



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0101236
(43) 공개일자 2014년08월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23N 17/00 (2006.01) B26D 1/12 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0014666
(22) 출원일자 2013년02월08일
심사청구일자 2013년02월08일

(71) 출원인
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
명태식
대전 서구 문예로 16, 11동 1402호 (탄방동, 한가람아파트)
고준빈
대전 중구 목동로 37, 117동 203호 (목동, 목양마을아파트)
(74) 대리인
원성수, 강세창, 박종경, 추혁
(뒷면에 계속)

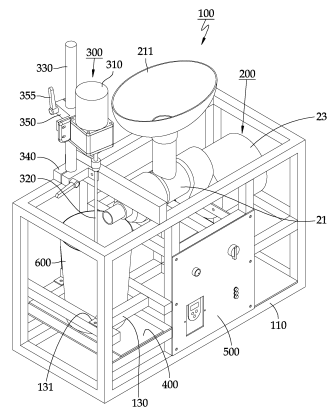
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 사료 제조장치

(57) 요약

본 발명은 사료 제조장치에 관한 것으로서, 베이스의 일측에 설치되어 사료의 재료를 분쇄하여 공급하는 분쇄부; 상기 분쇄부에서 공급되는 분쇄된 사료가 담아지는 사료용기; 상기 사료용기에 담겨진 사료를 교반시키는 교반부; 및 상기 사료용기가 놓여지고 사료용기 내부의 사료를 가열하는 히팅부;를 포함하는 사료 제조장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

방현석

대전 유성구 봉산로46번길 6, 202호 (봉산동)

박진수

대전 서구 대덕대로 150, 117동 1302호 (갈마동,
큰마을아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

베이스의 일측에 설치되어 사료의 재료를 분쇄하여 공급하는 분쇄부;
상기 분쇄부에서 공급되는 분쇄된 사료가 담아지는 사료용기;
상기 사료용기에 담어진 사료를 교반시키는 교반부; 및
상기 사료용기가 놓여지고 사료용기 내부의 사료를 가열하는 히팅부;를 포함하는 사료 제조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 분쇄부는, 중공의 분쇄통;
상기 분쇄통의 일측 상부에 형성되어 사료의 재료를 분쇄통으로 공급하는 호퍼;
상기 분쇄통 내에 회전가능하게 구비되어 분쇄통 내부로 투입된 재료를 분쇄하는 분쇄스크류; 및
상기 분쇄스크류에 설치되어 분쇄스크류를 회전 구동시키는 분쇄모터;를 포함하는 사료 제조장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
상기 분쇄스크류는 그 외주면에 분쇄날이 형성되어 있는 한쌍의 분쇄스크류로 구성되되,
상기 한쌍의 분쇄스크류는, 양 분쇄스크류의 분쇄날이 일정간격으로 이격되어 형성되는 1차 분쇄영역;
상기 1차 분쇄영역의 일단부에서 연장되어 양 분쇄날이 1차 분쇄영역보다 좁은 간격으로 이격 형성되는 2차 분쇄영역; 및
상기 2차 분쇄영역의 일단부에서 연장되어 양 분쇄스크류의 분쇄날이 서로 맞물려 형성되는 3차 분쇄영역;을 포함하는 사료 제조장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 교반부는, 베이스의 일측에 수직하게 세워진 고정바;
상기 고정바에 상하로 승강가능하게 설치되는 승강블럭;
상기 승강블럭에 고정되는 교반모터;
상기 교반모터에 연결되어 교반모터에 의해서 회전 구동되는 교반축; 및
상기 교반축에 외향 돌출되게 설치되어 사료용기 내에서 회전되면서 사료를 교반시키는 교반날개;를 포함하는 사료 제조장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 승강블럭은, 고정바가 관통되는 한편 그 일측이 절개된 제 1,2 블럭부; 및
상기 제 1,2 블럭부의 절개부를 관통하여 나사 결합되는 조정스크류;를 포함하는 사료 제조장치.

청구항 6

청구항 4에 있어서,
상기 교반날개는, 교반축의 외측면에 축방향으로 설치되어 교반효율을 높이도록 한 사료 제조장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,
상기 히팅부는 열선 또는 히팅플레이트로 구성되는 사료 제조장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,
상기 사료용기에는 손잡이가 돌출 형성되고,
상기 베이스에는 사료용기의 손잡이를 지지하여 고정시키는 고정브라켓이 형성되는 사료 제조장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,
상기 고정브라켓은 사료용기의 손잡이 양측에 각각 구비되어 손잡이의 크기에 따라 간격을 조절할 수 있도록 구성되되,
상기 고정브라켓은 베이스에 나사 결합되어 고정되는 고정판; 및
상기 고정판에서 연장되어 사료용기의 손잡이 양측부에 접하여 지지하는 지지판;을 포함하는 사료 제조장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,
상기 베이스에는 제조장치에 구비되는 사료용기를 지지하여 사료용기의 이탈을 방지하는 스톱퍼가 회전가능하게 설치되는 사료 제조장치.

청구항 11

청구항 10에 있어서,
상기 스톱퍼는 힌지부 반대편의 일단부가 마주하는 베이스와 자력으로 탈.부착되게 구성되는 사료 제조장치.

청구항 12

청구항 1에 있어서,

상기 베이스에는 분쇄부, 교반부, 히팅부의 작동을 전반적으로 제어하는 제어부가 구성되는 사료 제조장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 사료 제조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 애완동물의 먹이로서 친환경적인 사료를 간편하게 제조할 수 있는 사료 제조장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근에는 가정의 핵가족화가 확산되면서 예전과는 달리 애완동물을 집 밖이 아닌 집 안의 가정내에서 가족들과 함께 어울리며 기르는 경우가 증가하고 있는 추세이다. 이는 곧, 애완동물을 단순한 동물이 아닌 가족의 구성원으로 받아들이고 있음을 나타낸다.

