



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년04월29일  
(11) 등록번호 10-1973643  
(24) 등록일자 2019년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E06B 11/02 (2006.01) E03F 5/042 (2006.01)  
E03F 5/10 (2006.01) E05F 15/71 (2014.01)  
F21V 33/00 (2006.01) G07C 9/00 (2006.01)  
H02S 20/20 (2014.01)  
(52) CPC특허분류  
E06B 11/027 (2013.01)  
E03F 5/042 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0088480  
(22) 출원일자 2018년07월30일  
심사청구일자 2018년07월30일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP05096397 U\*  
KR1020150080941 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
(주)도래샘  
서울 금천구 서부셋길 606, 대성디폴리스 B동  
2209-1호 (가산동)  
(72) 발명자  
오달성  
서울특별시 성동구 독서당로 311-14(금호동3가)  
(74) 대리인  
오위환, 정기택

전체 청구항 수 : 총 6 항

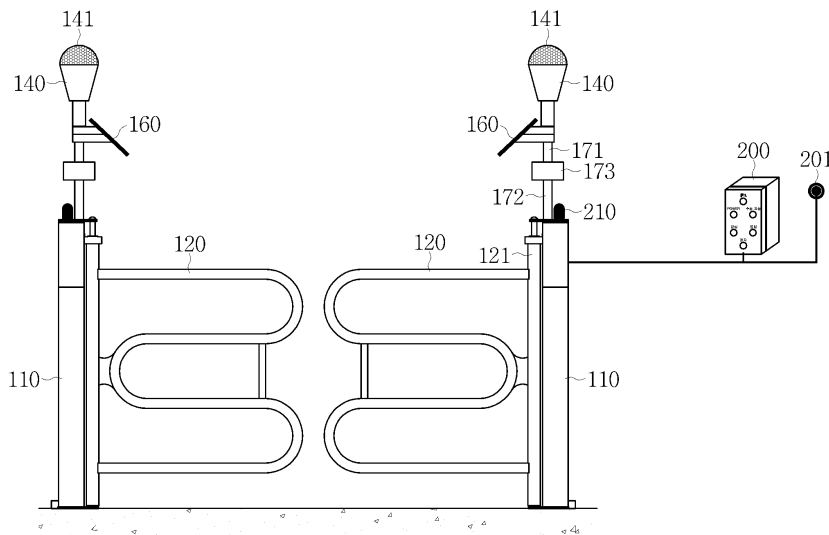
심사관 : 류제준

(54) 발명의 명칭 **진입로 출입 통제용 게이트장치**

(57) 요약

본 발명은 하천변, 등산로, 교량 등의 진입로에 설치되어 갑작스러운 폭우시 진입로를 폐쇄하고 해가 떠서 폭우로 인한 위험으로부터 안전한 상황이 되면 진입로를 개방하여 지정된 인력의 비상출동 없이도 진입로를 안전하게 통제할 수 있도록 한 진입로 출입 통제용 게이트장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*E03F 5/101* (2013.01)

*E03F 5/105* (2013.01)

*E05F 15/71* (2015.01)

*F21V 33/00* (2013.01)

*G07C 9/00* (2013.01)

*H02S 20/20* (2015.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

하천변, 등산로, 교량 중 어느 한 곳의 진입로 출입을 통제하기 위한 게이트장치로서,

진입로 양편에 각각 세워져 설치되는 한 쌍의 지주; 상기 지주 각각에 회전 가능하게 설치되어 진입로를 개폐할 수 있도록 한 개폐도어; 상기 개폐도어의 개폐동작을 위해 회전력을 제공하는 구동모터; 상기 지주의 상측에 설치되고 상단부가 개구되어 내리는 빗물을 받아들이는 빗물받이용기; 상기 빗물받이용기에 빗물이 유입되어 수위가 일정 이상 상승하면 이를 감지하여 평상시 열려있던 개폐도어가 닫히도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 수위센서; 및 상기 지주의 상측에 설치되며 태양광을 받아 일정 이상의 충전 전류가 흐르면 상기 개폐도어가 열리도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 태양광 모듈 및 태양광 컨트롤러;를 포함하며,

