(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2011-181254
(P2011-181254A)
(43)公開日　平成23年9月15日(2011.9.15)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
F21S 2/00	(2006.01)	F21S 2/00	312	3K013
F21S 8/08	(2006.01)	F21S 8/08	112	3K243
F21V 19/00	(2006.01)	F21V 19/00	210	
F21Y 101/02	(2006.01)	F21Y 101:02		

審査請求 有　請求項の数 9　ＯＬ　（全 8 頁）

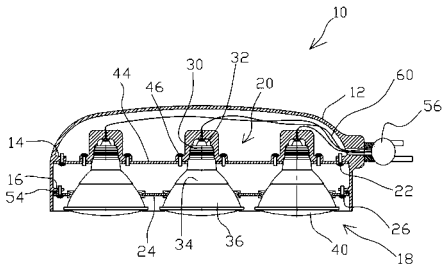
(21)出願番号　特願2010-42644(P2010-42644)
(22)出願日　平成22年2月26日(2010.2.26)

(71)出願人　505364290
呉嘉▲よう▼
台湾新竹市光復路一段４５９巻１２號
(74)代理人　100082418
弁理士　山口　朔生
(72)発明者　呉嘉▲よう▼
台湾新竹市光復路一段４５９巻１２號

Ｆターム(参考)　3K013 AA01 AA03 AA07 BA01 DA02 EA01
3K243 MA01

(54)【発明の名称】ＬＥＤランプユニット

(57)【要約】
【課題】LEDランプユニットを提供する。
【解決手段】本発明は、LEDランプユニットを提供し、主に、内周縁に設置された一組の仕切り板固定ブロックと、仕切り板固定ブロック下方に位置する一組のパネル固定ブロックと、を設置するランプカバーと、ランプカバー内に設置され、且つ、LEDランプを固定し、側縁が仕切り板固定ブロックに固定されるランプ固定仕切り板と、ランプカバー内に設置され、側縁がパネル固定ブロック上に固定され、開口槽を有して、LEDランプの底端が通過するパネルと、からなる。本発明のLEDランプユニットの構造において、メンテナンス時に、螺旋回転方式により、ランプヘッドとランプベースを分離して、LEDランプを交換するか、又は、本発明のランプ固定仕切り板とパネルを取り外して、容易に電源供給線路のメンテナンスを実行することができる。
【選択図】図１ａ



【特許請求の範囲】
【請求項１】
LEDランプユニットであって、
内周縁に設置された一組の仕切り板固定ブロックと、前記仕切り板固定ブロック下方に位置する一組のパネル固定ブロックと、を設置するランプカバーと、
前記ランプカバー内に設置され、且つ、側縁が前記仕切り板固定ブロックに固定され、前記ランプ固定仕切り板が少なくとも一つのLEDランプを固定しているランプ固定仕切り板と、
前記ランプカバー内に設置され、側縁が前記パネル固定ブロック上に固定され、前記パネル上に少なくとも一つの開口槽を有して、前記LEDランプの底端が通過するパネルと、
からなることを特徴とするLEDランプユニット。
【請求項２】
前記ランプ固定仕切り板は、
上に少なくとも一つのスロットを有する仕切り板と、
側縁が前記スロット周囲の前記仕切り板上に固定されて、前記スロットを設置し、前記LEDランプの頂端が前記スロットを通過して固定する少なくとも一つのランプベースと、
からなることを特徴とする請求項１に記載のLEDランプユニット。
【請求項３】
前記LEDランプは、
前記ランプベース上に固定されるランプヘッドと、
一端が前記ランプヘッド上に固定される絶縁管と、
前記絶縁管の他端上に設置され、内外表面に凹凸紋路構造を形成し、一部が前記開口槽から突出する散熱カップと、
前記散熱カップの上に設置されるランプカバーと、
からなることを特徴とする請求項２に記載のLEDランプユニット。
【請求項４】
前記開口槽周縁の前記仕切り板上に、第一防水リングを設置して、前記散熱カップの外周縁と緊密に貼合することを特徴とする請求項３に記載のLEDランプユニット。
【請求項５】
前記ランプカバー上に、ジョイントを設置して、前記街灯柱と接続することを特徴とする請求項２に記載のLEDランプユニット。
【請求項６】
一組の電源供給線路を有し、一端が前記ジョイントと前記ランプベースを通過して、前記LEDランプに連接することを特徴とする請求項５に記載のLEDランプユニット。
【請求項７】
前記凹凸紋路構造は、サンドブラストとアノード処理により形成されることを特徴とする請求項３に記載のLEDランプユニット。
【請求項８】
前記パネルの側縁と前記パネル固定ブロック間は、更に、第二防水リングを設置することを特徴とする請求項１に記載のLEDランプユニット。
【請求項９】
前記LEDランプ数は３個で、楕円形のLEDランプユニットを構成し、又は、前記LEDランプ数は６個で、円形か長方形のLEDランプユニットを構成し、又は、前記LEDランプ数は９個で、方形のLEDランプユニットを構成することを特徴とする請求項１に記載のLEDランプユニット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、照明ランプに関するものであって、特に、LEDランプユニットに関するものである。

