



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년05월31일
(11) 등록번호 10-2538639
(24) 등록일자 2023년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/095 (2006.01) E01F 9/608 (2016.01)
F16B 5/02 (2006.01) F21V 29/74 (2015.01)
F21V 33/00 (2006.01) G08G 1/07 (2006.01)

(52) CPC특허분류
G08G 1/095 (2013.01)
E01F 9/61 (2016.02)

(21) 출원번호 10-2022-0140150

(22) 출원일자 2022년10월27일

심사청구일자 2022년10월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR102348800 B1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자
주식회사 안전한신호등
전라북도 전주시 완산구 만내4길 14, 1층(평화동 1가)

(72) 발명자
조경역
전라북도 전주시 완산구 만내4길 14 (평화동1가)

(74) 대리인
강형석

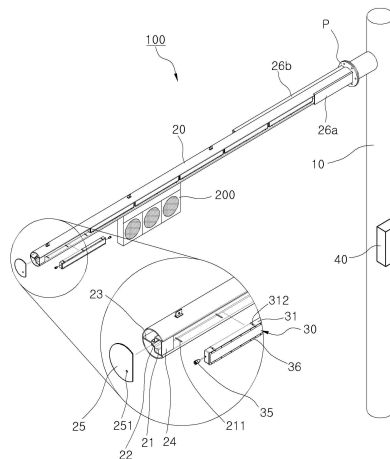
심사관 : 정은선

(54) 발명의 명칭 보조신호등을 갖는 교통신호장치

(57) 요약

본 발명은 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 관한 것으로, 이를 위해 주신호등을 연결하기 위해 플랜지를 통해 지주의 상부에 외팔보 형태로 결합되는 가로빔;과, 상기 가로빔의 전면에 노출되게 결합되어 주신호등의 신호와 연동되어 점멸되는 다수의 보조신호등; 및 상기 보조신호등의 신호를 주신호등의 신호와 연동하여 제어하는 제어함;으로 이루어지되, 상기 가로빔은 압출 성형되는 것으로, 전면에는 다수의 보조신호등을 직렬 연결하여 매립하기 위해 길이방향을 따라 함몰 형성되는 안착홈과, 상기 각 보조신호등에 연결된 케이블커넥터를 안내하는 공간을 확보할 수 있도록 상기 안착홈의 중앙영역에 길이방향을 따라 함몰 형성되는 전선안내홈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F16B 5/02 (2013.01)
F21V 29/74 (2015.01)
F21V 33/0076 (2013.01)
G08G 1/075 (2013.01)
F21Y 2115/10 (2021.08)

(56) 선행기술조사문헌

KR102092859 B1*
KR102194543 B1*
KR101453863 B1
KR102199079 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

주신호등(200)을 연결하기 위해 플랜지(P)를 통해 지주(10)의 상부에 외팔보 형태로 결합되는 가로빔(20);

상기 가로빔(20)의 전면에 노출되게 결합되어 주신호등(200)의 신호와 연동되어 점멸되는 다수의 보조신호등(30); 및

상기 보조신호등(30)의 신호를 주신호등(200)의 신호와 연동하여 제어하는 제어함(40);으로 이루어지되,

상기 가로빔(20)은 압출 성형되는 것으로, 전면에는 다수의 보조신호등(30)을 직렬 연결하여 매립하기 위해 길이방향을 따라 함몰 형성되는 안착홈(21)과, 상기 각 보조신호등(30)에 연결된 케이블커넥터(35)를 안내하는 공간을 확보할 수 있도록 상기 안착홈(21)의 중앙영역에 길이방향을 따라 함몰 형성되는 전선안내홈(22)을 포함하고, 전단응력과 휨모멘트가 크게 발생하는 플랜지(P) 결합부위를 보강하기 위해 전면과 후면에 전면 보강바(26a)와 후면 보강바(26b)를 덧대어 구성되되, 상기 전/후면 보강바(26b)는 양측이 절곡된 절곡날개(261)를 갖고, 상기 각 절곡날개(261)는 가로빔의 표면 형상에 맞게 곡률된 접합면(261a)이 형성된 것을 특징으로 하는 보조신호등을 갖는 교통신호장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가로빔(20)은 보강을 위해 내부를 가로질러 형성되는 보강격벽(23)과, 보조신호등(30)을 고정시키기 위해 상기 안착홈(21)의 상부면에 일정간격을 두고 결합되는 체결나사봉(211)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 보조신호등을 갖는 교통신호장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전면 보강바(26a)는 보조신호등(30)의 식별이 용이하도록 길이가 상기 후면 보강바 보다 상대적으로 짧게 구성되고,

상기 가로빔(20)의 후면에 결합된 후면 보강바(26b)는 가로빔(20)의 전체 길이에 1/3 ~ 1/2까지 연장되게 구성하여 전단응력과 휨모멘트가 가장 크게 발생하는 부분은 전면 보강바(26a)와 함께 가로빔(20)을 보강하고, 상대적으로 전단응력과 휨모멘트가 작게 발생하는 부분은 후면 보강바(26b)가 단독으로 보강하는 것을 특징으로 하는 보조신호등을 갖는 교통신호장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 지주(10)에는 보행자가 식별할 수 있도록 횡단보도와 도로의 경계선에 적색 또는 녹색 신호라인(121)을 조
사할 수 있는 라인조사부(12)가 결합되어 구성되는 것을 특징으로 하는 보조신호등을 갖는 교통신호장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 주신호등과 연동되는 보조신호등을 지주에 결합된 가로빔에 설치하여 운전자의 교통 신호 시인성을 높일 수 있는 것은 물론, 상기 가로빔에는 보조 신호등의 매립할 수 있는 안착홈과, 보조신호등의 케이블커넥터를 설치할 수 있는 전선안내홈을 형성하여 보조 신호등의 설치가 용이하도록 한 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 자동차라는 운반수단은 사용자가 편리를 도모하고자 하는 것이 그 목적이라 할 수 있다. 이러한 목적하에 자동차는 단순한 운반수단의 차원을 넘어 자신의 생활은 물론, 사회생활에 없어서는 안될 필수적인 요소로 그 비중은 날로 증가되고 있는 실정이다.

