



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월28일

(11) 등록번호 10-1580617

(24) 등록일자 2015년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 14/02 (2006.01) *F21S 8/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0068658

(22) 출원일자 2014년06월05일

심사청구일자 2014년06월05일

(65) 공개번호 10-2015-0140176

(43) 공개일자 2015년12월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR2020140001475 U

KR1020130078243 A

KR100558403 B1

(73) 특허권자

오병오

경기도 광주시 도척면 얼음골길19번길 8

(72) 발명자

오병오

경기도 광주시 도척면 얼음골길19번길 8

(74) 대리인

정병호

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 황재연

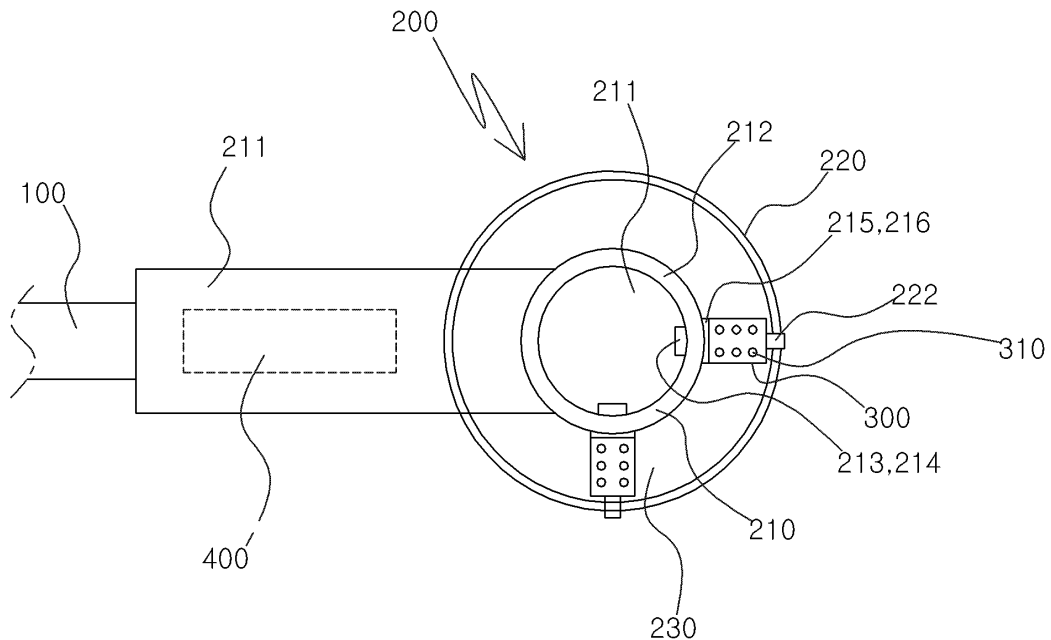
(54) 발명의 명칭 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구

(57) 요약

본 발명은, 가로등이나 방법등으로 사용되는 실외등을 필요로 하는 원하는 방향이나 영역에만 조명하도록 현장에
서 조사방향을 선택하여 직접세팅함으로써 도로의 사정에 따라 선택적으로 조명할 수 있는, 빛의 조사구간 선택
이 용이한 실외용 엘이디등기구에 관한 것으로, 지주와, 상기 지주에 결합하는 등기구와, 다수의 엘이디발광소자

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



를 구성한 엘이디모듈로 실외용 등기구를 구성하고, 상기 실외용 등기구의 엘이디모듈에 각각의 엘이디 발광소자의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구를 구성하며, 발광모듈의 양측에 열었다 닫을 수 있는 빛 제어판을 구성한 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구에 있어서, 상기 등기구는, 지주에 고정부착하고, 원형으로 형성한 베이스원판을 중앙에 구성한 것과; 상기 베이스원판의 외측에 원형테로 구성하는 외부레일을 설치하여 엘이디모듈을 설치할 설치공간을 확보한 것과; 상기 베이스원판과 외부레일 사이의 설치공간에 엘이디모듈을 원주방향으로 이동과 동시에 자체회동가능하도록 구성하여, 교차로나 분기로에서 도로의 교차각에 구애 없이 정확하게 도로에 불빛을 조사하도록 하고, 상기 램프의 엘이디모듈에 각각의 엘이디 발광소자의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구를 착탈 가능하도록 구성하여, 시공현장에서 필요에 따라 시공하여 사용하도록 하였으며, 엘이디모듈의 양측에 열고 닫을 수 있는 빛 조명유도구를 구성하여 도로 불빛이 목적하는 범위 이외로 확산되는 것을 방지함으로써, 빛을 보다 효율적으로 이용하여 빛 공해를 최소화하고, 에너지 절약 효과와 시공이 손쉽고 외관미가 뛰어난 효과를 기대할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

지주(100)와, 상기 지주(100)에 결합하는 등기구(200)와, 다수의 엘이디발광소자(310)를 구성한 엘이디모듈(300)로 실외용 등기구를 구성하고, 상기 실외용 등기구의 엘이디모듈(300)에 각각의 엘이디발광소자(310)의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구(250)을 구성하거나, 엘이디모듈(300)의 양측에 열었다 닫을 수 있는 빛 제어판(260)을 구성하여 빛의 조사구간 선택이 용이하도록 한 실외용 엘이디등기구에 있어서,

