(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2017-510047
(P2017-510047A)
(43)公表日　平成29年4月6日(2017.4.6)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F21V 21/35	(2006.01)	F21V	21/35		3KO14
F21S 2/00	(2016.01)	F21S	2/00	600	3K243
F21V 23/06	(2006.01)	F21V	23/06		
F21V 23/00	(2015.01)	F21V	23/00	160	
F21V 23/04	(2006.01)	F21V	23/04	130	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 16 頁）　最終頁に続く

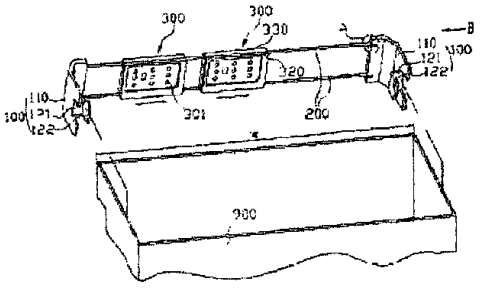
(21)出願番号　特願2016-560767 (P2016-560767)
(86)(22)出願日　平成27年4月3日(2015.4.3)
(85)翻訳文提出日　平成28年9月29日(2016.9.29)
(86)国際出願番号　PCT/KR2015/003349
(87)国際公開番号　WO2015/152673
(87)国際公開日　平成27年10月8日(2015.10.8)
(31)優先権主張番号　10-2014-0040312
(32)優先日　平成26年4月4日(2014.4.4)
(33)優先権主張国　韓国(KR)

(71)出願人　516294584
パク、ソンナム
ＰＡＲＫ，　Ｓｕｎｇｎａｍ
大韓民国、ギョンギ－ド、ヨンイン－シ、チョイン－グ、ポコク－ロ、５ボン－ギル、３０、ジュンアンビラ　ナドン　４０１（ユバン－ドン）
Ｊｕｎｇａｎｇ　ｖｉｌｌａ　Ｎａｄｏｎｇ　４０１（Ｙｕｂａｎｇ－ｄｏｎｇ），３０，　Ｐｏｇｏｋ－ｒｏ　５ｂｅｏｎ－ｇｉｌ，　Ｃｈｅｏｉｎ－ｇｕ　Ｙｏｎｇｉｎ－ｓｉ　Ｇｙｅｏｎｇｇｉ－ｄｏ　４４９－９３４（ＫＲ）
(74)代理人　110001139
ＳＫ特許業務法人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水族館用ＬＥＤランプ装置