상기 수위센서는 상기 빗물받이용기의 내부 중앙에 수직하게 세워진 가이드봉과, 상기 가이드봉 중간에 설치된 접점과, 상기 가이드봉에 관통된 상태로 안내를 받으면서 승강하도록 설치되어 상기 빗물받이용기 내부에서 빗물의 유입으로 수위가 상승하면 함께 상승하면서 상기 접점에 접촉하고 구동모터에 전원을 인가하도록 유도하는 플로트를 포함하며,

상기 지주와 상기 빗물받이용기 사이에는 상기 지주에 대하여 상기 빗물받이용기를 지지하는 지지관이 설치되며, 상기 지지관은 서로 이격된 상부 지지관과 하부 지지관으로 설치되고, 상기 상부 지지관과 하부 지지관 사이에는 로드셀이 하부 지지관에 대하여 상부 지지관을 지지하는 형태로 설치되어, 상기 빗물받이용기 내부에 빗물이 일정량 이상 유입되어 고이면 상기 로드셀이 감지하여 상기 수위센서와 별도로 상기 개폐도어가 닫히도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 빗물받이용기는 빗물을 원활하게 받을 수 있도록 상단부로 갈수록 폭이 넓어지는 상광하협형의 형상으로 형성되며, 상단부 개구부에는 빗물의 유입은 허용하되 날벌레 등의 이물질 유입은 차단하는 스크린망이 설치되는 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 빗물받이용기의 하부에는 유로를 개폐하는 솔레노이드 밸브가 설치되어 상기 개폐도어가 열리면 동작하여 상기 빗물받이용기 내부에 유입된 빗물이 배수되도록 유로를 개방하는 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 상부 지지관의 하단부 외측 둘레를 따라 복수의 상부 브래킷이 설치되고, 상기 하부 지지관의 상단부 외측 둘레를 따라 복수의 하부 브래킷이 설치되며,

상기 로드셀은 상기 상부 브래킷과 하부 브래킷에 연결된 형태로 설치되어 상기 상부 지지관과 하부 지지관을

따라 형성된 빗물의 유로를 간섭하지 않도록 한 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 빗물받이용기의 상단부 개구부에는 내주면을 따라 설치된 링 형태의 기관과 상기 기관 상면에 다수 설치된 LED 조명으로 이루어진 조명모듈이 더 구비되어 주변으로 조명 빛을 조사할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 빗물받이용기 내부에는 상단부 개구부 쪽으로 공기를 토출하여 날벌레의 유입을 차단하는 날벌레 차단용 토출팬이 더 설치된 것을 특징으로 하는 진입로 출입 통제용 게이트장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 게이트장치에 관한 것으로, 특히 하천변, 등산로, 교량 등의 진입로에 설치되어 갑작스러운 폭우시 진입로를 폐쇄하고 해가 떠서 폭우로 인한 위험으로부터 안전한 상황이 되면 진입로를 개방하여 지정된 인력의 비상출동 없이도 진입로를 안전하게 통제할 수 있도록 한 진입로 출입 통제용 게이트장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 최근 도심 속 하천의 경우 자연형 하천으로의 복원사업을 통해 하천 고유의 기능이 회복되도록 하고 있고, 하천 변에는 산책로, 자전거 도로 등이 조성되어 인근 주민들의 휴식 및 건강을 위해 사용되고 있다.

[0003] 하지만, 이러한 도심 속 하천은 갑작스럽게 폭우가 내리는 경우 순식간에 범람하는 특성이 있어서 자칫하면 하천변을 이용하는 사람들의 인명을 앗아갈 위험이 상존한다. 이에 따라 폭우로 인해 하천이 범람하거나 범람 가능성이 있는 경우에는 각 지방단체들에서 이를 파악하여 인명사고 발생을 방지할 수 있도록 관할지역의 하천변 출입을 통제하고 있다.

