(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0148496
(43) 공개일자 2023년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 1/02 (2006.01) *A01K 1/00* (2014.01)
A01K 1/015 (2006.01) *A01K 1/035* (2014.01)
(52) CPC특허분류
A01K 1/0227 (2013.01)
A01K 1/0076 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0047285
(22) 출원일자 2022년04월18일
심사청구일자 2022년04월18일

(71) 출원인
경상국립대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
장홍희
경상남도 진주시 공단로 30 상평동동일스위트아파트 104동 2001호
정우철
경상남도 진주시 초북로 55 초전 해모로 루비채 4단지 404동 2004호
김홍수
경상남도 산청군 신등면 신차로 857-10
(74) 대리인
이충한

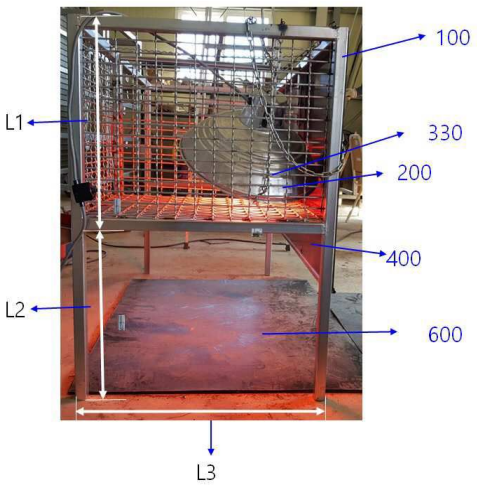
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **포유 자돈의 보온틀**

(57) 요 약

본 발명은, 포유 자돈의 체온 유지를 위한 것으로, 수유 모돈과 포유 자돈 사이에 단열판을 설치하여, 수유 모돈이 있는 공간과 포유 자돈이 있는 공간을 각각 상이한 온도로 유지하여, 수유 모돈과 포유 자돈의 건강을 유지시키고자 하는 것으로, 포유 자돈이 있는 공간의 온도를 일정하게 유지시킬 수 있는 포유 자돈의 보온틀에 관한 것으로, 수유 모돈이 있는 격리실의 일측에 설치되어 포유 자돈의 체온을 보온시키기 위한 포유 자돈의 보온틀로서, 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 상측에 설치되는 보온수단 보호망(200)과, 상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)과, 상기 프레임(100)의 일 측면에만 설치되어, 수유 모돈이 상기 보온수단(300)에 의한 보온 영향을 받지 않으며, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 살필 수 있도록 하는 단열판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A01K 1/0157 (2013.01)
A01K 1/035 (2018.05)

명 세 서

청구범위

청구항 1

수유 모돈과 포유 자돈이 함께 있는 격리실의 일측에 설치되어 포유 자돈의 체온을 보온시키기 위한 포유 자돈의 보온틀로서,

프레임(100)과,

상기 프레임(100)의 상측에 설치되는 보온수단 보호망(200)과,

상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)과,

상기 프레임(100)의 일 측면에만 설치되어, 수유 모돈이 상기 보온수단(300)에 의한 보온 영향을 받지 않으며, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 살필 수 있도록 하는 단열판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 보온수단 보호망(200)은, 상기 프레임(100)의 상부 일측에 형성되는 보조 프레임(110)에 설치되며,

상기 보온수단 보호망(200)은 상기 프레임(100)의 저면으로부터 50 내지 60㎝ 상부에 형성되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 보온수단 보호망(200)은,

격자형 철망으로 이루어지며,

육면체의 프레임(100)의 일측에 설치되는 단열판(400)측을 제외한 3개의 측면과 저면에만 설치되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)은,

상기 프레임(100)의 상측 프레임에 형성되는 다수 개의 프레임 고리(120)에 끼워지는 적어도 두 개의 높이 조절 체인(510)과,

상기 다수 개의 프레임 고리(120) 중 하나에 끼워지는 각도 조절 체인(520)에 의해 체결되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 프레임(100)의 저면에는,

매트(600)를 설치하는 것에 의하여 보온수단에 의한 복사 에너지를 유지시키는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 단열판(400)은,

상기 프레임(100)의 저면으로부터 30 내지 40cm 높이에 저면에 대해서 수직으로 설치되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 포유 자돈의 체온 유지를 위한 것으로, 수유 모돈과 포유 자돈의 기거 공간 사이에 단열판을 설치하여, 수유 모돈이 있는 기거 공간과 포유 자돈이 있는 기거 공간을 각각 상이한 온도로 유지하여, 수유 모돈과 포유 자돈의 건강을 유지시키고자 하는 것으로, 포유 자돈이 있는 기거 공간의 온도를 일정하게 유지시킬 수 있는 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 수유 모돈과 포유 자돈을 위한 환경 유지에 관한 기술에 관한 선행기술로, 등록특허공보 제10-2263100호(2021. 06. 03, 등록)에는, 축사에서 사육되는 모돈과 자돈이 거주하는 돼지우리에 공급되는 냉난방 온도를 구분하여 공급하는 것에 의해 돼지 폐사율을 감축하고, 축사에 공급되는 냉난방 전달 방식을 직접전달방식인 대류냉난방이 아닌 간접전달방식인 복사냉난방으로 적용하여 돼지 폐사율을 감축하고, 축사 내에 열감지 카메라를 포함한 각종 감지장치를 설치하여, 냉난방 온도에 따라 반응하는 돼지의 상태 변화를 확인하고, 돼지의 생장 데이터 베이스를 구축하고, 수유시간이 시작되면 수유를 위해 자돈이 모돈우리로 이동하게 하고 수유시간이 경과하면 자돈이 자돈우리로 이동하도록 유도한 후 모돈과 자돈이 거주하는 공간을 물리적으로 차단하는 기술이 개시되어 있다.

