(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0051003
(43) 공개일자 2010년05월14일

(51) Int. Cl.
E01F 9/06 (2006.01) *E01F 15/00* (2006.01)
E01C 11/22 (2006.01) *F21S 9/03* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0010742
(22) 출원일자 2009년02월10일
심사청구일자 2009년02월10일

(71) 출원인
시그마텍 주식회사
경기 수원시 영통구 원천동 554 이노플렉스 3동 704호
(72) 발명자
박병규
경기도 화성시 안녕동 성호2차아파트 106동 404호
(74) 대리인
박상수

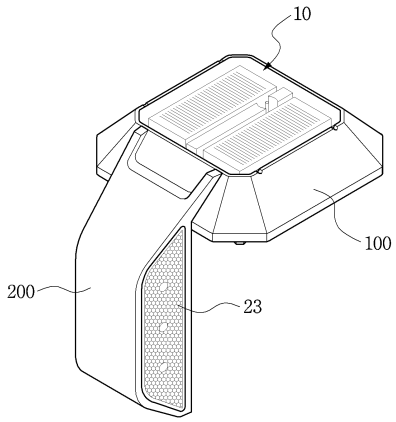
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 가드레일용 도로 표지병

(57) 요 약

본 발명은 가드레일용 도로 표지병을 개시한다. 상기 도로 표지병은 태양광의 채광에 의해 전기에너지를 발생시켜 자체 발광이 가능한 가드레일용 도로 표지병으로서 가드레일과 가드레일이 서로 겹쳐지는 부분을 결합 고정하는 나사(또는 볼트)와 같은 고정부재에 체결되도록 한 것이며, 이를 통해 가드레일이 설치되는 도로에서 차도와 인도, 그리고 도로의 중앙 경계선에 대한 식별력을 높여 도로 주행시 차량이 가드레일과 충돌하거나 중앙선을 침범하는 등의 안전사고를 미연에 방지시키도록 한 것이다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

채광부가 결합 구성되는 제 1 하우징과, 발광부가 결합 구성되는 제 2 하우징을 포함하는 도로 표지병을 구성하되,

상기 제 1 하우징의 일면에는 복수의 가드레일이 고정부재를 통해 서로 겹쳐지는 부분을 연결 고정시, 상기 고정부재와의 결합으로 상기 도로 표지병을 가드레일에 고정시킬 수 있도록 서로 다른 크기의 제 1,2 홀을 형성시킨 가드레일용 결합브라켓을 결합 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 홀은 고정부재의 머리부분 직경보다 크게 구성하고, 상기 제 2 홀은 상기 제 1 홀의 일단으로부터 연장 구성하되, 상기 고정부재의 머리부분 직경보다 작게 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 하우징에는 수용홈을 형성하여 상기 채광부가 수용될 수 있도록 하되, 상기 채광부는

태양광을 채광하여 전기에너지를 발생시키는 쏠라셀;

상기 쏠라셀에 의해 발생된 전기에너지를 축전지에 충전시키고 발광부의 발광을 제어하기 위한 제어부;

상기 제어부의 제어에 의해 전기에너지를 저장하기 위한 축전지; 및,

상기 쏠라셀, 제어부 및 축전지를 습기로부터 보호하기 위해 상기 수용홈의 개구측을 밀폐시키는 채광창; 을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 하우징에는 수용홈을 형성하여 상기 발광부가 수용될 수 있도록 하되, 상기 발광부는

상기 채광부에 포함되는 축전지로부터 공급되는 전기에너지에 의해 발광하도록 기판에 실장되는 LED 타입의 발광체;

상기 발광체를 습기로부터 보호하도록 여러가지의 색상 중 어느 하나의 색상이 선택적으로 적용되는 발광창; 을 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 발광부에는 상기 발광체의 발광에 따른 광원이 상기 발광창을 통해 외부에 보다 효과적으로 발산되도록 유도홀을 형성한 광원유도부를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 제 2 하우징의 수용홈 벽면에 상기 발광창으로의 광원 조사를 유도하기 위한 패턴을 형성한 반사시트를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 가드레일용 도로 표지병.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 가드레일용 도로 표지병에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도로 주행시 운전자가 차도와 인도의 경계는 물론, 도로의 중앙선 경계를 정확하게 식별할 수 있도록 안내하는 가드레일용 도로 표지병에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 도로의 중앙선 또는 차도와 인도의 경계부에는 도로 주행시 차량의 불빛을 반사부재로 반사하여 운전자가 중앙선 및 차도와 인도의 경계를 정확하게 식별할 수 있도록 함으로써 차량이 중앙선 및 인도로 침범하는 것을 방지하기 위한 도로 표지병이 각각 설치되어 있다.