[0004] 하지만, 이처럼 하천변 출입을 통제하는 경우의 대부분은 지정된 인력이 비상출동하여 조치하는 경우가 대부분인 관계로 인력 배치의 어려움이 많았고 야간 시간대에는 신속한 출동의 어려움도 있었기 때문에 필요로 하는 모든 구역에서 제대로 된 조치가 취해지지 못하는 문제점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제1451558호(2014.10.08.)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 하천변, 등산로, 교량 등의 진입로에 설치되어 갑작스러운 폭우시 진입로를 폐쇄하고 해가 떠서 폭우로 인한 위험으로부터 안전한 상황이 되면 진입로를 개방하여 지정된 인력의 비상출동 없이도 진입로를 안전하게 통제할 수 있도록 한 진입로 출입 통제용 게이트장치를 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 기술적 사상에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치는, 하천변, 등산로, 교량 중 어느 한 곳의 진입로 출입을 통제하기 위한 게이트장치로서, 진입로 양편에 각각 세워져 설

치되는 한 쌍의 지주; 상기 지주 각각에 회전 가능하게 설치되어 진입로를 개폐할 수 있도록 한 개폐도어; 상기 개폐도어의 개폐동작을 위해 회전력을 제공하는 구동모터; 상기 지주의 상측에 설치되고 상단부가 개구되어 내리는 빗물을 받아들이는 빗물받이용기; 상기 빗물받이용기에 빗물이 유입되어 수위가 일정 이상 상승하면 이를 감지하여 평상시 열려있던 개폐도어가 닫히도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 수위센서; 상기 지주의 상측에 설치되며 태양광을 받아 일정 이상의 충전 전류가 흐르면 상기 개폐도어가 열리도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 태양광 모듈 및 태양광 컨트롤러;를 포함하는 것을 그 기술적 구성상의 특징으로 한다.

[0008] 여기서, 상기 빗물받이용기는 빗물을 원활하게 받을 수 있도록 상단부로 갈수록 폭이 넓어지는 상광하협형의 형상으로 형성되며, 상단부 개구부에는 빗물의 유입을 허용하되 날벌레 등의 이물질 유입을 차단하는 스크린망이 설치되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 수위센서는 상기 빗물받이용기의 내부 중앙에 수직하게 세워진 가이드봉과, 상기 가이드봉 중간에 설치된 접점과, 상기 가이드봉에 관통된 상태로 안내를 받으면서 승강하도록 설치되어 상기 빗물받이용기 내부에서 빗물의 유입으로 수위가 상승하면 함께 상승하면서 상기 접점에 접촉하고 구동모터에 전원을 인가하도록 유도하는 플로트를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 빗물받이용기의 하부에는 유로를 개폐하는 슬레노이드 밸브가 설치되어 상기 개폐도어가 열리면 동작하여 상기 빗물받이용기 내부에 유입된 빗물이 배수되도록 유로를 개방하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 지주와 상기 빗물받이용기 사이에는 상기 지주에 대하여 상기 빗물받이용기를 지지하는 지지관이 설치되며, 상기 지지관은 서로 이격된 상부 지지관과 하부 지지관으로 설치되고, 상기 상부 지지관과 하부 지지관 사이에는 로드셀이 하부 지지관에 대하여 상부 지지관을 지지하는 형태로 설치되어, 상기 빗물받이용기 내부에 빗물이 일정량 이상 유입되어 고이면 상기 로드셀이 감지하여 상기 수위센서와 별도로 상기 개폐도어가 닫히도록 구동모터의 전원 인가를 유도하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 상부 지지관의 하단부 외측 둘레를 따라 복수의 상부 브래킷이 설치되고, 상기 하부 지지관의 상단부 외측 둘레를 따라 복수의 하부 브래킷이 설치되며, 상기 로드셀은 상기 상부 브래킷과 하부 브래킷에 연결된 형태로 설치되어 상기 상부 지지관과 하부 지지관을 따라 형성된 빗물의 유로를 간섭하지 않도록 한 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 빗물받이용기의 상단부 개구부에는 내주면을 따라 설치된 링 형태의 기관과 상기 기관 상면에 다수 설치된 LED 조명으로 이루어진 조명모듈이 더 구비되어 주변으로 조명 빛을 조사할 수 있도록 한 것을 특징으로 할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 빗물받이용기 내부에는 상단부 개구부 쪽으로 공기를 토출하여 날벌레의 유입을 차단하는 날벌레 차단용 토출팬이 더 설치된 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0015] 본 발명에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치는, 하천변, 등산로, 교량 등의 진입로에 설치되어 갑작스러운 폭우시 플로트 기반의 수위센서에 의해 강우량을 감지하여 진입로를 폐쇄하고 해가 떠서 폭우로 인한 위험으로부터 안전한 상황이 되면 태양광 감지를 통해 진입로를 개방하여 지정된 인력의 비상출동 없이도 진입로를 안전하게 통제할 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치는 플로트의 부력에 의해 동작하는 수위센서와 함께 빗물받이용기에 고인 빗물의 중량을 측정하는 로드셀 방식을 병행함으로써 갑작스런 폭우에 의한 비상상황을 보다 안전하게 이중으로 통제할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치의 전체 구성을 설명하기 위한 정면도
- 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치의 평면도
- 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 개폐도어를 동작시키기 위한 세부 구성을 설명하기 위한 지주부의 부분단면도
- 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 빗물받이용기와 그 인근의 세부구성을 설

