(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0148492
(43) 공개일자 2023년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 1/00 (2014.01) *A01K 1/035* (2014.01)
(52) CPC특허분류
A01K 1/0088 (2013.01)
A01K 1/0011 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0047279
(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

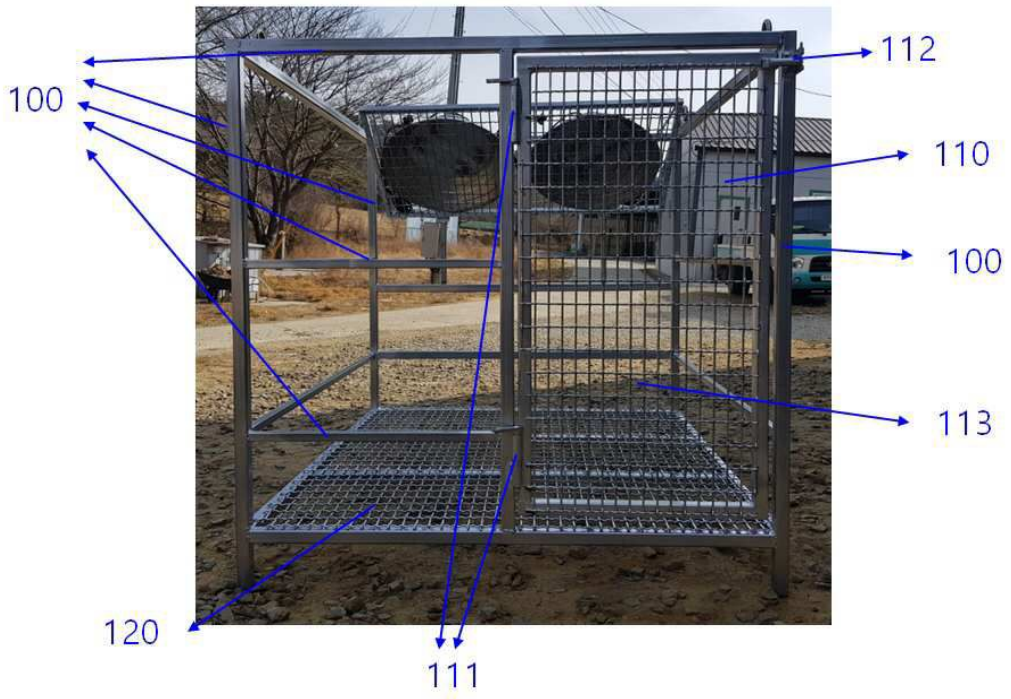
(54) 발명의 명칭 **송아지를 위한 보온 상자**

(57) 요 약

본 발명은 송아지의 체온 유지를 위한 것으로, 어미 소의 기거 공간과 송아지의 기거 공간을 분리하고, 송아지의 기거 공간에 보온등을 설치하여, 어미 소가 있는 기거 공간과 송아지가 있는 기거 공간을 각각 상이한 온도로 유지하여, 어미 소와 송아지의 건강을 유지시키고자 하는 것으로, 송아지가 있는 기거 공간의 온도를 일정하게 유

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



지시킬 수 있는 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것으로, 어미 소가 있는 기거 공간과 분리되어, 송아지의 체온을 보온시키기 위한 송아지를 위한 보온 상자로서, 송아지가 기거하는 공간을 구획하는 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 내부 일측면 상부에 상하로 설치되는 높이 조절 프레임(130)과, 상기 높이 조절 프레임(130)을 감싸면서 상하로 슬라이드 가능하게 설치되는 받침틀 높이 조절 가이드(131)와, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 가이드 경첩(300)에 의해 결합되어, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 함께 상기 높이 조절 프레임(130)을 따라 상하로 이동 가능하게 설치되는 보온수단(200)과, 상기 프레임(100)의 일측면에 설치되는 송아지의 출입문(110)과, 상기 프레임(100)의 둘레 측면을 감싸면서, 상기 출입문(110)을 제외한 부분에 설치되는 바람막이 판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류
A01K 1/0017 (2013.01)
A01K 1/0076 (2013.01)
A01K 1/035 (2018.05)

명 세 서

청구범위

청구항 1

어미 소가 있는 기거 공간과 분리되어, 송아지의 체온을 보온시키기 위한 송아지를 위한 보온 상자로서,

송아지가 기거하는 공간을 구획하는 프레임(100)과,

상기 프레임(100)의 내부 일측면 상부에 저면에 대해 수직으로 설치되는 높이 조절 프레임(130)과,

상기 높이 조절 프레임(130)을 감싸면서 상하로 슬라이드 가능하게 설치되는 받침틀 높이 조절 가이드(131)와,

상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 가이드 경첩(300)에 의해 결합되어, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 함께 상기 높이 조절 프레임(130)을 따라 상하로 이동 가능하게 설치되는 보온수단(200)과,

상기 프레임(100)의 일측면에 설치되는 송아지의 출입문(110)과,

상기 프레임(100)의 둘레 측면을 감싸면서, 상기 출입문(110)을 제외한 부분에 설치되는 바람막이 판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 보온수단(200)은,

보온등(201)과, 상기 보온등을 감싸는 보온등 갓(210)과, 보온등 받침틀(220)과, 상기 보온등 받침틀(220)의 내측에 설치되어 상기 보온등 갓(210)을 지지하는 보온등 보호망(230)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보온등 받침틀(220)의 받침틀 상부 모서리(221)에는, 받침틀 상부 원형 고리(222)가 설치되고,

