(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월20일
(11) 등록번호 10-1214099
(24) 등록일자 2012년12월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 5/02 (2006.01) *A01K 5/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0044917
(22) 출원일자 2011년05월13일
심사청구일자 2011년05월13일
(65) 공개번호 10-2012-0126834
(43) 공개일자 2012년11월21일
(56) 선행기술조사문헌
JP평성11056152 A
KR1020010073347 A
KR200257898 Y1
KR1020090014912 A

(73) 특허권자
주식회사 실티
경기도 고양시 일산동구 지영로 67 (문봉동)
(72) 발명자
신일현
경기도 고양시 덕양구 통일로759번길 14, 다동 105호 (관산동, 허스)
(74) 대리인
이상진

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 김홍래

(54) 발명의 명칭 **트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치**

(57) 요 약

본 발명은 젖소 등의 가축에게 자동으로 사료를 공급하기 위한 사료 공급장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조사료를 비롯한 각종 사료를 효과적으로 혼합함과 동시에 대형축사나 소형 축사에 상관없이 트랙터의 이동 사용이 가능하게 하고, 특히, 혼합공급기에 사료를 투입시 혼합공급기의 각도 조절로 인한 투입이 용이하게 하는 등 사용상의 매우 편리함을 가져올 수 있는 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1

특허청구의 범위

청구항 1

내측에 모터에 의해 작동되는 복수의 회전스크류(110)가 내입되어, 사료를 혼합하여 하부의 실린더(121) 작동으로 개폐판(122)에 의해 개폐되는 배출구(120)를 통해 배출하는 혼합공급기(100)로 된 사료 혼합 공급장치에 있어서,

하부에 배출구(120)로 배출되는 사료를 양측으로 분배 공급 가능한 컨베어벨트(130)가 형성되고, 양측 외면에 로드고정축(140)과, 회전을 가이드 하는 가이드축(150)이 형성된 혼합공급기(100);

상기 혼합공급기(100)를 수용하는 전.후면프레임(210)(210')과 양측의 측면프레임(220)(220')으로 구성하되,

상기 전면프레임(210)의 상부 양측에는 실린더(211)가 힌지(H) 결합되고 그 실린더(211)의 실린더로드(211a) 단부가 로드고정축(140)에 회동가능하게 결합되고, 상기 측면프레임(220)(220')에는 베어링을 갖는 축설부(221)가 형성되어 혼합공급기(100)의 가이드축(150)이 축설된 프레임체(200); 및

상기 전면프레임(210)에 회동가능하게 힌지(H) 결합되는 연결브라켓(310)에 의해 상기 프레임체(200)에 수용된 혼합공급기(100)를 이동 및 실린더(211)의 작동을 제어하는 트랙터(300)를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 컨베어벨트(130)는, 양측에 측벽(131)(131')을 형성하여 혼합공급기(100)의 하부에 결합하고, 양방향 작동하는 정역모터(132)에 의해 배출되는 사료를 어느 한 방향으로 분배 공급 가능하게 구성함을 특징으로 하는 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 젖소 등의 가축에게 자동으로 사료를 공급하기 위한 사료 공급장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조사료를 비롯한 각종 사료를 효과적으로 혼합함과 동시에 비교적 좁은 공간에서도 트랙터를 이용하여 이동 및 자동 공급이 가능하며, 특히, 혼합공급기에 사료를 투입시 그 투입이 용이하게 하는 등 사용상의 매우 편리함을 가져올 수 있는 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 젖소 등의 가축용 사료는 여러 성분의 가공사료와 함께 섬유소가 많은 건초등의 조사료를 혼합하여 공급하는 것인데, 조사료는 되새김질하는 젖소의 특성상 소화를 돕기 위해 비교적 그 길이가 긴 엔시레지, 건초, 볏짚 등으로 구성되는 것이어서, 이를 잘게 절단하고 다시 가공사료와 혼합하여야 하는 과정을 필요로 한다.

[0003] 이러한 과정을 위해 통상의 축사내에는 별도의 절단기 및 혼합공급기를 함께 구비하고, 이러한 혼합공급기에 의해 혼합된 사료를 작업자가 일정한 시간마다 퍼내어 가축에게 공급하고 있는 것이다.