[0004] 이와 같은 사회적인 흐름을 타고 자동차 보유대수는 계속적으로 증가하여 우리의 경우도 이미 1,000만대를 넘어선지 오래 되었다.

[0005] 전술한 바와 같이 자동차의 보유대수가 날로 늘어감에 따라 인력으로는 도저히 교통흐름을 통제할 수 없는 상황이 이르러 보다 효과적으로 교통흐름을 제어하기 위해 개발된 것이 신호등이다.

[0006] 이러한 신호등은 차량의 흐름을 제어하는 교통 신호등과 보행자의 흐름을 제어하는 보행자 신호등으로 구분할 수 있다. 이처럼 구성된 신호등은 교통의 흐름을 효과적으로 제어하여 차량은 물론 보행자의 안전을 확보하는 기능적인 면에서도 매우 유용한 기술이라 할 수 있다.

[0007] 한편, 전술한 바와 같은 신호등(信號燈)은 안전한 교통질서를 위하여 색으로 교통조건을 나타내는 것으로, 그 신호등으로 표시하는 색은 빨간색, 초록색, 황색의 3색으로 구성된다. 이처럼 구성된 신호등에서 빨간색(적색등)은 정지신호, 초록색(초록색등)은 진행신호 및 황색등은 주의로 표시되나 도로교통에서는 우회하라는 의미로도 쓰이고 있다.

[0008] 전술한 바와 같은 차량용 신호등은 통상 교차로나 건널목의 도로변 상에 직접 설치되는 지주와, 지주로부터 도로 방향의 횡방향으로 설치되어 신호등을 지지하는 가로보의 구성으로 이루어진다.

[0009] 하지만 신호등만으로는 상황에 따라 운전자가 신호지시를 보지 못하는 경우가 종종 발생한다. 예컨대, 도로가에 세워진 전봇대나 가로수 등과 같이 신호등 주변이 복잡함으로 인해 신호등의 디스플레이에 지시되는 신호가 가려지는 상황 등이다.

[0010] 특히, 한국은 곡선도로가 많은데, 이때 운전자는 멀리서 곡선도로에 의해 신호등이 가려져서 신호등의 존재 내지 상황을 인지하지 못하는 경우가 생기며, 더러는 인명사고가 발생한다. 나아가, 어두운밤 중에는 적색 신호가 차량의 전조등과 구분되지 않는 경우가 있어 사고가 발생하기도 한다.

[0011] 이러한 문제점을 감안하여 "와이어리스 복열식 신호등 지주(대한민국 등록특허 제1214542호)"가 제안된 바 있다.

[0012] 하지만 이러한 종래 기술은 2개의 신호등이 설치됨으로, 설치 비용이 많이 소요되고, 또한 신호등의 무게에 의해 지주에 연결된 가로빔의 휨현상이 발생하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제1214542호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제1목적은, 상세하게는 주신호등과 연동되는 보조신호등을 지주에 결합된 가로빔에 설치하여 운전자의 교통 신호 시인성을 높일 수 있는 것은 물론, 상기 가로빔에는 보조신호등의 매립할 수 있는 안착홈과, 보조신호등의 케이블커넥터를 설치할 수 있는 전선안내홈을 형성하여 보조신호등의 설치가 용이하도록 한 보조신호등을 갖는 교통신호장치를 제공하는데 있다.

[0017] 본 발명의 제2목적은, 강풍 및 외력에 의한 휨현상이 방지되도록 가로빔의 강성을 증대시키고, 더불어 유사시 비상 알림수단으로 용도를 변경할 수 있도록 지주에 세로보조신호등을 구비한 보조신호등을 갖는 교통신호장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0019] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 특징에 따르면, 제 1발명은, 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 관한 것으로, 이를 위해 주신호등을 연결하기 위해 플랜지를 통해 지주의 상부에 외팔보 형태로 결합되는 가로빔;과, 상기 가로빔의 전면에 노출되게 결합되어 주신호등의 신호와 연동되어 점멸되는 다수의 보조신호등; 및 상기 보조신호등의 신호를 주신호등의 신호와 연동하여 제어하는 제어함;으로 이루어지되, 상기 가로빔은 압출 성형되는 것으로, 전면에는 다수의 보조신호등을 직렬 연결하여 매립하기 위해 길이방향을 따라 함몰 형성되는 안착홈과, 상기 각 보조신호등에 연결된 케이블커넥터를 안내하는 공간을 확보할 수 있도록 상기 안착홈의 중앙영역에 길이방향을 따라 함몰 형성되는 전선안내홈을 포함하고, 전단응력과 휨모멘트가 크게 발생되는 플랜지 결합부위를 보강하기 위해 전면과 후면에 전면 보강바와 후면 보강바를 덧대어 구성되되, 상기 전/후면 보강바는 양측이 절곡된 절곡날개를 갖고, 상기 각 절곡날개는 가로빔의 표면 형상에 맞게 곡율된 접합면이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0021] 제2발명은, 제1발명에서, 상기 가로빔은 보강을 위해 내부를 가로질러 형성되는 보강격벽과, 보조신호등을 고정시키기 위해 상기 안착홈의 상부면에 일정간격을 두고 결합되는 체결나사봉을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 삭제

[0024] 삭제

[0025] 제4발명은, 제1발명에서, 상기 전면 보강바는 보조신호등의 식별이 용이하도록 길이가 상기 후면 보강바 보다 상대적으로 짧게 구성되고, 상기 가로빔의 후면에 결합된 후면 보강바는 가로빔의 전체 길이에 1/3 ~ 1/2까지 연장되게 구성하여 전단응력과 휨모멘트가 가장 크게 발생하는 부분은 전면 보강바와 함께 가로빔을 보강하고, 상대적으로 전단응력과 휨모멘트가 작게 발생하는 부분은 후면 보강바가 단독으로 보강하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 삭제

[0028] 삭제

[0029] 삭제

[0030] 삭제

[0031] 삭제

[0032] 삭제

[0033] 삭제

[0034] 삭제

[0035] 제9발명은, 제1발명에서, 상기 지주에는 보행자가 식별할 수 있도록 횡단보도와 도로의 경계선에 적색 또는 녹색 신호라인을 조사할 수 있는 라인조사부가 결합되어 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0037] 본 발명의 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 따르면, 가로빔에는 보조신호등의 매립할 수 있는 안착홈과, 보조신호등의 케이블커넥터를 설치할 수 있는 전선안내홈을 형성하여 보조신호등의 설치가 용이한 효과가 있다.

