(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6845207号
(P6845207)

(45)発行日　令和3年3月17日(2021.3.17)　(24)登録日　令和3年3月1日(2021.3.1)

(51)Int.Cl.		F I		
F21V 23/00	(2015.01)	F21V	23/00	120
F21S 8/04	(2006.01)	F21S	8/04	110
F21V 31/00	(2006.01)	F21V	31/00	100
F21V 19/00	(2006.01)	F21V	19/00	110
F21Y 115/00	(2016.01)	F21V	19/00	230

請求項の数 9　(全 8 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2018-214100(P2018-214100)
(22)出願日　平成30年11月14日(2018.11.14)
(65)公開番号　特開2020-38816(P2020-38816A)
(43)公開日　令和2年3月12日(2020.3.12)
審査請求日　平成30年11月14日(2018.11.14)
(31)優先権主張番号　201811027856.2
(32)優先日　平成30年9月4日(2018.9.4)
(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(73)特許権者　317016394
厦門普為光電科技有限公司
中国福建省厦門市海滄区新陽工業区陽泰路２８号
(74)代理人　100185694
弁理士　山下　隆志
(72)発明者　盧福星
中国福建省厦門市海滄区新陽工業区陽泰路２８号
(72)発明者　蘭小平
中国福建省厦門市海滄区新陽工業区陽泰路２８号

審査官　山崎　晶

最終頁に続く

(54)【発明の名称】防水山型照明装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ソケットと、照明管構造と、電源とを含む防水山型照明装置において、
前記ソケットは、溝を含み、前記溝は両端に開口を含み、
前記照明管構造は、前記ソケットに結合されるとともに前記溝の下方に位置しており、照明管構造は、照明カバー、アルミニウムプレート、光源プレート、２つの防水パッキン及び２つのキャップを含み、アルミニウムプレートは前記照明カバーに接合されており、前記アルミニウムプレートの両側と前記照明カバーの両側により２つの端部開口が形成されており、光源プレートは前記照明カバーと前記アルミニウムプレートの間に設けられ、かつ前記アルミニウムプレートに接合されており、２つの防水パッキンは前記端部開口の両側にそれぞれ設けられており、
前記電源は、前記防水パッキンのうち一方の防水パッキンの外側に位置して前記光源プレートに電気的に接続されており、かつ、前記キャップの内側に取り付けられており、２つのキャップは前記端部開口をそれぞれ封止しており、前記電源と前記照明管構造は一体的に設けられて
前記２つの防水パッキンはそれぞれ貫通孔を含み、前記２つの貫通孔はそれぞれ前記アルミニウムプレートの両端に覆われていることを特徴とする防水山型照明装置。
【請求項２】
前記ソケットは、２つの延伸板材と２つのサイドカバーを更に含み、
２つの延伸板材はそれぞれ凹溝を含み、前記凹溝は両端に溝口を備え、

前記延伸板材は、前記ソケットの両側に位置しており、前記溝の底面が面する方向は凹溝の底面が面する方向とは異なっており、前記サイドカバーは前記開口と２つの溝口を封止しており、前記サイドカバーは開孔と端部カバーを含み、前記端部カバーは前記開孔を封止していることを特徴とする請求項１に記載の防水山型照明装置。

【請求項３】

前記ソケットの側壁は第１係接構造を含み、前記延伸板材は、前記凹溝の側壁に位置する第２係接構造を更に含み、前記第１係接構造と前記第２係接構造が係合して固定されていることを特徴とする請求項２に記載の防水山型照明装置。

【請求項４】

前記第１係接構造は対向する２つの係合溝であり、前記第２係接構造は、前記凹溝の側壁の下端に位置する突起部であり、前記２つの係合溝は、前記突起部及び前記凹溝の側壁の先端にそれぞれ係接されることを特徴とする請求項３に記載の防水山型照明装置。

