(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0057406
(43) 공개일자 2015년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01M 29/00 (2011.01) *A01M 29/12* (2011.01)
F03G 6/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0140755
(22) 출원일자 2013년11월19일
심사청구일자 2014년03월12일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
(72) 발명자
이승용
경기도 부천시 원미구 도약로 206, 206동 701호 (약대동, 부천두산위브트레지움)
윤창균
울산광역시 남구 대학로 93, 718호 (무거동, 울산대학교학생생활관기린학사)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 2 항

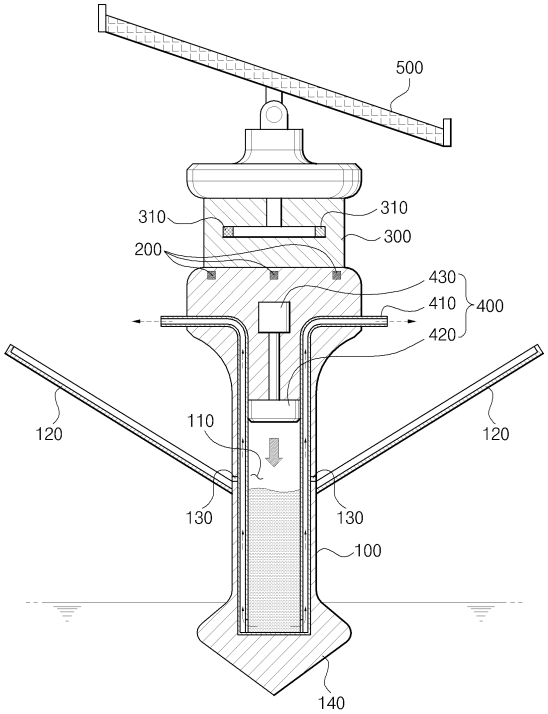
(54) 발명의 명칭 **유해 조수 퇴치장치**

(57) 요 약

본 발명은, 설치장소에 수직하게 설치되며, 하단 내측에는 빗물을 저장하도록 빗물저장부가 마련된 기둥, 기둥의 일측에 설치되어, 유해 조수의 접근을 감지하는 접근감지센서, 접근감지센서와 연결된 상태로 기둥의 일측에 설치되어, 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 빛을 조사하는 발광다이오드가 마련된 경광부, 접근감지센

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



서와 연결된 상태로 기둥에 설치되어, 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 빗물저장부에 저장된 빗물을 기둥 외부로 분사되게 하는 물분사수단, 기둥의 일측에 설치되며, 태양광 에너지를 집광하여 전기에너지로 전환한 후, 접근감지센서, 경광부, 물분사수단으로 전원을 공급하는 태양광전지모듈을 포함하는 유해 조수 퇴치장치를 제공한다.

이와 같은, 유해 조수 퇴치장치는, 기둥에 인접하게 유해 조수가 접근할 경우, 접근감지센서에서 감지된 신호가 경광부 및 물분사수단으로 전달되면서, 경광부에서 빛을 조사함과 더불어 물분사수단에서는 기둥 내 빗물저장부의 빗물을 기둥 외부로 분사 배출시키면서 기둥으로 접근하는 유해 조수를 안정적으로 퇴치할 수 있게 된다.

(72) 발명자

박희은

경상북도 경주시 승삼1길 16, 102동 1103호 (용강동, 경주서한타운)

문현

울산광역시 울주군 언양읍 남문길 20

이근혁

경기도 하남시 초이로80번길 5-25 (초이동)

엄대현

울산광역시 남구 봉월로82번길 47, 1401호 (신정동, 일원푸오레스타일)

김현철

울산 남구 대공원입구로9번길 15, 307호 (옥동, 한라한솔타운)

명 세 서

청구범위

청구항 1

설치장소에 수직하게 설치되며, 하단 내측에는 빗물을 저장하도록 빗물저장부가 마련된 기둥와;

상기 기둥의 일측에 설치되어, 유해 조수의 접근을 감지하는 접근감지센서와;

상기 접근감지센서와 연결된 상태로 상기 기둥의 일측에 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 빛을 조사하는 발광다이오드가 마련된 경광부와;

상기 접근감지센서와 연결된 상태로 상기 기둥에 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 상기 빗물저장부에 저장된 빗물을 상기 기둥 외부로 분사되게 하는 물분사수단; 및,

상기 기둥의 일측에 설치되며, 태양광 에너지를 집광하여 전기에너지로 전환한 후, 상기 접근감지센서, 상기 경광부, 상기 물분사수단으로 전원을 공급하는 태양광전지모듈을 포함하는 유해 조수 퇴치장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 기둥 외측에는 상기 빗물을 포집하도록 상기 기둥 외측으로 돌출되도록 빗물받이가 결합 구비되며,