[0038] 가로빔을 차폐시키는 차폐판에 배수공을 형성하여 물고임 현상을 방지할 수 있고, 또한 보조신호등에 정전류보드를 장착하여 보조신호등 전체 밝기를 균일하게 할 수 있는 효과가 있다.

[0039] 또한 보조신호등에 내장되는 LED기판과, 정정압보드의 사이에는 방열핀을 구비하여 LED기판과, 정정압보드의 발열 현상을 없앨 수 있는 효과가 있다.

[0040] 또한 강풍 및 외력에 의한 휨현상이 방지되도록 가로빔의 강성을 증대시키고, 더불어 유사시 비상 알림수단으로 용도를 변경할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0042] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치의 사시도,

도 2는 도 1에서 발체된 가로빔의 구성도,

도 3은 도 1에서 가로빔의 단면을 나타내는 구성도,

도 4는 도 1에서 발체된 보조신호등을 나타내는 분해 사시도,

도 5는 도 4에 LED기판에 결합된 정전류보드를 나타내는 구성도,

도 6은 도 1의 제어함을 나타내는 사진,

도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치의 사시도,

도 8은 LED기판과 정전류보드를 연결하는 간격너트에 마련된 방열핀을 나타내는 구성도이다.

도 9은 본 발명의 제1실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 라인조사부가 결합된 모습을 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0043] 이하의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화

될 수도 있다.

- [0044] 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0045] 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0046] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprise)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0047] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는 데 있어 혼돈을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.
- [0049] 이하에서는 본 발명에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.
- [0051] [제1실시예]
- [0052] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치의 사시도이고, 도 2는 도 1에서 발체된 가로빔의 구성도이고, 도 3은 도 1에서 가로빔의 단면을 나타내는 구성도이고, 도 4는 도 1에서 발체된 보조신호등을 나타내는 분해 사시도이고, 도 5는 도 4에 LED기판에 결합된 정전류보드를 나타내는 구성도이고, 도 6은 도 1의 제어함을 나타내는 사진이다.
- [0053] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명은 주신호등과 연동되는 보조신호등을 지주에 결합된 가로빔에 설치하여 운전자의 교통 신호 시인성을 높일 수 있는 것은 물론, 상기 가로빔에는 보조신호등의 매립할 수 있는 안착홈과, 보조신호등의 케이블커넥터를 설치할 수 있는 전선안내홈을 형성하여 보조신호등의 설치가 용이하도록 한 보조신호등을 갖는 교통신호장치(100)에 관한 것이다.
- [0054] 본 발명의 보조신호등을 갖는 교통신호장치(100)는 3부분으로 구성되는데, 이는 가로빔(20)과, 보조신호등(30) 및 제어함(40)으로 구성된다.
- [0055] 상기 가로빔(20)은 주신호등(200)을 연결하기 위해 플랜지(P)를 통해 지주에 외팔보 형태로 견고히 고정되는 구조이다.
- [0056] 이러한 상기 가로빔(20)은 압출 성형되는 것으로, 전면에는 다수의 보조신호등(30)을 직렬 연결하여 매립하기 위해 길이방향을 따라 안착홈(21)이 함몰 형성되는 구조이다.
- [0057] 또한 상기 가로빔(20)은 상기 각 보조신호등(30)에 연결된 케이블커넥터(35)를 안내하는 공간을 확보할 수 있도록 상기 안착홈(21)의 중앙영역에 길이방향을 따라 전선안내홈(22)이 함몰 형성되어 구성될 수 있다.
- [0058] 또한 상기 가로빔(20)은 보강을 위해 내부에 수평방향으로 가로지르는 보강격벽(23)이 더 형성되어 외력 또는 강풍에 의해 휨현상이 발생하는 것을 방지할 수 있는 구조이다.
- [0059] 또한 상기 가로빔(20)은 전단응력과 휨모멘트가 크게 발생하는 플랜지(P) 결합부위를 보강하기 위해 전면과 후면에 전면 보강바(26a)와 후면 보강바(26b)를 덧대어 구성할 수 있다.
- [0060] 이러한 상기 전/후면 보강바(26b)는 가로빔(20)의 표면에 용접 결합이 용이하도록 단면이 "ㄷ"자 형태를 취하도록 양측이 절곡된 절곡날개(261)를 갖는 구조이다.
- [0061] 이 때 상기 절곡날개(261)는 가로빔(20)의 표면 형상에 맞게 곡율된 접합면(261a)이 형성되어 용접을 용이하게 하는 하판 상기 보강바(26a, 26b)가 가로빔(20)의 표면에 밀착되는 밀착도를 크게 향상시킬 수 있도록 구성된다.
- [0062] 또한 상기 전면 보강바(26a)는 도 2와 같이, 보조신호등(30)의 식별이 용이하도록 길이가 짧게 구성되는데는 반해, 가로빔(20)의 후면에 결합된 후면 보강바(26b)는 가로빔(20)의 전체 길이에 1/3 ~ 1/2까지 연장되게 구성하여 전단응력과 휨모멘트가 가장 크게 발생하는 부분은 전면 보강바(26a)와 함께 가로빔(20)을 보강하고, 상대적으로 전단응력과 휨모멘트가 작게 발생하는 부분은 후면 보강바(26b)가 단독으로 보강될 수 있도록 한

구성이다.