명하기 위한 부분단면도

도 5는 도 4의 I-I에 따른 단면도

도 6은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 조명모듈의 구성을 설명하기 위한 평면도

도 7은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 수위센서의 작용을 설명하기 위한 참조도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에 대하여 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변형, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하거나, 개략적인 구성을 이해하기 위하여 실제보다 축소하여 도시한 것이다.
- [0019] 또한, 제1 및 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 한편, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치의 전체 구성을 설명하기 위한 정면도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치의 평면도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 개폐도어를 동작시키기 위한 세부 구성을 설명하기 위한 지주부의 부분단면도이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에서 빗물받이용기와 그 인근의 세부 구성을 설명하기 위한 부분단면도이다.
- [0021] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 게이트장치는, 한 쌍의 지주(110), 개폐도어(120), 구동모터(130), 빗물받이용기(140), 수위센서, 태양광 모듈, 로드셀(170), 조명모듈(180), 날벌레 차단용 토출팬(190), 컨트롤박스(200), 경광등(210)을 주요 구성요소로 포함하며, 하천의 범람이 우려될 정도의 갑작스러운 폭우시에는 개폐도어(120)를 닫아 진입로를 폐쇄하고 태양광에 의해 충전 전류가 생성되면 개폐도어(120)를 열어 진입로를 개방할 수 있도록 구성된다.
- [0022] 이하, 상기 각 구성요소들을 중심으로 본 발명의 실시예에 의한 진입로 출입 통제용 게이트장치에 대해 설명한다.
- [0023] 상기 지주(110)는 하천변, 등산로, 교량 중 어느 한 곳의 진입로 양편에 각각 이격을 두고 세워져 설치된다. 상기 지주(110)의 내부에는 도 3에서 볼 수 있는 것처럼 구동모터(130)가 설치되며, 구동모터(130)를 점검할 수 있도록 해당 부위에 모터 점검구도 형성된다.
- [0024] 상기 개폐도어(120)는 상기 지주(110) 각각에 회전 가능하게 마주보는 한 쌍으로 설치되어 진입로를 개폐하는 역할을 한다. 이를 위해 상기 개폐도어(120)는 지주(110) 옆에 회전 가능하게 설치된 회전봉(121)에 결합된 상태로 구비되며, 상기 회전봉(121)은 기어어셈블리(131)에 의해 구동모터(130)의 샤프트와 연결된다. 여기서 상기 개폐도어(120)는 평상시 열린 상태에서 진입로를 개방하고 있는 상태에 있지만 폭우로 인해 빗물받이용기(140)에 많은 빗물이 유입되면 닫히면서 진입로를 폐쇄하게 된다.
- [0025] 상기 구동모터(130)는 도3에 도시된 것처럼 지주(110)의 상단부 내부에 설치되며, 상기 개폐도어(120)의 회전봉(121)에는 기어어셈블리(131)에 의해 구동력을 전달할 수 있도록 연결된다. 상기 구동모터(130)는 상기 수위센서에서 일정 이상의 수위를 감지하거나, 빗물받이용기(140)에 빗물이 일정량 이상 유입되어 고이면서 로드셀(170)이 감지하면 자동으로 제어되어 개폐도어(120)가 닫히는 방향으로 구동되고, 태양광 모듈에서 일정 이상 충전 전류가 흐르면 자동으로 제어되어 개폐도어(120)가 열리는 방향으로 구동된다. 이같이 중간에서 구동모터



