



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0158250
(43) 공개일자 2023년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 1/00 (2014.01) A01K 1/035 (2014.01)
(52) CPC특허분류
A01K 1/0088 (2013.01)
A01K 1/0017 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0057724
(22) 출원일자 2022년05월11일
심사청구일자 2022년05월11일

(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 7 항

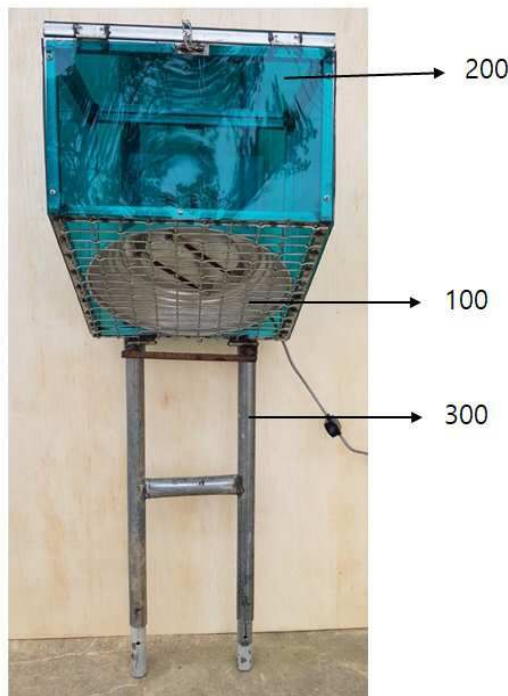
(54) 발명의 명칭 송아지를 위한 보온수단 설치 장치

(57) 요약

본 발명은 송아지의 체온 유지를 위한 것으로, 송아지의 기거 공간에 보온등을 설치하는 경우에 송아지의 행동에 방해가 되지 않으면서, 관리자가 보온등의 위치와 높이를 손쉽게 관리하고자 하는, 송아지를 위한 보온등 설치 장치에 관한 것으로, 송아지의 기거 공간에서 송아지를 보온하기 위한 보온수단(100)을 보온수단 보호상자(200)

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



에서 지지 보호하면서, 상기 보온수단(100)을 지지 보호하는 보온수단 보호상자(200)를 우방 펜스에 고정 설치하는 설치수단(300)으로 이루어지는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 있어서, 상기 보온수단 보호상자(200)는, 상기 보호상자 프레임(201)에 의해 상기 보온수단(100)을 내부에 수용하도록 하며, 상기 보호상자 프레임(201)에는, 보호상자 커버(202)를 둘러서 보온수단(100)을 보호하며, 상기 보호상자 커버(202)의 적어도 일면은, 상기 보호상자 프레임(201)에 보호 상자 덮개 경첩(230)에 의해 개폐가 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A01K 1/0076 (2013.01)

A01K 1/035 (2018.05)

명세서

청구범위

청구항 1

송아지의 기거 공간에서 송아지를 보온하기 위한 보온수단(100)을 보온수단 보호상자(200)에서 지지 보호하면서, 상기 보온수단(100)을 지지 보호하는 보온수단 보호상자(200)를 우방 펜스에 고정 설치하는 설치수단(300)으로 이루어지는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 있어서,

상기 보온수단 보호상자(200)는,

상기 보호상자 프레임(201)에 의해 상기 보온수단(100)을 내부에 수용하도록 하며,

상기 보호상자 프레임(201)에는, 보호상자 커버(202)를 둘러서 보온수단(100)을 보호하며,

상기 보호상자 커버(202)의 적어도 일면은, 상기 보호상자 프레임(201)에 보호 상자 덮개 경첩(230)에 의해 개폐가 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 설치수단(300)은,

2 열로 이루어지는 상부 수직 프레임(331)과,

상기 2 열의 상부 수직 프레임(331)에 설치되는 보호상자 높이 조절 파이프(336)와,

상기 보호상자 프레임(201)의 후방부 하측 프레임과 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 결합되는 하부 경첩(340)에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에는, 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 수직하게 T자 형상의 보호상자 회전 방지봉(3361)이 고정볼트(3362)에 의해 고정 가능하게 체결되는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보온수단 보호상자(200)의 후방부 하측 프레임에는 높이 조절 체인 고리(210)가 설치되며, 보온수단 보호상자(200)의 전방부 상측 프레임에는 각도 조절 체인 고리(220)가 설치되는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 높이 조절 체인 고리(210)에는 높이 조절 체인(310)의 일단이 끼워 결합되며,