[0004] 그러나, 전기한바와 같은 일반적인 사료의 절단 및 혼합과정은 그 생산과정이 매우 번거롭고 많은 시간과 장비를 필요로 하며, 혼합된 사료 또한 작업자가 일일이 수레 등을 이동하여가며 가축에게 사료를 공급하여야 하므로 그 사료공급시간이 상당히 지연되므로 비경제적인 문제점이 있는 것이다.

[0005] 한편 본 발명 출원인은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 스크류를 이용하여 사료를 혼합하는 혼합공급기를

다수 출원한 바 있다.

[0006] 특히, 본 발명 출원인은 2000년 특허등록출원 제1675호와 같이 일정 시간마다 사료혼합공급기가 자동으로 이동하며 그 제어부의 설정에 따라 사료의 혼합이 이루어짐과 동시에 사료의 공급이 이루어지고, 축사내를 왕복한 후에는 자동으로 사료의 혼합 및 공급이 멈추게 되는 사료 혼합공급장치를 제안한바 있다.

[0007] 그러나 상기와 같은 사료 혼합공급장치는, 그 설비 구축에 있어서 상당한 비용이 투자되어야 함으로 이는 대형 축사에 한정하여 적용 가능하고, 고정설치되는 혼합장치의 특성상 설비가 설치된 축사 내에서만 한정적으로 사용 가능한 단점 또한 내포하고 있는 등 사용상의 제한을 가져오는 문제점을 내포하고 있다.

[0008] 또한, 대형화된 혼합장치로 그 혼합장치에 사료를 투입시 컨베어벨트 등의 별도의 투입장비를 추가로 필요로 하는 등 이 또한 설비 구축에 따른 비용을 부담을 가져오는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 조사료를 비롯한 각종 사료를 효과적으로 혼합함과 동시에 대형축사나 소형 축사에 상관없이 트랙터의 이동 사용이 가능하게 하고, 특히, 혼합공급기에 사료를 투입시 혼합공급기의 각도 조절로 인한 투입이 용이하게 하는 등 사용상의 매우 편리함을 가져올 수 있는 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치를 제공함에 본 발명의 목적이 있는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위한 구체적인 수단으로는, 내측에 모터에 의해 작동되는 복수의 회전스크류가 내입되어, 사료를 혼합하여 하부의 배출구를 통해 배출하는 혼합공급기로 된 사료 혼합 공급장치에 있어서,

[0011] 하부에 배출구로 배출되는 사료를 양측으로 분배 공급 가능한 컨베어벨트가 형성되고, 양측 외면에 로드고정축과, 회전을 가이드 하는 가이드축이 형성된 혼합공급기;

[0012] 상기 혼합공급기를 수용하는 전.후면프레임과 양측의 측면프레임으로 구성하되,

[0013] 상기 전면프레임의 상부 양측에는 실린더가 힌지 결합되고 그 실린더의 실린더로드 단부가 로드고정축에 회동가능하게 결합되고, 상기 측면프레임에는 베어링을 갖는 축설부가 형성되어 혼합공급기의 가이드축이 축설된 프레임체; 및

[0014] 상기 전면프레임에 회동가능하게 힌지 결합되는 연결브라켓에 의해 상기 프레임체에 수용된 혼합공급기를 이동 및 실린더의 작동을 제어하는 트랙터를 포함하여 구성함으로 달성할 수 있는 것이다.

발명의 효과

[0015] 이상과 같이 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치는 스크류에 의해 혼합공급기 내에서 사료의 혼합 및 분쇄가 가능하면서도, 트랙터를 이용하여 축사의 이동 사용이 가능하고, 특히, 혼합공급기의 하부에 배출되는 사료를 양측으로 분배 공급이 가능하게 하는 등 축사의 대.소와 관계없이 원활한 공급이 가능하게 하는 효과를 얻을 수 있는 것이다.

[0016] 또한, 트랙터의 후측에 연결된 혼합공급기는 실린더 작동에 의해 각도의 조절이 가능하여, 사료를 혼합공급기에 투입시 별도의 투입장비를 필요로 하지 않는 등 불필요한 설비의 감축과 사용상의 편리함을 가져올 수 있는 효과를 얻을 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 전체 측면도.