상기 보온등 받침틀(220)의 받침틀 하부 모서리(223)에는, 받침틀 하부 원형 고리(224)가 설치되며,

상기 높이 조절 프레임(130)의 상측에 좌, 우 방향으로 설치되는 상부 프레임(140)에는, 다수 개의 체인 걸림 U형 고리(141)가 설치되며,

상기 받침틀 상부 원형 고리(222)와 상기 체인 걸림 U형 고리(141) 사이에는, 각도 조절 체인(320)이 결합되고,

상기 받침틀 하부 원형 고리(224)와 상기 체인 걸림 U형 고리(141) 사이에는, 높이 조절 체인(310)이 결합되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

청구항 4

제1항 내지 제3항 어느 한 항에 있어서,

상기 보온등 갓(210)은, 상기 프레임(100)의 내부에 보온등(201)의 빛이 조사되도록 하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

청구항 5

제1항 내지 제3항 어느 한 항에 있어서,

상기 프레임(100) 내부의 저면에는 바닥 철망(120)을 더 설치하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 받침틀 상부 원형 고리(222)는 받침틀 상부 모서리(221)에 3개 설치되며,

상기 받침틀 하부 원형 고리(224)는 받침틀 하부 모서리(223)에 2개 설치되고,

상기 다수 개의 체인 걸림 U형 고리(141)는 상부 프레임(140)에 5개 설치되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 송아지의 체온 유지를 위한 것으로, 어미 소의 기거 공간과 송아지의 기거 공간을 분리하고, 송아지의 기거 공간에 보온등을 설치하여, 어미 소가 있는 기거 공간과 송아지가 있는 기거 공간을 각각 상이한 온도로 유지하여, 어미 소와 송아지의 건강을 유지시키고자 하는 것으로, 송아지가 있는 기거 공간의 온도를 일정하게 유지시킬 수 있는 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 어미 가축와 새끼 가축을 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 시설

구조를 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 포유모돈과 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] 어미 소와 송아지가 기거하는 공간의 적정 온도는 서로 상이하다. 다른 가축들과 마찬가지로 송아지는 어미 소보다 높은 온도의 환경에서 기거하는 것이 바람직하다.

[0010] 송아지를 어미 소와 같은 온도의 기거 환경에서 보살피게 되면, 송아지는 설사를 하는 등 건강에 이상을 보이게 된다.

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 송아지의 보온 상자에 설치되는 보온등을 적정 높이 및 각도로 조절 유지하고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0012] 또한, 본 발명은 어미 소와 송아지가 기거하는 공간을 구분하는 것에 의하여 어미 소와 송아지가 각각 스트레스를 받지 않고 지낼 수 있는 공간을 제공하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0013] 또한, 본 발명은 보온등을 프레임의 보호망 내에 고정하고, 높이를 조절하는 것에 의하여 송아지의 기거 공간을 적정한 온도로 유지시키고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

[0014] 또한, 본 발명은 송아지를 위한 보온 상자에 송아지만이 출입할 수 있는 출입구를 설치하여, 송아지의 기거 공간에 어미 소가 들어갈 수 없도록 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명은, 상기와 같은 과제를 해결하고자 하는 것으로, [1] 어미 소가 있는 기거 공간과 분리되어, 송아지의 체온을 보온시키기 위한 송아지를 위한 보온 상자로서, 송아지가 기거하는 공간을 구획하는 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 내부 일측면 상부에 저면에 대해 수직으로 설치되는 높이 조절 프레임(130)과, 상기 높이 조절 프레임(130)을 감싸면서 상하로 슬라이드 가능하게 설치되는 받침틀 높이 조절 가이드(131)와, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 가이드 경첩(300)에 의해 결합되어, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 함께 상기 높이 조절 프레임(130)을 따라 상하로 이동 가능하게 설치되는 보온수단(200)과, 상기 프레임(100)의 일측면에 설치되는 송아지의 출입문(110)과, 상기 프레임(100)의 둘레 측면을 감싸면서, 상기 출입문(110)을 제외한 부분에 설치되는 바람막이 판(400)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

[0017] 또한 본 발명은, [2] 상기 [1]에 있어서, 상기 보온수단(200)은, 보온등(201)과, 상기 보온등을 감싸는 보온등 갓(210)과, 보온등 받침틀(220)과, 상기 보온등 받침틀(220)의 내측에 설치되어 상기 보온등 갓(210)을 지지하는 보온등 보호망(230)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

[0018] 또한 본 발명은, [3] 상기 [2]에 있어서, 상기 보온등 받침틀(220)의 받침틀 상부 모서리(221)에는, 받침틀 상

부 원형 고리(222)가 설치되고, 상기 보온등 받침틀(220)의 받침틀 하부 모서리(223)에는, 받침틀 하부 원형 고리(224)가 설치되며, 상기 높이 조절 프레임(130)의 상측에 좌, 우 방향으로 설치되는 상부 프레임(140)에는, 다수 개의 체인 걸림 U형 고리(141)가 설치되며, 상기 받침틀 상부 원형 고리(222)와 상기 체인 걸림 U형 고리(141) 사이에는, 각도 조절 체인(320)이 결합되고, 상기 받침틀 하부 원형 고리(224)와 상기 체인 걸림 U형 고리(141) 사이에는, 높이 조절 체인(310)이 결합되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

