01K 1/031 (2013.01)

A01M 23/20 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0086355

(22) 출원일자 2021년07월01일

심사청구일자 2021년07월01일

(56) 선행기술조사문헌

US2813369 A*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

국립생태원

충청남도 서천군 마서면 금강로 1210 ()

(72) 발명자

박태진

전라북도 군산시 공포2로 25, 101동 802호(조촌동, e편한세상 디오션시티)

우동걸

전라북도 군산시 조촌로 214, 904동 401호 (경암동, 경암 제일 오투그란데 아파트)

송의근

전라북도 군산시 지곡로 52, 104동 101호(지곡동, 서희스타힐스 아파트)

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이명지

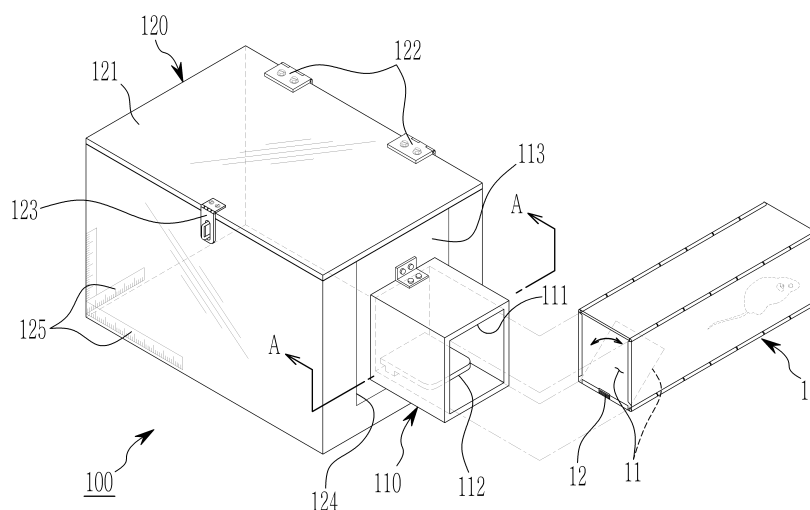
(54) 발명의 명칭 소형 포유류 트랩 연결용 케이스

(57) 요약

소형 포유류 트랩 연결용 케이스가 개시된다.

본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 케이스는, 소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구로부터 슬라이딩 결합 시 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부; 상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및 상기 연결통로부와 일체로 구성되는 사각형 판넬이며, 상기 투명상자부의 일면에 구성된 끼움홈에 상기 연결통로부를 결합하기 위한 끼움 돌기가 구성된 장착부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

JP2002330688 A*

CN206078778 U*

KR1020110028728 A

JP2007537731 A

JP1998146151 A*

KR1020200008729 A

US20170150708 A1

JP2020156384 A

KR1020150056538 A

KR1020020076446 A

KR1020020041150 A

JP03124136 UR

US20200288696 A1*

JP10146151 A*

US02813369 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구로부터 슬라이딩 결합 시 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부;

상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및

상기 연결통로부와 일체로 구성되는 사각형 판넬이며, 상기 투명상자부의 일면에 구성된 끼움홈에 상기 연결통로부를 결합하기 위한 끼움 돌기가 구성된 장착부;를 포함하되,

상기 연결통로부는 상기 트랩을 내측으로 삽입할 수 있도록 상기 출입문과 대응되는 크기의 사각형상 통로의 입구 및 상기 통로의 내측 바닥에 지지구조를 통해 고정된 판넬이며 상기 입구 측을 향해 수평으로 돌출된 푸시 부재를 포함하고,

상기 투명상자부는 일 측면에 상기 장착부의 끼움 돌기와의 슬라이딩 결합을 위한 끼움홈을 포함하며, 상기 관찰을 위해 투명 재질로 구성되고 상기 소형 포유류의 크기를 측정하기 위하여 후방 하측의 꼭지점을 기준으로 가로, 세로 및 높이 방향으로 각각 구성된 측정자를 포함하며,

상기 장착부는 동일한 크기의 사각형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 푸시 부재는

상기 트랩의 삽입을 위한 상기 통로의 내측 바닥으로부터 이격된 제1 공간부와 양측의 내벽으로부터 이격된 제2 공간부를 형성하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 푸시 부재는

상기 트랩이 슬라이딩 삽입되는 깊이에 따라 상기 출입문을 밀어 자연스럽게 개방하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 투명상자부는

박스형 구조로 상부에 경첩에 의해 개폐 가능하게 설치된 덮개부와 상기 덮개부의 임의 개방을 단속하는 시건 장치를 포함하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 연결통로부는

상기 출입문 입구의 가로 x 세로 규격이 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75 및 4 x 4.5 인치(Inch)인 트랩에 대응하여 각각 삽입 가능한 입구 크기로 제작되는 소형 포유류 트랩 연결용 케이지.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 장착부는

하나의 상기 투명상자부에 상기 다양한 출입문 입구 규격의 트랩에 따라 대응되는 다양한 상기 입구 크기의 연결통로부를 선택적으로 체결하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이지.

청구항 12

소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구 내측으로부터 슬라이딩 결합 시 상기 입구 측을 향해 수평으로 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부;

상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및

상기 연결통로부와 일체로 형성되는 원형 판넬이며, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 투명상자부의 일면에 형성된 체결홀의 나사탭과 나사 결합되는 원형 장착부;를 포함하며,

상기 투명상자부는 상기 관찰을 위해 투명 재질로 구성되고 상기 소형 포유류의 크기를 측정하기 위하여 후방 하측의 꼭지점을 기준으로 가로, 세로 및 높이 방향으로 각각 구성된 측정자를 포함하되,

상기 원형 장착부는 동일한 크기의 원형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이지.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

제12항에 있어서,

상기 연결통로부는

상기 출입문 입구의 가로 x 세로 규격이 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75 및 4 x 4.5 인치(Inch)인 트랩에 대응하여 각각 삽입 가능한 입구 크기로 제작되는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 원형 장착부는

하나의 상기 투명상자부에 상기 다양한 출입문 입구 규격의 트랩에 따라 대응되는 다양한 상기 입구 크기의 연결통로부를 선택적으로 체결하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소형 포유류 트랩 연결용 케이스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 생포 트랩에 포획된 소형 포유류를 현장에서 관찰할 수 있는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 야생동물은 자연 그대로의 서식처에서 나고 자라는 동물을 의미하며 그 서식처는 자연 그대로의 상태가 적합하다. 그러나 전세계적으로 인간 활동에 의해 서식지가 파괴되면서 야생동물의 생존조건이 열악해지고 있으며 그로 인해 이미 멸종되었거나 멸종 위기에 놓인 동물들이 늘어나고 있다.

[0003] 야생동물의 서식지를 관리하고 종 복원을 위한 계획을 수립하기 위해서는 장기간 모니터링을 통해 야생동물의 개체군 크기, 지리적 분포, 서식지유형 및 멸종위기동물 등의 현황을 파악하는 것이 무엇보다 중요하다. 이에 국내에서도 생태 보존에 대한관심이 높아지고 있으며 이를 통해 야생동물 개체군의 변화와 서식조건 등에 대한 연구를 수행하고 있다.