- [0063] 또한 상기 가로빔(20)은 안착홈(21)의 일측에 결합되는 정렬판(24)이 결합되는데, 이러한 정렬판(24)은 안착홈(21)에 직렬 연결된 보조신호등(30)을 정렬하고, 더불어 안착홈(21)의 빈 공간을 마감처리하는 부가적인 기능을 겸한다.
- [0064] 또한 상기 가로빔(20)은 자유단을 밀폐시키는 차폐판(25)이 결합되어 마감처리되는데, 이 때 상기 차폐판(25)에는 안착홈(21)으로 유입된 빔을 배수하기 위한 배수공(251)이 더 형성되어 구성될 수 있다.
- [0065] 또한 상기 가로빔(20)은 안착홈(21)의 상부면에 일정간격을 두고 보조신호등(30)을 고정시키기 위한 체결나사봉(211)이 일체로 용접 결합되어 구성될 수 있다.
- [0066] 이러한 상기 각 체결나사봉(211)은 안착홈(21)에 안착된 보조신호등(30)을 볼팅 결합시키기 위한 것으로, 전선 안내홈(22)을 사이에 두고 안착홈(21)의 상부면 양측에 일정간격을 두고 다수 고정되는 구조이다.
- [0067] 이에 따라 상기 각 보조신호등(30)을 안착홈(21)에 매립시켜 고정할 때 너트만을 통해 가로빔(20)을 손쉽게 설치 가능하게 되므로, 시공성을 보다 향상시킬 수 있는 구조가 마련된다.
- [0068] 상기 각 보조신호등(30)은 상기 가로빔(20)의 전면면 노출되게 결합되어 주신호등(200)의 신호와 연동되어 점멸되는 것으로, 길이방향 양측으로 노출되는 케이블커넥터(35)를 통해 상호 간 전기적으로 연결되는 형태이다.
- [0069] 여기서 상기 케이블커넥터(35)는 도 3과 같이, 전선안내홈(22)을 따라 안내되어 보조신호등(30)이 안착홈(21)에 매립되는데 있어 간섭을 피할 수 있게 된다.
- [0070] 이러한 상기 보조신호등(30)은 크게 4부분으로 구성되는데, 이는 케이스(31)와, LED기관(32)과, 정전류보드(34)와, 덮개판(36)으로 구성된다.
- [0071] 상기 케이스(31)는 상기 안착홈(21)에 형성된 체결나사봉(211)가 관통되는 다수의 체결공(312)이 형성된 구조이다.
- [0072] 이 때 상기 케이스(31)의 바닥면에는 안착홈(21)과의 사이로 배수공간을 확보하기 위한 다수의 반구돌기(313)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0073] 상기 LED기관(32)은 하나의 케이스(31)에 2개가 분할되어 구성되는데, 이러한 상기 각 LED기관(32)은 상기 케이스(31)의 내부에 형성된 단턱(미도시)에 거치되어 뜬 바닥 형태로 고정되는 구조이다.
- [0074] 또한 상기 각 LED기관(32)은 상기 각 보조신호등(30) 내의 LED가 점멸하는데 있어 균등하게 점멸이 이루어질 수 있도록 정전압을 일정하게 유지하기 위해 정전류보드(34)가 더 결합된다.
- [0075] 이러한 상기 정전류보드(34)는 도 5와 같이, LED기관(32)과 상호 간에 간격너트(33)를 사이에 두고 볼팅결합되어 상호 간 열교 현상으로 과열되는 것을 방지할 수 있는 구조이다.
- [0076] 또한 상기 각 LED기관(32)에 고정된 정전류보드(34)는 상호 간에 암/수 커넥터(341)를 통해 전기적으로 연결되게 구성된다.
- [0077] 또한 상기 각 LED기관(32)은 도 4와 같이, 케이스(31)의 외부로 노출되는 케이블커넥터(35)를 더 포함하고, 이를 통해 인접한 다른 하나의 보조신호등(30)과 전기적으로 연결될 수 있도록 이루어진다.
- [0078] 상기 덮개판(36)은 LED 및 LED기관(32)을 보호하고, 빔물의 침투를 방지하기 위해 상기 케이스(31)의 상부에 실링 결합되는 구조이다.
- [0079] 상기 제어함(40)은 상기 보조신호등(30)의 신호를 주신호등(200)의 신호와 연동될 수 있도록 제어하는 기능을 한다.
- [0080] 이러한 상기 제어함(40)은 도 6과 같이, 주신호등(200)과 전기적으로 연결되고 보조신호등(30)을 제어하는 콘트롤기관(41)과, 안정기(42)와, ON/OFF스위치(43)가 내장되어 구성된다.
- [0081] 여기서 상기 콘트롤기관(41)은 각 LED기관(32)의 LED의 밝기를 조절하는 UP/DOWN 버튼(411)과, 점멸 타이머를 세팅하는 셋팅버튼(412)과, 비상 모드로 전환하기 위한 모드버튼(413)과, 셋팅값이 표기되는 디스플레이(414)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0083] [제2실시예]

- [0084] 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치의 사시도이고, 도 8은 LED기판과 정전류보드를 연결하는 간격너트에 마련된 방열핀을 나타내는 구성도이다.
- [0085] 제2실시예는 제1실시예를 포함하며, 다만 도 7과 같이, 상기 지주(10)의 상부에는 전면이 노출되게 세로방향으로 매립되는 세로보조신호등(11)을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0086] 이러한 상기 세로보조신호등(11)은 보조신호등(30)과 동일하고, 다만 화물차와 같이 지상고가 높은 차량의 운전자로 하여금 교통 신호의 식별이 용이하도록 기능한다.
- [0087] 이 때 상기 세로보조신호등(11) 역시 제어함(40)과 전기적으로 연결되어 보조신호등(30)과 연동되게 구성될 수 있다.
- [0088] 한편 선택적으로 상기 세로보조신호등(11)은 콘트롤기판(41)에 마련된 모드버튼(413)을 통해 비상모드로 전환될 수 있다.
- [0089] 여기서 비상모드로 전환될 경우, 도로 안전에 관한 안전문자열이 세로방향으로 점멸되는 디스플레이로 사용될 수 있다.
- [0090] 한편 도 8과 같이, 제2실시예의 보조신호등(30)은 LED기판(32)과 정전류보드(34)의 간격을 넓혀주는 간격너트(33)에 방열을 위한 방열핀(331)이 결합되어 구성될 수 있다.
- [0091] 이러한 상기 방열핀(331)은 LED기판(32)과 정전류보드(34)에서 발생하는 열을 방열하는 기능을 한다.
- [0092] 또한 보조신호등(30)의 케이스(31)에는 방열을 위한 송풍팬(미도시)이 장착되어 케이스(31) 내의 열풍이 능동적으로 배기될 수 있도록 구성할 수 있다.
- [0093] 이 때 상기 가로빔(20)에 결합된 차폐판(25)에 형성된 배수공(251)은 배기구로 활용될 수 있다.
- [0095] 도 9은 본 발명의 제1실시예에 따른 보조신호등을 갖는 교통신호장치에 라인조사부가 결합된 모습을 나타내는 사시도이다.
- [0096] 도 9와 같이, 제1실시예는 휴대폰 사용자가 횡단보도에서 휴대폰을 보면서 보행신호를 식별할 수 있도록 신호라인(121)을 조사할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0097] 이를 위해 상기 지주(10)에는 보행자가 식별할 수 있도록 횡단보도와 도로의 경계선에 적색 및 녹색 신호라인(121)을 조사할 수 있는 라인조사부(12)가 결합되어 구성된다.
- [0098] 여기서 상기 라인조사부(12)는 횡단보도와 도로의 경계선 방향으로 고정되는 것으로, 신호라인(121)을 조사할 수 있도록 레이저발진기 또는 LED가 장착되어 구성될 수 있다.
- [0099] 이러한 상기 라인조사부(12)는 횡단보도 신호등과 연동되는 것으로, 횡단보도의 신호등 색상에 맞게 신호라인이 조사될 수 있도록 기능한다.
- [0101] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