[0003] 따라서, 애완동물을 가정 내에서 키우는 경우가 점차 증가함에 따라 많은 애완동물 사료가 다양하게 개발되어 시판되어 있다.

[0004] 그러나, 시판되고 있는 애완동물 사료는 대부분 그 구성 성분으로 음식물에서 나오는 각종 부산물, 사료를 오랜 시간 동안 보존하기 위한 방부제, 착색제 그리고 사료의 맛을 내기 위한 화학 성분이 들어간 첨가물을 다량 함유하고 있는 경우가 많다.

[0005] 특히, 상기한 부산물은 주로 인간이 소비하기에는 부적합한 도살된 동물의 내장류, 피하지방 힘줄 등의 육류나 농작물 찌꺼기인 것으로, 애완동물들에게 피부병 또는 알레르기를 일으키는 주요 요소로 작용한다.

[0006] 이러한 부산물이 함유된 사료를 애완동물에게 먹이게 되면, 피부병, 알레르기 등을 유발할 수 있으며, 애완동물의 비장과 위장 부위 기능이 감퇴하고, 구토 증상 및 설사를 야기하는 장염 등에 걸리기 쉽다.

[0007] 또한, 집 안에서 키우는 애완동물이 부적절한 사료를 섭취하여 질병에 걸리게 되면, 애완동물의 배설물로 인하여 사람에게도 유해한 영향을 끼칠 수 있는 문제가 있었다.

[0008] 따라서, 종래에는 위와 같은 문제로 인해서 친환경 사료에 대한 연구 개발이 진행되어 왔고, 그 결과로 공개특허공보 공개번호 10-2007-0087411호 등에서와 같이 '애견 사료 제조방법 및 그에 의해 제조된 애견 사료' 등이 개시되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 10-2007-0087411호(2007.08.28. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 하지만, 이와 같이 개시된 종래의 애견 사료는 친환경적이기는 하나, 각 가정에서 직접 만들기에는 많은 어려움과 번거로움이 있다.

[0011] 따라서, 각 가정에서 친환경적인 사료를 직접 만들기보다는 시중에 판매되고 있는 친환경 사료를 구입하여 먹고 있는 실정이나, 이는 친환경 사료의 가격이 고가여서 비용적인 측면에서 많은 부담이 되는 문제가 있었다.

[0012] 따라서, 본 발명은 전술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 친환경적인 애완동물 사료를 간편하게 제조할 수 있는 사료 제조장치를 구성함으로써 각 가정에서도 간편하게 친환경 사료를 제조할 수 있고, 비용에 대한 부담을 덜 수 있는 사료 제조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상술한 목적은, 베이스의 일측에 설치되어 사료의 재료를 분쇄하여 공급하는 분쇄부; 상기 분쇄부에서 공급되는 분쇄된 사료가 담아지는 사료용기; 상기 사료용기에 담아진 사료를 교반시키는 교반부; 및 상기 사료용기가 놓여지고 사료용기 내부의 사료를 가열하는 히팅부;를 포함하는 사료 제조장치에 의해 달성된다.

[0014] 그리고, 상기 분쇄부는, 중공의 분쇄통; 상기 분쇄통의 일측 상부에 형성되어 사료의 재료를 분쇄통으로 공급하는 호퍼; 상기 분쇄통 내에 회전가능하게 구비되어 분쇄통 내부로 투입된 재료를 분쇄하는 분쇄스크류; 및 상기 분쇄스크류에 설치되어 분쇄스크류를 회전 구동시키는 분쇄모터;를 포함한다.

[0015] 상기 분쇄스크류는 그 외주면에 분쇄날이 형성되어 있는 한쌍의 분쇄스크류로 구성되며, 상기 한쌍의 분쇄스크류는, 양 분쇄스크류의 분쇄날이 일정간격으로 이격되어 형성되는 1차 분쇄영역; 상기 1차 분쇄영역의 일단부에서 연장되어 양 분쇄날이 1차 분쇄영역보다 좁은 간격으로 이격 형성되는 2차 분쇄영역; 및 상기 2차 분쇄영역의 일단부에서 연장되어 양 분쇄스크류의 분쇄날이 서로 맞물려 형성되는 3차 분쇄영역;을 포함한다.

[0016] 또, 상기 교반부는, 베이스의 일측에 수직하게 세워진 고정바; 상기 고정바에 상하로 승강가능하게 설치되는 승강블럭; 상기 승강블럭에 고정되는 교반모터; 상기 교반모터에 연결되어 교반모터에 의해서 회전 구동되는 교반축; 및 상기 교반축에 외향 돌출되게 설치되어 사료용기 내에서 회전되면서 사료를 교반시키는 교반날개;를 포함한다.

[0017] 상기 승강블럭은, 고정바가 관통되는 한편 그 일측이 절개된 제 1,2 블럭부; 및 상기 제 1,2 블럭부의 절개부를 관통하여 나사 결합되는 조정스크류;를 포함하고, 상기 교반날개는, 교반축의 외측면에 축방향으로 설치되어 교반효율을 높이도록 구성된다.

[0018] 한편, 상기 히팅부는 열선 또는 히팅플레이트로 구성되고, 상기 베이스에는 히팅부의 가열온도를 제어하는 온도조절기가 구성될 수도 있다.

[0019] 또, 상기 사료용기에는 손잡이가 돌출 형성되고, 상기 베이스에는 사료용기의 손잡이를 지지하여 고정시키는 고정브라켓이 형성되며, 상기 고정브라켓은 사료용기의 손잡이 양측에 각각 구비되어 손잡이의 크기에 따라 간격을 조절할 수 있도록 구성되며, 상기 고정브라켓은 베이스에 나사 결합되어 고정되는 고정판; 및 상기 고정판에서 연장되어 사료용기의 손잡이 양측부에 접하여 지지하는 지지판;을 포함한다.

