

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3216147号**  
**(U3216147)**

(45) 発行日 平成30年5月17日(2018.5.17)

(24) 登録日 平成30年4月18日(2018.4.18)

(51) Int.Cl. F I  
**F 2 1 S 8/08 (2006.01)** F 2 1 S 8/08 1 1 0  
**F 2 1 Y 115/10 (2016.01)** F 2 1 Y 115:10

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2018-665 (U2018-665)  
 (22) 出願日 平成30年2月26日(2018.2.26)

(73) 実用新案権者 518066297  
 オ, ギル シク  
 大韓民国 12809 ギョンギード, グ  
 アンジューシ, ドチョクーミョン, オルム  
 グルーギル 19 ボンーギル, 8  
 (74) 代理人 100091683  
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄  
 (74) 代理人 100179316  
 弁理士 市川 寛奈  
 (72) 考案者 オ, ギル シク  
 大韓民国 12809 ギョンギード, グ  
 アンジューシ, ドチョクーミョン, オルム  
 グルーギル 19 ボンーギル, 8

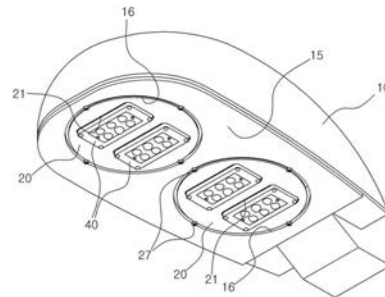
最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 光照射方向の選択が自由な室外灯

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 LEDモジュールの方向を易しく調整でき、遮光部を結合して光の効率性を高める室外灯を提供する。

【解決手段】 街灯又は防犯灯の支柱の上端に結合され、地面に向けて光を照射するように底面に発光ランプを備える灯器具胴体10と、灯器具胴体10の下向面に取り付けられ、少なくとも1個以上の円形孔を備えた支持板15と、支持板15の円形孔16に結合され、中央に四角形に切開されたモジュール設置孔21を備えるモジュール設置板20と、モジュール設置板20のモジュール設置孔21の両側に取り付けられるヒンジブラケットと、ヒンジブラケットに両端がヒンジ結合されて角度が調節され、多数のLED発光ランプを備えるLEDモジュール40とを含んでなる室外灯であって、支持板15の円形孔16の周辺に中心から同一距離の円周面に、モジュール設置板20の外縁に密着して支持するように少なくとも3個以上のガイドローラーが等間隔で取り付けられる。



【選択図】 図1

**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

街灯又は防犯灯の支柱の上端に結合され、地面に向けて光を照射するように底面に発光ランプを備える灯器具胴体と、前記灯器具胴体の下向面に取り付けられ、少なくとも 1 個以上の円形孔を備えた支持板と、前記支持板の円形孔に結合され、中央に四角形に切開されたモジュール設置孔を備えるモジュール設置板と、前記モジュール設置板のモジュール設置孔の両側に取り付けられるヒンジブラケットと、前記ヒンジブラケットに両端がヒンジ結合されて角度が調節され、多数の LED 発光ランプを備える LED モジュールとを含んでなる室外灯であって、

前記支持板の円形孔の周辺に中心から同一距離の円周面に、モジュール設置板の外縁に密着して支持するように少なくとも 3 個以上のガイドローラーが等間隔で取り付けられることを特徴とする、光照射方向の選択が自由な室外灯。

10

**【請求項 2】**

前記支持板の円形孔の周縁に上向きに突出した支持環段が形成されることと、

前記モジュール設置板に支持板の円形孔に挿入される膨出部が形成され、その外周縁が円形孔の支持環段にかかる係止フランジが形成されよう構成されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の光照射方向の選択が自由な室外灯。

**【請求項 3】**

前記モジュール設置板の外周面にギアが形成され、ガイドローラーの代わりにピニオンが構成され、前記ピニオンのいずれか一つの軸を支持板の底部で回動操作することができるように操作軸として構成され、ピニオンの回動によってモジュール設置板を回動するように構成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の光照射方向の選択が自由な室外灯。

