(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년01월21일
(11) 등록번호 10-1940956
(24) 등록일자 2019년01월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08G 1/07 (2006.01) *E01F 9/604* (2016.01)
E01F 9/623 (2016.01) *G08G 1/095* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G08G 1/07 (2013.01)
E01F 9/604 (2016.02)
(21) 출원번호 10-2018-0081952
(22) 출원일자 2018년07월14일
심사청구일자 2018년07월17일
(56) 선행기술조사문헌
JP10049797 A*
KR1020000061294 A*
KR1020090013937 A*
JP08083394 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
신대건
경기도 남양주시 진접읍 금강로 1530-14, 112동 1702호(남광하우스토리)
(72) 발명자
신대건
경기도 남양주시 진접읍 금강로 1530-14, 112동 1702호(남광하우스토리)
(74) 대리인
황병도

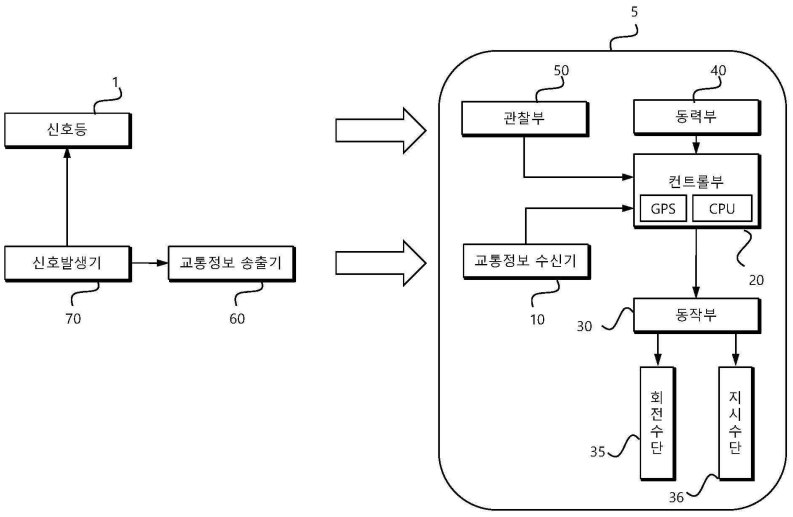
전체 청구항 수 : 총 10 항 심사관 : 이종환

(54) 발명의 명칭 **반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.**

(57) 요 약

본 발명은 반응형 교통 경찰 마네킹에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로 설명하면 사거리나 교차길 등에 설치되어 각각의 신호등의 동작에 맞춰 정확하게 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수 있는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템에 관한 것이다.

대 표 도 - 도6



(52) CPC특허분류
E01F 9/623 (2016.02)
G08G 1/095 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

교차로 혹은 사거리에 설치되어 차량의 이동을 안내하는 신호등과,

복수의 신호등 사이에 설치되어 시간차를 두고 각각의 신호등이 생성한 대기신호를 확인하고, 이를 토대로 좌측으로 혹은 우측으로의 방향전환이 이루어지면서 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호를 확인하였을 때 경광봉 또는 팔이 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 지시하는 교통 경찰 마네킹을 포함하여 이루어지되,

상기 교통 경찰 마네킹은, 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시켜주기 위한 회전수단과, 직진신호가 들어온 쪽으로 혹은 좌회전신호가 가리지는 방향으로 경광등 또는 팔을 움직여 주기 위한 지시수단을 포함하여 이루어지고,

상기 지시수단은 팔꿈치 하단에 조립편을 설치하고, 상기 조립편에는 뼈대가 되는 지지대를 힌지결합시켜 팔꿈치가 굽혀져다 펴졌다 하면서 경광봉을 잡고 있는 손을 흔들어 줄수 있게 구성하는 한편,

상기 조립편의 일측에는 수직한 방향으로 구동모터를 설치하고, 상기 구동모터의 회전축에는 원통형의 구동캠을 장착하고, 상기 구동캠의 테두리에는 외경을 좌측에서 우측으로 길게, 왕복이동하는 지지대의 내입돌기가 그리는 원호만큼 내입된 가이드 라인을 형성함으로써,

상기 구동캠의 회전하게 되면 지지대의 내입돌기가 구동캠의 외경 테두리에 형성된 만곡된 가이드라인을 따라 좌측에서 우측으로 왕복이동하면서 손을 흔들어 주는 액션을 형성하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 신호등에는 적색 불을 밝히기 위하여 정지신호를 생성하거나 혹은 신호등의 청색 불을 밝히기 위하여 직진신호를 생성하거나 혹은 신호등의 죄회전 불을 밝히기 위하여 좌회전 신호를 생성하거나 혹은 신호등의 황색 불을 밝히기 위하여 대기신호를 생성하는 신호발생기를 포함하여 이루어지고,

상기 신호발생기에는 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전 신호 혹은 대기신호를 교통 경찰 마네킹으로 송출하는 교통신호 송출기가 장착되고,

이에 대응하는 교통 경찰 마네킹에는, 교통신호 송출기가 송출한 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호 혹은 대기신호를 수신하는 교통신호 수신부와,

상기 교통신호 수신부를 통해 수신된 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호 혹은 대기신호를 확인하고, 이에 대응하여 지정된 동작을 취하도록 지시하는 컨트롤부와,

상기 컨트롤부의 지시에 따라 회전수단을 통해 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시키면서, 지시수단을 통해 경광등 또는 팔을 움직여 주는 동작부와,

상기 동작부와 컨트롤부로 전원을 공급하는 동력부를 포함하여 이루어지는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 교통 경찰 마네킹은 비전을 통해 신호등의 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 확인하기 위한 관찰부와,

상기 관찰부를 통해 황색등의 불이 밝혀졌을 때 좌측 혹은 우측으로 방향전환이 이루어지도록 지시하고 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호에 대응하는 불이 밝혀졌을 때 차량의 이동을 통제하거나 혹은 안내하도록 지시하는 컨트롤부와,

상기 컨트롤부의 지시에 따라 회전수단을 통해 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시키면서, 지시수단을 통해 경광등 또는 팔을 움직여 주는 동작부와,

상기 동작부와 컨트롤부로 전원을 공급하는 동력부를 포함하여 이루어지는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 컨트롤부는 비전을 통해 신호등의 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 확인하기 위한 관찰부를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 컨트롤부는 교통신호 수신기를 통해 일측의 신호등이 직진신호 또는 좌회전신호 또는 대기신호 또는 정지신호를 송출하였을 때,

상기 관찰부를 통해 대각선 방향 혹은 직선 방향에 위치한 타측 신호등이 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 같이 확인하고,

대각선 방향으로 혹은 직선방향으로 차량의 이동을 통제하거나 안내하도록 지시하는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 6