[0020] 또, 상기 베이스에는 제조장치에 구비되는 사료용기를 지지하여 사료용기의 이탈을 방지하는 스톱퍼가 회전가능하게 설치되고, 상기 스톱퍼는 힌지부 반대편의 일단부가 마주하는 베이스와 자력으로 탈부착되게 구성된다.

[0021] 그리고, 상기 베이스에는 분쇄부, 교반부, 히팅부를 포함하는 사료 제조장치의 작동을 전반적으로 제어하는 제어부가 설치된다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 사료 제조장치에 따르면, 생식의 재료를 사료 제조장치에 투입하여 분쇄 및 혼합하여 친환경 사료를 만들게 됨으로써 각 가정에서도 간편하게 친환경 사료를 제조할 수 있을 뿐 아니라 저렴한 비용으로도 얼마든지 다양한 친환경 사료를 제조할 수 있는 장점이 있다.

[0023] 특히, 본 발명에 따르면, 사료 제조장치에 의해서 제조되는 친환경 사료를 각 애완동물에 맞는 레시피대로 얼마든지 다양하게 만들어 줄 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 사료 제조장치의 구성을 보인 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 사료 제조장치의 내부를 보인 도면으로, 도 2a는 교반부와 사료용기를 보인 일부 절개도이고, 도 2b는 분쇄부와 교반부를 보인 절개도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 사료 제조장치의 분쇄부에 구성되는 분쇄기어를 보인 도면이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 사료 제조장치에 구성되는 교반부의 분리도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 사료 제조장치의 사료용기를 보인 도면으로서, 도 5a는 사료용기의 손잡이부가 고정된 상태를 보인 도면이고, 도 5b는 스톱퍼를 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명한다.
- [0026] 첨부도면 도 1 내지 도 5b는 본 발명에 따른 사료 제조장치를 도시한 도면이다.
- [0027] 본 발명의 사료 제조장치(100)는 도 1 내지 도 2b에 도시된 바와 같이, 크게 베이스(110)와, 분쇄부(200), 교반부(300), 히팅부(400), 사료용기(600) 등을 포함한다.
- [0028] 상기 베이스(110)는 다수의 사각 프레임이 수직 및 수평으로 연결된 직육면체 형상으로 형성된다.
- [0029] 이와 같이 형성되는 베이스(110)에는 각각 분쇄부(200)와 교반부(300), 히팅부(400) 등이 구성되고, 상기 히팅부(400) 위에는 사료용기(600)가 구비된다.
- [0030] 상기 분쇄부(200)는 베이스(110)의 일측 상부에 설치되어 사료의 재료를 분쇄하여 교반부(300)로 공급하는 구성이다.
- [0031] 상기 분쇄부(200)는 도 3에 도시된 바와 같이, 베이스(110)에 고정되게 설치되는 중공의 분쇄통(210)과, 상기 분쇄통(210)의 일측 상부에 형성되어 사료의 재료를 분쇄통(210)으로 공급하는 호퍼(211)와, 상기 분쇄통(210) 내부에 회전가능하게 구비되어 분쇄통(210) 내부로 투입된 재료를 분쇄하는 한쌍의 분쇄스크류(220)(221)와, 상기 분쇄스크류(220)(221) 중 일측 또는 양측 모두에 설치되어 분쇄스크류(220)(221)를 회전 구동시키는 정.역회전 가능한 분쇄모터(230)를 포함한다.
- [0032] 상기 분쇄스크류(220)(221)는 그 외주면에 나선형의 분쇄날이 형성되어 있는 스크류로서, 상기 분쇄통(210) 내에 하나의 분쇄스크류가 설치될 수도 있지만, 보다 바람직하게는 상기 분쇄통(210) 내에 복수개의 분쇄스크류(220)(221)가 한쌍으로 설치되는 것이 좋다.
- [0033] 그리고, 이와 같이 한쌍으로 구비되는 각 분쇄스크류(220)(221)는 그 직경이 다단에 걸쳐 다르게 형성되고, 이에 따라 양 분쇄스크류(220)(221)에 의해 형성되는 분쇄영역은 각기 다르게 형성된다. 즉, 상기 분쇄스크류(220)(221)의 직경이 가장 작아 양 분쇄날이 일정간격으로 이격되어 형성되는 1차 분쇄영역(a)과, 상기 1차 분쇄영역(a)의 일단부에서 확장되게 연장되어 양 분쇄날이 1차 분쇄영역(a)보다 좁은 간격으로 이격 형성되는 2차 분쇄영역(b)과, 상기 2차 분쇄영역(b)의 일단부에서 확장되게 연장되어 양 분쇄날이 서로 맞물려 형성되는 3차 분쇄영역(c)을 포함한다.
- [0034] 따라서, 상기 1차 분쇄영역(a)에서는 큰 입자상의 재료를 1차 분쇄하여 2차 분쇄영역(b) 측으로 이송시키고, 2차 분쇄영역(b)에서는 1차 분쇄된 입자상의 재료를 더 잘게 2차 분쇄하여 3차 분쇄영역(c) 측으로 이송시키며, 3차 분쇄영역(c)에서는 2차 분쇄된 작은 입자상의 재료를 미세하게 3차 분쇄하여 분쇄통(210) 외부로 도출시키게 된다. 그리고, 이와 같은 분쇄과정 중에 우유나 물 등과 같은 수분을 더 공급하여 주면, 분쇄된 사료를 부드러운 죽과 같은 형태로 공급할 수 있을 뿐 아니라 분쇄통(210) 내에 남을 수 있는 모든 재료를 깨끗히 배출시킬 수 있게 된다.
- [0035] 그리고, 상기 분쇄모터(230)는 한쌍의 분쇄스크류(220)(221) 중 일측의 분쇄스크류(220)에만 연결되고, 분쇄모터(230)에 의해 일측의 분쇄스크류(220)가 직접 회전 구동되면 3차 분쇄영역(c)에서 서로 맞물린 분쇄날을 통해서 타측의 분쇄스크류(221)도 일측의 분쇄스크류(220)와 같이 연동되어 회전 구동된다. 따라서, 상기와 같이 맞물린 상태로 회전되는 3차 분쇄영역(c)의 분쇄날로 인해서 분쇄통(210) 내로 공급된 재료를 아주 잘게 분쇄시

킬 수 있게 된다.

