

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、前記照明器具本体内部に備わり、気流が流動できる開放空間としての第一空間と、

完全密封空間としての第二空間と、

前記第二空間において、前記第一空間の散熱モジュールと相互結合した複数の発光体と、を含み、

前記散熱モジュールによって発光体にて生じる熱エネルギーを導流口から照明器具本体外へ排出し、熱交換を可能に構成したことを特徴とする、

照明器具。

10

【請求項 2】

相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、

前記照明器具本体に相互組合わせられ且つ前記組合わせ箇所が完全に密封された上蓋及び透明下蓋と、

照明器具本体を第一空間及び第二空間に分割するため前記組合わせ箇所に設けた仕切り板と、

前記仕切り板の上に結合され、底面が第二空間に突き出て露出した導熱基板と、

前記基板の底面に結合された複数の発光体と、を含み、

前記導熱基板の頂上面は散熱モジュールと相互結合し、発光体にて生じる熱エネルギーを散熱モジュールの中へ伝導すると共に、散熱モジュールによって照明器具本体外へ排出

20

できることを特徴とする、

照明器具。

【請求項 3】

相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、

前記照明器具本体に相互組合わせられ、且つ前記組合わせ箇所が完全に密封された上蓋及び透明下蓋と、

照明器具本体を第一空間及び第二空間に分割するため前記組合わせ箇所に設けた仕切り板と、

前記第一空間の中に設けられ、少なくとも一個又は一個以上の導熱部品を含み、

その前端が第二空間の中に貫通している散熱モジュールと、

30

前記第二空間の中の導熱部品の上に結合され、複数の発光体を結合した導熱基板と、を含み、

前記導熱部品は、発光体にて生じる熱エネルギーを、散熱モジュールの中へ伝導すると共に、散熱モジュールによって照明器具本体外へ排出できることを特徴とする、

照明器具。

【請求項 4】

前記導熱基板は、多角形の形状又は平板状であって良いことを特徴とする、請求項 3 に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、照明器具に関し、特に器具本体を第一空間及び第二空間に分割し、発光体を収容する第二空間を完全に密封して、防塵・防水及び防食の目的を果たし、第一空間には、散熱モジュールを収容して、発光体の散熱に供し、更に発光体の使用寿命を延長させることのできる照明器具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

凡そ街灯・庭園灯・屋外照明器具などのランプ類は、全て欠かすことの出来ない照明器具であり、上記ランプ類の照明によって夜間生活の平穩を維持し、夜盗防犯及び民衆の夜間走行安全強化などの目的を達成できる。従って、照明器具が人々にもたらす利便性は論

50

を待たない。しかし、現在の照明器具は実用的ではあるが、尚下記のような欠点がある。

【0003】

従来の照明器具に採用されるランプ類は、大多数が白熱灯・水銀灯・ネオンランプ等で、照明効率が比較的悪い上に、電力消費量が大きい、且つ何れも交流電源を使用し、交流・直流兼用とすることが出来ず、電灯使用の便利性の面で、改善が待たれている。

【0004】

従来の照明器具は、主としてランプカバーによって灯体をカバーしており、前記ランプカバーは完全密封していないため、砂埃・塵埃・水及び昆虫などがかなりランプカバーの中に入り安く、ランプカバー内部に異物が溜まり、灯体照明の明るさに影響する。

【0005】

従来の照明器具の中には、如何なる散熱装置も設置されていないため、灯体にて生じる高熱が適時に発散できず、灯体の使用寿命を短くしている。

以上で分かるように、上記従来の物品には、尚幾多の欠点があり、実に良い設計といいがたく、改良が待たれていた。

本発明者は、上記従来照明器具に派生する各項の欠点に鑑み、極力新規改善を試み、且つ長年苦心研鑽の末、ついに本件照明器具の研究開発に成功した。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、防塵・防水・防虫及び防食等の効能を備える照明器具を提供することにある。