[0004] 한편, 식충류, 설치류, 쥐류, 소형 족제비류 등과 같은 소형 포유류는 자연환경에서 살고 있지만 그 서식여부를 확인하기가 어려운 종류이다. 그래서 기존 소형 포유류 연구에 널리 쓰이는 생포 트랩(통상 서면 트랩 이라고도 함)을 이용한 포획으로 해당 지역의 서식 여부와 시료 채취 등을 수행하고 있다.

[0005] 예를 들어, 소형 포유류 중 특정 목표 종의 서식여부를 확인하기 위해서는 해당 지역에 걸쳐 생포 트랩을 약50개 이상 다량으로 분산 설치하고 연구원이 그 포획 여부와 목표 종 여부를 일일이 확인해야 한다. 생포 트랩을 이용한 목표 종의 포획은 생태 연구에 필수인 매우 중요한 작업이며 많은 시간과 인력 및 인내가 요구되는 작업이다.

[0006] 그러나, 기존 생포 트랩은 안쪽으로 좁은 터널형 구조이므로 포획된 소형 포유류를 확인하기 위하여 입구를 열고 들여다보면 그 안이 어둡고 좁기 때문에 어떤 종인지 확인하기가 어렵다. 이에 목표 종 여부를 확인을 위하여 소형 포유류를 꺼내는 과정에서 소형 포유류가 탈출하여 애써 포획한 것을 놓쳐버리는 상황이 종종 발생하는 문제점이 있다.

[0007] 특히, 생태연구를 위해서는 현장에서 포획한 소형 포유류의 생김새, 크기, 색깔, 성별 등을 관찰하거나 경우에 따라 시료 채취 및 연구실로의 이동이 필요하다. 하지만 소형 포유류는 야생동물의 특성상 통제가 어렵고 공격성이 있어 자칫하여 물리는 경우 유행성출혈열 감염 및 부상의 위험이 있어 생태연구를 어렵게 하는 문제점이 있다.

[0008] 이 배경기술 부분에 기재된 사항은 발명의 배경에 대한 이해를 증진하기 위하여 작성된 것으로서, 이 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 이미 알려진 종래기술이 아닌 사항을 포함할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 실시 예는 소형 포유류가 포획된 생포 트랩과의 슬라이딩 결합 시 고정된 푸시 부재를 통해 트랩 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부와 이를 통해 이동된 소형 포유류를 관찰할 수 있도록 투명상자부가 구비된 소형 포유류 트랩 연결용 케이스를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 소형 포유류 트랩 연결용 케이지는, 소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구로부터 슬라이딩 결합 시 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부; 상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및 상기 연결통로부와 일체로 구성되는 사각형 판넬이며, 상기 투명상자부의 일면에 구성된 끼움홈에 상기 연결통로부를 결합하기 위한 끼움 돌기가 구성된 장착부;를 포함한다.
- [0011] 또한, 상기 연결통로부는 상기 트랩을 내측으로 삽입할 수 있도록 상기 출입문과 대응되는 크기의 사각형상 통로의 입구; 및 상기 통로의 내측 바닥에 지지구조를 통해 고정된 판넬이며 상기 입구 측을 향해 수평으로 돌출된 푸시 부재;를 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 푸시 부재는 상기 트랩의 삽입을 위한 상기 통로의 내측 바닥으로부터 이격된 제1 공간부와 양측의 내벽으로부터 이격된 제2 공간부를 형성할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 푸시 부재는 상기 트랩이 슬라이딩 삽입되는 깊이가 커질 수록 상기 출입문을 밀어 자연스럽게 개방할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 투명상자부는 박스형 구조로 상부에 경첩에 의해 개폐 가능하게 설치된 덮개부와 상기 덮개부의 임의 개방을 단속하는 시건 장치를 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 투명상자부는 일 측면에 상기 장착부와 슬라이딩 결합을 위한 끼움홈을 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 투명상자부는 아크릴, 폴리카보네이트, 유리 중 적어도 하나의 투명 재질로 구성되며 접착제, 브라켓 및 체결부재에 의해 조립될 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 투명상자부는 상기 소형 포유류의 크기를 측정하기 위하여 후방 하측의 꼭지점을 기준으로 가로, 세로 및 높이 방향으로 각각 구성된 측정자를 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 장착부는 동일한 크기의 사각형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성될 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 연결통로부는 상기 출입문 입구의 가로 x 세로 규격이 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75 및 4 x 4.5 인치(Inch)인 트랩에 대응하여 각각 삽입 가능한 입구 크기로 제작될 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 장착부는 하나의 상기 투명상자부에 상기 다양한 출입문 입구 규격의 트랩에 따라 대응되는 다양한 상기 입구 크기의 연결통로부를 선택적으로 체결할 수 있다.
- [0021] 한편, 본 발명의 다른 실시 예에 따른, 소형 포유류 트랩 연결용 케이지는, 소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구로부터 슬라이딩 결합 시 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부; 상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및 상기 연결통로부와 일체로 형성되는 원형 판넬이며, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 투명상자부의 일면에 형성된 체결홀과 나사 결합되는 원형 장착부;를 포함한다.
- [0022] 또한, 상기 체결홀은 내주면에 상기 나사산에 대응되는 나사탭이 형성될 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 원형 장착부는 동일한 크기의 원형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성될 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 연결통로부는 상기 출입문 입구의 가로 x 세로 규격이 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75 및 4 x 4.5 인치(Inch)인 트랩에 대응하여 각각 삽입 가능한 입구 크기로 제작될 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 원형 장착부는
- [0026] 하나의 상기 투명상자부에 상기 다양한 출입문 입구 규격의 트랩에 따라 대응되는 다양한 상기 입구 크기의 연결통로부를 선택적으로 체결할 수 있다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명의 실시 예에 따르면, 케이지에 구성된 연결통로부를 통해 트랩의 결합 시 출입문을 자연스럽게 개방하여 소형 포유류를 투명상자부로 이동시킴으로써 소형 포유류의 탈출을 예방하고 확인이 용이한 효과가 있다.

[0028] 또한, 투명상자부로 이동된 소형 포유류와의 접촉할 일 없이 크기 측정 및 관찰을 할 수 있고 연결통로부를 통해 지퍼백과 같은 이송수단으로 옮겨 담을 수 있어 연구원의 부상 위험을 예방할 수 있는 효과가 있다.

[0029] 또한, 동일한 크기의 장작부를 통해 다양한 입구 크기의 연결통로부를 교체가 가능하도록 모듈화 하여 하나의 투명 상자부를 가지고 기존 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 맞춰 적용하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지의 구성을 개략적으로 나타낸다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 케이지에 소형 포유류 트랩이 결합된 사용 상태도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 푸시 부재를 설명하기 위한 도 1의 A-A선 단면도를 나타낸다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 연결통로부의 작동상태를 설명하기 위한 도 2의 B-B선 단면도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류의 크기 측정 방법을 나타낸다.

도 6은 본 발명이 실시 예에 따른 다양한 규격의 트랩에 따라 모듈화 구성된 연결통로부를 나타낸다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 트랩의 규격에 따른 연결통로부의 교체 방법을 나타낸다.