상기 등기구(200)는, 지주(100)에 고정부착하도록, 원형으로 형성한 베이스원판(210)을 중앙에 구성한 것과; 상기 베이스원판(210)의 외측에 원형테로 구성하는 외부레일(220)을 설치하여 엘이디모듈(300)을 설치할 설치공간(230)을 확보한 것과; 상기 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)에 엘이디모듈(300)을 원주방향으로 이동과 동시에 자체회동가능하도록 구성한 것을 특징으로 하는 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 베이스원판(210)은, 일 측면에 요홈(211)을 형성하고 요홈(211)의 외연을 따라 엘이디모듈(300)을 설치하는 레일홈으로 된 결합부(212)를 형성하며, 상기 결합부(212)에는 요홈(211)의 내주연과 일치하는 미끄럼블록면(214)을 형성한 지지블럭(213)과, 상기 지지블럭(213)과 결합되어 베이스원판(210)의 외주연에 마찰하는 미끄럼 원호면(216)을 구성한 미끄럼블럭(215)을 파이프(217)로 결합하여, 결합부(212)의 레일홈을 따라 이동하도록 구성함을 특징으로 하는 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)에 "ㄷ"자 형으로 된 모듈결합용 파레트(240)를, 일 측은 상기 베이스원판(210)에 결합부의 레일홈 따라 이동하도록 구성된 미끄럼블럭(215)에 밀착하여 회동하도록 결합하고, 타 측은 외부레일(220)을 따라 이동하도록 결합된 링(222)에 결합하여, 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)을 따라 라운드 이동하도록 적어도 2개 이상 설치하여 엘이디모듈(300)을 일체로 장착하고, 모듈결합용 파레트(240)의 이동과 회전을 세트스크류(245)로 정지고정하도록 구성하여 엘이디모듈(300)의 조사각을 설정하도록 함을 특징으로 하는 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 외부레일(220)의 내주연에 가이드홈(221)을 형성하고 가이드홈(221) 내부에 슬라이딩블럭(225)을 결합하여 모듈결합용 파레트(240)의 후단을 지지와 동시에 가이드하도록 연결하여 구성함을 특징으로 하는 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 엘이디모듈(300)에, 각각의 엘이디발광소자(310)의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리도록 일 측은 뚫리고 일측은 커버(251)를 형성한 조명유도구(250)의 양측을 후 향 절곡하여 결합편(252)을 구성하고 상기 결합편(252)의 단부를 내측으로 말아서 걸림턱(253)을 형성하여 걸림턱(253)이 엘이디모듈(300)의 양 측면에 단단히 밀착결합되어서 착,탈 가능하도록 구성하여, 시공현장에서 필요에 따라 시공하여 사용하도록 함을 특징으로 하는 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 엘이디모듈(300)의 양측에 "┐"자 형으로 절곡되어 날개(261)와 설치편(262)으로 구성하며, 설치편(262) 후단의 일 측은 내향절곡되어 힌지공(264)을 형성한 힌지부(263)을 형성하고 다른 측은 내향절곡되어 힌지공(264)을 형성한 부분이 연장되어 원호형기어(265)를 형성하며, 날개(261)의 선단이 엘이디모듈(300)의 엘이디발광소자(310) 표면보다 적어도 500mm 이상 돌출되도록 구성한 한 쌍의 빛 제어판(260)을 상기 원호형기어(265)가 서로 치합하여 동시에 열고 닫을 수 있도록 엘이디모듈(300)의 양측에 구성된 힌지핀(311)에 결합되어 회동하도록 결합구성하여 엘이디발광소자(310)에서 발산하는 빛의 조사범위를 제어하여 도로 불빛이 목적하는 범위 이외로 확산되는 것을 방지함으로써 빛의 조사구간 선택이 용이하도록 함을 특징으로 하는 실외용 엘이디등기구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 가로등이나 방법등으로 사용되는 실외등을 필요로 하는 원하는 방향이나 영역에만 조명하도록 현장에서 조사방향을 선택하여 직접세팅함으로써 도로의 사정에 따라 선택적으로 조명할 수 있는, 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지금까지의 실외용의 조명장치로서는, 고휘도 방전등인 수은램프, 고압 나트륨 램프, 메탈 할라이드 램프 등의 고휘도의 광원이 사용되고 있고, 도로나 주차장에 사용되는 가로등과 시설주변에 설치되어 사용되는 방법등으로 그 사용용도상 분류되고 있다.

[0003] 이와 같은 실외등 조명은 조명이 필요한 지상에 조명광이 도달하지 않고 확산 되거나, 등기구가 지주에 고정설치되어서 설치 현장에서 등기구의 조사방향을 조절하지 못하여서 현장의 다양한 조건에 대응하지 못하고 실제적으로 설치시 조명이 필요없는 곳에 쓸데없이 비추고 있는 예가 허다하였다.

[0004] 즉, 가로등의 광원으로부터의 조사되는 광의 대부분이 유효하게 이용되지 않고 누설되어 부근의 건물을 비추거나 주택의 창을 통하여 침실이나 거실 안에 조명광이 침투하여 생활의 리듬을 깨기 때문에 가로등 주변에서는 창문에 차광커튼이나 블라인드를 필수적으로 사용하여야 하는 등 많은 문제점이 있었다.

[0005] 이와 같은 상태는 등기구의 발광램프가 엘이디로 바뀌면서 빛의 엘이디램프는 빛이 직진하는 직진성을 갖고 있어 그 피해가 더욱 심각한 상태가 되었다.