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 관찰부는 신호등의 직진신호 또는 좌회전신호 또는 대기신호 또는 정지신호를 받고 이동하는 차량의 속도와 신호위반 사항을 단속할 수 있는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 동작부는 한 팔이 신호등의 직진신호 혹은 좌회전 신호에 맞춰 차량의 이동을 지시할 때, 나머지 팔은 측방향으로 올려져 정지 동작을 취하면서 측방향에 위치한 차량의 이동을 통제하는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 가이드 라인은, 구동캠의 외경에 좌측에서 우측으로 이동하는 지지대의 내입돌기가 그리는 원호만큼 내입된 제1가이드 라인에 연속하여 우측에서 좌측으로 이동하는 지지대의 내입돌기가 그리는 원호만큼 내입된 제2가이드 라인을 형성하고, 상기 제2가이드 라인의 끝단을 제1가이드라인의 시작점에 연결된 형상으로 형성한 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제1가이드 라인과 제2가이드라인의 연결되는 부위에는, 상하방향으로 대칭되면서 둔각을 이루는 꼭짓점을 형성하여, 지지대의 내입돌기가 좌측 혹은 우측 끝까지 이동하여 꼭지점에 도달하였을 때 그 속도가 저감되면서 마치 사람이 실제로 손을 흔들어주는 것과 같이 좌우로 손을 흔들어 주는 액션을 형성하는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 가이드 라인의 너비는, 내입돌기의 직경보다 상대적으로 크게 형성하여, 양측단에 위치한 꼭짓점을 기준으로 지지대가 일측에서 타측으로 이동될 때에는 가이드 라인의 하단에 의해 내입돌기가 받쳐지면서 일측에서 타측으로 이동하고, 타측에서 일측으로 이동할 때에는 상기 내입돌기가 가이드 라인의 상단과 밀착되어 가압되면서 타측에서 일측으로 이동하는 것을 특징으로 하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 반응형 교통 경찰 마네킹에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로 설명하면 사거리나 교차길 등에 설치되어 각각의 신호등의 동작에 맞춰 정확하게 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수 있는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 도로를 따라 다수의 차량이 이동되고, 특히 이러한 도로의 가장자리에는 신호등이 설치되어 도로를 따라 이동하는 차량의 흐름을 통제하여 보행자들이 안전하게 도로를 건널 수 있게 구축되어 있다.

[0003] 그러나 신호등이 없는 도로상의 위험지역(예, 속도제한 지역, 회전구간 등등)이나 공사중으로 다수의 차선 중 일부 차선이 통제된 곳에서는,

[0004] 갑자기 줄어든 차선과 속도 제한 등으로 차량의 이동이 혼잡해져 교통사고가 발생할 수 있기 때문에 원활한 교통의 흐름을 도모하기 위하여 교통경찰관이나 안전관리자가 배치되어 수신호로 차량의 이동을 통제하도록 되어 있는 것이다.

[0005] 그러나 이러나 교통경찰관이나 안전관리자가 위험한 도로에서 매번 차선의 흐름을 통제하는 것은 많은 인적 자원의 소모하는 데다가 차량 사고의 위험에 노출되어 있기 때문에,

[0006] 부족한 인력과 안전을 도모하기 위하여 경광봉을 상하방향으로 반복적으로 움직이는 경찰 마네킹(일명 마순경이라고 함)이 등장하게 된 것이다.

[0007] 그러나 이러한 경찰 마네킹은 마치 교통경찰인 것처럼 차량 운전자에게 인식시켜, 과속 위험으로 인한 위험이나 신호위반 등 교통법규위반으로 인한 교통사고를 예방할 수는 있도록 한 것인데,

[0008] 일정시간이 지나면 현실감이 떨어져서 차량 운전자가 경찰 마네킹의 통제를 무시하고 지나가 버리고, 특히 경찰 마네킹이 주변 상황과 맞지 않게 동작하여 사고를 유발하기도 하는 것이다.

[0009] 즉, 경찰 마네킹이 주변 상황에 무관하게 반복적으로 같은 동작을 취하면서 운전자들이 이를 무시하고 지나가 버리면서 설치 목적을 달성하지 못하고 경우가 다반사이고,

[0010] 특히 신호등 주변에 설치될 경우에는 해당 신호등이 정지신호를 표출하고 있음에도 불구하고 경찰 마네킹은 이동하라는 동작을 취하기 때문에 잘못하면 사고가 발생할 수도 있는 것이다.

[0011] 따라서 경찰 마네킹은 한적한 도로나 속도 제한 구역 혹은 공사중인 곳 주변에 설치될 뿐, 실질적으로 차량이 많이 이동하는 곳이나 보행자의 이동에 도움이 되는 교차길 또는 사거리 등에는 설치되지 않아 그 효과가 일정시간이 지나면 미미하게 되어 버리는 것이다.

[0012] 더불어 종래의 경찰 마네킹은 경광봉이 왕복 이동할 때 일측 끝 또는 타측 끝에 도달하였을 때 제동되는 순간이 발생하고, 이로 인해 모터가 멈췄다가 다시 가동되었다가 하는 등의 동작을 반복 수행하면서 그 수명이 짧아지게 되는 단점도 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) KR 10-1125781 B1

(특허문헌 0002) KR 10-1193610 B1

(특허문헌 0003) KR 20-0243105 Y1

(특허문헌 0004) KR 20-2013-0004561 U

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 이에 본 발명은 실질적으로 차량 이동이나 보행자에게 도움이 되는 경찰 마네킹으로, 특히 사거리나 교차길 등에 설치되어 각각의 신호등의 동작에 맞춰 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수 있는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템을 목적으로 하는 것이다.

[0015] 더불어 본 발명은 경찰 마네킹의 팔 또는 팔에 장착된 경광봉이 왕복 이동하면서 차량 이동을 안내할 때 모터의 회전이 제동되거나 역회전 혹은 정회전을 반복할 필요없이, 하나의 모터가 계속하여 일방향으로 회전하더라도 팔 또는 경광봉이 왕복 이동할 수 있도록 하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 이를 위해 본 발명에서는 교차로 혹은 사거리에 설치되어 차량의 이동을 안내하는 신호등과,

복수의 신호등 사이에 설치되어 시간차를 두고 각각의 신호등이 생성한 대기신호를 확인하고, 이를 토대로 좌측으로 혹은 우측으로의 방향전환이 이루어지면서 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호를 확인하였을 때 경광봉 또는 팔이 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 지시하는 교통 경찰 마네킹을 포함하여 이루어지되,

상기 교통 경찰 마네킹은, 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시켜주기 위한 회전수단과, 직진신호가 들어온 쪽으로 혹은 좌회전신호가 가리지는 방향으로 경광등 또는 팔을 움직여 주기 위한 지시수단을 포함하여 이루어지고,

상기 지시수단은 팔꿈치 하단에 조립편을 설치하고, 상기 조립편에는 뼈대가 되는 지지대를 힌지결합시켜 팔꿈치가 굽혀져다 펴졌다 하면서 경광봉을 잡고 있는 손을 흔들어 줄수 있게 구성하는 한편,

상기 조립편의 일측에는 수직한 방향으로 구동모터를 설치하고, 상기 구동모터의 회전축에는 원통형의 구동캠을 장착하고, 상기 구동캠의 테두리에는 외경을 좌측에서 우측으로 길게, 왕복이동하는 지지대의 내입돌기가 그리는 원호만큼 내입된 가이드 라인을 형성함으로써,

상기 구동캠의 회전하게 되면 지지대의 내입돌기가 구동캠의 외경 테두리에 형성된 만곡된 가이드라인을 따라 좌측에서 우측으로 왕복이동하면서 손을 흔들어 주는 액션을 형성하는 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 따라서 본 발명은 사거리나 교차길 등에 교통 경찰 마네킹이 설치되어 각각의 신호등의 동작에 맞춰 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수 있게 되면서 부족한 경찰인력을 대신하여 실질적으로 차량의 이동이나 보행자의 이동에 도움을 줄수 있게 되었다.

