



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0067009
(43) 공개일자 2017년06월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23N 17/00 (2006.01) A23K 1/00 (2006.01)
A23K 1/16 (2006.01) B01F 7/08 (2006.01)
G05D 7/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A23N 17/001 (2013.01)
A23K 10/16 (2016.05)

(21) 출원번호 10-2015-0173355

(22) 출원일자 2015년12월07일

심사청구일자 2015년12월07일

(71) 출원인

전필기

충청남도 논산시 해월로198번길 19 (반월동)

(72) 발명자

전필기

충청남도 논산시 해월로198번길 19 (반월동)

(74) 대리인

김대영

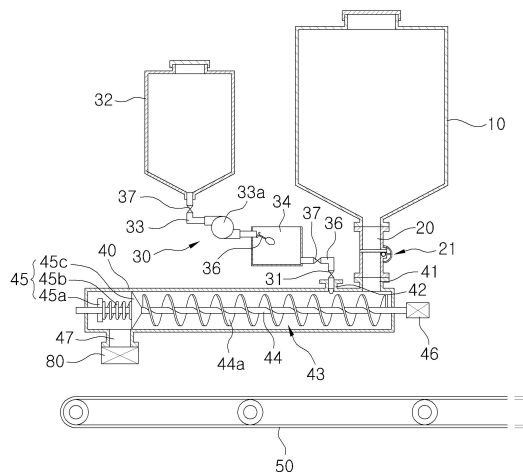
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 사료와 발효액상의 혼합장치

(57) 요약

본 발명은 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것으로서, 소, 돼지, 닭 등의 가축에게 공급되는 사료에 유산균, 유익균, 영양분 등으로 이루어진 발효액상을 용이하게 혼합하여 공급할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23K 20/00 (2016.05)

B01F 7/08 (2013.01)

G05D 7/06 (2013.01)

B01F 2215/0024 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사료를 저장하는 사료저장부와 저장된 사료를 가축에게 공급할 수 있는 배송부로 이루어진 사료와 발효액상의 혼합장치에 있어서,

사료를 저장하는 사료저장부(10);

상기 사료저장부(10)에 저장된 사료를 배출하며, 사료의 배출량을 조절하는 개폐수단(21)이 형성된 배출관(20);

발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 일정량 배출하는 전자변(31)이 형성된 발효액상공급수단(30);

상기 배출관(20)을 통해 배출되는 사료를 유입하는 제 1유입구(41)와, 상기 발효액상공급수단(30)에서 공급되는 발효액상이 유입되는 제 2유입구(42)가 형성되며, 공급된 사료와 발효액상을 교반수단(43)을 통해 혼합하여 상기 배출구(47)로 배출시켜 상기 배송부(50)로 이송하는 혼합부(40);로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사료와 발효액상의 혼합장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 교반수단(43)은 상기 혼합부에 회전가능하게 결합하며, 일측이 유입된 사료와 발효액상을 혼합하는 제 1스크류(44a)가 형성된 회전축(44);

상기 회전축(44)의 타측에서 위치조절이 가능하도록 결합되는 고정체(45a)와, 상기 고정체(45a)에 지지되며, 축방향으로 결합된 스프링(45b)과, 상기 회전축(44)에 이동가능하게 결합되어 상기 스프링(45c)의 탄성에 의해 상기 제 1스크류(44a)방향으로 이동하는 콘(45c)으로 이루어진 개폐부(45);

상기 회전축(44)에 동력을 전달하는 동력부(46);로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사료와 발효액상의 혼합장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 발효액상공급수단(30)은 발효액상이 저장되는 발효액상저장부(32)와,

상기 발효액상저장부(32)에 저장된 발효액상을 펌프(33a)를 통해 공급하는 제 1공급관(33)과,

상기 제 1공급관(33)을 통해 유입되는 발효액상을 임시저장하는 저장탱크(34)와,

상기 저장탱크(34)에 저장된 발효액상의 수위에 의해 상기 제 1공급관(33)을 개폐하며 상기 펌프(33a)의 작동을 제어하는 차단밸브(35)와,

상기 저장탱크(34)에 저장된 발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 배출하는 전자변(31)이 형성된 제 2공급관(36)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 사료와 발효액상의 혼합장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 배출관(20)에 결합되어 상기 배송부(50)로 사료를 공급하는 연결부(60)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 사료와 발효액상의 혼합장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 개폐수단(21)에 의해 사료의 배출량을 측정하는 측정부(71)와, 상기 측정부(71)를 통해 측정된 배출량에 맞춰 상기 전자변(31)을 제어하여 유입되는 발효액상의 유입량을 조절하는 제어부(70)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 사료와 발효액상의 혼합장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것으로서, 소, 돼지, 닭 등의 가축에게 공급되는 사료에 유산균, 유익균, 영양분 등으로 이루어진 발효액상을 용이하게 혼합하여 공급할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 가축에게 공급되는 사료는 생명현상 유지와 생산활동에 필요한 영양분을 공급할 수 있도록 이루지며, 사회의 발전을 통해 가축에 생명유지에 필요한 영양분을 공급할 뿐만 아니라 맛, 육질, 식감, 향, 영양분 등을 향상시킬 수 있도록 다양하게 변화하고 있다.