[0003] 그러나, 기존의 차도와 인도 또는 중앙선의 경계부에 설치된 도로 표지병은 도로의 지면에서 돌출되도록 설치되기 때문에 이물질에 의해 표지병이 덮히는 경우가 많았고, 이로인해 도로 표지병의 확인이 어려워 도로 주행시 차도와 인도의 경계를 구획하기 위해 설치되는 경계석이나 중앙분리대에 충돌하면서 안전사고가 빈번하게 발생하는 문제점이 있었다.

[0004] 이에 종래에는 운전자가 도로주행시 차도와 인도의 경계를 용이하고 정확하게 확인할 수 있도록 자체 발광기능을 가지면서 각 경계석 사이의 코너부에 설치되는 경계석용 표지병(특허등록 제 0873914 호, 이하 선행특허 이라함)이 개시되었다.

[0005] 그러나, 상기 선행특허는 경계석의 코너영역 사이에 결합부를 끼워 설치하는 것으로, 이는 경계석이 존재하는 도심속의 도로나 일부 간선도로(예; 올림픽대로, 강변북로, 서부간선도로 등)에서만 그 설치가 가능한 것이고, 경계석없이 가드레일로 차도와 인도 또는 중앙선을 구분하는 도로(예; 지방도, 고속도로)에는 설치가 불가능한 단점이 있다.

[0006] 즉, 통상의 가드레일은 지주를 통해 지면으로부터 세워 설치되는 한편, 하나의 가드레일과 또 다른 가드레일이 서로 일정부분 겹쳐지면서 볼트와 너트와 같은 고정부재를 통해 연결되는 것인데, 선행특허의 도로 표지병은 판형의 결합부를 경계석과 경계석 사이의 틈새에 끼워 결합시키는 방식인 바, 이는 틈새가 존재하지 못하는 가드레일에는 그 설치가 전혀 불가능할 수 밖에 없는 것이다.

[0007] 이에 선행특허는 양면테이프나 접착제로 도로 표지병을 경계석에 부착시킬 수 있도록 하는 설치의 용이함을 제시하고 있지만, 이는 경계석의 가장자리 부분에 국한된 것이고, 특히 경계석의 특성상 양면테이프나 접착제의 접착력은 크게 떨어질 수 밖에 없는 것으로 실제 적용에는 상당한 어려움이 따를 수 밖에 없다.

[0008] 한편, 양면테이프나 접착제를 통해 경계석에 선행특허의 도로 표지병을 부착시킨다고 가정하더라도, 상기 양면테이프나 접착제는 도로 표지병의 사용연한에 따라 접착력이 현저하게 감소할 수 밖에 없는 등 설치상태가 반영구적이지 못하므로 도로 표지병이나 가드레일에 조금마한 충격이 가해질 때 양면테이프나 접착제의 접착력은 경화된 상태로서 거의 제기능을 발휘하지 못하고 경계석으로부터 쉽게 떨어질 수 밖에 없는 것이다.

[0009] 또한, 선행특허의 표지병은 판형의 결합부로 인해, 양면테이프나 접착제를 사용한다 하더라도 곡선면을 가지는 가드레일에는 설치 자체가 불가능하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0010] 따라서, 본 발명은 자체 발광 기능을 가지는 선행특허의 단점을 보완하기 위한 것으로, 가드레일과 가드레일이 서로 겹쳐지는 부분을 결합 고정하는 부재에 체결되어 견고한 고정상태를 유지할 수 있도록 하는 가드레일용 도로 표지병을 제공함에 그 목적이 있는 것이다.