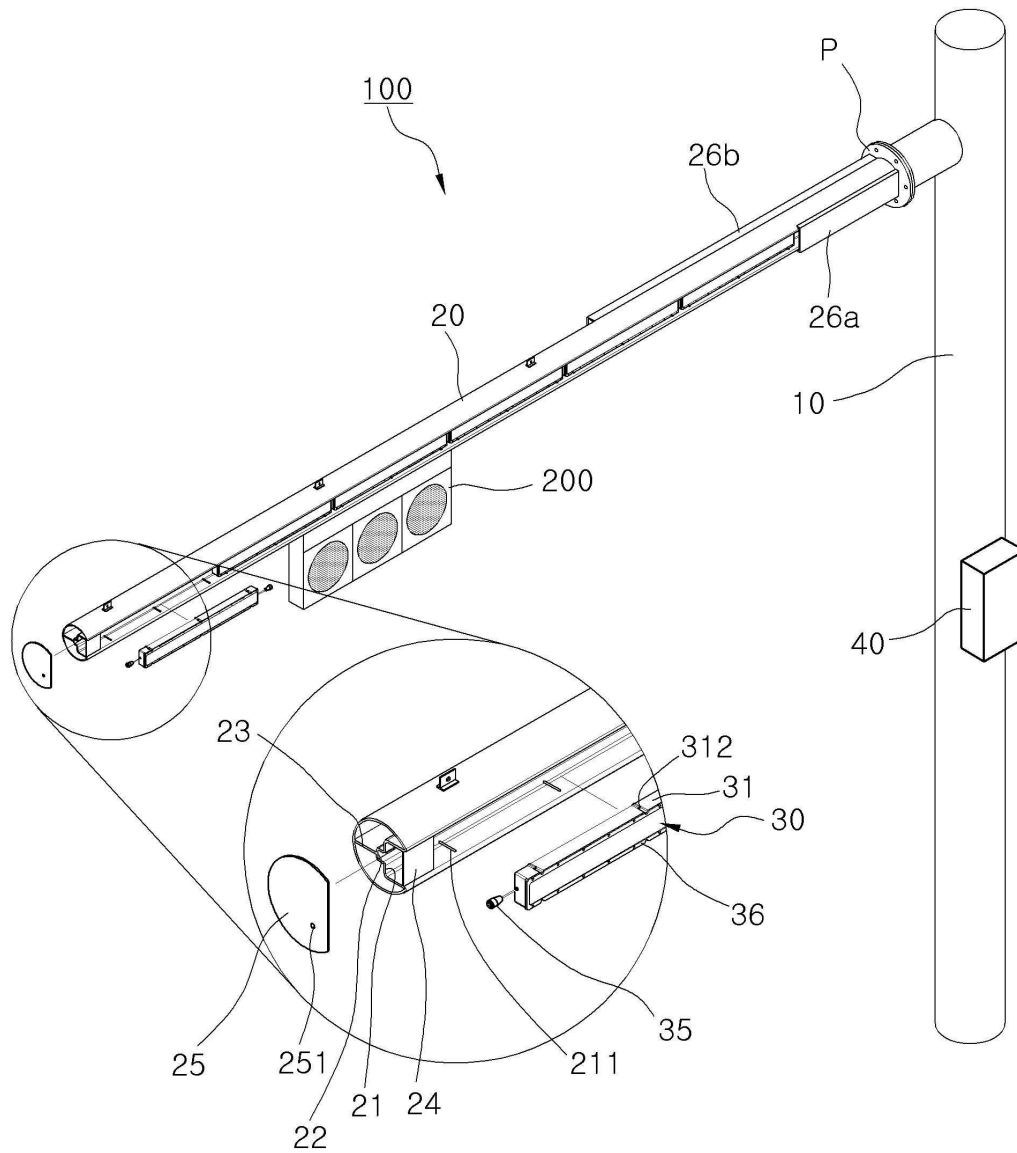
부호의 설명

- | | | | |
|--------|---------|-------------|-------------|
| [0102] | 10: 지주 | 11: 세로보조신호등 | 12: 라인조사부 |
| | | 121: 신호라인 | |
| | 20: 가로빔 | 21: 안착홈 | 211: 체결나사봉 |
| | | 22: 전선안내홈 | 23: 보강격벽 |
| | | 24: 정렬판 | 25: 차폐판 |
| | | 251: 배수공 | 26a: 전면 보강바 |
| | | 26b: 후면 보강바 | 261: 절곡날개 |
| | | 261a: 접합면 | P: 플랜지 |