도 8은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지의 구성을 개략적으로 나타낸다.

도 9는 본 발명이 다른 실시 예에 따른 다양한 규격의 트랩에 따라 모듈화 구성된 연결통로부를 나타낸다.

도 10는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 트랩의 규격에 따른 연결통로부의 교체 방법을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 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 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0032] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0033] 명세서 전체에서, 제1, 제2, A, B, (a), (b) 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다.

[0034] 명세서 전체에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결된다'거나 '접속된다'고 언급되는 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '직접 연결된다'거나 '직접 접속된다'고 언급되는 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 아니하는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0035] 명세서 전체에서, 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0036] 명세서 전체에서, '포함한다', '가진다' 등과 관련된 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0037] 본 명세서에서 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 포함한다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 의미와 일치하는

것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0038] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지에 대하여 도면을 참조로 하여 상세하게 설명한다.
- [0039] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지의 구성을 개략적으로 나타낸다.
- [0040] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 케이지에 소형 포유류 트랩이 결합된 사용 상태도이다.
- [0041] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지(Cage)(100)는 자연 환경에서 트랩(10)에 의해 포획된 소형 포유류를 현장에서 직접 확인 및 관찰할 수 있는 특이 구조를 갖는다.
- [0042] 트랩(10)은 소형 포유류를 생포하기 위한 박스형 구조물로서 기성품인 셔먼 트랩(Sherman trap)이거나 이와 유사한 작동 구조를 갖는다.
- [0043] 예컨대, 트랩(10)은 길이방향으로 연장된 사각형 단면 구조로 전면에 회전 가능하게 설치된 출입문(11)이 스프링(12)의 당김력에 의해 닫히는 구조를 갖는다.
- [0044] 트랩(10)은 자연 환경 환경의 소형 포유류를 포획하기 위하여 출입문(11)이 입구 안쪽의 걸쇠(미도시)에 걸려 개방된 상태로 설치되며, 상기 걸쇠는 안쪽 바닥에 있는 발판(미도시)에 연결된다.
- [0045] 이후, 트랩(10)은 내부로 진입한 소형 포유류가 상기 발판을 밟으면 상기 걸쇠가 해제되면서 스프링(12)의 당김력으로 인해 출입문(11)의 닫혀 소형 포유류를 포획(생포) 할 수 있다.
- [0046] 이러한 트랩(10)은 앞서 설명한 것과 같이 식충류, 설치류, 쥐류, 소형 족제비류 등의 소형 포유류 포획을 목표로 하는 특성상 출입문(11) 입구가 작고 내부 통로가 안쪽으로 긴 터널형 구조이므로 포획된 소형 포유류를 확인 및 관찰하기 어려운 문제가 존재한다.
- [0047] 이에, 본 발명은 트랩(10)과 결합하여 포획된 소형 포유류를 현장에서 직접 확인 및 관찰할 수 있는 소형 포유류 트랩 연결용 케이지(100)를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0048] 케이지(100)는 소형 포유류가 포획된 트랩(10)의 전면에 입구(111)로부터 슬라이딩 결합 시 내부에 고정된 푸시 부재(112)를 통해 트랩(10)의 출입문(11)을 밀어 개방하는 연결통로부(110) 및 상기 트랩(10)으로부터 연결통로부(110)를 통해 이동한 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부(120)를 포함한다.
- [0049] 연결통로부(110)는 입구(111), 푸시 부재(112), 장착부(113) 및 끼움 돌기(114)를 포함한다.
- [0050] 입구(111)는 트랩(10)의 출입문(11)을 연결통로부(110)의 내측으로 삽입할 수 있도록 상기 출입문(11)과 대응되는 크기의 사각형상의 통로를 갖는다.
- [0051] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 푸시 부재를 설명하기 위한 도 1의 A-A선 단면도를 나타낸다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 연결통로부의 작동상태를 설명하기 위한 도 2의 B-B선 단면도이다.
- [0053] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 푸시 부재(112)는 연결통로부(110)의 내측 바닥에 지지구조를 통해 고정된 판넬이며 입구(111) 측을 향해 수평으로 돌출된다.
- [0054] 푸시 부재(112)는 상기 내측 바닥으로부터 이격된 제1 공간부(112a)와 양측의 내벽으로부터 이격된 제2 공간부(112b)를 형성한다.
- [0055] 그러므로, 도 3과 같이 트랩(10)의 슬라이딩 결합 시 각 공간부(112a, 112b)를 통해 트랩(10)의 하면과 양측면이 삽입될 수 있으며, 상기 삽입되는 깊이가 커질 수록 푸시 부재(112)에 의해 트랩(10)의 출입문(11)이 밀리면서 자연스럽게 개방된다.
- [0056] 이러한 연결통로부(110)는 입구(111)로부터 트랩(10)의 출입문(11)을 완전히 감싸는 사각형상의 통로로 구성되기 때문에 트랩(10)의 출입문(11)이 완전히 개방되더라도 소형 포유류가 탈출할 수 없는 이점이 있다.
- [0057] 이후, 트랩(10)의 출입문(11)이 완전히 개방되면 소형 포유류를 연결통로부(110)를 통해 투명상자부(120)의 내부로 이동시킨다. 이 때, 케이지(100)를 기울이면 중력에 의해 소형 포유류를 원하는 방향으로 이동시킬 수 있다.