- [0036] 한편, 상기 분쇄통(210)의 일측 상부에 연통되게 설치된 호퍼(211)를 통해서 사료의 재료를 공급할 때, 재료의 공급이 원활치 않으면 호퍼(211) 내부로 봉 형태의 방망이 등과 같은 부재로서 재료를 호퍼(211) 내로 밀어 넣을 수도 있다.
- [0037] 상기 교반부(300)는 분쇄부(200)와 인접한 베이스(110)의 일측에 설치되어 상기 분쇄부(200)에서 잘게 분쇄된 재료를 잘 섞어 혼합시키기 위한 구성이다.
- [0038] 즉, 상기 교반부(300)는 도 4에 도시된 바와 같이, 베이스(110)의 일측에 설치되는 정·역회전 가능한 교반모터(310)와, 상기 교반모터(310)의 하부에 연결되어 교반모터(310)에 의해 회전 구동되는 교반축(320)과, 상기 교반축(320)에 외향 돌출되게 설치되어 사료용기(600) 내에 담겨진 사료를 교반시키는 교반날개(321)를 포함한다.
- [0039] 상기 교반날개(321)는 통상의 프로펠러와 같은 회전날개를 교반축(320)에 직교하는 형태로 형성할 수도 있지만, 교반효율을 높이기 위해서는 도 4에서와 같이 교반축(320)의 외측면에 교반날개(321)를 축방향 즉 상하방향으로 형성하는 것이 더 바람직하다. 이때, 상기 교반날개(321)의 높이는 사료용기(600)를 넘지 않는 높이 내에서 다양한 높이로 형성할 수 있다.
- [0040] 또, 상기와 같이 형성되는 교반날개(321)는 판형태로 형성될 수도 있지만, 굽은 와이어의 양단부를 각각 교반축(320)의 상측과 하측에 원호형태로 연결하고, 이와 같이 연결된 와이어를 교반축(320)에 +자 형태 또는 방사상으로 형성함으로써 교반 시 교반날개(321)에 작용하는 저항을 최소화하면서 교반효율을 극대화할 수 있다.
- [0041] 한편, 상기와 같이 구성되는 교반부(300)는 베이스(110) 상에서 상하로 높이조절이 가능하게 구성된다.
- [0042] 즉, 상기 교반부(300)의 높이조절수단은, 상기 베이스(110)의 일측에 수직하게 세워진 고정바(330)와, 상기 고정바(330)에 상하로 승강가능하게 설치되는 승강블럭(350)을 포함하고, 상기 승강블럭(350)에는 교반모터(310)가 고정되게 설치된다.
- [0043] 이때, 상기 고정바(330)는 베이스(110)에 고정블럭(340)을 통해서 고정되게 설치되고, 상기 고정블럭(340)은 승강블럭(350)과 동일한 구성과 구조로 형성되며, 이하에서는 승강블럭(350)의 구성 및 작동에 대한 설명으로 고정블럭(340)의 구성과 작동에 대한 설명을 대체하기로 한다. 따라서, 고정블럭(340)에는 별도의 도면부호를 부여하지 않기로 한다.
- [0044] 한편, 상기 승강블럭(350)은 그 중앙부에 고정바(330)가 관통되는 관통공(350a)이 형성되고, 상기 관통공(350a)에서 승강블럭(350)의 일측면으로는 절개된 절개부(351)가 형성되며, 상기 절개부(351) 반대편의 승강블럭(350) 타측면에는 교반모터(310)가 고정되게 설치된다.
- [0045] 그리고, 상기 절개부(351)를 기준으로 그 양단부가 각각 제 1 블럭부(352)와 제 2 블럭부(353)로 형성되고, 상기 제 1,2 블럭부(352)(353)에는 절개부(351)를 관통하여 나사 결합되는 조정스크류(354)가 체결된다.
- [0046] 상기 조정스크류(354)는 그 단부에 수직하게 외향 돌출되는 핸들(355)이 형성되고, 상기 핸들(355)을 통해서 제 1,2 블럭부(352)(353)에 조정스크류(354)를 간편하게 체결 또는 분리시켜 낼 수 있다.
- [0047] 상기와 같이 조정스크류(354)를 제 1,2 블럭부(352)(353)에 완전히 체결하면, 이의 체결력에 의해서 제 1,2 블럭부(352)(353)가 서로 당겨져 절개부(351)의 간격을 좁히게 되므로 승강블럭(350)을 고정바(330)에 고정시킬 수 있고, 이와 반대로 조정스크류(354)를 제 1,2 블럭부(352)(353)로부터 풀어 내면, 당겨져 있던 제 1,2 블럭부(352)(353)가 원상태로 벌어지면서 절개부(351)의 간격이 원상 복귀되어 승강블럭(350)을 고정바(330) 상에서 상하로 자유롭게 이동시킬 수 있게 된다.
- [0048] 한편, 전술한 바와 같이 상기 고정블럭(340) 역시도 상기와 같은 승강블럭(350)의 구성과 동일하게 구성된다.
- [0049] 상기 히팅부(400)는 교반부(300) 하부의 베이스(110)에 설치되어 후술될 사료용기(600)를 받쳐 지지하는 한편 사료용기(600) 내부의 사료를 가열하기 위한 히팅장치이다.
- [0050] 이러한 히팅부(400)는 열선 또는 히팅플레이트로 구성될 수 있고, 상기 히팅부(400)는 제어부(500)에 의해서 히팅부(400)의 가열온도 및 시간 등을 제어한다.