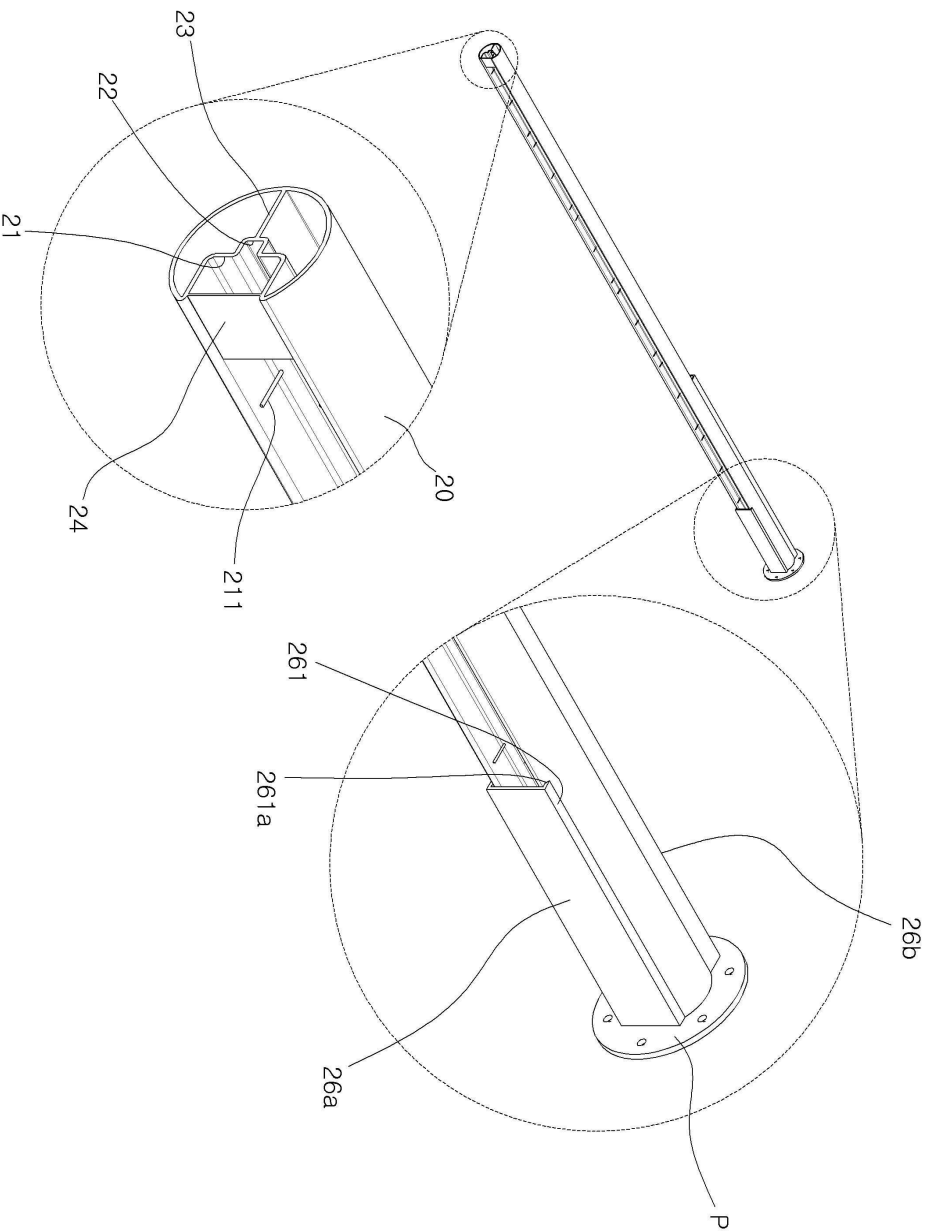
30: 보조신호등	31: 케이스	312: 체결공
	313: 반구돌기	32: LED기관
	33: 간격너트	331: 방열핀
	34: 정전류보드	341: 암/수 커넥터
	35: 케이블커넥터	36: 덮개판
40: 제어함	41: 콘트롤기관	411: UP/DOWN 버튼
	412: 셋팅버튼	413: 모드버튼
	414: 디스플레이	42: 안정기
	43: ON/OFF스위치	
100: 보조신호등을 갖는 교통신호장치		
200: 주신호등		