[0019] 또한 본 발명은, [4] 상기 [1] 내지 [3] 중 어느 하나에 있어서, 상기 보온등 갓(210)은, 상기 프레임(100)의 내부에 보온등(201)의 빛이 조사되도록 하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

[0020] 또한 본 발명은, [5] 상기 [1] 내지 [3] 중 어느 하나에 있어서, 상기 프레임(100) 내부의 저면에는 바닥 철망(120)을 더 설치하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

[0021] 또한 본 발명은, [6] 상기 [3]에 있어서, 상기 받침틀 상부 원형 고리(222)는 받침틀 상부 모서리(221)에 3개 설치되며, 상기 받침틀 하부 원형 고리(224)는 받침틀 하부 모서리(223)에 2개 설치되고, 상기 다수 개의 체인 걸림 U형 고리(141)는 상부 프레임(140)에 5개 설치되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온 상자에 관한 것이다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은, 상기와 같은 구성으로 이루어지는 것이므로, 송아지의 보온 상자에 설치되는 보온등을 적정 높이 및 각도로 조절 유지할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 어미 소와 송아지가 기거하는 공간을 구분하는 것에 의하여 어미 소와 송아지가 각각 스트레스를 받지 않고 지낼 수 있는 공간을 제공할 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 보온등을 프레임의 보호망 내에 고정하고, 높이를 조절하는 것에 의하여 송아지의 기거 공간을 적정한 온도로 유지시킬 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 송아지를 위한 보온 상자에 송아지만이 출입할 수 있는 출입구를 설치하여, 송아지의 기거 공간에 어미 소가 들어갈 수 없도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 종래 보온등이 설치된 송아지 축사의 사시도

도 2는 본 발명의 프레임부를 나타내는 정면측 사시도

도 3은 본 발명의 측면 사시도

도 4는 본 발명의 후면 사시도

도 5는 본 발명의 높이 조절 프레임부의 후면측 사시도

도 6은 본 발명의 높이 조절 체인의 설치 개념도

도 7은 본 발명의 각도 조절 체인의 설치 개념도

도 8은 본 발명의 높이 조절 프레임부의 전면측 사시도

도 9는 본 발명의 U형 고리의 설치 개념도

도 10은 본 발명의 바닥면을 나타내는 저면 사시도

도 11은 본 발명에 바람막이 판과 방풍 비닐이 적용된 상태의 정면 사시도

도 12는 본 발명의 방풍 비닐의 설치 개념도

도 13은 본 발명에 바람막이 판과 방풍 비닐이 적용된 상태의 상측면 사시도

도 14는 본 발명의 보온등을 가온한 경우에 가온하지 않은 경우의 비교 열화상 사진

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명은, 어미 소가 있는 기거 공간과 분리되어, 송아지의 체온을 보온시키기 위한 송아지를 위한 보온 상자로서, 송아지가 기거하는 공간을 구획하는 프레임(100)과, 상기 프레임(100)의 내부 일측면 상부에 저면에 대해 수직으로 설치되는 높이 조절 프레임(130)과, 상기 높이 조절 프레임(130)의 외측에서 상하로 슬라이드 가능하게 설치되는 받침틀 높이 조절 가이드(131)와, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 가이드 경첩(300)에 의해 결합되어, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 함께 상기 높이 조절 프레임(130)을 따라 상하로 이동 가능하게 설치되는 보온수단(200)과, 상기 프레임(100)의 일측면에 설치되는 송아지의 출입문(110)과, 상기 프레임(100)의 둘레 측면을 감싸면서, 상기 출입문(110)을 제외한 부분에 설치되는 바람막이 판(400)으로 이루어지는 것으로, 아래에서는 상기 각각의 구성들에 대해서 도면을 참조하면서, 구체적으로 설명한다.

[0031] [프레임(100)]

[0032] 본 발명의 프레임(100)은. 도 2 내지 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 육면체로 형성된다.

[0033] 종래 보온등이 설치된 송아지 축사는 도 1에 나타나 있는 것과 같이 통상의 축사에 보온등을 설치하는 것이었다.

[0034] 본 발명에서 상기 프레임(100)은, 아래에서 설명하는 보온수단(200), 보온수단(200)의 높이(각도) 조절 체인(310, 320), 바람막이 판(400) 및 방풍 비닐(500) 등을 설치하기 위한 것이다.

[0035] 본 발명의 실시예의 상기 프레임(100)은, 도 2 내지 도 4에 나타나 있는 것과 같이 육면체로 할 수도 있으나, 원기둥 형태 등 다양한 공간을 형성하는 것으로 하여도 된다.

[0036] 또한, 상기 프레임(100)은 도 2 내지 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 모서리 부분에만 각관을 설치하는 것이 아니라, 모서리 이외의 부분에도 강도를 보강하기 위하여 각관을 다양한 형태로 설치할 수 있다.

[0037] 상기 프레임(100)에는, 도 1에 나타나 있는 것과 같이, 송아지가 출입할 수 있는 출입문(110)과, 바닥면에 바닥 철망(120)이 설치된다.

