

(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3224731号
(U3224731)

(45) 発行日 令和2年1月16日 (2020.1.16)

(24) 登録日 令和1年12月18日 (2019.12.18)

(51) Int.Cl.	F I
F 2 1 V 15/01 (2006.01)	F 2 1 V 15/01 3 6 0
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 4 5 0
F 2 1 V 31/00 (2006.01)	F 2 1 V 31/00 1 0 0
F 2 1 V 23/00 (2015.01)	F 2 1 V 23/00 1 2 0
F 2 1 V 11/02 (2006.01)	F 2 1 V 11/02
評価書の請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 15 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 実願2019-4113 (U2019-4113)	(73) 実用新案権者 514164340
(22) 出願日 令和1年10月30日 (2019.10.30)	ハンジュウ エチビーウィナー オプト
(31) 優先権主張番号 201920019726.8	コーポレーション
(32) 優先日 平成31年1月7日 (2019.1.7)	HANGZHOU HPWINNER O
(33) 優先権主張国・地域又は機関 中国 (CN)	P T O C O R P O R A T I O N
	中華人民共和国 ゼジャン プロビンス、
	ハンジュウ シティー、ゴンシュ ディス
	トリクト、カンジョン ロード、ナンバ、
	18、ブロック 3、ノース オブ セカ
	ンド フローア
	North of 2nd Floor,
	Block 3, No. 18, Ka
	ngzhong Road, Gongs
	hu District, Hangzh
	ou City, Zhejiang P
	最終頁に続く

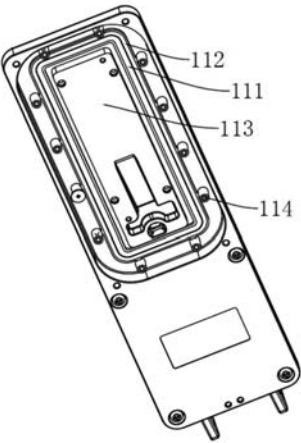
(54) 【考案の名称】 L E D 照明装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】既存技術が抱えるレンズ群の製作工程の複雑さ、受光感度の問題、ハウジング背面部に雪、雨、塵などが積もる欠点を克服できる L E D 照明装置を提供する。

【解決手段】 L E D 照明装置は、 L E D 発光を用いた発光モジュール、発光モジュールに電力を供給するのに用いられる電源モジュール、及び発光モジュールと電源モジュールを支持するのに用いられるハウジングモジュールを含み、ハウジングモジュール上には電源取付部及び発光モジュール取付部が設置され、ハウジングモジュールはダイカスト成形であり、かつ発光モジュール取付部には、ペーストのディスペンシングに用いられるペースト溝 1 1 2、パッキンの取り付けに用いられるパッキン凹溝 1 1 1、及びプリント基板の取り付けに用いられるプリント基板取付台 1 1 3 を備える。

【選択図】 図 2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

ＬＥＤ発光を用いた発光モジュール、前記発光モジュールに電力を供給するのに用いられる電源モジュール、及び前記発光モジュールと前記電源モジュールを支持するのに用いられるハウジングモジュールを含み、前記ハウジングモジュール上には電源取付部及び発光モジュール取付部を設置するＬＥＤ照明装置であって、前記ハウジングモジュールはダイカスト成形であり、かつ前記発光モジュール取付部には、ペーストのディスペンシングに用いられるペースト溝、パッキンの取り付けに用いられるパッキン凹溝、及びプリント基板の取り付けに用いられるプリント基板取付台を備えることを特徴とする、ＬＥＤ照明装置。

10

【請求項 2】

前記発光モジュール取付部の発光面の一侧には内側にくぼんだ収容部を設け、前記ペースト溝、パッキン凹溝、プリント基板取付台が前記収容部内において外側から内側に向かって順次配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載のＬＥＤ照明装置。

【請求項 3】

前記発光モジュール取付部の収容部には、いくつかの雌ねじ柱を設け、前記発光モジュールには前記雌ねじ柱を固定するのに用いられる取付孔を対応して設け、前記発光モジュールは前記雌ねじ柱により前記発光モジュール取付部上に接続固定されることを特徴とする、請求項 2 に記載のＬＥＤ照明装置。

20

【請求項 4】

前記発光モジュールはプリント基板、ＬＥＤ素子、レンズ群及びレンズ押さえ枠を含み、前記プリント基板は前記プリント基板取付台に固定接続され、前記ＬＥＤ素子は前記プリント基板上にはんだ付けされ、前記レンズ群は前記プリント基板取付台上を覆うように設けられるとともに、前記レンズ押さえ枠により前記発光モジュール取付部に固定されることを特徴とする、請求項 3 に記載のＬＥＤ照明装置。

【請求項 5】

前記レンズ押さえ枠上には前記雌ねじ柱と固定するのに用いられる取付孔を設け、前記レンズ群と前記発光モジュール取付部の間はパッキン及びペーストのディスペンシングにより形成される環状樹脂によって圧着されることを特徴とする、請求項 4 に記載のＬＥＤ照明装置。

30

【請求項 6】

前記電源取付部は下部にある開口部の凹状部分であり、前記開口の端部にはカバープレートに固定接続し、前記カバープレート上にはライトコントローラーを固定接続し、前記電源取付部内側には絶縁板を設け、前記絶縁板内には第一充填剤が充填され、前記電源取付部全体が前記第一充填剤内に没入することを特徴とする、請求項 1 に記載のＬＥＤ照明装置。

【請求項 7】

前記カバープレートは平板状であることを特徴とする、請求項 6 に記載のＬＥＤ照明装置。

【請求項 8】

前記電源取付部には突出する電源収容部を備え、前記電源収容部の開口は上向きであり、前記電源収容部上方を覆うように上カバーを設け、前記上カバー上にはライトコントローラーを設置し、前記電源取付部内側には絶縁板を囲うように設け、前記絶縁板内には第一充填剤が充填され、前記電源モジュール全体が前記第一充填剤内に没入することを特徴とする、請求項 1 に記載のＬＥＤ照明装置。