20

**【請求項 4】**

前記モジュール設置板に角度調節できるように取り付けられた LED モジュールの前面に配列された LED 発光ランプの一侧又は両側を遮るように遮光板が構成された遮光部が一体に付着されて構成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の光照射方向の選択が自由な室外灯。

**【請求項 5】**

前記支持環段の代わりに、支持板に上向きに突出する円形支持突起がエンボス状に形成されるときモジュール設置板の係止フランジに下向きに突出する円形支持突起がエンボス状に形成されることを特徴とする、請求項 2 に記載の光照射方向の選択が自由な室外灯。

30

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は街灯又は防犯灯として使われる室外灯の光を発光する LED モジュールの方向を手軽く調整して光照射方向の選択と照射範囲の限定が自由な室外灯に関するもので、より詳しくは本出願人の先発明である韓国特許出願第 10 - 2014 - 0111034 号及び韓国実用新案登録出願第 20 - 2015 - 0006045 号を改良考案して、設置及び操作が便利であり、光を効率的に用いるように構成された光照射方向の選択が自由な室外灯に関するものである。

40

**【背景技術】****【0002】**

これまでの室外用灯器具に使われる室外灯は、高輝度放電灯である水銀ランプ、高圧ナトリウムランプ、メタルハライドランプなどの高輝度の光源が使われており、道路や駐車場に使われる街灯と施設の周辺に取り付けられて使われる防犯灯にその使用用途によって分類されている。

**【0003】**

このような室外灯の照明は、照明が必要な地上に照明光が到達する距離が遠くて光が拡散するとか、灯器具が支柱に固定的に取り付けられるため、設置現場で室外灯の照射方向を調節することができなくて現場の多様な条件に対応することができず、実質的に照明が

50

必要でない所に無駄に照射するため、効率は落ちながらも光による被害を引き起こす例が多かった。

【0004】

すなわち、街灯の光源から照射される光の大部分が有効に利用されずに漏洩して近所の建物を照らすとか住宅の窓を通じて寝室や居間内に照明光が侵透して生活のリズムを失うから、街灯の周辺では窓に遮光窓掛け又はブラインドを必須に使わなければならないなどの多くの問題点があった。

【0005】

このような状態は、灯器具の発光ランプがLEDに変わり、LEDランプの光が直進する直進性を有するため、その被害がもっと深刻な状態になった。

10

【0006】

それで、これまで開発されたLED室外灯に対する先行技術特許文献を調べれば次のようである。

【0007】

韓国特許出願第10-2009-0015500号(2009.02.24)(特許文献1)はLED素子を用いたLED照明装置に関するもので、多数のLED素子が取り付けられたLED基板と;前記LED素子が外側に向かうように前記LED基板が取り付けられる多角形の開口部を有する本体と;前記開口部の多角形の辺の一部に対応し、前記LED基板の表面に対して成す角度の調節ができるように前記本体に回転可能に取り付けられる一つ以上の反射板とを含むことを特徴とするLED照明装置を開示する。

20

【0008】

韓国特許出願第10-2009-0129881号(2009.12.23)(特許文献2)は、街灯器具が照明する道路面を街灯柱を基準に中心部、側面部及び前面部に分割し、それぞれの領域を選択して照明可否と輝度及び照度を調節することができるように多数のLEDを光源とし、反射板又はレンズのような光学部品を付着して配光分布を可変することができる配光分布可変型街灯器具に関するものである。

【0009】

韓国特許出願第10-2010-0000960号(2010.01.06)(特許文献3)はLED街灯に関するもので、LED街灯の胴体に備えられる第2照明部と第3照明部が胴体から自由に回転できるように構成され、これらの第2照明部と第3照明部がそれぞれ傾いた傾斜フランジ又は傾斜面が形成された支持部によって回転した状態でLEDランプが電氣的に連結されるPCB基板が結合された第2支持部と第3支持部の設置角度が可変することにより、照明光を照射するLEDランプの照射角度が可変することができる、住宅街又は道路のように設置条件が違う地域でのLEDランプの照射角度を任意に可変して取り付けることにより、LEDランプの照射範囲を第2照明部と第3照明部によって変化させることができるので、設置効率性が大きく向上することができるLED照明灯を提供しようとする。