- [0058] 이 때, 트랩(10)이 결합된 상태에서는 연결통로부(110)의 입구(111)를 차단하는 역할을 하므로 소형 포유류의 확인 및 관찰을 종료시까지 빠지않고 결합된 상태를 유지하는 것이 바람직하다.
- [0059] 장착부(113)는 연결통로부(110)와 일체로 구성되는 사각형 판넬이며, 투명상자부(120)의 일면에 구성된 끼움홈(124)에 상기 연결통로부(110)를 선택적으로 결합하기 위한 끼움 돌기(114)를 포함한다. 여기서, 상기 선택적 결합에 대해서는 뒤에서 좀더 자세하게 설명하기로 한다.
- [0060] 투명상자부(120)는 투명 재질의 박스 구조이며, 상부에 경첩(122)에 의해 개폐 가능하게 설치된 덮개부(121)와 덮개부(121)의 임의 개방을 단속하는 시건 장치(123), 일 측면에 상기 장착부(113)와의 결합을 위한 끼움홈(124)이 구성된다.
- [0061] 투명상자부(120)는 아크릴, 폴리카보네이트, 유리 중 적어도 하나의 투명 재질로 구성되며, 접착제, 브라켓 및 체결부재 등에 의해 조립될 수 있다.
- [0062] 투명상자부(120)는 투명 재질의 특성상 연결통로부(110)를 통해 이동된 소형 포유류가 목표 종인지 여부를 시각적으로 확인할 수 있으며, 연구원이 외부에서 카메라를 이용한 영상을 촬영할 수 있다.
- [0063] 또한, 현장에서 포획한 소형 포유류의 탈출이나 공격 위험 없이 통제가 가능하며 그 생김새, 크기, 색깔, 성별 등을 관찰할 수 있고, 필요시 털이나 혈액 등의 시료 채취 및 소형 포유류를 이송함에 옮겨 연구실로 이동할 수 있다.
- [0064] 예컨대, 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 소형 포유류의 크기 측정 방법을 나타낸다.
- [0065] 도 5를 참조하면, 투명상자부(120)는 소형 포유류의 크기(치수)를 측정하기 위하여 후방 하측의 꼭지점(코너)을 기준으로 가로(x), 세로(y) 및 높이(z) 방향으로 구성된 측정자(125)를 포함한다.
- [0066] 따라서, 연구원이 덮개부(121)를 열거나 소형 포유류와 접촉하는 위험 없이 케이지(100)를 기울여 투명상자부(120)의 상기 꼭지점 부근의 코너에 위치시킨 후 측정자(125)를 통해 소형 포유류의 가로(x), 세로(y) 및 높이(z)를 간단하게 측정할 수 있다.
- [0067] 한편, 포획된 소형 포유류의 확인/관찰이 종료되면 시건 장치(123)를 해제 후 덮개부(121)를 열어 풀어줄 수 있다.
- [0068] 다만, 시료 채취 또는 이송이 필요한 경우 덮개부(121)를 열면 소형 포유류가 뛰쳐 나와 탈출할 수 있기 때문에 트랩(10)의 체결을 해제한 후 연결통로부(110)를 통하여 공기가 통하는 지퍼백으로 옮겨 담아 시료 채취 또는 이송할 수 있다.
- [0069] 한편, 도 6은 본 발명이 실시 예에 따른 다양한 규격의 트랩에 따라 모듈화 구성된 연결통로부를 나타낸다.
- [0070] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 트랩의 규격에 따른 연결통로부의 교체 방법을 나타낸다.
- [0071] 도 6 및 도 7을 참조하면, 기존에 사용되는 트랩(10)은 포획 하고자 하는 소형 포유류이 종류에 따라 출입문 입구의 크기가 다양한 규격으로 제작 및 사용되고 있다. 예를 들어, 기성품인 셔먼 트랩(Sherman trap)의 경우 출입문 입구의 가로 x 세로 크기(Inch)가 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75, 4 x 4.5 등으로 다양하게 제작되고 있다.
- [0072] 하지만, 기존 트랩(10)의 다양한 규격에 맞춰 각각 케이지(100)를 구성하는 경우 제작비용이 증가할 뿐 아니라 제품 개수와 부피가 늘어나 이동이 어려운 단점이 있다. 가령, 야생 동물이 서식하는 자연환경은 주로 산악지형이나 길이 없는 험지이며 이런 지역에 약50개 이상의 트랩을 분산 설치 및 포획 성공여부를 관리 하는 것이 쉽지 않다. 여기에 연구원이 포획된 소형 포유류를 확인하기 위하여 트랩의 규격(종류) 별로 다량의 케이지를 들고 이동한다는 것은 현실적으로 매우 어려운 일이다.
- [0073] 이에, 본 발명의 실시 예에 따르면, 다양한 출입문 입구 규격의 트랩(10-1, 10-2, 10-3)에 대응하여 동일한 크기의 장착부(113)에 다양한 입구(111) 크기를 갖는 연결통로부(110-1, 110-2, 110-3)를 모듈화 하여 구성하여 필요에 따라 선택적으로 교체할 수 있도록 한다. 다시 말하면, 연결통로부(110)는 상기 출입문 입구의 가로 x 세로 규격이 2 x 2.5, 3 x 3.5, 3 x 3.75 및 4 x 4.5 인치(Inch)인 트랩에 대응하여 각각 삽입 가능한 입구 크기로 제작된다.
- [0074] 그리고, 하나의 투명상자부(120)에 다양한 규격의 트랩(10-1, 10-2, 10-3)에 따라 대응되는 다양한 입구 크기의 연결통로부(110-1, 110-2, 110-3)를 가지는 장착부(113)를 선택적으로 체결/교체하여 사용할 수 있다.

- [0075] 이 때, 트랩의 규격에 따른 교체 시 덮개부(121)를 열어 기존에 결합된 장착부(113)를 제거한다. 그리고, 규격에 맞는 연결통로부(110)의 장착부(113)에 형성된 끼움 돌기(114)를 투명상자부(120)의 끼움홈(124)에 삽입하여 결합한 후 덮개부(121)를 닫아 임의의 이탈을 방지할 수 있다. 여기서, 도 6은 편의상 3개 규격을 예로 도시되어 있으나 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않고 기성품 트랩의 규격 수에 맞게 제작할 수 있다.

[0076] 이상에서는 본 발명의 실시 예에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시 예에만 한정되는 것은 아니며 그 외의 다양한 변경이 가능하다.

[0077] 예컨대, 앞서 설명한 본 발명의 실시 예에 서는 장착부(113)는 사각형 판넬 형태로 투명상자부(120)의 일면에 구성된 끼움홈(124)에 끼움 돌기(114)가 결합되는 구조로 설명하였다. 그러나, 본 발명의 실시 예는 이에 한정되지 않으며 다른 실시 예에 따르면 장착부(113)는 원형 판넬 형태로 구성하여 투명상자부(120)의 일면에 나사 결합할 수 있다.

[0078] 도 8은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 연결 케이지의 구성을 개략적으로 나타낸다.

[0079] 도 9는 본 발명이 다른 실시 예에 따른 다양한 규격의 트랩에 따라 모듈화 구성된 연결통로부를 나타낸다.

[0080] 도 10는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 트랩의 규격에 따른 연결통로부의 교체 방법을 나타낸다.

[0081] 이하, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 소형 포유류 트랩 연결용 케이지(100')는, 앞서 설명한 실시 예의 구성과 유사하므로 중복되는 설명은 생략하고 다른 부분을 위주로 설명하도록 한다.

[0082] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 케이지(100)는 소형 포유류가 포획된 트랩(10)의 전면이 입구(111)로부터 슬라이딩 결합 시 내부에 고정된 푸시 부재(112)를 통해 트랩(10)의 스프링 타입 출입문(11)을 밀어 개방하는 연결통로부(110) 및 상기 트랩(10)으로부터 연결통로부(110)를 통해 이동한 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부(120)를 포함하는 점에서 실질적으로 동일하며, 상기 연결통로부(110)와 일체로 형성되는 원형 판넬로써 외주면에 나사산(115)이 형성되어 상기 투명상자부(120)의 일면에 형성된 체결홀(126)과 나사 결합되는 원형 장착부(113')를 포함하는 점에서 다르다. 체결홀(126)의 내주에는 상기 나사산(115)에 대응되는 나사탭이 형성된다.

[0083] 또한, 도 9에서와 같이, 다양한 규격의 트랩(10-1, 10-2, 10-3)에 대응하여 동일한 크기의 원반형 장착부(113)에 다양한 입구(111) 크기를 갖는 연결통로부(110-1, 110-2, 110-3)를 모듈화 구성하여 필요에 따라 선택적으로 체결하여 사용할 수 있다.