【背景技術】
【０００２】
世界的なエネルギー欠乏が日増しに悪化する現在、エネルギーの消耗速度をどのようにして減速するかが現在の重要な課題となっている。人類の文明生活中、街灯は都市における重要な基本公共建設の一つであるが、エネルギーを損耗する大きな原因の一つでもある。公知の街灯は一般に、白熱灯、ハロゲンランプ、日光ランプ、水銀ランプ等を使用しているが、効率が悪いだけでなく、巨大なエネルギー浪費を生じる。発光ダイオード（LED）は、使用寿命が長い、エネルギー損耗が少ない、反応速度が速い、効率が高い、節エネが顕著である等の長所があるので、節エネやエコロジーの趨勢により、LEDを光源として、街灯構造に応用されている。
【０００３】
現在、街灯に応用されるLEDランプ構造は、ランプカバーと、ランプカバーの開放端に設置される透光パネルと、ランプカバーと透光パネルとの間にあり、表面上に、複数のLEDチップとLEDチップを駆動させる回路配置がある基板と、からなり、LEDチップ発光時、光線は透光パネルを通過して照射し、四周を明るくする。しかし、このようなLEDランプ構造下で、一部のLEDチップに故障が発生して、メンテナンスが必要な時、基板全体を交換することになるので、メンテナンスコストが高く、材料を無駄にし、エコロジーの趨勢に反する。
更に、市販されているハイパワーLED（HP　LED）ランプは、ハイパワーLEDを設置したアルミニウム基板と、アルミニウム基板底端に設置されたフィン片状合金散熱装置を利用して、ハイパワーLEDが生成する熱を散熱させ、ハイパワーLEDの正常な作動を維持する。しかし、アルミニウム基板とフィン片アルミニウム合金散熱装置の重量が大きく、ハイパワーLEDランプは一定の体積を占有し、現有のハイパワーLEDランプの重量は重く、体積が大きく、生産コストが高い。
よって、本発明は、上述の公知の問題に対し、斬新なLEDランプユニットを提供して、これらの問題を克服する。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明は、LEDランプユニットを提供し、螺旋回転方式により、容易に、ランプヘッドとランプベースを分離して、故障したLEDランプを取り外して交換し、公知のLEDチップ故障時に、基板全部を交換しなければならない欠点を改善し、交換、メンテナンスを便利に、コストを抑えることを目的とする。
【０００５】
本発明は、LEDランプユニットを提供し、ねじを外すことにより、容易に、本発明のランプ固定仕切り板とパネルを取り外し、電源供給線路のメンテナンスが簡単に行えるようにすることをもう一つの目的とする。
【０００６】
本発明は、LEDランプユニットを提供し、好ましい防水効果を達成することを更なる目的とする。
【０００７】
本発明は、LEDランプユニットを提供し、使用するLEDランプの散熱カップの内外表面のサンドブラストとアノード処理により形成された凹凸紋路構造により、散熱フィン片装置を無使用でも、LEDの熱を快速に発散させ、体積が小さく、重量が軽く、構造が簡単で、製造コストが安い等の長所を具備させ、LEDランプユニット全体の重量、体積、コストを減少させ、更に、散熱カップ内外表面のアノード処理により、天候による腐食を生じさせないことを最後の目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上述の目的と達成するため、本発明は、LEDランプユニットを提供する。LEDランプユニ

