



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월11일
(11) 등록번호 10-0808407
(24) 등록일자 2008년02월22일

(51) Int. Cl.

E01F 9/00 (2006.01) *E01F 9/00* (2006.01)
G09F 13/00 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0039943

(22) 출원일자 2006년05월03일

심사청구일자 2006년05월03일

(65) 공개번호 10-2007-0107441

(43) 공개일자 2007년11월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR200230701Y1

KR200359954Y1

전체 청구항 수 : 총 5 항

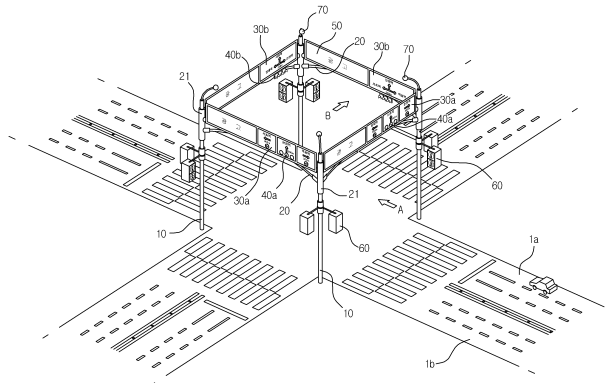
심사관 : 김선춘

(54) 교차로용 교통시설 통합구조

(57) 요약

본 발명은 교차로의 주변에 분산 설치된 각종 도로교통시설물을 하나의 시설물로 상호 결합시키고 서비스 기능을 통합 처리한 교차로용 교통시설 통합구조를 제공함에 있다. 이러한 본 발명은 교차로의 각 모서리 부근에 지주들을 세우고, 도로를 가로질러 그 지주들 사이에 가로빔들을 설치한 후, 그 지주들 및 가로빔들에 교통 신호등, 도로교통 표지판, 횡단보도용 신호등, 조명시설, 단속 카메라 등을 통합 설치한 것이다. 이 때문에 해당 시설물의 구조공학적 안전성을 확보하고 운전자의 시인성을 높이고 그 유지관리를 편리하게 함과 아울러 교차로의 주변 환경을 개선함과 동시에 시설의 표준화를 도모하게 한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

교차로의 각 모서리 부근에 입설되는 지주들;

도로를 가로질러 상기 지주들 사이에 설치되어 상기 지주들을 꼭지점으로 하는 각형을 형성하는 가로빔들;

교차로로 진입하는 편도의 폭과 동일하게 또는 그 편도의 차선별로 각각 상기 가로빔들에 설치되는 제1도로교통 표지판;

상기 제1도로교통 표지판에 설치되는 제1교통 신호등;

교차로를 벗어나는 편도에 해당하는 상기 제1도로교통 표지판이 설치되지 않은 가로빔에 설치되어 상업용 광고 등을 게재하기 위한 제1부가 표지판;

상기 제1부가 표지판의 배후에 위치하게 상기 가로빔에 설치되어 교차로에 근접한 운전자에게 도로교통을 안내하기 위한 제2도로교통 표지판;

상기 제2도로교통 표지판에 설치되는 제2교통 신호등;

상기 제2도로교통 표지판이 설치되는 않은 가로빔에 설치되어 상기 제1도로교통 표지판의 배후에 위치하여 상업용 광고 등을 게재하기 위한 제2부가 표지판; 및