도 2는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 전체 평면도.

도 3은 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 혼합장치의 사시도.

도 4는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 실린더 작동 상태를 나타낸 측면도.

도 5는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 사용상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0019] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명한다.

[0021] 도 1은 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 전체 측면도이고, 도 2는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 전체 평면도, 도 3은 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 혼합장치의 사시도이다.

[0022] 도 1 내지 도 3의 도시와 같이 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치(1)는, 사료를 혼합 공급하는 혼합공급기(100)와, 상기 혼합공급기(100)를 수용하는 프레임체(200)와, 상기 혼합공급기(100)를 이동 가능한 트랙터(300)로 구성된 것이다.

[0023] 이때, 상기 혼합공급기(100)는, 상부가 개구된 구조를 가지며, 내측에 모터(도면중 미도시함)에 의해 서로 반대방향으로 회전하며, 사료를 혼합 및 배출을 단속하는 복수개의 회전스크류(110)가 형성되고, 그 하부에는 하부로 혼합된 사료를 배출키 위한 배출구(120)가 실린더(121) 작동으로 개폐판(122)에 의해 개폐되게 형성된 것으로, 종래의 혼합공급기(100)에 있어서,

[0024] 상기 혼합공급기(100)의 하부에는, 상기 배출구(120)로 배출되는 사료를 어느 한 방향으로 이동시켜 축사내 가축의 먹이통으로 분배 공급 가능한 컨베어벨트(130)가 형성된 것이다.

[0025] 이때, 상기 컨베어벨트(130)는, 양측에 측벽(131)(131')을 형성하여 혼합공급기(100)의 하부에 결합하고, 양방향 작동하는 정역모터(132)에 의해 배출되는 사료를 어느 한 방향으로 분배 공급 가능하게 구성된 것이다.

[0026] 또한, 상기 혼합공급기(100)의 양측면에는 로드고정축(140)과, 혼합공급기(100)의 회동을 가이드 하는 가이드축(150)이 돌출 형성된 것이다.

[0027] 이때, 상기 로드고정축(140)은 혼합공급기(100)의 상부에 위치하게 형성하고, 가이드축(150)은 상기 로드고정축(140)의 하부에 위치되게 구성함이 바람직한 것이다.

[0028] 상기 프레임체(200)는, 상기 혼합공급기(100)가 수용되게 외측을 감싸는 것으로, 혼합공급기(100)의 전.후면을 감싸는 전.후면프레임(210)(210')과, 혼합공급기(100)의 양 측면을 감싸는 측면프레임(220)(220')으로 구성된 것이다.

[0029] 이때, 상기 전면프레임(210)은, 혼합공급기(100)의 높이와 근접하게 형성되며, 그 상부 양측에는 실린더(211)가 힌지(H) 결합되고, 그 실린더(211)로부터 출몰되는 실린더로드(211a)는, 그 단부가 상기 혼합공급기(100)의 로드고정축(140)에 회동가능하게 결합된 것이다.

[0030] 또한, 후면프레임(210')은, 회동되는 혼합공급기(100)의 간섭을 방지하기 위해 낮게 형성된 것이다.

[0031] 또한, 측면프레임(220)(220')은, 양측 대항되는 형상으로 구성된 것으로, 일측이 상기 전면프레임(210)의 상부에 고정되고, 타측은 후면프레임(210')에 고정되게 전면으로부터 후면에 이르게 하향경사 형성된 것이다.

[0032] 여기서, 상기 측면프레임(220)(220')의 후방측에는 베어링을 갖는 축설부(221)가 형성된 것으로, 그 축설부(221)에는 혼합공급기(100)의 가이드축(150)이 축설되게 구성된 것이다.

[0033] 즉, 실린더(211) 작동시 실린더로드(211a)의 출몰에 의해 혼합공급기(100)가 가이드축(150)을 축점으로 하여 후방으로 회동되게 구성된 것이다.

