



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0131132
(43) 공개일자 2010년12월15일

(51) Int. Cl.

E04B 7/16 (2006.01) E04B 7/00 (2006.01)

E04H 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0049869

(22) 출원일자 2009년06월05일

심사청구일자 2009년06월05일

(71) 출원인

주식회사 경호엔지니어링 종합건축사사무소
경기도 구리시 수택동 849-7

(72) 발명자

강예석
서울특별시 강남구 도곡동 467-6 대림아크로빌
B-307

오홍석

경기도 광주시 송정동 55 현대I아파트 102-101

(74) 대리인

고영희

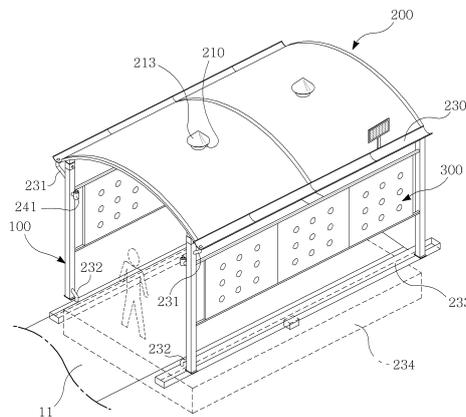
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 보행도로막장치

(57) 요약

본 발명은 보행도로(산책로, 조깅코스, 또는 자전거 전용도로 등 원동기가 장착된 차량이 주행하는 도로를 제외한 모든 도로)에 설치되어 보행자를 우수 또는 눈, 바람으로부터 보호하는 보행도로막장치에 관한 것으로서, 보행도로(11)의 양측 가장자리를 따라 이격설치되는 지지기둥(100); 상기 지지기둥(100)의 상단부에 설치되어 보행도로(11)의 상부 공간을 덮는 지붕(200); 및, 이웃하는 상기 지지기둥(100)에 양측 단부가 착탈식으로 결합되어 상기 지지기둥(100) 사이의 측면 공간을 덮는 바람막이벽(300);를 포함하여 구성되는데, 여기에 상기 지붕(200)의 표면을 관통하는 통풍구(210); 상기 통풍구(210)의 중앙에 설치되는 가이드홀(211); 상기 가이드홀(211)에 상하로 승하강하도록 삽입되는 승하강로드(212); 상기 승하강로드(212)의 상단부에 결합되어 상기 통풍구(210)의 상부를 덮는 차단막(213); 및, 상기 승하강로드(212)의 하단부에 결합되어 상기 승하강로드(212)가 상기 가이드홀(211)에서 이탈되는 것을 방지하는 스톱퍼(214);를 더 포함하여 풍압이 상기 차단막(213)에 작용하는 경우 상승하여 상기 통풍구(210)가 개방되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

보행도로에 설치되어 보행자를 우수, 눈 또는 바람으로부터 보호하는 보행도로막장치에 관한 것으로서,
 보행도로(11)의 양측 가장자리를 따라 이격설치되는 지지기둥(100);
 상기 지지기둥(100)의 상단부에 설치되어 보행도로(11)의 상부 공간을 덮는 지붕(200); 및,
 이웃하는 상기 지지기둥(100)에 양측 단부가 착탈식으로 결합되어 상기 지지기둥(100) 사이의 측면 공간을 덮는 바람막이벽(300);
 를 포함하여 구성되되,
 상기 지붕(200)의 표면을 관통하는 통풍구(210);
 상기 통풍구(210)의 중앙에 설치되는 가이드홀(211);
 상기 가이드홀(211)에 상하로 승하강하도록 삽입되는 승하강로드(212);
 상기 승하강로드(212)의 상단부에 결합되어 상기 통풍구(210)의 상부를 덮는 차단막(213); 및,
 상기 승하강로드(212)의 하단부에 결합되어 상기 승하강로드(212)가 상기 가이드홀(211)에서 이탈되는 것을 방지하는 스톱퍼(214);
 를 더 포함하여 풍압이 상기 차단막(213)에 작용하는 경우 상승하여 상기 통풍구(210)가 개방되는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 2

제1항에서,
 상기 지붕(200)은 일부면이 개방된 절개개방부(220)를 구비하고, 상기 절개개방부(220)의 양측 단부를 따라 연장된 가이드레일(221)을 따라 슬라이딩 운동을 하면서 상기 절개개방부(220)를 개폐하는 개폐덮개(222)를 구비하는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 3