[0038] 상기 출입문(110)은, 도 2에 나타나 있는 것과 같이, 출입문 경첩(111)에 의해 개폐가 가능하게 되며, 필요에 따라 출입문 잠금부(112)를 설치하여 송아지의 이동을 제한할 수도 있다. 예를들어, 송아지가 병에 걸렸을 때 다른 송아지들에게 질병을 전파하지 못하도록 송아지를 본 발명의 보온 상자 내에 격리할 수도 있다.

[0039] 또한, 상기 출입문(110)에는, 출입문 철망(113)을 설치하여, 송아지의 탈출을 방지하면서, 환기가 가능하도록 하는 것이 바람직하다.

[0040] 상기 바닥 철망(120)은, 우방의 바닥면으로부터 최소 130㎜ 높이에 설치하는 것으로, 우방 바닥의 분뇨와 톱밥 등에 의한 부식을 최소화하는 것이 바람직하다.

[0041] 또한, 상기 바닥 철망(120)의 위로는 건초를 깔아 송아지가 보온 상자 내에서 빨리 적응하도록 하는 것이 바람직하다.

[0042] 또한, 상기 프레임(100)의 일측면에는, 아래에서 설명하는 보온수단(200)을 설치하기 위하여 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 높이 조절 프레임(130)이 저면에 대해 수직으로 더 설치되며, 도 4 내지 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 상기 높이 조절 프레임(130)의 상측에는 프레임(100)의 상부에 좌, 우 방향으로 설치되 상부 프레임(140)이 더 설치되고, 상기 상부 프레임(140)에는 체인 걸림 U형 고리(141)를 다수개 설치한다.

[0043] 또한, 도 3에 나타나 있는 것과 같이, 본 발명을 제조 조립한 상태에서 이동시키는 경우에, 트랙터에의 고정 등을 용이하게 하기 위하여, 프레임(100)의 일측에 이동 고리(150)를 더 설치할 수 있다.

[0044] 본 발명에서 상기 높이 조절 프레임(130)은, 도 4 내지 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 프레임(100)의 일측면에 설치하며, 바람직하게는 출입문(110)의 반대측면에 설치하여, 송아지가 출입하는 경우에 방해받지 않게 한다.

[0045] 상기 높이 조절 프레임(130)은, 아래에서 설명하는 보온수단(200)의 설치 높이를 가이드 조절하기 위한 것이므로, 상하 방향으로 평행하게 두 개 설치하는 것이 바람직하다. 다만 보온수단(200)의 무게를 고려하여 세 개 이상으로 설치할 수도 있다. 또한 상기 높이 조절 프레임(130)의 하단은, 송아지의 움직임에 방해를 주지 않으면

서, 보온이 가능하도록 보온수단(200)을 설치한다는 점에서, 바닥 철망(120)으로부터 60㎝ 이상의 높이로 하는 것이 바람직하다.

[0046] 또한, 높이 조절 프레임(130)에는, 도 4, 도 5 및 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 상기 높이 조절 프레임(130)의 외측에서 높이 조절 프레임(130)을 둘러싸며, 자유롭게 상하로 슬라이딩 가이드될 수 있도록 받침틀 높이 조절 가이드(131)를 설치한다.

[0047] 예를들어, 상기 높이 조절 프레임(130)이 20㎜X20㎜ 각관인 경우에는, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)는 30㎜X30㎜ 각관으로 하면 된다.

[0048] 또한, 도 4, 도 5 및 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)는 아래에서 설명하는 가이드 경첩(300)과 회전 가능하게 힌지 결합하며, 또한 상기 가이드 경첩(300)은 아래에서 설명하는 보온등 받침틀(200)의 받침틀 하부 모서리(223)와 회전 가능하게 힌지 결합한다.

[0049] 도 6 및 도 7에 나타나 있는 것과 같이, 상기 높이 조절 프레임(130)의 상측에는 좌, 우 방향으로 상부 프레임(140)이 설치된다. 또한 상기 상부 프레임(140)에는 체인 걸림 U형 고리(141)를 설치한다.

[0050] 본 발명의 실시예 도면에서는, 도 6에서 높이 조절 체인(310)이 끼워지는 체인 걸림 U형 고리(141)를 3개 설치하고, 도 7에서 각도 조절 체인(320)이 끼워지는 체인 걸림 U형 고리(141)를 2개 설치하는 것으로 하였다. 즉 5개의 체인 걸림 U형 고리(141)를 모두 5개 상기 상부 프레임(140)에 설치하였다.

[0051] 그렇지만, 상기 체인 걸림 U형 고리(140)는, 아래에서 설명하는 받침틀 상부 원형 고리(222)와 받침틀 하부 원형 고리(224)에 대응되도록 설치되는 것이므로, 그 개수를 반드시 5개로 한정되는 것은 아니며, 더 적게할 수도, 더 많게 할 수도 있다.

[0052] 또한, 체인 걸림 U형 고리(140)의 수를 적게 설치하는 경우에는, 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320)을 동시에 체결할 수 있도록 할 수도 있다.

[0054] [보온수단(200)]

[0055] 본 발명의 보온수단(200)은, 상기 프레임(100)의 일측면에서 높이와 각도가 조절될 수 있도록 조립되는 것이다.

[0056] 상기 보온수단(200)의 보온등(201)은 할로겐 램프와 같이 열 발생이 용이한 램프를 사용하는 것이 바람직하다.