[0004] 또한, 등록특허공보 제10-1895770호(2018. 08. 31. 등록)에는, 축사에서 사육되는 모돈과 자돈이 거주하는 돼지우리에 공급되는 냉난방 온도를 구분하여 공급하는 것에 의해 돼지 폐사율을 감축하고, 축사에 공급되는 냉난방 전달 방식을 직접전달방식인 대류냉난방이 아닌 간접전달방식인 복사냉난방으로 적용하여 돼지 폐사율을 감축하고, 축사 내에 열감지 카메라를 포함한 각종 감지장치를 설치하여, 냉난방 온도에 따라 반응하는 돼지의 상태 변화를 확인하고, 돼지의 생장 데이터 베이스를 구축하는 기술이 개시되어 있다.

[0005] 또한, 등록특허공보 제10-1651552호(2016. 08. 22. 등록)에는, 사방이 벽면으로 구성되어 돼지들을 보호할수 있는 메인우리와, 상기 벽면을 따라 형성되어, 자돈을 보호하도록 구성되는 압사보호대와, 상기 메인우리 일측에 마련되어, 상기 메인우리와 연통되어 자돈이 이동할 수 있는 통로가 형성되는 자돈방과, 상기 자돈방의 상방에 마련되는 보온등과, 상기 자돈방의 상방을 선택적으로 덮을 수 있는 보조덮개를 포함하여 구성되는 자돈 보호를 위한 축사시스템에 관한 기술이 개시되어 있다.

[0006] 또한, 공개특허공보 제10-2006-0086648호(2006. 08 01. 공개)에는, 돈방내 불합리한 장치인 포유모돈을 위한 분만틀을 없애고, 포유모돈과 자돈이 분리기거가 가능하도록 별도의 자돈보호판 아래에 자돈만을 위한 기거공간을 만들어 포유기간 동안 거치토록하며 일정기간의 포유기간이 경과시에는 손쉽게 철거가 가능한 친환경적인 시설구조를 가진 돈사에 관한 것 으로서 쾌적하고 위생적인 환경과 경제성 있는 구조로 설치하여 이중 삼중의 다양한 기능성 역할을 함으로써 설치비를 감소시키고, 전염성 병균, 기생충 및 해충이 없고 악취가 없는 돈사를 구축할 수 있을 뿐만 아니라 모돈과 자돈을 효율적으로 사육관리가 가능하여 환경오염을 방지할 수 있는 포유모돈

과 자돈이 분리 기거 가능한 친환경 돈사에 관한 기술이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 등록특허공보 제10-2263100호(2021. 06. 03, 등록

(특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 등록특허공보 제10-1895770호(2018. 08. 31. 등록)

(특허문헌 0003) 특허문헌 3 : 등록특허공보 제10-1651552호(2016. 08. 22. 등록)

(특허문헌 0004) 특허문헌 4 : 공개특허공보 제10-2006-0086648호(2006. 08 01. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 수유 모돈을 위한 분만사의 적정온도는 18도 정도이지만, 포유 자돈의 기거 공간의 적정 하한 임계온도는 28도 이상으로 알려져 있다. 따라서, 일반적으로 분만사의 온도는 18도 정도를 유지한다. 그렇지만, 포유 자돈이 생활하기 위해서는 반드시 상기 하한 임계온도 이상으로 온도를 유지시켜야 한다.

[0010] 따라서, 포유 자돈이 기거하는 공간에 보온등을 설치하는 것에 의하여 포유 자돈의 안전한 생육을 유지할 수 있게 되는 것이다.

[0011] 일반적인 경우, 보온등은, 포유 자돈이 보온등을 머리로 박아서, 보온등을 파손시키거나, 포유 자돈이 상처를 입게 되므로, 상기 보온등을 포유 자돈이 머리로 박을 수 없는 높이까지 올려 설치하게 된다.

[0012] 그렇지만, 포유 자돈이 보온등을 머리로 박을 수 없을 정도로 지나치게 높게 설치하게 되는 경우에는, 포유 자돈에 전달되는 열량이 너무 적어 포유 자돈이 생활하기 위한 하한 임계온도를 유지하기 곤란하게 된다.