[0084] 이는 앞서 설명한 실시 예와는 달리, 교체를 위해 덮개부(121)를 열거나 닫을 필요가 없으며 회전을 통해 간단히 체결하여 조립하거나 그 조립을 해제할 수 있다.

[0085] 이와 같이, 본 발명의 실시 예에 따르면, 케이지에 구성된 연결통로부를 통해 트랩의 결합 시 출입문을 자연스럽게 개방하여 소형 포유류를 투명상자부로 이동시킴으로써 소형 포유류의 탈출을 예방하고 확인이 용이한 효과가 있다.

[0086] 또한, 투명상자부로 이동된 소형 포유류와의 접촉할 일 없이 크기 측정 및 관찰을 할 수 있고 연결통로부를 통해 지퍼백과 같은 이송수단으로 옮겨 담을 수 있어 연구원의 부상 위험을 예방할 수 있는 효과가 있다.

[0087] 또한, 동일한 크기의 장착부를 통해 다양한 입구 크기의 연결통로부를 교체가 가능하도록 모듈화 하여 하나의 투명 상자부를 가지고 기존 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 맞춰 적용하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

[0088] 본 발명의 실시 예는 이상에서 설명한 장치 및/또는 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시 예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시 예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.

[0089] 이상에서 본 발명의 실시 예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

- [0090] 10: 트랩 11: 출입문

12: 스프링

100: 케이지

111: 입구

113: 장착부

120: 투명상자부

122: 경첩

124: 끼움홈

113': 원형 장착부

110: 연결통로부

112: 푸시 부재

114: 끼움 돌기

121: 덮개부

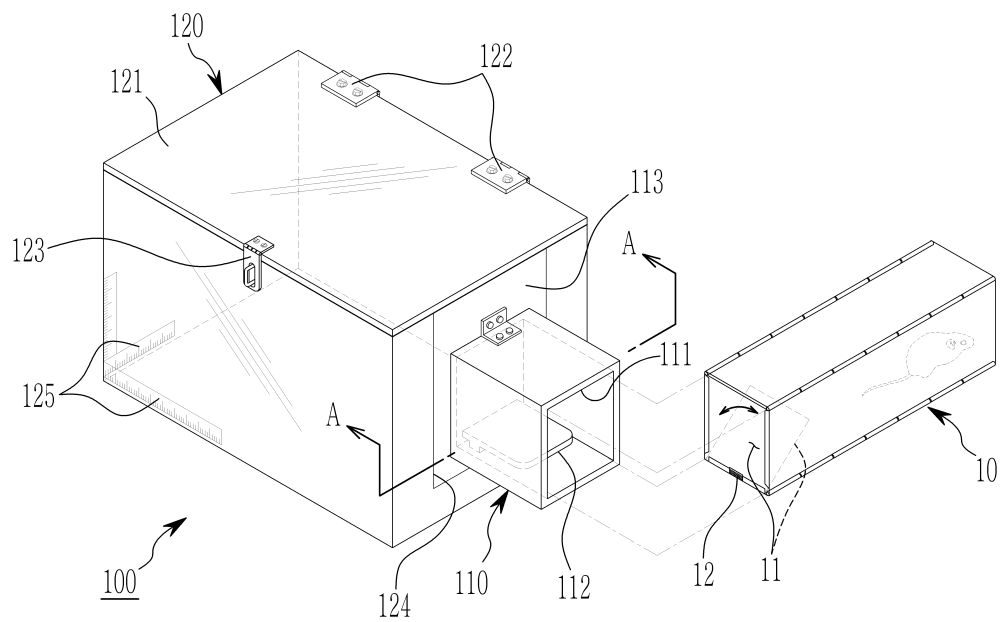
123: 시건 장치

125: 측정자

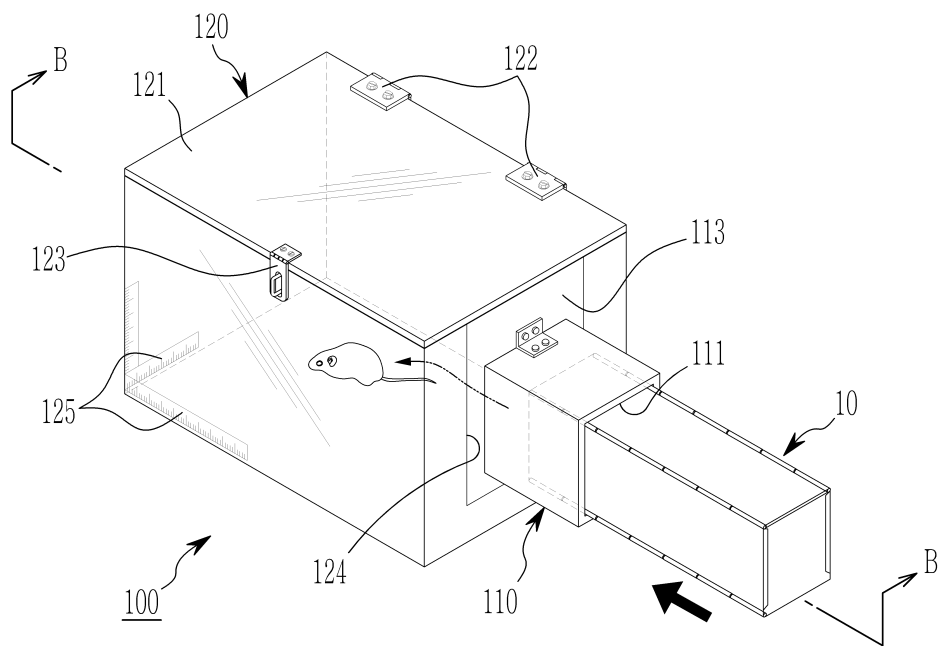
126: 체결홀

도면

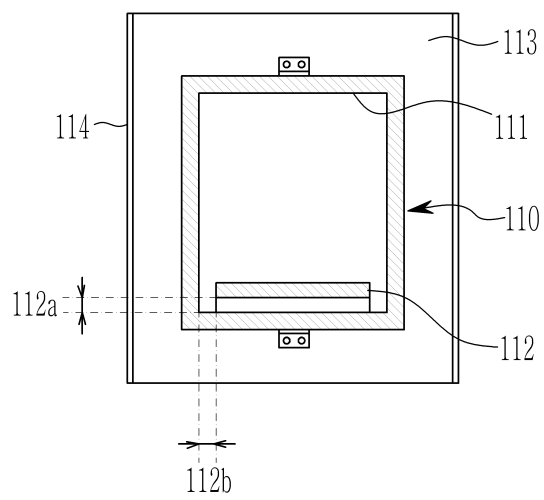
도면1



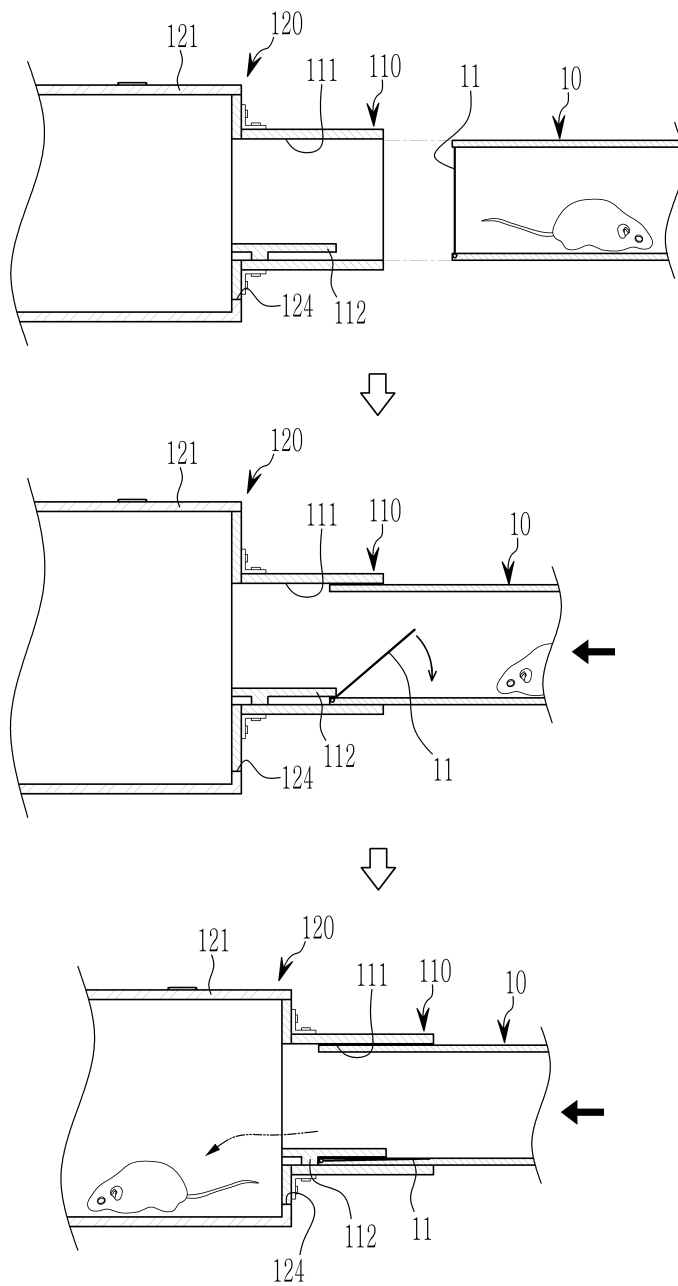
도면2



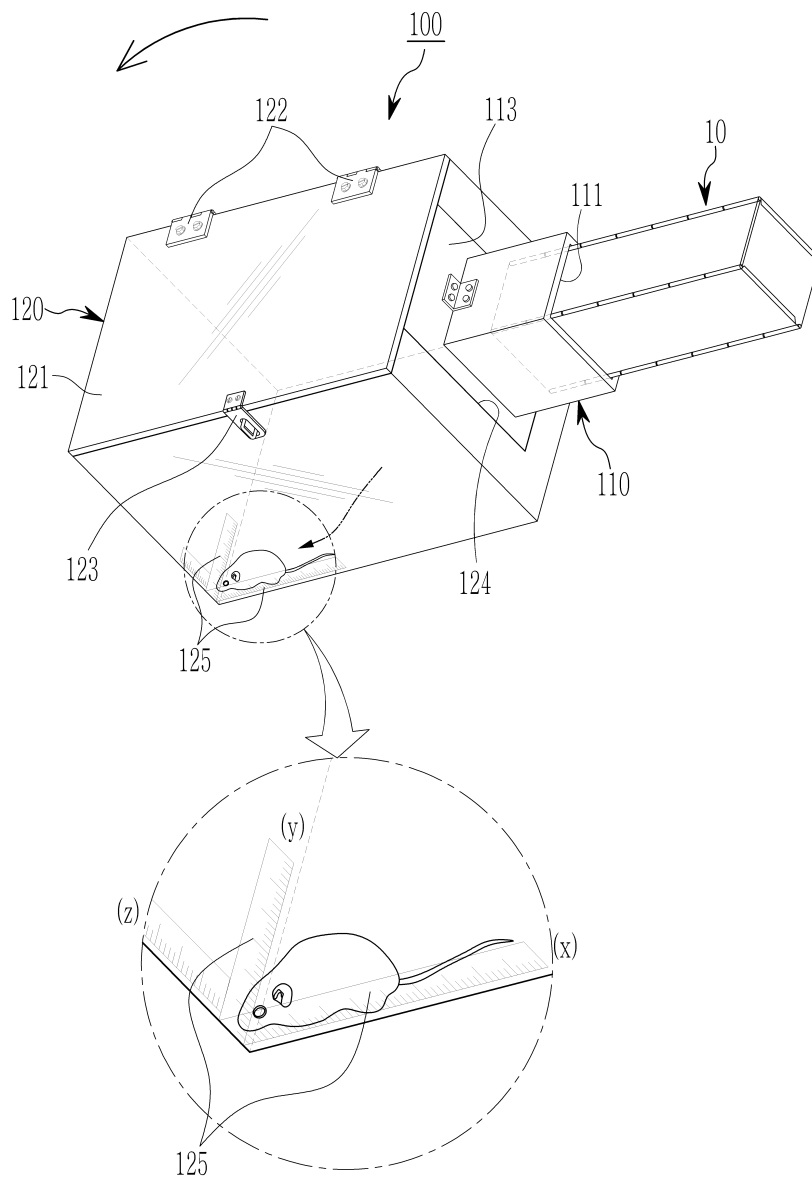
도면3



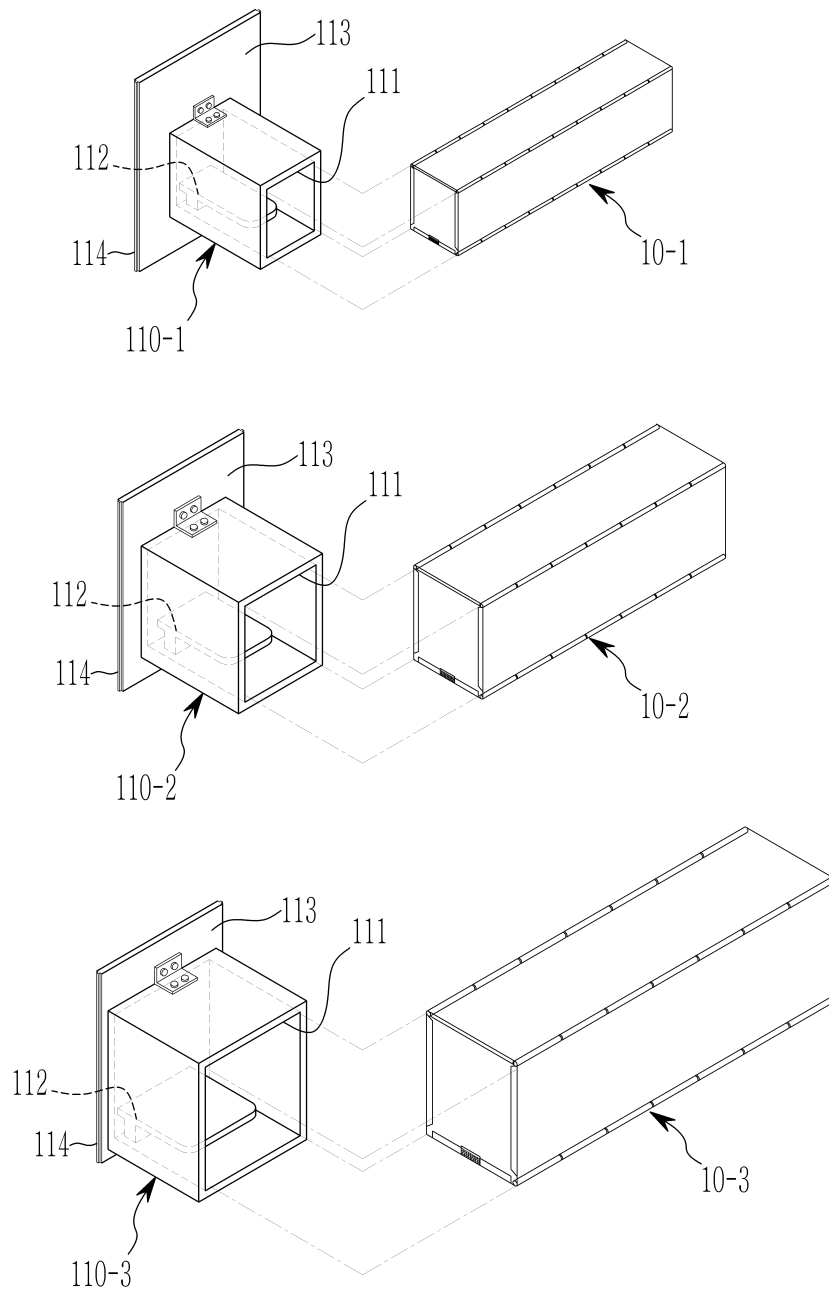