상기 지주 또는 가로빔에 설치되어 야간에 상기 제1및 제2도로교통 표지판에 빛을 조사하기 위한 제1조명장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 교차로용 교통시설 통합구조.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제1교통 신호등은 교차로로 진입하는 편도의 차선별로 설치되는 상기 제1도로교통 표지판의 내용에 따라 설치됨을 특징으로 하는 교차로용 교통시설 통합구조.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 지주에는 그 상부로부터 교차로의 중앙까지 연장되어 상호 결합되는 보강빔이 더 설치되고, 그 보강빔들의 결합 부위에는 교통상황 또는 단속 카메라장치가 더 설치됨을 특징으로 하는 교차로용 교통시설 통합구조.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 보강빔들의 결합 부위 또는 가로빔들 사이에는 보강지주가 더 설치됨을 특징으로 하는 교차로용 교통시설 통합구조.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 지주에는 횡단보도용 신호등이 더 설치되고, 상기 지주 또는 가로빔에는 가로등과 같은 제2조명장치가 더 설치됨을 특징으로 하는 교차로용 교통시설 통합구조.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 교차로용 교통시설 통합구조에 관한 것으로, 특히 교차로의 주변에 분산 설치된 각종 도로교통시설물을 하나의 상호 결합된 시설물로 통합 처리한 교차로용 교통시설 통합구조에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 교차로를 살펴보면 도로교통안내를 위해서 도로교통 표지판, 지시·주위·규제·보조 등을 나타내는 표지나 표시, 차량용 교통 신호등, 보행자 횡단보도용 신호등, 각종 교통상황 및 단속 카메라장치, 가로등과 같은 조명장치 등이 복잡하게 분산 설치되어 있음이 주지된 사실인데, 이는 교차로의 교통 환경을 복잡하게 하여 운전자의 시인성(視認性)을 떨어뜨리는 문제가 있고, 그 각각을 교체, 보수, 유지관리해야하기 때문에 수시로 교통흐름을 방해하여 교통체증을 유발하는 문제가 있고, 특히 도로교통 표지판은 통상 캔틸레버 방식(cantilever type) 즉, T자형의 지주에 현수되는 방식으로 설치되는데, 이는 풍하중에 약해 도로교통 표지판의 크기를 제한함으로써 하나의 표지판에 여러방향 또는 여러개의 도로교통 관련 내용을 표시하게 되고 그 내용을 이루는 문자나 표식 등이 작아지거나 복잡해져 운전자의 시인성을 떨어뜨리고 혼란을 주는 문제가 있고, 가로수 사이에 설치될 경우에는 그 가로수에 가려 식별이 용이하지 않게 되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <17> 따라서 본 발명의 목적은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 교차로의 주변에 분산 설치된 각종 도로교통시설물을 하나의 상호 결합된 시설물로 통합 처리함으로써 해당 시설물의 구조공학적 안전성을 확보하고 운전자의 시인성을 높이고 그 유지관리를 편리하게 함과 아울러 교차로의 주변 환경을 말끔히 정리하게 하기 위한 교차로용 교통시설 통합구조를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <18> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 교차로의 각 모서리 부근에 입설되는 지주들; 도로를 가로질러 상기 지주들 사이에 설치되어 상기 지주들을 꼭지점으로 하는 각형을 형성하는 가로빔들; 교차로로 진입하는 편도의 폭과 동일하게 또는 그 편도의 차선별로 각각 상기 가로빔들에 설치되는 제1도로교통 표지판; 및 상기 제1도로교통 표지판에 설치되는 제1교통 신호등을 포함하고 있는 것을 특징으로 한다.