상기 기둥의 일측에는 상기 빗물받이를 통해 포집되는 상기 빗물을 상기 빗물저장부로 유입되게 가이드 하는 유입공이 형성되고,

상기 물분사수단은,

일단은 상기 빗물저장부에 연통되며, 타단은 상기 기둥 외부로 돌출 배치되는 분사노즐과,

상기 빗물저장부에 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 압축판과,

상기 접근감지센서 및 상기 태양광전지모듈과 연결된 상태로 상기 압축판에 연결 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 상기 압축판을 하방으로 이동시켜 상기 빗물저장부에 저장된 상기 빗물이 압축되게 하면서 상기 분사노즐을 통해 상기 기둥 외부로 분사 배출되게 하는 가압실린더를 포함하는 유해 조수 퇴치장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 유해 조수 퇴치장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 논밭이나 과수원 등에 설치되어 야생의 조류, 멧돼지, 원숭이, 사슴 등의 조수가 접근하여 농작물을 훼손하는 것을 방지하는 유해 조수 퇴치장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 논밭이나 과수원 등에는 야생의 새, 멧돼지, 원숭이, 사슴 등의 조수에 의한 농작물의 피해를 방지하기 위하여 인간의 형상을 흉내 낸 허수아비가 설치된다.

[0003] 그러나, 야생의 조류, 멧돼지, 원숭이, 사슴 등의 조수는 허수아비를 처음 봤을 때에는 사람이라 생각하여 접근하지 않았지만, 움직이지도 않고 위협음도 내지 않는다는 것에서 사람이 아니라는 것을 알게 되면서 쉽게 논밭이나 과수원 등에 침입하여 농작물을 훼손하는 경우가 있다.

[0004] 즉, 종래의 허수아비는 인간을 흉내 낸 외관 형상의 인형을 세우고 있는 것뿐으로 최초에는 효과가 있어도 점차적으로 위협 효과가 약해져 야생의 조류, 멧돼지, 원숭이, 사슴 등은 두려워하지 않고 접근하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은, 유해 조수의 퇴치효과를 증대시킬 수 있는 유해 조수 퇴치장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명은, 설치장소에 수직하게 설치되며, 하단 내측에는 빗물을 저장하도록 빗물저장부가 마련된 기둥, 상기 기둥의 일측에 설치되어, 유해 조수의 접근을 감지하는 접근감지센서, 상기 접근감지센서와 연결된 상태로 상기 기둥의 일측에 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 빛을 조사하는 발광다이오드가 마련된 경광부, 상기 접근감지센서와 연결된 상태로 상기 기둥에 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 상기 빗물저장부에 저장된 빗물을 상기 기둥 외부로 분사되게 하는 물분사수단, 상기 기둥의 일측에 설치되며, 태양광 에너지를 집광하여 전기에너지로 전환한 후, 상기 접근감지센서, 상기 경광부, 상기 물분사수단으로 전원을 공급하는 태양광전지모듈을 포함하는 유해 조수 퇴치장치를 제공한다.

[0007] 또한, 상기 기둥 외측에는 상기 빗물을 포집하도록 상기 기둥 외측으로 돌출되도록 빗물받이가 결합 구비되며, 상기 기둥의 일측에는 상기 빗물받이를 통해 포집되는 상기 빗물을 상기 빗물저장부로 유입되게 가이드 하는 유입공이 형성되고, 상기 물분사수단은, 일단은 상기 빗물저장부에 연통되며, 타단은 상기 기둥 외부로 돌출 배치되는 분사노즐과, 상기 빗물저장부에 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 압축판과, 상기 접근감지센서 및 상기 태양광전지모듈과 연결된 상태로 상기 압축판에 연결 설치되어, 상기 접근감지센서로부터 감지신호를 입력받아 상기 압축판을 하방으로 이동시켜 상기 빗물저장부에 저장된 상기 빗물이 압축되게 하면서 상기 분사노즐을 통해 상기 기둥 외부로 분사 배출되게 하는 가압실린더를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 따른 유해 조수 퇴치장치는, 기둥에 인접하게 유해 조수가 접근할 경우, 접근감지센서에서 감지된 신호가 경광부 및 물분사수단으로 전달되면서, 경광부에서 빛을 조사함과 더불어 물분사수단에서는 기둥 내 빗물저장부의 빗물을 기둥 외부로 분사 배출시키면서 기둥으로 접근하는 유해 조수를 안정적으로 퇴치할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1는 본 발명의 일실시예에 따른 유해 조수 퇴치장치의 구성 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0011] 도 1는 본 발명의 일실시예에 따른 유해 조수 퇴치장치의 구성 단면도이다. 도 1을 참조하며, 상기 유해 조수 퇴치장치는 기둥(100), 접근감지센서(200), 경광부(300), 물분사수단(400)을 구비하고 있다.