상기 각도 조절 체인 고리(220)에는 각도 조절 체인(320)의 일단이 끼워 결합되고,

상기 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320)의 타단은, 상기 수직 프레임(330)의 상측에 설치되는 상부 수평 프레임(310)에 설치되는 체인 고정구(360)에 끼워 결합되는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 2열의 상부 수직 프레임(331)의 아래쪽으로 하부 높이 연장 수직 프레임(332)이 더 설치되며,

상기 상부 수직 프레임(331)과 하부 높이 연장 수직 프레임(332)은 서로 끼워 맞춤되도록 하며, 각각에 다수 개의 높이 조절공(333)을 설치하고,

상기 높이 조절공(333)에 높이 조절 볼트(334) 및 높이 조절 너트(미도시)를 끼워 결합하는 것에 의하여 수직 프레임(300)의 높이를 조절하는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

보호상자 커버(202)에는, 열 배기구(260)를 설치하는 것에 의하여, 보호커버 보호상자(200) 내의 열을 방출할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는,

송아지를 위한 보온수단 설치 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 송아지의 체온 유지를 위한 것으로, 송아지의 기거 공간에 보온등을 설치하는 경우에 송아지의 행동에 방해가 되지 않으면서, 관리자가 보온등의 위치와 높이를 손쉽게 관리하고자 하는, 송아지를 위한 보온등 설치 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 어미 가축과 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 것으로서 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] 송아지의 경우에는, 상대적으로 온도가 낮은 야간에 분만이 주로 이루어진다. 본 발명은 이와 같은 현실에 대응하고자 하는 것으로, 추운 겨울이나 야간에 분만하는 경우에 송아지가 추위에 의해 저체온증에 걸리거나 설사 등에 의해 폐사하는 것을 방지하기 위한 것을 목적으로 하는 것이다.
- [0010] 또한, 본 발명은 어미 소나 송아지가 보온등을 머리로 박아서 파손되거나, 송아지가 다치는 것을 방지하기 위하여, 관리자가 높이를 조절하면 설치할 수 있도록 하는 것을 목적으로 하는 것이다.
- [0011] 또한, 본 발명은 보온수단 보온 상자의 높이와 각도를 조절하는 것에 의하여, 송아지에게 적절한 열이 전달될 수 있도록 하는 것을 목적으로 하는 것이다.
- [0012] 또한, 본 발명은 보온수단 보온상자에 열 배기구를 설치하는 것에 의하여, 보온수단 보호상자와 우방의 온도를 적절하게 관리하고자 하는 것을 목적으로 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하고자 하는 것으로, [1] 송아지의 기거 공간에서 송아지를 보온하기 위한 보온수단(100)을 보온수단 보호상자(200)에서 지지 보호하면서, 상기 보온수단(100)을 지지 보호하는 보온수단 보호상자(200)를 우방 펜스에 고정 설치하는 설치수단(300)으로 이루어지는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 있어서, 상기 보온수단 보호상자(200)는, 상기 보호상자 프레임(201)에 의해 상기 보온수단(100)을 내부에 수용하도록 하며, 상기 보호상자 프레임(201)에는, 보호상자 커버(202)를 둘러서 보온수단(100)을 보호하며, 상