과제 해결수단

[0011] 상기 목적 달성을 위한 본 발명 가드레일용 도로 표지병은, 채광부가 결합 구성되는 제 1 하우징과, 발광부가 결합 구성되는 제 2 하우징을 포함하는 도로 표지병을 구성하되,

[0012] 상기 제 1 하우징의 일면에는 복수의 가드레일이 고정부재를 통해 서로 겹쳐지는 부분을 연결 고정시, 상기 고정부재와의 결합으로 상기 도로 표지병을 가드레일에 고정시킬 수 있도록 서로 다른 크기의 제 1,2 홀을 형성시킨 가드레일용 결합브라켓을 결합 구성한 것이다.

[0013] 또한, 상기 제 1 홀은 고정부재의 머리부분 직경보다 크게 구성하고, 상기 제 2 홀은 상기 제 1 홀의 일단으로부터 연장 구성하되, 상기 고정부재의 머리부분 직경보다 작게 구성한 것이다.

효 과

[0014] 이와 같은 본 발명은 태양광의 채광에 의해 전기에너지를 발생시켜 자체 발광이 가능한 가드레일용 도로 표지병으로서 가드레일과 가드레일이 서로 겹쳐지는 부분을 결합 고정하는 나사(또는 볼트)와 같은 고정부재에 체결되도록 한 것이며, 이를 통해 가드레일이 설치되는 도로에서 차도와 인도, 그리고 도로의 중앙 경계선에 대한 식별력을 높여 도로 주행시 차량이 가드레일과 충돌하거나 중앙선을 침범하는 등의 안전사고를 미연에 방지할 수 있도록 하는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 실시예를 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 가드레일용 도로 표지병의 구조를 보인 분해도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 가드레일용 도로 표지병의 구조를 보인 결합도이며, 도 3은 본 발명의 실시예로 도로 표지병을 가드레일에 결합시킨 상태의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예로 도로 표지병을 가드레일에 결합시킨 상태의 단면 개략도를 도시한 것이다.

[0017] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예는 채광부(10)가 결합 구성되는 제 1 하우징(100)과, 발광부(20)가 결합 구성되는 제 2 하우징(200)을 포함하는 도로 표지병을 구성함에 있어, 상기 도로 표지병이 가드레일(G1)(G2)의 중첩부위에 결합될 수 있도록 상기 제 1 하우징(100)의 일면에 서로 다른 크기의 제 1,2 홀(h1)(h2)을 형성한 가드레일용 결합브라켓(30)을 나사(또는 볼트)(301)를 통해 결합 구성한 것이다.

[0018] 이때, 상기 제 1 홀(h1)은 고정부재인 볼트(302)의 머리부분 직경보다 크게 구성한 것이고, 상기 제 2 홀(h2)은 상기 제 1 홀(h1)의 일단으로부터 연장되는 상태에서 상기 고정부재인 볼트(302)의 머리부분 직경은 물론, 상기 볼트(302)에 체결되는 너트(303)의 직경보다 작게 구성한 것이다.

[0019] 여기서, 상기 제 1 하우징(100)과 제 2 하우징(200)은 일체화된 구조물로서, 상기 제 1 하우징(100)에는 상기 채광부(10)의 결합을 위한 수용홈(101)이 형성되고, 상기 제 2 하우징(200)에는 상기 발광부(20)의 결합을 위한 수용홈(201)이 형성된다.

[0020] 이때, 상기 채광부(10)는 통상적인 것으로서, 태양광을 채광하여 충전하는 기능을 하며, 이를 위해서 태양광을 채광하여 전기에너지를 발생시키기 위한 하나 이상의 쏠라셀(태양전지 또는 태양전지모듈)(11), 쏠라셀(11)에 의해 발생된 전기에너지를 축전지(13)에 충전시키고 발광부(20)의 발광을 제어하기 위한 제어부(12)와, 제어부(12)의 제어에 의해 전기에너지를 저장하기 위한 축전지(13), 및 쏠라셀(11), 제어부(12) 및 축전지(13)를 습기로부터 보호하기 위해 수용홈(101)을 개구측을 밀폐시키는 채광창(14)을 포함하는 것이다.

