

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> A01K 61/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년02월24일 10-0555331 2006년02월20일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2003-0080832	(65) 공개번호	10-2005-0046972
(22) 출원일자	2003년11월15일	(43) 공개일자	2005년05월19일

(73) 특허권자	윤병구 충청남도 서산시 예천동 1074-5
(72) 발명자	윤병구 충청남도 서산시 예천동 1074-5
(74) 대리인	김재원

심사관 : 최석진

(54) 양식어류의 자동사료투척기

요약

본 발명은 양식어류의 자동사료투척기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는

호퍼의 하부에 형성한 분사관과 연결된 에어솔레노이드밸브가 에어컴프레셔와 에어탱크에서 공급받은 에어를 분사관내에 전달하여 분사관내에 충전한 사료를 분사하게 형성하여 대량의 양식되는 양식장에 설치하여 양식용 어류에 대한 양어사료를 투척시간, 투척횟수 및 투척거리, 투척량을 조절하여 자동으로 용이하게 투척하게 하여 양질의 어류를 양식할 수 있는 양식어류의 자동사료투척기에 관한 것이다.

본 발명은 사료(100)를 내재하고 내부하단의 입구에 막힘방지부재(13)가 내설되며 하단에 사료량을 조절하도록 게이트(11)를 형성한 호퍼(10)와, 상기 호퍼(10)에 형성한 게이트(11)에서 낙하한 사료를 받아서 분사시키도록 하부에 형성한 분사관(12)과, 상기 분사관(12)의 일측상면에 사료의 분사각도를 조절하도록 형성한 각도조절부(30)와, 상기 분사관(12)에 에어의 공급을 개폐 제어하게 형성한 에어솔레노이드밸브(21)와, 상기 에어솔레노이드밸브(21)의 개폐를 온,오프 제어하도록 형성한 컨트롤러(22)와, 상기 에어솔레노이드밸브(21)에 에어를 공급하는 에어탱크(20)와, 상기 에어탱크(20)에 에어를 공급하는 에어컴프레셔(23)로 구성한다.

또한, 상기 각도조절부(30)는 측면에 구멍(42)을 갖는 돌설부(43)가 형성하고 상기 돌설부(43)에 인접하여 조절나사(40)가 삽입되게 상면에 구멍(42)이 형성된 몸체(31)와 상기 몸체(31)의 측면에 구멍을 갖는 상기 돌설부(43)는 상기 분사관(12)의 일측부에 형성한 복수개의 돌기(41)사이로 삽입되어 핀(50)으로 결합 형성하여 양식장에 자동으로 양식어류에게 사료가 신속하고 편리하게 투척할 수 있고 사료의 투척량을 규칙적이고 적정량을 양식어류에 공급하여 양식어류의 성장을 촉진시키고 상품가치를 높이는 경제적인 효과와 양식장을 관리하는 관리자에게 보다 효율적이고 편한 관리방법을 제시하는 효과와 양식장을 관리하는 많은 인력을 사용하지 않아도 되는 효과가 있다.

대표도

도 1

색인어

호퍼, 게이트, 에어슬레노이드밸브, 에어컴프레셔, 에어탱크, 분사관, 각도조절부

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 단면을 도시한 개략도,  
 도2는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 각도조절부를 나타낸 분리사시도,  
 도3은 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 막힘방지부재를 나타낸 사시도,  
 도4a, 4b는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 분사관에 형성한 각도절부의 각도의 조절상태를 나타낸 개략도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

10: 호퍼 11: 게이트

12: 분사관 13: 막힘방지부재

14: 단턱 20: 에어탱크

21: 에어슬레노이드밸브 22: 콘트롤러

23: 에어컴프레셔 24: 에어호스

25: 배선 30: 각도조절부

31: 몸체 40: 조절나사

41: 돌기 42: 구멍

50: 핀 100: 사료

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 양식어류의 자동사료투척기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는

호퍼의 하부에 형성한 분사관과 연결된 에어슬레노이드밸브가 에어컴프레셔와 에어탱크에서 공급받은 에어를 분사관내에 전달하여 분사관내에 충전한 사료를 분사하게 형성하여 대량의 양식되는 양식장에 설치하여 양식용 어류에 대한 양어사료를 투척시간, 투척횟수 및 투척거리, 투척량을 조절하여 자동으로 용이하게 투척하게 하여 양질의 어류를 양식할 수 있는 양식어류의 자동사료투척기에 관한 것이다.

일반적으로 양식어장에서 양식어류에게 먹이를 공급할 때, 하루동안의 먹이 공급량과 공급시간을 정하여 사람이 직접 주기적으로 공급하여 많은 인력과 시간을 필요로 하였으며, 또 사료의 투입량과 투입시간이 정확하지 못하며 과잉사료투척으로 인한 환경공해의 유발과 어류들이 불규칙하게 먹이를 공급받음으로 원활한 성장을 하지 못하는 문제점이 있었다.