기 보호상자 커버(202)의 적어도 일면은, 상기 보호상자 프레임(201)에 보호 상자 덮개 경첩(230)에 의해 개폐가 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0015] 또한 본 발명은 [2] 상기 [1]에 있어서, 상기 설치수단(300)은, 2 열로 이루어지는 상부 수직 프레임(331)과, 상기 2 열의 상부 수직 프레임(331)에 설치되는 보호상자 높이 조절 파이프(336)와, 상기 보호상자 프레임(201)의 후방부 하측 프레임과 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 결합되는 하부 경첩(340)에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0016] 또한, 본 발명은 [3] 상기 [2]에 있어서, 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에는, 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 수직하게 T자 형상의 보호상자 회전 방지봉(3361)이 고정볼트(3362)에 의해 고정 가능하게 체결되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0017] 또한, 본 발명은 [4] 상기 [1]에 있어서, 상기 보온수단 보호상자(200)의 후방부 하측 프레임에는 높이 조절 체인 고리(210)가 설치되며, 보온수단 보호상자(200)의 전방부 상측 프레임에는 각도 조절 체인 고리(220)가 설치되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0018] 또한, 본 발명은 [5] 상기 [4]에 있어서, 상기 높이 조절 체인 고리(210)에는 높이 조절 체인(310)의 일단이 끼워 결합되며, 상기 각도 조절 체인 고리(220)에는 각도 조절 체인(320)의 일단이 끼워 결합되고, 상기 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320)의 타단은, 상기 수직 프레임(330)의 상측에 설치되는 상부 수평 프레임(310)에 설치되는 체인 고정구(360)에 끼워 결합되는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0019] 또한, 본 발명은 [6] 상기 [2]에 있어서, 상기 2열의 상부 수직 프레임(331)의 아래쪽으로 하부 높이 연장 수직 프레임(332)이 더 설치되며, 상기 상부 수직 프레임(331)과 하부 높이 연장 수직 프레임(332)은 서로 끼워 맞춤되도록 하며, 각각에 다수 개의 높이 조절공(333)을 설치하고, 상기 높이 조절공(333)에 높이 조절 볼트(334) 및 높이 조절 너트(미도시)를 끼워 결합하는 것에 의하여 수직 프레임(300)의 높이를 조절하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

[0020] 또한 본 발명은 [7] 상기 [1]에 있어서, 보호상자 커버(202)에는, 열 배기구(260)를 설치하는 것에 의하여, 보호커버 보호상자(200) 내의 열을 방출할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는, 송아지를 위한 보온수단 설치 장치에 관한 것이다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 상기와 같은 구성으로 이루어지는 것으로, 추운 겨울이나 야간에 송아지를 분만하는 경우에, 송아지가 추위에 의해 저체온증에 걸리거나 설사 등에 의해 폐사하는 것을 방지할 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 관리자가 설치 높이를 조절할 수 있으므로, 어미 소나 송아지가 보온등을 머리로 박아서 파손되거나, 송아지가 다치는 것을 방지할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 보온수단 보온 상자의 높이와 각도를 조절하는 것에 의하여, 송아지에게 적절하게 열이 전달될 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 보온수단 보온상자에 열 배기구를 설치하는 것에 의하여, 보온수단 보호상자와 우방의 온도를 적절하게 관리할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 종래 보온등이 설치된 우방의 실시예 사진