40

【請求項 9】

前記上カバーは前記電源収容部の外部にある凹型部分に被せるように設けられることを特徴とする、請求項 8 に記載のＬＥＤ照明装置。

【請求項 10】

前記ライトコントローラーは受光素子を含み、前記受光素子の一部は前記第一充填剤内に

50

没入することを特徴とする、請求項 6 又は請求項 8 に記載の L E D 照明装置。

【請求項 1 1】

前記電源取付部外側には前記 L E D 照明装置を取り付けるのに用いられる取付モジュールを設け、前記 L E D 照明装置は前記取付モジュールにより斜めに傾けて取り付けられ、かつ前記発光モジュール取付部の上表面に排水ガイド構造を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の L E D 照明装置。

【請求項 1 2】

前記排水ガイド構造は平滑な表面であることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の L E D 照明装置。

【請求項 1 3】

前記排水ガイド構造は前記ハウジングモジュールの長手方向に沿って相対して設けられた凸条の平滑表面を有することを特徴とする、請求項 1 2 に記載の L E D 照明装置。

【請求項 1 4】

前記排水ガイド構造は中間部に平滑表面の傾斜凹溝を設け、前記傾斜凹溝は前記 L E D 照明装置の長手方向に沿って配置されるとともに、前記電源取付部寄りの部分が前記傾斜凹溝の底部から前記発光モジュール取付部の上表面にかけて平滑になっていることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の L E D 照明装置。

【請求項 1 5】

前記発光モジュール取付部の発光面の少なくとも一側に光線を部分的に遮るのに用いられる遮光カバーを設けることを特徴とする、請求項 1 に記載の L E D 照明装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は照明装置の技術分野に関し、特に、L E D 照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

L E D ライトは省エネルギーと環境保護、高い発光効率、長寿命等の特長により、ますます広く応用されるようになり、多くが従来の白熱灯や蛍光灯に取って代わる傾向にある。

【0003】

L E D ライトは、道路、住宅、工場、鉱山の作業場等の場所でよく用いられ、防水、防塵、漏電防止等の特長を備える必要があることから、L E D ライトにはより高い防護レベルが求められる。

【0004】

特許文献 1 では、密封性や漏電防止効果に優れ、ライト全体の防護性能がより高い L E D 照明装置が開示された。しかし、この L E D 照明装置は次のような欠点を有する。

【0005】

第一に、発光モジュールとハウジングモジュールを取り付ける際、レンズ群とハウジングにはクリップによる接続固定の方法が用いられ、パッキン凹溝とペースト溝がレンズ群上に設置されるために、レンズ群の製作工程が複雑になり、コストが高くなる。

【0006】

第二に、ライトコントローラーが電源モジュールの上方に設置されており、雪や塵が積もった状況では、受光の感度に影響する可能性がある。特許文献 1 で開示された構造に基づけば、受光素子及び透光モジュールを電源モジュールの下方に直接設置することはできず、電源モジュールの密封性に不利な影響を与える。

【0007】

第三に、ハウジング背面部は凹状面になるよう設計されているので、雨や雪が多い天候では水や雪がたまりやすく、塵も積もりやすくなり、照明の使用に影響する。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】中国実用新案登録公告第 2 0 5 1 5 5 8 1 4 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

本考案は、既存技術が抱えるレンズ群の製作工程の複雑さ、受光の感度の問題、ハウジング背面部に雪、雨、塵などが積もる欠点を克服できる L E D 装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本考案の技術方式は次のとおりである。

10

【 0 0 1 1 】

本考案の L E D 照明装置は、L E D 発光を用いた発光モジュール、前記発光モジュールに電力を供給するのに用いられる電源モジュール、及び前記発光モジュールと前記電源モジュールを支持するのに用いられるハウジングモジュールを含み、前記ハウジングモジュール上には電源取付部及び発光モジュール取付部を設置し、前記ハウジングモジュールはダイカスト成形であり、かつ前記発光モジュール取付部には、ペーストのディスペンシングに用いられるペースト溝、パッキンの取り付けに用いられるパッキン凹溝、及びプリント基板の取り付けに用いられるプリント基板取付台を備える。本考案のハウジングモジュールにはダイカスト成形を採用し、ペースト溝やパッキン凹溝を一体成形で製作できるので、製造プロセスの短縮や、レンズ群の製作工程の簡略化、製作コストの削減が可能になり、このような L E D 照明装置のハウジングモジュール及びレンズ群の製作により多くの選択肢を提供できる。

20

【 0 0 1 2 】

好ましい実施形態において、前記発光モジュール取付部の発光面の一侧には内側にくぼんだ収容部を設け、前記ペースト溝、パッキン凹溝、プリント基板取付台が前記収容部内において外側から内側に向かって順次配置される。

【 0 0 1 3 】

好ましい実施形態において、前記発光モジュール取付部の収容部には、いくつかの雌ねじ柱を設け、前記発光モジュールには前記雌ねじ柱を固定するのに用いられる取付孔を対応して設け、前記発光モジュールは前記雌ねじ柱により前記発光モジュール取付部上に接続固定される。この構造により、雌ねじ柱が発光モジュール取付部の収容部内に隠されるため、整ったハウジング背面の外観が保証される。

30

【 0 0 1 4 】

好ましい実施形態において、前記発光モジュールはプリント基板、L E D 素子、レンズ群及びレンズ押さえ枠を含み、前記プリント基板は前記プリント基板取付台に固定接続され、前記 L E D 素子は前記プリント基板上にはんだ付けされ、前記レンズ群は前記プリント基板取付台上を覆うように設けられるとともに、前記レンズ押さえ枠により前記発光モジュール取付部に固定される。

【 0 0 1 5 】

好ましい実施形態において、前記レンズ押さえ枠上には前記雌ねじ柱と固定するのに用いられる取付孔を設け、前記レンズ群と前記発光モジュール取付部の間はパッキン及びペーストのディスペンシングにより形成される環状樹脂によって圧着される。

40

【 0 0 1 6 】

好ましい実施形態において、前記電源取付部は下部にある開口部の凹状部分であり、前記開口の端部にはカバープレートを固定接続し、前記カバープレート上にはライトコントローラーを固定接続し、前記電源取付部内側には絶縁板を囲うように設け、前記絶縁板内には第一充填剤が充填され、前記電源取付部全体が前記第一充填剤内に没入する。本考案のこの部分は、電源取付部の開口方向に対して設置され、下方にはカバープレートが合わせて設置されるので、ライトコントローラーを L E D 照明の下方に設置することが実現され、雪や塵が積もることによりライトコントローラーの感度が低下する事態を回避できる。