[0057] 또한 도 5 내지 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 본 발명의 보온등(201)에는 보온등 갓(210)을 설치하여, 보온등(201)으로부터의 빛의 조사 범위가 프레임(100)의 바닥 철망(120) 내로 조사되도록 크기를 한정하는 것이 바람직하다.

[0058] 상기 보온등 갓(210)은, 도 5 내지 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 보온등 받침틀(220) 내에 설치된 보온등 보호망(230)에 의해 지지되도록 한다.

[0059] 상기와 같이 보온등 갓(210)이 보온등 받침망(230)과 보온등 받침틀(220)에 의해 지지된 상태에서, 보온등 받침틀(220)의 높이와 각도를 조절하게 되면, 보온수단(200)의 높이와 각도가 자동적으로 조절되게 된다.

[0060] 먼저 도 6 및 도 8을 참조하여 상기 보온등 받침틀(220)의 높이 조절 작용에 대해서 살펴본다.

[0061] 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보온등 받침틀(220)의 하측 받침틀 하부 모서리(223)에 형성된 받침틀 하부 원형 고리(224)에 높이 조절 체인(310)의 일단을 끼워 고정한다.

[0062] 상기와 같이, 높이 조절 체인(310)의 일단이 받침틀 하부 원형 고리(224)에 고정된 상태에서, 도 6에 표시된 체인 걸림 U형 고리(141)에 높이 조절 체인(310)의 타단을 고정한다, 이 때 상기 높이 조절 체인(310)의 타단을 어느 정도의 길이로 하여 체인 걸림 U형 고리(141)에 고정하느냐에 따라, 상기 보온등 받침틀(220)의 하단부 높이가 결정된다.

[0063] 즉, 높이 조절 체인(310)의 일단에서 타단까지의 거리를 짧게 하면, 보온등 받침틀(220)의 높이가 바닥면으로부터 높아지게 되며, 높이 조절 체인(310)의 일단에서 타단까지의 거리를 길게 하면, 보온등 받침틀(220)의 높이가 바닥면쪽으로 낮아지게 되는 것으로, 사용자가 필요에 따라 상기 보온등 받침틀의 높이를 조절할 수 있다.

[0064] 다음으로, 도 7 및 도 9를 참조하여 상기 보온등 받침틀(220)의 각도 조절 작용에 대해서 살펴본다.

[0065] 도 7에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보온등 받침틀(220)의 상측 받침틀 상부 모서리(221)에 형성된 받침틀 상부 원형 고리(222)에 각도 조절 체인(320)의 일단을 끼워 고정한다.

[0066] 상기와 같이, 각도 조절 체인(320)의 일단이 받침틀 상부 원형 고리(222)에 고정된 상태에서, 도 7 및 도 9에 표시된 체인 걸림 U형 고리(141)에 각도 조절 체인(310)의 타단을 고정한다, 이 때 상기 각도 조절 체인(320)의 타단을 어느 정도의 길이로 하여 체인 걸림 U형 고리(141)에 고정하느냐에 따라, 상기 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이가 결정된다.

[0067] 즉, 각도 조절 체인(320)의 일단에서 타단까지의 거리를 짧게 하면, 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이가 바닥면으로부터 높아지게 되며, 각도 조절 체인(320)의 일단에서 타단까지의 거리를 길게 하면, 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이가 바닥면쪽으로 낮아지게 되는 것으로, 사용자가 필요에 따라 상기 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이를 조절할 수 있다.

[0068] 그리고, 상기와 같이 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이가 조절되는 것에 의하여 보온등 받침틀(200)의 각도가 조절되는 것이다.

[0069] 다시 말하면, 먼저, 높이 조절 체인(310)에 의하여 보온등 받침틀(220)의 하단부 높이가 정해진 상태에서, 다음으로, 각도 조절 체인(320)에 의하여 보온등 받침틀(220)의 상단부 높이를 조절하는 것에 의하여, 보온등 받침틀(220)의 바닥면에 대한 각도를 조절하게 되는 것이다.

[0070] 도 6에서는 상기 받침틀 하부 원형 고리(222)를 2개로 하고, 이에 대응되는 체인 걸림 U형 고리(141)를 2개로 하고 있으며, 도 7에서는 받침틀 상부 원형 고리(224)를 3개로 하고, 이에 대응되는 체인 걸림 U형 고리(141)를 3개로 하고 있으나, 상기 개수는 필요에 따라 조절 가능하다. 예를들어 보온수단(200)의 보온등(201)의 수를 많게 하여 하중을 많이 받게 되면, 그 수를 늘릴 수 있으며, 보온수단(200)의 보온등(201)의 수를 적게 하여 하중을 적게 받게 되면, 그 수를 줄일 수도 있다.

[0072] [가이드 경첩(300)]

[0073] 본 발명의 가이드 경첩(300)은, 도 5 및 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 높이 조절 프레임(130)의 외측에 슬라이딩 가능하게 끼워지는 받침틀 높이 조절 가이드(131)와, 보온등 받침틀(200)의 하측에 형성되는 받침틀 하부 모서리(223)를 힌지 결합하는 것이다.

[0074] 따라서, 상기 가이드 경첩(300)에 의해, 상기 받침틀 높이 조절 가이드(131)와 받침틀 하부 모서리(223)가 연동하게 된다.