本発明のもう一つの目的は、発光体によって生じる熱エネルギーを導熱モジュールによって照明器具の本体外へ排出し、照明器具の使用寿命を延長する目的を達成できる照明器具を提供することにある。

本発明の又別の目的は、電源サプライヤーによって発光体に必要な直流電源を提供し、電力節約の目的を達成できる照明器具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成できる本発明に係る照明器具は、上蓋と、透明な下蓋と、仕切り板と、電源サプライヤーと、散熱モジュール及び発光体を結合するための基板とを含む器具本体からなり、前記上蓋の表面には空気対流導流口を設置し、上蓋と下蓋を一体に結合し、且つ仕切り板を上蓋と下蓋の間に設置することによって、照明器具本体内部を第一空間及び第二空間に分割し、前記第二空間は、完全密封した空間であり、防塵・防水及び防食の目的を果たし、且つ基板と結合した発光体を第二空間にて露出させ、路面照明の光源とすると共に、電源サプライヤーを照明器具本体の第二空間に据付て発光体に必要な電源を供給する、前記散熱モジュールは、照明器具本体の第一空間の中にて結合され、且つ第二空間の基板と接続することによって、発光体によって生じる熱エネルギーが基板を経由して散熱モジュールへ伝導されると共に、上蓋の空気対流導流口から排出され、熱交換の目的を達し、発光体が熱エネルギーの高温によって焼壊することを防ぐ。

【0008】

即ち、本願の第1発明は、相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、前記照明器具本体内部に備わり、気流が流動できる開放空間としての第一空間と、完全密封空間としての第二空間と、前記第二空間において、前記第一空間の散熱モジュールと相互結合した複数個の発光体と、を含み、前記散熱モジュールによって発光体にて生じる熱エネルギーを導流口から照明器具本体外へ排出し、熱交換を可能に構成したことを特徴とする、照明器具を提供する。

本願の第2発明は、相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、前記照明器具本体に相互組合わせられ且つ前記組合わせ箇所が完全に密封された上蓋及び透明下蓋と、照明器具本体を第一空間及び第二空間に分割するため前記組合わせ箇所に設けた仕切り板と、前記仕切り板の上に結合され、底面が第二空間に突き出て露出した導熱基板と、前記基板

10

20

30

40

50

の底面に結合された複数個の発光体と、を含み、前記導熱基板の頂上面は散熱モジュールと相互結合し、発光体にて生じる熱エネルギーを散熱モジュールの中へ伝導すると共に、散熱モジュールによって照明器具本体外へ排出できることを特徴とする、照明器具を提供する。

本願の第3発明は、相互結合した照明器具本体及びランプ支持架と、前記照明器具本体に相互組合わせられ、且つ前記組合わせ箇所が完全に密封された上蓋及び透明下蓋と、照明器具本体を第一空間及び第二空間に分割するため前記組合わせ箇所に設けた仕切り板と、前記第一空間の中に設けられ、少なくとも一個又は一個以上の導熱部品を含み、その前

10

端が第二空間の中に貫通している散熱モジュールと、前記第二空間の中の導熱部品の上に結合され、複数個の発光体を結合した導熱基板と、を含み、前記導熱部品は、発光体にて生じる熱エネルギーを、散熱モジュールの中へ伝導すると共に、散熱モジュールによって照明器具本体外へ排出できることを特徴とする、照明器具を提供する。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る照明器具は、従来の技術に比べ、下記のような長所がある。

(1) 本発明は、仕切り板によって照明器具本体内部を第一・第二空間として分割し、発光体が突き出て露出する前記第二空間を完全密閉状態とすることによって、照明器具本体第二空間の防塵・防水・防虫及び防食の目的を達成している。

20

(2) 本発明は、照明器具本体の第一空間に少なくとも一組の導熱部品・散熱片及び散熱ファンを設置することによって、発光体によって生じる熱エネルギーが導熱部品及び散熱片及び散熱ファンを経由して照明器具本体外に排出され、照明器具の使用寿命を延長させている。