【請求項５】

前記アルミニウムプレートと前記ソケットの間には係合フック構造が設けられていることを特徴とする請求項１に記載の防水山型照明装置。

【請求項６】

前記係合フック構造は、上係合フック、下係合フック及び係合フックベースを含むことを特徴とする請求項５に記載の防水山型照明装置。

【請求項７】

前記アルミニウムプレートと前記ソケットの間には安全フックが設けられていることを特徴とする請求項１に記載の防水山型照明装置。

【請求項８】

前記ソケットに接続されており、前記電源の電源コードを被覆するケーブルカバーを更に含むことを特徴とする請求項１に記載の防水山型照明装置。

【請求項９】

前記アルミニウムプレートは第１板材と第２板材を含み、前記第１板材と前記第２板材は重ね合わされており、前記光源プレートは前記第１板材に接合されていることを特徴とする請求項１に記載の防水山型照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は照明装置に関し、より詳細には、設置したときに防水機能を発揮する山形の照明装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

社会が持続的に発展することに伴って、人間の生活を明るくするための照明装置は絶え間ない改善がなされている。例えば、テーブルランプ、懐中電灯、蛍光灯、街路灯、スポットライトなどの照明装置は、人類の生活にとって極めて重要な製品で、日常生活において不可欠な製品である。従来技術では、家庭で一般的に使用される照明装置は、例えば、防水山形照明、中東型照明又は家庭用箱型照明等が挙げられ、特に防水山形照明が最も広く普及している。

【０００３】

しかしながら、従来の山形照明は、鉄板とガラス繊維で組み立てられた照明光源を組み付けているので、耐水性が悪く、水分に一度晒されてしまうと照明の短絡が生じやすくなる。さらに、水分が侵入すると照明装置内部に錆などの損傷が簡単に生じてしまう可能性がある。

【０００４】

従来の防水機能付きの照明装置を開示する文献として下記の特許文献１がある。特許文献１に開示の防水型照明装置は、両端が開口された円筒状のカバー本体、このカバー本体の一方の開口側の内周部に設けられて内方に突出したリング状の２つの内周部突起及び前

記カバー本体の一方の前記開口側の端部に設けられて側方に突出したリング状の端部突起を有する一対の防水カバーと、それぞれの前記カバー本体の他方の開口に嵌合されたランプソケットと、端部が前記カバー本体の一方の前記開口側から挿入されてその端部が前記ランプソケットに装着された円筒状のランプとを有する。このような構成を有する防水型照明装置は、ランプとランプソケットとの装着部分の防水対策を行う場合に、コストと手間とを低減することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２０１７－１１１８５５号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、従来の照明装置の防水機能は必ずしも十分ではなかった。このような問題点があるため、耐水性及び安全性に優れた照明装置を設計することが現場の改善点として強く要求されている。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の一実施形態では、ソケットと、照明管構造と、電源とを含む防水山型照明装置において、前記ソケットは、溝を含み、前記溝は両端に開口を含み、前記照明管構造は、前記ソケットに結合されるとともに前記溝の下方に位置しており、照明管構造は、照明カバー、アルミニウムプレート、光源プレート、２つの防水パッキン及び２つのキャップを含み、アルミニウムプレートは前記照明カバーに接合されており、前記アルミニウムプレートの両側と前記照明カバーの両側により２つの端部開口が形成されており、光源プレートは前記照明カバーと前記アルミニウムプレートの間に設けられ、かつ前記アルミニウムプレートに接合されており、２つの防水パッキンは前記端部開口の両側にそれぞれ設けられており、前記電源は、前記防水パッキンのうち一方の防水パッキンの外側に位置して前記光源プレートに電気的に接続されており、かつ、前記キャップの内側に取り付けられており、２つのキャップは前記端部開口をそれぞれ封止しており、前記電源と前記照明管構造は一体的に設けられており、前記２つの防水パッキンはそれぞれ貫通孔を含み、前記２つの貫通孔はそれぞれ前記アルミニウムプレートの両端に覆われていることを特徴とする。