[0006] 이에 지금까지 개발된 빛의 조사구간을 선택하기 위한 수단으로 개발된 선행기술의 특허문헌을 살펴보면 다음과 같다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 특허출원 제10-2004-0079699호(2004.10.06)는, 램프의 밝기와 조사 범위를 설치된 차도 또는 보도에 따라 적절하게 변경시켜 조사되도록 하여 작은 수의 가로등을 이용하여 효과적으로 도로폭과 노면상태를 확인할 수 있는 각도 조절형 가로등기구에 관한 것으로, 가로등주의 상부에 일정 각도로 절곡되어 있는 가로부재의 단부에 고정 설치되는 고정등기구와, 상기 고정등기구의 일측에 회동 가능하게 결합된 유동등기구와, 상기 고정등기구와 유동등기구를 일정한 각도로 고정시키기 위한 각도조절수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

(특허문헌 0002) 특허출원 제10-2006-7024247호(2006.11.20)는, 쓸데없는 방향에의 조명을 없애고, 필요로 하는 원하는 영역에 대해 선택적으로 조명할 수 있는 조명장치에 관한 것으로, 조명방향을 자유자재로 변경 가능하도록 복수의 발광 다이오드를 베이스 상에 설치한 발광부, 발광부의 광출사측에 복수의 발광 다이오드의 각각에 대응하여 설치되고 발광 다이오드의 발광면이 초점위치가 되는 포물면으로 이루어진 제1 반사부, 및 제1 반사부의 광출사측에 발광 다이오드를 더 개재하여 발광 다이오드의 나란한 방향에 대해 평행하게 한 쌍 배열되고, 발광 다이오드로부터의 광을 광출사측으로 향하여 반사하는 평판 형상의 반사면을 가지는 제2 반사부를 구비한 광

원부와, 광원부를 일단측에 지지하는 아암과, 아암의 타단측을 회동 가능하게 지지하는 광원 지지부를 구비한다.

(특허문헌 0003) 특허출원 제10-2008-0085893호(2008.09.01)는, 조인트 볼과 등기구를 결합수단을 이용하여 설치위치에 따라서 조명각도를 간단히 설정할 수 있으며, 옥외설치시 바람에 의한 압력에도 변화되거나 파손되지 않도록 하는 다방향으로 설치가능한 등기구 장치가 개시된다.

(특허문헌 0004) 특허출원 제10-2008-0096537호(2008.10.01)는, 정면으로 빛이 방출되게 형성된 조명케이스 내부에 설치된 램프를 좌우로 회동 가능케 축설한 조명장치부와, 상기 조명장치부를 회동시키는 구동장치부와, 상기 구동장치부를 제어하는 제어부로 구성된 자동차용 도로 적응성 조명 장치를, 상기 조명장치부는 장공을 형성한 연결대가 일체로 형성된 한 쌍의 램프를 조명케이스 내부에 형성된 한 쌍의 회전축에 대칭 구조로 끼워서 각각 회전 가능케 하고, 상기 구동장치부는 케이스 내부에 설치된 가이드에 래크를 끼워서 설치하고, 가이드 일측에는 상기 래크와 치합되는 피니언을 모터의 구동축에 결합하며, 조명장치부의 램프에 전원 공급을 제어하고, 구동장치부의 모터의 정,역회전을 제어하는 컨트롤러로 구성하였다.

(특허문헌 0005) 특허출원 제10-2009-0015500호(2009.02.24)는, 엘이디소자를 이용한 엘이디조명장치에 관한 것으로, 다수개의 엘이디소자들이 설치된 엘이디기판과; 상기 엘이디소자들이 외측을 향하도록 상기 엘이디기판이 설치되는 다각형의 개구부를 가지는 본체와; 상기 개구부의 다각형의 변 중 일부에 대응되며 상기 엘이디기판의 표면과 이루는 각도의 조절이 가능하도록 상기 본체에 회전가능하게 설치되는 하나 이상의 반사판들을 포함하는 것을 특징으로 하는 엘이디조명장치를 개시한다.

(특허문헌 0006) 특허출원 제10-2009-0049156호(2009.06.03)는, 결합관을 오목관에 합치시킨 상태에서 장공을 경유하여 스크류공 또는 나사공에 스크류로 결합시킬 수 있도록 하여 플레이트와 결합관을 수평상태 또는 수직상태 나아가 둔각의 범위 내에서 자유롭게 각도 변화를 시킬 수 있도록 한 각도 조절 가능한 등기구에 관한 것이다.

(특허문헌 0007) 특허출원 제10-2009-0086092호(2009.09.11)는, 360도 회전 및 각도조절이 가능한 방향지향성 가로등에 관한 것으로, 램프를 내장한 램프부; 상측이 상기 램프부와 결합되어 상기 램프부를 횡 방향으로 회전 가능하도록 형성되는 회전부; 상측이 상기 회전부의 하측에 결합되어 상기 램프부와 회전부를 지지하는 지지대;를 포함하여 이루어지는 것이다.