- [0051] 한편, 상기 제어부(500)는 베이스(110)의 전면에 컨트롤판넬 등으로 구현되어 사료 제조장치(100)의 작동을 전반적으로 제어하고, 상기 제어부(500)에는 히팅부(400)를 직접적으로 제어할 수 있는 온도조절기 등을 구비할 수 있다.
- [0052] 상기 사료용기(600)는 히팅부(400) 위에 놓여진 상태로 상기 분쇄부(200)에서 공급되는 분쇄된 사료가 그 내부에 담아지는 용기로서, 다양한 용량으로 형성될 수 있지만, 500ml로 형성하는 것이 가장 바람직하다.
- [0053] 이러한 사료용기(600)는 그 외측면에 통상의 손잡이(610)가 구성되어, 사료용기(600)의 파지를 용이케 한다.
- [0054] 한편, 상기 베이스(110)에는 히팅부(400)에 놓여진 사료용기(600) 내의 사료를 교반할 때, 사료용기(600)의 유동을 방지하기 위한 고정수단이 구성된다.
- [0055] 상기 고정수단은, 사료용기(600)의 손잡이(610) 양측을 지지하여 고정시키는 고정브라켓(120)과, 사료용기(600)가 히팅부(400) 위에서 이탈되는 것을 방지하기 위한 스톱퍼(130)를 포함한다.
- [0056] 상기 고정브라켓(120)은 도 5a에 도시된 바와 같이, 사료용기(600)의 손잡이(610) 양측에 각각 구비되는 것으로, 상기 베이스(110)에 나사 결합되어 고정되는 고정판(121)과, 상기 고정판(121)에서 상방향으로 수직하게 연장 형성되어 사료용기(600)의 손잡이(610) 양측부에 접하는 지지판(122)을 포함한다.
- [0057] 따라서, 상기와 같이 사료용기(600)의 손잡이(610) 양측에 구비되는 지지판(122)이 손잡이(610)의 양측에 접하여 사료용기(600)를 고정시키고, 상기 양 고정판(121)을 베이스(110)에서 사료용기(600)의 손잡이(610) 크기에 따라 이동시켜 고정시킴으로써 사료용기(600)의 손잡이(610) 크기에 따라 양 고정브라켓(120)의 간격을 조절할 수 있다.
- [0058] 상기 스톱퍼(130)는 도 5b에 도시된 바와 같이, 베이스(110)의 일측에 회전가능하게 구비되는 사각형태의 프레임으로서, 상기 스톱퍼(130)는 그 일단부가 베이스(110)에 경첩(131)과 같은 힌지수단으로 회전가능하게 결합되고, 반대편의 타단부는 마주하는 베이스(110)와 자력으로 탈·부착되게 구성될 수 있다. 이때, 상기 스톱퍼(130)의 타단부에는 영구자석이나 전자석 등과 같은 자성체가 구성된다. 이와 같은 스톱퍼(130)는 고정브라켓(120)과 사료용기(600)의 크기만큼 이격되게 설치되어, 사료용기(600)의 외측면에 접하여 지지한다.
- [0059] 따라서, 상기 사료용기(600)는 고정브라켓(120)과 스톱퍼(130) 사이에서 지지 고정되어 교반 시 교반되는 사료의 유동에도 불구하고 사료용기(600)는 정위치를 유지하게 된다.
- [0060] 이상과 같은 본 발명에 따른 사료 제조장치의 작동은 다음과 같다.
- [0061] 먼저, 제어부(500)를 통해 제조장치(100)에 전원을 인가시키면, 각 구동부로 전원 공급이 이루어지게 된다.
- [0062] 이 상태에서 제어부(500)를 통해 분쇄부(200)의 분쇄모터(230)를 작동시킨 후, 분쇄통(210) 상부의 호퍼(211)로 사료로 사용할 재료를 공급한다. 이때, 사료의 공급이 원활치 못하면 방망이 등으로 호퍼(211) 내의 재료를 눌러 강제 투입시킬 수도 있다.
- [0063] 한편, 상기와 같이 투입된 재료는 분쇄통(210) 내로 공급되어 한쌍의 분쇄스크류(220)(221)에 의해서 잘게 분쇄된 후 분쇄통(210)에서 배출된다. 이때, 한쌍의 분쇄스크류(220)(221)에 의해서 분쇄되는 재료는 양 분쇄스크류(220)(221) 사이에 형성되는 1차 분쇄영역(a)에서 큰 입자상의 재료가 1차 분쇄되고, 1차 분쇄된 재료는 다시 2차 분쇄영역(b)에서 보다 잘게 분쇄되며, 2차 분쇄된 재료는 3차 분쇄영역(c)에서 아주 잘게 미세한 크기로 분쇄된다. 이러한 분쇄과정 중에 호퍼(211)를 통해 우유나 물 등을 공급하여 주면 분쇄통(210) 내에 잔류될 수 있는 분쇄된 재료를 모두 배출시킬 수 있게 된다.
- [0064] 그리고, 이와 같이 분쇄통(210)에서 배출되는 분쇄된 재료는 히팅부(400) 위에 놓여져 있는 사료용기(600)로 공급된다.
- [0065] 한편, 사료용기(600) 내에는 교반부(300)의 교반날개(321)가 구비된 상태로서, 분쇄된 재료의 공급이 완료되면 교반부(300)의 교반모터(310)를 작동시켜 교반축(320)과 교반날개(321)를 회전시키게 된다. 따라서, 이와 같이 회전되는 교반날개(321)는 사료용기(600) 내에서 회전되면서 사료를 잘 섞어 혼합시키게 된다.