【０００８】

本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記ソケットは、２つの延伸板材と２つのサイドカバーを更に含み、２つの延伸板材はそれぞれ凹溝を含み、前記凹溝は両端に溝口を備え、前記延伸板材は、前記ソケットの両側に位置しており、前記溝の底面が面する方向は凹溝の底面が面する方向とは異なっており、前記サイドカバーは前記開口と２つの溝口を封止しており、前記サイドカバーは開孔と端部カバーを含み、前記端部カバーは前記開孔を封止していることである。

【０００９】

本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記ソケットの側壁は第１係接構造を含み、前記延伸板材は、前記凹溝の側壁に位置する第２係接構造を更に含み、前記第１係接構造と前記第２係接構造が係合して固定されている。

【００１０】

本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記第１係接構造は対向する２つの係合溝であり、前記第２係接構造は、前記凹溝の側壁の下端に位置する突起部であり、前記２つの係合溝は、前記突起部及び前記凹溝の側壁の先端にそれぞれ係接される。

【００１１】

本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記アルミニウムプレートと前記ソケットの間には係合フック構造が設けられている。

【００１２】
本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記係合フック構造は、上係合フック、下係合フック及び係合フックベースを含む。
【００１３】
本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記アルミニウムプレートと前記ソケットの間には安全フックが設けられている。
【００１４】
本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記ソケットに接続されており、前記電源の電源コードを被覆するケーブルカバーを更に含む。
【００１５】
本実施形態の防水山型照明装置において、好ましくは、前記アルミニウムプレートは第１板材と第２板材を含み、前記第１板材と前記第２板材は重ね合わされており、前記光源プレートは前記第１板材に接合されている。
【発明の効果】
【００１７】
本発明の防水山型照明装置によれば、電源と照明管構造とが一体化され、防水パッキンが設置されることによってキャップ内の電源と光源プレートが防水されて照明が保護される。本発明ではアルミニウムプレートによって熱を放出することができるし、錆びることもないし、下方に溝が設けられているので保管に適しており、非常に有益である。
【図面の簡単な説明】
【００１８】
【図１】本発明の一実施形態の防水山型照明装置を組み立てた後の状態を示す模式図である。
【図２】本発明の一実施形態の防水山型照明装置の分解斜視図である。
【図３】本発明の一実施形態の防水山型照明装置の正面断面図である。
【図４】本発明の一実施形態の防水山型照明装置の側面断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１９】
本発明の詳細の特徴及び利点は、本発明の以下の実施形態において詳細に説明され、この分野における通常の知識を有する者であれば、この考案に関連する目的及び利点を容易に理解することができる。
【００２０】
本発明の技術的解決策の内容、構造的特徴並びに本発明の目的及び効果は、特定の実施形態及び添付の図面を参照して以下の詳細な説明において詳細に説明される。
【００２１】
本発明の防水山型照明装置によれば、電源と照明管構造とが一体化され、防水パッキンが設置されることによってキャップ内の電源と光源プレートが防水されて照明が保護される。本発明ではアルミニウムプレートによって熱を放出することができるし、錆びることもないし、下方に溝が設けられているので保管に適しているため非常に有益である。言い換えると、従来の山形照明は、鉄板の半分がＰＣＢで構成されているので防水性が低い。照明装置の電源が照明と一体化されていて、電源は照明のサイドカバーと発光モジュールに取り付けられていて、底部には防水パッキンが裏打ちされていて、照明管構造とアルミニウムプレートとの間のサイドカバーに防水加工が施されている。
【００２２】
図１乃至図４は、本発明の一実施形態の防水山型照明装置１００の斜視図、分解斜視図、正面断面図及び側面断面図である。
【００２３】
本実施形態において、防水山型照明装置１００は、図１に示すように、ソケット１と、照明管構造２と、２つの延伸板材９と、２つのサイドカバー５とを備えている。
【００２４】