(특허문헌 0008) 특허출원 제10-2009-0122510호(2009.12.10)는, 사람이나 자동차들이 다닐 수 있도록 한 다양한 도로의 주변에 설치되는 가로등에 있어서, 특히 가로등용 램프 헤드의 내부에 장착되는 링 형태의 고정판과 상기 고정판에 결합되는 다수의 차광판으로 된 차광기구를 구성하되, 상기 차광판은 필요에 따라 또는 조사각의 제한 범위에 따라 고정판에 대하여 다양한 위치로의 가변 설치가 가능한 것이고, 금속판재로 된 차광판은 형성 각도에 대한 자유로운 조절이 가능하도록 구성함으로써, 가로등의 램프 헤드 내에 간편하게 고정 설치하는 것만으로도 효과적이고 합리적인 조사각의 제한 및 차광이 이루어질 수 있는 것이고, 외부로 노출 및 돌출되지 아니하므로 램프 헤드 본래의 미려함을 그대로 유지시킬 수 있는 것이며, 필요에 따라 차광판의 가변 결합을 통해 조사각의 조정이나 차광 범위에 대한 변경이 자유로워 도로 및 인접지의 특성이나 상황을 감안하여 가장 최선의 차광 및 조사각 제한이 이루어질 수 있도록 한 가로등의 램프 헤드용 차광기구이다.

(특허문헌 0009) 특허출원 제10-2009-0129881호(2009.12.23)는, 가로등기구가 조명하는 도로면을 가로등주를 기준으로 중심부, 측면부, 전면부로 분할하고 각각의 영역을 선택하여 조명여부와 휘도 및 조도를 조절할 수 있도록 다수의 LED를 광원으로 하고 반사판 또는 렌즈와 같은 광학부품을 부착하여 배광분포를 가변할 수 있는 배광분포 가변형가로등기구에 관한 것이다.

(특허문헌 0010) 특허출원 제10-2010-0000960호(2010.01.06)는, 엘이디 가로등에 관한 것으로서, 엘이디 가로등의 몸체에 구성되는 제2조명부와 제3조명부가 몸체로부터 자유회전가능하도록 구성되되, 이들 제2조명부와 제3조명부들이 각각 경사진 경사플랜지 또는 경사면이 형성된 지지부들에 의해 회전된 상태에서 LED램프가 전기적으로 연결되는 PCB기판이 결합된 제2지지부와 제3지지부의 설치각도가 가변됨으로써 조명빛이 조사되는 LED램프의 조사각도가 가변될 수 있어 주택가나 또는 도로와 같이 설치여건이 다른 지역에서의 조사되는 LED램프의 조사각도를 임의적으로 가변시켜 설치함으로써, LED램프의 조사 범위를 제2조명부와 제3조명부에 의해 달리할 수 있기 때문에 설치효용성이 크게 향상될 수 있는 엘이디 조명등을 제공하고자 한다.

(특허문헌 0011) 특허출원 제10-2011-0004540호(2011.01.17)는, LED 도로용 조명기구의 배광제어장치에 관한 것으로, 복수 개의 LED광원을 포함하는 광원부모듈, 상기 광원부모듈에 결합되고, 하나의 기울기를 갖는 세그먼트

트A와 상기 세그먼트A와 마주보게 배치되고 절곡 지점을 경계로 구분되는 세그먼트 B와 세그먼트C로 이루어진 반사갓, 상기 광원부모듈이 복수 개 구비된 제1 광원부와 상기 반사갓을 포함하여 도로의 길이방향 배광을 제어하는 복수 개의 제1 조명부, 및 상기 광원부모듈이 복수 개 구비된 제2 광원부와 상기 반사갓을 복수 개 포함하여 도로의 폭방향 배광을 제어하는 복수 개의 제2 조명부를 포함한다.

(특허문헌 0012) 특허출원 제10-2011-0010929호(2011.02.08)는, 인도 등에 설치되는 지주에 대해 램프가 수용된 하우징이 틸팅가능하게 장착되어 종방향(도로면의 길이방향을 말함)으로의 조사각도를 조정 가능하고, 반사판이 하우징에 대해 경사지게 장착되어 횡방향(도로면의 차선방향을 말함)으로의 조사각도를 조정할 수 있도록 한 것으로, 상면에 방열핀이 각각 형성되고, 가로등용 지주에 체결되는 프레임에 각각의 힌지축에 의해 회동가능하게 고정되며 힌지축을 중심축으로 하여 회동 조정되는 각도를 유지하도록 각각의 클램프에 의해 프레임에 고정되는 한 쌍의 하우징과, 하우징 내에 각각 안착되며 다수의 엘이디 램프가 탑재되는 인쇄회로기판과, 하우징 내측면에 대향되게 고정되는 지지대와, 엘이디 램프를 중심으로 각각 좌,우측에 배열되고, 지지대에 경사지게 장착되며, 한 쌍으로 각각 이뤄지는 반사판과, 지지대 상에 안착되어 하우징에 체결되는 커버를 포함하여 이루어지고, 힌지축을 중심으로 하우징의 틸팅에 의해 엘이디 램프의 종방향으로의 조사각도를 가변 조정하고, 지지대에 경사지게 장착되는 반사판에 의해 엘이디 램프의 횡방향으로의 조사각도를 가변 조정할 수 있다.

(특허문헌 0013) 특허출원 제10-2011-0084782호(2011.08.24)는, 엘이디 조명 모듈은 다수의 엘이디 렌즈가 실장되는 기관; 및 상기 각 엘이디 렌즈의 후방측에 배치되도록 상기 기관에 설치되며, 상기 각 엘이디 렌즈의 크기에 대응하여 후방측을 커버하는 후사광 차단부를 구비한다.