- <19> 교차로를 벗어나는 편도에 해당하는 상기 제1도로교통 표지판이 설치되지 않은 가로빔에는 상업용 광고 등을 게재하기 위한 제1부가 표지판이 더 설치됨이 바람직하다.
- <20> 또, 상기 가로빔에는 교차로에 근접한 운전자에게 도로교통을 안내하기 위한 제2도로교통 표지판이 상기 제1부가 표지판의 배후에 위치하게 더 설치되고, 그 제2도로교통 표지판에는 제2교통 신호등이 더 설치됨과 아울러 상기 제2도로교통 표지판이 설치되는 않은 가로빔에는 상업용 광고 등을 게재하기 위한 제2부가 표지판이 상기 제1도로교통 표지판의 배후에 위치하게 더 설치됨이 바람직하다.
- <21> 또, 상기 지주 또는 가로빔에는 야간에 상기 제1및 제2도로교통 표지판에 빛을 조사하기 위한 제1조명장치가 더 설치됨이 바람직하다.
- <22> 또, 상기 제1교통 신호등은 교차로로 진입하는 편도의 차선별로 설치되는 상기 제1도로교통 표지판의 내용에 따라 설치됨이 바람직하다.
- <23> 또, 상기 지주에는 그 상부로부터 교차로의 중앙까지 연장되어 상호 결합되는 보강빔이 더 설치되고, 그 보강빔들의 결합 부위에는 교통상황 또는 단속 카메라장치가 더 설치됨이 바람직하다.
- <24> 또, 상기 보강빔들의 결합 부위 또는 가로빔들 사이에는 보강지주가 더 설치됨이 바람직하다.
- <25> 또, 상기 지주에는 횡단보도용 신호등이 더 설치되고, 상기 지주 또는 가로빔에는 가로등과 같은 제2조명장치가 더 설치됨이 바람직하다.
- <26> 상기 목적 및 장점 그리고 다른 특징은 첨부 도면을 참조한 아래의 설명으로 부터 명백할 것이다.
- <27> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <28> 도1은 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 모습을 나타낸 도면, 도2는 도1에서 화살표A 방향에서 본 도면, 도3은 도1에서 화살표B 방향에서 본 도면, 도4는 도2에서 도로교통 표지판의 변형예를 보인 도면, 도5는 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 다른 모습을 나타낸 도면, 도6은 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 또 다른 모습을 나타낸 도면, 도7은 도6의 표시 C부분의 확대 도면이다.
- <29> 도면에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조는 교차로의 각 모서리 부근에 입설되는 지주들(10)을 구비하고 있다. 상기 지주들(10)은 4지, 5지 교차로의 각 모서리 부근에 입설되어 4각, 5각형의 형상을 이루는데, 3지 교차로일 경우에는 구조적인 안정성 뿐만 아니라 각 방향에서 교차로로 진입하는 하기의 제1도로교통 표지판(30a)과 운전자들이 그 맞은편에 설치된 하기의 제2도로교통 표지판(30b)을 용이하게 볼 수 있도록 4각형상을 이루도록 입설됨이 바람직하다.
- <30> 이와 같이 교차로에 상기 지주들(10)이 입설되면, 상기 지주들(10) 사이에는 상기 지주들(10)을 꼭지점으로 하는 각형을 형성하도록 가로빔들(20)이 도로(1)를 가로질러 설치된다. 상기 가로빔들(20)은 아치형상 또는 트러스 형상을 이루어 설치될 수 있고, 상기 지주들(10)의 상부에 끼움부를 갖는 연결철물(21)을 설치하여 그 연결철물(21)의 끼움부에 끼워짐으로서 설치될 수 있다. 이처럼 각형을 이루도록 서로 결합된 상기 지주들(10)과 가로빔들(20)은 서로를 지지함으로써 최적의 구조적 안정성이 달성된다.