도 2는 본 발명의 실시예 정면 사진

도 3은 본 발명의 실시예 정면의 일부 확대도 사진

도 4는 본 발명의 실시예 측면 사진

도 5는 본 발명의 실시예 후면 사진

도 6은 본 발명의 실시예 보온수단 보호상자의 밑면 사진

도 7은 본 발명이 실시예 우방 펜스에 조립된 사진

도 8은 본 발명의 실시예 열 배기구를 나타낸 사진

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 고무 매트와 온도 측정 사진

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 보온수단 보호상자의 표면 온도 측정 사진

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 본 발명은, 송아지의 기거 공간에서 송아지를 보온하기 위한 보온수단(100)을 보온수단 보호상자(200)에서 지지 보호하면서, 상기 보온수단(100)을 지지 보호하는 보온수단 보호상자(200)를 우방 펜스에 고정 설치하는 설치수단(300)으로 이루어지는 것으로, 아래에서는 실시예에 관한 도면을 참조하면서 상기 각각의 구성들에 대해서, 구체적으로 설명한다.
- [0030] [보온수단(100)]
- [0031] 본 발명의 보온수단(100)은, 도 3에 나타나 있는 것과 같이, 보온등(101)과 상기 보온등의 상측에서 보온등을 커버하는 형상의 보온등 갓(102)으로 이루어지는 것으로, 통상의 보온수단(100)과 다르지 않다.
- [0033] [보온수단 보호 상자(200)]
- [0034] 본 발명의 보온수단 보호상자(200)는, 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 육면체로 이루어지는 보호상자 프레임(201)과 상기 보호상자 프레임(201)을 커버하는 보호상자 커버(202)로 이루어진다.
- [0035] 본 발명에서 상기 보호상자 프레임(201)은, 설명의 편의상, 아래에서 설명하는 수직 프레임(300) 측을 후방부 프레임이라 하고, 반대쪽을 전방부 프레임이라 하며, 우방의 바닥면쪽을 하측 프레임이라 하며, 반대쪽을 상측 프레임이라 한다.
- [0036] 또한, 보호상자 커버(202)도, 아래에서 설명하는 수직 프레임(300) 측을 후방부 커버라 하고, 반대쪽을 전방부 커버라 하며, 우방의 바닥면쪽을 하측 커버라 하며, 반대쪽을 상측 커버라 한다.
- [0037] 또한, 본 발명의 상기 보호상자 프레임(201)은 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 전방부 하측 프레임이 후방부 하측 프레임보다 상측에 위치시키는 것이 바람직하다. 즉 전방부 하측 프레임의 높이가 후방부 하측 프레임의 높이보다 높게 하는 것에 의하여 좌, 우측의 하측 프레임이 경사지도록 설치하는 것이 바람직하다.
- [0038] 본 발명의 보호상자 커버(202)의 적어도 일면은, 상기 보호상자 프레임(201)에 보호상자 덮개 경첩(230)에 의해 개폐가 가능하도록 하며, 이와 같이 개폐가 가능하도록 하는 것에 의하여, 보온수단(100)을 용이하게 교체할 수 있다.
- [0039] 이때 상기 보호상자 덮개 경첩(230)은, 도 3에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 전방부 상측 프레임에 설치하는 것에 의하여, 보호상자 커버(202)의 상측 커버를 회전 개폐할 수 있도록 설치할 수 있다.
- [0040] 또한, 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 후방부 상측 프레임에는, 상측의 보호상자 커버(202)의 상측 커버를 닫은 후에 잠글 수 있도록 보호상자 덮개 잠금쇠(240)를 설치한다. 상기와 같이 덮개 잠금쇠(240)를 설치하는 것에 의하여, 상기 보호상자 커버(200)의 상측 커버가 보호상자 덮개 경첩(230)에 의해 개폐 가능하게 보호상자 프레임(201)에 결합된 상태에서, 상측 커버를 덮개 잠금쇠(240)로 잠그는 것에 의하여, 상측 커버가 상기 덮개 경첩(230)에 의해 회전 개방되는 것을 방지할 수 있다.
- [0041] 또한, 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 후방부 하측 프레임에 높이 조절 체인 고리(210)를 설치하며, 도 3에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 전방부 상측 프레임에 각도 조절 체인 고리(220)를 설치하여, 아래에서 설명하는 설치수단(300)의 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320)을 끼워 결합할 수 있도록 한다.
- [0042] 또한, 본 발명에서는 도 6에 나타나 있는 것과 같이, 보호상자 커버(202)의 하측 커버 대신에 보온등 받침판(250)을 설치하는 것이 바람직하다.