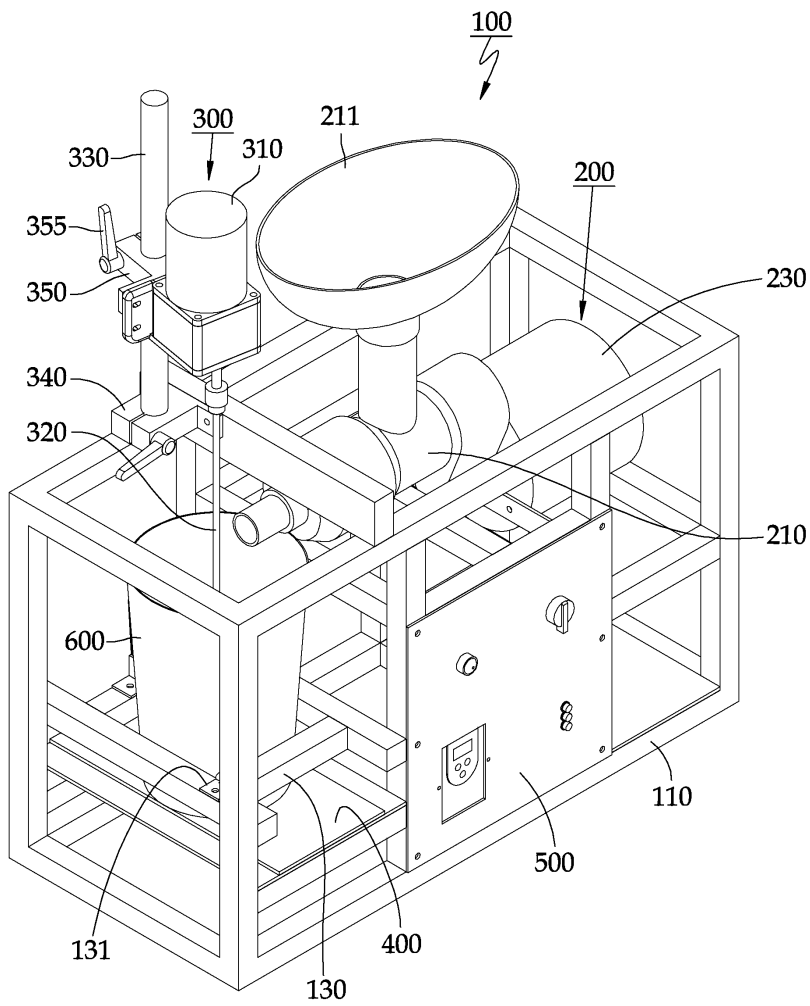
- [0066] 이때, 사료용기(600)는 그 일측이 손잡이(610)가 베이스(110)에 고정된 양 고정브라켓(120)의 지지판(122)에 의해 지지되고, 고정브라켓(120)의 반대편에서는 베이스(110)에서 회전된 스톱퍼(130)가 사료용기(600)의 외측면을 지지하고 있으므로 교반 시 사료용기(600)의 유동을 최대한 방지할 수 있게 된다.
- [0067] 또, 상기와 같은 교반 시 히팅부(400)가 작동되어 사료용기(600)를 가열하고, 가열에 의해 사료용기(600) 내부의 사료가 서서히 가열되어 부드러워 지므로 교반효율이 더욱 향상될 수 있다.
- [0068] 이후, 베이스(110)로부터 사료용기(600)를 분리할 시는 제어부(500)를 통해서 교반부(300)와 히팅부(400)의 작동을 정지시킨 후, 핸들(355)을 통해 승강블럭(350)의 제 1,2 블럭부(352)(353)에 체결되어 있는 조정스크류(354)를 풀어내 승강블럭(350)을 베이스(110)의 고정바(330)에서 고정을 해제시킨 후, 교반부(300) 즉 교반날개(321)를 상방향으로 완전히 이동시켜 사료용기(600)로부터 빼낸다.
- [0069] 상기와 같이 사료용기(600)로부터 교반날개(321)를 빼낸 후, 베이스(110)로부터 사료용기(600)를 분리시켜 내면 된다.
- [0070] 이상과 같이 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