30

【0010】

韓国特許出願第10-2012-0094971号(2012.08.29)(特許文献4)は、人又は自動車が行くようにした道路の周辺に設置される街灯用LED灯器具において、灯器具本体の内部に装着されるLED光源を多数の分割光円板でそれぞれ区分して形成して装着し、これらのそれぞれの分割光円板は灯器具本体に対して多様な角度に調節できるように構成することにより、個別的に角度調節が可能なそれぞれの分割光円板を用いて既存の街灯用灯器具で使われて来た遮光板なしにも照射範囲及び照射角の制御及び変更ができるようにしたものである。

40

【0011】

韓国実用新案登録出願第20-1999-0001223号(1999.01.29)(特許文献5)は、街灯のような灯器具においてランプの位置及び姿勢を所望の照度分布に合わせて前後及び上下にかつ設置角度を自由に調整することができる灯器具の光源位置調節装置に関するもので、ケースの後方底面に突出した固定ボルトに前後方向に移動可能

50

に結合される第1長孔が長手方向に形成された水平部と水平部から折り曲げられ、垂直方向に第2長孔が形成された垂直部とからなる支持フレームと、背面突起が支持フレームの第2長孔に沿ってスライド可能に挿入されて高さが設定される連結部と、先端面にランプが結合されるソケットが固定され、後端面から間隔を置いて平行に延設された一对の突部が連結部の先端部に上下方向に旋回可能にヒンジピンで結合されるソケット支持部と、前記ソケット支持部の旋回角度を設定するための角度調整手段とからなることを特徴とする。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】韓国特許出願第10-2009-0015500号公報

【特許文献2】韓国特許出願第10-2009-0129881号公報

【特許文献3】韓国特許出願第10-2010-0000960号公報

【特許文献4】韓国特許出願第10-2012-0094971号公報

【特許文献5】韓国実用新案登録出願第20-1999-0001223号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0013】

しかし、これまで開発された街灯又は防犯灯に使われる室外用LED灯は生産工場LEDモジュールの方向が固定されて生産されれば、実質的に使用場所でLEDモジュールの方向を変えることができないから光を効果的に使うことができない場合が多かった。

【0014】

ここで、LEDランプの光照射方向を設置現場で調節するために、本考案人の先発明である韓国特許出願第10-2014-0111034号の“互換性に優れた照射位置調節型室外用LEDランプ”と韓国実用新案登録出願第20-2015-0006045号の“提灯型街灯LEDランプ結合構造”があったが、これからもっと発展して設置現場での条件に鑑みてLEDモジュールの方向を易しく調整するとか遮光部を結合して光の効率性を高めることにその目的があるものである。

【課題を解決するための手段】

【0015】

前記目的を達成するために、本考案は、街灯又は防犯灯の支柱の上端に結合され、地面に向けて光を照射するように底面に発光ランプを備える灯器具胴体と、前記灯器具胴体の下向面に取り付けられ、少なくとも1個以上の円形孔を備えた支持板と、前記支持板の円形孔に結合され、中央に四角形に切開されたモジュール設置孔を備えるモジュール設置板と、前記モジュール設置板のモジュール設置孔の両側に取り付けられるヒンジブラケットと、前記ヒンジブラケットに両端がヒンジ結合されて角度が調節され、多数のLED発光ランプを備えるLEDモジュールとを含んでなる室外灯であって、前記支持板の円形孔の周辺に中心から同一距離の円周面に、モジュール設置板の外縁に密着して支持するように少なくとも3個以上のガイドローラーが等間隔で取り付けられ、前記支持板の円形孔の周縁に上向きに突出した支持環段が形成され、前記モジュール設置板に支持板の円形孔に挿入される膨出部が形成され、その外周縁が円形孔の支持環段にかかる係止フランジが形成されよう構成され、前記モジュール設置板の外周面にギアが形成され、ガイドローラーの代わりにピニオンが構成され、前記ピニオンのいずれか一つの軸を支持板の底部で回転操作することができるように操作軸として構成され、ピニオンの回転によってモジュール設置板を回転するように構成される。