제2항에서,
 상기 지붕(200)의 상부면 일측에 설치되어 우수를 감지하는 레인센서(223); 및,
 상기 레인센서(223)에서 감지되는 신호에 따라 작동하는 개폐용모터(224);
 를 더 포함하여 상기 개폐용모터(224)의 회전에 연동하여 상기 개폐덮개(222)가 자동 개폐되는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에서,
 상기 지붕(200)은 중앙부가 높고 테두리가 낮은 완만한 곡선 형태의 단면을 형성하며, 상기 지붕(200)의 테두리를 따라 구비되는 빗물받이홈(230);
 상기 빗물받이홈(230)과 연결되고, 상기 지지기둥(100)의 상단부 일측을 관통하여 상기 지지기둥(100)의 내부와 연통되는 상부우수배관(231);
 하단부가 밀폐된 상기 지지기둥(100)의 하단부 일측을 관통하여 상기 지지기둥(100)의 내부와 연통하는 하부우수배관(232);
 상기 하부우수배관(232)을 통하여 빗물을 공급받는 우수집수관(233);
 상기 우수집수관(233)의 하부에 설치되어 우수집수관(233)에 모인 빗물을 공급받아 저장하는 우수저류조(234);

상기 우수저류조(234)에 설치되어 저장된 물을 배출시키는 펌프(235); 및,
상기 펌프(235)와 연결되어 상기 우수저류조(234)의 물을 다른 장소로 이송시키는 통로가 되는 이송배관(236);
을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 5

제4항에서,

상기 지붕(200)의 일측에 설치되어 태양열을 이용하여 발전을 하는 태양전지(240); 및,

상기 지지기둥(100) 또는 상기 지붕(200)의 내측면 일측에 설치되어 상기 태양전지(240)에서 발전된 전기를 사
용하며, 광센서가 구비되어 자동점멸되는 조명기구(241);

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 6

제4항에서,

상기 지붕(200)의 하부면에는 상기 지지기둥(100)과 대응하는 위치에 구비되어 상기 지지기둥(100)에 삽입결합
되는 결합돌기부(250);

가 더 구비되고,

보행도로(11)의 표면에는 상기 지지기둥(100)이 설치되는 위치에 개폐가능한 커버(261)가 구비된 결합흡통
(260);

이 매설되어 있는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

청구항 7

제4항에서,

상기 지붕(200)의 하부면에는 상기 지지기둥(100)과 대응하는 위치에 구비되어 상기 지지기둥(100)에 삽입결합
되는 결합돌기부(250);

가 더 구비되고,

상기 지지기둥(100) 각각의 하단부에는 이동용 바퀴가 구비되는 것을 특징으로 하는 보행도로막장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 산책로, 조깅코스 등 보행도로에 조립식으로 설치되는 것으로서 지붕과 바람막이를 구비하여 보행자
가 기후의 영향을 받지 않고 안전하고 편안하게 통행할 수 있음은 물론 부가적으로 빗물을 저장하여 중수로 재
활용하고 태양광 발전을 통하여 보행도로의 조명용 전원으로 활용할 수 있는 보행도로막장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재까지 보행도로에 설치되는 지붕구조의 예를 보면 운동장의 스탠드 지붕이나 건물 사이의 연결통로 지붕, 또
는 버스정류장 대기소, 자전거 보관대, 공원이나 산책로의 쉼터 지붕 등으로 소규모로 설치하여 사용하고 있
으며 거의 대부분이 눈이나 비막이용으로만 사용되고 있는 실정이다.

[0003] 현재 전 세계에서 대체에너지 개발을 활발히 추진하고 있다. 세계 여러 국가에서는 에너지 자급을 위해 태양에
너지를 이용한 친환경주택을 건설하려는 계획이 적극적으로 진행 중이며 예를 들면 캐나다에서는 1,000채의 친

환경주택을 건설하고 있고, 영국은 이산화탄소 배출을 대폭 감축하기 위해 태양에너지를 이용하는 주택을 건설할 계획이다. 태양열 발전은 태양의 빛을 집열판에 모으고, 모아진 높은 온도를 이용해 그 밀을 지나가는 물을 데우는 방식으로 이 온도는 수백도를 넘을 정도이기 때문에 물을 수증기로 만든다. 뜨거운 수증기를 이용해 일종의 모터인 터빈을 돌려 전기를 발생시킨다. 태양열 발전으로 전기를 발생시키는 것 외에 물을 데우는 데 쓰기도 한다. 데워진 물을 온수 탱크에 보관하였다가 그 물을 가정 온수용으로 사용하는 것이다. 현재 많은 주택에서 이러한 방식을 사용하고 있다.