(57)【要約】
本発明は、水族館の上端部の両側の周縁にそれぞれ着脱自在に固定されるブラケットと、前記ブラケットにそれぞれ両端部が着脱自在に結合され、前記水族館の上端部の一方の周縁の前記ブラケットと前記水族館の上端部の他方の周縁の前記ブラケットとの間の距離に対応して選択的に取り付け可能な一対の据置棒と、少なくとも一つ以上のＬＥＤが実装される発光モジュールを有し、前記一対の据置棒に沿って位置が調整可能なように着脱自在に結合される少なくとも一つ以上の照明アセンブリと、を備えることを特徴として、水族館の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して取り付け易く、しかも、水族館の内部の生育環境に役立つ水族館用ＬＥＤランプ装置に関するものである。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
水族館の上端部の両側の周縁にそれぞれ着脱自在に固定されるブラケットと、
前記ブラケットにそれぞれ両端部が着脱自在に結合され、前記水族館の上端部の一方の周縁の前記ブラケットと前記水族館の上端部の他方の周縁の前記ブラケットとの間の距離に対応して選択的に取り付け可能な一対の据置棒と、
少なくとも一つ以上のＬＥＤが実装される発光モジュールを有し、前記一対の据置棒に沿って位置が調整可能なように着脱自在に結合される少なくとも一つ以上の照明アセンブリと、
を備えることを特徴とする水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項２】
前記照明アセンブリは、
透明または半透明な材質の光学カバーと、
前記光学カバーが取り付けられ、前記光学カバーと対面する前記発光モジュールが収容されるハウジングと、
導体である前記一対の据置棒に着脱可能なように弾性変形を許容し、前記ハウジングの底面の両側の周縁にそれぞれ少なくとも一つ以上設けられる締付けクランプと、
を備え、
前記発光モジュールは、前記一対の据置棒と電気的に接続されることを特徴とする請求項１に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項３】
前記発光モジュールは、
前記照明アセンブリに組み込まれ、前記ＬＥＤが実装される基板と、
前記基板の片側または両側の周縁に設けられて前記ＬＥＤと電気的に接続され、導体である前記据置棒と電気的に接触して接続される接触端子と、
を備えることを特徴とする請求項１に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項４】
前記発光モジュールは、
前記照明アセンブリに組み込まれ、前記ＬＥＤが実装される基板と、
前記基板の片側または両側の周縁に設けられて前記ＬＥＤと電気的に接続され、前記照明アセンブリと隣り合う照明アセンブリの発光モジュールを電気的に互いに接続するための一対のコネクタと、
を備えることを特徴とする請求項１に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項５】
前記一対のコネクタは、前記基板の全ての周縁に沿って設けられることを特徴とする請求項４に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項６】
前記水族館用ＬＥＤランプ装置は、
前記ブラケットに設けられて前記照明アセンブリと電気的に接続され、前記ＬＥＤに電源を供給し、前記ＬＥＤの点灯及び消灯を制御するコントローラと、
前記一対の据置棒に沿って結合された複数の前記照明アセンブリのそれぞれに設けられ、複数の前記照明アセンブリのそれぞれの電源を前記コントローラから個別的に断続するオンオフスイッチと、
をさらに備えることを特徴とする請求項１に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。
【請求項７】
前記発光モジュールは、
前記基板に実装されるブリッジダイオードを有する無極性ブリッジ回路部をさらに備え、
導体である前記一対の据置棒のうちの一方は正極であり、且つ、他方は負極であることを特徴とする請求項１に記載の水族館用ＬＥＤランプ装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、水族館用ＬＥＤ（発光ダイオード：light-emitting diode）ランプ装置に係り、さらに詳しくは、水族館の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して取り付け易く、しかも、水族館の内部の生育環境に役立つ水族館用ＬＥＤランプ装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
ＬＥＤ、有機発光ダイオード、レーザーダイオード、有機電界発光ダイオードなど光源を用いる光半導体は、百熱灯や蛍光灯などに比べて電力の消耗量が少ないながらも、使用寿命が長く、耐久性にも優れていることはもとより、消費電力に比べて他の照明装置よりもはるかに高い輝度を有することから、最近、照明用のものとして脚光を浴びている部品の一つである。
【０００３】
このような観点から、水族館用水槽にも、最近には、照明用にＬＥＤなどの光半導体を汎用する傾向にある。
【０００４】
ここで、水族館用水槽に用いる照明は、通常の照明とは異なる次のような特徴がある。
【０００５】
すなわち、水族館用水槽に用いる照明には、特定の種類の水草に適用する場合に非常に多量の光が照射されるＬＥＤが必要であるため、通常の照明を取り付けて特定の種類の水草を生育する場合には水草の生長に差し支えを与えてしまう。
【０００６】
また、水族館用水槽に用いる照明の色相は、特定の魚種や珊瑚などに応じて照射される光の波長や照度などを異ならせて適用しなければならない。
【０００７】
すなわち、青色や紅色系の魚は、青色や紅色光のＬＥＤを用いると一段と引き立つという効果があり、珊瑚類の場合には青色系の波長の光が有効である。
【０００８】
しかしながら、既存の水族館用水槽に用いる照明は、製造社が任意で指定した２種類の色相でしか製作されないが故にユーザーの選択肢が少なく、光の志向角の範囲や照度が固定された場合がほとんどであるが故に上述したような様々な生育条件や設置環境に対応することができないという問題がある。
【０００９】
特に、既存の水族館用水槽に用いる照明は、単一の照明装置に固定されたアレイ構造のＬＥＤを有する場合がほとんどであるため、水族館の大きさが異なってくる場合には適用し難いという問題があった。
【００１０】
また、既存の水族館用水槽に用いる照明としては、水族館用水槽の大きさに応じてその照度がそれぞれ暗いか、或いは、明るいものを用いたり、異なる色感の照明を用いたりするためにそれぞれ別々の製品を購入することを余儀なくされるという問題があった。
【００１１】
特に、ＬＥＤの種類に応じてそれぞれの波長や色温度または集中度などが異なるため、変化を与えようとしても、それが不可能である場合もあった。
【００１２】
例えば、ＬＥＤの色温度が非常に高いため非常に明るいものを用いると、水族館の内部の水の影が派手になる効果を演出することができて視認性には優れているとはいえ、このようなＬＥＤを照明として用いると、明る過ぎて他の条件、例えば、異なる色感を演出したり、暗くして感性照明を実現したりするなどの条件は諦めなければならないという限界もあった。