ットは、ランプカバーからなり、その内周縁に一組の仕切り板固定ブロックを設置して、ランプ固定仕切り板を固定する。ランプカバー内周縁は、更に、仕切り板固定ブロック下方に位置する一組のパネル固定ブロックを設置して、パネルを固定する。このランプ固定仕切り板は、少なくとも一つのLEDランプを固定する。このパネル上に少なくとも一つの開口槽を設置して、LEDランプの底端が通過する。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１ａ】本発明のLEDランプユニットの断面図である。

【図１ｂ】本発明のLEDランプユニットを下から見た図である。

【図１ｃ】本発明のLEDランプユニットのLEDランプ未装着時の断面図である。

【図１ｄ】本発明のLEDランプユニットに使用されるLEDランプの側視図である。

【図２】本発明のLEDランプユニットと街灯柱を組み合わせた後の立体図である。

【図３】本発明の６個のLEDランプを使用して外観が円盤状になったLEDランプユニットの実施例を示す図である。

【図４】本発明の６個のLEDランプを使用して外観が長方形になったLEDランプユニットの実施例を示す図である。

【図５】本発明の６個のLEDランプを使用して外観が正方形になったLEDランプユニットの実施例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

図１ａ～図１ｄと図２は、それぞれ、本発明のLEDランプユニットの断面図、上視図、LEDランプ未装着時の断面図、LEDランプの側視図、及び、本発明のLEDランプと街灯柱を組み合わせた後の立体図である。

【００１１】

図で示されるように、本発明のLEDランプユニット１０は、主に、内周縁に、一組の仕切り板固定ブロック１４と、仕切り板固定ブロック１４下方に位置するパネル固定ブロック１６を設置するランプカバー１２と、ランプカバー１２内に設置され、且つ、LEDランプ１８を固定し、ねじ２２により側縁で、仕切り板固定ブロック１４と固定されるランプ固定仕切り板２０と、ランプカバー１２内に設置され、ねじ２６によりパネル固定ブロック１６と固定し、上に開口槽２８を設置して、LEDランプ１８の底端が通過するパネル２４と、からなる。

【００１２】

LEDランプ１８は、表面に第一螺紋３０を有するランプヘッド３２と、一端がランプヘッド３２と接合する一個の絶縁管３４と、絶縁管３４のもう一端に設置され、内外表面に、サンドブラストとアノード処理により形成された凹凸紋路構造３８を形成し、且つ、底面上にLED回路板（図示しない）を形成し、その上に少なくともハイパワーLEDを設置する散熱カップ３６と、散熱カップ３６上に設置されるランプカバー４０と、からなる。

【００１３】

この種のLEDランプ１８は、散熱カップの内外表面を利用し、サンドブラストとアノード処理により生成された極小の凹凸紋路構造３８により表面積を増加し、快速に、ハイパワーLEDの熱を発散させるので、公知の散熱フィン装置を別途に使用する必要がなく、体積が小さい、重量が軽い、構造が簡単、製作コストが低い、等の長所がある。また、散熱カップ３６内外表面は、アノード処理されるので、天候による腐食が生じない。