50

【 0 0 1 7 】

好ましい実施形態において、前記カバープレートは平板状である。

【 0 0 1 8 】

好ましい実施形態において、前記電源取付部には突出する電源収容部を備え、前記電源収容部の開口は上向きであり、前記電源収容部上方を覆うように上カバーを設け、前記上カバー上にはライトコントローラーを設置し、前記電源取付部内側には絶縁板を囲うように設け、前記絶縁板内には第一充填剤が充填され、前記電源モジュール全体が前記第一充填剤内に没入する。

【 0 0 1 9 】

好ましい実施形態において、前記上カバーは前記電源収容部の外部にある凹型部分に被せるように設けられる。

10

【 0 0 2 0 】

好ましい実施形態において、前記ライトコントローラーは受光素子を含み、前記受光素子の一部は前記第一充填剤内に没入する。

【 0 0 2 1 】

好ましい実施形態において、前記電源取付部外側には前記ＬＥＤ照明装置を取り付けるのに用いられる取付モジュールを設け、前記ＬＥＤ照明装置は前記取付モジュールにより斜めに傾けて取り付けられ、かつ前記発光モジュール取付部の上表面に排水ガイド構造を有するので、たまった水や雪を適時排出できる。

【 0 0 2 2 】

好ましい実施形態において、前記排水ガイド構造は平滑な表面である。

20

【 0 0 2 3 】

好ましい実施形態において、前記排水ガイド構造は前記ハウジングモジュールの長手方向に沿って相対して設けられた凸条の平滑表面を有する。

【 0 0 2 4 】

好ましい実施形態において、前記排水ガイド構造は中間部に平滑表面の傾斜凹溝を設け、前記傾斜凹溝は前記ＬＥＤ照明装置の長手方向に沿って配置されるとともに、前記電源取付部寄りの部分が前記傾斜凹溝の底部から前記発光モジュール取付部の上表面にかけて平滑になっている。

【 0 0 2 5 】

好ましい実施形態において、前記発光モジュール取付部の発光面の少なくとも一側に光線を部分的に遮るのに用いられる遮光カバーを設ける。これにより街路灯が発する強烈で刺激的な光が人々の休息に影響を及ぼす事態を回避する。

30

【 考案の効果 】

【 0 0 2 6 】

既存技術と比べ、本考案は次のような効果を有する。

【 0 0 2 7 】

第一に、本考案によれば、ハウジングモジュールにダイカスト成形を用い、ペースト溝やパッキン凹溝をハウジングモジュール上に設置することにより、光源部分の優れた密封性を実現し、かつレンズ群の製作工程が簡略化され、レンズ群とハウジングモジュールの合わせた構造の設置により、より多くの選択肢を提供できる。

40

【 0 0 2 8 】

第二に、本考案によれば、下向き開口式の電源取付部と下向き開口にカバープレートを合わせて設置する設計により、ライトコントローラーを電源モジュールの下方に設置することが実現され、雪や塵が積もって受光の感度に影響を及ぼすという問題が回避される。

【 0 0 2 9 】

第三に、本考案によれば、レンズ押さえ枠を正面からねじで固定する方式を用いることで、雌ねじ柱をレンズ押さえ枠内に隠すことができ、ハウジング背面部の整った外観が保証され、また、ハウジング背面部に排水ガイド構造を設けることにより、雨や雪が多い天候でも排水可能で、水や雪がたまりにくいので、照明の使用に影響を及ぼさない。

50

【 0 0 3 0 】

第四に、本考案によれば、発光面に遮光カバーを設置することで、街路灯が発する強烈で刺激的な光が人々の休息に影響を及ぼす事態を回避できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置の構造分解図である。

【図 2】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置のハウジング本体の構造を示す図である。

【図 3】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置のハウジング本体の発光モジュール取付部の横断面図である。

10

【図 4】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置の発光モジュールを取り付けた状態の横断面図である。

【図 5】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置のハウジング本体を別の角度から見た際の構造を示す図である。

【図 6 a】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置のハウジング本体電源取付部を異なる角度から見た際の構造を示す図である。

【図 6 b】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置のハウジング本体電源取付部を異なる角度から見た際の構造を示す図である。

【図 7】本考案の実施例 1 における L E D 照明装置及びその遮光カバーを示す図である。

【図 8】本考案の実施例 2 における L E D 照明装置の一部を分解した構造を示す図である。

20

【図 9】本考案の実施例 2 における L E D 照明装置の発光モジュールを取り付けたハウジング本体を示す図である。

【図 1 0】本考案の実施例 2 における L E D 照明装置のハウジング本体の上表面を示す図である。

【図 1 1】本考案の実施例 2 における L E D 照明装置及びその透光カバーを示す図である。

【考案を実施するための形態】

【 0 0 3 2 】

本考案の実施例を示した添付図を参照されたい。以下に本考案について詳しく説明するが、本考案は多くの異なる形式により実施することもでき、ここに記載される実施例に限定されない。ここに実施例を記載するのは、十分に完全な開示により、当業者が本考案の範囲を完全に理解できるようにするためである。添付図面では、明確にするために、層や領域のサイズ及び相対サイズを拡大することがある。

30

【実施例 1】

【 0 0 3 3 】

本実施例で提供される L E D 照明装置の全体構造は図 1 が示すとおりであり、この L E D 照明装置は L E D 発光を用いた発光モジュール、前記発光モジュールに電力を供給するのに用いられる電源モジュール、及び前記発光モジュールと前記電源モジュールを支持するのに用いられるハウジングモジュールを含み、前記ハウジングモジュール上には電源取付部及び発光モジュール取付部が設置され、前記ハウジングモジュールはダイカスト成形であり、かつ前記ハウジングモジュールの発光モジュール取付部には、ペーストのディスペンシングに用いられるペースト溝、パッキンの取り付けに用いられるパッキン凹溝、及びプリント基板の取り付けに用いられるプリント基板取付台を備える。