- [0043] 상기와 같이 보호상자 커버(202) 대신에 보온등 받침망(250)을 설치하는 것에 의하여, 보온수단에 의해 전달되는 열을 보호상자 커버(202)를 통하지 않고 직접적으로 우방에 기거하는 송아지에게 전달할 수 있다.
- [0044] 또한 본 발명의 보호상자 커버(202)에는, 도 8에 나타나 있는 것과 같이, 열 배기구(260)를 더 설치할 수 있다.
- [0045] 상기와 같이 열 배기구(260)를 상기 보호상자 커버(202)에 설치하는 것에 의하여 보온수단(100)에서 발열되는 열을 외부로 배출할 수 있게 되어, 보온수단 보호상자(200) 내의 온도가 과도하게 상승되는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 상기 보온수단(100)에서 발열되는 열을 열 배기구(260)에 의해 외부로 배출하는 것에 의하여, 도 9에 나타나 있는 것과 같이 우방의 바닥 표면을 높게(30.3℃)로 유지하면서도, 도 10에 나타나 있는 것과 같이, 보온수단 보호상자(200)의 온도를 22.7℃로 유지할 수 있게 된다.
- [0048] [설치수단(300)]
- [0049] 본 발명의 설치수단(300)은, 도 3 내지 도 5, 도 7에 나타나 있는 것과 같이, 수직 프레임(330)과 수평 프레임(350) 및 높이 조절 체인(310), 각도 조절 체인(320), 하부 경첩(340), 체인 고정자(350)로 이루어진다.
- [0050] 상기 수직 프레임(330)은 도 3 및 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 우방의 바닥면에 2열로 수직하게 세워진다. 상기 2열로 이루어지는 각각의 수직 프레임(330)은 상부 수직 프레임(331)으로 이루어지며, 상기 수직 프레임(331)의 아래측에 하부 높이 연장 수직 프레임(332)을 더 설치할 수 있다.
- [0051] 이때, 상기 상부 수직 프레임(331)과 높이 연장 수직 프레임(332)에는 각각 상부에서 하부로 일정 간격을 갖는 높이 조절공(333)을 설치하고, 상기 높이 조절공(333)에 높이 조절 볼트(334) 및 높이 조절 너트(미도시)를 설치하고, 상기 높이 조절공(333)에 높이 조절 볼트(334)와 높이 조절 너트를 체결하는 것에 의하여 수직 프레임(330) 전체의 높이를 조절할 수 있게 한다.
- [0052] 또한 상기 2 열의 상부 수직 프레임(331)에는, 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 우방의 바닥면에 대해서 평행하게 상부 수평 프레임(351) 및 하부 수평 프레임(352)를 설치한다.
- [0053] 상기 상부 수평 프레임(351)은, 상부 수직 프레임(331)의 상부에, 보온수단 보호장치(200)의 상측에 설치되며, 상기 하부 수평 프레임(352)은 상기 수직 프레임(331)의 하부에, 우방의 바닥면과 보온수단 보호상자(200) 사이에 설치된다.
- [0054] 또한, 상기 상부 수평 프레임(351)에는 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 체인 고정구(360)를 설치하여 아래에서 설명하는 높이 조절 체인(310), 각도 조절 체인(320)을 고정시키게 된다.
- [0055] 상기 높이 조절 체인(310)은, 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 후방부 하측 프레임에 설치된 높이 조절 체인 고리(210)에 일단을 고정된 상태에서, 상기 상부 수평 프레임(351)에 고정 설치된 체인 고정구(360)에 타단을 고정한다. 이때 상기 높이 조절 체인(310)은 높이를 조절할 수 있는 충분한 길이로 이루어지므로, 상기 높이 조절 체인(310)의 타단은 상기 높이 조절 체인(310)의 끝 부분일 수도 있으며, 중간 부분이 될 수도 있다.
- [0056] 상기 각도 조절 체인(320)은, 도 3 내지 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 프레임(201)의 전방부 상측 프레임에 설치된 각도 조절 체인 고리(220)에 일단을 고정된 상태에서, 상기 상부 수평 프레임(351)에 고정 설치된 체인 고정구(360)에 타단을 고정한다. 이때 상기 각도 조절 체인(310)은 각도를 조절할 수 있는 충분한 길이로 이루어지므로, 상기 각도 조절 체인(320)의 타단은 상기 각도 조절 체인(320)의 끝 부분일 수도 있으며, 중간 부분이 될 수도 있다.
- [0057] 이때 상기 높이 조절 체인(310)과 각도 조절 체인(320)이 상기 체인 고정구(360)에 걸리는 방법은, 아래와 같은 방법으로 이루어질 수 있다.
- [0058] 예를들어, 상기 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320)을 도 4 및 도 5에 나타나 있는 것과 같이, 평면에서 보았을때, 0자 형태와 I자로 형태로 번갈아 가면서, 0(가로측), I(세로측), 0(가로측), I(세로측) 끼워 결합하며 만들 수 있다.
- [0059] 그리고, 상기 체인 고정구(360)에 고정되는 높이 조절 체인(310) 및 각도 조절 체인(320) 부분을 I자 형태의 세로측으로 하는 경우에는, 상기 I자 형태가 체인 고정구에 끼워져서 고정이 되면, 뒤에 따라오는 0자 형태의 체

인 고정구(360)에 걸려서 힘을 받아서 부하를 견뎌내는 형태가 된다. 마찬가지로 반대로 이루어 질 수도 있다.