[0003] 그리고 계절의 변화에 따라 가축의 건강을 유지하기 위해 유산균, 유익균 및 영양분을 공급할 수 있도록 사료와 함께 혼합하여 사용한다.

[0004] 하지만, 알약형식으로 이루어진 영양분을 공급하고 있어 가축이 섭취하는데 불편한 점이 있으며, 영양분을 공급하기 위해 개별적으로 준비해서 공급하기 때문에 많은 시간이 소비된다.

[0005] 또한, 알약을 통해 영양분을 공급하는 데 있어 가축이 섭취하기 불편하며, 알약으로 이루어져 있어 공급할 수 있는 영양분이 제한되는 문제점이 있다.

[0006] 따라서 유산균, 유산균, 영양분이 액상형태인 발효액상을 사료와 혼합하여 공급할 수 있으나, 장시간 사용할 경우 유산균 및 유익균의 효소가 닳을 막아 내부에서 부패하여 사용이 제한되거나, 유지보수에 많은 시간 및 비용이 발생하고 있다.

[0007] 이러한 문제점을 해결하기 위해 종래에 제시된 기술로 한국공개특허 제10-2015-0056943호 습식형 사료 급이기 및 이를 적용한 자동 급이 시스템이 제시되었다.

[0008] 상기 제시된 종래기술은 배합사료를 저장하여 자동으로 습식형 사료를 공급할 수 있도록 이루어져 있다.

[0009] 하지만, 건식, 습식 등으로 이루어진 배합사료를 공급할 수 있을 뿐, 유산균 및 유익균과 같이 효모균이 다량 함유된 발효액상을 사료에 혼합하여 공급할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 가축에게 공급되는 사료에 유산균, 유익균 및 영양분 등으로 이루어진 발효액상을 혼합하여 용이하게 공급할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치를 제공하는 데 있다.

[0012] 그리고 발효액상과 사료를 개별적으로 저장하여 저장효율을 향상시키며, 공급시 신속하게 혼합하여 사료가 변질되는 것을 방지하여 장기간 사용할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치를 제공하는 데 있다.

[0013] 또한, 가축사료에 발효액상을 혼합하여 사료의 효율을 증대시키며, 사료의 소화가 편리하게 이루어질 수 있는

사료와 발효액상의 혼합장치를 제공하는 데 있다.

- [0014] 마지막으로 사료 및 발효액상의 공급라인을 용이하게 교체할 수 있어 유지보수가 편리하여 사료 및 발효액상의 품질을 유지할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 사료를 저장하는 사료저장부와 저장된 사료를 가축에게 공급할 수 있는 배송부로 이루어진 사료와 발효액상의 혼합장치에 있어서, 사료를 저장하는 사료저장부; 상기 사료저장부에 저장된 사료를 배출하며, 사료의 배출량을 조절하는 개폐수단이 형성된 배출관; 발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 일정량 배출하는 전자변이 형성된 발효액상공급수단; 상기 배출관을 통해 배출되는 사료를 유입하는 제 1 유입구와, 상기 발효액상공급수단에서 공급되는 발효액상이 유입되는 제 2 유입구가 형성되며, 공급된 사료와 발효액상을 교반수단을 통해 혼합하여 상기 배출구로 배출시켜 상기 배송부로 이송하는 혼합부;로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- [0018] 상기 교반수단은 상기 혼합부에 회전가능하게 결합하며, 일측이 유입된 사료와 발효액상을 혼합하는 제 1스크류가 형성된 회전축; 상기 회전축의 타측에서 위치조절이 가능하도록 결합되는 고정체와, 상기 고정체에 지지되며, 축방향으로 결합된 스프링과, 상기 회전축에 이동가능하게 결합되어 상기 스프링의 탄성에 의해 상기 제 1스크류 방향으로 이동하는 콘으로 이루어진 개폐부; 상기 회전축에 동력을 전달하는 동력부로 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0020] 상기 발효액상공급수단은 발효액상이 저장되는 발효액상저장부와, 상기 발효액상저장부에 저장된 발효액상을 펌프를 통해 공급하는 제 1공급관과, 상기 제 1공급관을 통해 유입되는 발효액상을 임시저장하는 저장탱크와, 상기 저장탱크에 저장된 발효액상의 수위에 의해 상기 제 1공급관을 개폐하며 상기 펌프의 작동을 제어하는 차단 밸브와, 상기 저장탱크에 저장된 발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 배출하는 전자변이 형성된 제 2공급관으로 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0022] 상기 배출관에 결합되어 상기 배송부로 사료를 공급하는 연결부가 더 포함되는 것이 바람직하다.

- [0024] 상기 개폐수단에 의해 사료의 배출량을 측정하는 측정부와, 상기 측정부를 통해 측정된 배출량에 맞춰 상기 전자변을 제어하여 유입되는 발효액상의 유입량을 조절하는 제어부가 더 포함되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 사료와 발효액상의 혼합장치에 따르면, 개별적으로 저장된 사료와 유산균, 유익균 및 영양분 등으로 이루어진 발효액상을 혼합하여 신속하게 가축에게 공급할 수 있는 효과가 있다.

- [0029] 그리고 개별적으로 저장하여 보관효율을 향상시킬 수 있으며, 가축의 상태 및 환경에 맞춰 용이하게 변경할 수 있고 혼합시 발효액상이 부패하는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다.