[0013] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 보온등을 적정 높이로 유지하고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0014] 또한, 본 발명은 수유 모돈과 포유 자돈이 기거하는 공간을 구분하는 것에 의하여 수유 모돈과 포유 자돈이 각각 스트레스를 받지 않고 지낼 수 있는 공간을 제공하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0015] 또한, 본 발명은 보온등을 보온등 보호망에 고정하고, 높이와 각도를 조절하는 것에 의하여 포유 자돈의 기거 공간을 적정한 온도로 유지시키고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0016] 또한, 본 발명은 포유 자돈이 기거하는 공간의 저면으로부터 공급되는 유해가스를 차단하고, 기거 공간의 온도를 일정하게 유지시키고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하고자 하는 것으로, [1] 수유 모돈과 포유 자돈이 함께 있는 격리실의 일측에 설치되어 포유 자돈의 체온을 보온시키기 위한 포유 자돈의 보온틀로서, 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 상측에 설치되는 보온수단 보호망(200)과, 상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)과, 상기 프레임(100)의 일 측면에만 설치되어, 수유 모돈이 상기 보온수단(300)에 의한 보온 영향을 받지 않으며, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 살필 수 있도록 하는 단열판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

[0019] 또한 본 발명은, [2] 상기 [1]에 있어서, 상기 보온수단 보호망(200)은, 상기 프레임(100)의 상부 일측에 형성되는 보조 프레임(110)에 설치되며, 상기 보온수단 보호망(200)은 상기 프레임(100)의 저면으로부터 50 내지 60㎝ 상부에 형성되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀.에 관한 것이다.

[0020] 또한 본 발명은, [3] 상기 [1] 또는 [2]에 있어서, 상기 보온수단 보호망(200)은, 격자형 철망으로 이루어지며, 육면체의 프레임(100)의 일측에 설치되는 단열판(400)측을 제외한 3개의 측면과 저면에만 설치되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

[0021] 또한 본 발명은, [4] 상기 [1]에 있어서, 상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)은, 상기 프레임(100)의 상측 프레임에 형성되는 다수 개의 프레임 고리(120)에 끼워지는 적어도 두 개의 높이 조절 체인(510)과, 상기 다수 개의 프레임 고리(120) 중 하나에 끼워지는 각도 조절 체인(520)에 의해 체결되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

[0022] 또한 본 발명은, [5] 상기 [1]에 있어서, 상기 프레임(100)의 저면에는, 매트(600)를 설치하는 것에 의하여 보온수단에 의한 복사 에너지를 유지시키는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

[0023] 또한 본 발명은, [6] 상기 [1]에 있어서, 상기 단열판(400)은, 상기 프레임(100)의 저면으로부터 30 내지 40cm 높이에 저면에 대해서 수직으로 설치되는 것을 특징으로 하는, 포유 자돈의 보온틀에 관한 것이다.

발명의 효과

[0025] 본 발명은, 상기와 같은 구성으로 이루어지는 것이므로, 보온등을 적정 높이로 유지할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 수유 모돈과 포유 자돈이 기거하는 공간을 구분하는 것에 의하여 수유 모돈과 포유 자돈이 각각 스트레스를 받지 않고 지낼 수 있는 공간을 제공할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 보온등을 보온등 보호망에 고정하고, 높이와 각도를 조절하는 것에 의하여 포유 자돈의 기거 공간을 적정한 온도로 유지시킬 수 있다.

[0028] 또한, 본 발명은 포유 자돈이 기거하는 공간의 저면으로부터 공급되는 유해가스를 차단하고, 기거 공간의 온도를 일정하게 유지시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 정면 사시도

도 2는 본 발명의 좌, 우측면 사시도

도 3은 본 발명의 후면 사시도

도 4는 본 발명의 상측면 사시도 및 일부 확대도

도 5는 본 발명의 높이(각도) 조절 체인을 나타내는 상측면 사시도

도 6은 본 발명의 미사용시 및 사용시의 매트 온도 표시 사진

도 7은 본 발명의 사용시 저면 보온등 보호망의 온도 표시 사진

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 본 발명은, 수유 모돈이 있는 격리실의 일측에 설치되어 포유 자돈의 체온을 보온시키기 위한 포유 자돈의 보온틀로서, 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 상측에 설치되는 보온수단 보호망(200)과, 상기 보온수단 보호망(200)의 내측에 설치되는 보온수단(300)과, 상기 프레임(100)의 일 측면에만 설치되어, 수유 모돈이 상기 보온수단(300)에 의한 보온 영향을 받지 않으며, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 살필 수 있도록 하는 단열판(400)으로 이루어지는 것으로, 아래에서는 상기 각각의 구성들에 대해서 도면을 참조하면서, 구체적으로 설명한다.

[0033] [프레임(100)]

[0034] 본 발명의 프레임(100)은. 도 1 내지 도 3 등에 나타나 있는 것과 같이, 육면체로 형성된다.

[0035] 상기 프레임(100)은, 아래에서 설명하는 보온수단 보호망(200), 보온수단(300) 및 단열판(400)을 설치하기 위한 것이다.

[0036] 상기 프레임(100)은, 상하 길이(L1+L2)를 100cm로 하고, 좌우 길이(L3)를 60cm로 하며, 전후 길이(L4)를 130cm로 하는 것이 바람직하다.