[0004] 최근 들어 빗물의 중요성과 도시의 물순환에 대한 인식이 조금씩 증가하고 있다. 국제적인 추세도 그러하며 독일 및 일본의 경우 국가적인 빗물 활용정책이 시행되고 있으며, 가정에서 빗물을 모아쓰면 세금을 감면해 주는 제도가 시행되고 있다. 국내에서도 학교운동장이나 공원, 그리고 건물지하에 물 저장시설을 두거나 옥상녹화를 통해 빗물을 모아 쓸 수 있는 시설이 증가하고 있으며 도시의 두꺼운 콘크리트 밑으로 빗물이 들어갈 수 있도록 투수율 높은 보도블럭을 설치하거나 친환경 주차시설을 마련하는 등 새로운 방안도 모색되고 있다. 이렇게 모아진 빗물은 조경용수, 청소, 화장실, 세탁용으로 사용되고 실개천의 유지용수로도 이용 되고 있다. 실제 서울 관악구 도림천 일대에서는 시민이 참여하여 단독주택과 공동주택을 중심으로 소규모 빗물 저장시설을 만들어 활용하고 있으며, 서울 강동구 금륜어린이집은 지역단체들과 함께 시설 내 조그만 텃밭을 만들어 빗물을 사용하고 있으며, 앞으로 더 많은 빗물을 이용한 시설이나 정책이 나올 예정이다.

[0005] 따라서 빗물이나 바람을 차단하는 기능과 함께 중수 재활용 및 태양광 발전을 함께 도모할 수 있는 새로운 개념의 보행도로막장치가 개발될 경우 보행자의 편리성 증진과 함께 대체 에너지 개발에도 일조할 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 문제점을 인식하고 이를 구현하기 위해 개발된 것으로서, 본 발명이 추구하고자 하는 목적은 다음과 같다.

[0007] 첫째, 공원의 산책로나 또는 조깅코스 등에 지붕 및 바람막이벽을 설치하여 자외선, 눈, 비, 바람, 미끄럼 등으로부터 보행자를 보호하는 것을 발명의 목적으로 한다.

[0008] 둘째, 지붕에 내린 빗물을 우수저류조에 저장하여 집중 강우에 의한 홍수에방과 함께 모여진 빗물을 조경용수 또는 청소용수로 재활용하는 것을 본 발명의 다른 목적으로 한다.

[0009] 셋째, 친환경적 자연에너지인 태양열을 이용하여 발전하고 생성된 전기를 보행도로의 조명 등에 활용하는 것을 본 발명의 또 다른 목적으로 한다.

[0010] 넷째, 지붕 상부에는 풍압저감장치인 통풍구를 설치하여 강풍에 의하여 지붕이 파손되는 것을 방지하는 것을 본 발명의 또 다른 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0011] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 기술적 구성은 다음과 같다.