[0018] 또한, 본 발명은 원통형의 구동캠이 일방향으로 회전하더라도 내입돌기가 회전하는 구동캠의 만곡된 가이드라인을 따라 움직이면서 이의 지지대가 왕복이동함으로써, 유지관리비용을 최소화하면서 안전하게 동작시켜 줄 수 있게 되었다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도1은 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 블럭도.

도2은 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 사용상태도.

도3 내지 5는 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 작동상태도.

도6과 도6a는 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 블럭도.

도7과 도8은 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용은 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명하기로 한다.

[0021] 먼저, 도1은 본 발명의 실시 예에 따른 반응형 교통 경찰 마네킹 시스템의 전체 구성을 보여주는 것이고, 도2는 복수의 신호등 사이에 설치된 교통 경찰 마네킹의 모습을 보여주는 것이며, 도3내지 도5는 신호등의 동작에 맞춰 교통 경찰 마네킹의 움직임을 보여주는 작동상태도이고, 도6과 도6a는 교통 경찰 마네킹의 전체 구성을 보여주는 블럭도이고, 도7과 도8은 왕복이동하는 팔의 움직임을 보여주는 순서도이다.

[0022] 이를 참고하여 설명하면, 본 발명은 교차로 혹은 사거리에 설치되어 차량의 이동을 안내하는 복수의 신호등(1,2,3,4)이 설치되었을 때,

[0023] 복수의 신호등 사이에 교통 경찰 마네킹(5)이 설치되어 시간차를 두고 각각의 신호등(1,2,3,4)이 생성한 대기신호를 확인한 후 이를 토대로 좌측으로 혹은 우측으로 방향전환이 이루어지면서 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호에 맞춰 경광봉 또는 팔을 움직임으로써, 차량의 이동을 통제하거나 혹은 직진 혹은 죄회전 하도록 지시하는 것이다.

[0024] 이때 신호등(1,2,3,4)은 복수개로 이루어지고,

[0025] 적색 불을 밝히기 위하여 정지신호를 생성하거나 혹은 신호등의 청색 불을 밝히기 위하여 직진신호를 생성하거나 혹은 신호등의 죄회전 불을 밝히기 위하여 좌회전 신호를 생성하거나 혹은 신호등의 황색 불을 밝히기 위하여 대기신호를 생성하는 신호발생기를 포함하여 이루어지는 한편,

[0026] 주변에 배치된 각 신호등의 신호발생기(70)와 네트워크를 형성하여,

[0027] 각각의 신호등이 동일한 색상의 불을 시계방향으로 혹은 역시계방향으로 밝혀주거나, 혹은 대각선 방향이나 직선방향에 배치된 신호등이 페어를 이룬 상태로 동일한 색상의 불을 일정한 규칙에 맞춰 밝혀줌으로써,

[0028] 사방에 위치한 차량들이 순차적으로 혹은 동시에 직진 이동하거나 좌회전하도록 지시한다.

[0029] 그리고 이러한 신호발생기(70)에는, 실시 예에 따라 생성된 각각의 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전 신호 혹은 대기신호를 교통 경찰 마네킹(5)으로 송출하는 교통신호 송출기(60)가 장착될 수도 있다.

[0030] 또한, 교통 경찰 마네킹(5)은 이동하는 차량의 운전자에게 잘 보이도록 받침대(7) 위에 높이 설치되고,

[0031] 현실감을 부여하기 위하여 몸통(6)에 두 다리와 두 팔(8,8a)을 가진 사람 형상으로 이루어지고, 바람직하게 차량의 이동을 통제할 수 있는 대상인 교통 경찰의 형상으로 이루어지는 것이 바람직하며,

[0032] 특히 교통 경찰 마네킹(5)은 신호등의 신호에 맞춰 한 팔(8)이 올려 상하방향으로 혹은 좌우방향으로 회전하면서 차량을 직진 이동시키거나 좌회전 하도록 지시하고, 실시 예에 따라서는 해당 팔(8)의 손에 경광봉(9)이 장착되어 야간에도 이동차량의 운전자의 눈에 잘 보이도록 할 수도 있다.

[0033] 이때 교통 경찰 마네킹(5)은 한 팔(8)이 차량의 신호등의 직진신호 혹은 좌회전 신호에 맞춰 차량의 이동을 지시할 때, 나머지 팔(8a)은 측방향으로 올려져 정지 동작을 취하면서 측방향에 위치한 차량의 이동을 통제할 수도 있는 것이다.

[0034] 더불어 교통 경찰 마네킹(5)은 실시 예에 따라 비전(Vision)을 통해 신호등의 적색 불 혹은 황색 불 혹은 좌회전 불 혹은 청색 불이 밝혀졌을 때 이의 색상을 확인할 수 있을 뿐만 아니라,

[0035] 신호등의 색상에 맞춰 이동하는 차량의 속도를 측정하여 단속토록함으로써 과속으로 인한 교통사고를 예방하거나,

[0036] 혹은 교통신호 송출기(70)를 통해 일측 신호등의 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전 신호 혹은 대기신호를 전송받았을 때 대각선 방향 혹은 마주보는 직선 방향의 타측 신호등이 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 같이 확인하고,

[0037] 안전하게 대각선 방향으로 혹은 직선방향으로 차량의 이동을 안내할 수도 있는 것이다.

[0038] 참고로, 도6을 참고하여 교통 경찰 마네킹(5)의 구성을 좀 더 자세히 살펴보면,

[0039] 상기 교통 경찰 마네킹(5)은, 주변에 설치된 신호발생기에 장착된 교통신호 송출기(70)로부터 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호 혹은 대기신호를 수신하는 교통신호 수신부(10)와, 상기 교통신호 수신부를 통해 수신된 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호 혹은 대기신호를 확인하고, 이에 대응하여 지정된 동작을 취하도록 지시하는 컨트롤부(20)와, 상기 컨트롤부의 지시에 따라 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시키고 경광등 또는 팔을 움직여 주는 동작부(30)와, 상기 동작부(30)와 컨트롤부(20)로 전원을 공급하는 동력부(40)를 포함하여 이루어지고,

[0040] 실시 예에 따라서 비전을 통해 신호등의 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 확인할 수 있는 관찰부(50)를 더 포함하여 이루어질 수도 있는 것이다.