【考案の効果】

【0016】

このような本考案は、LEDモジュールが装着されるベースが自転するように構成され、設置現場で正確な位置と方向を合わせ、セットして固定設置することにより、交差点又は分岐路で道路の交差角にかかわらず正確に道路に光を照射するようにし、道路の光が目

10

20

30

40

50

的範囲以外に拡散することを防止することにより、光をより効率的に用いて光公害を最小化し、エネルギー節減の効果があり、施工が手軽くて外観が優れた効果を期待することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本考案を実施した灯器具の構成状態の例示図である。

【図2】本考案の要部の構成状態を例示した断面図である。

【図3】本考案の他の実施例を例示した要部の構成状態断面図である。

【図4】本考案の支持板とモジュール設置板の摩擦部の他の構成状態を示す例示図である。

10

【図5】本考案のモジュール設置板と遮光部の構成を示した分解例示図である。

【図6】本考案のモジュール設置板と遮光部の構成を示した結合例示図である。

【図7】本考案の遮光部の他の構成状態の例示図である。

【考案を実施するための形態】

【0018】

本考案の構成を添付図面に基づいて詳細に説明すれば次のようである。

【0019】

街灯又は防犯灯の支柱の上端に結合され、地面に向けて光を照射するように底面に発光ランプを備える灯器具胴体10と、前記灯器具胴体10の下向面に取り付けられ、少なくとも1個以上の円形孔16を備えた支持板15と、前記支持板15の円形孔16に結合され、中央に四角形に切開されたモジュール設置孔21を備えるモジュール設置板20と、前記モジュール設置板20のモジュール設置孔21の両側に取り付けられるヒンジブラケット30と、前記ヒンジブラケット30に両端がヒンジ結合されて角度が調節され、多数のLED発光ランプ41を備えるLEDモジュール40とを含んでなる室外灯であって、

20

【0020】

前記支持板15の円形孔16の周辺に中心から同一距離の円周面に、モジュール設置板20の外縁に密着して支持するように少なくとも3個以上のガイドローラー50が等間隔で取り付けられる。

【0021】

ここで、前記支持板15の円形孔16の周縁には上向きに突出した支持環段17が形成され、前記モジュール設置板20に支持板15の円形孔16に挿入される膨出部22が形成され、その外周縁が円形孔16の支持環段17にかかる係止フランジ23が形成されるように構成される。

30

【0022】

ここで、前記支持環段17の代わりに、支持板15に上向きに突出する円形支持突起18がエンボス状に形成されるときか、モジュール設置板20の係止フランジ23に下向きに突出する円形支持突起28がエンボス状に形成されることもできる。

【0023】

そして、前記モジュール設置板20の外周面にギア25が形成され、ガイドローラー50の代わりにピニオン55が構成され、前記ピニオン55のいずれか一つの軸が支持板15の底部で回動操作することができるように操作軸56として構成され、ピニオン55の回動によってモジュール設置板20が回動するように構成されることもできる。

40

【0024】

これに加え、前記モジュール設置板20に角度調節できるように取り付けられたLEDモジュール40の前面に配列されたLED発光ランプ41の一侧又は両側を遮るように遮光板61が備えられた遮光部60が一体に付着されて構成されることによって光の照射範囲を限定することもできる。

【0025】

前述した構成の本考案の実施例を説明すれば次のようである。

【0026】

50

中央に円形孔 16 が構成され、灯器具胴体 10 の地面に向かう面に構成された支持板 15 に、多数の LED 発光ランプ 41 を構成する LED モジュール 40 が中央側に四角形に切開されたモジュール設置孔 21 にモジュール設置板 20 が回動可能になるように結合される。