【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１３】
本発明は、上述した問題を改善するために案出されたものであり、水族館の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して取り付け易く、しかも、水族館の内部の生育環境に役立つ水族館用ＬＥＤランプ装置を提供するためのものである。
【課題を解決するための手段】
【００１４】
上述した目的を達成するために、本発明は、水族館の上端部の両側の周縁にそれぞれ着脱自在に固定されるブラケットと、前記ブラケットにそれぞれ両端部が着脱自在に結合され、前記水族館の上端部の一方の周縁の前記ブラケットと前記水族館の上端部の他方の周縁の前記ブラケットとの間の距離に対応して選択的に取り付け可能な一対の据置棒と、少なくとも一つ以上のＬＥＤが実装される発光モジュールを有し、前記一対の据置棒に沿って位置が調整可能なように着脱自在に結合される少なくとも一つ以上の照明アセンブリと、を備えることを特徴とする水族館用ＬＥＤランプ装置を提供することができる。
【００１５】
ここで、前記照明アセンブリは、透明または半透明な材質の光学カバーと、前記光学カバーが取り付けられ、前記光学カバーと対面する前記発光モジュールが収容されるハウジングと、導体である前記一対の据置棒に着脱可能なように弾性変形を許容し、前記ハウジングの底面の両側の周縁にそれぞれ少なくとも一つ以上設けられる締付けクランプと、を備え、前記発光モジュールは、前記一対の据置棒と電気的に接続されることを特徴とする。
【００１６】
このとき、前記ハウジングは、前記ハウジングの底面の両側の周縁に沿って形成されて前記締付けクランプと一直線の上に配置され、前記一対の据置棒のそれぞれが載置される案内溝をさらに備えることを特徴とする。
【００１７】
また、前記発光モジュールは、前記照明アセンブリに組み込まれ、前記ＬＥＤが実装される基板と、前記基板の片側または両側の周縁に設けられて前記ＬＥＤと電気的に接続され、導体である前記据置棒と電気的に接触して接続される接触端子と、を備えることを特徴とする。
【００１８】
さらに、前記発光モジュールは、前記照明アセンブリに組み込まれ、前記ＬＥＤが実装される基板と、前記基板の片側または両側の周縁に設けられて前記ＬＥＤと電気的に接続され、前記照明アセンブリと隣り合う照明アセンブリの発光モジュールを電気的に互いに接続するための一対のコネクタと、を備えることを特徴とする。
【００１９】
さらにまた、前記一対のコネクタは、前記基板の全ての周縁に沿って設けられることを特徴とする。
【００２０】
さらにまた、前記水族館用ＬＥＤランプ装置は、前記ブラケットに設けられて前記照明アセンブリと電気的に接続され、前記ＬＥＤに電源を供給し、前記ＬＥＤの点灯及び消灯を制御するコントローラと、前記一対の据置棒に沿って結合された複数の前記照明アセンブリのそれぞれに設けられ、複数の前記照明アセンブリのそれぞれの電源を前記コントローラから個別的に断続するオンオフスイッチと、をさらに備えることを特徴とする。
【００２１】
これらに加えて、前記発光モジュールは、前記基板に実装されるブリッジダイオードを有する無極性ブリッジ回路部をさらに備え、導体である前記一対の据置棒のうちの一方は正極であり、且つ、他方は負極であることを特徴とする。
【発明の効果】

【００２２】
上述した構成を有する本発明によれば、次の効果を図ることができる。
【００２３】
まず、本発明は、水族館に着脱されるブラケットに結合された一対の据置棒に沿って着脱自在に結合される照明アセンブリを有する構造であることから、一対の据置棒の長さのみが異なるものに取り替えてブラケットに着脱自在に結合すると、水族館の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して手軽に設置することが可能である。
【００２４】
また、本発明は、一対の据置棒に沿って位置が調節可能なように結合される照明アセンブリを複数取り付ける場合、それぞれの照明アセンブリの電源をそれぞれ別々に供給したりまたは遮断したりすることにより、照度が調節可能になり、照明アセンブリのそれぞれに取り付けられたＬＥＤの照度及び色感などを異ならせると、全体的に明るくしたり暗くしたりするか、または、様々な色感で感性照明を実現することができる。
【００２５】
特に、本発明は、照明アセンブリのそれぞれに取り付けられたＬＥＤに異なる波長の光を照射せしめることにより、特定の水草の生育環境に適した波長の光を照射せしめるなど水族館の内部の生育環境に役立つ筈である。
【図面の簡単な説明】
【００２６】
【図１】本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の全体的な構造を示す斜視図である。
【図２】本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部ｄである照明アセンブリから光学カバーを取り外したハウジングが一対の据置棒に結合された部分を示す斜視図である。
【図３】本発明の他の実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部である照明アセンブリのうち発光モジュールの構造を示す斜視図である。
【図４】図３の発光モジュールが適用された照明アセンブリが連結されて据置棒に結合される状態を示す分解斜視図である。
【図５】図１のＡ部の拡大斜視図である。
【図６】図１のＢ視点から眺めたものであり、本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部であるブラケットの構造を示す斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００２７】
本発明の利点及び特徴、並びにこれらを達成する方法は、添付図面と結び付けて詳細に後述する実施形態を参照すれば、なお一層明らかになる筈である。
【００２８】
しかしながら、本発明は、ここで説明される実施形態に何等限定されるものではなく、他の形態に具体化可能である。
【００２９】
むしろ、ここで紹介される実施形態は、開示された内容が徹底的且つ完全になるように、且つ、当業者に本発明の思想を十分に伝えるために提供されるものである。
【００３０】
図中、層及び領域の厚さは、明確さを図るために誇張されたものである。
【００３１】
上端、下端、上面、下面、または上部、下部などの用語は、構成要素における相対的な位置を区別するために用いられるものある。
【００３２】
例えば、説明し易さのために、図中の上側を上部とし、図中の下側を下部とした場合、実際には、本発明の権利範囲から逸脱しない範囲内において、上部は下部と命名されてもよく、下部は上部と命名されてもよい。