40

【 0 0 3 4 】

電源モジュール及び発光モジュールはハウジングモジュール上に設置され、ハウジングモジュールの具体的構造形式、電源モジュール及び発光モジュールの設置位置はいずれも具体的な状況に基づいて設計を行うことができ、特に限定されない。本実施例において、ハウジングモジュールはハウジング本体 1 1 を含み、電源モジュール及び発光モジュールはハウジング本体 1 1 の隣り合う部分上に設置されることを例に挙げて以下に説明する。

50

【 0 0 3 5 】

図 2 が示すように、ハウジング本体 1 1 はダイカスト成形であり、その発光モジュール取付部は前記ハウジング本体 1 1 の一側に位置し、かつ、前記発光モジュール取付部には発光面の一側に内側にくぼんだ収容部を設ける。図 3 及び図 4 を併せて参照されたい。前記収容部内には複数の雌ねじ柱 1 1 4、ペースト溝 1 1 2、パッキン凹溝 1 1 1、プリント基板取付台 1 1 3 を順に外側から内側に向かって設け、プリント基板取付台の高さは前記ペースト溝 1 1 2 及びパッキン凹溝 1 1 1 の上辺縁が位置する平面より高い。これはレンズ群 1 5 をプリント基板 1 2 とよりぴったりと張り合わせ、光源部分の密封性を高めるためである。雌ねじ柱 1 1 4 の底面は前記ペースト溝 1 1 2 及びパッキン凹溝 1 1 1 の上辺縁が位置する平面より低く、雌ねじの長さで雄ねじが合致することが保証される一方、レンズ押さえ枠 1 6 の固定時に前記収容部の辺縁と平らになることで美観も保証される。

10

【 0 0 3 6 】

前記パッキン凹溝 1 1 1 はパッキン 1 4 の取り付けに用いられ、1 本目の光源封防護ラインを形成する。前記ペースト溝 1 1 2 はペーストのディスペンシングにより形成される環状樹脂を収容するのに用いられ、2 本目の光源密封防護ラインを形成する。前記プリント基板取付台 1 1 3 はプリント基板 1 2 の取り付けに用いられる。前記複数の雌ねじ柱 1 1 4 はレンズ押さえ枠 1 6 の固定に用いられる。図 2 からわかるのは、本実施例の雌ねじ柱 1 1 4 はいずれも発光面に設置される点であるが、既存技術においては背面に設置される。雌ねじ柱 1 1 4 を発光面に設置することにより、雌ねじ柱 1 1 4 をレンズ押さえ枠 1 6 内部に隠すことができ、ハウジング本体 1 1 の背面の整った外観が保証される。

20

【 0 0 3 7 】

前記発光モジュール取付部の発光面とは反対側の一面（この照明装置を取り付けた後は上表面になる）は平滑表面であり、この平滑表面の中間部には傾斜凹溝 1 1 5 を設け、図 5 が示すように、傾斜凹溝 1 1 5 は前記 LED 照明装置の長手方向に沿って配置されるとともに、前記傾斜凹溝 1 1 5 の前記電源取付部寄りの部分は前記傾斜凹溝の底部から前記発光モジュール取付部の上表面にかけて平滑になっている。傾斜凹溝 1 1 5 のこの構造は前記上表面にたまった水や雪を前記傾斜凹溝 1 1 5 に流入させるとともに、適時排出し、水や雪がたまる問題の発生を防止することができる。

【 0 0 3 8 】

図 1 を再度参照されたい。前記 LED 照明装置はハウジング本体 1 1、プリント基板 1 2、LED 素子 1 3、パッキン 1 4、レンズ群 1 5、レンズ押さえ枠 1 6 を含み、プリント基板 1 2、LED 素子 1 3、レンズ群 1 5、レンズ押さえ枠 1 6 はこの LED 照明装置の発光モジュールの主要部を構成する。

30

【 0 0 3 9 】

この LED 照明装置について、図 4 を参照されたい。

【 0 0 4 0 】

前記プリント基板 1 2 はその上に設けられた複数のねじ穴と複数の雄ねじを合わせて前記ハウジング本体 1 1 のプリント基板取付台 1 1 3 上に固定接続する。

【 0 0 4 1 】

複数の LED 素子 1 3 は前記プリント基板 1 2 上にはんだ付けし、LED 素子 1 3 はプリント基板上に順に配列する。

40

【 0 0 4 2 】

前記パッキン 1 4 はハウジング本体 1 1 の発光モジュール取付部のパッキン凹溝 1 1 1 内に設置する。

【 0 0 4 3 】

前記レンズ群 1 5 は前記 LED 素子 1 3 上を覆うように設け、レンズ押さえ枠 1 6 によりハウジング本体 1 1 上に圧着する。

【 0 0 4 4 】

前記レンズ押さえ枠 1 6 は、複数の雄ねじをレンズ押さえ枠 1 6 上のねじ穴及びハウジング本体 1 1 上の雌ねじ柱 1 1 4 にそれぞれ通すことにより前記ハウジング本体 1 1 と接続

50

する。

【 0 0 4 5 】

本実施例における前記ＬＥＤ照明装置の発光モジュールは上述の構造により優れた密封性
が実現される。

【 0 0 4 6 】

また、通常の既存技術において、発光モジュールとハウジングモジュールを取り付ける際
、レンズ群とハウジングにはクリップによる接続固定方式が採用され、かつパッキン凹溝
及びペースト溝はレンズ群上に設置されるので、レンズ群の製作工程が複雑になり、コス
トが高くなる。本考案は、ダイカスト成形のハウジングモジュールを採用することにより
、ペースト溝及びパッキン凹溝をハウジングモジュール上に設置することで、レンズ群の
製作工程が簡略化され、かつレンズ群とハウジングモジュールを組み合わせた構造の設置
により多くの選択肢を提供する。