[0034] 상기 트랙터(300)는, 통상적으로 사용되는 트랙터(300)로써, 그 후방에는 연결브라켓(310)에 의해 상기 프레임체(200)의 전면프레임(210)에 힌지(H) 결합되는 것으로, 트랙터(300)에 결합된 프레임체(200)는 지면으로부터 소정 이격되는 것이며, 트랙터(300)에 의해 축사내에서 혼합공급기(100)를 이동 및 실린더(211)의 작동을 제어하게 구성된 것이다.

[0035] 이하, 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 작용을 첨부된 도면을 참고하여 보다 상세히 설명한다.

[0036] 도 4는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 실린더 작동 상태를 나타낸 측면도이다.

[0037] 도 4의 도시와 같이 본 발명 공급장치를 사용시에는 먼저 혼합공급기(100)에 조사료를 비롯한 각종 사료를 공급하게 되는 것이다.

[0038] 즉, 사료를 공급키 위해서는 별도의 공급장치가 필요없이 혼합공급기(100)의 각도조절 만으로 인력으로도 용이한 공급이 가능한 것인바, 이는 실린더(211)로부터 실린더로드(211a)를 인출시키면 되는 것이며, 실린더로드(211a)를 인출시 혼합공급기(100)에 전해지는 외력은 그 가이드축(150)을 축으로 하여 일정 방향 즉, 혼합공급기(100)의 상부 개구부가 후방을 향하게 회전하게 되는 것으로, 그 혼합공급기(100)의 개구부(101)는 작업자가 사료를 투입하기 용이한 각도로 후방을 향하게 되는 것이다.

[0039] 상기와 같이 혼합공급기(100)의 각도 조절로 사료의 투입이 완료되면 다시 실린더로드(211a)을 인입시키면 되는 것으로 혼합공급기(100)는 개구부(101)가 상부를 향하게 복귀되는 것이다.

[0040] 도 5는 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치의 사용상태도이다.

[0041] 도 5의 도시와 같이 사료가 투입된 혼합공급기(100)는, 축사(10)의 이동통로(20)를 통해 축사내로 진입하면 되는 것이며, 이때, 회전스크류(110)를 작동하여 사료를 혼합함과 동시에 정역모터(132)를 어느 한 방향으로 구동시키게 되면 그 정역모터(132)의 구동에 따라 컨베어벨트(130) 또한 일방향으로 회전하게 되는 것이며, 이때 사료는 실린더(121)의 작동으로 개폐판(122)을 개폐하여 배출구(120)를 통해 컨베어벨트(130)로 배출 및 배출된 사료는 컨베어벨트(130)를 따라 먹이통(30)으로 공급되게 되는 것이다.

[0042] 즉, 작업자는 축사내를 이동하며 먹이통(30)에 남은 사료의 양을 확인함과 동시에 컨베어벨트(130)의 회전방향의 조절로 일측 또는 타측의 먹이통(30)에 일정량의 사료 공급이 가능한 것이다.

[0043] 한편, 상기 컨베어벨트(130)를 지지하는 양 측벽(131)(131')은 공급되는 사료가 컨베어벨트(130)의 측면으로 유출되는 것을 방지함과 동시에 원활한 사료의 공급이 가능하게 할 수 있는 것이다.

[0044] 이상과 같이 본 발명 트랙터를 이용한 사료 혼합 공급장치는, 축사의 대.소와 상관없이 사료를 혼합함과 동시에 공급이 가능하며, 하나의 축사에 한정하여 사용하는 것이 아니라 여러 축사를 이동하면서 사용이 가능하여 매우 편리하게 사료의 혼합 공급이 가능한 것이다.

부호의 설명

[0045]

100 : 혼합공급기	110 : 회전스크류
120 : 배출구	121 : 실린더
122 : 개폐판	130 : 컨베어벨트
131,131' : 측벽	140 : 로드고정축
150 : 가이드축	200 : 프레임체
210,210 : 전.후면프레임	211 : 실린더
211a : 실린더로드	220,220' : 측면프레임

221 : 축설부

300 : 트랙터　　310 : 연결브라켓

도면

도면1

도면2

도면3

210
101
100
H
211
211a
220
131
120
210'
110
140
150
130
221
131'

도면4

H
211
210
300
101
310
100
211a
221
150
210'
131
121
122

도면5