(3) 本発明は、照明器具本体の第二空間に、発光体に必要な電源を供給できる電源サプライヤーを設置して、電力節約の目的を達成している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1及び図2は、本発明の提供する照明器具の第一実施の略図で、街灯の実施略図である。

30

照明器具は具主として相互に結合した照明器具本体100及びランプ支持架200を含み、前記照明器具本体100には、

表面両側にそれぞれ導流口11を設けた上蓋1と、

前記上蓋1と相互に被さり、被さったところは完全に密封され、如何なる隙間もない透明下蓋2と、

上部に開口を設けた(図示せず)仕切り板3と、

底面に複数個の発光体5を接続した導熱基板4と、

一組以上の散熱片61・散熱ファン62及び導熱部品63を含む少なくとも一組の散熱モジュール6と、

照明器具本体100の第二空間102の中に据付られ、電源を発光体5へ供給し、発光体5を光源とするための電源サプライヤー7と、を含み、

40

前記仕切り板3は、上蓋1及び下蓋2の間に結合され、照明器具本体100の内部を第一空間101及び第二空間102、或いは上・下両空間、又は前・後両空間、又は左・右両空間に分割している。

【0011】

前記発光体5は、発光ダイオード或いはその他高輝度灯体であってよく、導熱基板4を仕切り板3の開口内に結合し、導熱基板4が仕切り板3の開口を完全に密封することによって、照明器具本体100の第二空間102に完全密封した空間を形成し、防塵・防水・防虫及び防食などの効能を持たせる、

【0012】

50

前記導熱基板 4 の底面にある複数個の発光体 5 は、照明器具本体 1 0 0 の第二空間 1 0 2 の中に突き出て露出し、路面照明の光源となる。

【 0 0 1 3 】

一方、導熱基板 4 の片側の導熱部品 4 1 は、照明器具本体 1 0 0 の第一空間 1 0 1 の中に突き出て露出している。

【 0 0 1 4 】

前記散熱ファン 6 2 は、散熱片 6 1 の上に結合される。前記導熱部品 6 3 は、やや U 字型或いは一字型又は L 字型を呈して良く、その一端は散熱片 6 1 と相互結合している。

【 0 0 1 5 】

散熱モジュール 6 を照明器具本体 1 の第一空間の中にて結合することによって、散熱モジュール 6 の導熱部品 6 3 の別の一端を導熱基板 4 の片側に結合できる、尚、前記散熱片 6 1 は、直接導熱基板 4 の上に結合させてよい。

【 0 0 1 6 】

図 3 A、3 B は、本発明の第一実施使用状態略図である。

発光体 5 が発光すると、発光のため熱エネルギーが生じる。前記熱エネルギーは導熱基板 4 を経由して吸収される。前記導熱基板 4 が熱エネルギーを吸収すると、熱エネルギーを散熱モジュール 6 の導熱部品 6 3 の中へ伝導し、熱エネルギーが導熱部品 6 3 を経由して散熱片 6 1 へ伝送され、更に散熱ファン 6 2 によって散熱片 6 1 上の熱エネルギーを上蓋 1 の導流口 1 1 から排出し、照明器具本体 1 0 0 内部の散熱を行い、発光体 5 が熱エネルギーの過大によって焼壊することを避ける。

【 0 0 1 7 】

前記照明器具本体 1 0 0 の第二空間 1 0 2 は、完全に密封しており、塵埃・雨水及び昆虫が第二空間へ進入できないようにして、第二空間 1 0 2 の清潔を保ち、更に照明器具本体を掃除する時間を節約することが出来る。

【 0 0 1 8 】

図 4 は、本発明の第二実施略図である。

同図に示すように、庭園ランプに類似する実施略図である。

本例は、主として、相互に結合する照明器具本体 1 0 0 及びランプ支持架 2 0 0 を含み、前記照明器具本体 1 0 0 の大部分の構造は、図 1 と同じである。