(특허문헌 0014) 특허출원 제10-2012-0094971호(2012.08.29)는, 사람이나 자동차들이 다닐 수 있도록 한 도로의 주변에 설치되는 가로등용 엘이디 등기구에 있어 등기구의 본체 내부에 장착되는 엘이디 광원을 다수의 분할광원판으로 각기 구분 형성하여 장착하고, 이들 각각의 분할광원판은 등기구 본체로부터 다양한 각도를 갖고 조절될 수 있도록 구성함에 따라, 개별적으로 각도 조절이 가능한 각각의 분할광원판을 이용하여 기존의 가로등용 등기구에서 사용되어 오던 차광판이 없어도 조사범위 및 조사각의 제어와 변경이 가능하도록 한 것이다.

(특허문헌 0015) 특허출원 제10-2013-0027243호(2013.03.14)는, 조명용량 가변형 조명기구에 관한 것으로, 일측 종단용 케이스와 고정구 결합용 케이스, 조명모듈 설치판, 복수의 발광다이오드 조명모듈, 결합봉 및 각도 조절형 조명기구 고정구로 구성하되, 필요에 따라 상기 일측 종단용 케이스와 고정구 결합용 케이스 사이에 1개 이상 10개 이내의 부가 설치용 케이스를 선택적으로 부가 설치하는 것이다.

(특허문헌 0016) 실용신안등록출원 제20-1999-0001223호(1999.01.29)는, 가로등과 같은 등기구에서 램프의 위치와 자세를 원하는 조도분포에 맞추어 전후, 상하 및 설치각도를 자유롭게 조정 가능한 등기구의 광원 위치 조절장치에 관한 것으로, 케이스의 후방 저면에 돌출된 고정볼트에 전후방향으로 이동 가능하게 결합되는 제1장공이 길이방향을 따라 형성된 수평부와 수평부에서 절곡 형성되며 수직방향을 따라 제2장공이 형성된 수직부로 이루어진 지지 프레임과, 배면 돌기가 지지프레임의 제2장공을 따라 슬라이딩 가능하게 삽입되어 높이가 설정되는 연결부와, 선단면에 램프가 결합되는 모갈이 고정되고 후단면으로부터 간격을 두고 평행하게 연장형성된 한쌍의 돌기부가 연결부의 선단부에 상하방향으로 선회 가능하게 힌지 결합되는 모갈 지지부와, 상기 모갈 지지부의 선회각도를 설정하기 위한 각도조정수단으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

(특허문헌 0017) 실용신안등록출원 제20-2003-0005365호(2003.02.24)는, 기동 또는 기동부착부와 전등결합본체 사이에 설치되는 가로등의 방향전환구조에 관한 것으로서, 기동 또는 기동부착부에 고정 결합되며 제1선회결합면부를 구비하는 제1연결부와, 상기 전등결합본체에 고정 결합되며, 상기 제1선회결합면부에 결합되는 제2선회결합면부를 구비하는 제2연결부와, 상기 제1선회결합면부와 제2선회결합면부를 착탈이 자유롭게 체결하는 결합수단으로 구성되어 있으며, 상기 제1선회결합면부는 반경방향으로 연장된 산부(山部)와 홈부(溝部)가 상기 결합수단을 중심으로 둘레방향을 따라 반복되게 형성되어 있고, 상기 제2선회결합면부는 반경방향으로 연장된 산부(山部)와 홈부(溝部)가 둘레방향을 따라 반복되게 형성되어 있다.

(특허문헌 0018) 실용신안등록출원 제20-2006-0017944호(2006.07.03)는, 가변식 가로등에 관한 것으로, 가로등의 일부분을 회동시켜 조명의 조사 범위를 가변할 수 있으며, 리모콘 수신부를 구비하여 외부에서 간단한 조작으로 원하는 위치에 가로등의 조명을 조사할 수 있으며, 타이머를 구비하여 일정한 시간별로 가로등의 조사범위를 가변할 수 있는 가변식 가로등을 제공하는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008]

그러나 상기한 특허문헌에 나타난 선행기술들은 거의가 지주의 끝단에 연결볼트를 기준으로 등기구를 회동하도록 구성하거나, 복수의 등기구를 서로 빛을 조사하는 방향이 다르게 각을 두고 일체로 구성하도록 설치하거나, 등기구 외부에 별도의 빛 가림막을 구성하여 외부로 흐르는 빛을 차단하는 등의 단일구성만을 고집하여 그 기능을 다하지 못하였고, 다수의 등기구를 미리 도로의 구성을 감안하여 제작현장에서 단일 지주에 고정설치하여 막상 설치현장에서 실외등을 시공하는데 많은 어려움이 따르며, 어렵게 시공하더라도 실질적으로 도로의 형상에 맞게 빛을 조사하지 못하여 등기구로서의 기능을 다하지 못하였기에, 본 발명에서는 상기한 지금까지의 문제점을 해결하여 도로의 구성 모양에 따른 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구를 개발하여 보다 안정적인면서도 정확한 위치에 불빛을 조사하여 실외등으로서의 효율을 극대화하도록 함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009]