[0041] 더불어 도6a에 도시된 바와 같이 실시 예에 따라서는 상기 교통 경찰 마네킹(5)이 비전을 통해 신호등의 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 확인하기 위한 관찰부(50)와, 상기 관찰부를 통해 황색등의 불이 밝혀졌을 때 좌측 혹은 우측으로 방향전환이 이루어지도록 지시하고 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호에 대응하는 불이 밝혀졌을 때 차량의 이동을 통제하거나 혹은 안내하도록 지시하는 컨트롤부(20)와, 상기 컨트롤부의 지시에 따라 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시키면서 경광등 또는 팔을 움직여 주는 동작부(30)와, 상기 동작부와 컨트롤부로 전원을 공급하는 동력부(40)를 포함하여 이루어질 수도 있는 것이다.

[0042] 먼저, 교통신호 수신부(10)는 컨트롤부의 지시에 따라 주변에 배치된 교통신호 송출기를 스캔하여 활성화되었을 때 100m 거리 이내에서 자유롭게 데이터를 주고 받을 수 있는 무선 통신 채널을 형성하고, 실시 예에 따라서는 각각의 교통신호 송출기별로 할당된 식별정보를 토대로 다중 통신 채널을 형성하고, 각각의 교통신호 송출기로부터 정지신호 혹은 직진신호 혹은 좌회전신호 혹은 대기신호를 수신할 수도 있다.

[0043] 또한, 컨트롤부(20)는 메모리에 이식된 프로그램에 의해 지정된 동작을 취하도록 컨트롤하는 CPU로써, 특히 GPS와 상기 교통신호 수신부와 각각의 교통신호 송출기와의 신호세기를 토대로 신호등과의 방향과 위치를 인식한다.

[0044] 그리고 상기 컨트롤러(20)는 상기 교통신호 수신부가 수신한 복수의 신호를 토대로 다수의 신호등 중 특정 색상의 불을 어떠한 순서로 시계방향으로 혹은 역시계방향으로 순차적으로 밝혀주었는지 그리고 대각선 방향이나 직선방향에 배치된 신호등이 페어를 이룬 상태로 특정 색상의 불을 밝혀주었는지 확인하고, 이의 동작패턴에 맞춰 동작부를 움직여 줌으로써,

[0045] 특정 차선의 차량을 정지시키거나 혹은 청색 불이 들어온 차선으로 이동하도록 지시하거나 좌회전 신호가 들어 쪽으로 이동하도록 지시하는 것이다.

[0046] 또한, 관찰부(50)는 비전이 신호등을 촬영하였을 때 해당 신호등의 어떠한 색상의 불을 밝혔는지 확인하기 위한 것이다. 더불어 이때 관찰부(50)는 실시 예에 따라 직진신호 또는 좌회전신호 또는 대기신호 또는 정지신호를 받고 이동하는 차량의 속도와 신호위반 사항을 단속함으로써 과속으로 인한 교통사고를 예방할 수도 있는 것이다.

[0047] 그리고 이때 컨트롤부(20)는 촬영된 영상의 에지 디텍션과 패턴인식을 토대로 신호등의 위치를 인식하고 추적하는 한편, 촬영된 영상의 히스토그램 값과 RGB값을 토대로 신호등이 어떠한 색상의 불을 밝혔는지 인식한다.

[0048] 더불어 상기 컨트롤부(20)는 GPS와 관찰부를 통해 각 신호등이 설치된 위치를 인식할 수도 있는 것이다.

[0049] 또한, 상기 컨트롤부(20)는 교통신호 수신기를 통해 일측의 신호등(1)이 직진신호 또는 좌회전신호 또는 대기신호 또는 정지신호를 송출하였을 때,

[0050] 상기 관찰부(50)를 통해 대각선 방향(2) 혹은 직선 방향에 위치한 타측 신호등(3)이 어떠한 색상의 불이 밝혀졌는지 확인하고, 안전하게 대각선 방향으로 혹은 직선방향으로 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수도 있는 것이다.

[0051] 또한, 동작부(30)는 컨트롤부의 지시에 따라 몸통을 좌측으로 혹은 우측으로 회전시켜주기 위한 회전수단(35)과, 직진신호가 들어온 쪽으로 혹은 좌회전신호가 가리지는 방향으로 경광등 또는 팔을 움직여 주기 위한 지시수단(36)으로 나누어져 있고,

[0052] 상기 회전수단(35)은 받침대(7) 상부에 회전판을 설치하고 상기 회전판을 일정한 각도로 회전시켜 줌으로써 회

전판 위에 설치되어 있는 교통 경찰 마네킹(5)을 좌측으로 혹은 우측으로 움직여 준다.

[0053] 이때 지시수단(36)은 다양한 방법을 팔 또는 경광봉(9)을 움직여 줄 수 있지만, 본 발명에서는 모터의 수를 최소화하면서 이에 걸리는 부하를 최소화하기 위하여 일방향으로 회전하였을 때 팔 또는 경광봉이 왕복이동되게 할 수도 있는 것이다.

[0054] 즉, 도7과 도8에 도시된 바와 같이, 팔꿈치 하단에 조립편(33)을 설치하고, 상기 조립편에는 뼈대가 되는 지지대(34)를 힌지결합시켜 팔꿈치가 굽혀져다 펴졌다 하면서 경광봉(9)을 잡고 있는 손을 흔들어 줄수 있게 구성하는 한편,

[0055] 상기 조립편(33)의 일측에는 수직한 방향으로 구동모터(31)를 설치하고, 상기 구동모터의 회전축에는 원통형의 구동캠(32)을 장착하고, 상기 구동캠(32)의 테두리에는 좌측에서 우측으로 외경을 따라, 왕복이동하는 지지대의 내입돌기(35a)가 그리는 원호만큼 내입된 가이드 라인(32a)을 형성함으로써,

[0056] 상기 구동캠(32)의 회전하게 되면 지지대(34)의 내입돌기(34a)가 구동캠(32)의 외경 테두리에 형성된 만곡된 가이드라인(32a)을 따라 좌측에서 우측으로 왕복이동하면서 손을 흔들어 주는 액션을 만들어줄 수도 있는 것이다.

[0057] 이때 가이드 라인(32a)은, 구동캠(32)의 외경에 좌측에서 우측으로 이동하는 지지대(34)의 내입돌기(34a)가 그리는 원호만큼 내입된 제1가이드 라인에 연속하여 우측에서 좌측으로 이동하는 지지대의 내입돌기가 그리는 원호만큼 내입된 제2가이드 라인을 형성하고, 상기 제2가이드 라인의 끝단을 제1가이드라인의 시작점에 연결된 형상으로 형성한 것이다.

[0058] 이때 제1가이드 라인과 제2가이드라인의 연결되는 부위는 상하방향으로 대칭되면서 둔각을 이루는 꼭짓점(32b)을 형성하여, 지지대(34)의 내입돌기(34a)가 좌측 혹은 우측 끝까지 이동하여 꼭지점(32b)에 도달하였을 때 그 속도가 저감되면서 마치 사람이 실제로 손을 흔들어주는 것과 같이 좌우로 손을 흔들어 주는 액션을 형성할 수도 있는 것이다.