(130)를 자동제어하기 위해서는 미도시된 제어가 구비된다.

- [0026] 상기 빗물받이용기(140)는, 상기 지주(110)의 상측에서 상부 지지관(171)과 하부 지지관(172)에 의해 지지를 받으면서 최상단에 설치된다. 상기 빗물받이용기(140)는 상단부가 개구된 상태에서 빗물을 원활하게 받을 수 있도록 상단부로 갈수록 폭이 넓어지는 상광하협의 형상으로 형성된다. 그리고 상단부 개구부에는 빗물의 유입은 허용되되 날벌레 등의 이물질 유입은 차단하는 스크린망(141)이 설치된다. 또한, 상기 빗물받이용기(140)의 하부 바닥에는 유로를 개폐하는 솔레노이드 밸브(153)가 설치되며, 상기 솔레노이드 밸브(153)는 개폐도어(120)가 열리면 동작하여 빗물받이용기(140) 내부에 유입되어 고여있는 빗물이 배수되도록 유로를 개방한다. 그리고 평상시에는 유로를 폐쇄한 상태로 유지된다.
- [0027] 상기 수위센서는 빗물받이용기(140)에 빗물이 유입되어 수위가 일정 이상 상승하면 이를 감지하여 평상시 열려 있던 개폐도어(120)가 닫히도록 구동모터(130)의 전원 인가를 유도하는 역할을 한다. 이를 위해 본 발명의 실시예에서는 상기 수위센서가 빗물받이용기(140)의 내부 중앙에 수직하게 세워져서 빗물받이용기(140)의 내부 중간을 가로질러 설치된 지지체에 의해 고정된 가이드봉(151)과, 상기 가이드봉(151) 중간에 설치된 접점(152)과, 상기 가이드봉(151)에 관통된 상태로 안내를 받으면서 승강하도록 설치된 플로트(150)를 포함하여 이루어진다. 이같은 수위센서의 구성에 의하면 도 7에 도시된 것처럼 빗물받이용기(140) 내부에서 빗물의 유입으로 수위가 상승하면 플로트(150)가 함께 상승하면서 가이드봉(151) 중간에 설치된 접점(152)에 접촉하게 된다. 이로써 제어기에 의해 구동모터(130)에 전원이 인가되어 동작하면서 개폐도어(120)가 닫히고 진입로는 폐쇄되는 것이다.
- [0028] 상기 태양광 모듈은 지주(110)의 상측에 위치한 빗물받이용기(140)의 일측에 설치되며, 태양광을 받아 일정 이상의 충전 전류가 흐르면 태양광 컨트롤러와 함께 상기 개폐도어(120)가 열리도록 구동모터(130)의 전원 인가를 유도하는 역할을 한다. 이로써 폭우가 쏟아진 후 날이 개면 닫혀있던 개폐도어(120)가 자동으로 열리면서 진입로를 개방하게 된다.
- [0029] 상기 로드셀(170)은 빗물받이용기(140) 내부에 유입되어 고인 빗물이 일정량 이상이 되면 그 중량을 감지하여 개폐도어(120)가 닫히도록 구동모터(130)의 전원 인가를 유도하는 역할을 한다. 이같은 로드셀(170)은 폭우시 수위센서의 플로트(150)가 고장나거나 오작동했을 때를 대비하여 개폐도어(120)를 닫을 수 있도록 이중으로 마련된 것이다.