상기한 목적을 달성하기 위하여 개발한 본 발명은, 지주와, 상기 지주에 결합하는 등기구와, 다수의 엘이디발광소자를 구성한 엘이디모듈로 실외용 등기구를 구성하고, 상기 실외용 등기구의 엘이디모듈에 각각의 엘이디발광소자의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구를 구성하며, 발광모듈의 양측에 열었다 닫을 수 있는 빛 제어판을 구성한 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구에 있어서, 상기 등기구는, 지주에 고정부착하고, 원형으로 형성한 베이스원판을 중앙에 구성한 것과; 상기 베이스원판의 외측에 원형테로 구성하는 외부레일을 설치하여 엘이디모듈을 설치할 설치공간을 확보한 것과; 상기 베이스원판과 외부레일 사이의 설치공간에 엘이디모듈을 원주방향으로 이동과 동시에 자체회동가능하도록 구성하고, 상기 베이스원판은, 일 측면에 요홈을 형성하고 요홈의 외연을 따라 엘이디모듈을 설치하는 레일홈으로 된 결합부를 형성하며, 상기 결합부에는 요홈의 내주연과 일치하는 미끄럼블록면을 형성한 지지블럭과, 상기 지지블럭과 결합되어 베이스원판의 외주연에 마찰하는 미끄럼원호면을 구성한 미끄럼블럭을 파이프로 결합하여 결합부의 레일홈을 따라 이동하도록 구성하며, 상기 베이스원판과 외부레일 사이의 설치공간에 "ㄷ"자 형으로 된 모듈결합용 파레트를, 일 측은 상기 베이스원판에 레일을 따라 이동하도록 구성한 미끄럼블럭에 밀착하여 회동하도록 결합하고, 타측은 외부레일을 따라 이동하도록 결합된 링에 결합하여, 베이스원판과 외부레일 사이의 설치공간을 따라 라운드 이동하도록 적어도 2개 이상 설치하여 엘이디모듈을 일체로 장착하고, 모듈결합용 파레트의 이동과 회전을 세트스크류로 정지시켜 고정하여 엘이디모듈의 조사각을 설정하도록 하며, 상기 외부레일의 내주연에 가이드홈을 형성하고, 가이드홈 내부에 슬라이딩블럭을 결합하여 슬라이딩블럭을 결합하여 모듈결합용 파레트의 후단을 연결하여 지지와 동시에 가이드하도록 구성하며, 상기 램프의 엘이디모듈에 각각의 엘이디 발광소자의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리도록 일 측은 뚫리고 일 측은 커버를 형성한 조명유도구의 양측을 후향 절곡하여 결합편을 구성하고, 상기 결합편의 단부를 내측으로 말아서 걸림턱을 형성하여 걸림턱이 엘이디모듈의 양측면에 단단히 밀착결합되어서 착탈 가능하도록 구성하여, 시공현장에서 필요에 따라 시공하여 사용하도록 하며, 상기 램프의 엘이디모듈의 양측에 "ㄱ"자 형으로 절곡되어 날개와 설치편으로 구성하며, 설치편 후단의 일 측은 내향절곡되어 힌지공을 형성한 힌지부를 형성하고 다른 측은 내향절곡되어 힌지공을 형성한 부분이 연장되어 원호형기어를 형성하며, 날개의 선단이 엘이디모듈의 엘이디발광소자 표면보다 적어도 500mm 이상 돌출되도록 구성한 한 쌍의 빛 제어판을 상기 원호형기어가 서로 치합하여 동시에 열고 닫을 수 있도록 엘이디모듈의 양측에 구성된 힌지핀에 결합되어 회동하도록 결합구성하여 엘이디발광소자에서 발산하는 빛의 조사범위를 제어하여 도로 불빛이 목적하는 범위 이외로 확산되는 것을 방지함으로써 빛의 조사구간 선택이 용이하도록 한다.

발명의 효과

[0010]