[0021] 또한, 상기 발광부(20)도 통상적인 것으로서, 상기 채광부(10)로부터 전기에너지를 공급받아 발광이 이루어지며, 이를 위해서 축전지(13)로부터 공급되는 전기에너지에 의해 발광하도록 기판(21)에 실장되는 LED 타입의 발광체(22) 및, 상기 발광체(22)를 습기로부터 보호하도록 여러가지의 색상(예; 파란색, 녹색, 노란색, 백색) 중 어느 하나의 색상이 선택적으로 적용되는 발광창(23)을 포함한 것이다.

[0022] 여기서, 상기 발광체(22)의 발광에 따른 광원이 상기 발광창(23)을 통해 외부에 보다 효과적으로 발산되도록 유도홀(24a)을 형성한 광원유도부(24)를 구성함이 바람직하지만, 반드시 이러한 것에 한정하는 것은 아니며, 상기 제 2 하우징(200)의 수용홈(201) 벽면에 상기 발광창(23)으로의 광원 조사를 유도하기 위한 패턴을 형성한 반사시트(25)를 구성할 수도 있는 것이다.

[0023] 즉, 본 발명의 실시예에 따른 가드레일용 도로 표지병은 첨부된 도 1 내지 도 4에서와 같이, 우선 도로의 가장자리나 중앙선에 가드레일(G1)(G2)을 설치할 때, 상기 가드레일(G1)(G2)은 일정부분이 서로 중첩되고, 상기 중첩이 이루어지는 부분들은 고정부재인 볼트(302)와 너트(303)를 통해 연결 고정된다.

[0024] 따라서, 상기 가드레일(G1)(G2)의 중첩부분을 연결 고정하는 볼트(302)를 풀림방향으로 회전시킨 상태에서, 제 1 하우징(100)의 일면에 나사(301)를 통해 결합되는 결합브라켓(30)의 제 1 홀(h1)에 상기 볼트(302)의 머리부분을 삽입시킨 후, 상기 결합브라켓(30)을 일정방향으로 직선 이동시킨다.

[0025] 그러면, 상기 제 1 홀(h1)에 삽입된 볼트(302)의 머리부분은 상기 제 1 홀(h1)로부터 연장 구성되는 제 2 홀(h2)에 안착되면서, 상기 볼트(302)의 머리부분에 대한 좌우 양측부분은 결합브라켓(30)에 면접촉을 하게 된다.

[0026] 다음으로, 가드레일(G1)(G2)의 반대편에서 볼트(302)의 끝단부분에 체결이 이루어지는 너트(303)를 조이면, 상기 너트(303)의 조임작업으로부터 가드레일(G1)(G2)의 중첩부분에 대한 연결 고정이 이루어짐과 동시에, 상기 볼트(302)의 머리부분이 가이드레일(G1)(G2)의 일면 방향으로 밀착되고, 이에따라 상기 볼트(302)의 머리부분에

결합된 제 1 하우징(100) 또한 가드레일(G1)(G2)의 일면 방향에 대하여 밀착되면서 고정작업이 완료되는 것이다.

[0027] 이에따라, 차량 운전자는 가드레일(G1)(G2)에 설치된 상태에서 쏠라셀(11)을 통해 전원을 공급받아 자체 발광하는 발광부(20)로부터 야간이나 흐린날, 눈 또는 비가 오는 날에 도로 표지병을 쉽게 식별할 수 있게 되면서, 도로의 가장자리 경계선은 물론, 중앙 경계선을 침범하는 등의 안전사고를 방지할 수 있는 것이다.

[0028] 이하, 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 가드레일용 도로 표지병의 구조를 보인 분해도.

[0030] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 가드레일용 도로 표지병의 구조를 보인 결합도.

[0031] 도 3은 본 발명의 실시예로 도로 표지병을 가드레일에 결합시킨 상태의 사시도.

[0032] 도 4는 본 발명의 실시예로 도로 표지병을 가드레일에 결합시킨 상태의 단면 개략도.