부호의 설명

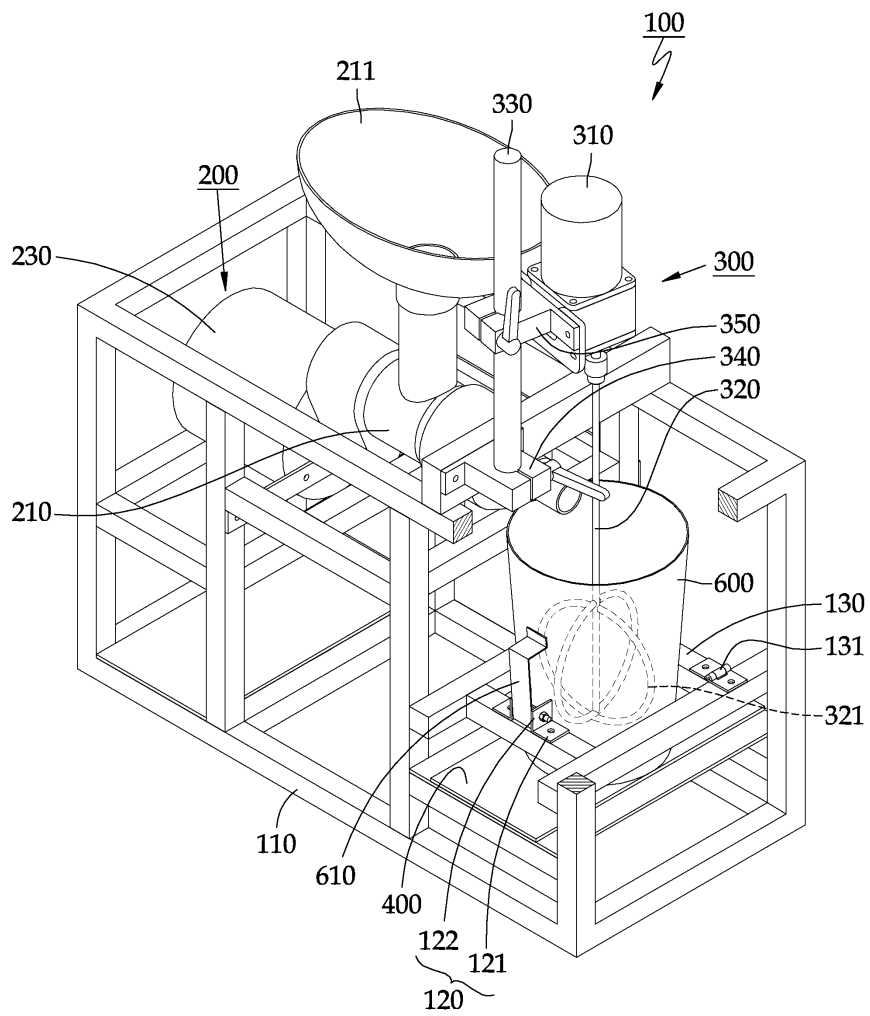
- [0071]
- | | |
|------------------|-----------------------|
| 100 : 제조장치 | 110 : 베이스 |
| 120 : 고정브라켓 | 121 : 고정판 |
| 122 : 지지판 | 130 : 스톱퍼 |
| 131 : 경첩 | 200 : 분쇄부 |
| 210 : 분쇄통 | 211 : 호퍼 |
| 220, 221 : 분쇄스크류 | 230 : 분쇄모터 |
| 300 : 교반부 | 310 : 교반모터 |
| 320 : 교반축 | 321 : 교반날개 |
| 330 : 고정바 | 340 : 고정블럭 |
| 350 : 승강블럭 | 350a : 관통공 |
| 351 : 절개부 | 352, 353 : 제 1, 2 블럭부 |
| 354 : 조정스크류 | 355 : 핸들 |
| 400 : 히팅부 | 500 : 제어부 |
| 600 : 사료용기 | 610 : 손잡이 |
| a : 1차 분쇄영역 | b : 2차 분쇄영역 |
| c : 3차 분쇄영역 | |