- [0060] 또한, 도 2 및 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 상기 하부 경첩(340)은, 아래에서 설명하는 보호상자 높이 조절 파이프(336)와 보온수단 보호상자(200)의 후방부 상측 프레임에 설치된다. 상기와 같이 설치되는 것에 의하여, 보온수단 보호상자(200)의 회전 각도를 조절할 수 있게 된다.
- [0061] 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에는, 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 보호상자 회전 방지봉(3361)을 용접 설치한다. 이때, 상기 보호상자 회전 방지봉(3361)은 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 대해 수직하게 ㄱ자 형상으로 하는 것에 의하여, 보온수단 보호상자(200)가 수평 이하로 회전하는 것을 방지한다.
- [0062] 즉, 보온수단 보호상자(200)가 수용하는 보온수단(100)으로부터 조사되는 빛의 각도가 우사의 바닥면에 대해서 90도 이상이 되도록 한다. 상기와 같이 제어하는 것에 의하여 보온수단(100)에 의해 조사되는 빛이 충분히 우사 바닥 내로 비추지게 한다.
- [0063] 또한, 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)를 상부 수직 프레임(331)에 고정하기 위해서는, 도 4에 나타나 있는 것과 같이, 상기 보호상자 높이 조절 파이프(336)에 형성된 구멍(미도시)에 고정볼트(3362)로 고정시키게 된다.
- [0065] 아래에서는, 상기와 같이 이루어지는 본 발명의 송아지를 위한 보온수단 설치 장치를 설치하고 사용하는 방법에 대해서 설명한다.
- [0066] 먼저, 본 발명의 보온등(101)과 보온등 갓(110)으로 이루어지는 보온수단(100)을 조립한다(S-1).
- [0067] 상기 보온수단(100)을 보온수단 보호상자(200)에 투입 고정한다(S-2).
- [0068] 보온수단 보호상자(200)의 후방부 하측 프레임과 보호상자 높이 조절 파이프(336)를 하부 경첩(340)으로 고정한다(S-3).
- [0069] 상기 높이 조절 파이프(336)를 상부 수직 프레임(331)에 끼워 고정볼트(3362)로 고정한다(S-4).
- [0070] 본 발명을 우방의 높이에 적절하게 설치하기 위하여, 상기 상부 수직 프레임(331)과 하부 높이 연장 수직 프레임(332)을 높이 조절 볼트(334) 및 높이 조절 너트로 체결 결합한다(S-5).
- [0071] 상기 와 같이, 보온수단(100), 보온수단 보호상자(200) 및 수직 프레임(330)을 결합한 상태에서, 수직 프레임(330)을 우방의 프레임에 클램프(C)를 이용하여 고정시킨다(S-6). 도 7은 상기와 같이 조립된 상태를 나타내는 것이다.
- [0072] 상기와 같이 본 발명이 우방에 조립된 상태에서, 높이 조절 체인(310)을 체인 고정구(360)에 끼워 조립하는 것에 의하여, 보온수단 보호상자(200)의 높이를 결정하여 조립하고, 각도 조절 체인(320)을 체인 고정구(360)에 끼워 조립하는 것에 의하여 보온수단 보호상자(200)의 각도를 결정하여 조립한다(S-7).
- [0073] 다음으로 보온수단(100)을 ON시키고, 적절한 온도로 제어하는 것에 의하여 우방의 온도를 제어하게 된다(S-8).
- [0075] 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.
- [0076] 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 비록하여 다양한 형태로 적용할 수 있다.
- [0077] 그러므로 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의해 해석되고, 그와 균등한 범위 내에 있는 기술적 사항도 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