【００３３】
本出願において用いた用語は、単に特定の実施形態を説明するために用いられたものであり、本発明を限定しようとする意図はない。
【００３４】
単数の表現は、文脈からみて、明らかに別の意味を有さない限り、複数の表現を含む。
【００３５】
本出願において、「備える」または「有する」などの用語は、明細書に記載の特徴、数字、段階、動作、構成要素、部分品またはこれらを組み合わせたものが存在することを指し示すためのものに過ぎず、一つまたはそれ以上の異なる特徴や数字、段階、動作、構成要素、部分品またはこれらを組み合わせたものの存在または付加可能性を予め排除しないものであると理解されなければならない。
【００３６】
別途に断りのない限り、技術的または科学的な用語をはじめとしてここで用いられるあらゆる用語は、本発明が属する技術分野において通常の知識を有する者により一般的に理解されるものと同じ意味を有する。
【００３７】
一般的に用いられる、辞書に定義されているような用語は、関連技術の文脈上有する意味と一致する意味を有するものと解釈されなければならず、本出願において明らかに定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味として解釈されない。
【００３８】
以下、添付図面に基づき、本発明の好適な実施形態について詳述する。
【００３９】
参考までに、図１は、本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の全体的な構造を示す斜視図であり、図２は、本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部である照明アセンブリから光学カバーを取り外したハウジングが一対の据置棒に結合された部分を示す斜視図である。
【００４０】
また、図３は、本発明の他の実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部である照明アセンブリのうち発光モジュールの構造を示す斜視図であり、図４は、図３の発光モジュールが適用された照明アセンブリが連結されて据置棒に結合される状態を示す分解斜視図である。
【００４１】
さらに、図５は、図１のＡ部の拡大斜視図であり、図６は、図１のＢ視点から眺めたものであり、本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置の主部であるブラケットの構造を示す斜視図である。
【００４２】
本発明は、同図に示すように、ブラケット１００、１００に据置棒２００、２００の両端部が結合されるが、照明アセンブリ３００は、据置棒２００、２００に着脱自在に結合される構造であることが推察可能である。
【００４３】
ブラケット１００、１００は、水族館９００の上端部の両側の周縁にそれぞれ着脱自在に固定されるものであり、後述する据置棒２００、２００が取り付けられる空間及び面積を提供する。
【００４４】
据置棒２００、２００は、ブラケット１００、１００にそれぞれ両端部が着脱自在に結合され、水族館９００の上端部の一方の周縁のブラケット１００、１００と水族館９００の上端部の他方の周縁のブラケット１００、１００との間の距離に対応して選択的に取り付け可能な一対の部材である。
【００４５】
据置棒２００、２００は、水族館９００の幅ｗに合うように適切な長さを有するものを