도면

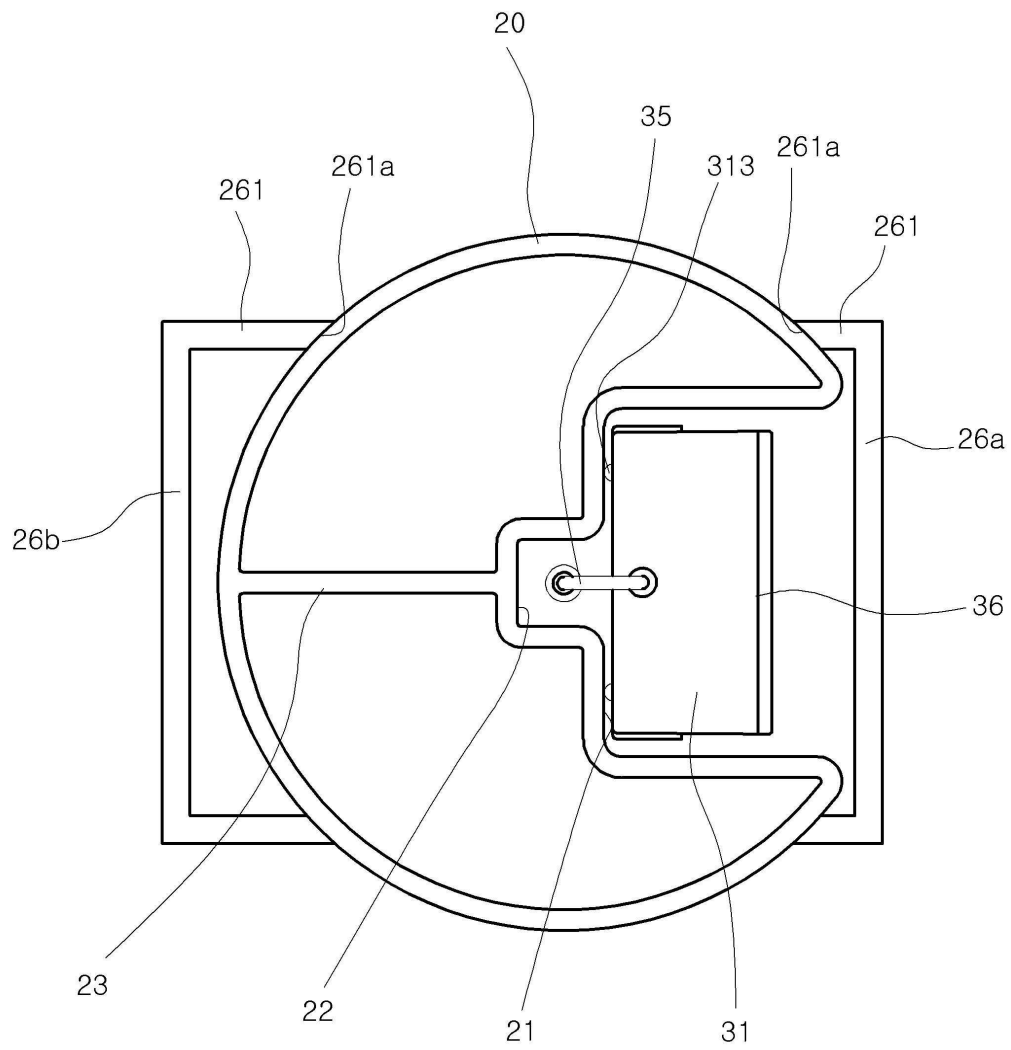
도면1



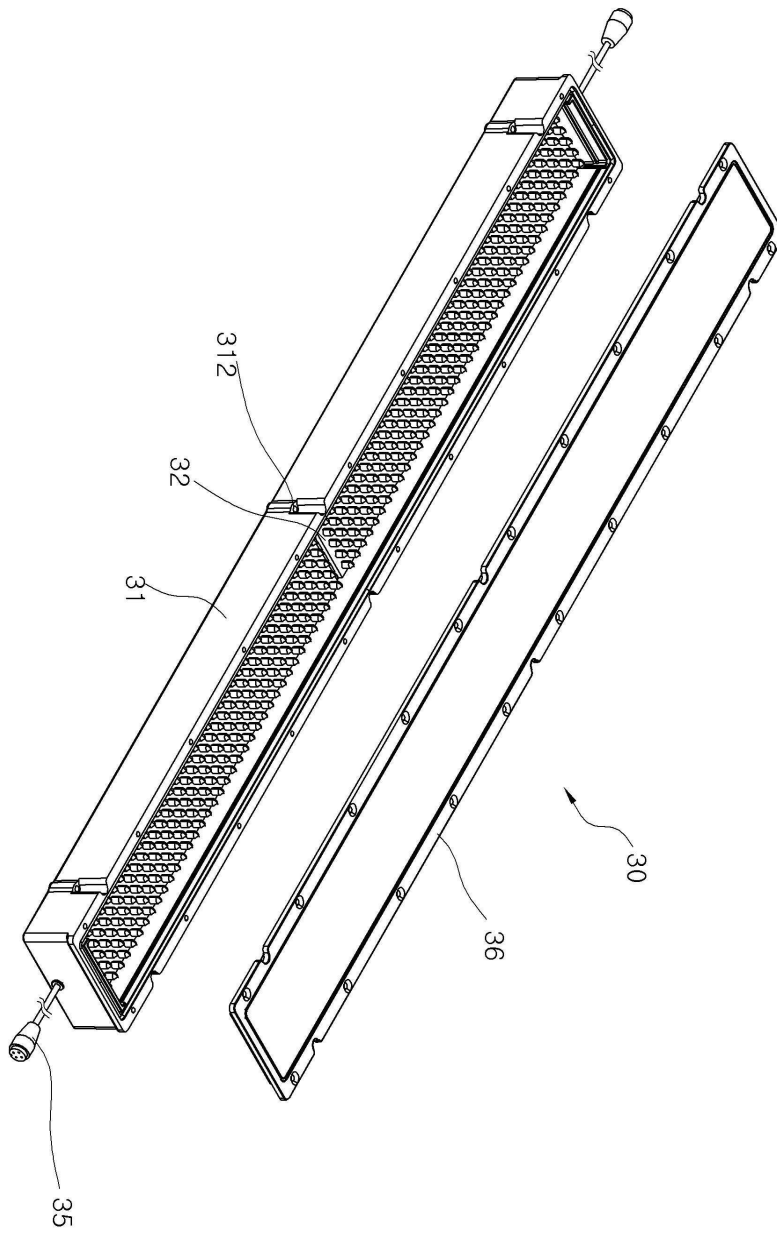
도면2



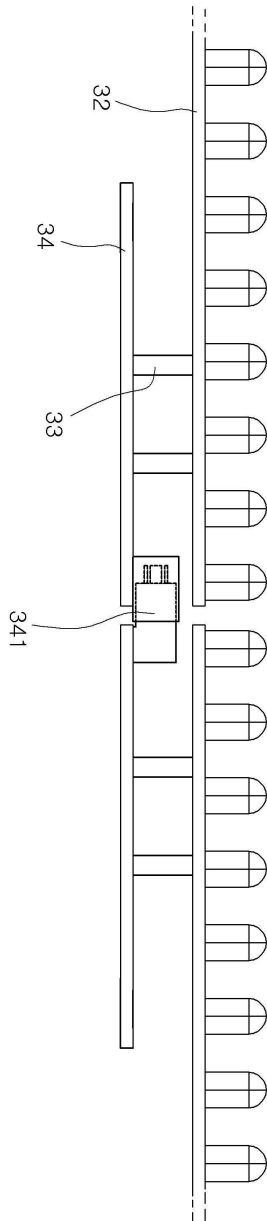
도면3