[0012] 본 발명은 보행도로(산책로, 조깅코스, 또는 자전거 전용도로 등 원동기가 장착된 차량이 주행하는 도로를 제외한 모든 도로)에 설치되어 보행자를 우수 또는 눈으로부터 보호하는 보행도로막장치에 관한 것으로서, 보행도로(11)의 양측 가장자리를 따라 이격설치되는 지지기둥(100); 상기 지지기둥(100)의 상단부에 설치되어 보행도로(11)의 상부 공간을 덮는 지붕(200); 및, 이웃하는 상기 지지기둥(100)에 양측 단부가 착탈식으로 결합되어 상기 지지기둥(100) 사이의 측면 공간을 덮는 바람막이벽(300);를 포함하여 구성되는데, 여기에 상기 지붕(200)의 표면을 관통하는 통풍구(210); 상기 통풍구(210)의 중앙에 설치되는 가이드홀(211); 상기 가이드홀(211)에 상하로 승하강하도록 삽입되는 승하강로드(212); 상기 승하강로드(212)의 상단부에 결합되어 상기 통풍구(210)의 상부를 덮는 차단막(213); 및, 상기 승하강로드(212)의 하단부에 결합되어 상기 승하강로드(212)가 상기 가이드홀(211)에서 이탈되는 것을 방지하는 스톱퍼(214);를 더 포함하여 풍압이 상기 차단막(213)에 작용하는 경우 상승하여 상기 통풍구(210)가 개방되는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0013] 본 발명의 구성에 따른 기술적 효과는 다음과 같다.
- [0014] 첫째, 공원의 산책로나 또는 조깅코스 등에 지붕 및 바람막이벽을 설치하여 자외선, 눈, 비, 바람, 미끄럼 등으로부터 보행자를 보호할 수 있다.
- [0015] 다시 말하면, 날씨에 따라 자동 개폐되는 지붕(200)과 착탈식으로 조립되는 바람막이벽(300)을 적절히 활용하여 기후의 영향을 최소화하고 보행자에게 안락하고 쾌적한 환경을 제공할 수 있다.
- [0016] 둘째, 지붕에 내린 빗물을 우수저류조에 저장하여 집중 강우에 의한 홍수예방과 함께 모여진 빗물을 조경용수 또는 청소용수로 재활용할 수 있다.
- [0017] 다시 말하면, 지붕(200)의 빗물받이홈(230), 상부우수배관(231), 지지기둥(100)의 내부, 하부우수배관(232), 및 우수집수관(233)을 통하여 빗물을 받아 우수저류조(234)에 저장하였다가 펌프(235)와 이송배관(236)을 통하여 필요한 장소로 공급할 수 있다.
- [0018] 셋째, 친환경적 자연에너지인 태양열을 이용하여 발전하고 생성된 전기를 보행도로의 조명 등에 활용할 수 있다.
- [0019] 다시 말하면, 지붕(200)에 설치된 태양전지(240)에서 발생된 전기를 보행도로의 조명기구(241)에 사용할 수 있으며, 남은 전기는 축전하여 다른 용도(히터기 가열, 도로 전광판 전원, 우수저류조(234)의 펌프(235) 작동 등)에 사용될 수도 있다.
- [0020] 넷째, 지붕 상부에는 풍압저감장치인 통풍구를 설치하여 강풍에 의하여 지붕이 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0021] 다시 말하면, 강풍이 불어서 지붕에 일정한 크기 이상의 풍압이 지붕(200)의 하부면에 작용하는 경우 통풍구(210)를 막고 있던 차단막(213)이 상승하여 통풍구(210)를 개방하고, 개방된 통풍구(210)를 통하여 지붕(200)에 작용하는 풍압이 감소하게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하에서는 본 발명의 구체적 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.
- [0023] 도1은 본 발명의 구체적 실시예의 개략도이고, 도2는 본 발명의 구체적 실시예를 정면에서 본 구조이고, 도3은 본 발명의 구체적 실시예를 측면에서 본 구조이다.
- [0024] 지지기둥(100)은 보행도로(11)의 양측 가장자리를 따라 이격설치되는데, 보행도로(11)에 고정식으로 영구 장착되는 것이 아니라 필요에 따라 쉽게 철거할 수 있도록 도7에 도시된 바와 같이 조립식으로 설치된다.
- [0025] 보행도로(11)의 표면에는 지지기둥(100)이 설치되는 위치에 개폐가능한 커버(261)가 구비된 결합홈통(260)이 매설된다.
- [0026] 따라서 커버(261)를 열고 결합홈통(260) 내부에 지지기둥(100)의 하단부를 삽입하는 방식으로 지지기둥(100)을 간편하게 설치할 수 있고, 지지기둥(100)을 철거하는 경우에는 지지기둥(100)이 탈거된 결합홈통(260) 입구의 커버(261)를 닫아 놓으면 된다.
- [0027] 또한 첨부도면에 별도로 도시하지 않았으나 지지기둥(100)의 하단부에 이동용 바퀴를 설치하는 경우도 있는데, 이와 같이 이동용 바퀴가 설치되면 보다 용이하게 장소 이동이 가능하여 필요에 따라 설치 장소를 자유롭게 변경시킬 수 있다.
- [0028] 지붕(200)은 지지기둥(100)의 상단부에 설치되어 보행도로(11)의 상부 공간을 덮는데, 도7에 도시된 바와 같이 지지기둥(100)의 상단부에 삽입결합되는 결합돌기부(250)가 지지기둥(100)과 대응하는 위치의 지붕(200) 하부면에 구비된다.
- [0029] 따라서 지붕(200)과 지지기둥(100)도 쉽게 결합하거나 분리할 수 있어 이동 및 설치, 또는 철거 및 보관 등에 편리성을 기할 수 있다.
- [0030] 바람막이벽(300)은 도1에 도시된 바와 같이 이웃하는 지지기둥(100)에 양측 단부가 착탈식으로 결합되어 지지기

등(100) 사이의 측면 공간의 일부 또는 전부를 덮게 된다.