10

【 0 0 4 7 】

図１及び図３を再度参照されたい。前記ハウジング本体１１は電源取付部をさらに含み、
電源取付部はハウジング本体１１の一側に設置し、前記電源取付部には電気ボックス１１
７を備え、前記電気ボックス１１７は電源等の装置の取り付けに用いられ、電源モジュ
ールはねじ締結等の方式により電気ボックス１１７内に取り付けられ、かつ電気ボックス１
１７内には第一充填剤が充填され、電源モジュール全体が第一充填剤内に没入する。第一
充填剤は、電源モジュール全体が第一充填剤内に没入する量であれば、電気ボックス１１
７に最大限まで充填されてもよいし、最大限まで充填されなくてもよい。第一充填剤の設
置は、電源モジュールの密封を実現する一方で、電源モジュールの絶縁も実現し、電源の
防護性能を高める。電気ボックス１１７はハウジング本体１１との一体成形も可能であり
、また単独成形した後にハウジング本体１１上に取り付けることも可能であり、方法は特
に限定されない。電気ボックス１１７の具体的構造は凹溝状に限定されず、その他の実施
例において電気ボックス１１７は箱型構造等でもよく、ハウジング本体１１上に電源モジ
ュールを収容できる空間が形成されればよいので、特に限定されない。

20

【 0 0 4 8 】

電気ボックス１１７の内壁と第一充填剤の間には絶縁シートをさらに設置し、絶縁シート
は主に電源モジュールと電源取付部の間の絶縁に用いられ、電源モジュールが漏電した場
合に電流がハウジング本体１１上に伝導するのを防止する。絶縁シートが電源モジュール
の周囲を囲むように設けられることが保証されるのであれば、絶縁シートの設置位置及び
形状は限定されない。本実施例において、好ましくは、絶縁シートが電気ボックス１１７
内に設置され、かつ電気ボックス１１７の内壁に張り合わされる。さらに具体的には、電
気ボックス１１７の４つの内壁にすべてに絶縁シートが設置され、電気ボックス１１７
の底面上にも絶縁シートの設置が可能である。絶縁シートの具体的な形状は電気ボックス
１１７の凹溝の内壁の形状に基づいて設計され、内壁全体を覆うものであればよい。また
、絶縁シートと電気ボックス１１７は一体成形でもよく、単独成形したものを合わせて取
り付けてもよく、特に限定されない。

30

【 0 0 4 9 】

図１を再度参照されたい。本実施例のＬＥＤ照明装置は上カバー１８をさらに含み、前記
上カバー１８は雄ねじにより前記ハウジング本体１１と固定接続する。前記上カバー１８
は、好ましくは前記電源収容部の凹状外部を覆うように設けることができるが、当然その
他の形状でもよく、特に限定されない。

40

【 0 0 5 0 】

このＬＥＤ照明装置はライトコントローラー１９をさらに含み、ライトコントローラー１
９は前記上カバー１８のハウジング本体１１側とは反対側の一面に設置され、ライトコン
トローラー１９の設置により、このＬＥＤ照明装置の光線は制御されてオン／オフが自動
的に行われるので、光線が充足した状況下でＬＥＤ照明装置がオンになるのを回避でき、
省エネルギーの利点を備えることになる。

【 0 0 5 1 】

50

図 5 を参照されたい。電源取付部は配線孔 1 1 6 及び配線固定板 1 1 8 をさらに含み、前記配線孔 1 1 6 は配線を通して光源と電源を接続するのに用いられ、前記配線固定板 1 1 8 は外部の配線を固定するのに用いられる。

【 0 0 5 2 】

前記 L E D 照明装置は配線通過リング 1 7 をさらに含み、前記配線通過リング 1 7 は前記上カバー 1 8 上に設置され、前記配線通過リング 1 7 は配線固定板 1 1 8 と合わせて外部の配線を固定するのに用いられる。

【 0 0 5 3 】

図 6 が示すように、前記上カバー 1 8 は取付孔 1 8 1、通過孔 1 8 2、ライトコントローラ取付構造 1 8 3 及び取付モジュール 1 8 4 をさらに含み、前記取付孔 1 8 1 は上カバー 1 8 とハウジング本体 1 1 の固定に用いられ、前記通過孔 1 8 2 は配線通過リング 1 7 の取り付けに用いられ、前記ライトコントローラ取付構造 1 8 3 はライトコントローラ 1 9 の取り付けに用いられ、前記取付モジュール 1 8 4 は照明支柱等のような外部構造との固定接続に用いられる。

【 0 0 5 4 】

取付モジュール 1 8 4 には短冊形取付孔及び円形孔を設け、前記短冊形取付孔はフープ状締め具を通して照明支柱に固定させることができ、前記円形孔はねじを通して外部取付面に固定させることができ、前記取付構造により照明全体を斜めに傾けて取り付けることが可能になる。

【 0 0 5 5 】

図 7 が示すように、前記 L E D 照明装置は遮光カバー 1 0 をさらに含み、前記遮光カバー 1 0 は発光モジュールの両側に取り付けられ、かつ前記ハウジング本体 1 1 からの取り外しが可能であり、遮光カバー 1 0 の設置により、光線を部分的に遮り、発光モジュールが集中的に照射できるようにし、強烈で刺激的な光が射すことで人々の休息に影響が出る事態を回避できる。別の実施形態において、発光面の一侧のみに遮光カバーを設置することも可能である。

【 0 0 5 6 】

本実施例の L E D 照明装置は次の特長を有する。

【 0 0 5 7 】

1、この L E D 照明装置は、ダイカスト成形を用いてハウジング本体が製作され、ハウジング本体の発光モジュール取付部上にはパッキン凹溝及びペースト溝が一体成形で設けられるので、レンズ群又はレンズ押さえ枠上にパッキン凹溝及びペースト溝を設けることが回避され、製造工程が簡略化される。

【 0 0 5 8 】

2、ハウジング背面には水がたまりにくい構造（傾斜凹溝 1 1 5）が採用されるので雨水がはけやすい。

【 0 0 5 9 】

3、レンズ押さえ枠 1 6 は正面からねじで固定する方式を用いてハウジング本体 1 1 の発光モジュール取付部上に固定され、雌ねじ柱 1 1 4 をレンズ押さえ枠内に隠すことができるので、ハウジング本体 1 1 の発光モジュール取付部背面の整った外観が保証される。