- <31> 상기 지주들(10)과 가로빔들(20)이 서로 결합됨으로서 본 발명의 기본틀이 마련되면, 상기 가로빔들(20)에는 제1도로교통 표지판(30a)이 설치된다. 상기 제1도로교통 표지판(30a)은 교차로로 진입하는 운전자가 볼 수 있게 상기 가로빔들(20)의 전방에 설치되는데, 도4와 같이 교차로로 진입하는 편도(1a)의 폭과 동일하게 또는 도1 및 도2와 같이 그 편도(1a)의 차선별로 각각 설치될 수 있다. 도로(1)를 가로질러 설치되는 상기 가로빔들(20)은 도로(1)의 폭보다 긴 설치공간을 제공하기 때문에 후자의 경우와 같이 상기 제1도로교통 표지판(30a)을 교차로로 진입하는 편도(1a)의 차선별로 각각 설치할 수 있게 한다. 예컨대, 상기 가로빔들(20)은 도로(1)가 편도(1a) 3차선일 경우 그 차선별로 좌회전, 직진, 우회전에 해당하는 제1도로교통 표지판(30a)의 설치를 가능하게 한다. 이처럼 상기 제1도로교통 표지판(30a)이 차선별로 각각 설치되면, 기존과 같이 하나의 표지판에 여러 방향의 교통안내를 표기함으로써 발생할 수 있는 운전자의 인식혼란이 크게 방지된다. 또한 전차와 같이 제1도로교통 표지판(30a)이 교차로로 진입하는 편도(1a)의 폭과 동일하게 설치되면 표시공간이 크게 증가되기 때문에 후자와 같은 효과가 달성된다.
- <32> 또한 상기 제1도로교통 표지판(30a)이 설치되고 남은 상기 가로빔들(20)의 공간, 즉 반대편에서 오는 차선에서 볼 수 있는 공간에는 제1부가 표지판(50a)이 설치되고, 그 제1부가 표지판(50a)의 배후에 위치하게 상기 가로빔들(20)에는 제2도로교통 표지판(30b)이 설치됨이 바람직하다. 상기 제2도로교통 표지판(30b)은 상기 제1도로교통 표지판(30a)과 동일하게 또는 하나의 표지판에 여러 방향의 교통안내를 표기하는 기존의 표지판과 동일하게 상기 가로빔들(20)에 설치되어 교차로에 근접한 맞은편의 운전자에게 도로교통을 안내하기 위한 역할을 한다. 또한 상기 제2도로교통 표지판(30b)이 설치되는 남은 가로빔들(20)에는 제2부가 표지판(50b)이 상기 제1도로교통 표지판(30a)의 배후에 위치하게 설치됨이 바람직하다.
- <33> 상기 제1도로교통 표지판(30a)에는 자동차용 제1교통 신호등(40a)이 설치되어 있다. 상기 제1교통 신호등(40a)은 기존의 교통 신호등과 동일하게 설치되어 교통을 통제하게 할 수 있으나, 도2에 도시된 바와 같이 교차로로 진입하는 편도(1a)의 차선별로 설치되는 상기 제1도로교통 표지판(30a)의 내용에 따라 설치되어 교통을 통제하게 할 수 있다. 즉, 도2와 같이 좌회전 표지판(30a)에는 좌회전 신호등(40a)을, 직진 표지판(30a)에는 정지, 직진, 주의에 해당하는 적색, 녹색, 황색 신호등(40a)을, 우회전 표지판(30a)에는 우회전 신호등(40a)을 설치하여 운전자에게 상기 표지판(30a)과 동일한 신호를 제공함으로써 운전자에게 신호의 인식혼란이 없이 교통 통제를 원활하게 할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 제2도로교통 표지판(30b)에는 상기 제1교통 신호등(40a)과 동일한 형태의 제2교통 신호등(40b)을 설치하여 교차로에 근접한 맞은편의 운전자를 통제하고 있다.
- <34> 한편, 상기 제1및 제2부가 표지판(50a,50b)에는 교차로로 진입하는 운전자 및 교차로에 근접하여 신호를 기다리는 운전자가 볼 수 있도록 그 면에는 상업용 또는 홍보용 광고, 교통개선 등과 같은 계몽 문구 등이 표시될 것이다.
- <35> 또한, 상기 지주(10)에는 횡단보도용 신호등(60)이 설치되어 있고, 상기 지주(10) 또는 가로빔들(20)에는 야간에 운전자가 더 잘 보이도록 상기 제1및 제2도로교통 표지판(30a,30b)에 빛을 조사하기 위한 제1조명장치(미도시)와 행인 등을 위한 가로등과 같은 제2조명장치(70)가 각각 설치되어 있다. 상기 횡단보도용 신호등(60)은 보행자용으로, 상기 지주(10)의 중간에 가지 모양으로 돌출 설치된 빔부재(61)에 현수됨으로서 설치된다. 상기 제