- [0030] 또한, 공급라인의 유지보수가 용이하며, 상황에 따라 사료와 발효액상의 혼합비율을 용이하게 변경할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명에 따른 사료와 발효액상의 혼합장치를 도시한 개념도,
 도 2는 본 발명에 따른 개폐수단의 실시예를 도시한 단면도,
 도 3은 본 발명에 따른 제어부에 의한 전자변의 제어상태를 도시한 개념도,
 도 4는 본 발명에 따른 혼합부의 작동상태를 도시한 단면도,
 도 5는 본 발명에 따른 혼합부의 변형예를 도시한 사시도,
 도 6은 본 발명에 따른 공급관을 도시한 작동도,
 도 7은 본 발명에 따른 교반상태를 도시한 작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하에서는 본 발명에 따른 사료와 발효액상의 혼합장치에 관하여 첨부된 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.
- [0034] 도 1은 본 발명에 따른 사료와 발효액상의 혼합장치를 도시한 개념도이고, 도 2는 본 발명에 따른 개폐수단의 실시예를 도시한 단면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 제어부에 의한 전자변의 제어상태를 도시한 개념도이고, 도 4는 본 발명에 따른 혼합부를 도시한 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 교반수단의 변형예를 도시한 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 공급관을 도시한 작동도이며, 도 7은 본 발명에 따른 작동상태를 도시한 작동도이다.
- [0035] 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이 본 발명은 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것으로써, 소, 돼지, 닭 등의 가축에게 공급되는 사료에 유산균, 유익균 및 영양분 등으로 이루어진 발효액상을 용이하게 혼합하여 공급할 수 있는 사료와 발효액상의 혼합장치에 관한 것이다.
- [0036] 이러한 본 발명은 공급되는 사료에 발효액상을 혼합하여 가축에게 공급할 수 있도록 사료저장부(10), 배출관(20), 발효액상공급수단(30) 및 혼합부(40)로 이루어진다.
- [0037] 상기 사료저장부(10)는 소, 돼지, 닭 등의 가축에게 공급되는 사료를 저장한다.
- [0038] 상기 배출관(20)은 상기 사료저장부(10)에 저장된 사료를 배출하며, 사료의 배출량을 조절할 수 있도록 개폐수단(21)이 형성된다.
- [0039] 여기서 상기 개폐수단(21)은 상기 배출관(20)의 내부에서 회전 또는 이동하여 내부를 개폐하는 막음판(22)과, 상기 막음판(22)과 결합되는 고정축(24)과 상기 고정축(24)을 통해 상기 막음판(22)을 회전 또는 이동하도록 조작하는 조작레버(23)로 이루어진다.
- [0040] 따라서 도 2의 (a)에 도시된 바와 같이 상기 조작레버(23)를 따라 조작되는 고정축(24)이 회전하며, 상기 고정축(24)에 형성된 기어에 의해 상기 막음판(22)이 측방향으로 이동하여 상기 배출관(20)의 내부를 개폐할 수 있다.
- [0041] 여기서 상기 조작레버(23)의 조작에 의해 상기 막음판(22)이 측방향으로 이동할 수 있도록 와이어, 체인 등의 구성으로 변경할 수 있다..
- [0042] 그리고 도 2의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 조작레버(23)를 따라 조작되어 상기 고정축(24)을 회전시켜 상기 막음판(22)을 회전하여 상기 배출관(20)의 내부를 개폐할 수 있다.
- [0043] 이때, 상기 고정축(24)의 조작하여 상기 막음판(22)이 회전할 수 있도록 끼움 결합 및 볼베어링 등의 구성을 통해 결합되는 것이 바람직하다.
- [0045] 발효액상공급수단(30)은 발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 일정량 배출하는 전자변(31)이 형성된다.
- [0046] 여기서 발효액상은 유산균, 유익균 등의 효모균으로 가축 사료의 소화를 도와 전분, 단백질, 지방 등을 잘 분해할 수 있으며, 사료에 의해 공급이 용이하지 못한 영양분을 공급할 수 있다.
- [0047] 따라서 사료를 통해 가축이 고르게 섭취하지 못하는 영양분을 용이하게 섭취하여 사료효율을 증대시키고 어린 가축 및 소화기관이 안 좋은 가축의 소화를 용이하게 할 수 있다.