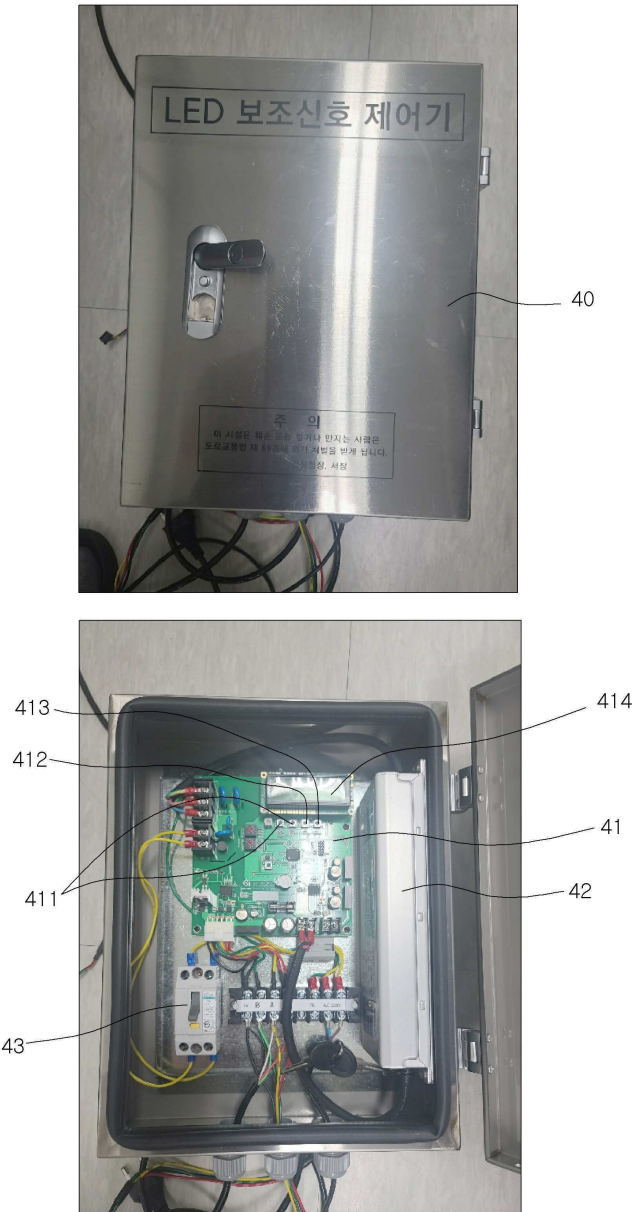
도면4



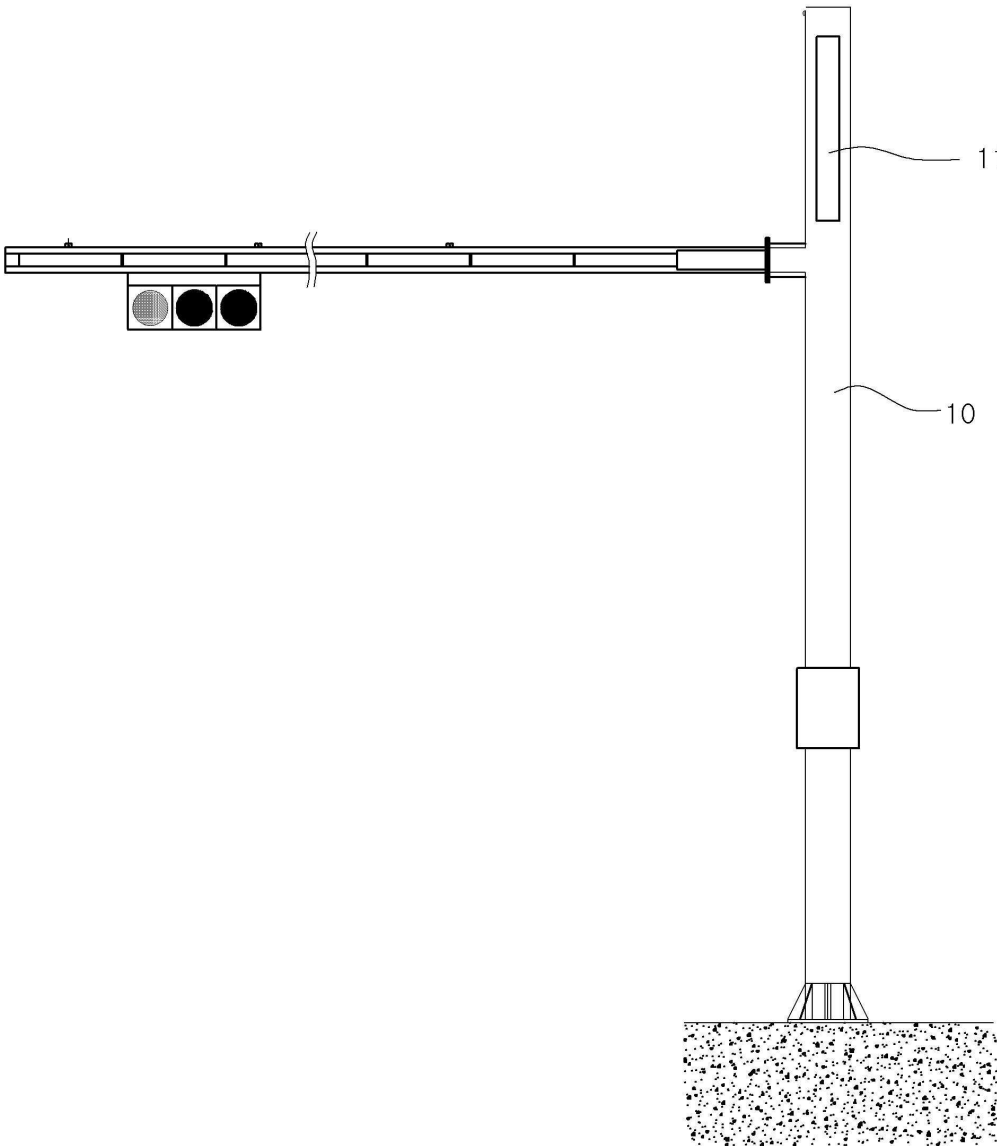
도면5



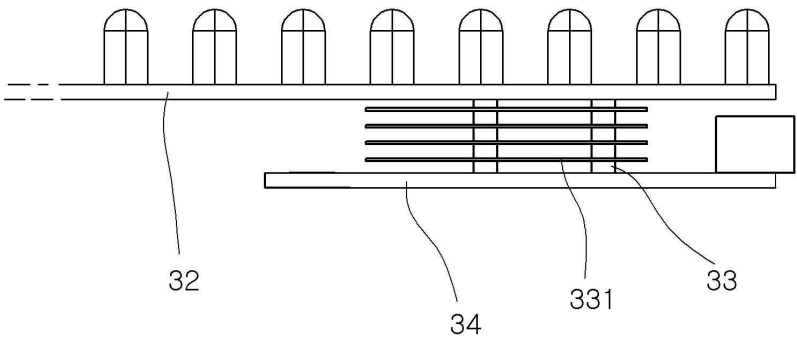
도면6



도면7



도면8



도면9