- [0031] 이러한 바람막이벽(300)은 주변 환경이나 기후 등을 고려하여 설치 여부를 결정하면 된다.
- [0032] 바람막이벽(300)의 구체적 형태는 특별한 제한이 없으며 지지기둥(100) 사이에 핀결합, 볼트결합, 암수결착 수단 등의 방법으로 착탈 가능하게 결합되어 바람의 영향을 최소화시킬 수 있는 격벽 형태이면 충분하다.
- [0033] 통풍구(210)는 도1 내지 도3에 도시된 바와 같이 지붕(200)의 표면을 관통하도록 구비되어 바람의 통로 역할을 하게 된다.
- [0034] 이러한 통풍구(210)의 중앙에는 가이드홀(211)이 별도로 설치되고 승하강로드(212)가 가이드홀(211)에 삽입되어 상하로 승하강하는 구조가 된다.
- [0035] 승하강로드(212)의 상단부에는 통풍구(210)의 상부를 완전히 덮을 수 있는 크기의 차단막(213)이 구비되고, 승하강로드(212)의 하단부에는 승하강로드(212)가 상승하여 가이드홀(211)에서 이탈되는 것을 방지하는 스톱퍼(214)가 구비된다.
- [0036] 따라서 일정 크기 이상의 풍압이 작용하면 풍압에 의하여 차단막(213)이 상승하여 통풍구(210)가 개방되어 이를 통하여 지붕(200)에 작용하는 풍압이 저감되고 지붕(200)의 손상을 방지할 수 있다.
- [0037] 지붕(200)은 도6 또는 도7에 도시된 바와 같이 일부면이 개방될 수 있다.
- [0038] 지붕(200)에는 일부면이 개방된 절개개방부(220)가 형성되어 있으며, 개폐덮개(222)가 절개개방부(220)를 덮고 있는데, 이러한 개폐덮개(222)는 슬라이딩 운동을 하면서 절개개방부(220)를 개방할 수도 있다.
- [0039] 즉 절개개방부(220)의 양측 단부를 따라 연장된 가이드레일(221)을 따라 개폐덮개(222)가 슬라이딩 운동을 하면서 절개개방부(220)를 개폐하게 되는데, 지붕(200)의 상부면 일측에 설치되어 빗물(우수)를 감지하는 레인센서(223)에서 감지되는 신호에 따라 작동하는 개폐용모터(224)가 회전하면 이에 연동하여 개폐덮개(222)가 자동으로 개폐되도록 할 수 있다.
- [0040] 이와 같은 작동 메카니즘은 도6에 간략하게 도시한 바와 같이 개폐용모터(224)의 회전축에 피니언기어(225)를 결합시키고, 피니언기어(225)와 연동하는 랙기어(226)를 개폐덮개(222)의 일측을 따라 장착하는 방식으로 구현할 수도 있고, 도7에 간략하게 도시된 바와 같이 개폐용모터(224)의 회전축에 와이어(228)를 감는 릴(227)을 결합시키고, 와이어(228)가 개폐덮개(222)의 일측에 고정되어 개폐용모터(224)의 회전에 따라 와이어(228)가 릴(227)에 감김으로써, 개폐덮개(222)가 와이어(228)를 따라 이동하여 절개개방부(220)를 닫고, 개폐용모터(224)가 반대로 회전하는 경우 와이어(228)가 풀림으로써 개폐덮개(222)가 자중에 의하여 가이드레일(221)을 따라 하강하여 절개개방부(220)가 열리게 되는데, 개폐덮개(222)의 하부면에 이동용 롤러(229)를 설치하는 경우 보다 부드러운 작동을 도모할 수 있다.
- [0041] 빗물받이홈(230)은 중앙부가 높고 테두리가 낮은 완만한 곡선 형태의 단면을 형성하는 지붕(200)의 테두리를 따라 구비되어 빗물을 1차적으로 모아서 상부우수배관(231)을 통하여 배출한다.
- [0042] 상부우수배관(231)은 빗물받이홈(230)과 연결되고, 지지기둥(100)의 상단부 일측을 관통하여 지지기둥(100)의 내부와 연통된다.
- [0043] 따라서 빗물받이홈(230)에 모인 빗물은 상부우수배관(231)을 통하여 지지기둥(100)의 내부로 유입되어 지지기둥(100)의 내부에서 자유낙하하여 지지기둥(100)의 하부로 이송된다.
- [0044] 지지기둥(100)의 하단부는 밀폐되어 있는데, 하부우수배관(232)은 지지기둥(100)의 하단부 일측을 관통하여 지지기둥(100)의 내부와 연통하여 지지기둥(100) 하부 내측의 빗물을 외부로 배출하는 통로 역할을 한다.
- [0045] 우수집수관(233)은 하부우수배관(232)을 통하여 배출되는 빗물을 받아서 우수집수관(233)의 하부에 설치된 우수저류조(234)로 보낸다.
- [0046] 우수저류조(234)는 지하에 매설되는 경우가 일반적인데, 반드시 지하에 매설될 필요는 없으며 우수집수관(233)보다 하부에 설치되어 우수집수관(233)으로부터 공급되는 물을 저장할 수 있으면 충분하다.
- [0047] 우수집수관(233)과 우수저류조(234) 사이에는 빗물에 포함된 이물질질을 걸러주는 필터가 더 구비될 수도 있다.
- [0048] 우수저류조(234)에 저장된 물은 필요시 펌프(235)와 이송배관(236)을 통하여 다른 장소로 이송되어 사용된다.
- [0049] 도4의 경우 펌프(235)와 이송배관(236)을 통하여 보행도로(11) 주변의 화단에 물을 공급하는 경우를 예시하고

있는데 반드시 이러한 용도에만 한정되는 것은 아니며 보행도로(11) 주변의 공중화장실 용수나 그 밖의 다양한 용도로 재활용될 수 있다.