- [0030] 다만 이같은 로드셀(170)을 설치하기 위해서는 빗물받이용기(140)에 고여있는 빗물의 중량을 측정하면서도 빗물이 배수될 때 유로를 방해하지 않을 수 있도록 설치되어야 하는 두 가지 난해한 문제가 있다. 따라서 이같은 문제를 해소하기 위하여 상기 지주(110)와 상기 빗물받이용기(140) 사이에는 상기 지주(110)에 대하여 상기 빗물받이용기(140)를 지지하는 지지관이 설치되며, 상기 지지관은 서로 이격된 상부 지지관(171)과 하부 지지관(172)으로 설치되고, 상기 상부 지지관(171)과 하부 지지관(172) 사이에 로드셀(170)이 하부 지지관(172)에 대하여 상부 지지관(171)을 지지하는 형태로 설치된다. 나아가, 상기 로드셀(170)이 빗물이 배수되는 유로를 간섭하지 않도록 설치되기 위하여, 상부 지지관(171)의 하단부 외측 둘레를 따라 복수의 상부 브래킷(174a)이 설치되고, 하부 지지관(172)의 상단부 외측 둘레를 따라 복수의 하부 브래킷(174b)이 설치되며, 상기 로드셀(170)은 상부 브래킷(174a)과 브래킷에 연결된 형태로 설치된다. 또한, 상기 로드셀(170)을 외측에서 감싸면서 외부에 노출되지 않도록 설치공간을 제공하는 커버(173)도 구비된다.
- [0031] 이같은 구성에 따르면 도 5에서 볼 수 있는 것처럼 복수의 로드셀(170)이 상부 지지관(171) 및 하부 지지관(172)을 중심으로 외측에 방사상으로 배치되기 때문에 상부 지지관(171)과 하부 지지관(172) 내부를 통해 형성된 유로를 전혀 간섭하지 않으면서도 빗물받이용기(140)에 고여있는 빗물의 중량을 정확히 측정할 수 있게 된다.
- [0032] 상기 조명모듈(180)은 빗물받이용기(140)의 스크린망(141)을 통해 외부로 은은한 분위기의 조명 빛을 조사할 수 있도록 한 것이다. 상기 조명모듈(180)은 도 6에서 볼 수 있는 것처럼 빗물받이용기(140)의 상단부 개구부에 내주면을 따라 설치된 링 형태의 기관(181)과 상기 기관(181) 상면에 다수 설치된 LED 조명(182)으로 이루어진다. 이같은 조명모듈의 설치를 통해 게이트장치가 평상시에는 진입로를 안내하는 조명등으로 활용된다.
- [0033] 상기 날벌레 차단용 토출팬(190)은 상기 조명모듈(180)을 통해 야간에 외부로 조명 빛을 조사할 때 조명 빛을 따라 날벌레들이 모여들면서 스크린망(141)을 통해 빗물받이용기(140)로 침입하기 쉽기 때문에 이를 효과적으로 차단하기 위해 설치된 것이다. 상기 토출팬(190)의 경우 빗물받이용기(140) 내부에서 가이드봉(151)의 상단에 설치된 모터(191)의 샤프트에 설치된다.
- [0034] 상기 컨트롤박스(200)는 게이트장치 인근에 설치되며, 온오프 스위치, 수동/자동 모드 선택 스위치, 수동작동시