[0059] 더불어 상기 가이드 라인(32a)의 너비는 내입돌기(34b)의 직경보다 상대적으로 크게 형성하여, 양측단에 위치한 꼭짓점(32b)을 기준으로 지지대(34)가 일측에서 타측으로 이동될 때에는 가이드 라인(32a)의 하단에 의해 내입돌기(34a)가 받쳐지면서 일측에서 타측으로 이동하고, 타측에서 일측으로 이동할 때에는 상기 내입돌기(34a)가 가이드 라인(32a)의 상단과 밀착되어 가압되면서 타측에서 일측으로 이동할 수도 있는 것이다.

[0060] 또한, 동력부(40)는 받침대에 축전지가 설치되어 교통 경찰 마네킹으로 전원을 공급하고, 실시 예에 따라서는 회전판 주변이나 받침대 주변에 솔라셀이 설치되고 내측에 충방전 모듈이 설치될 수도 있다.

[0061] 따라서 본 발명은 사거리나 교차길 등에 교통 경찰 마네킹이 설치되어 각각의 신호등의 동작에 맞춰 움직이면서 차량의 이동을 통제하거나 안내할 수 있게 되면서 부족한 경찰인력을 대신하여 실질적으로 차량의 이동이나 보행자의 이동에 도움을 줄수 있는 것이다.

[0062] 더불어 본 발명은 원통형의 구동캠(32)이 일방향으로 회전하더라도 내입돌기(32a)가 회전하는 구동캠의 만곡된 가이드라인을 따라 움직이면서 이의 지지대가 왕복이동함으로써, 유지관리비용을 최소화하면서 안전하게 동작시켜 줄 수 있는 것이다.

[0063] 지금까지 본 발명에 대해 첨부된 도면을 참고하여 설명하였으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양하게 변형 및 균등이론에 의해 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

[0064]

1,2,3,4:신호등	5:경찰 마네킹 인용
6:몸통	7:받침대
8,8a:팔	9:경광봉
10:교통정보 수신부	20:컨트롤부
30:동작부	31:모터
32:구동캠	32a:가이드 라인