- [0050] 태양전지(240)는 태양열(태양광)을 이용하여 발전을 하게 되는데, 도1 내지 도3에 도시된 바와 같이 지붕(200)의 일측에 설치되거나, 또는 첨부도면에 별도로 도시하지 않았으나 지붕(200)의 표면에 부착되는 방식으로 설치될 수도 있다.
- [0051] 조명기구(241)는 지지기둥(100) 또는 지붕(200)의 내측면 일측에 설치되는데, 태양전지(240)에서 발전된 전기를 사용하며, 광센서가 구비되어 자동점멸되어 일몰시(또는 악천후시)에는 자동적으로 점등되고 일출시에는 자동적으로 소등될 수 있다.
- [0052] 상기한 바와 같이 본 발명의 구체적 실시예를 참조하여 본 발명의 기술적 사상을 설명하였으나 본 발명의 보호범위가 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니며 본 발명의 기술적 요지를 변경하지 않는 범위 내에서 다양한 설계변경, 공지기술의 부가나 삭제, 단순한 수치 한정 등의 경우에도 본 발명의 보호범위에 속함을 분명히 한다.

도면의 간단한 설명

- [0053] 도1은 본 발명의 구체적 실시예의 개략도이다.
- [0054] 도2는 본 발명의 구체적 실시예를 정면에서 본 구조를 도시한다.
- [0055] 도3은 본 발명의 구체적 실시예를 측면에서 본 구조를 도시한다.
- [0056] 도4는 우수저류조에 저장된 빗물을 재활용하는 경우이다.
- [0057] 도5는 자동개폐되는 지붕의 구조에 대한 실시예이다.
- [0058] 도6은 자동개폐되는 지붕의 구조에 대한 다른 실시예이다.
- [0059] 도7은 지지기둥의 상하단부가 결합되는 구조를 도시한다.

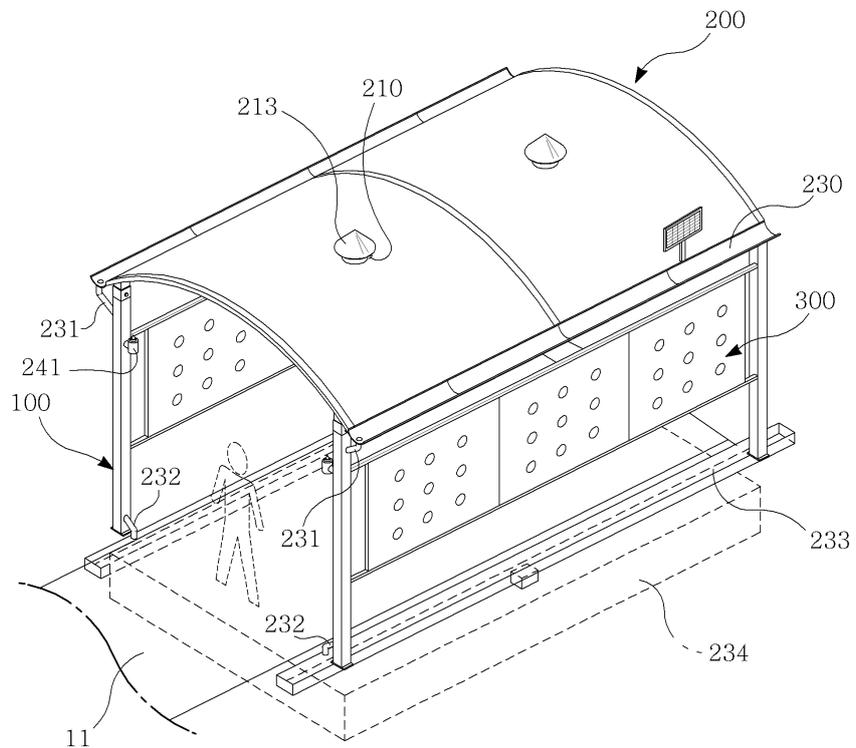
[0060] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- [0061] 11:보행도로
- [0062] 100:지지기둥
- [0063] 200:지붕
- [0064] 300:바람막이벽
- [0065] 210:통풍구
- [0066] 211:가이드홀
- [0067] 212:승하강로드
- [0068] 213:차단막
- [0069] 214:스토퍼
- [0070] 220:절개개방부
- [0071] 221:가이드레일
- [0072] 222:개폐덮개
- [0073] 223:레인센서
- [0074] 224:개폐용모터
- [0075] 225:피니언기어
- [0076] 226:랙기어