選んで取り付けてもよい。
【００４６】
照明アセンブリ３００は、少なくとも一つ以上のＬＥＤ３０１が実装される発光モジュール３１０を備え、一対の据置棒２００、２００に沿って少なくとも一つ以上位置が調整可能なように着脱自在に結合されるものである。
【００４７】
このため、本発明は、一対の据置棒２００、２００の長さのみが異なるものに取り替えてブラケット１００、１００に着脱自在に結合すると、水族館９００の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して手軽に設置することができる。
【００４８】
本発明は、上述した実施形態が適用可能であり、次のような様々な実施形態も適用可能であるということはいうまでもない。
【００４９】
ブラケット１００、１００は、上述したように、一対の据置棒２００、２００が着脱自在に結合される空間及び面積を提供するためものであり、図示の如く、ブラケット本体１００と、第１の片１２１及び第２の片１２２を備える構造であることが分かる。
【００５０】
ブラケット本体１１０は、水族館９００の両側の外壁と対面し、上端部に一対の据置棒２００、２００が着脱自在に結合される部分である。
【００５１】
第１の片１２１は、ブラケット本体１１０から延び、底面が水族館９００の上端部の周縁に接触されるものであり、第２の片１２２は、第１の片１２１の端部から延び、水族館９００の両側の内壁と対面するものである。
【００５２】
このため、第１の片１２１が水族館９００の上端部の周縁に接触され、第２の片１２２はブラケット本体１１０が水族館９００に固定された状態を維持して離脱されないようにする。
【００５３】
一方、照明アセンブリ３００は、上述したように、一対の据置棒２００、２００に沿って位置が調整可能なように設けられ、光源としての機能を行うためのものであり、大きく、光学カバー３２０と、発光モジュール３１０が収容されるハウジング３３０と、締付けクランプ３４０と、を備える構造であることが推察可能である。
【００５４】
光学カバー３２０は、透明または半透明な材質のものであり、発光モジュール３１０を外部の衝撃や異物から保護するためのものであり、ハウジング３３０は、光学カバー３２０が取り付けられ、光学カバー３２０と対面する発光モジュール３１０が収容される空間を形成したものである。
【００５５】
締付けクランプ３４０は、導体である一対の据置棒２００、２００に着脱可能なように弾性変形を許容し、ハウジング３３０の底面の両側の周縁にそれぞれ少なくとも一つ以上設けられるものである。
【００５６】
ここで、締付けクランプ３４０は、ハウジング３３０の底面の両側の周縁に形成された切欠き部３４１に形成されて弾性変形を許容可能なようにすることが好ましい。
【００５７】
このとき、発光モジュール３１０は、図１及び図２に示すように、導体である一対の据置棒２００、２００と電気的に接続される構造の実施形態を適用することができる。
【００５８】
一対の据置棒２００、２００が導体になるためには、一般家庭用ＡＣは感電事故などの虞があるため使えないため、ＤＣ １２Ｖであって、人体に無害な電流電圧を用いた場合

に限って導体としての据置棒２００、２００を用いることができる筈である。
【００５９】
また、ハウジング３３０は、円滑に位置が調整可能なように、ハウジング３３０の底面の両側の周縁に沿って形成されて締付けクランプ３４０と一直線の上に配置され、一対の据置棒２００、２００のそれぞれが載置される案内溝３５０をさらに備えることが好ましい。
【００６０】
本発明においては、締付けクランプ３４０及び案内溝３５０が両側の周縁に形成された場合を開示しているが、必ずしもこのような構造に限定されるものではなく、ハウジング３３０を正方形の一面を有する構造に製作したとき、全体の周縁に沿って締付けクランプ３４０及び案内溝３５０が形成されるようにして方向性を考慮せずとも締め付けて通電可能なようにしてもよい。
【００６１】
また、照明アセンブリ３００は、ハウジング３３０と基板３１１の背面との間に配置されて基板３１１から放射される熱を排出するためのヒートシンク（以下、図示せず）をさらに備える構造の実施形態を適用してもよいということはいうまでもない。
【００６２】
一方、発光モジュール３１０は、図２に示すように、ハウジング３３０に組み込まれ、ＬＥＤ３０１が実装される基板３１１と、基板３１１の片側または両側の周縁に設けられるＬＥＤ３０１と電気的に接続され、導体である据置棒２００、２００と電気的に接触して接続される接触端子３１２と、を備える構造であることが分かる。
【００６３】
ここで、基板３１１としては、プリント回路基板（ｐｒｉｎｔｉｅｄ ｃｉｒｃｕｉｔ ｂｏａｒｄ；ＰＣＢ）またはプリント配線基板（ｐｒｉｎｔｅｄ ｗｉｒｉｎｇ ｂｏａｒｄ；ＰＷＢ）などを用いることができる。
【００６４】
このとき、接触端子３１２は、導体である据置棒２００、２００と通電されるように導体からなることが好ましく、ＬＥＤ３０１と電気的に接続され、基板に固定される固定片３１２ａと、固定片３１２ａから据置棒２００に向かって延びる延長片３１２ｂと、延長片３１２ｂの端部から延びて据置棒２００の外周面の一部と接触される接触片３１２ｃと、を備える実施形態を適用することができる。
【００６５】
また、発光モジュール３１０は、基板３１１に実装されるブリッジダイオードを有する無極性ブリッジ回路部３１４をさらに備えることが好ましい。
【００６６】
無極性ブリッジ回路部３１４は、導体である一対の据置棒２００、２００のうちの一方は正極であり、他方は負極であるとしたとき、たとえ極性を考慮せずに任意の方向にハウジング３３０を据置棒２００、２００に着脱自在に結合して通電させても、正常的に発光モジュール３１０が作動されるようにするための安全装置として働く。
【００６７】
さらに、発光モジュール３１０は、図３に示すように、照明アセンブリ３００に組み込まれ、ＬＥＤ３０１が実装される基板３１１と、基板３１１の片側または両側の周縁に設けられるＬＥＤ３０１と電気的に接続され、照明アセンブリ３００と隣り合う照明アセンブリ３００の発光モジュール３１０を電気的に互いに接続するための一対のコネクタ３１３、３１３と、を備える構造の実施形態を適用することもできる。
【００６８】
ここで、一対の据置棒２００、２００は、不導体であり、電気的な接続は、コネクタ３１３、３１３によって行われるようにする。
【００６９】
このとき、一対のコネクタ３１３、３１３は、図３（ａ）に示すように、一方の周縁に