【0027】

この時、前記支持板 15 の円形孔 16 の周縁には上向きに突出した支持環段 17 が形成され、前記モジュール設置板 20 に支持板 15 の円形孔 16 に挿入される膨出部 22 が形成され、その外周縁が円形孔 16 の支持環段 17 にかかる係止フランジ 23 が形成されるように構成される。

【0028】

また、前記支持板 15 の円形孔 16 の周辺に中心から同一距離の円周面に、モジュール設置板 20 の外縁に密着して支持するように少なくとも 3 個以上のガイドローラー 50 が等間隔で取り付けられる。

【0029】

ここで、前記モジュール設置板 20 のモジュール設置孔 21 の両側にヒンジブラケット 30 が取り付けられ、LED 発光ランプ 41 を構成する LED モジュール 40 の両端が前記ヒンジブラケット 30 にヒンジ結合されることによって角度が調節できるように構成される。

【0030】

このように構成された本考案を多様な形状に構成された灯器具胴体 10 に取り付ける過程は次のようである。

【0031】

まず、支持板 15 を灯器具胴体 10 に一体に固定的に取り付ける。

【0032】

前記のように、灯器具胴体 10 に一体に固定的に取り付けられた支持板 15 に LED 発光ランプ 41 を構成する LED モジュール 40 の両端がヒンジブラケット 30 でヒンジ結合されているモジュール設置板 20 を、膨出部 22 が円形孔 16 に挿入され、係止フランジ 23 が支持環段 17 にかかり、係止フランジ 23 の外周縁が支持板 15 に構成されたガイドローラー 50 に支持されて案内されるように結合構成する。

【0033】

この時、前記支持環段 17 の代わりに、支持板 15 に上向きに突出する円形支持突起 18 をエンボス状に形成するかモジュール設置板 20 係止フランジ 23 に下向きに突出する円形支持突起 28 をエンボス状に形成することもできる。

【0034】

そして、前記モジュール設置板 20 の外周面にギア 25 を形成し、ガイドローラー 50 の代わりにピニオン 55 を構成し、前記ピニオン 55 のいずれか一つの軸を支持板 15 の底部で回動操作することができるように操作軸 56 として構成して、ピニオン 55 の回動によってモジュール設置板 20 を回動するように構成することもできる。

【0035】

このように構成された状態では、前記ピニオン 55 の操作軸 56 を操作してモジュール設置板 20 を回動させることによって照射角を易しく調節することができる。

【0036】

このような状態でモジュール設置板 20 の位置が選択されれば、支持板 15 とモジュール設置板 20 をネジ釘 70 で結合して固定するか支持板 15 とモジュール設置板 20 の膨出部 22 間の円形孔 16 にネジ釘 70 を結合してモジュール設置板 20 の位置を固定させれば良い。

【0037】

これに加え、前記モジュール設置板 20 に角度調節できるように取り付けられた LED モジュール 40 の前面に配列された LED 発光ランプ 41 の一側又は両側を遮るように遮光板 61 が構成された遮光部 60 を一体に付着して構成することによって光の照射範囲を

10

20

30

40

50

限定することもできる。

【 0 0 3 8 】

この時、遮光部 6 0 の遮光板 6 1 は L E D 発光ランプ 4 1 の一側のみ遮るとか両側を遮るように構成して選択的に使うことができる。

【 0 0 3 9 】

本考案の要旨は L E D 発光ランプ 4 1 から発光する光をより効率的に用いるようにするためのものである。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 0 】