【 0 0 6 0 】

4、この L E D 照明装置は発光モジュールの部分に遮光カバーを設置することで、街路灯が発する強烈で刺激的な光が人々の休息に影響を及ぼす事態が回避される。

【 実施例 2 】

【 0 0 6 1 】

本実施例で提供される L E D 照明装置は図 8 が示すとおりであり、前記 L E D 照明装置はハウジング本体 2 1 をさらに含み、ハウジング本体 2 1 上には発光モジュール取付部及び電源取付部を設け、前記発光モジュール取付部上には発光モジュールを取り付け、発光モジュールは主に L E D 素子、プリント基板、レンズ群及びレンズ押さえ枠を含み、発光モジュールと発光モジュール取付部の間には密封に用いられるパッキン及び環状樹脂が設け

10

20

30

40

50

られる。発光モジュールと発光モジュール取付部の間の構造の詳細は実施例 1 と同様なので、実施例 1 を参照されたい。

【0062】

前記ハウジング本体 21 上の前記電源取付部は電気ボックス 217 を有する下部にある開口部の凹状部分であり、前記開口の端部にはカバープレート 28 を固定接続し、前記カバープレート 28 と前記ハウジング本体 21 はねじ締結により接続し、前記カバープレート 28 上にはライトコントローラーを固定接続し、前記ライトコントローラーは透光カバー 291、透光カバーパッキン 292 及び受光素子 293 を含み、前記透光カバー 291 と前記カバープレート 28 は取り外し可能であり、前記透光カバーパッキン 292 は密封性を強化するために前記カバープレート 28 と前記透光カバー 291 の間に配置され、前記受光素子 293 は前記透光カバー 291 内に配置され、光線の感知に用いられる。

10

【0063】

本実施例の上述の電源取付部の設置により次の問題を解決する。受光素子及び透光モジュールを電源モジュールの上方に設置すると、雪や塵が積もった状況下では受光の感度に影響が出る。開示されている既存技術の構造に基づけば、受光素子及び透光モジュールを直接電源モジュールの下方に設けることはできない。なぜなら、前記受光素子のピン部分は第一充填剤内に没入するが、受光素子の頭部は光線を感知する必要があり、仮に既存技術の構造に基づいてライトコントローラーが電源モジュールの下方に直接設置されれば、電気ボックス内部にライトコントローラーの取り付けに用いる通過孔を開設する必要がある。これだと、第一充填剤を充填した際、重力要因により受光素子全体が覆われてしまうので、ライトコントローラーの使用に影響が出る一方、通過孔の開設により電源モジュールの密封にも不利な影響が生じる可能性がある。本実施例では、カバープレートを電源モジュールの下方に設置し、ライトコントローラーをカバープレート上に設置することにより、電気ボックス内部の完全性が保証され、受光素子にも影響しない。このため、本実施例の上述の構造は、ライトコントローラーを電源モジュールの下方に設置することを実現し、さらに、たまった雪や塵が受光の感度に影響を及ぼすという欠点を克服することに成功したといえる。

20

【0064】

前記電源取付部は配線固定板 218 及び配線通過リング 27 をさらに含み、前記配線固定板 218 は前記ハウジング本体 21 とねじ締結により接続し、外部の配線を固定するのに用いられる。前記配線通過リング 27 はハウジング本体 21 上に設置される。

30

【0065】

図 9 が示すように、前記ハウジング本体 21 は通過孔 282 をさらに含み、前記通過孔 282 は配線通過リング 27 の設置に用いられる。前記配線通過リング 27 は内部の配線を外部に通し電氣的接続するのに用いられる。

【0066】

図 9 を参照されたい。前記ハウジング本体 21 の前記電気ボックス 217 は電源等の装置を取り付けるのに用いられる。前記電気ボックス 217 内には絶縁板 219 を囲むように設け、前記絶縁板 219 内には第一充填剤が充填され、前記電源モジュール全体は前記第一充填剤内に没入する。具体的には、絶縁板 219 は一側が開口となった枠体であり、かつ、ねじ締結により前記ハウジング本体 21 と接続し、前記電源はねじ締結により前記絶縁板と接続する。前記絶縁板の枠体内には充填剤を充填でき、電源を充填剤内に配置することで電源の密封を実現できる。この場合、絶縁板 219 は絶縁の役割を果たし、電源が漏電した際に電流がハウジング本体 21 上に伝導するのを防止する。本実施例では、上述の接続構造により絶縁板を開口が下向きの電気ボックス 217 内に設置することに成功し、電源の密封と絶縁を実現している。

40

【0067】

図 10 が示すように、前記ハウジング本体 21 上には取付構造 284 及び放熱リブ 216 をさらに設け、取付構造 284 は取付板を主に含み、前記取付板を前記ハウジング本体 21 上に傾斜設置し、前記取付板上には短冊形取付孔及び円形孔を設け、前記短冊形取付孔

50

はフープ状締め具を通して照明支柱に固定させることができ、前記円形孔はねじを通して外部取付面に固定させることができ、前記取付構造により照明全体を斜めに傾けて取り付けることが可能になる。前記放熱リブ216はハウジング背面に設け、放熱に用いられ、かつハウジングの長手方向に沿った設計である。前記ハウジング本体の背面は平板状であり、2本の放熱リブ216はハウジング本体前部に斜角を形成する。これは水がたまるのを防止し、雨水を排出するためのものである。

【0068】

図11が示すように、前記LED照明装置は遮光カバー20をさらに含み、前記遮光カバー20は発光モジュールの両側に取り付けられ、かつ前記ハウジング本体21からの取り外しが可能であり、遮光カバー20の設置により、光線を部分的に遮り、光源が集中的に照射されるようにし、強烈で刺激的な光が射すことで人々の休息に影響が出る事態を回避する。

10

【0069】

本実施例の好ましい形態では、前記ハウジング本体はダイカスト成形によるものである。

【0070】

本考案及び以上の実施例により実現される効果は次のとおりである。

【0071】

第一に、本考案によれば、ハウジングモジュールにダイカスト成形を用い、ペースト溝やパッキン凹溝をハウジングモジュール上に設置することにより、光源部分の優れた密封性の実現され、かつレンズ群の製作工程が簡略化され、レンズ群とハウジングモジュールを組み合わせた構造の設置により、より多くの選択肢を提供できる。