또한, 양식장의 규모가 대형화되어 양식장의 크기도 넓어져서 사료를 주는 관리자가 일일이 양식장을 돌면서 사료를 살포해야하는 거리상의 문제점이 있었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 사료를 내재하고 내부하단의 입구에 막힘방지부재가 내설되며 하단에 사료량을 조절하도록 게이트를 형성한 호퍼와, 상기 호퍼에 형성한 게이트에서 낙하한 사료를 받아서 분사시키도록 하부에 형성한 분사관과, 상기 분사관의 일측상면에 사료의 분사각도를 조절하도록 형성한 각도조절부와, 상기 분사관에 에어의 공급을 개폐 제어하게 형성한 에어솔레노이드밸브와, 상기 에어솔레노이드밸브의 개폐를 온,오프 제어하도록 형성한 컨트롤러와, 상기 에어솔레노이드밸브에 에어를 공급하는 에어탱크와, 상기 에어탱크에 에어를 공급하는 에어컴프레셔로 구성한다.

또한, 상기 각도조절부는 측면에 구멍을 갖는 돌설부가 형성하고 상기 돌설부에 인접하여 조절나사가 삽입되게 상면에 구멍이 형성된 몸체와 상기 몸체의 측면에 구멍을 갖는 상기 돌설부는 상기 분사관(12)의 일측부에 형성한 복수개의 돌기 사이에 삽입되어 핀으로 결합 형성하는 새로운 양식어류의 자동사료투척기를 제공하고자 하는것이다.

**발명의 구성 및 작용**

본 발명은 사료(100)를 내재하고 내부하단의 입구에 막힘방지부재(13)가 내설되며 하단에 사료량을 조절하도록 게이트(11)를 형성한 호퍼(10)와, 상기 호퍼(10)에 형성한 게이트(11)에서 낙하한 사료를 받아서 분사시키도록 하부에 형성한 분사관(12)과, 상기 분사관(12)의 일측상면에 사료의 분사각도를 조절하도록 형성한 각도조절부(30)와, 상기 분사관(12)에 에어의 공급을 개폐 제어하게 형성한 에어솔레노이드밸브(21)와, 상기 에어솔레노이드밸브(21)의 개폐를 온,오프 제어하도록 형성한 컨트롤러(22)와, 상기 에어솔레노이드밸브(21)에 에어를 공급하는 에어탱크(20)와, 상기 에어탱크(20)에 에어를 공급하는 에어컴프레셔(23)로 구성한다.

또한, 상기 각도조절부(30)는 측면에 구멍(42)을 갖는 돌설부(43)가 형성하고 상기 돌설부(43)에 인접하여 조절나사(40)가 삽입되게 상면에 구멍(42)이 형성된 몸체(30)와 상기 몸체(30)의 측면에 구멍을 갖는 상기 돌설부(43)는 상기 분사관(12)의 일측부에 형성한 복수개의 돌기(41)사이에 삽입되어 핀(50)으로 결합 형성하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 단면을 도시한 개략도이고, 도2는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 각도조절부를 나타낸 분리사시도이고, 도3은 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 막힘방지부재를 나타낸 사시도이고, 도4a, 4b는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기의 분사관에 형성한 각도절부의 각도의 조절상태를 나타낸 개략도이다.

도1 및 도2, 도3, 도4a, 4b를 참조하여 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기를 설명하면 다음과 같다.

사료(100)를 100kg를 수용할 수 있게 내재하며 하단에 사료양을 조절하도록 게이트(11)를 형성한 호퍼(10)로 구성한다.

상기 호퍼(10) 내의 하부에는 사료의 흐름이 계속 유지될 수 있도록 막힘방지부재(13)가 형성한다.

상기 막힘방지부재(13)는 도3을 참조하여 설명하면 꽃갈모양의 몸체(9)와 상기 몸체(9)에 사료가 빠져나갈 수 있도록 다수개의 요구(8)를 형성하고 상기 몸체(9) 하부는 원판(7)으로 형성한다.

상기 게이트(11)는 슬라이드식으로 일측에 단턱(14)을 형성하여 상기 단턱(14)을 손잡이로 사용하도록 형성한다.

상기 게이트(11)는 사료의 양을 10g, 20g으로 사용자의 마음대로 각각 단위양으로 조절하여 분사관내로 충전할 수 있도록 조절할 수 있도록 형성한다.

상기 호퍼(10)에 형성한 게이트(11)에서 낙하한 사료를 받아서 분사시키도록 하부에 분사관(12)이 형성한다.

상기 분사관(12)은 원통형 파이프로 사료가 내부에 충전되어 분사할 수 있도록 형성한다.