32b:꼭지점 33:조립편

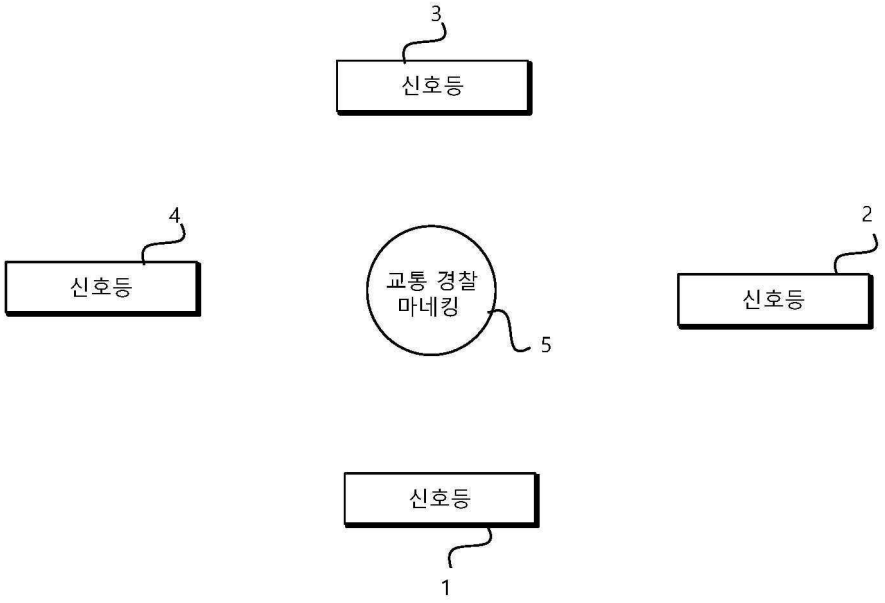
34:지지대 34a:내입돌기

40:동력부 50:관찰부

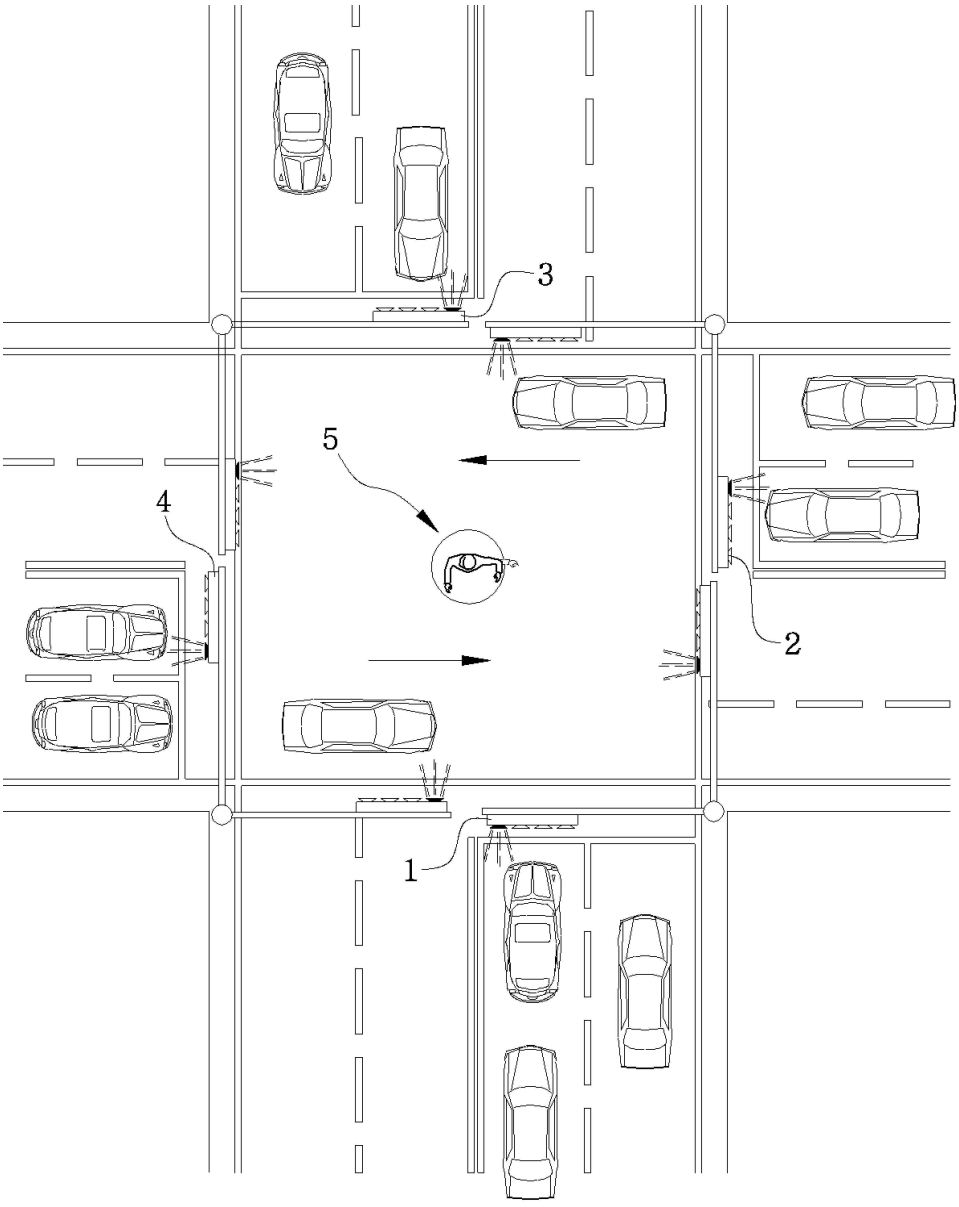
60:교통정보 송출기 70:신호발생기

도면

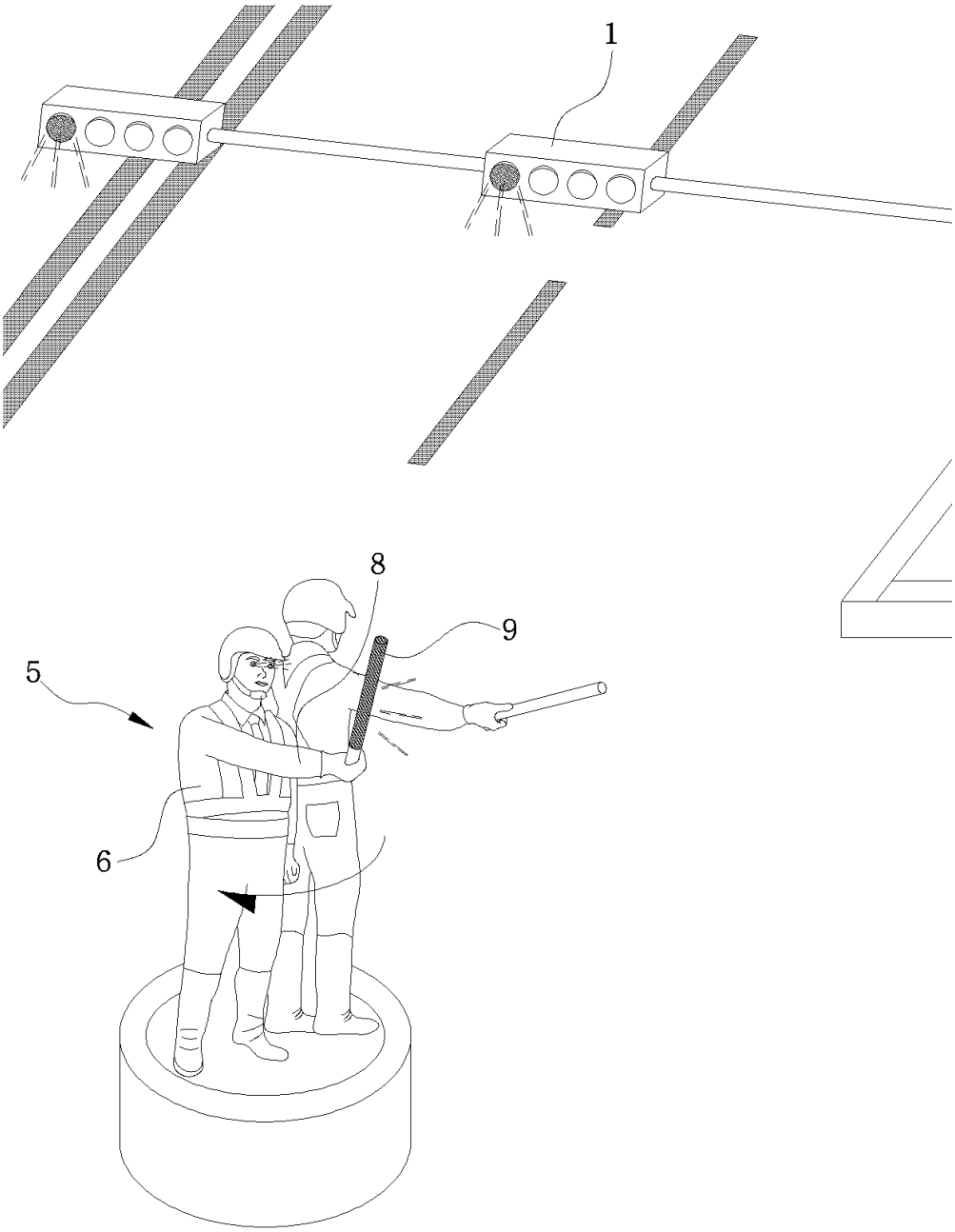
도면1



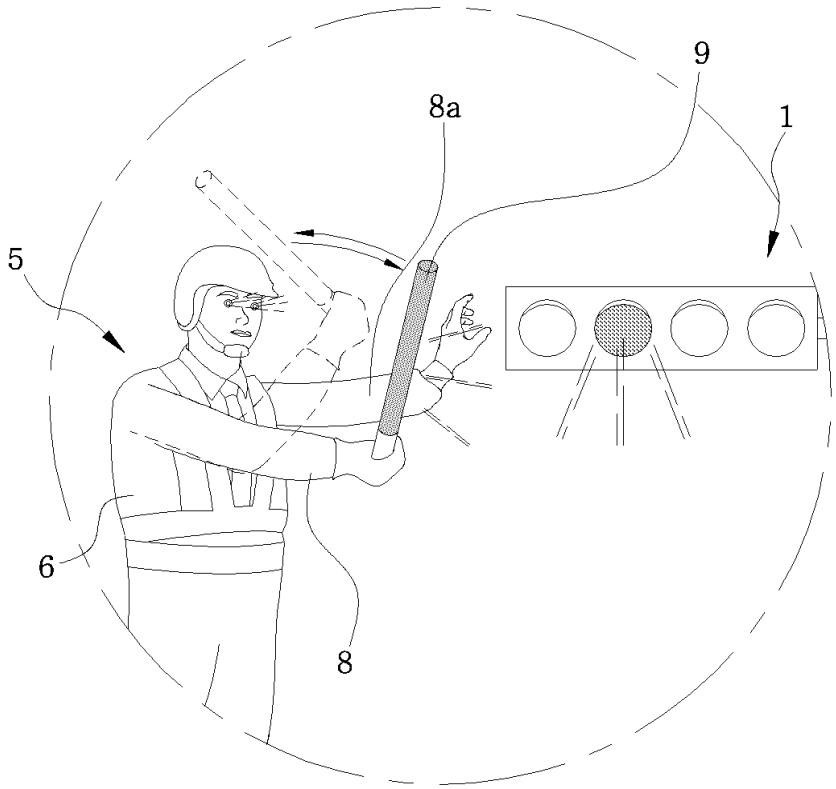
도면2