- [0048] 이를 위해 상기 발효액상공급수단(30)은 발효액상이 저장되는 발효액상저장부(32)와 상기 발효액상저장부(32)에 저장된 발효액상을 펌프(33a)를 통해 공급하는 제 1공급관(33)과, 상기 제 1공급관(33)을 통해 유입되는 발효액상을 임시저장하는 저장탱크(34)와, 상기 저장탱크(34)에 저장된 발효액상의 수위에 의해 상기 제 1공급관(33)을 개폐하며, 상기 펌프(33a)의 작동을 제어하는 차단밸브(35); 상기 저장탱크(34)에 저장된 발효액상을 사료의 공급량에 맞춰 배출하는 전자변(31)이 형성된 제 2공급관(36)으로 이루어진다.
- [0049] 아울러 상기 차단밸브(35)는 상기 저장탱크(34)에 유입된 발효액상의 수위에 따라 제 1공급관(33)을 개폐하며, 상기 펌프(33a)의 작동을 제어하여 상기 차단밸브(35)가 개방되면 발효액상이 유입되고 상기 차단밸브(35)가 차단되면 발효액상의 유입을 중지할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0050] 여기서 상기 제 2공급관(36)은 유입된 사료에 발효액상을 공급할 수 있는 위치에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0051] 또한, 상기 저장탱크(34)에서 발효액상을 임시저장하여 사료의 공급량에 맞춰 발효액상을 편리하게 공급할 수 있으며, 발효액상이 과하게 공급되는 것을 방지한다.
- [0052] 그리고 상기 전자변(31)을 조작하여 혼합되는 사료량에 맞춰 발효액상의 혼합비율을 조절할 수 있도록 이루어진다.
- [0053] 이에 따라 발효액상을 임시 저장하여 상기 제 1공급관(33) 또는 제 2공급관(36)에 누적되는 것을 방지하며, 공급에 문제가 발생할 경우 문제가 발생한 구성을 용이하게 유지보수 할 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 제 1공급관(33) 및 상기 제 2공급관(36)에는 개별적으로 발효액상의 유입을 개폐할 수 있는 개폐밸브(37)가 각각 형성된다.
- [0055] 상기 개폐밸브(37)는 유입되는 발효액상을 차단할 수 있는 위치에 형성할 수 있으며, 사용하지 않을 경우 사용자가 조작하여 발효액상이 유입되는 것을 방지한다.
- [0056] 그리고 상기 개폐수단(21)에 의해 사료의 배출량을 측정하는 측정부(71)와 상기 측정부(71)에 의해 측정된 배출량에 맞춰 상기 전자변(31)을 통해 유입되는 발효액상의 유입량을 조절하는 제어부(70)가 형성된다.
- [0057] 여기서 상기 측정부(71)는 배출되는 사료량을 측정할 수 있도록 다양하게 이루어질 수 있다.
- [0058] 따라서 상기 조작레버(23)의 회전을 감지하여 상기 막음판(22)의 개폐에 따른 사료의 배출량을 측정하거나, 상기 막음판(22)의 개폐에 따른 배출되는 사료를 측정하여 배출량을 측정할 수 있다.
- [0059] 즉, 상기 측정부(71)는 상기 개폐수단(21)에 의해 배출되는 사료를 측정할 수 있도록 다양하게 이루어질 수 있으며, 측정된 사료량에 따라 발효액상의 혼합비율을 조절할 수 있다.
- [0060] 그리고 상기 제어부(70)는 상기 측정부(71)에 의해 측정된 사료의 배출량에 따라 발효액상을 공급할 수 있도록 상기 전자변(31)을 제어한다.
- [0061] 여기서 상기 제어부(70)는 사료의 배출량에 따라 발효액상의 유입량을 조절하여 혼합비율을 설정하는 설정버튼이 형성될 수 있으며, 상기 제어부(70)에 의해 입력된 발효액상의 종류에 따라 유입량을 조절하여 혼합비율을 설정할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0062] 또한, 저장된 발효액상의 종류를 확인할 수 있도록 발효액상의 종류를 감지수단을 통해 감지하거나, 사용자의 조작을 통해 설정할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0063] 따라서 상기 제어부(70)는 상기 개폐수단(21)을 통해 배출되는 사료량에 따라 적정량의 발효액상을 혼합할 수 있으며, 가축의 상태, 환경 등의 변화에 의해 발생하는 상황에 맞춰 발효액상의 혼합비율을 변경할 수 있다.
- [0065] 상기 혼합부(40)는 상기 배출관(20)을 통해 배출되는 사료를 유입하는 제 1유입구(41)와, 상기 발효액상공급수단(30)에서 공급되는 발효액상이 유입되는 제 2유입구(42)가 형성되며, 공급된 사료와 발효액상을 교반수단(43)을 통해 혼합하여 상기 배출구(47)를 통해 상기 배송부(50)로 배출한다.
- [0066] 여기서 상기 배송부(50)는 컨베이어와 같이 배출되는 사료를 가축에게 운반할 수 있도록 다양하게 이루어질 수 있다.
- [0067] 그리고 상기 교반수단(43)은 상기 혼합부(40)에 회전가능하게 결합하며, 일측에는 유입된 사료와 발효액상을 혼합하는 제 1스크류(44a)가 형성된 회전축(44)과, 상기 회전축(44)의 타측에서 위치조절이 가능하도록 결합되는

고정체(45a)와, 상기 고정체(45a)에 지지되며, 축방향으로 결합된 스프링(45b)과, 상기 회전축(44)에 이동가능하게 결합되어 상기 스프링(45b)의 탄성에 의해 상기 제 1스크류(44a)방향으로 이동하는 콘(45c)으로 이루어진 개폐부(45); 상기 회전축(44)에 동력을 전달하는 동력부(46)로 이루어진다.