도면4



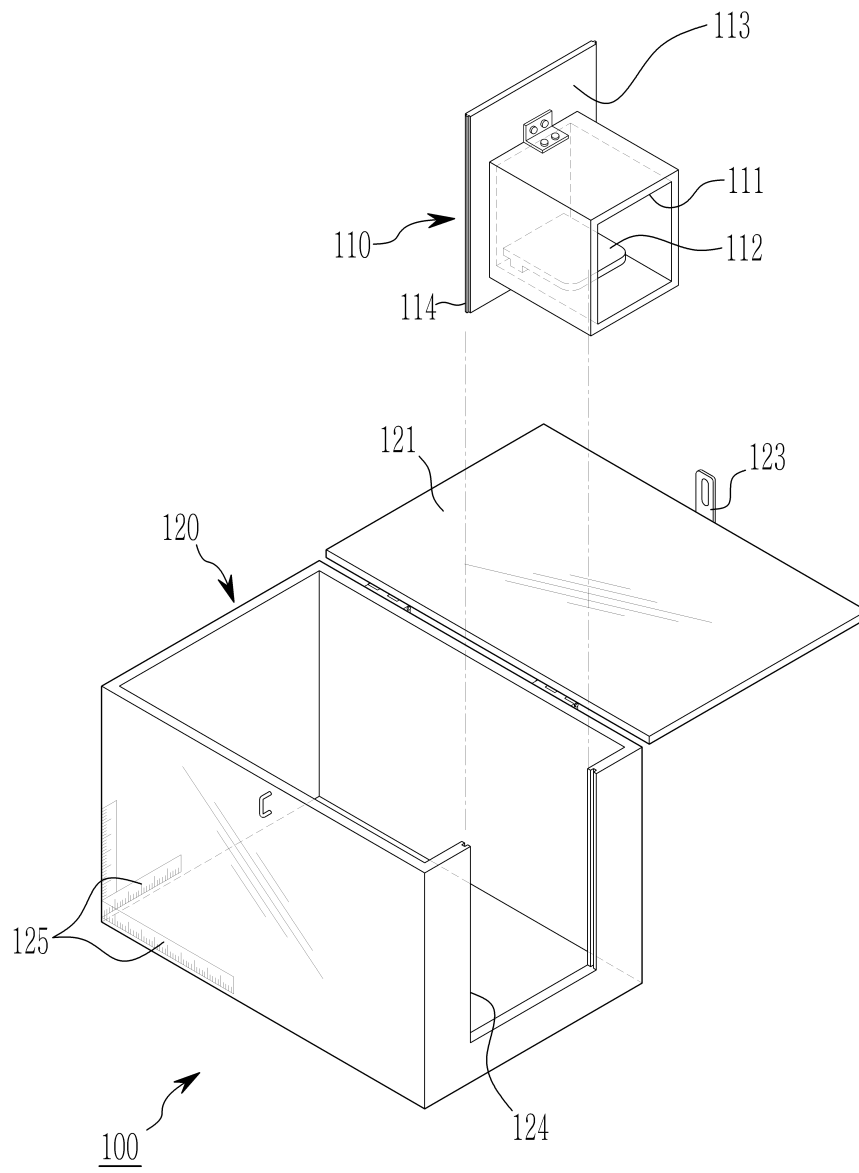
도면5



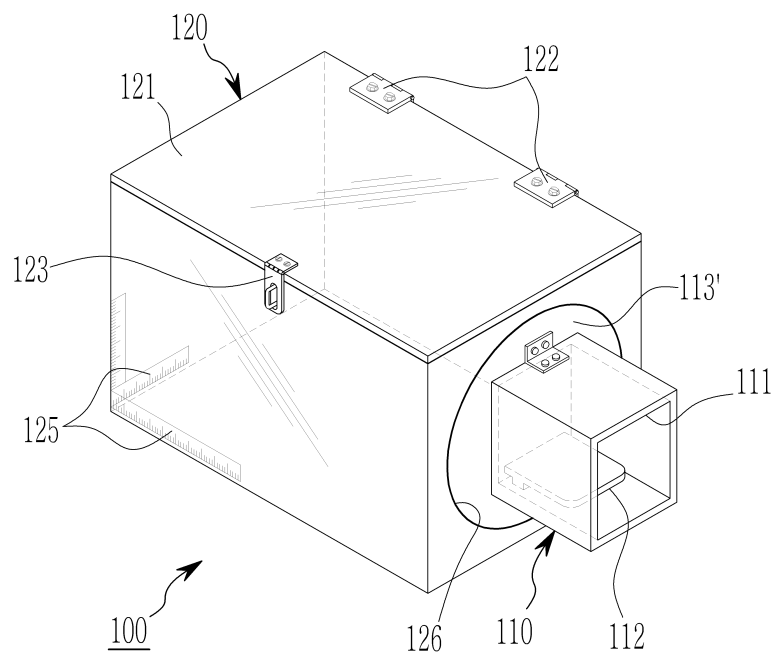
도면6



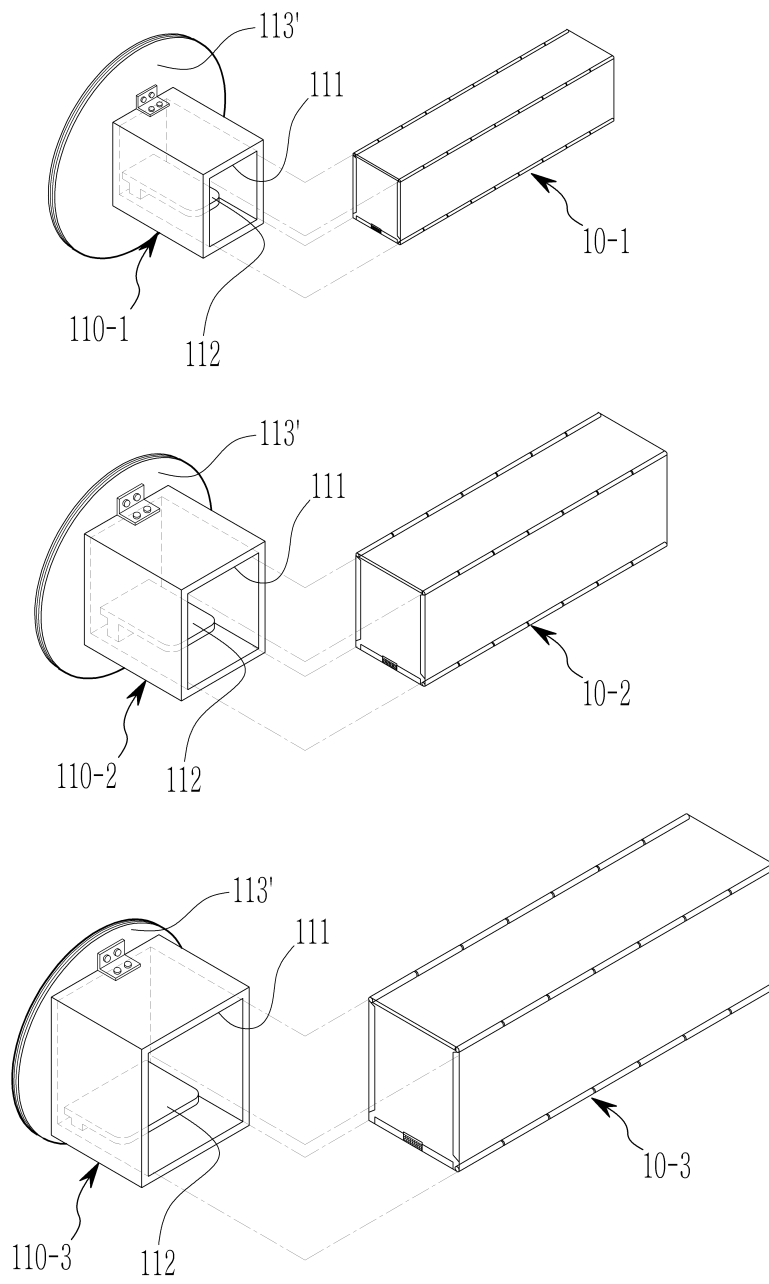
도면7



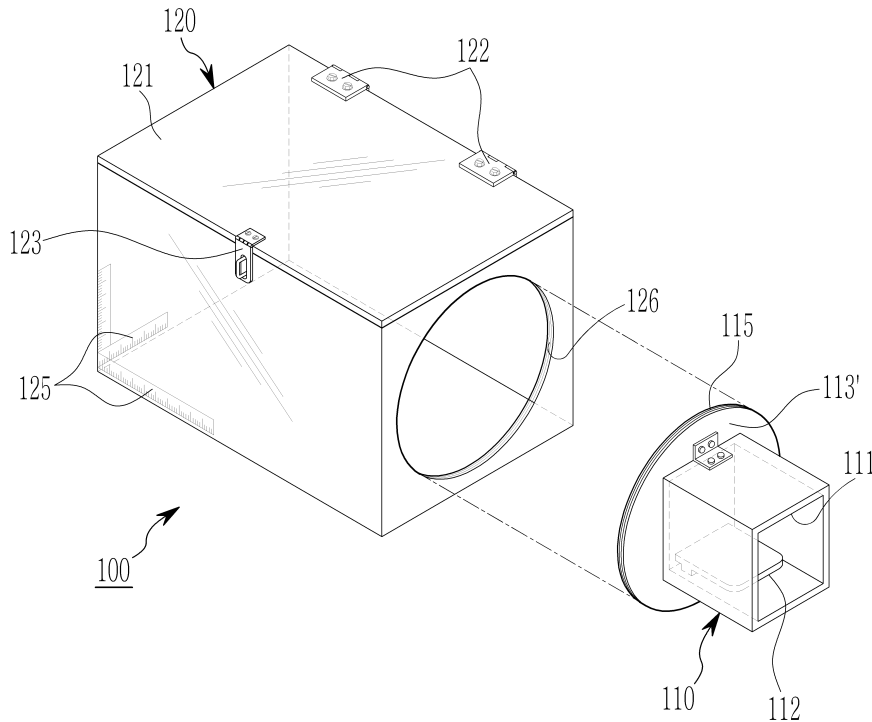
도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 12

【변경전】

소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구 내측으로부터 슬라이딩 결합 시 상기 입구 측을 향해 수평으로 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부;

상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및

상기 연결통로부와 일체로 형성되는 원형 판넬이며, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 투명상자부의 일면에 형성된 체결홀의 나사탭과 나사 결합되는 원형 장착부;를 포함하며,

상기 투명상자부는 상기 관찰을 위해 투명 재질로 구성되고 상기 소형 포유류의 크기를 측정하기 위하여 후방 하측의 꼭지점을 기준으로 가로, 세로 및 높이 방향으로 각각 구성된 측정자를 포함하되,