【００１４】

この他、LEDランプ１８の絶縁管３４と散熱カップ３６間に耐熱防水リング（図示しない）を設置し、ランプカバー４０と散熱カップ３６間も、同様に、耐熱防水リング（図示しない）を設置して、外界水分がLEDランプ１８に浸入するのを防止する。

【００１５】

上述のランプ固定仕切り板２０は、スロット４２を有する仕切り板４４と、側縁に、ねじ４６によりスロット４２周囲の仕切り板４４上に固定されるランプベース４８からなり

、ランプベース４８はスロット４２上に設置され、このランプベース４８内表面は、ランプヘッド３２の第一螺紋５０に対応する第二螺紋５０を有し、LEDランプ１８が、上向けに順番に開口槽２８、スロット４２を通過した後、ランプヘッド３２の第一螺紋３０とランプベース４８の第二螺紋５０を螺接し、LEDランプ１８がランプベース４８に装着される。

【００１６】

更に、本発明のLEDランプユニット１０は、防水効果のために、開口槽２８周縁の仕切り板４４は第一防水リング５２を設置して、散熱カップ３６の外周縁と緊密に貼合し、パネル２４の側縁とパネル固定ブロック１６間に、第二防水リング５４を設置する。

【００１７】

この他、ランプカバー１２上に、更に、ジョイント５６を設置し、街灯柱５８と接続する（図２で示される）。本発明のLEDランプユニット１０は、更に、一組の電源供給線路６０を有し、一端はジョイント５６とランプベース４８を通過して、LEDランプに連接され、もう一端は電源供給端（図示しない）に連接される。

【００１８】

本発明のLEDランプユニット１０の構造において、LEDランプが故障し、交換が必要な時、螺旋回転の方式により、容易に、ランプヘッド３２とランプベース４８を分離し、LEDランプ１８を取り外して交換することができるので、本発明は、公知技術のように、基板全部を交換しなければならない問題が生じない。また、LEDランプユニット１０の線路に問題が生じたとき、本発明のランプ固定仕切り板２０とパネル２４は、どちらも、ねじ２２、２６で容易に、仕切り固定ブロック１４とパネル固定ブロック１６を分離できるので、内部の線路メンテナンスが行いやすい。

【００１９】

この他、本発明が使用するLEDランプ１８は、体積が小さい、重量が軽い、構造が簡単、製造コストが安い、天候による腐食がない等の長所があり、LEDランプユニット１０の重量やコストを効果的に減少させ、且つ、戸外で使用できるようになる。

【００２０】

また、本発明が使用するLEDランプ１８は、体積が小さい、重量が軽いという長所があるので、必要な照明ワット数に応じて、LEDランプの数目を適当に増減して、配列することができ、例えば、図１ｂで示されるように、３個のLEDランプ１８を使用して、外観が楕円形のLEDランプユニットを構成して、電源供給端が８０～２６０ボルトの交流電に適用し、３６ワットの照明を生成する。又は、図３で示されるように、６個のLEDランプ１８を使用して、外観が円盤状のLEDランプユニットを構成し、７２ワットの照明を生成する。又は、図４で示されるように、長方形外観のLEDユニットを構成する。更に、図５で示されるように、９個のLEDランプ１８を使用して、方形のLEDランプユニットを構成して、１０８ワットの照明を生成する。

【００２１】

本発明のLEDランプユニットは、好ましい防水効果があるので、街灯に応用できる以外に、投射ランプ、庭園に設置するランプ等の各種戸外用ランプにも応用できる。

【００２２】

本発明では好ましい実施例を前述の通り開示したが、これらは決して本発明に限定するものではなく、当該技術を熟知する者なら誰でも、本発明の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変動や潤色を加えることができ、従って本発明の保護範囲は、特許請求の範囲で指定した内容を基準とする。