[0075] 또한, 도 5 및 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 상기 받침틀 하부 모서리(223)에 설치되는 받침틀 하부 원형 고리(224)는 상기 가이드 경첩(300) 주위에 설치하는 것이 바람직하다.

[0076] 상기와 같이 받침틀 하부 원형 고리(224)를 설치하는 것에 의해, 높이 조절 체인(310)을 높이 조절 프레임(130) 근처에서 상하로 조절할 수 있다.

[0078] [바람막이 판(400), 방풍 비닐(500)]

[0079] 본 발명의 바람막이 판(400)은, 찬 바람에 의한 송아지의 체온 저하를 방지하고자 하는 것이다.

[0080] 바람직하게는 도 11에 나타나 있는 것과 같이, 바람막이 기능과 함께, 관리자가 육안으로 송아지의 상태를 확인할 수 있도록 하기 위하여 내부가 보일 수 있는 재료로 하는 것이 바람직하다. 예를 들어, Poly carbonate sheet로 할 수 있다.

[0081] 또한, 본 발명의 방풍 비닐(500)은, 도 12에 나타나 있는 것과 같이, 출입문(110)에 설치되는 것으로, 출입구를 좌우로 10㎝ 간격으로 수직으로 잘라, 방풍 기능을 하도록 하는 것이 바람직하다, 이와 같이 하는 것에 의하여 수직으로 잘려진 부분으로 외부 공기가 들어가서 자연 환기가 이루어지도록 한다.

[0082] 또한, 본 발명은 도 13에 나타나 있는 것과 같이, 프레임(100)의 상부는 바람작이 판(400)이나 방풍 비닐(500)과 같은 구성을 부가하지 않은 상태로, 개방하여 송아지의 호흡기 질환을 예방하며, 자연 환기가 가능하도록 하는 것이 바람직하다.

[0084] 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.

[0085] 예를들어 본 발명의 실시예에서의 프레임(100)은, 육면체로 하는 것으로 하였으나, 상기 프레임(100)은 원기둥 형상등 다양한 형태로 하는 것이 가능하며, 프레임(100)도 4각관을 비롯하여 다양한 형태로 적용할 수 있다.