상기 원형 장착부는 동일한 크기의 원형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이스.

【변경후】

소형 포유류가 포획된 박스형 트랩의 전면을 입구 내측으로부터 슬라이딩 결합 시 상기 입구 측을 향해 수평으로 고정된 푸시 부재를 통해 상기 트랩의 스프링 타입 출입문을 밀어 개방하는 연결통로부;

상기 트랩으로부터 연결통로부를 통해 이동된 소형 포유류를 수용하고 외부에서 시각적으로 관찰할 수 있도록 구비된 투명상자부; 및

상기 연결통로부와 일체로 형성되는 원형 판넬이며, 외주면에 나사산이 형성되어 상기 투명상자부의 일면에 형성된 체결홀의 나사탭과 나사 결합되는 원형 장착부;를 포함하며,

상기 투명상자부는 상기 관찰을 위해 투명 재질로 구성되고 상기 소형 포유류의 크기를 측정하기 위하여 후방

하측의 꼭지점을 기준으로 가로, 세로 및 높이 방향으로 각각 구성된 측정자를 포함하되,

상기 원형 장착부는 동일한 크기의 원형 판넬에 상기 트랩의 다양한 출입문 입구 규격에 대응하여 다양한 입구 크기를 갖는 상기 연결통로부를 모듈화 하여 복수로 구성되는 것을 특징으로 하는 소형 포유류 트랩 연결용 케이지.