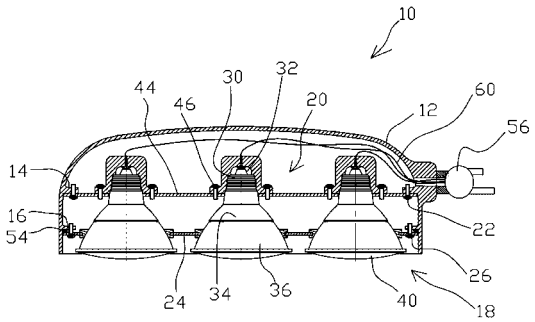
【符号の説明】

【００２３】

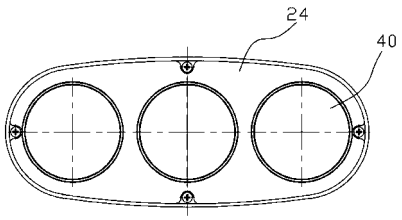
10　LEDランプユニット
12　ランプカバー
14　仕切り板固定ブロック
16　パネル固定ブロック

18 LEDランプ
20 ランプ固定仕切り板
22 ねじ
24 パネル
26 ねじ
28 開口槽
30 第一螺紋
32 ランプヘッド
34 絶縁管
36 散熱カップ
38 凹凸紋路構造
40 ランプカバー
42 スロット
44 仕切り板
46 ねじ
48 ランプベース
50 第二螺紋
52 第一防水リング
54 第二防水リング
56 ジョイント
58 街灯柱
60 電源供給線路

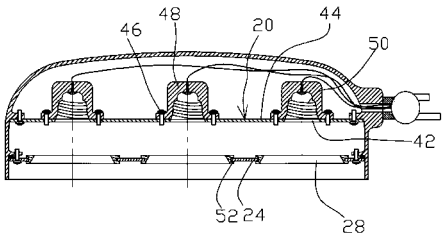
【図１ａ】



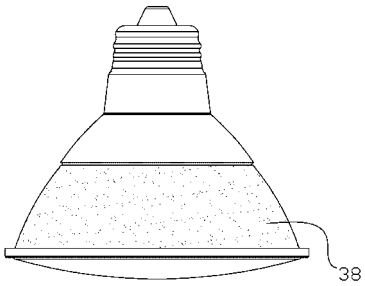
【図１ｂ】



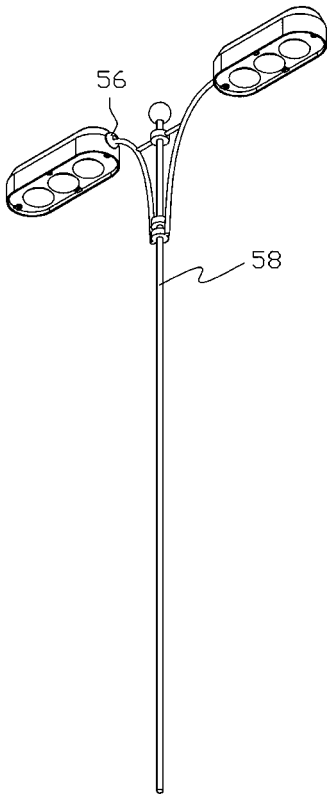
【図１ｃ】



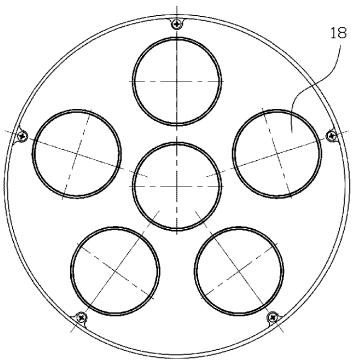
【図１ｄ】



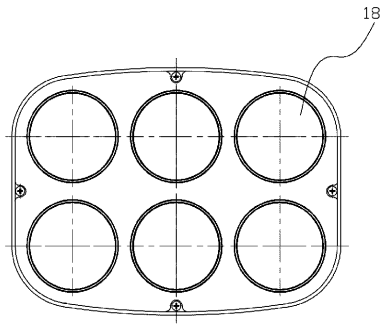
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