【 0 0 1 9 】

前記照明器具本体 1 0 0 には同様に第一空間 1 0 1 及び第二空間 1 0 2 を備える。

前記第一空間 1 0 1 は開放空間で、第二空間 1 0 2 は完全密封空間である。

【 0 0 2 0 】

図 1 と異なるところは、前記散熱モジュール 6 の導熱部品 6 3 は垂直管柱状であり、その一部分は第二空間 1 0 2 の中に貫通すると共に、前記第二空間 1 0 2 の中に収容された部分の導熱部品 6 3 に導熱基板 4 をセットしてある。

【 0 0 2 1 】

前記導熱基板 4 は、多角形の形状（図 4 に示すように）或いは平板状（図 5 に示すように）であってよい。

【 0 0 2 2 】

導熱基板 4 全部の表面に全て発光体 5 を貼り合わせ、発光体 5 によって生じる光源が全方位に向かって放射することによって、照明器具本体 1 0 0 の照明範囲を向上させる。

【 0 0 2 3 】

一方、前記発光体 5 の発光によって生じる熱エネルギーは、図 7 に示すように、導熱基板 4 を通じて吸収される。

【 0 0 2 4 】

前記導熱基板 4 は、熱エネルギーを吸収すると、熱エネルギーを散熱モジュール 6 の導熱部品 6 3 へ伝導し、熱エネルギーが導熱部品 6 3 によって散熱片 6 1 の中へ伝送され、更に散熱ファン 6 2 によって散熱片 6 1 上の熱エネルギーが上蓋 1 の導流口 1 1 から排出され、照明器具本体 1 0 0 内部の散熱を果たし、発光体 5 が熱エネルギーの過大によって

焼壊することを避ける。

【 0 0 2 5 】

尚、図 6 に示すように、散熱の速度及び発光体の結合数量を増加するために、前記導熱部品 6 3 の数量は一本以上あってよい。

【 0 0 2 6 】

上記詳細な説明は、本発明の実施可能な例の具体的説明である、但し前記実施例は、本発明の特許請求範囲を制限するものではなく、凡そ本発明の技術思想を逸脱せずになされる等価の実施又は変更は、全て本発明に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