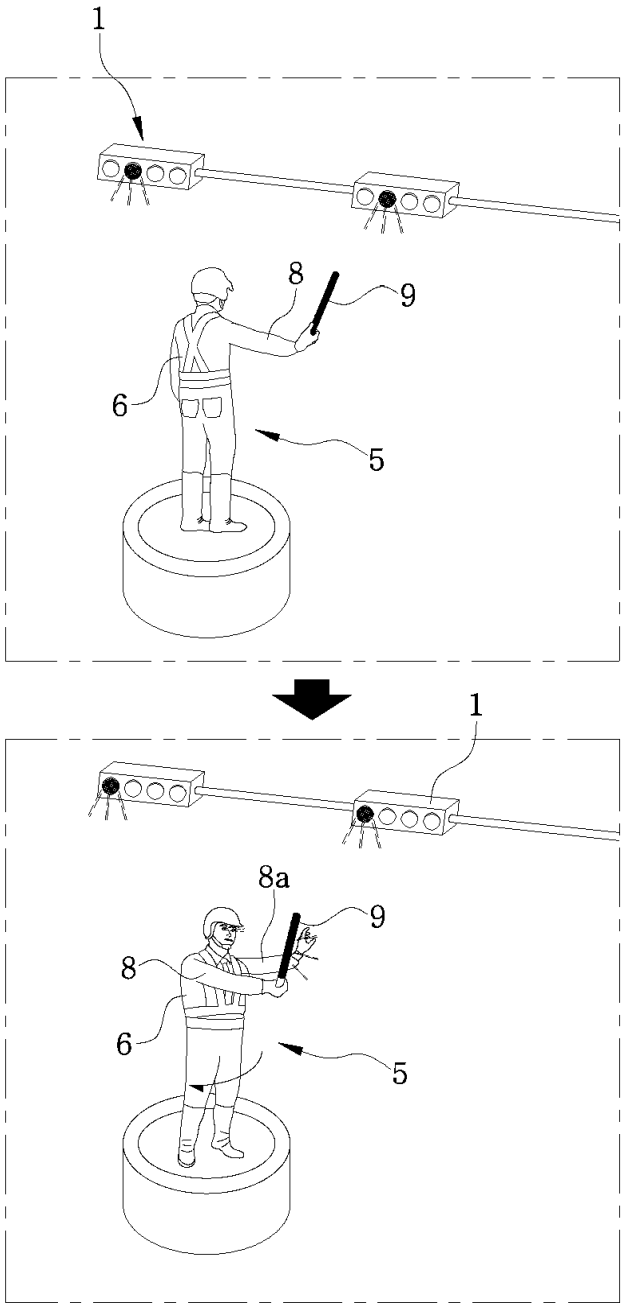
도면3



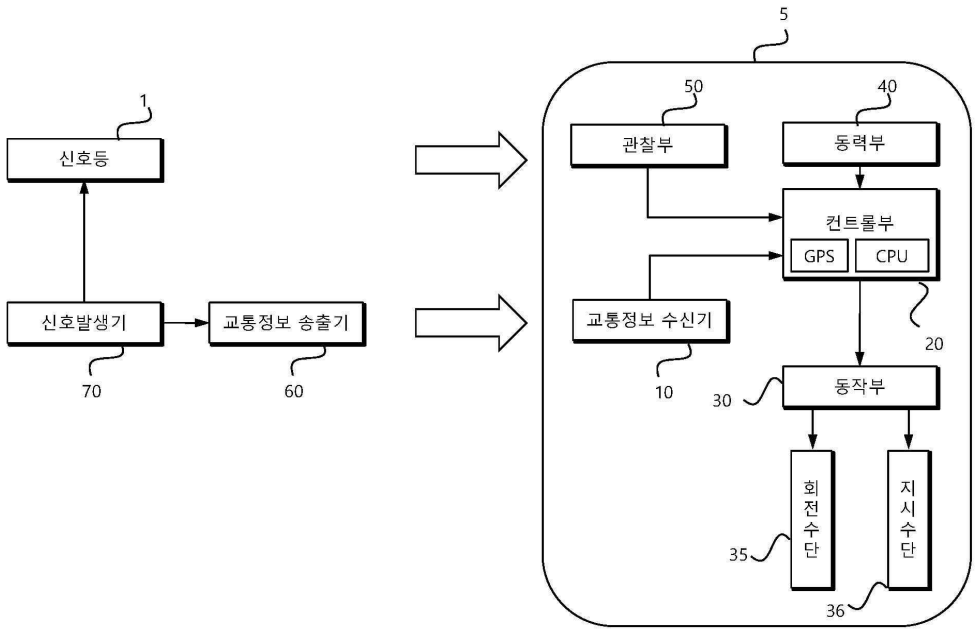
도면4



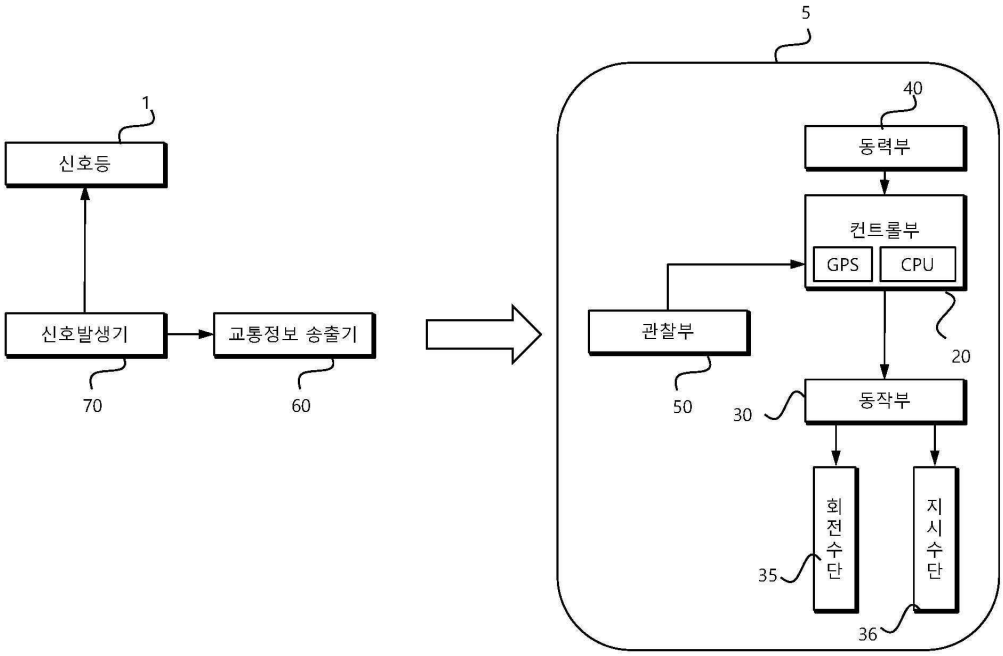
도면5



도면6

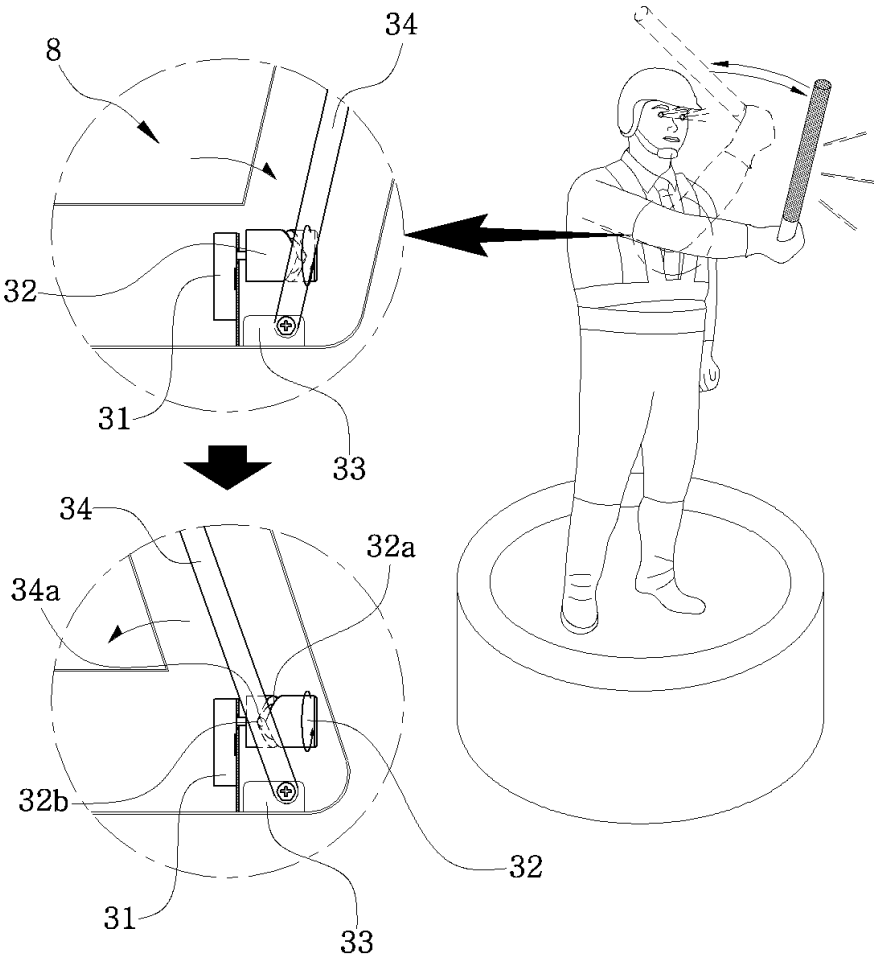

1
신호등
신호발생기
교통정보 송출기
70
60
5
50
관찰부
40
동력부
컨트롤부
GPS
CPU
교통정보 수신기
10
20
30
동작부