상기 분사관(12)의 일측상면에 각도조절부(30)가 형성한다 상기 각도조절부(30)는 상기 분사관(12)에 충전된 사료의 분사 각도를 용이하게 조절하여 원하는 곳에 분사시킬 수 있도록 형성한다.

상기 각도조절부(30)는 도2를 참조하여 설명하면 몸체(31)의 측면에 구멍(42)을 갖는 돌설부(43)와 상기 돌설부(43)에 인접하여 조절나사(40)가 삽입되게 상기 몸체(31)의 상면에 구멍(42)이 형성한다. 상기 몸체(31)에 측면에 구멍(42)을 갖는 돌설부(43)는 상기 분사관(12)의 일측에 각각 형성한 복수개의 돌기(42)사이로 삽입되어 핀(50)으로 고정 형성한다.

이때 상기 핀(50)은 상기 돌설부(43)와 상기 복수개의 돌기(42)에 형성된 구멍(42)에 삽입 형성된다.

상기 분사관(12)에 충전된 사료를 분사를 제어하도록 일측에 에어솔레노이드 밸브(21)가 형성한다.

상기 에어솔레노이드밸브(21)를 개폐를 하도록 배선(25)과 연결된 컨트롤러(22)로 온, 오프하게 제어하도록 형성한다.

상기 컨트롤러(22)는 일정하게 주기적으로 콘트롤할 수 있게 하여 에어솔레노이드밸브(21)를 주기적으로 개폐하여 사료 분사횟수를 자동으로 조절할 수 있도록 형성한다.

또한, 상기 컨트롤러(22)에 타이머(미도시)를 추가하여 일정한 시간에 사료가 분사되게 투척되도록 형성한다.

상기 에어솔레노이드밸브(21)에 에어를 공급하도록 에어탱크(20)가 형성한다.

상기 에어탱크(20)내에 에어를 충전하도록 에어를 공급하게 에어컴프레셔와 에어호스로 연결 형성된다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 양식어류의 자동사료투척기의 작용을 설명하면 다음과 같다.

우선 호퍼(10)내에 사료(100)를 충전하여 사용자가 원하는 만큼의 사료(100)를 상기 호퍼(10)의 하부에 형성한 게이트(11)에서 낙하될 사료의 양을 조절하여 분사관(12)의 내부에 낙하 충전시킨다.

이때 사용자는 분사관(12)의 충전된 사료(100)를 원하는 곳에 분사시킬 수 있도록 분사각도를 조절할 수 있도록 각도조절부(30)에 형성한 조절나사(40)로 각도를 조절한 다음, 에어솔레노이드밸브(21)와 연결된 컨트롤러(22)에 전원을 인가시키면 에어컴프레셔(23)에서 발생한 에어가 에어탱크(20)에 충전하여 에어솔레노이드밸브(21)에 에어가 전달하여 호퍼(10)에서 낙하하여 분사관(12)내에 충전한 사료(100)는 분사관(12)의 밖으로 분사하게 된다.

도4a는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기인 분사관(12)의 일측에 형성한 각도조절부(30)를 직사분사할 수 있도록 상기 각도조절부(30)를 조절나사(40)를 조절하여 상기 각도조절부(30)를 수직으로 조절하여 놓은 상태를 도시한 도면이다.

도4b는 본 발명에 따른 양식어류의 자동사료투척기인 분사관(12)의 일측에 형성한 각도조절부(30)를 하방분사할 수 있도록 상기 각도조절부(30)의 조절나사(40)를 조절하여 상기 각도조절부(30)를 하부방향으로 조절하여 놓은 상태를 도시한 도면이다.

### 발명의 효과

위에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 양식어류의 자동사료투척기는 에어컴프레셔에서 발생한 에어를 에어탱크에 충전한 다음 분사관과 연결된 에어솔레노이드밸브에 에어를 전달한 다음 에어솔레노이드밸브의 개폐작용으로 분사관내의 충전된 사료를 분사하여 주므로써, 양식장에 자동으로 양식어류에게 사료가 신속하고 편리하게 투척할 수 있고 사료의 투척량을 규칙적이고 적정량을 양식어류에 공급하여 양식어류의 성장을 촉진시키고 상품가치를 높이는 경제적인효과와 양식장을 관리하는 관리자에게 보다 효율적이고 편한 관리방법을 제시하는 효과와 양식장을 관리하는 많은 인력을 사용하지 않아도 되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

(삭제)

청구항 2.