[0012] 상기 기둥(100)은 논밭이나 과수원과 같은 설치장소의 바닥에 수직하게 직립 설치되는 부분이다. 이러한, 상기 기둥(100)의 하단 테두리에는 상기 바닥에 내설된 상태에서 걸림상태로 이탈을 방지하도록 상단보다 지름이 크도록 형성된 고정대(140)가 연결 결합된다.

[0013] 그리고, 상기 기둥(100)의 하단 내측에는 빗물을 저장할 수 있는 공간인 빗물저장부(110)가 마련된다. 그리고, 상기 기둥(100)의 하단 외측에는 상기 빗물저장부(110)와 연통되도록 유입공(130)이 관통 형성된다. 더불어, 상기 기둥(100)의 하단 외측, 보다 바람직하게는 상기 유입공(130)의 인접한 하부에 위치하는 상기 기둥(100)의 외측에는 빗물받이(120)가 결합 구비된다. 이러한, 상기 빗물받이(120)는 상기 기둥(100)의 외측 방향으로 돌출되도록 상기 기둥(100)의 외주면 둘레로 형성된다. 여기서, 상기 빗물받이(120)의 상기 기둥(100) 외측으로 돌출된 일단에서 상기 기둥(100) 외주면에 결합되는 타단으로 갈수록 하방으로 경사지게 형성되어, 상기 빗물받이(120) 상으로 떨어지는 빗물은 하부로 모아진 후, 상기 유입공(130)을 통해 상기 기둥(100) 내측의 상기 빗물저장부(110)로 유입 저장된다.

[0014] 상기 접근감지센서(200)는 상기 기둥(100)으로 접근하는 유해 조수를 감지한다. 이러한, 상기 접근감지센서(200)는 상기 기둥(100)의 일측에 설치되어, 상기 유해 조수의 접근을 감지하는 센서로서, 적외선센서를 선택

적용할 수 있으나 이에 한정하지 않고 상기 기둥(100)으로 일정거리 이내로 접근시 동작을 감지하는 센서를 선택적용할 수도 있음은 물론이다. 여기서, 상기 접근감지센서(200)에서 입력받는 감지신호는 이후 설명될 경광부(300) 및 물분사수단(400)로 전달된다. 이같은, 상기 접근감지센서(200)는 경광부(200), 물분사수단(400), 태양광전지모듈(500)과 각각 전기적으로 연결된다.

[0015] 상기 경광부(300)는 상기 접근감지센서(200)로부터 감지신호를 입력받아 빛을 조사하게 된다. 이러한, 상기 경광부(300)는 상기 기둥(100)의 상단에 연결 설치된 상태로 상기 접근감지센서(200) 및 이후 설명될 태양광전지모듈(500)과 전기적으로 연결된다. 여기서, 상기 경광부(300)에는 상기 접근감지센서(200)로부터 감지신호를 입력받았을 때, 빛을 조사하는 발광다이오드(310)가 구비된다. 이때, 상기 발광다이오드(310)는 다양한 색상의 빛을 조사하도록 복수개가 구비되는데, 바람직하게는 빨간색을 조사하는 레드발광다이오드 및 파란색을 조사하는 블루발광다이오드로 구성될 수 있으나, 이에 한정하지 않음은 물론이다. 이때, 상기 경광부(300)는 상기 기둥(100)의 상단에 축회전가능하게 설치된 상태에서 추가적으로 회전모터(도면미도시)를 구비하여, 상기 경광부(300)를 상기 기둥(100)에 연결된 상태에서 상기 회전모터가 상기 경광부를 회전되게 하면서 빨간색과 파란색의 각 발광다이오드의 연속적인 빛의 조사를 통해 유해 조수의 접근을 효과적으로 차단할 수도 있음은 물론이다.

[0016] 상기 물분사수단(400)은 상기 접근감지센서(200)로부터 감지신호를 입력받아 상기 기둥(100)의 빗물저장부(110)에 저장된 빗물을 상기 기둥(100) 외부로 분사되게 한다. 이러한, 상기 물분사수단(400)은 상기 기둥(100)의 일측에 설치된 상태로 상기 접근감지센서(200) 및 이후 설명될 태양광전지모듈(500)과 전기적으로 연결된다. 여기서, 상기 물분사수단(400)은 분사노즐(410), 압축판(420), 가압실린더(430)를 포함한다.