회전수단
지시수단
35
36

도면6a

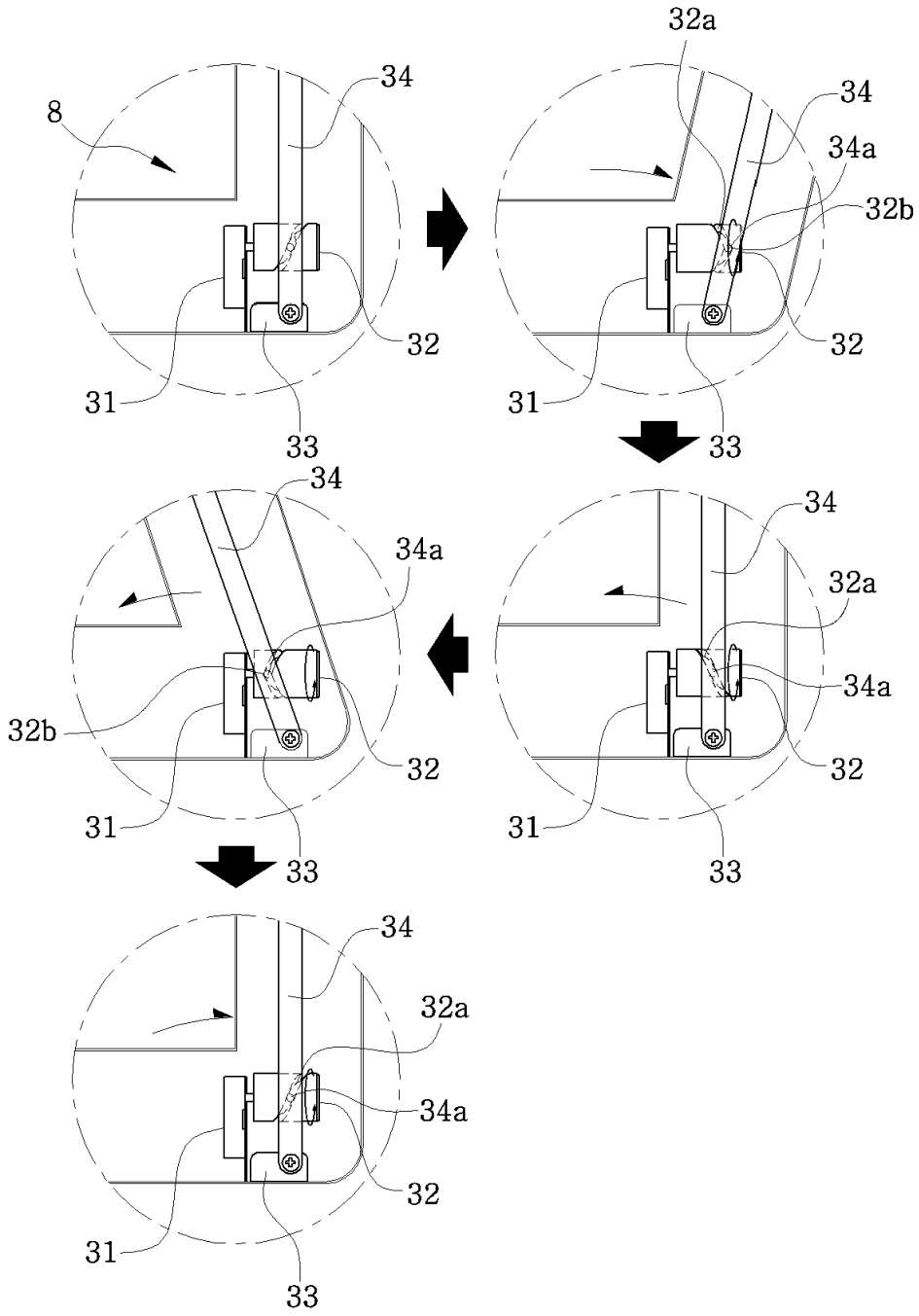

1
신호등
신호발생기
교통정보 송출기
70
60
5
40
동력부
컨트롤부
GPS
CPU
관찰부
50
20
30
동작부
회전수단
지시수단
35
36

도면7

5



도면8


8
34
32
31
33
32a
34
34a
32b
32
31
33
34
32a
34a
32
31
33
34
34a
32b
32
31
33
34
32a
34a
32
31
33