本考案は L E D 発光ランプから発光する光をより効率的に用いるようにすることによって産業上利用価値が高いと言える。

10

【 符号の説明 】

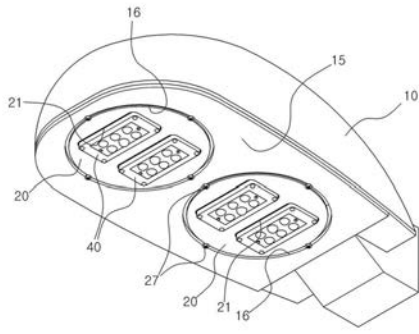
【 0 0 4 1 】

- 1 0 灯器具胴体
- 1 5 支持板
- 1 6 円形孔
- 1 7 支持環段
- 1 8、2 8 円形支持突起
- 2 0 モジュール設置板
- 2 1 モジュール設置孔
- 2 2 膨出部
- 2 3 係止フランジ
- 3 0 ヒンジブラケット
- 4 0 L E D モジュール
- 4 1 L E D 発光ランプ
- 5 0 ガイドローラー
- 5 5 ピニオン
- 5 6 操作軸
- 6 0 遮光部
- 6 1 遮光板
- 7 0 ネジ釘

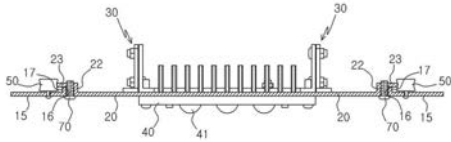
20

30

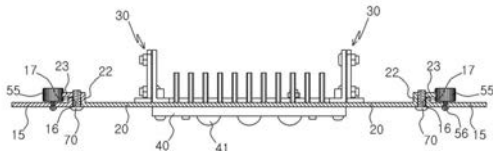
【 図 1 】



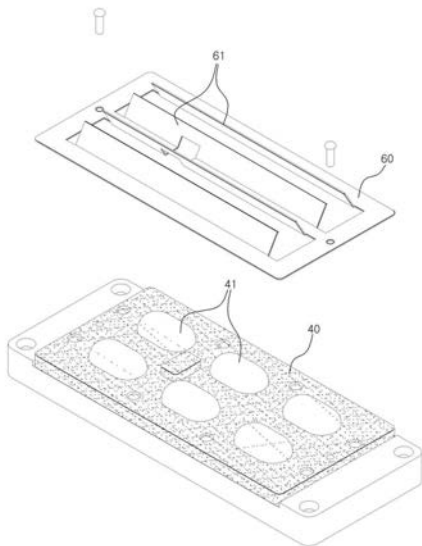
【 図 2 】



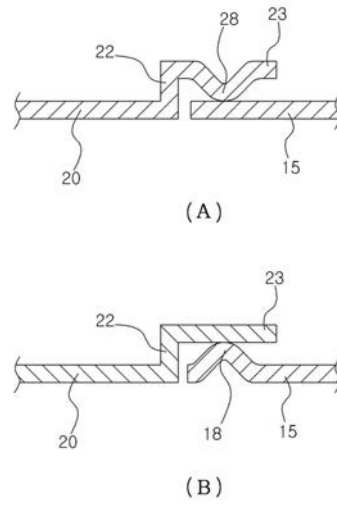
【 図 3 】



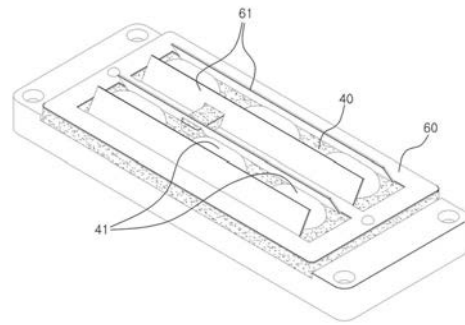
【 図 5 】



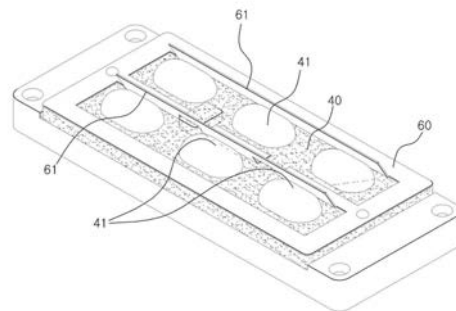
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(72)考案者 オ,ピョン ソ

大韓民国 12804 ギョンギ-ド, グァンジュ-シ, ゴンジாம்-ウプ, ゴンジாம்-ロ 1  
1ボン-ギル, 11-10, 104-1304