[0017] 상기 분사노즐(410)은 이후 설명될 압축판(420)을 상기 가압실린더(430)가 가압시, 압축된 상기 빗물저장부(110)의 빗물을 상기 기둥(100) 외부로 분사 배출되도록 가이드하는 배관부분이다. 이러한, 상기 분사노즐(410)의 일단은 상기 빗물저장부(110)와 연통되도록 상기 기둥(100)의 결합되며, 타단은 상기 기둥(100) 외부로 돌출되도록 연장 형성된다.

[0018] 상기 압축판(420)은 상기 빗물저장부(110) 상에 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 설치되는 판 부재이다. 이러한, 상기 압축판(420)은 가압실린더(430)와 연결되어 가압실린더(430)의 작동에 따라 상기 빗물저장부(110)에서 상하방향으로 슬라이딩 이동하게 된다.

[0019] 상기 가압실린더(430)는 상기 압축판(420)을 상기 빗물저장부(110) 상에서 상하방향으로 이동하도록 구동력을 발생시킨다. 이러한, 상기 가압실린더(430)는 상기 압축판(420)의 상면에 수직하게 배치된 상태로 로드 단부가 상기 압축판(420)의 상면에 연결 결합된다. 그리고, 상기 가압실린더(430)는 전기실린더로서 상기 접근감지센서(200) 및 이후 설명될 태양광전지모듈(500)과 전기적으로 연결되어, 상기 태양광전지모듈(500)로부터 전원을 공급받아 작동하게 된다. 이러한, 상기 가압실린더(430)는 상기 접근감지센서(200)로부터 감지신호를 입력받을 경우 태양광전지모듈(500)에서 전원을 공급받아 작동하게 된다. 따라서, 상기 가압실린더(430)는 태양광전지모듈(500)에서 전원을 공급받아 작동시, 상기 압축판(420)을 상기 빗물저장부(110)에서 상하방향으로 슬라이딩되게 하면서 상기 빗물저장부(110)에 저장된 상기 빗물을 압축되게 하여, 상기 분사노즐(410)을 통해 상기 빗물이 상기 기둥(100) 외부로 분사배출되게 하면서 유해 조수의 접근을 차단하게 된다.

[0020] 상기 태양광전지모듈(500)은 태양광 에너지를 집광하여 전기에너지로 전환한 후, 상기 접근감지센서(200), 상기 경광부(300)의 발광다이오드(310) 및 회전모터, 상기 물분사수단(400)의 가압실린더(430)와 각각 전기적으로 연결되어 전원을 공급한다. 이러한, 상기 태양광전지모듈(500)은 상기 태양광 에너지의 집광효율을 높이도록 상기 기둥(100)의 상단에 돌출되도록 설치하나 이에 한정하지 않음은 물론이다.

[0021] 이와 같이 구성되는 일실시예의 상기 유해 조수 퇴치장치의 작동을 설명하면, 먼저, 상기 기둥(100)의 일정거리 이내로 유해 조수가 접근하게 되면, 상기 접근감지센서(200)가 작동하면서 유해 조수의 접근 감지신호를 상기 경광부(300) 및 상기 물분사수단(400)으로 전달한다.

[0022] 그러면, 상기 경광부(300)의 발광다이오드(310)가 빛을 조사함과 동시에 회전모터에 의해 상기 경광부(300)가 상기 기둥(100) 상에서 축회전하면서 1차적으로 상기 유해 조수의 접근을 차단시킨다.

[0023] 그리고, 상기 물분사수단(400)의 가압실린더(430)가 작동하면서 상기 압축판(420)을 상하방향으로 왕복 이동되게 한다. 그러면, 상기 기둥(100)의 빗물저장부(110)에 저장된 빗물이 압축된다. 이렇게, 상기 빗물저장부(110)에서 압축된 빗물은 상기 분사노즐(410)을 통해 상기 기둥(100) 외부로 분사 배출되면서 2차적으로 상기 유해 조수의 접근을 차단하게 된다.

[0024] 이와 같이, 일실시예의 상기 유해 조수 퇴치장치는, 상기 기둥(100)에 인접하게 유해 조수가 접근할 경우, 상기

접근감지센서(200)에서 감지된 신호가 상기 경광부(300) 및 상기 물분사수단(400)으로 전달되면서, 상기 경광부(300)에서 빛을 조사함과 더불어 상기 물분사수단(400)에서는 상기 기둥(100) 내 빗물저장부(110)에 저장된 빗물을 상기 기둥(100) 외부로 분사 배출시키면서 상기 기둥(100)으로 접근하는 유해 조수를 안정적으로 퇴치할 수 있게 된다.

[0025] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0026] 100: 기둥 110: 빗물저장부

120: 빗물받이 130: 유입공

140: 고정대 200: 접근감지센서

300: 경광부 310: 발광다이오드

400: 물분사수단 410: 분사노즐

420: 압축판 430: 가압실린더

500: 태양광전지모듈

도면

도면1