形成されるようにしてもよく、図３（ｂ）に示すように、両側の周縁に形成されるようにしてもよく、特に図示はしないが、基板３１１の全体の周縁に沿って設けられるようにすることにより、隣り合う照明アセンブリ３００の発光モジュール３１０と互いに電気的に接続されるようにしてもよい。

【００７０】

一方、本発明の一実施形態による水族館用ＬＥＤランプ装置は、水族館９００の上端部の一方または他方の周縁に配置されたブラケット１００、１００に設けられ、導体である一対の据置棒２００、２００及び照明アセンブリ３００と電気的に接続され、ＬＥＤ３０１の点灯及び消灯を制御するコントローラ（以下、図示せず）をさらに備えていてもよい。

【００７１】

また、本発明は、図４に示すように、一対の据置棒２００、２００に沿って結合された複数の照明アセンブリ３００のそれぞれに設けられ、複数の照明アセンブリ３００のそれぞれの電源をコントローラからそれぞれ別々に断続するオンオフスイッチ３６０をさらに備えることが好ましい。

【００７２】

参考までに、図４に点線にて示すものは、複数の発光モジュール３１０のうちの一つの発光モジュール３１０に設けられたコネクタ３１３、３１３と隣り合う発光モジュール３１０に設けられたコネクタ３１３、３１３同士の電気的な接続関係を示すものである。

【００７３】

このため、照明アセンブリ３００は、一対の据置棒２００、２００に沿って位置が調節可能なように複数取り付けられる場合、それぞれの照明アセンブリ３００の電源をそれぞれ別々に供給したり遮断したりすることにより、照度が調節可能になる。

【００７４】

さらに、照明アセンブリ３００のそれぞれに取り付けられたＬＥＤ３０１の照度及び色感などを異ならせると、全体的に明るくしたり暗くしたりするか、または、様々な色感で感性照明を実現することができる。

【００７５】

特に、照明アセンブリ３００のそれぞれに取り付けられたＬＥＤ３０１に異なる波長の光を照射せしめる場合、特定の水草の生育環境に適した波長の光を照射せしめるなど水族館の内部の生育環境に役立つ筈である。

【００７６】

一方、ブラケット１００、１００は、ブラケット本体１１０の上端部に貫通されて一対の据置棒２００、２００がそれぞれ結合される一対の係合孔１１１、１１１（以下、図５参照）とともに、係合孔１１１、１１１の内周面と一対の据置棒２００、２００のそれぞれの外周面との間に配置されて気密を維持するオーリング（以下、図示せず）をさらに備えていてもよい。

【００７７】

ここで、係合孔１１１、１１１の端部には、ブラケット本体１１０の内面に向かって段差が付くように形成される係合段差１１２が形成され、ブラケット本体１１０の下端部に向かって係合段差１１２から切り欠かれて形成されるスロット１１３がさらに形成される。

【００７８】

このとき、導体である一対の据置棒２００、２００のそれぞれは、係合段差１１２と一対の据置棒２００、２００のそれぞれの外周面との間に配置されてスロット１１３を介してブラケット本体１１０に設けられたコントローラと電気的に接続されるようにする電源接続片２１０をさらに備えていてもよい。

【００７９】

また、電源接続片２１０は、同図に示すように、一対の据置棒２００、２００のそれぞれの外周面の一部を取り囲む接触部２１１と、接触部２１１の端部から延びてスロット１

１３を介して露出され、コントローラとケーブル（以下、図示せず）により連結される繋ぎ部２１２と、を備える。

【００８０】

さらに、ブラケット１００、１００の一方には、ユーザーがコントローラの操作を手軽に且つ直観的に把握して行うようにコントロールスイッチ１０１（以下、図６参照）がさらに配設されてもよい。