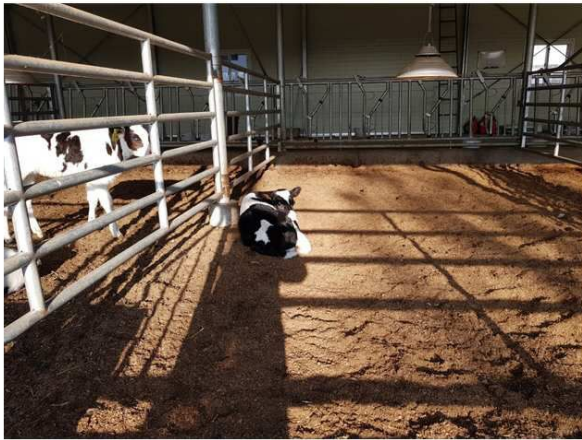
부호의 설명

- [0079] 100 : 보온수단

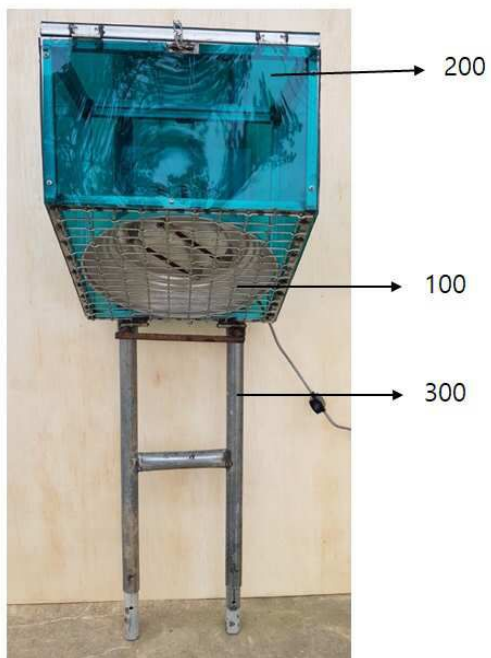
- 101 : 보온등
- 102 : 보온등 갓
- 200 : 보온수단 보호상자
 - 201 : 보호상자 프레임
 - 202 : 보호상자 커버
- 210 : 높이 조절 체인 고리
- 220 : 각도 조절 체인 고리
- 230 : 보호 상자 덮개 경첩
- 240 : 보호 상자 덮개 잠금쇠____
- 250 : 보온등 받침망
- 260 : 열 배기구
- 300 : 설치수단
 - 310 : 높이 조절 체인
 - 320 : 각도 조절 체인
 - 330 : 수직 프레임
 - 331 : 상부 수직 프레임
 - 332 : 하부 높이 연장 수직 프레임
 - 333 : 높이 조절공
 - 334 : 높이 조절 볼트
 - 336 : 보호상자 높이 조절 파이프
 - 3361 : 보호상자 회전 방지봉
 - 3362 : 고정 볼트
 - 340 : 하부 경첩
 - 350 : 수평 프레임
 - 351 : 상부 수평 프레임
 - 352 : 하부 수평 프레임
 - 360 : 체인 고정구
- C : 클램프