상기한 본 발명은, 적어도 2개 이상의 램프를 라운드 이동가능하면서 자전하도록 구성하여 각각의 램프를 설치현장에서 정확한 위치와 방향을 맞추고 세팅하여 고정설치 함으로써, 교차로나 분기로에서 도로의 교차각에 구애 없이 정확하게 도로에 불빛을 조사하도록 하고, 상기 램프의 엘이디모듈에 각각의 엘이디 발광소자의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구를 착탈 가능하도록 구성하여, 시공현장에서 필요에 따라 시공하여 사용하도록 하였으며, 엘이디모듈의 양측에 열고 닫을 수 있는 빛 제어판을 구성하여 도로 불빛이 목적하는 범위 이외로 확산되는 것을 방지함으로써, 빛을 보다 효율적으로 이용하여 빛 공해를 최소화하고, 에너지 절약 효과와 시공이 손쉽고 외관미가 뛰어난 효과를 기대할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도1은 본 발명의 실시상태 예시도.
 도2는 본 발명의 등기구구성을 나타낸 평면 예시도.
 도3은 본 발명의 다른 실시상태 예시도.
 도4는 본 발명의 조명유도구 구성상태 예시도.
 도5는 본 발명의 빛 제어판 구성상태 예시도.
 도6은 도5의 요부 구성상태 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명을 실시하는데 따른 구성을 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0013] 지주(100)와, 상기 지주(100)에 결합하는 등기구(200)와, 다수의 엘이디발광소자(310)를 구성한 엘이디모듈(300)로 실외용 등기구를 구성하고, 상기 실외용 등기구의 엘이디모듈(300)에 각각의 엘이디발광소자(310)의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리는 조명유도구(250)을 구성하며, 엘이디모듈(300)의 양측에 열었다 닫을 수 있는 빛 제어판(260)을 구성한 빛의 조사구간 선택이 용이한 실외용 엘이디등기구에 있어서,
- [0014] 상기 등기구(200)는, 지주(100)에 고정부착하도록, 원형으로 형성한 베이스원판(210)을 중앙에 구성한 것과; 상기 베이스원판(210)의 외측에 원형테로 구성하는 외부레일(220)을 설치하여 엘이디모듈(300)을 설치할 설치공간(230)을 확보한 것과; 상기 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)에 엘이디모듈(300)을 원주방향으로 이동과 동시에 자체회동가능하도록 구성한다.
- [0015] 상기 베이스원판(210)은, 일 측면에 요홈(211)을 형성하고 요홈(211)의 외연을 따라 엘이디모듈(300)을 설치하는 레일홈으로 된 결합부(212)를 형성하며, 상기 결합부(212)에는 요홈(211)의 내주연과 일치하는 미끄럼블록면(214)을 형성한 지지블럭(213)과, 상기 지지블럭(213)과 결합되어 베이스원판(210)의 외주연에 마찰하는 미끄럼 원호면(216)을 구성한 미끄럼블럭(215)을 파이프(217)로 결합하여, 결합부(212)의 레일홈을 따라 이동하도록 구성한다.
- [0016] 상기 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)에 "ㄷ"자 형으로 된 모듈결합용 파레트(240)를, 일 측은 상기 베이스원판(210)에 결합부의 레일홈 따라 이동하도록 구성된 미끄럼블럭(215)에 밀착하여 회동하도록 결합하고, 타 측은 외부레일(220)을 따라 이동하도록 결합된 링(222)에 결합하여, 베이스원판(210)과 외부레일(220) 사이의 설치공간(230)을 따라 라운드 이동하도록 적어도 2개 이상 설치하여 엘이디모듈(300)을 일체로 장착하고, 모듈결합용 파레트(240)의 이동과 회전을 세트스크류(245)로 정지고정하도록 구성하여 엘이디모듈(300)의 조사각을 설정하도록 구성한다.
- [0017] 상기 외부레일(220)의 내주연에 가이드홈(221)을 형성하고 가이드홈(221) 내부에 슬라이딩블럭(225)을 결합하여 모듈결합용 파레트(240)의 후단을 지지와 동시에 가이드하도록 연결하여 구성한다.
- [0018] 상기 엘이디모듈(300)에, 각각의 엘이디발광소자(310)의 전방과 후방중 어느 한쪽을 가리도록 일 측은 뚫리고 일측은 커버(251)를 형성한 조명유도구(250)의 양측을 후 향 절곡하여 결합편(252)을 구성하고 상기 결합편(252)의 단부를 내측으로 말아서 걸림턱(253)을 형성하여 걸림턱(253)이 엘이디모듈(300)의 양 측면에 단단히 밀착결합되어서 착,탈 가능하도록 구성하여, 시공현장에서 필요에 따라 시공하여 사용하도록 한다.
- [0019] 상기 램프의 엘이디모듈(300)의 양측에 "ㄱ"자 형으로 절곡되어 날개(261)와 설치편(262)으로 구성하며, 설치편(262) 후단의 일 측은 내향절곡되어 힌지공(264)을 형성한 힌지부(263)를 형성하고 다른 측은 내향절곡되어 힌지공(264)을 형성한 부분이 연장되어 원호형기어(265)를 형성하며, 날개(261)의 선단이 엘이디모듈(300)의 엘이디발광소자(310) 표면보다 적어도 500mm 이상 돌출되도록 구성한 한 쌍의 빛 제어판(260)을 상기 원호형기어(265)가 서로 치합하여 동시에 열고 닫을 수 있도록 엘이디모듈(300)의 양측에 구성한 힌지판(311)에 결합되어 회동하도록 결합구성하여 엘이디발광소자(310)에서 발산하는 빛의 조사범위를 제어하여 도로 불빛이 목적하는 범위 이외로 확산되는 것을 방지함으로써 빛의 조사구간 선택이 용이하도록 한다.

산업상 이용가능성

- [0020] 본 발명은 가로등이나 방범등으로 사용되는 실외등에 실시하면 최근 문제되고 있는 빛 공해를 최소화하고 에너지를 절감하는 것으로 산업상 이용가치가 대단하다 할 것이다.