【００８１】

コントロールスイッチ１０１は、オンオフ方式やダイヤル方式の調光が制御可能なようにするなど様々な応用及び変形が可能である。

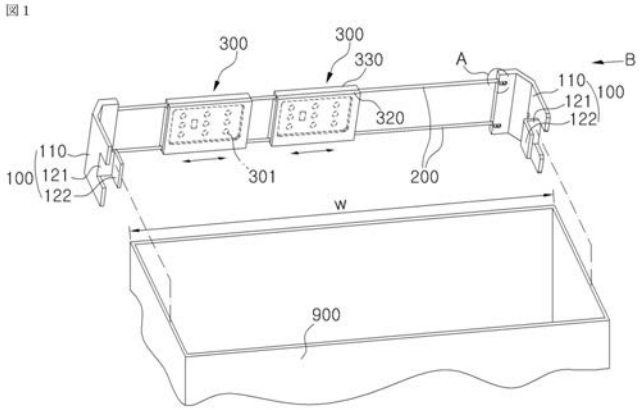
【００８２】

以上述べたように、本発明は、水族館の大きさを問わずに様々な設置条件に対応して取り付け易く、しかも、水族館の内部の生育環境に役立つ水族館用ＬＥＤランプ装置を提供することを基本的な技術的思想としていることが分かる。