ソケット１は、図２に示すように、溝１１を含み、溝１１は両端に開口１２を含む。ソケット１は、プラスチック材料で構成されている。

【００２５】

照明管構造２は、ソケット１に結合されるとともに溝１１の下方に位置し、照明カバー２１、アルミニウムプレート２２、光源プレート２６、２つの防水パッキン２３、電源２４及び２つのキャップ２５を含む。アルミニウムプレート２２は照明カバー２１に接合されており、アルミニウムプレート２２の両側と照明カバー２１の両側により２つの端部開口２１１が形成されている。照明カバー２１とアルミニウムプレート２２の間に光源プレート２６が設けられている。２つの防水パッキン２３は端部開口２１１の両側にそれぞれ設けられている。電源２４は、防水パッキン２３のうち一方の防水パッキン２３の外側に位置して光源プレート２６に電気的に接続されており、２つのキャップ２５は端部開口２１１をそれぞれ封止し、電源２４と照明管構造２は一体的に設けられている。照明カバー２１は、プラスチック材料で構成されている。

【００２６】

電源２４は、キャップ２５の内側に取り付けられている。この位置に電源２４が設けられることで、電源２４が水に晒されることを防ぐことができる。本実施形態では、照明管構造２の一端のみに電源２４が設けられている場合を示しているが、照明管構造２の両端に電源２４が設けられていてもよい。

【００２７】

図３に示すように、２つの延伸板材９はそれぞれ凹溝９１を含み、当該凹溝９１は両端に溝口９１１が形成されている。延伸板材９は、ソケット１の両側に位置しており、溝１１の底面が面する方向は凹溝９１の底面が面する方向とは異なっている。延伸板材９は、プラスチック材料で構成されている。

【００２８】

２つのサイドカバー５は、開口１２と２つの溝口９１１を封止している。この２つのサイドカバー５によって外部の水が照明管構造２に侵入することを防ぐことができる。

【００２９】

本実施形態では、図４に示すように、アルミニウムプレート２２とソケット１の間に係合フック構造３が設けられている。この係合フック構造３によりアルミニウムプレート２２がソケット１に取り付けられる。当該係合フック構造３は、上係合フック３１、下係合フック３２及び係合フックベース３３を含む。本実施形態では、図２に示すように、下係合フック３２と係合フックベース３３とが一体になったものを用いる。そして、ソケット１に上係合フック３１を取り付けるとともに、アルミニウムプレートに係合フックベース３３を取り付けることによって下係合フック３２を取り付ける。次に、アルミニウムプレート２２に取り付けられた下係合フック３２を、上係合フック３１に引っかけることによってアルミニウムプレート２２をソケット１に取り付ける。このようにしてアルミニウムプレート２２は、便宜上、ソケット１と組み付けられている。なお、ソケット１にアルミニウムプレート２２を取り付ける手法は、上記形態に限られない。

【００３０】

また、本実施形態では、図２に示すように、アルミニウムプレート２２とソケット１の間に安全フック４が設けられている。この安全フック４にアルミニウムプレート２２を引っかけることによりアルミニウムプレート２２がソケット１から脱落しないようにされている。

【００３１】

また、本実施形態では、図２に示すように、サイドカバー５は開孔５１と端部カバー５２を含み、端部カバー５２は開孔５１を封止している。

【００３２】

さらに、本実施形態では、図３に示すように、ソケット１の側壁は第１係接構造１３を含み、延伸板材９は、凹溝９１の側壁に位置する第２係接構造９２を更に含み、第１係接構造１３と第２係接構造９２が係合することによって延伸板材９がソケット１に固定され

ている。

【００３３】

また、本実施形態では、図３に示すように、第１係接構造１３は、対向する２つの係合溝であり、第２係接構造９２は、凹溝９１の側壁の下端に位置する突起部であり、２つの係合溝は、突起部及び凹溝９１の側壁の先端にそれぞれ係接される。このように第１係接構造１３が第２係接構造９２に係接されることによってソケット１に対して延伸板材９をしっかりと固定することができる。