- [0068] 따라서 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이 상기 제 1스크류(44a)는 유입되는 사료 및 발효액상을 상기 배출구방향으로 이송하며, 상기 제 1스크류(44a)의 회전에 의해 사료와 발효액상이 혼합이 이루어진다.
- [0069] 이때, 상기 개폐부(45)에 의해 이송된 사료의 배출을 방지하며, 상기 제 1스크류(44a)에 의해 사료와 발효액상이 고르게 혼합이 이루어진다.
- [0070] 그리고 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이 일정 사료가 누적되어 상기 제 1스크류(44a)에 의해 압력이 가해지면 상기 개폐부(45)는 탄성에 의해 이동하여 발효액상이 혼합된 사료가 상기 배출구(47)로 배출된다.
- [0071] 이에 따라 일정사료가 누적되어 상기 개폐부(45)를 개방하기 전까지 용이하게 발효액상과 사료를 혼합하며, 혼합된 사료가 누적되어 일정압력을 가해 배출되어 고르게 혼합된 사료가 배출된다.
- [0072] 아울러 상기 개폐부(45)는 상기 고정체(45a)의 위치를 선택적으로 이동가능하여 상기 스프링(45b)에 의해 상기 콘(45c)에 가해지는 탄성의 강도를 조절할 수 있다.
- [0073] 따라서 사료의 종류 및 혼합량에 따라 상기 혼합부(40) 내구에 누적되는 사료량을 조절하여 용이하게 혼합이 이루어질 수 있다.
- [0075] 그리고 도 5에 도시된 바와 같이 상기 교반수단(43)은 상기 개폐부(45)의 위치에 상기 제 2스크류(44b)가 형성되도록 변형할 수 있다.
- [0076] 여기서 상기 제 1스크류(44a)는 유입되는 사료 및 발효액상을 이송할 수 있도록 상기 제 2스크류(44b)보다 상대적으로 길게 형성되어 상기 제 1스크류(44a)를 통해 사료 및 발효액상이 이동 및 혼합되며, 상기 제 2스크류(44b)와 교차지점에서 누적되며, 서로 다른 회전반향에 의해 사료 및 발효액상이 용이하게 혼합되어 일정량이 누적되면 상기 배출구(47)로 배출되도록 이루어진다.
- [0077] 그리고 상기 제 1스크류(44a) 및 상기 제 2스크류(44b)에는 다수 개의 돌기(48) 및 관통홈(49)이 형성된다.
- [0078] 상기 돌기(48) 및 상기 관통홈(49)은 유입되는 사료 및 발효액상이 용이하게 교반되며, 상기 제 1스크류(44a) 및 상기 제 2스크류(44b)의 측면에 부착되는 것을 방지한다.
- [0079] 또한 도 5의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이 상기 회전축(44)은 좌/우 또는 상/하로 위치하여 상호 교차하여 회전가능하도록 한 쌍으로 이루어져 사료 및 발효액상을 혼합한다.
- [0080] 여기서 상/하에 위치하는 상기 회전축(44)은 유입되는 사료 및 발효액상을 혼합하여 이송하고 혼합량이 증가하여도 내부에서 용이하게 혼합할 수 있으며, 좌/우 위치에서는 유입되는 사료 및 발효액상의 혼합량에 제한받지 않으며, 넓은 공간에서 용이하게 혼합할 수 있다.
- [0081] 아울러 상기 회전축(44)은 상기 동력부(46)와 연결방법을 변경하여 상호 회전방향을 자유롭게 정방향, 역방향으로 바꿀 수 있도록 이루어진다.
- [0082] 그리고 상기 배출구(47)의 끝단에 탈부착 가능하게 결합되어 발효액상과 혼합된 사료를 일정량 고르게 분배하여 상기 배송부(50)로 배출하는 분배기(80)가 더 포함된다.
- [0083] 이러한 상기 분배기(80)는 상기 배송부(50)에 발효액상이 혼합된 사료를 고르게 분배할 수 있도록 선택적으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0084] 그리고 도 6에 도시된 바와 같이 상기 배출관(20)에 탈부착 가능하게 연결부(60)이 결합된다.
- [0085] 여기서 상기 연결부(60)는 상기 개폐수단(21)의 상부에 결합되어 유입되는 사료를 상기 배송부(50)로 배출할 수 있도록 이루어진다.
- [0086] 이때, 상기 연결부(60)의 끝단에 위치하여 상기 사료저장부(10)에서 배출되는 사료의 유입을 개폐하는 구획판(61)이 형성된다.
- [0087] 따라서 상기 구획판(61)은 상기 연결부(60)로 임의로 사료가 유입되는 것을 방지하며, 상기 개폐수단(21)을 폐

쇄하고 상기 구획관(61)을 개방시켜 사료를 상기 배송부(50)로 직접 배출할 수 있도록 이루어진다.