2조명장치(70)가 지주(10)에 설치될 경우에는 상기 지주(10)의 상부에 설치됨이 바람직하다.

<36> 또한, 차량의 안전하고 원활한 교통처리나, 보행자의 도로횡단 등 안전한 보행을 위하여 교차로에 교통섬이 설치된 경우에는 보강지주들(13)이 상기 지주들(10)의 사이에 추가로 설치될 수 있고 상기 가로빔들(20)을 상호 결합시켜 구조적 안정성을 도모한다. 상기 지주들(10)로부터 교차로의 중앙까지 상기 표지판들(30a, 30b)보다 더 높게 연장되어 상호 결합되는 보강빔들(23)이 설치되고, 상기 보강빔들(23)의 결합 부위 또는 가로빔들(20)의 중앙에는 교통상황 또는 과속, 신호위반, 불법 주정차 단속을 위한 CCTV 카메라장치(80)가 설치됨이 바람직하다.

발명의 효과

<37> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 교차로의 각 모서리 부근에 지주들을 세우고, 도로를 가로질러 그 지주들 사이에 가로빔들을 설치한 후, 그 지주들 및 가로빔들에 교통 신호등, 도로교통 표지판, 횡단보도용 신호등, 조명시설, 단속 카메라 등을 통합 설치함으로써 운전자의 시인성을 높이고 그 유지관리를 편리하게 함과 아울러 교차로의 주변 환경을 말끔히 정리하게 한 효과가 있다. 또한 풍하중 및 도로교통시설물들의 자중으로부터 안전한 구조물을 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도1은 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 모습을 나타낸 도면,

<2> 도2는 도1에서 화살표A 방향에서 본 도면,

<3> 도3은 도1에서 화살표B 방향에서 본 도면,

<4> 도4는 도2에서 도로교통 표지판의 변형예를 보인 도면,

<5> 도5는 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 다른 모습을 나타낸 도면,

<6> 도6은 본 발명에 따른 교차로용 교통시설 통합구조가 교차로에 설치된 또 다른 모습을 나타낸 도면,

<7> 도7은 도6의 표시 C부분의 확대 도면이다.

<8> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<9> 1a, 1b:편도 10:지주

<10> 13:보강지주 20:가로빔

<11> 23:보강빔 30a, 30b:도로교통 표지판

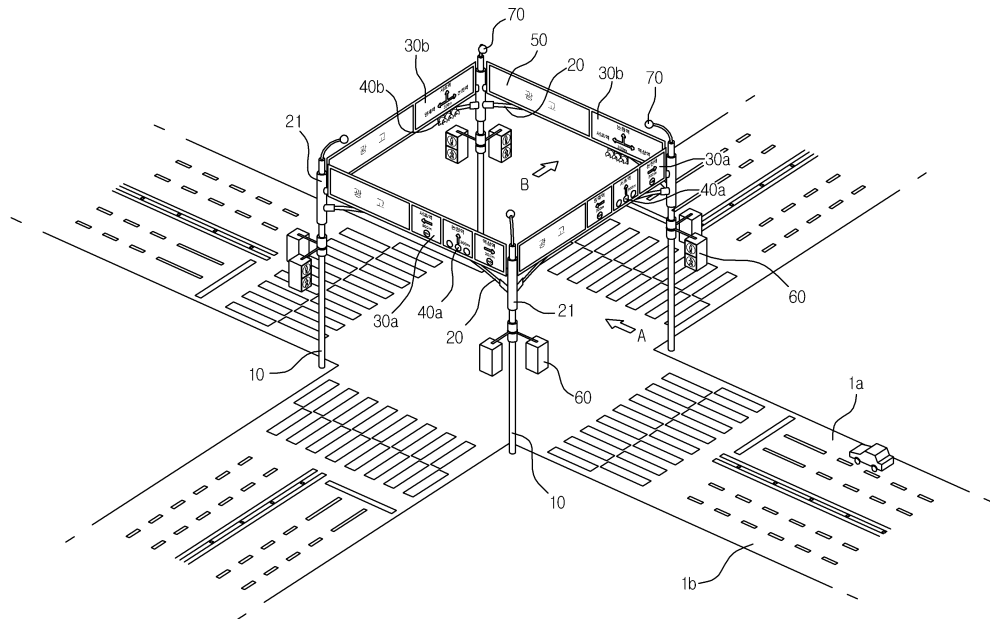
<12> 40a, 40b:교통 신호등 50a, 50b:제1및 제2부가 표지판