도면

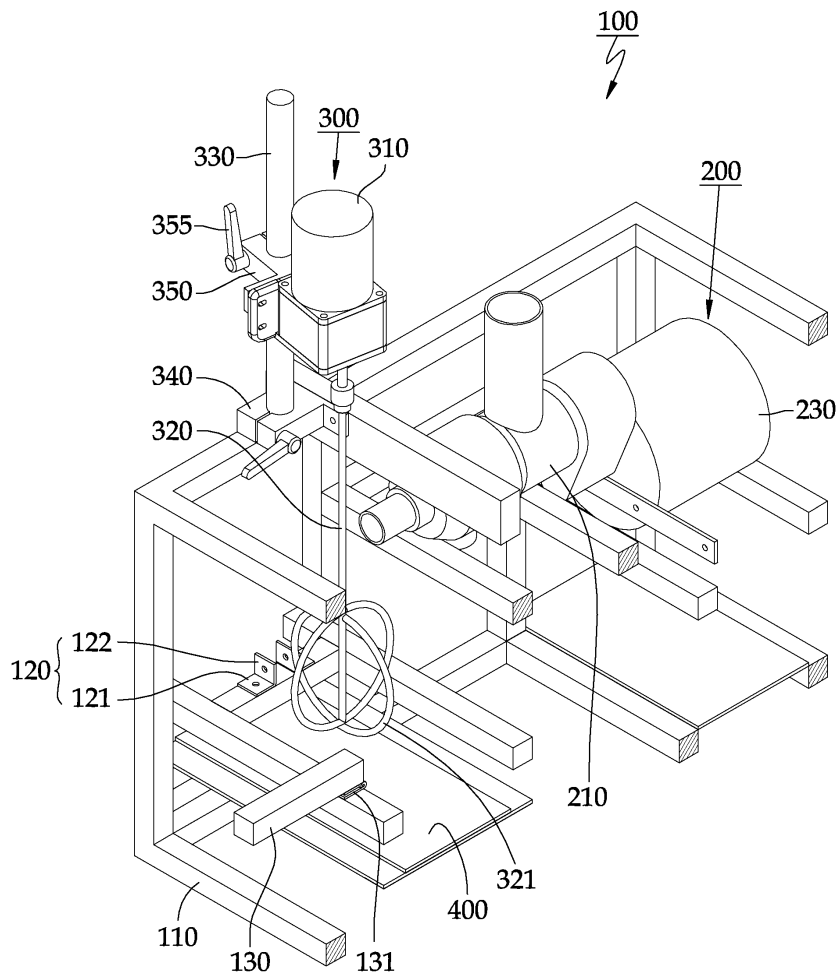
도면1



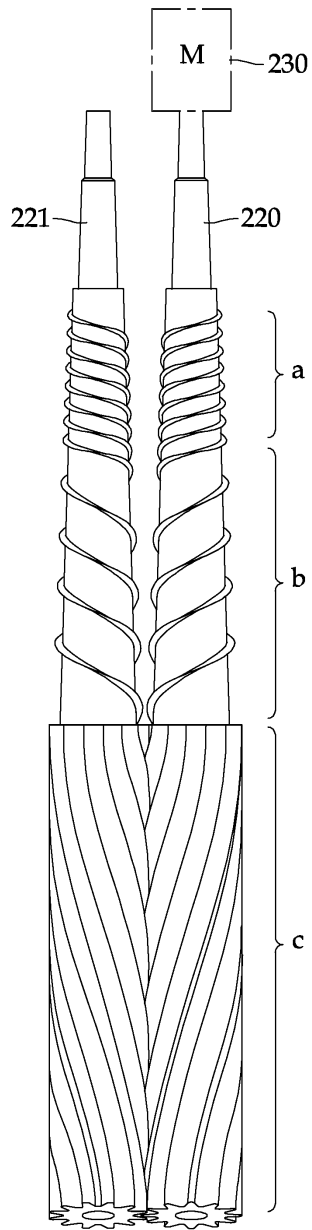
도면2a



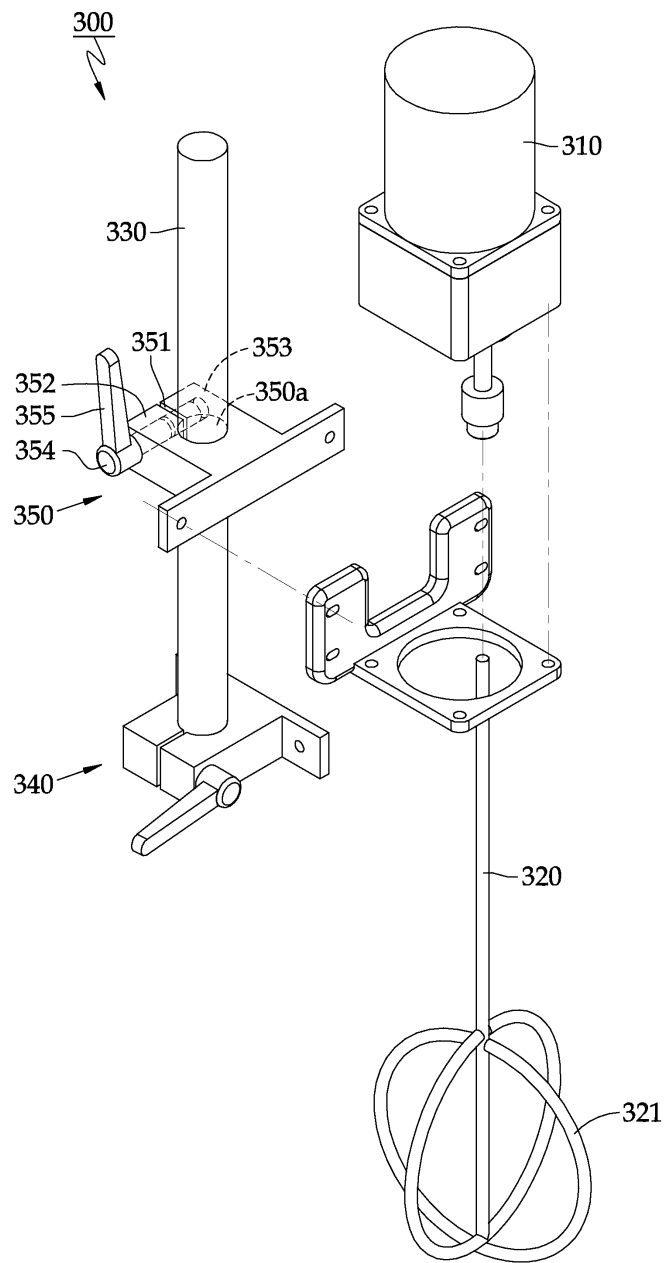
도면2b



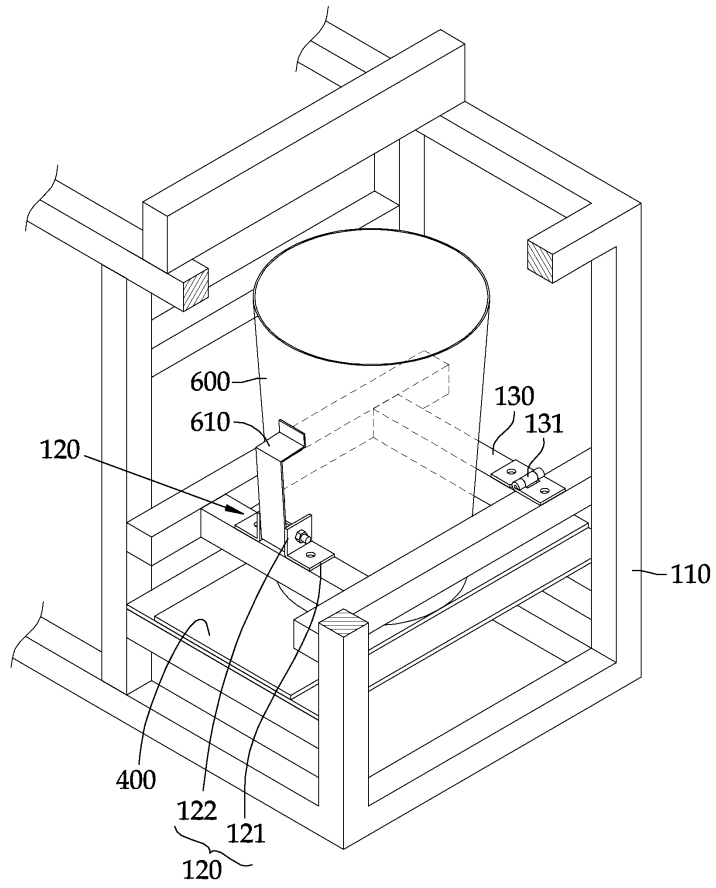
도면3



도면4



도면5a



도면5b