[0037] 상기와 같은 크기로 하는 것에 의하여, 수유 모돈이 본 발명의 프레임(100)외측에 편하게 누울 수 있으며, 다수의 포유 자돈들이 상기 프레임(100) 내측에 기거하면서, 수유 모돈으로부터의 수유를 가능하게 된다.

[0038] 다만, 상기 프레임(100)의 크기는, 상기와 같은 수치 범위로 한정하는 것은 아니며, 수유 모돈의 크기와 자돈의 수에 따라 변경 가능하다.

[0040] [보온수단 보호망(200)]

[0041] 본 발명의 보호등 보호망(200)은, 상기 보온수단(300)을 설치하기 위한 구성이다.

[0042] 본 발명의 보온수단 보호망(200)은, 도 1 내지 도 5에서 나타나 있는 것과 같이, 상기 프레임(100)의 상측 일부에 설치된다.

[0043] 즉 도 2 및 도 3에 나타나 있는 것과 같이, 상기 프레임(100)의 일측에 보조 프레임(110)을 설치하고, 상기 보조 프레임(110) 내부에 보온수단 보호망(200)을 설치한다.

[0044] 이때 상기 보온수단 보호망(200)은, 도 4 등에 나타나 있는 것과 같이, 상측이 개방되며, 4개의 측면 중 일측면만이 개방되도록 한다.,

[0045] 또한, 상기 개방된 일측면에는, 아래에서 설명하는 단열판(400)이 설치되는 것으로, 불필요한 보호망의 낭비를 방지하고자 하는 것이다. 또한 상측을 개방하는 것은, 보온수단(300)을 쉽게 설치하기 위한 것이다.

[0046] 다만, 본 발명에서는 상기 일측면에도 보온수단 보호망(200)을 설치하고, 보온수단(300)을 보온수단 보호망(200) 내부에 설치한 후에, 상기 상측에 보온수단 보호망(200)을 설치할 수도 있다.

[0047] 상기 보온수단 보호망(200)은, 상기 프레임(100)의 상측의 전후 방향 전체에 걸쳐서 설치될 수도 있으나, 보온수단 보호망(200)이 아래에서 설명하는 보온수단(300)을 보호하기 위한 것이므로, 프레임(100)의 상측 전후 방향 전체에 걸쳐서 설치하는 것은 바람직하지 않다.

[0048] 즉, 상기 보온수단 보호망(200)은, 도 1, 도 2, 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 상하 길이(L1)는 50cm로 하고, 좌우 길이(L3)는 60cm로 하고, 전후 길이(L7)는 54cm로 하는 것이 바람직하다.

[0049] 상기와 같은 크기로 하는 것에 의하여, 아래에서 설명하는 보온수단(300)을 수용하면서, 보온수단(300)의 상하 높이와 각도를 쉽게 조절할 수 있게 된다.

[0050] 상기 보온수단 보호망(200)은, 도면에 나타나 있는 것과 같이, 격자형 철망으로 이루어지며, 육면체 프레임(100)의 일측에 설치되는 단열판(400)측을 제외한 3면과 저면에만 설치된다.

[0051] 또한, 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보온수단 보호망(200)이 설치되는 상기 프레임(100)의 상측 프레임에는, 5개의 프레임 고리(120)를 설치한다,

[0052] 도 4에서는 상기 프레임 고리(120)를 좌우 방향으로 2개 설치하고, 전후 방향으로 2개 설치하며, 꼭지점 부근에 1개 설치한 것을 나타내고 있으나, 반드시 상기와 같이 한정하는 것은 아니다.

[0053] 다만, 상기 도 4에서 나타내고 있는 것과 같이, 전후 방향으로 설치된 프레임 고리(120)의 간격을 각각 L71이 34cm, L72가 6cm, L73이 14cm로 하고, 좌우 방향으로 설치된 프레임 고리(120)의 간격을 각각 L31이 40cm, L32가 6cm, L33이 14cm로 하는 것이 바람직하다.

[0054] 상기와 같은 거리를 갖는 것에 의하여, 상기 프레임 고리(120)들에 설치되는 높이 조절 체인(510)과 각도 조절 체인(520)에 의하여, 보온수단(300)의 높이와 각도를 쉽게 조절할 수 있다.

[0055] 즉, L73과 L33의 길이를 동일하게 14cm로 하고, L72와 L32의 길이를 동일하게 6cm로 하는 것에 의해 높이 조절 체인(510) 및 각도 조절 체인(520)이 엉키지 않게 쉽게 조절할 수 있게 된다.

[0057] [보온수단(300)]

[0058] 본 발명의 보온수단(300)은, 도 4 및 도 5에도 나타내고 있는 것과 같이, 상기 보온수단 보호망(200) 내부에 설치되는 것이다.

[0059] 상기 보온수단(300)의 보온등(301)은, 할로겐 램프와 같이 열 발생이 용이한 램프를 사용하는 것이 바람직하다. 또한 본 발명의 보온등(301)은 반드시 보온등 갓(310)을 설치하여, 본 발명의 보온수단(300)을 상기 보온수단 보호망(200)에 쉽게 설치할 수 있도록 한다.