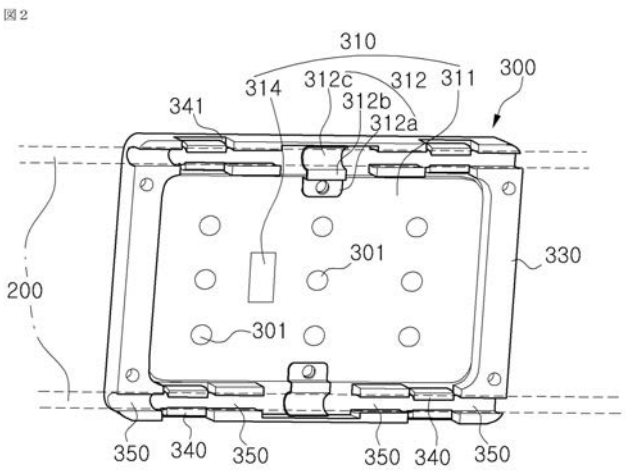
【００８３】

また、本発明の基本的な技術的思想の範囲内において当業界における通常の知識を有する者であれば、多種多様な変形及び応用が行えるということはいうまでもない。

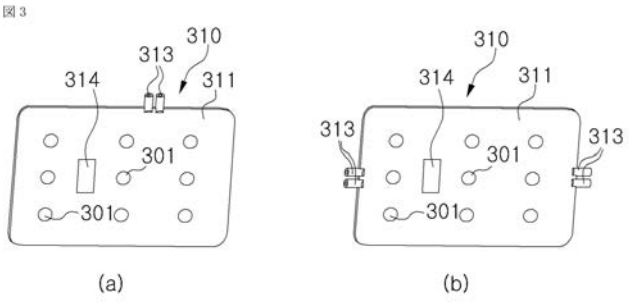
【図１】



【図２】

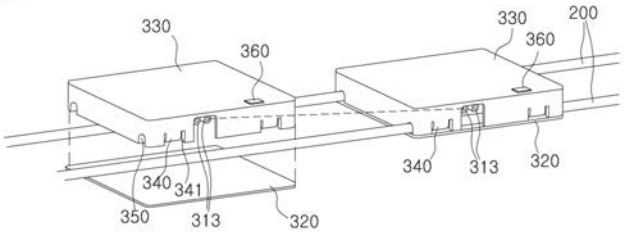


【図３】



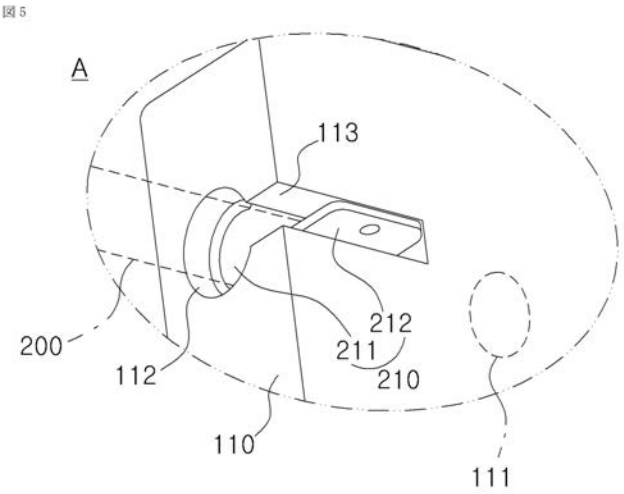
【図４】

図４



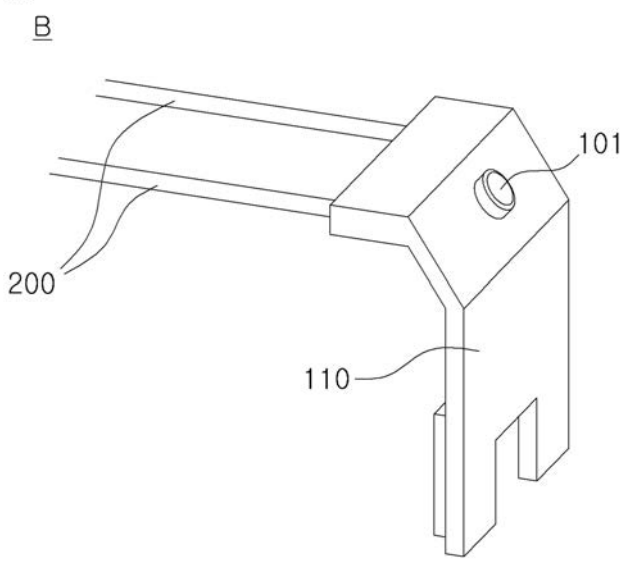
【図５】

図５



【図６】

図６



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2015/003349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01K 63/06(2006.01)i, A01K 63/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01K 63/06; H05B 37/02; F21S 3/00; A01K 63/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: LED, light emitting diode, LED, lighting, mount, mounting rod, support, bracket, fixing unit, fixing means, attachment/detachment, detachment/attachment, support, aquarium, water tank

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 63-167866 U (NISSO) 01 November 1988 See the claims of the utility model registration, figures 1, 3	1-7
A	JP 2000-188999 A (GUPPY:KK. et al.) 11 July 2000 See abstract, claims 1 to 7, figures 1 to 3	1-7
A	KR 10-1042617 B1 (CHERRYLUMI, INC.) 20 June 2011 See claims 1 to 5, figures 1 to 5	1-7
A	KR 20-0447272 Y1 (JO, Gu Dong) 13 January 2010 See abstract, claim 1, figures 1 to 5	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 JULY 2015 (14.07.2015)	**15 JULY 2015 (15.07.2015)**
Name and mailing address of the ISA/**KR** Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2015/003349

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 63-167866 U	01/11/1988	NONE	
JP 2000-188999 A	11/07/2000	NONE	
KR 10-1042617 B1	20/06/2011	WO 2012-067296 A1	24/05/2012
KR 20-0447272 Y1	13/01/2010	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2015/003349

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A01K 63/06(2006.01)i, A01K 63/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A01K 63/06; H05B 37/02; F21S 3/00; A01K 63/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 엘이디, 발광다이오드, LED, 조명, 거치, 거치봉, 지지, 브라켓, 고정부, 고정수단, 착탈, 탈착, 지지, 수족관, 수조

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 63-167866 U (일본수조공업주식회사) 1988.11.01 실용신안등록청구의 범위, 도면 1, 3 참조	1-7
A	JP 2000-188999 A (GUPPY:KK 외 1명) 2000.07.11 요약, 청구항 1 내지 7, 도면 1 내지 3 참조	1-7
A	KR 10-1042617 B1 ((주)체리루미) 2011.06.20 청구항 1 내지 5, 도면 1 내지 5 참조	1-7
A	KR 20-0447272 Y1 (조구동) 2010.01.13 요약, 청구항 1, 도면 1 내지 5 참조	1-7

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2015년 07월 14일 (14.07.2015)	2015년 07월 15일 (15.07.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
최정현
전화번호 +82-42-481-8414

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/003349

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 63-167866 U	1988/11/01	없음	
JP 2000-188999 A	2000/07/11	없음	
KR 10-1042617 B1	2011/06/20	WO 2012-067296 A1	2012/05/24
KR 20-0447272 Y1	2010/01/13	없음	

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｆ２１Ｙ 115/10	*(2016.01)*	Ｆ２１Ｖ 23/00	１４０	
		Ｆ２１Ｙ 115:10		

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ

(74)代理人 100130328
弁理士 奥野 彰彦
(74)代理人 100130672
弁理士 伊藤 寛之
(72)発明者 パク、ソンナム
大韓民国、ギョンギード、ヨンインーシ、チョインーグ、ポコクーロ、５ボンーギル、３０、ジュンアンビラ ナドン ４０１（ユバンードン）

Ｆターム(参考) 3K014 AA01 BA03 HA03
3K243 MA01