- [0088] 이에 따라 발효액상을 혼합하지 않은 사료를 직접공급 할 수 있으며, 가축의 상태 및 환경에 따라 용이하게 선택하여 공급할 수 있다.
- [0090] 이하에서는 도 7에 도시된 바와 같이 사료와 발효액상의 혼합장치에 의한 사료 및 발효액상의 혼합방법을 자세히 설명하기로 한다.
- [0091] 상기 사료저장부(10)에는 가축에게 공급하는 사료를 저장하고 저장된 사료는 상기 배출관(20)을 통해 상기 혼합부(40)로 배출하되, 배출되는 사료의 배출량은 상기 개폐수단(21)을 통해 조절한다.
- [0092] 그리고 가축의 상태 및 환경에 맞도록 사료의 공급량에 따라 정해진 혼합비율에 의해 상기 발효액상공급수단을 통해 발효액상을 공급한다.
- [0093] 이때, 상기 전자변(31)은 상기 제어부(70)에 의해 제어되어 상기 개폐수단(21)을 통해 배출되는 사료의 배출량에 맞춰 발효액상이 공급되는 것이 바람직하다.
- [0094] 여기서 발효액상의 종류, 가축의 상태 및 환경에 따라 사료와 혼합비율을 사용자가 임의로 변경하거나 상기 제어부(70)에 저장된 설정에 따라 변경된다.
- [0095] 그리고 유입된 사료와 발효액상은 상기 혼합부(40)에서 혼합하여 상기 배송부(50)로 배출한다.
- [0096] 여기서 상기 혼합부(40)의 내부에서는 교반수단(43)에 의해 상기 사료와 발효액상이 혼합이 이루어진다.
- [0097] 아울러 상기 교반수단(43)은 제 1스크류(44a)에 의해 사료가 혼합 및 이동하며, 이동된 사료는 상기 개폐부(45)에 의해 배출이 억제되어 상기 제 1스크류(44a)에 의해 용이하게 혼합이 이루어지며, 누적된 사료에 의해 발생하는 압력을 통해 상기 개폐부(45)를 개방시켜 배출된다.
- [0098] 이렇게 배출된 발효액상이 혼합된 사료는 용이하게 상기 배송부(50)로 배출하여 가축에게 공급한다.
- [0100] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

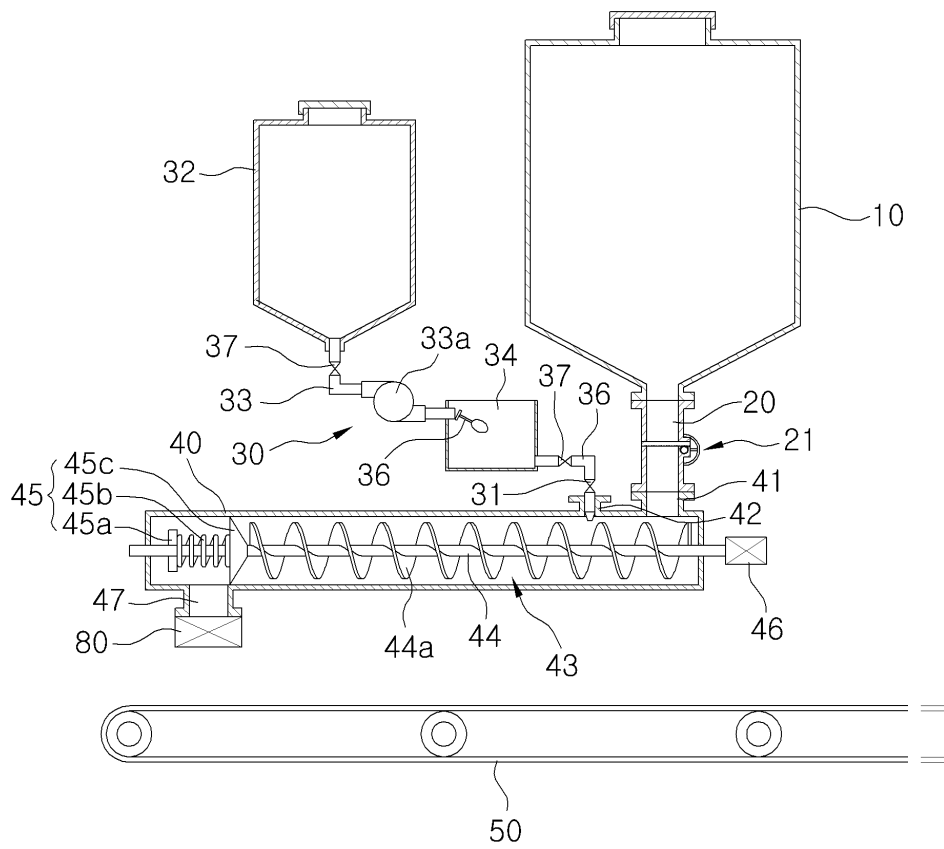
부호의 설명

- [0102] 10: 사료저장부 20: 배출관
21: 개폐수단 22: 막음판
23: 조작레버 24: 고정축
30: 발효액상공급수단 31: 전자변
32: 발효액상저장부 33: 제 1공급관
33a: 펌프 34: 저장탱크
35: 차단밸브 36: 제 2공급관
37: 개폐밸브 40: 혼합부
41: 제 1유입구 42: 제 2유입구
43: 교반수단 44: 회전축
44a: 제 1스크류 44b: 제 2스크류
45: 개폐부 45a: 고정체