10

【図 1】本発明に係る照明器具の第一実施斜視略図である。

【図 2】本発明に係る照明器具の第一実施側面略図である。

【図 3 A】本発明に係る照明器具の第一実施使用状態略図である。

【図 3 B】本発明に係る照明器具の第一実施使用状態略図である。

【図 4】本発明に係る照明器具の第二実施側面略図である。

【図 5】本発明に係る照明器具の第二実施使用状態略図である。

【図 6】本発明に係る照明器具の第三実施略図である。

【図 7】本発明に係る照明器具の第三実施略図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

20

1 上蓋

1 1 導流口

2 透明下蓋

3 仕切り板

4 基板

5 発光体

6 散熱モジュール

6 1 散熱片

6 2 散熱ファン

6 3 導熱部品

30

7 電源サプライヤー

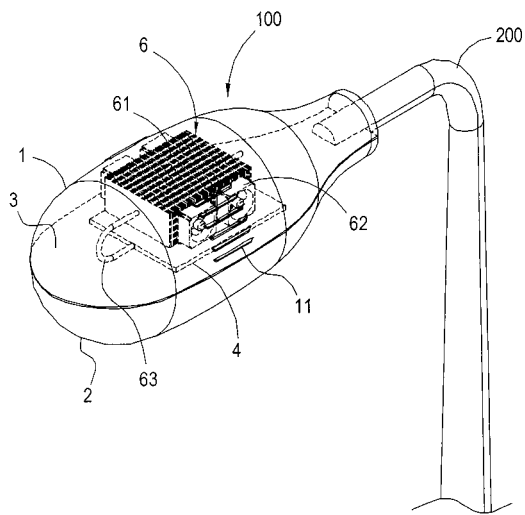
1 0 0 照明器具本体

1 0 1 第一空間

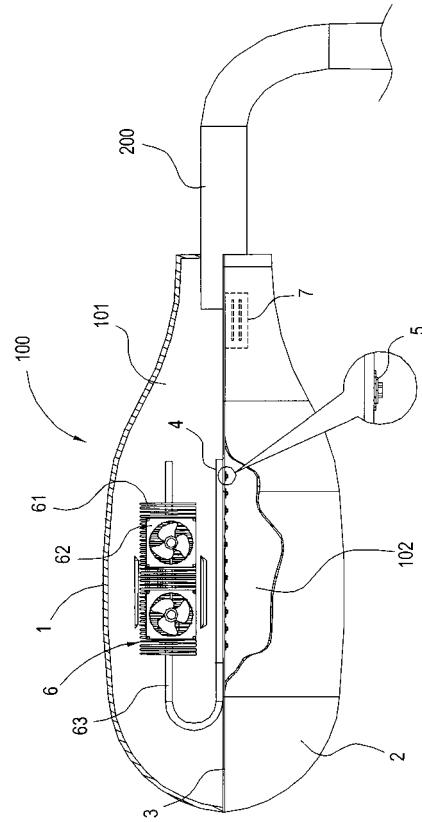
1 0 2 第二空間

2 0 0 ランプ支持架

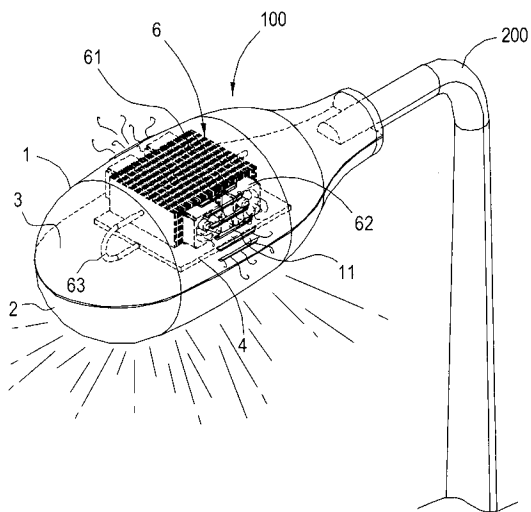
【図 1】



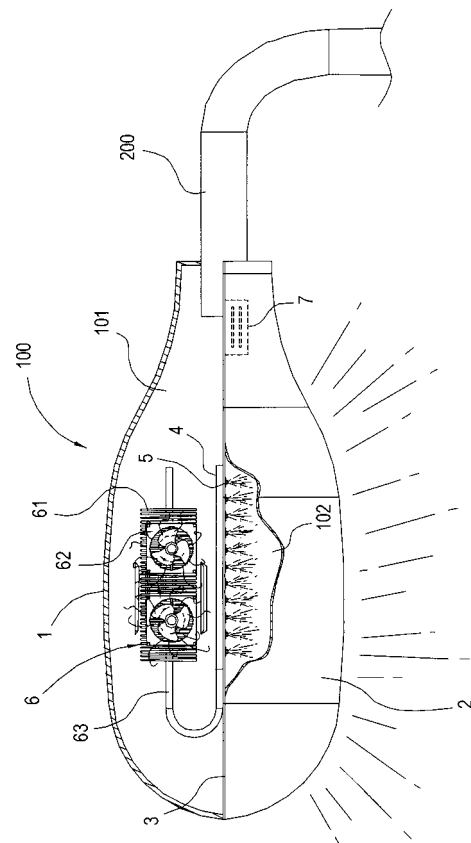
【図 2】



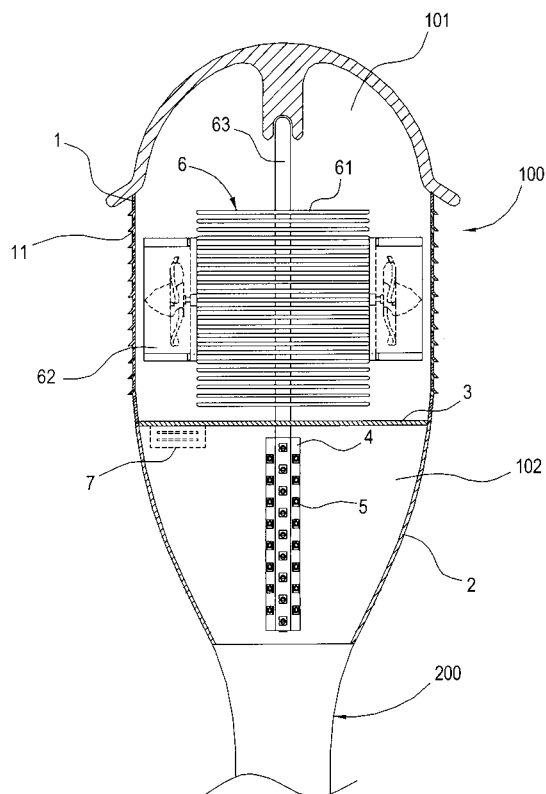
【図 3 A】



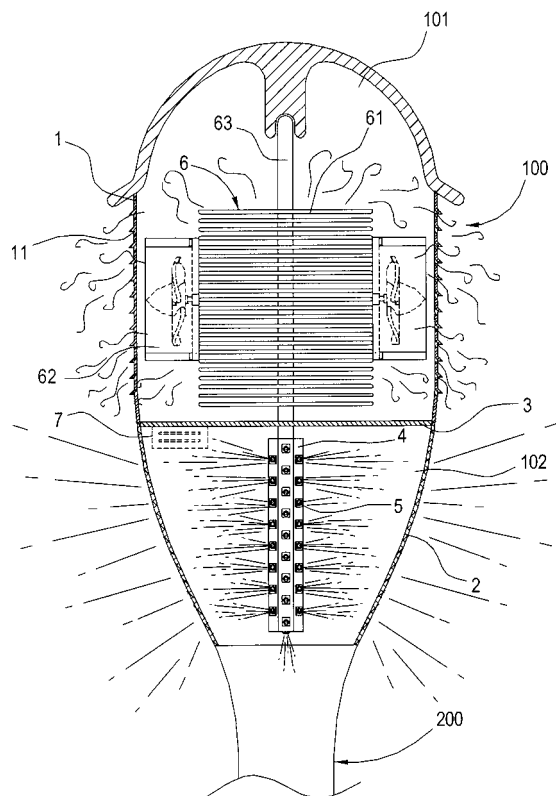
【図 3 B】



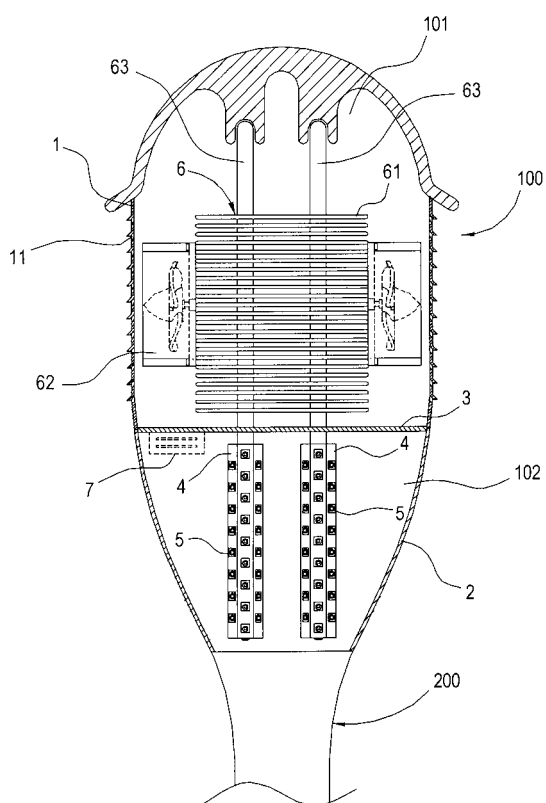
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