<13> 60:횡단보도용 신호등 70:조명장치

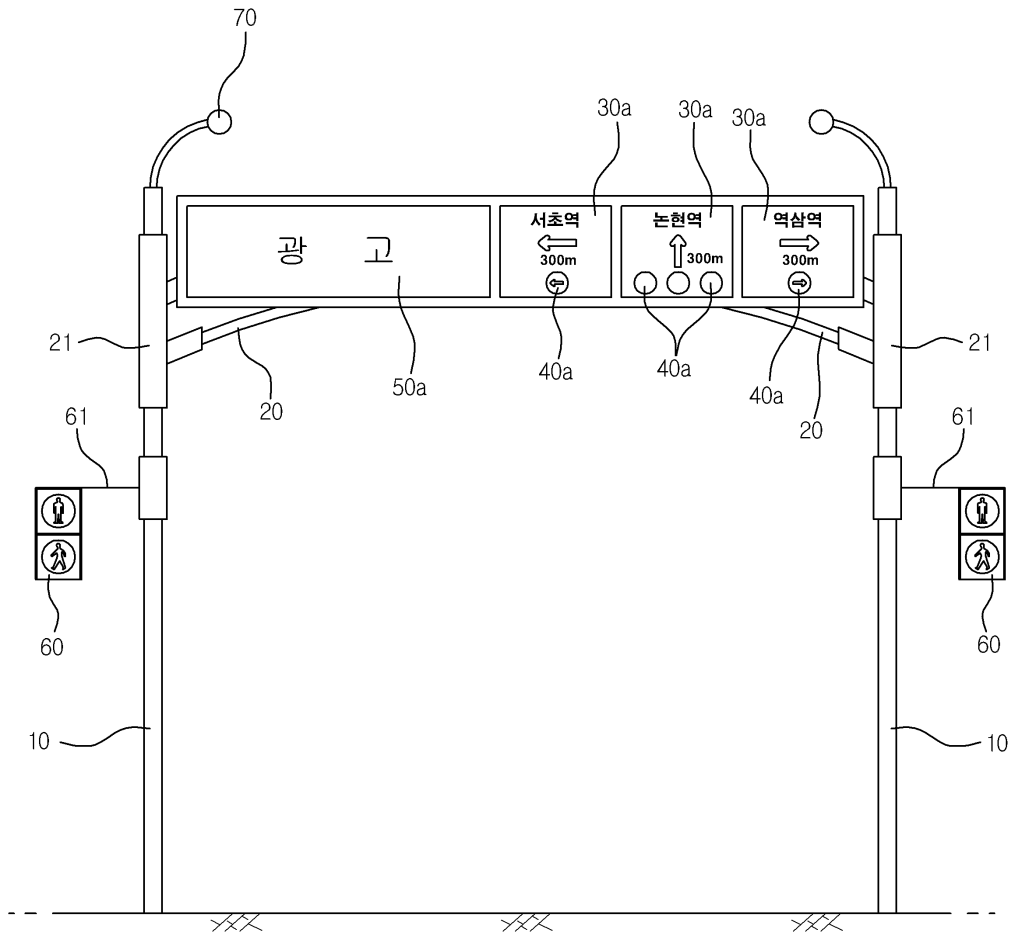
<14> 80:교통 상황 및 단속 카메라장치

도면