[0060] 또한, 상기 보온등 갓(310)에는 중앙에 중앙 끼움고리(320)를 형성하고, 가장자리 일측에 가장자리 끼움고리(330)를 형성하도록 한다.

[0061] 상기 중앙 끼움고리(320)에는, 앞에서 설명한 높이 조절 체인(510)이 끼워질 수 있도록 하며, 이때 안정적으로 높이를 조절하기 위해서, 두 개의 높이 조절 체인(510)이 끼워지도록 한다. 그리고, 상기 높이 조절 체인(510)의 타측은 상기 프레임 고리(120)들에 각각 끼워 고정된다.

[0062] 또한, 상기 가장자리 끼움 고리(330)에는, 앞에서 설명한 각도 조절 체인(520)이 끼워질 수 있도록 하며, 이때 안정적으로 각도를를 조절하기 위해서, 상기 각도 조절 체인(520)은 상기 높이 조절 체인(510) 사이에 설치한다. 그리고 상기 각도 조절 체인(520)의 타측은 상기 프레임 고리(120)에 각각 끼워 고정된다.

[0063] 상기 보온수단(300)이 상기 높이 조절 체인(510)에 의해 높이 조절된 상태에서, 상기 각도 조절 체인(520)의 길이를 상기 프레임 고리(120)와 가장자리 끼움 고리(330)사이에서 조절하는 것에 의하여 보온수단(300)의 각도를 조절할 수 있게 된다.

[0064] 이때, 상기 보온수단(300)의 각도는 아래에서 설명하는 단열판(400)과 반대 방향, 즉 수유 모돈이 있는 공간과 반대 방향인 포유 자돈이 있는 공간을 향하도록 하여, 복사열이 수유 모돈에 영향을 미치지 않게 하는 것이 바람직하다.

[0066] [단열판(400)]

[0067] 본 발명의 단열판(400)은, 도 1 및 도 2에도 나타나 있는 것과 같이, 상기 프레임(100)의 일측에 설치되는 것이다.

[0068] 도 1 및 도 2에 나타나 있는 것과 같이, 프레임(100)의 일측에만 설치되어, 수유 모돈이 상기 보온수단(300)에 의한 보온 영향을 받지 않으며, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 살필 수 있도록 설치된다.

[0069] 즉, 상기 단열판(400)은, 도 2에 나타나 있는 것과 같이, 상기 프레임(100)의 저면으로부터 30 내지 40㎝ 높이(L6)에 설치하여, 수유 모돈이 포유 자돈을 육안으로 확인할 수 있도록 하여, 수유 모돈의 스트레스를 최소화할 수 있다.

[0070] 또한 상기 단열판(400)은, 10T의 합판을 사용할 수 있으며, 상기와 같은 단열판(400)을 설치하는 것에 의하여, 보온등에 의한 복사 에너지가 수유 모돈에 전달되는 것을 차단하여, 수유 모돈이 적절한 환경(18℃)에서 지낼 수 있도록 할 수 있다.

[0072] [체인(510, 520)]

[0073] 본 발명은, 도 4 및 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보온수단(300)이 상기 프레임(100)에 높이와 각도가 조절되면서 고정될 수 있도록 하기 위해, 높이 조절 체인(510)과 각도 조절 체인(520)을 더 가진다.

[0074] 상기 높이 조절 체인(510)은, 일단이 상기 프레임(100)에 설치된 프레임 고리(120)에 끼워 고정되고, 타단이 상기 보온등 갓(310)의 중앙부에 설치된 중앙 끼움 고리(320)에 끼워지는 것이다. 상기와 같이 높이 조절 체인(510)의 양단이 고정되는 것에 의하여 상기 보온수단(300)의 높이를 조절할 수 있다.

[0075] 또한, 상기 높이 조절 체인(510)은, 적어도 두 개로 하고, 상기 각각의 높이 조절 체인(510)의 적어도 하나는 전후 방향에 설치된 프레임 고리(120)에 고정하고, 적어도 하나는 좌우 방향에서 설치된 프레임 고리(120)에 고정하여 안정되게 높이를 유지할 수 있도록 한다.

[0076] 상기 각도 조절 체인(520)은, 일단이 상기 프레임(100)에 설치된 프레임 고리(120)에 끼워 고정되고, 타단이 상

기 보온등 갓(310)의 가장자리에 설치된 가장자리 끼움 고리(330)에 끼워지는 것이다. 상기와 같이 각도 조절 체인(520)의 양단이 고정되는 것에 의하여 상기 보온수단(300)의 각도를 조절할 수 있다.

[0077] 또한, 상기 각도 조절 체인(520)은, 한 개로 하고, 각도 조절 체인(520)이 고정되는 프레임 고리(120)는 상기 두 개의 높이 조절 체인(510)들이 고정되는 프레임 고리(120) 사이에 설치된 다른 프레임 고리(120)에 고정되도록 한다. 바람직하게는 프레임(100)의 꼭지점 부근에 설치된 프레임 고리(120)에 일단을 고정한다. 이와 같이 고정하는 것에 의하여, 안정되게 각도를 조절할 수 있다.