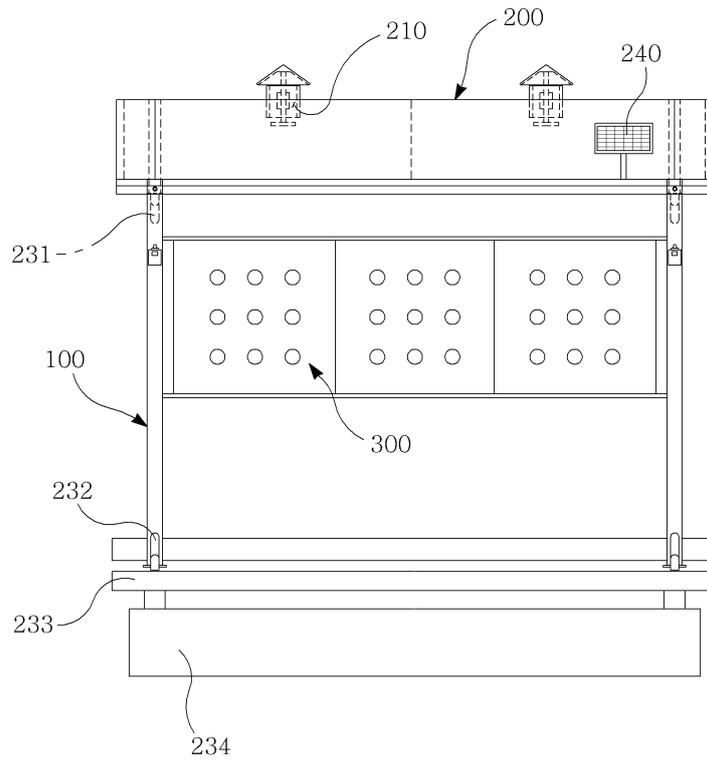
- [0077] 227: 릴
- [0078] 228: 와이어
- [0079] 229: 롤러
- [0080] 230: 빗물받이홈
- [0081] 231: 상부우수배관
- [0082] 232: 하부우수배관
- [0083] 233: 우수집수관
- [0084] 234: 우수저류조
- [0085] 235: 펌프
- [0086] 236: 이송배관
- [0087] 240: 태양전지
- [0088] 241: 조명기구
- [0089] 250: 결합돌기부
- [0090] 260: 결합홈통 261: 커버