20

【0072】

第二に、本考案によれば、下向き開口式の電源取付部と下向き開口にカバープレートを組み合わせて設置する設計により、ライトコントローラーを電源モジュールの下方に設置することが実現され、雪や塵が積もって受光の感度に影響を及ぼすという問題が回避される。

【0073】

第三に、本考案によれば、レンズ押さえ枠を正面からねじで固定する方式を用いることで、雌ねじ柱をレンズ押さえ枠内に隠すことができ、ハウジング背面部の整った外観が保証され、また、ハウジング背面部に排水ガイド構造を設けることにより、雨や雪が多い天候でも排水可能で、水や雪がたまりにくいので、照明の使用に影響を及ぼさない。

30

【0074】

第四に、本考案によれば、発光面に遮光カバーを設置することで、街路灯が発する強烈で刺激的な光が人々の休息に影響を及ぼす事態を回避できる。

【0075】

以上に開示したのは本考案の好ましい実施例に過ぎない。好ましい実施例はすべての細部を詳述しているわけではなく、ここに記載された具体的実施方式は本考案を限定するものではない。本明細書の内容に基づいた多くの修正や変更が可能なことは明らかである。本明細書で選ばれかつ具体的説明がなされたこれらの実施例は、当業者が本考案の原理及び実際の応用をより理解して本考案を有効利用できるようにするためのものである。本考案は、実用新案登録請求及びそのすべての範囲との均等物のみにより限定される。

40

【符号の説明】

【0076】

10 遮光カバー

11 ハウジング本体

111 パッキン凹溝

112 ペースト溝

113 プリント基板取付台

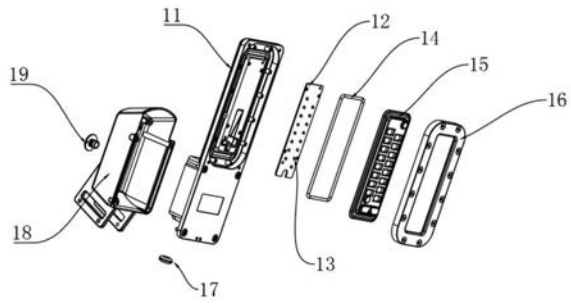
114 雌ねじ柱

115 傾斜凹溝

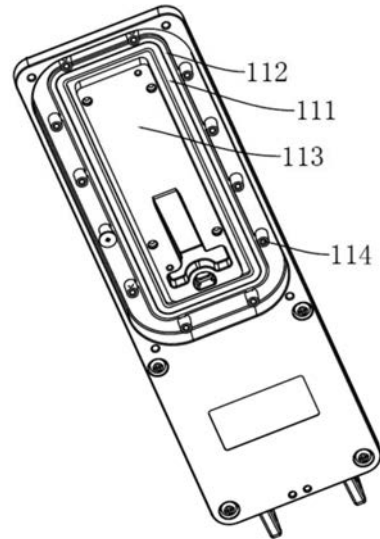
50

1 1 6	配線孔	
1 1 7	電気ボックス	
1 1 8	配線固定板	
1 2	プリント基板	
1 3	L E D 素子	
1 4	パッキン	
1 5	レンズ群	
1 6	レンズ押さえ枠	
1 7	配線通過リング	
1 8	上カバー	10
1 8 1	取付孔	
1 8 2	通過孔	
1 8 3	ライトコントローラー取付構造	
1 8 4	取付モジュール	
1 9	ライトコントローラー	
2 0	遮光カバー	
2 1	ランプハウジング本体	
2 1 6	放熱リブ	
2 1 7	電気ボックス	
2 1 8	配線固定板	20
2 1 9	絶縁板	
2 7	配線通過リング	
2 8	カバープレート	
2 8 2	通過孔	
2 8 4	取付構造	
2 9 1	透光カバー	
2 9 2	透光カバーパッキン	
2 9 3	受光素子	