[0078] 다만, 본 발명에서의 상기 체인(510, 520)은 상기 보온등 갓(310)의 중앙 끼움 고리(320) 및 가장자리 끼움 고리(330)에 끼워질 수 있는 것이면 되는 것이므로, 반드시 체인일 필요는 없으며, 길이 조절이 가능한 이음 수단이면 끈과 같은 것으로 대체할 수도 있다.

[0079] 또한, 상기 각도 조절 체인(520)도 상기 높이 조절 체인(510)의 안쪽에 설치되면 되는 것이므로, 반드시 한 개일 필요는 없으며, 두 개로 이루어질 수도 있다.

[0081] [매트(600)]

[0082] 본 발명의 매트(600)는, 상기 프레임(100)의 저면에 설치되는 것이다. 또한 바람직하게는 포유 자돈이 기거하는 위치의 저면 뿐만 아니라, 수유 모돈이 기거하는 위치의 저면에도 설치할 수 있다.

[0083] 상기 매트(600)는 비열이 높은 재질로 하여, 포유 자돈의 체열 및 보온수단(300)의 복사에너지에 의해 가열되면 온도가 높아지고, 포유 자돈이 수유를 위해 수유 모돈에게 접근하여 매트(600) 위에 없을 때는 매트(600)가 식지 않도록 하여, 포유 자돈이 수유를 마치고 돌아왔을 때 따뜻함을 느낄 수 있도록 하고, 바닥 저면으로부터 올라오는 유해 가스를 차단하는 작용을 한다.

[0084] 바람직하게는 매트(600)를 고무로 하여 상기와 같은 작용을 할 수 있도록 한다.

[0086] 도 6 및 도 7은, 본 발명의 실시형태에 의한 결과를 나타내는 것이다.

[0087] 도 6은 본 발명의 보온수단(300)으로 600W의 할로겐 램프를 사용하고, 본 발명의 포유 자돈의 보온틀의 저면인 매트(600)로부터 상측으로 53㎝의 위치에 상기 보온수단(300)을 위치시키고, 매트를 가열한 상태의 사진을 나타낸 것이다.

[0088] 도 6의 좌측 사진은 보온수단(300)으로 5분 가열한 후의 상태를 나타낸 것이고, 우측 사진은 보온수단(300)으로 30분 가열 한 후의 상태를 나타낸 것이다.

[0089] 도 6의 좌측 도면의 노란선으로 표시한 타원 부분은, 보온수단(300)에 의한 가열이 이루어지지 않은 부분으로, 가열 전후 모두 0℃를 유지하였다. 그렇지만, 보온수단(300)에 의해 가열이 이루어진 부분은, 5분 가열 후 가열 후 10.7℃를 나타내었다.

[0090] 도 6의 우측 도면의 노란선으로 표시한 타원 부분은, 보온수단(300)에 의한 가열이 이루어지지 않은 부분으로, 가열 전후 모두 0℃를 유지하였다. 그렇지만, 보온수단(300)에 의해 가열이 이루어진 부분은, 30분 가열 후 가열 후 28.0℃를 나타내었다.

[0091] 즉, 도 6에서 알 수 있는 것과 같이, 보온수단(300)에 의해 가온이 이루어지지 않는 부분은 기간이 경과함에 관계 없이 일정 온도를 유지하지만, 가열이 이루어지는 부분의 매트(600)의 온도는 가열에 따라 온도가 상승하는 것으로, 본 발명의 장치를 사용하는 것에 의하여 포유 자돈이 기거하는 공간의 환경을 바람직하게 유지할 수 있다.

[0092] 도 7은 상기 도 6의 우측 도면에 해당하는 부분의 보온수단 보호망(200)의 저면 보호망의 표면 온도를 측정한 것으로, 저면 보호망의 표면 온도가 22.3℃인 것을 알 수 있다. 이는 상기 도 6의 우측 도면에 나타나 있는 것과 같이, 매트(600)의 온도가 28℃인 경우에도 보호망의 온도가 22.3℃를 유지하는 것을 나타내는 것이다.

[0093] 이것은 매트(600)의 경우에 비열이 높아 빛에너지가 열에너지로 계속 축적이되지만, 보호망(300)은 상대적으로 공기의 접촉 면적이 넓어 열 손실 속도가 빨라서 평형 상태를 유지하게 되며, 외기와 접촉하면서 비열이 낮은 특징으로 열교환이 빠르게 진행되어 더 낮은 온도가 유지되는 것을 나타내는 것이다.

[0094] 결국, 본 발명의 포유 자돈 보온틀은, 모유 수돈이 기거하는 공간과 관계없이 포유 자돈이 기거하는 공간만 보온을 유지시킬 수 있는 것이므로, 포유 자돈이 안전하게 기거 공간에서 활동 가능하게 되는 것이다.

[0096] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것이고, 명세서에 게시된 실시예는 본 발명의 기술사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다.

[0097] 예를들어 본 발명의 실시예에서의 프레임은 각관 또는 원형관을 사용할 수 있으며, 보온등 보호망은 다양한 크기의 격자형 철망뿐만 아니라, 원형 또는 8각형 철망을 적용할 수 있다.