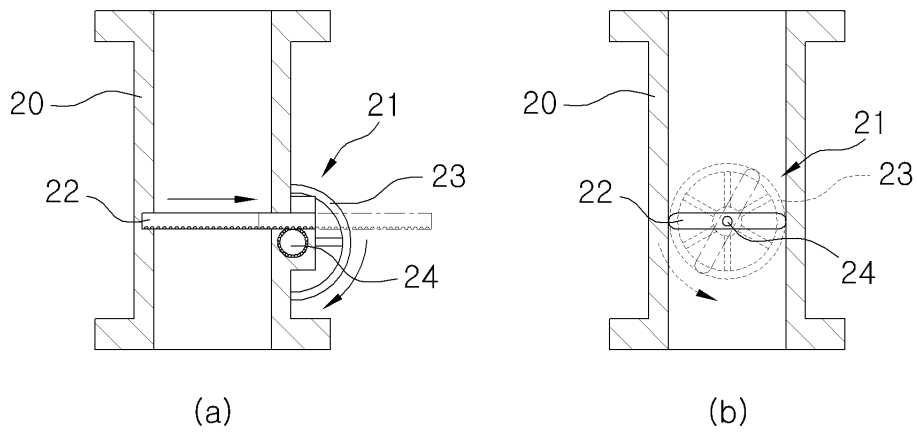
- | | |
|----------|---------|
| 45b: 스프링 | 45c: 콘 |
| 46: 동력부 | 47: 배출구 |
| 48: 돌기 | 49: 관통홈 |
| 50: 배송부 | 60: 연결부 |
| 61: 구획판 | 70: 제어부 |
| 71: 측정부 | 80: 분배기 |

도면

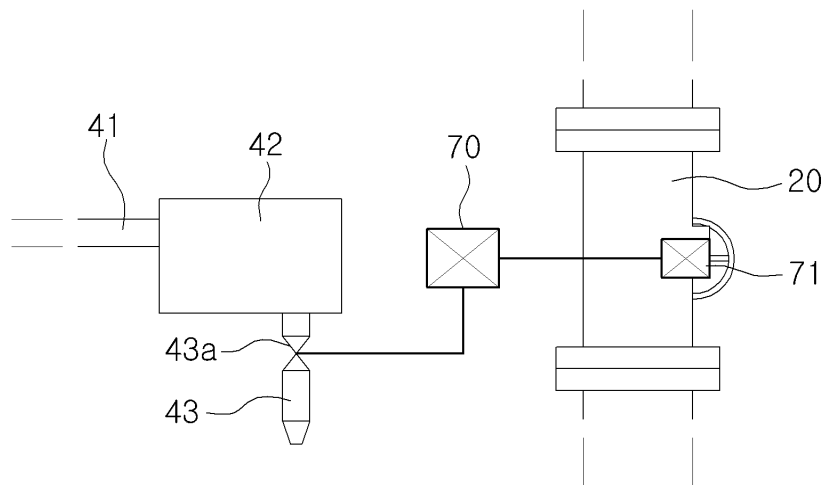
도면1



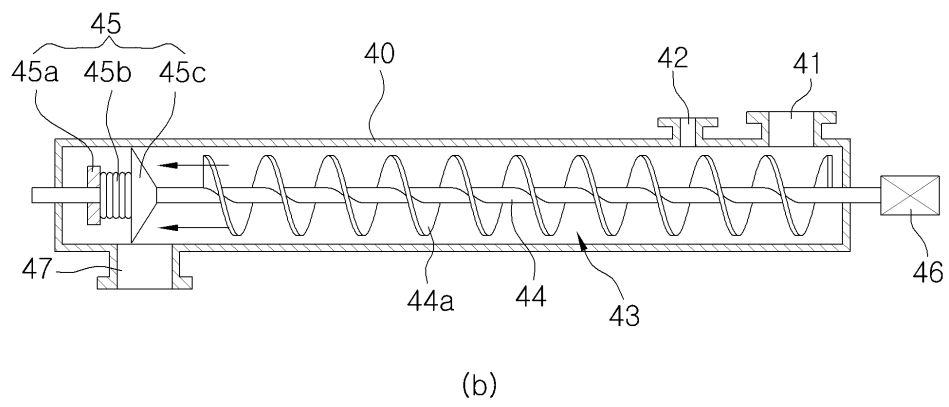
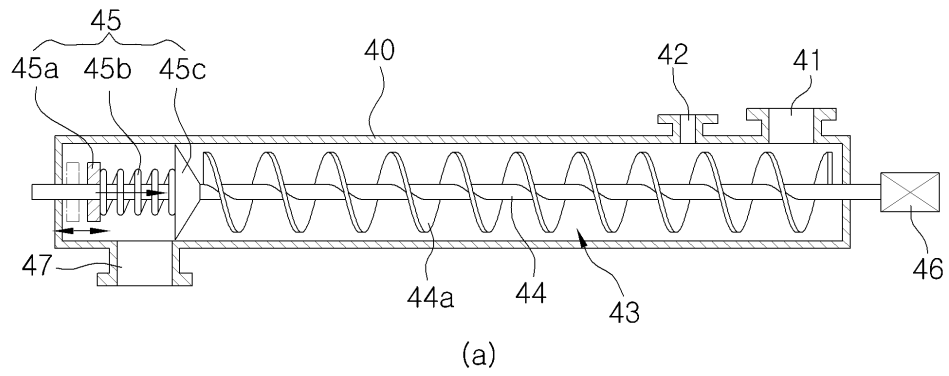
도면2