[0033] *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

[0034] 10; 채광부 11; 쏠라셀

[0035] 12; 제어부 13; 축전지

[0036] 14; 채광창 20; 발광부

[0037] 21; 기판 22; 발광체

[0038] 23; 발광창 24; 광원유도부

[0039] 25; 반사시트 30; 결합브라켓

[0040] 100; 제 1 하우징 200; 제 2 하우징

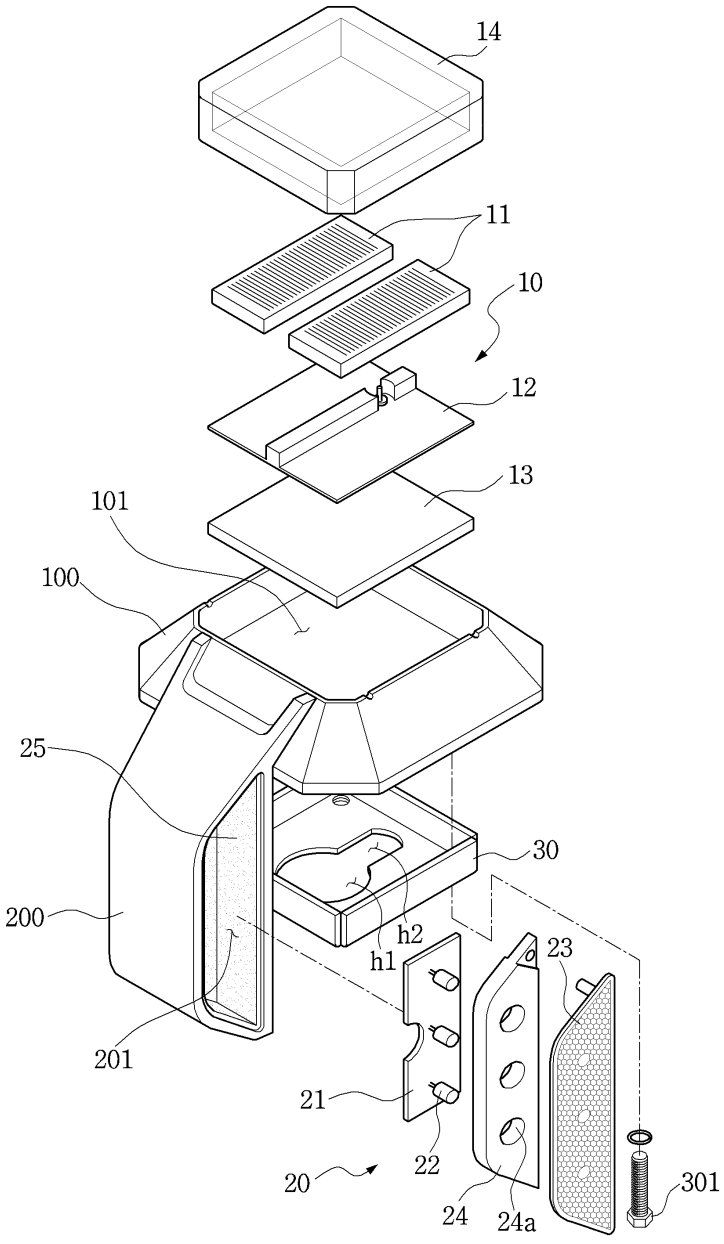
[0041] 101,201; 수용홈 301; 나사

[0042] 302; 볼트 303; 너트

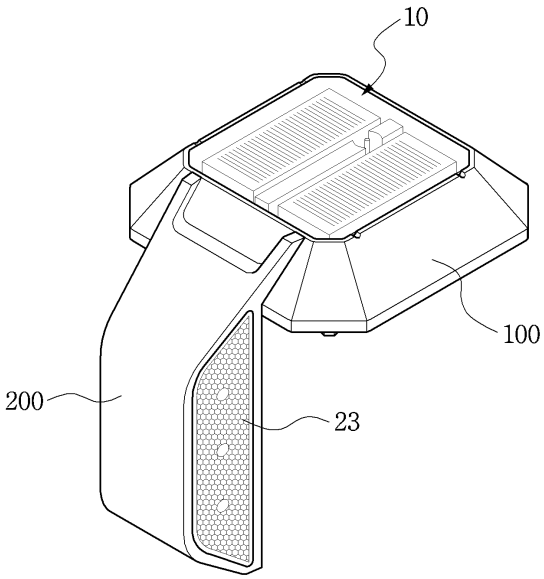
[0043] G1,G2; 가드레일 h1,h2; 제 1,2 홀

도면

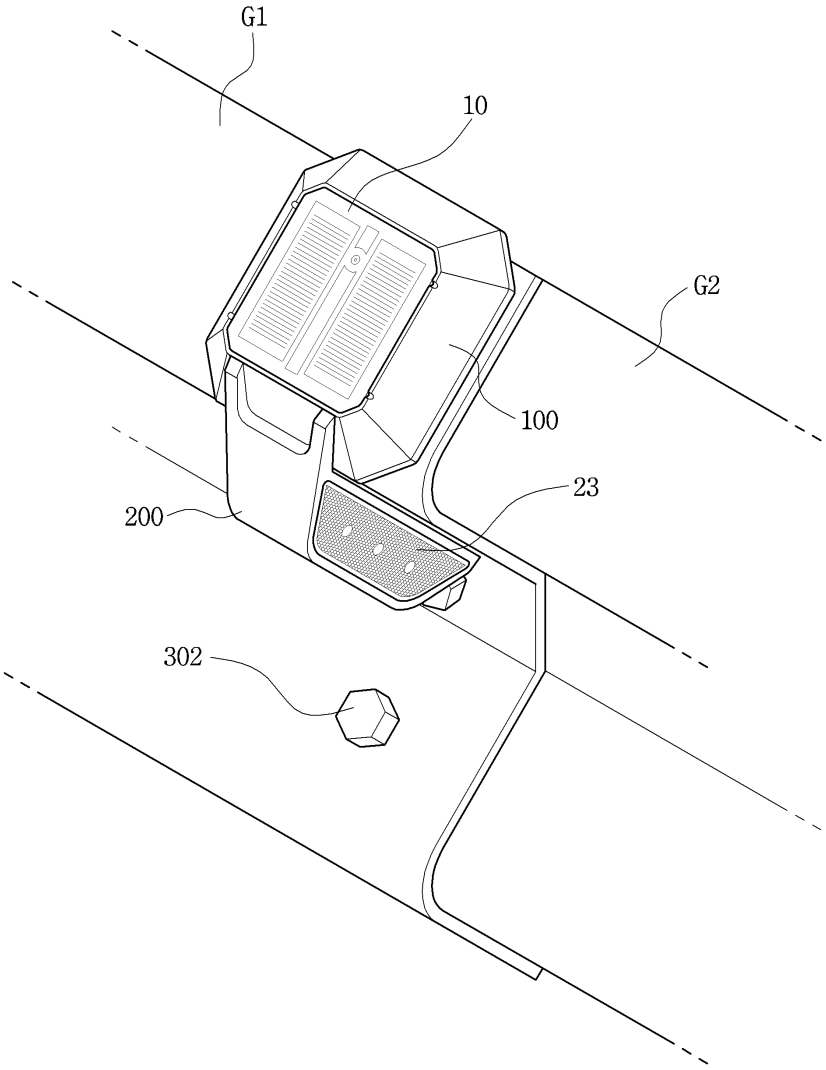
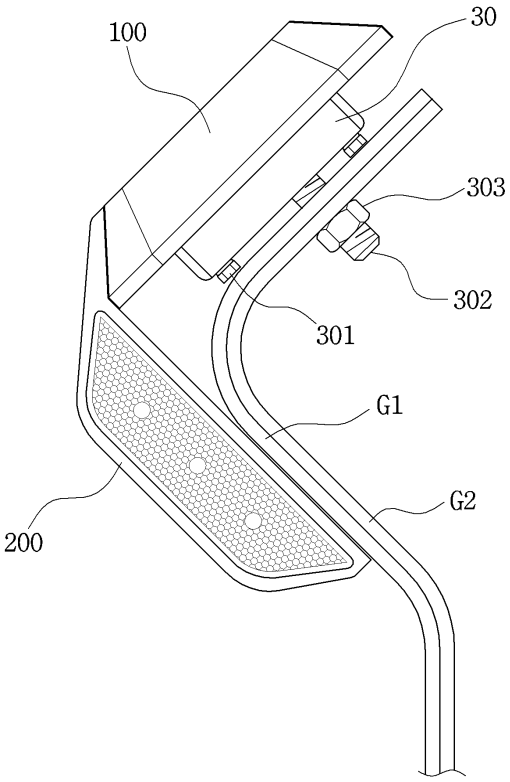
도면1



도면2



도면3



도면4