[0086] 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

[0088] 100 : 프레임

110 : 출입문

111 : 출입문 경첩

112 : 출임문 잠금부

113 : 출입문 철망

120 : 바닥 철망

130 : 높이조절 프레임

131 : 받침틀 높이 조절 가이드

140 : 상부 프레임

141 : 체인 걸림 U형 고리

150 : 이동 고리

200 : 보온수단

201 : 보온등

210 : 보온등 갓

220 : 보온등 받침틀

221 : 받침틀 상부 모서리

222 : 받침틀 상부 원형 고리

223 : 받침틀 하부 모서리

224 : 받침틀 하부 원형 고리

230 : 보온등 보호망

300 : 가이드 경첩

310 : 높이 조절 체인

320 : 각도 조절 체인

400 : 바람막이 판

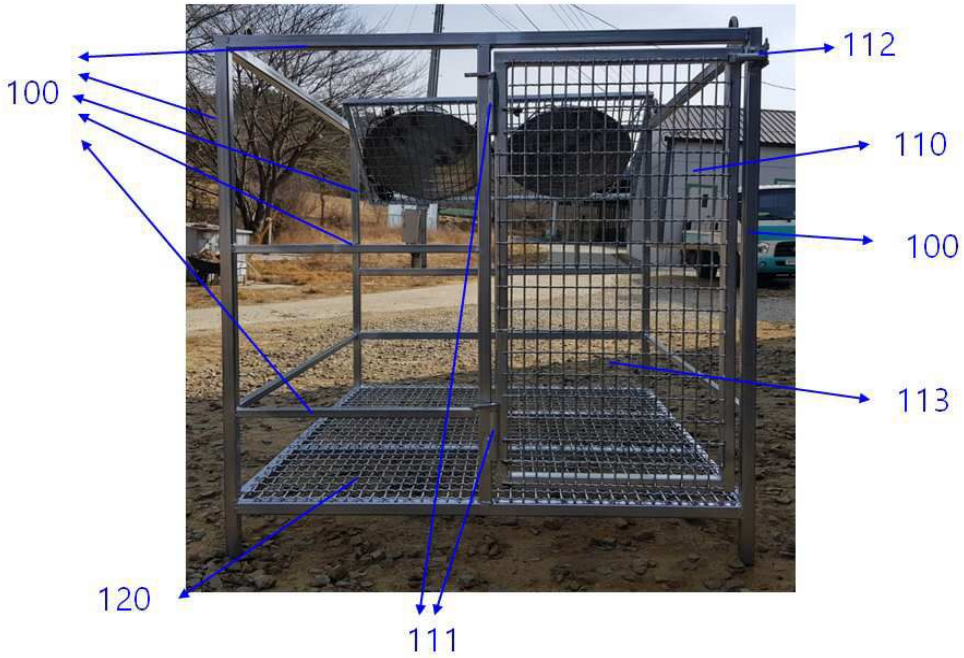
500 : 방풍 비닐

도면

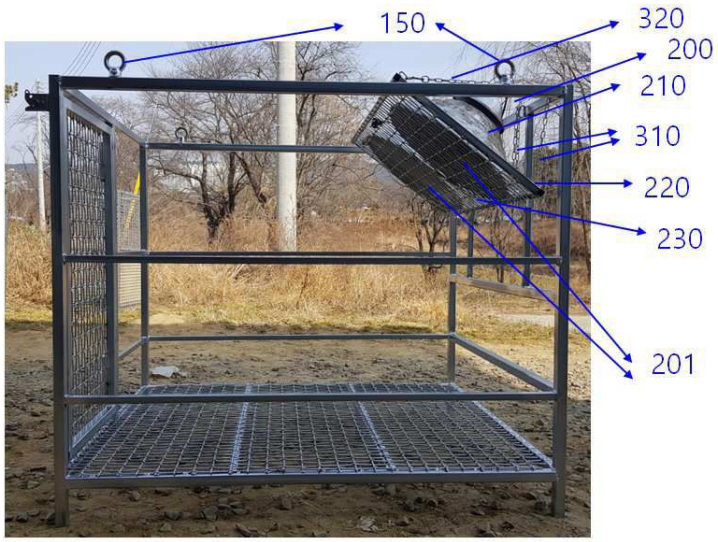
도면1



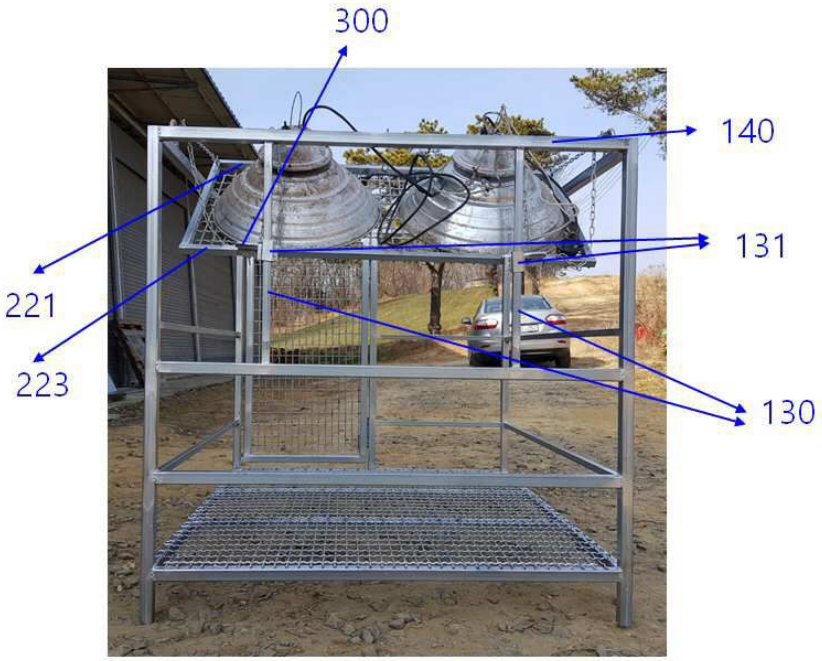
도면2



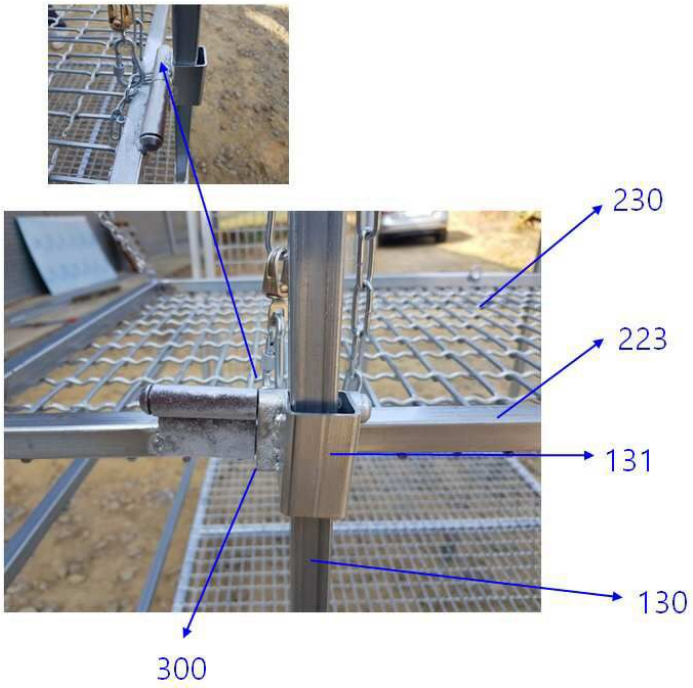
도면3