개폐도어(120)의 닫힘, 열림 동작 스위치, 정지 스위치 등을 구비한다. 또한, 상기 컨트롤박스(200)에 더해 별도의 비상알림스위치(201)가 추가 설치되어 하천 범람뿐만 아니라 개인신변과 관련된 방범 등의 문제로 발생하는 다양한 비상상황에서 주변에 스피커를 통해 소리를 출력하고 경광등(210)을 통해 위치를 알릴 수 있도록 해준다.

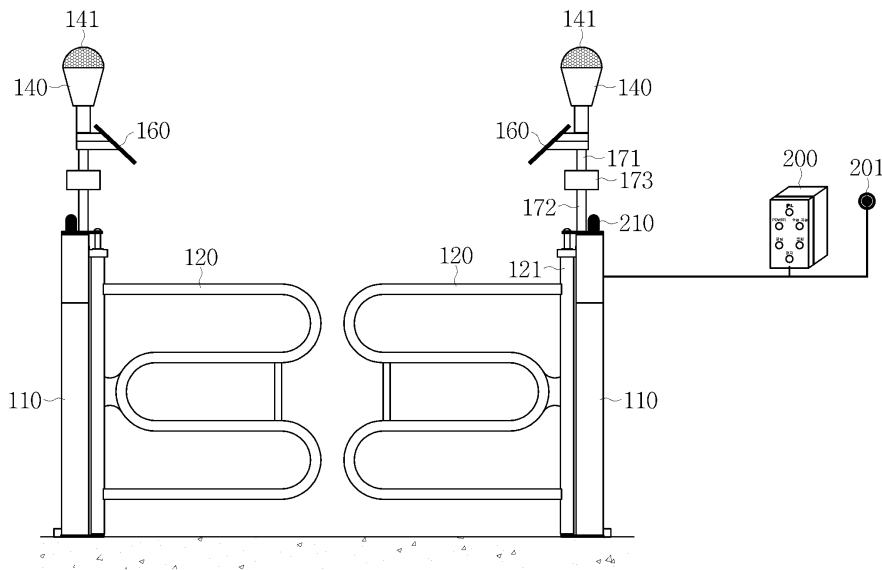
[0035] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

**부호의 설명**

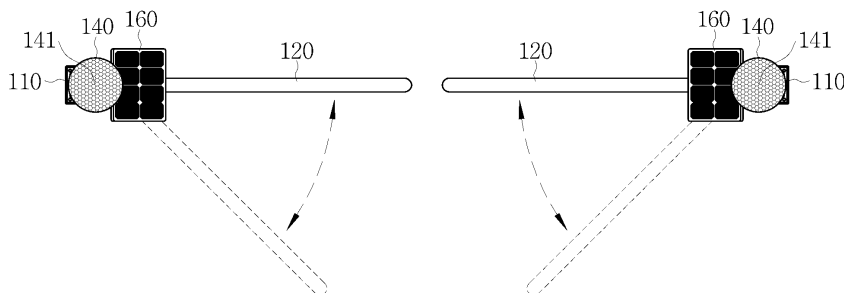
- [0036]
- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 110 : 지주          | 120 : 개폐도어   |
| 130 : 구동모터        | 140 : 빛물받이용기 |
| 150 : 플로트         | 160 : 태양광 모듈 |
| 170 : 로드셀         | 180 : 조명모듈   |
| 190 : 날벌레 차단용 토출팬 | 200 : 컨트롤박스  |