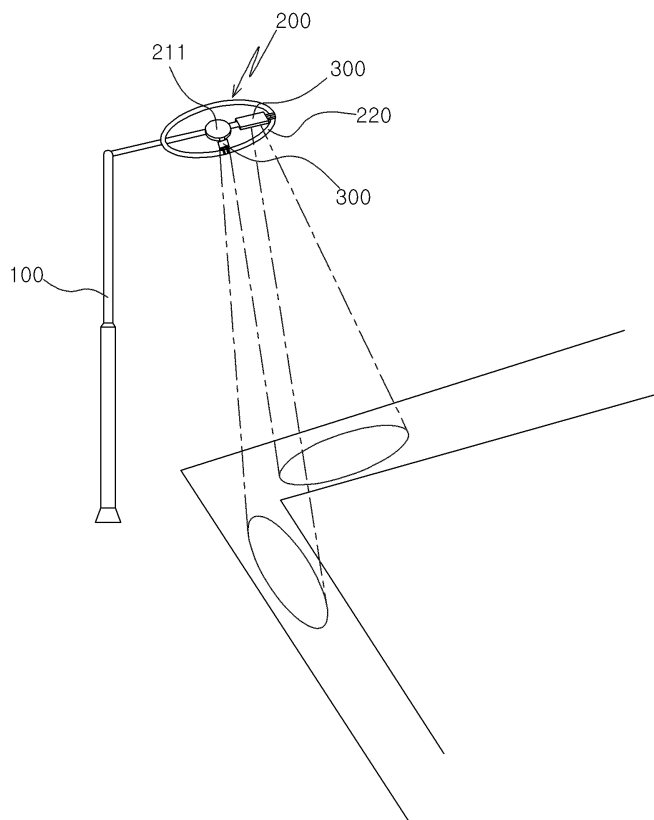
부호의 설명

[0021]

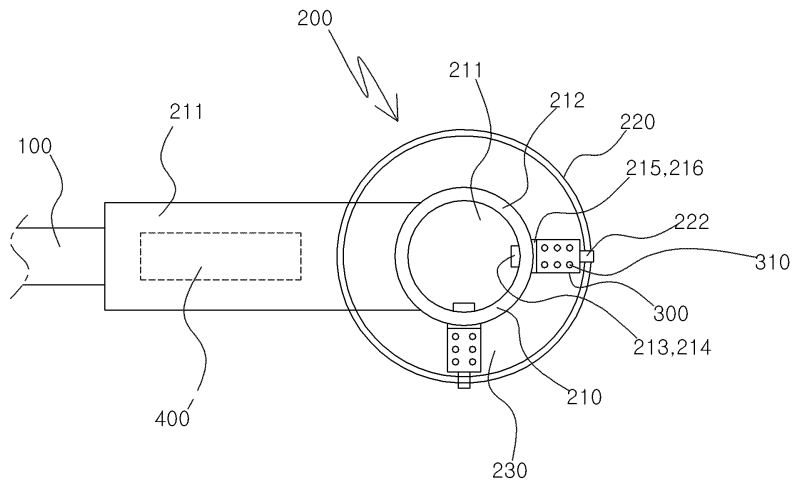
100: 지주		
200: 등기구	211: 콘덴서수납함	210: 베이스원판
211: 요홈	212: 결합부	213: 지지블럭
214: 미끄럼볼록면	215: 미끄럼블럭	216: 미끄럼원호면
217: 파이프	220: 외부레일	221: 가이드홈
222: 링	225: 슬라이딩블럭	230: 설치공간
240: 파레트	245: 세트스크류	250: 조명유도구
251: 커버	252: 결합편	253: 걸림턱
260: 빛 제어판	261: 날개	262: 설치편
263: 힌지부	264: 힌지공	265: 원호형기어
300: 엘이디모듈	311: 힌지핀	310: 엘이디발광소자
400: 콘덴서		

도면

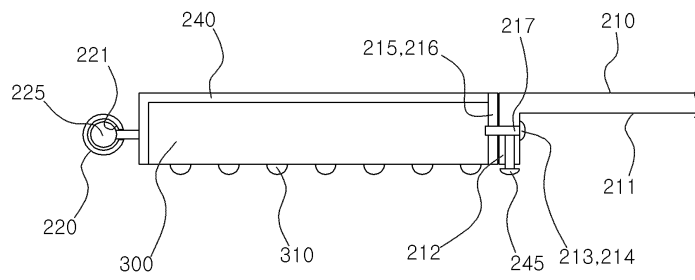
도면1



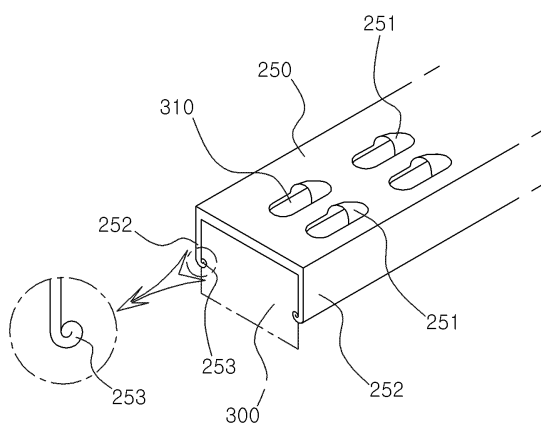
도면2



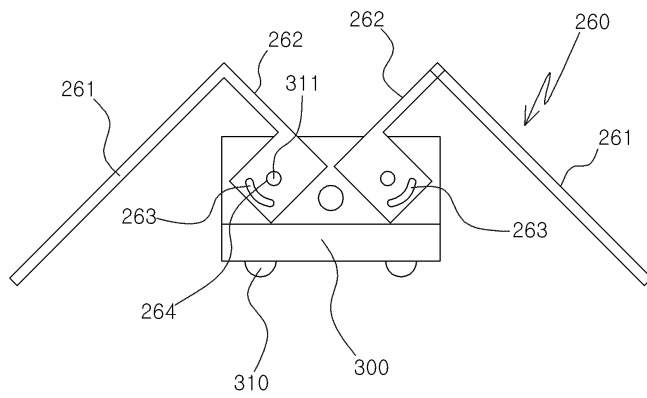
도면3



도면4



도면5



도면6