(정정)

사료(100)를 내재하고 내부하단의 입구에 막힘방지부재(13)가 내설되며 하단에 사료량을 조절하도록 게이트(11)를 형성한 호퍼(10)와;

상기 호퍼(10)에 형성한 게이트(11)에서 낙하한 사료를 받아서 분사시키도록 하부에 형성한 분사관(12)과;

상기 분사관(12)의 일측상면에 사료의 분사각도를 조절하도록 형성한 각도조절부(30)와,

상기 분사관(12)에 에어의 공급을 개폐 제어하게 형성한 에어솔레노이드밸브(21)와;

상기 에어솔레노이드밸브(21)의 개폐를 온,오프 제어하도록 형성한 컨트롤러(22)와,

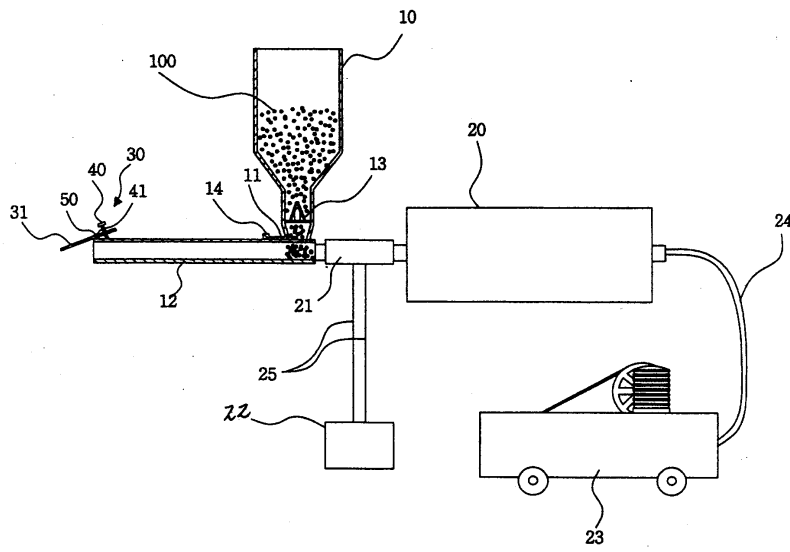
상기 에어솔레노이드밸브(21)에 에어를 공급하는 에어탱크(20)와;

상기 에어탱크(20)에 에어를 공급하는 에어컴프레셔(23)로 구성하는 자동사료투척기에 있어서,

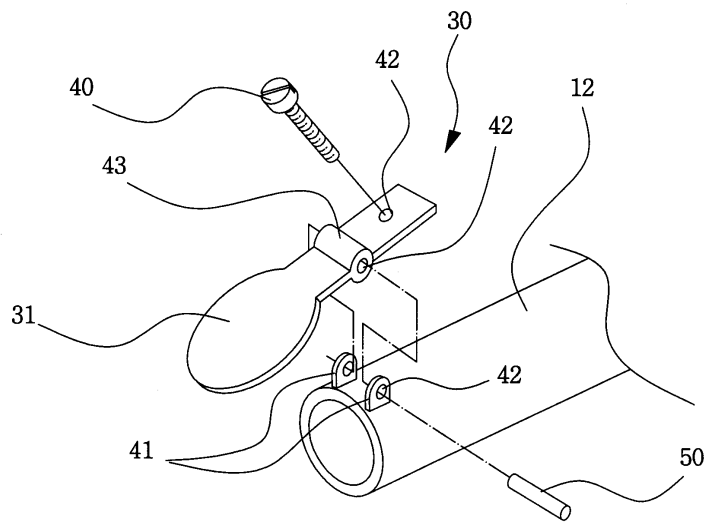
상기 각도조절부(30)는 측면에 구멍(42)을 갖는 돌설부(43)가 형성하고 상기 돌설부(43)에 인접하여 조절나사(40)가 삽입되게 상면에 구멍(42)이 형성된 몸체(31)와 상기 몸체(31)의 측면에 구멍을 갖는 상기 돌설부(43)는 상기 분사관(12)의 일측부에 형성한 복수개의 돌기(41)사이에서 삽입되어 핀(50)으로 결합 형성하는 것을 특징으로 하는 양식어류의 자동사료투척기.

도면

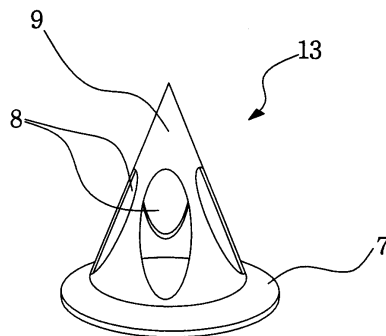
도면1



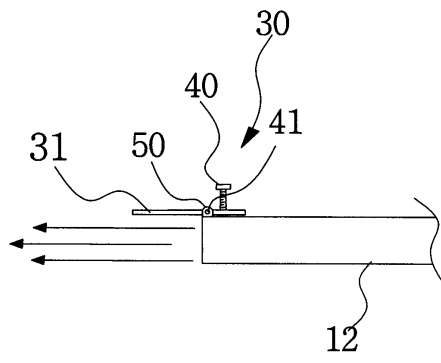
도면2



도면3



도면4a



도면4b