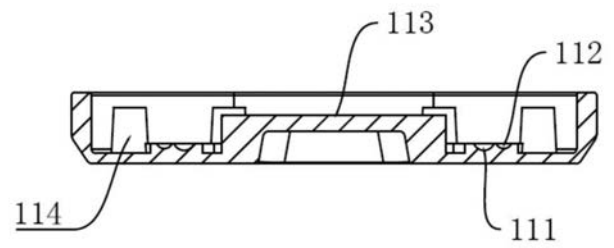
【図 1】



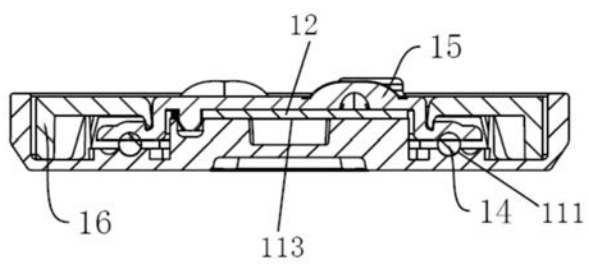
【図 2】



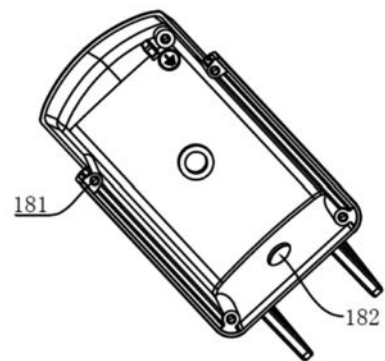
【図 3】



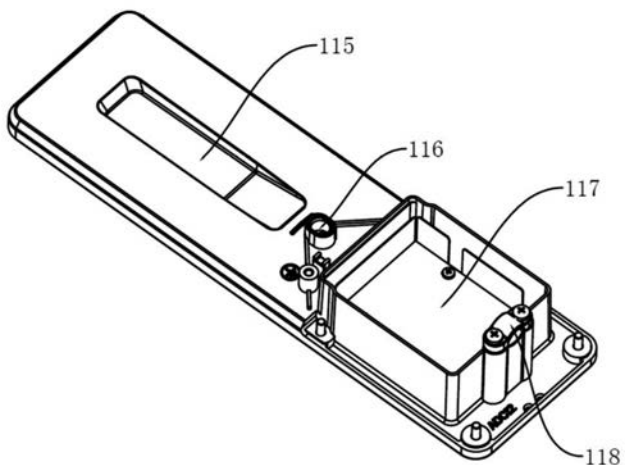
【図 4】



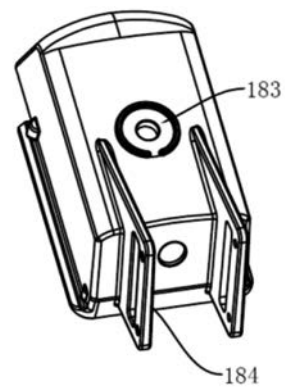
【図 6 a】



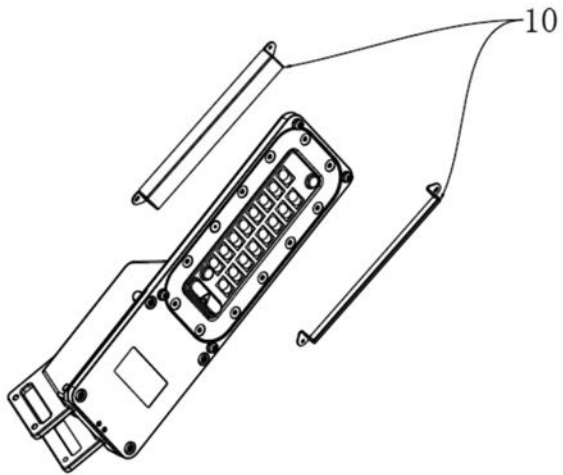
【図 5】



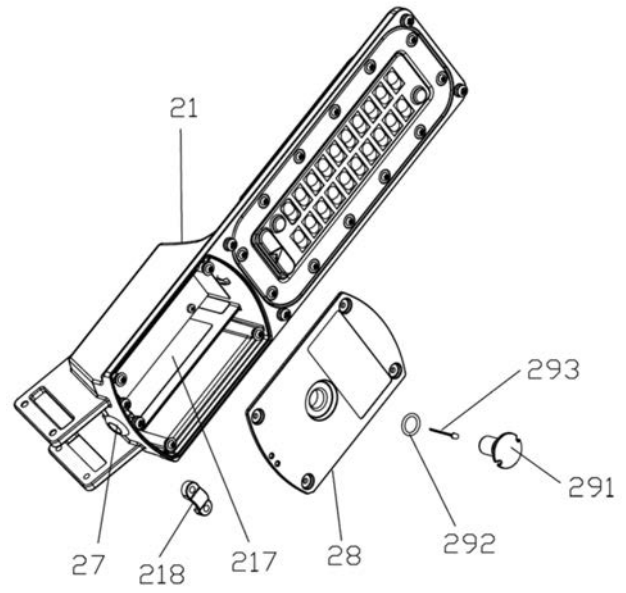
【図 6 b】



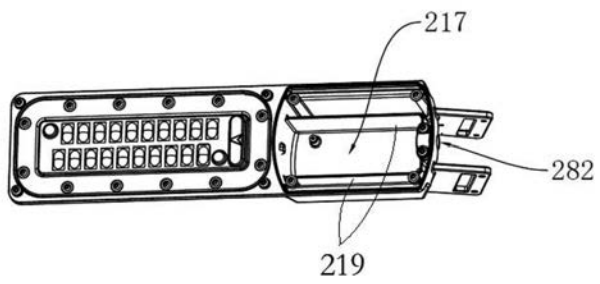
【図 7】



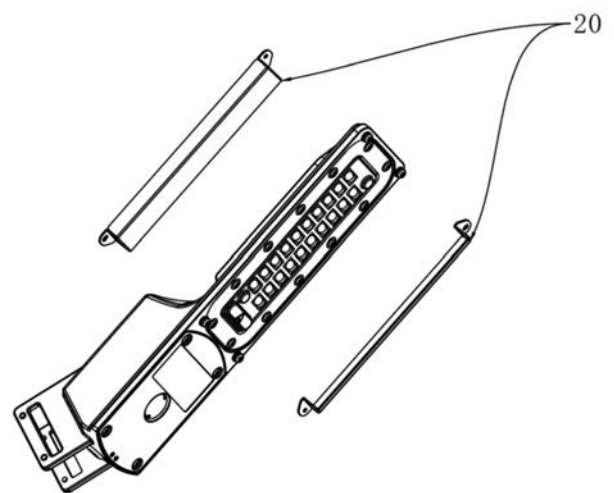
【図 8】



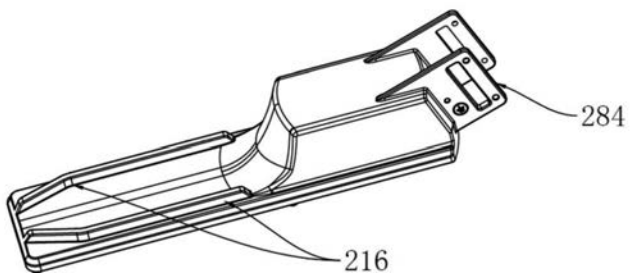
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I
F 2 1 S 8/08 (2006.01) F 2 1 S 8/08 1 1 0

(73) 実用新案権者 514164340

ハンジュウ エチピーウィナー オプト コーポレイション
HANGZHOU HPWINNER OPTO CORPORATION
中華人民共和国 ゼジャン プロビンス, ハンジュウ シティー, ゴンシュ ディストリクト, カ
ンジョン ロード, ナンバ. 18, ブロック 3, ノース オブ セカンド フローア
North of 2nd Floor, Block 3, No. 18, Kangzhong
Road, Gongshu District, Hangzhou City, Zhe
jiang Province, P.R.China

(74) 代理人 100142804

弁理士 大上 寛

(72) 考案者 チェン, カイ

中華人民共和国 ゼジャン プロビンス, ハンジュウ シティー, ゴンシュ ディストリクト, カ
ンジョン ロード, ナンバ. 18, ブロック 3, ノース オブ セカンド フローア

(72) 考案者 ファン, ジャンミン

中華人民共和国 ゼジャン プロビンス, ハンジュウ シティー, ゴンシュ ディストリクト, カ
ンジョン ロード, ナンバ. 18, ブロック 3, ノース オブ セカンド フローア