[0098] 그러므로 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의해 해석되고, 그와 균등한 범위 내에 있는 기술적 사항도 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0100] 100 : 프레임

110 : 보조 프레임

120 : 프레임 고리

200 : 보온수단 보호망

300 : 보온수단

301 : 보온등

310 : 보온등 갓

320 : 중앙 끼움 고리

330 : 가장자리 끼움 고리

400 : 단열판

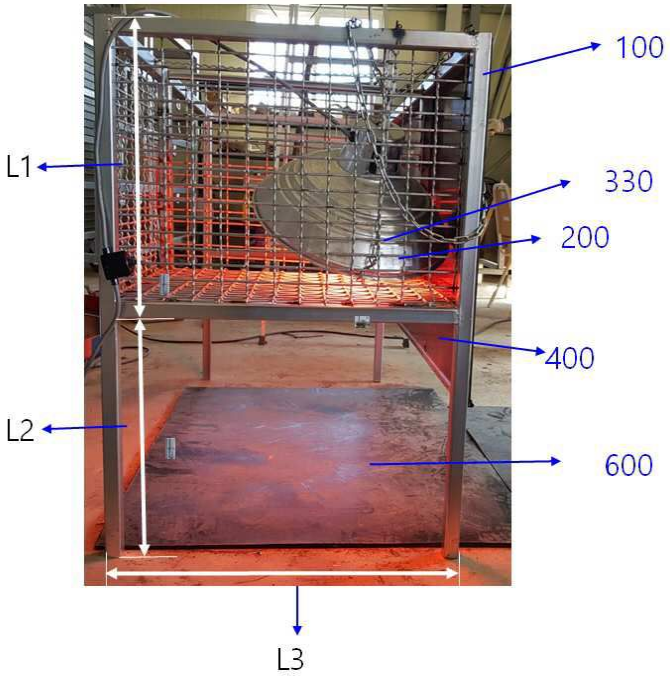
510 : 높이 조절 체인

520 : 각도 조절 체인

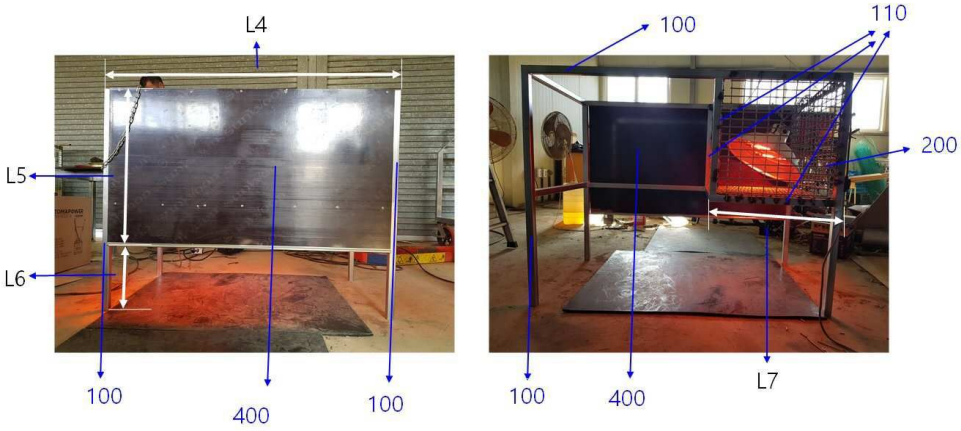
600 : 매트

도면