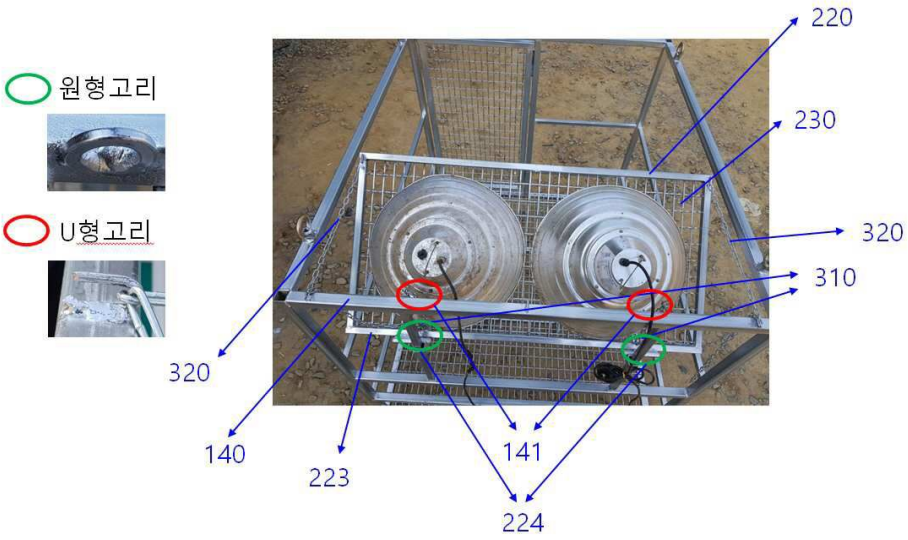
도면4



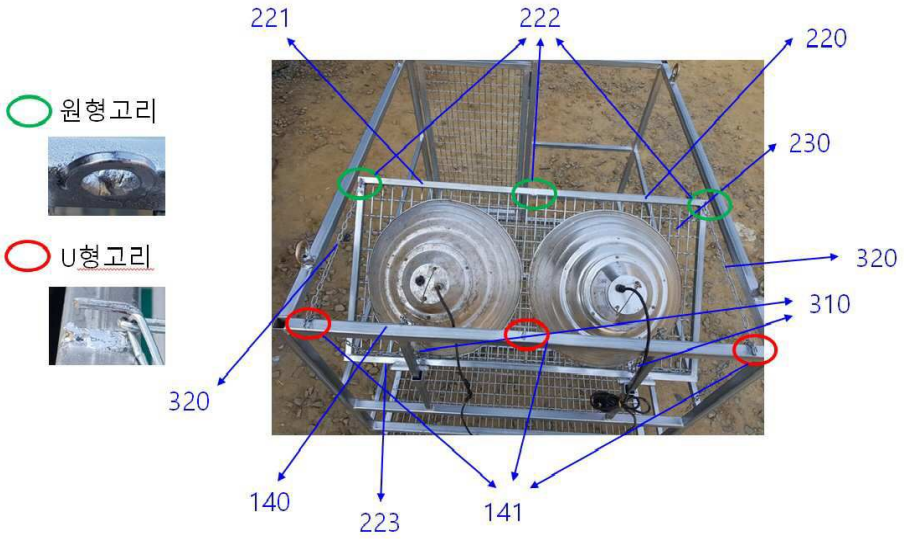
도면5


230
223
131
130
300

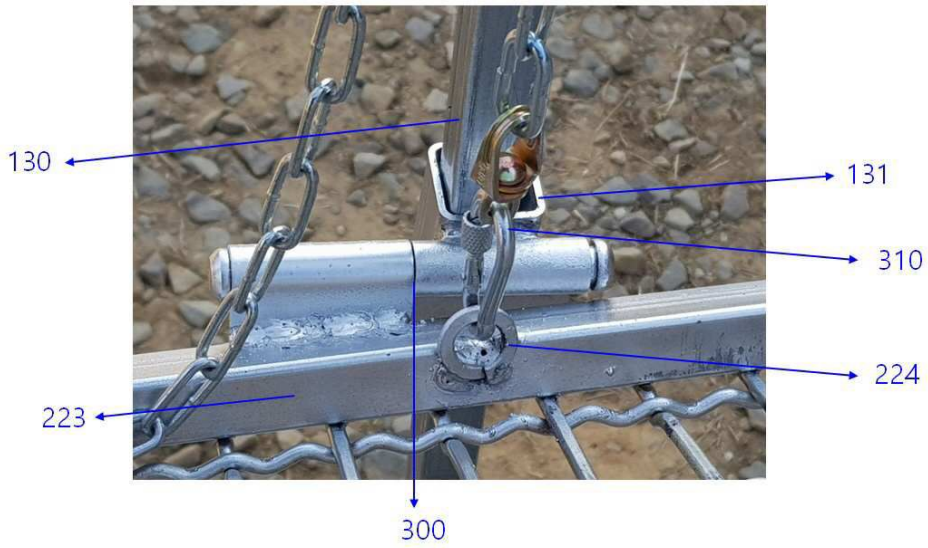
도면6


원형고리
U형고리
220
230
320
310
320
140
223
141
224

도면7


원형고리
U형고리
221
222
220
230
320
310
320
140
223
141

도면8


130
131
310
224
223
300

도면9



도면10



도면11



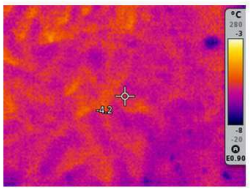
도면12



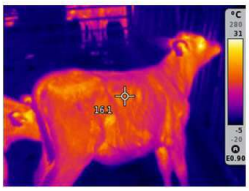
도면13



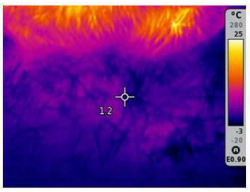
도면14



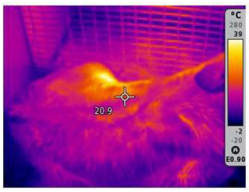
미가온 시 우방 바닥 깔감 온도 : -4℃ 정도



미가온 시 송아지 체표면 온도 : 16℃ 정도



보온등 가온 시 보온 상자 깔감 온도 : 20℃ 정도



보온등 가온 시 송아지 체표면 온도 : 20℃ 정도