도면

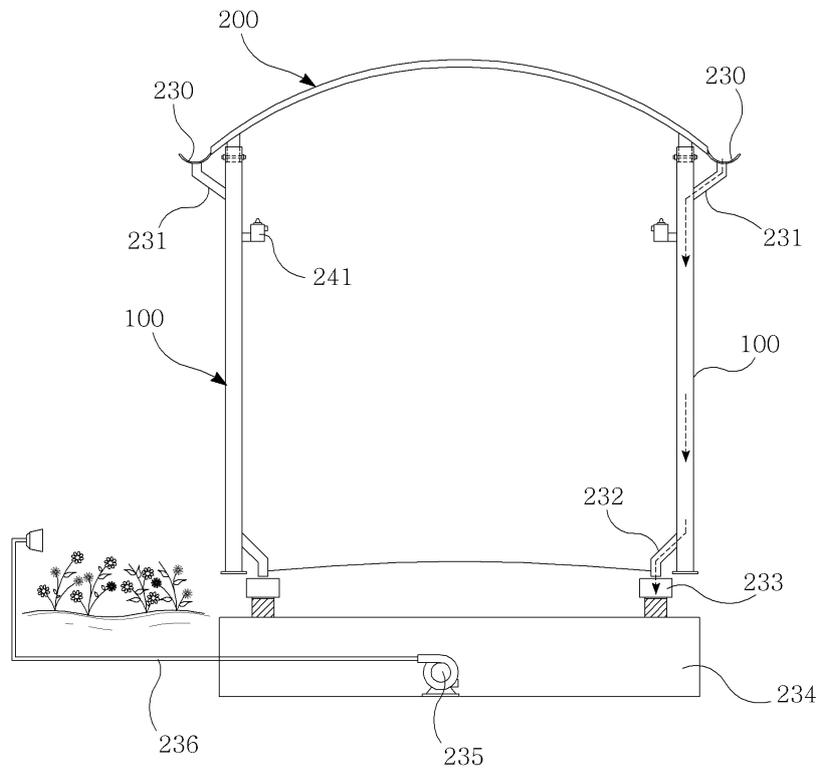
도면1



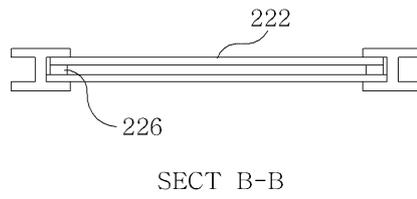
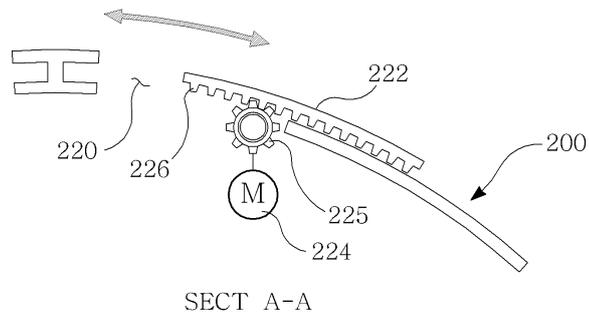
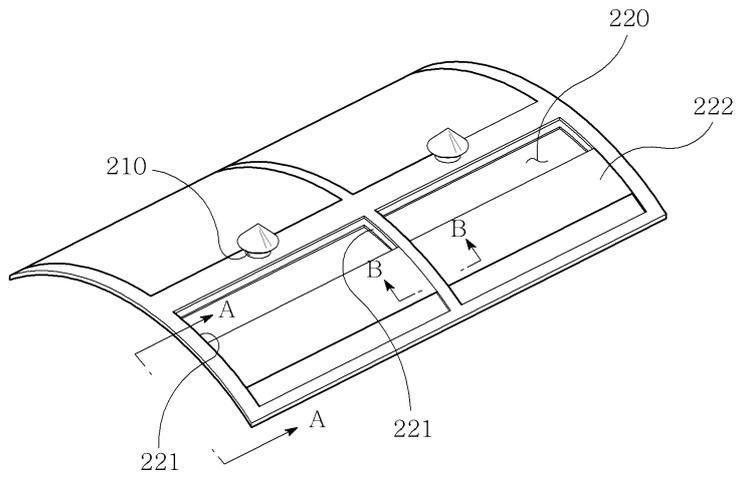
도면3



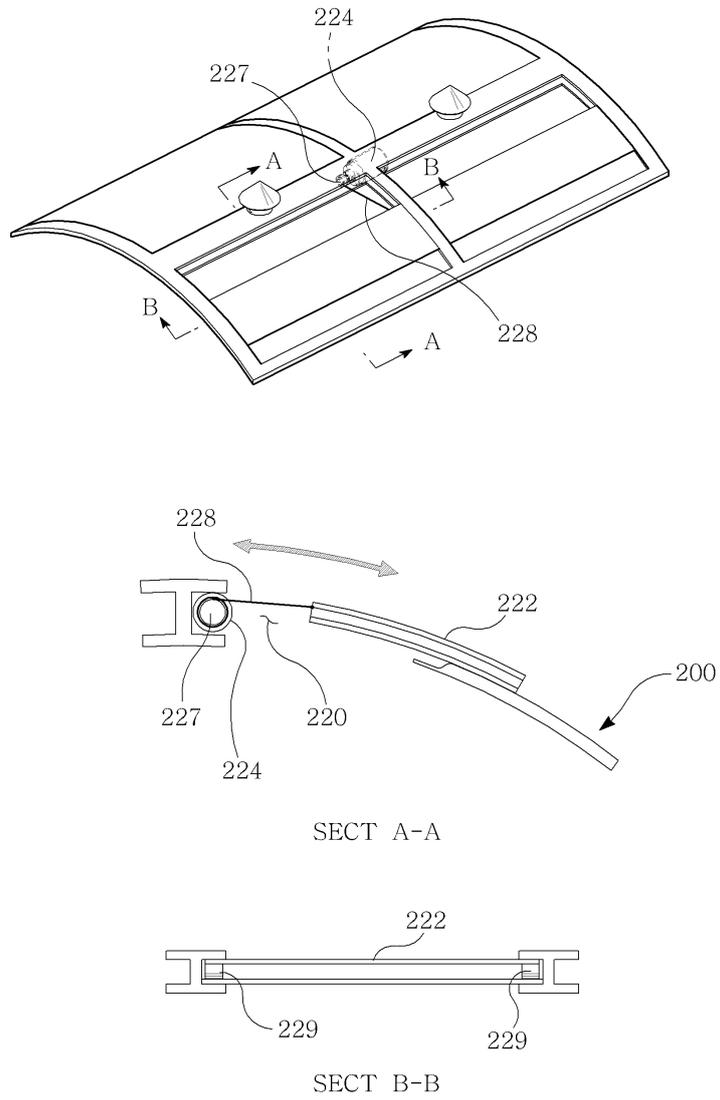
도면4



도면5



도면6



도면7