【００３４】

また本実施形態では、図２に示すように、電源２４の電源コードを被覆するケーブルブッシュ７を更に含む。このようにケーブルカバー７によって電源コードを被覆することにより山型照明の防水機能を高めることができる。

【００３５】

本実施形態では、アルミニウムプレート２２は第１板材２２１と第２板材２２２を含み、第１板材２２１と第２板材２２２は重ね合わされており、光源プレート２６は第１板材２２１に接合されている。

【００３６】

また本実施形態では、２つの防水パッキン２３はそれぞれ貫通孔２３１を含み、２つの貫通孔２３１はそれぞれアルミニウムプレート２２の両端に覆われている。

【００３７】

本発明の権利保護の範囲は、上記の本明細書に記載された実施形態のみに限定されるものではないことに留意すべきである。したがって、本発明の革新的な概念によれば、上述の技術は、本明細書に記載された実施形態のみに限られず、本明細書の内容及び図面から理解される内容に対して直接的又は間接的に修正又は変更を加えた均等の構造物にも適用されるべきものであり、本発明の解決策は、特許請求の範囲に含まれる限りにおいて他の関連技術の分野にも応用することができる。

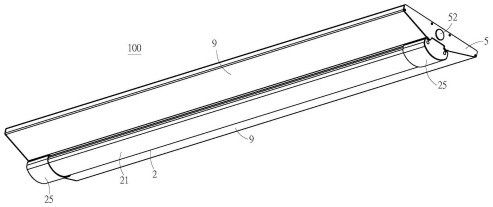
【符号の説明】

【００３８】

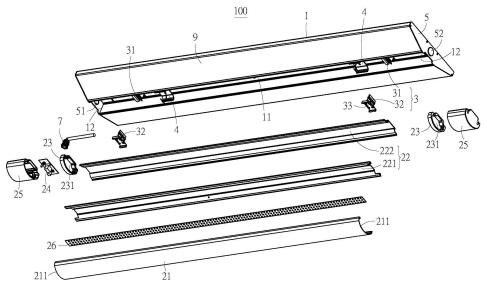
１００　防水山形照明装置
　１　ソケット
１１　溝
１２　開口
１３　第１係接構造
　２　照明管構造
２１　照明カバー
２１１　端部開口
２２　アルミニウムプレート
２２１　第１板材
２２２　第２板材
２３　防水パッキン
２３１　貫通穴
２４　電源
２５　キャップ
２６　光源プレート
　３　係合フック構造
３１　上係合フック
３２　下係合フック
３３　係合フックベース
　４　安全フック
　５　サイドカバー
５１　端部カバー

7　ケーブルカバー
9　延伸板材
91　凹溝
911　溝口
92　第２係接構造

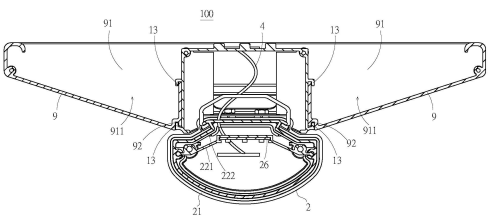
【図１】



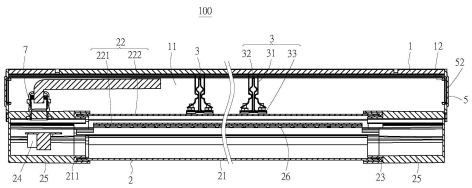
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. FI
F21V 23/00 160
F21Y 115:00

(56)参考文献 特開２０１７－１７４７２８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１７－１１２０５９（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３２１２４７２（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６０－１２６９１３（ＪＰ，Ｕ）
特開２０１５－１１１５３８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－０２２１３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２１Ｖ ２３／００ － ９９／００
Ｆ２１Ｖ １９／００ － １９／０６
Ｆ２１Ｓ ８／０４ － １９／００