도면

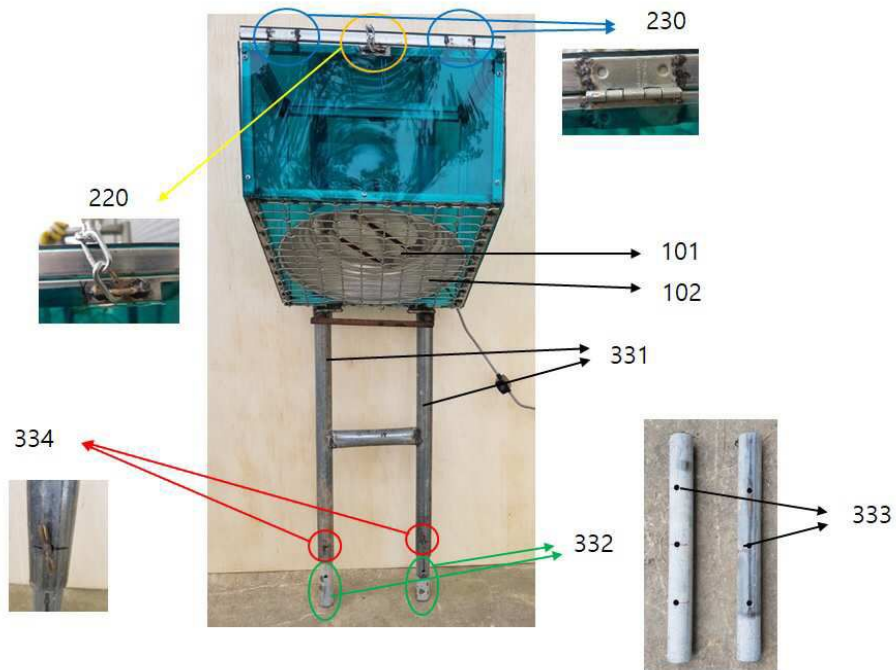
도면1



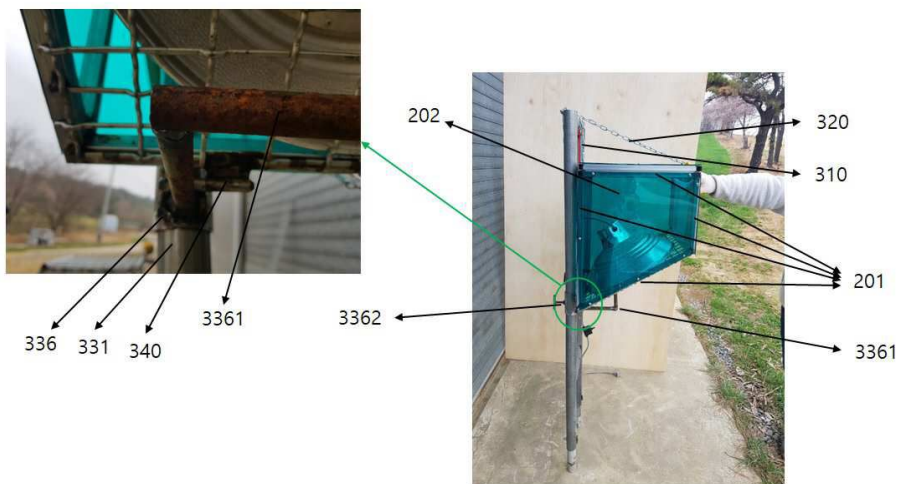
도면2



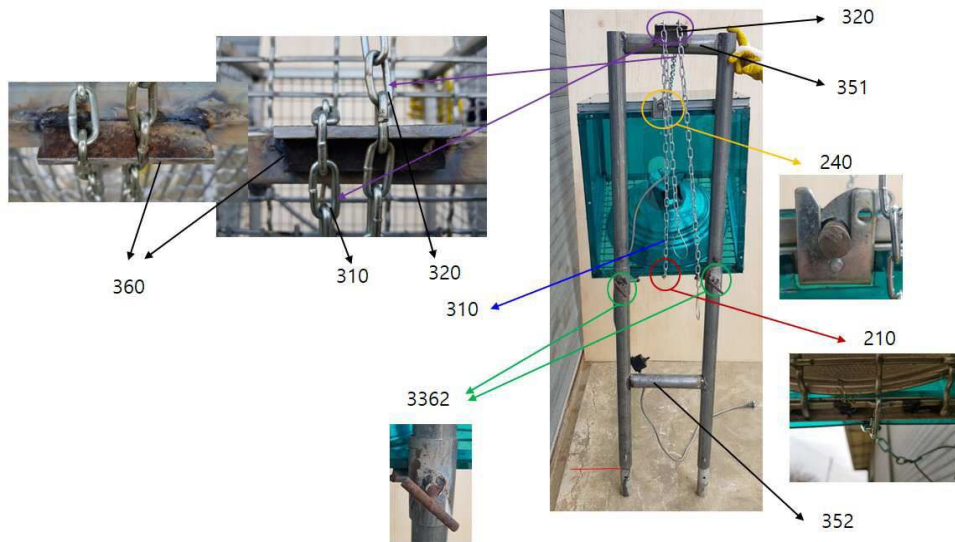
도면3



도면4



도면5



도면6



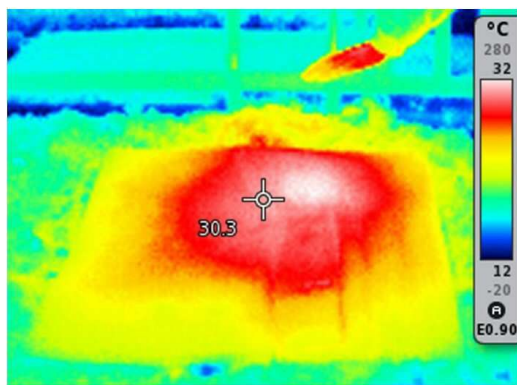
도면7



도면8



도면9



도면10