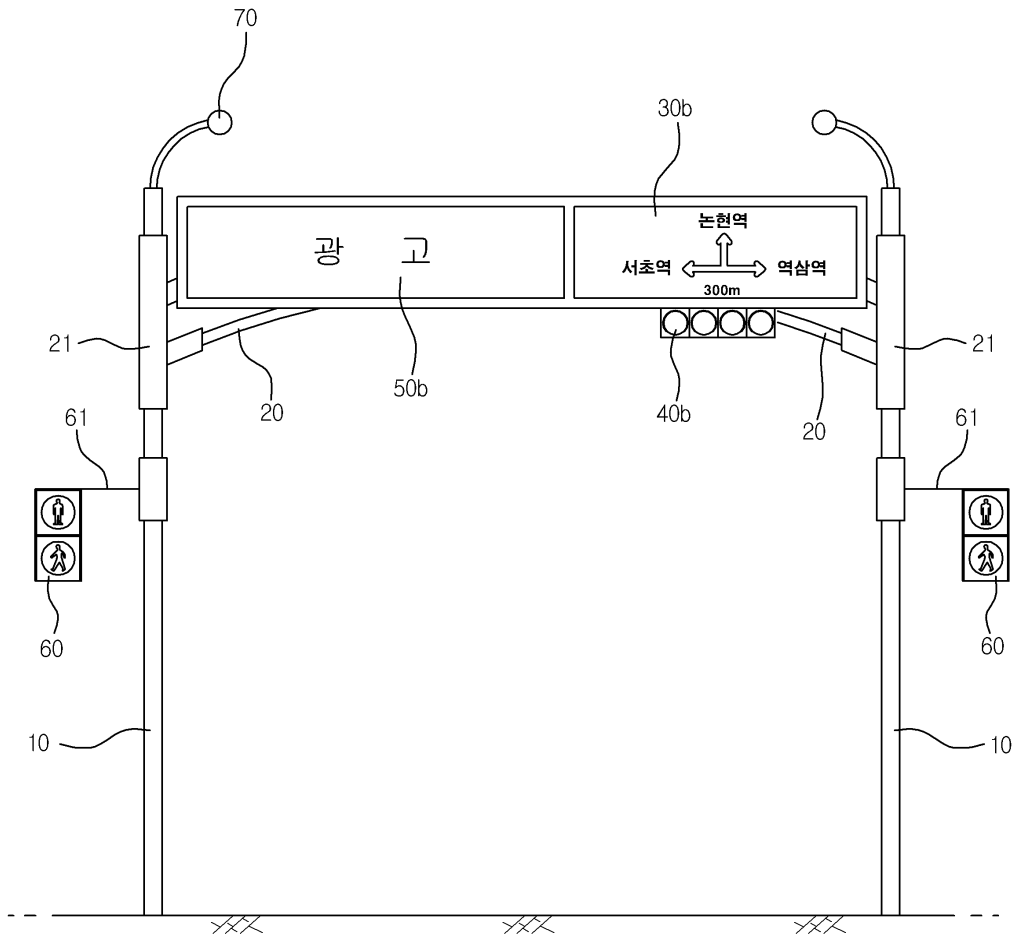
도면1



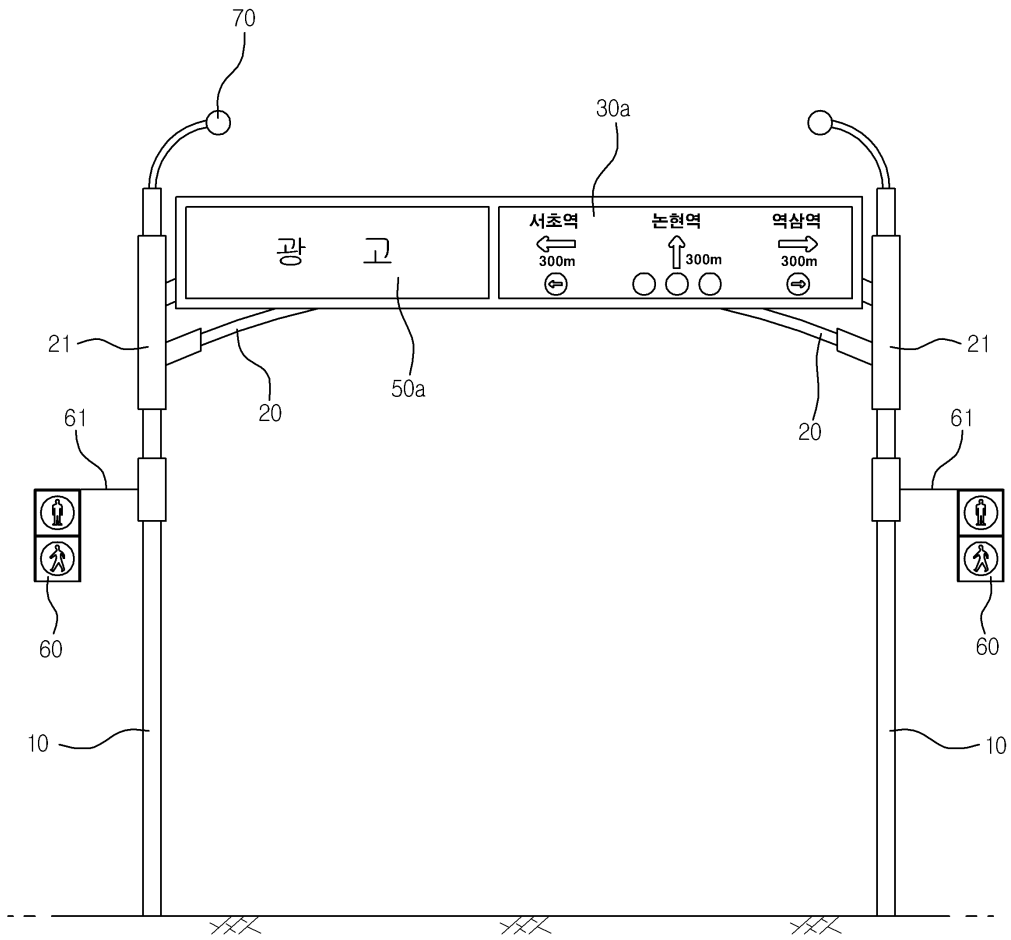
도면2