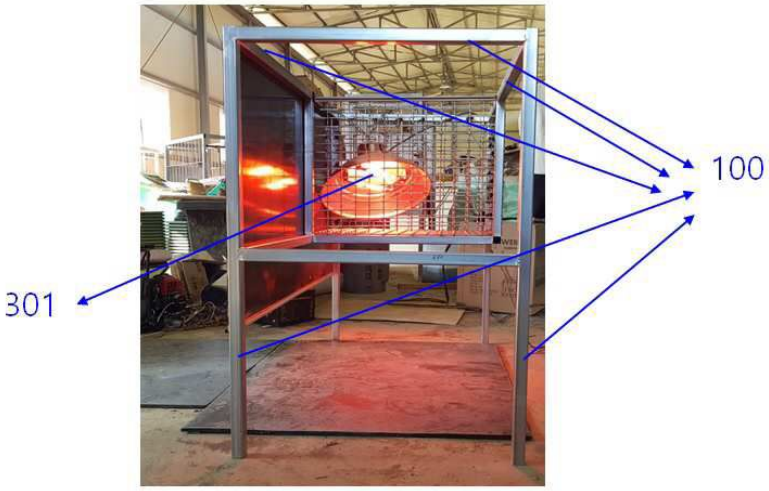
도면1


100
L1
330
200
400
L2
600
L3

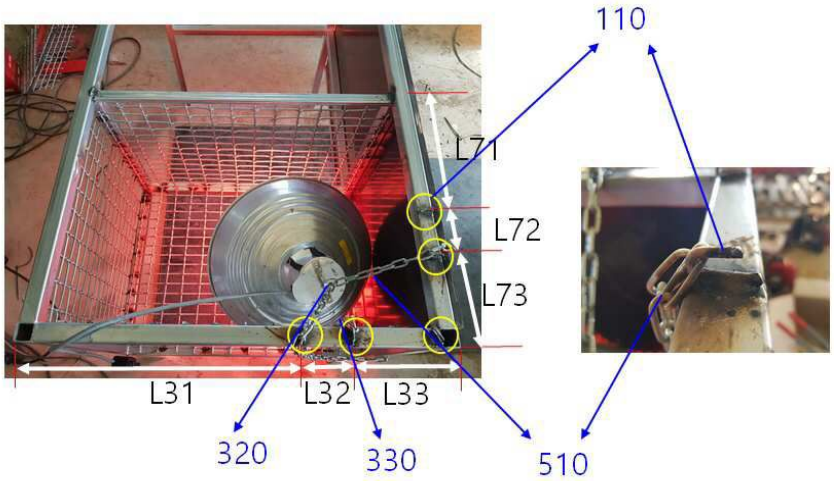
도면2


L4
L5
L6
100
400
100
100
110
200
100
400
L7

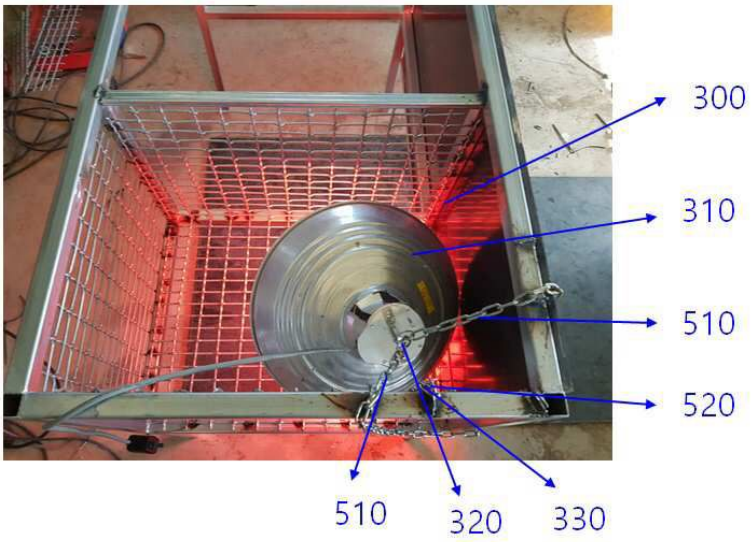
도면3



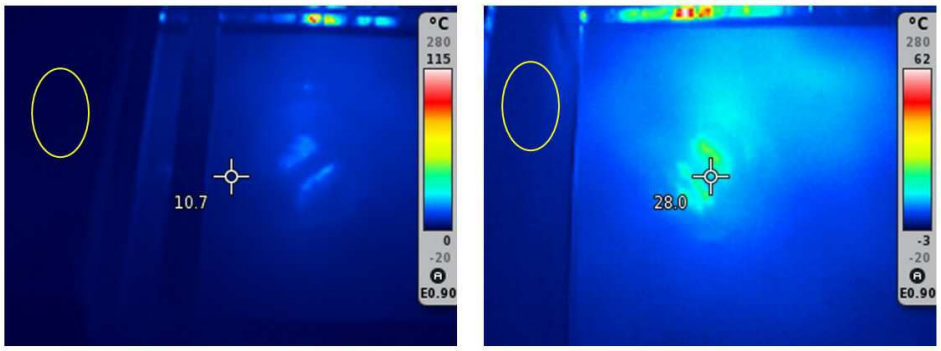
도면4



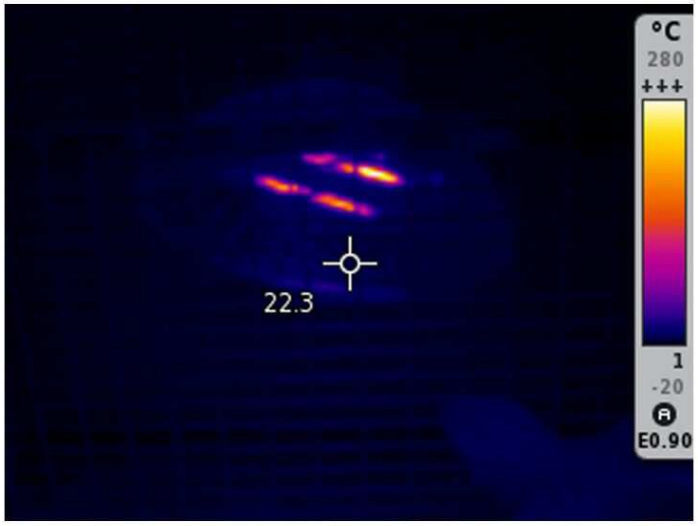
도면5


300
310
510
520
510
320
330

도면6


°C
280
115
0
-20
E0.90
10.7
°C
280
62
-3
-20
E0.90
28.0

도면7


°C
280
+++
1
-20
E0.90
22.3