**도면**

**도면1**

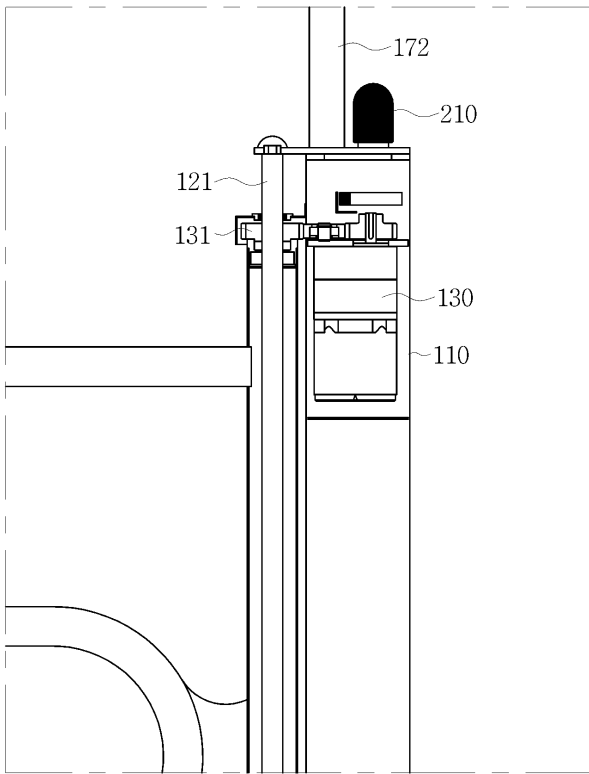


**도면2**

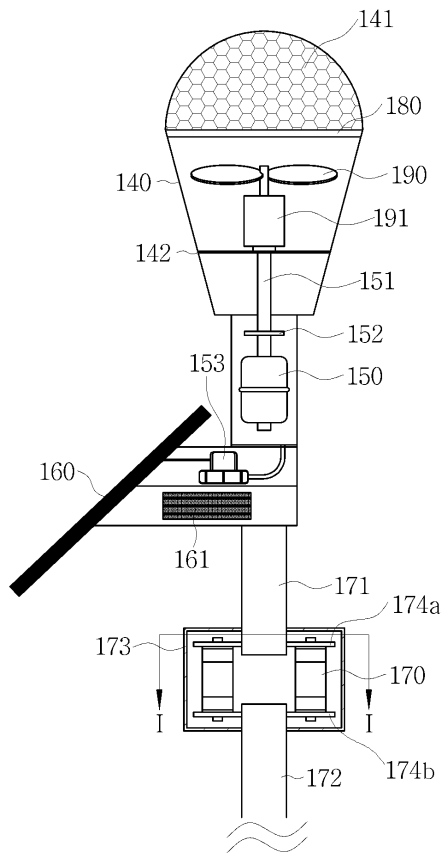




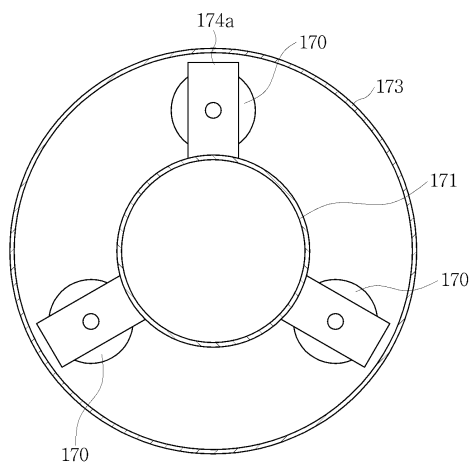
도면3



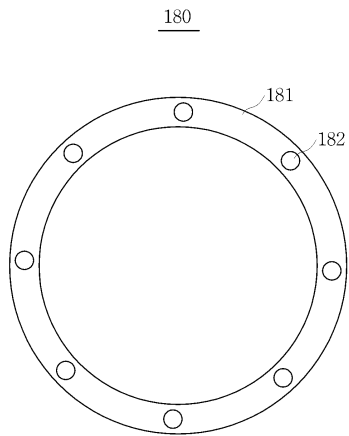
도면4



도면5



도면6



도면7