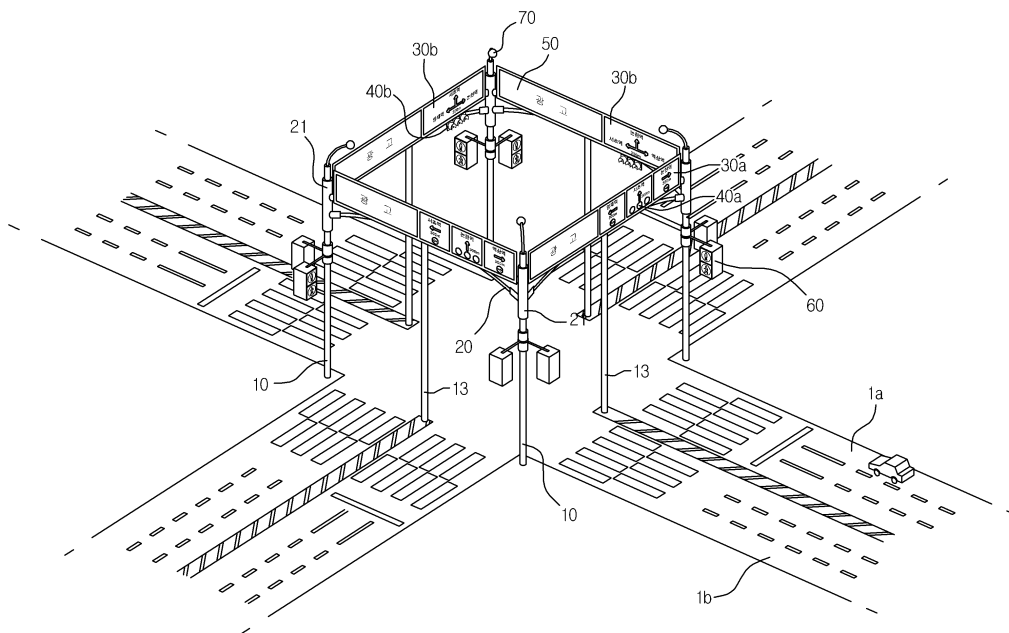
도면3



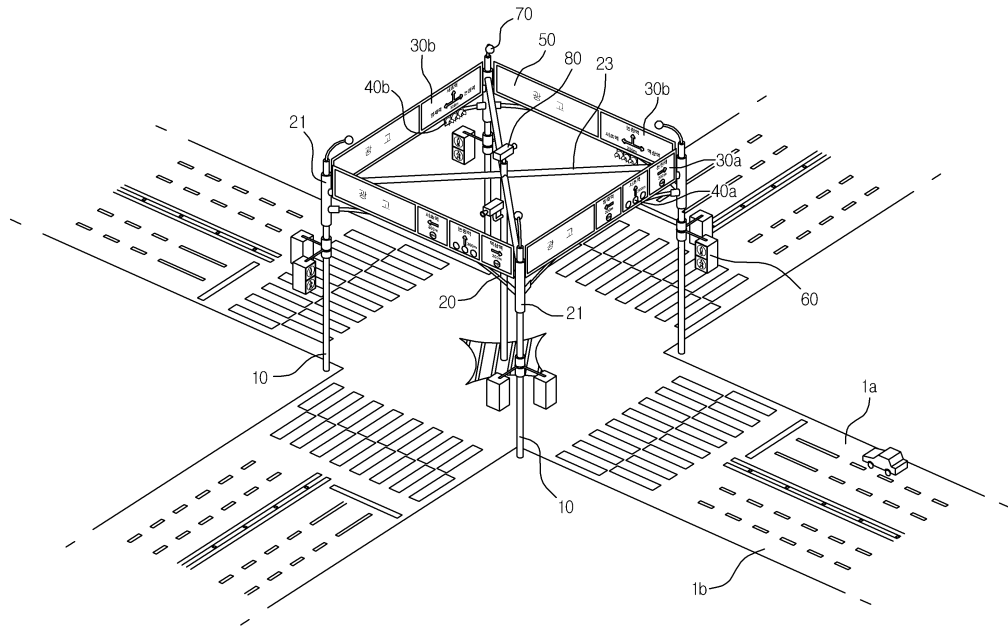
도면4



도면5



도면6



도면7