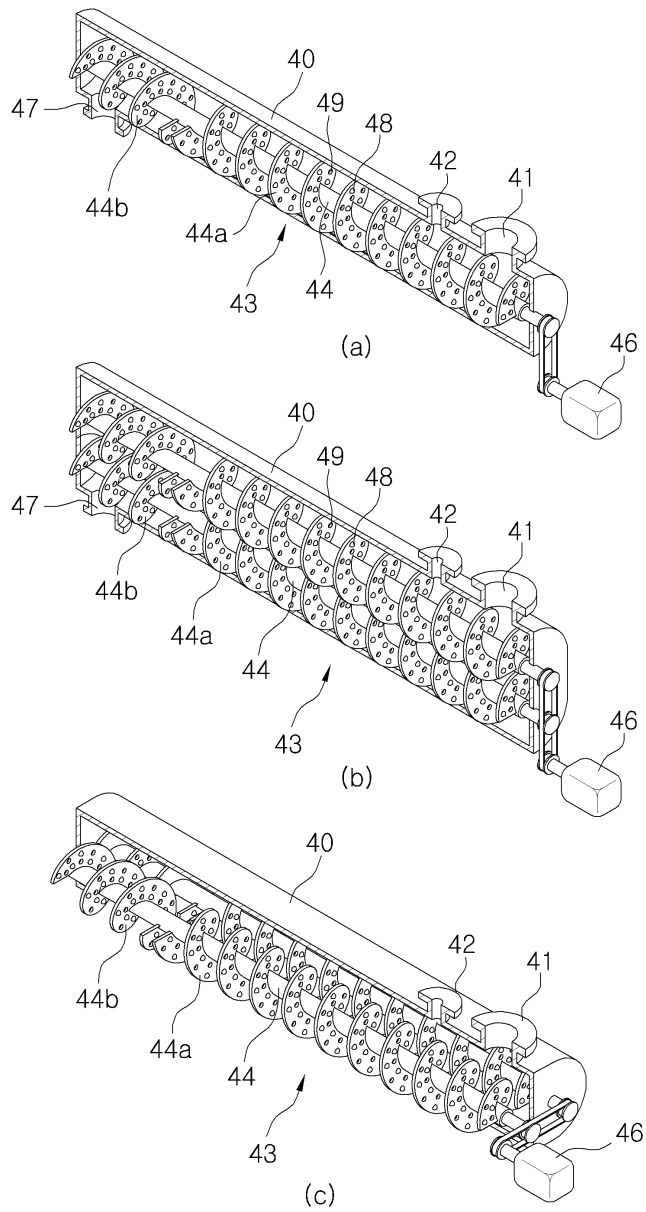
도면3



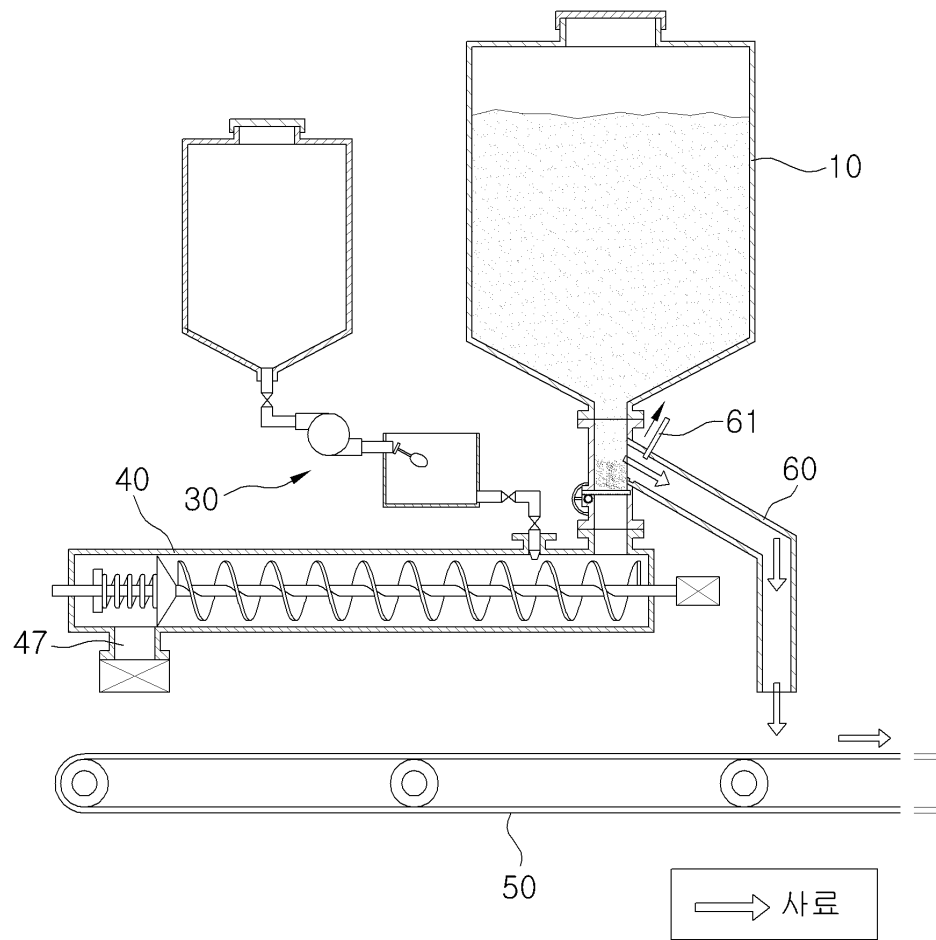
도면4



도면5



도면6



도면7

