

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6287345号  
(P6287345)

(45) 発行日 平成30年3月7日(2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

(51) Int. Cl.	F I	
F 2 1 S 8/08 (2006.01)	F 2 1 S 8/08	1 2 1
F 2 1 V 31/00 (2006.01)	F 2 1 V 31/00	1 0 0
F 2 1 V 31/03 (2006.01)	F 2 1 V 31/03	1 0 0
F 2 1 V 23/00 (2015.01)	F 2 1 V 23/00	1 2 0
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 Y 115:10	

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-40982 (P2014-40982)  
 (22) 出願日 平成26年3月3日(2014.3.3)  
 (65) 公開番号 特開2015-167087 (P2015-167087A)  
 (43) 公開日 平成27年9月24日(2015.9.24)  
 審査請求日 平成29年1月30日(2017.1.30)

(73) 特許権者 000000192  
 岩崎電気株式会社  
 東京都中央区日本橋馬喰町一丁目4-16  
 (74) 代理人 110001081  
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所  
 (72) 発明者 福澤 厚  
 埼玉県行田市壺里山町1-1 岩崎電気株式会社 埼玉製作所内

審査官 津田 真吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

発光素子を有する器具本体を筒状の支柱の頂部に備えた照明器具において、  
 前記発光素子の電源部を前記支柱の頂部を閉塞させて設け、  
 前記器具本体は、前記支柱の頂部が下端側に挿入される略筒状の挿入部を備え、  
 前記電源部は、熱伝導性材で形成した電源取付板上に、電子部品が実装される電源基板  
 を取り付けて構成され、前記電源取付板は、略筒状の前記挿入部の上端部を全て塞ぐ大き  
 さに形成され、

前記挿入部の上端部に、当該上端部を前記電源取付板によって閉塞させて前記電源部  
 を前記器具本体に取り付け、

前記挿入部の上端部には、当該上端部の全周に亘ってパッキンが設けられて、前記電源  
 取付板と前記挿入部の上端部とが水密にシールされることを特徴とする照明器具。

【請求項2】

前記電源部と前記器具本体との取付部分には、前記支柱の頂部の周囲に、パッキンを設  
 けたことを特徴とする請求項1に記載の照明器具。

【請求項3】

前記電源部には、前記支柱内と前記器具本体内との間の空気の流通を可能とするフィル  
 タを設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、発光素子を備えた照明器具に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

従来、器具本体を支柱の頂部に備えた照明器具として、器具本体内にランプ等の光源を内蔵した照明器具が知られている。また近年、発光素子の高輝度化に伴い、小型、低消費電力、長寿命等の特性を有するLED等の発光素子を光源として備える照明器具が種々提案されている（例えば、特許文献1参照）。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

10

## 【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 2 - 1 8 1 9 9 2 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 4 】

上述した従来の構成では、光源の電源部が器具本体の外部に設けられているが、電源部を器具本体内に内蔵する場合がある。例えば屋外で使用される照明器具において器具本体内に電源部を配置する場合には、電源部を防湿構造にする必要があり、電源部が大型化する。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、電源部の防湿構造を簡素化可能な照明器具を提供することを目的とする。

20

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 5 】

上述した目的を達成するために、本発明は、発光素子を有する器具本体を筒状の支柱の頂部に備えた照明器具において、前記発光素子の電源部を前記支柱の頂部を閉塞させて設け、前記器具本体は、前記支柱の頂部が下端側に挿入される略筒状の挿入部を備え、前記電源部は、熱伝導性材で形成した電源取付板上に、電子部品が実装される電源基板を取り付けて構成され、前記電源取付板は、略筒状の前記挿入部の上端部を全て塞ぐ大きさに形成され、前記挿入部の上端部上に、当該上端部を前記電源取付板によって閉塞させて前記電源部を前記器具本体に取り付け、前記挿入部の上端部には、当該上端部の全周に亘ってパッキンが設けられて、前記電源取付板と前記挿入部の上端部とが水密にシールされることを特徴とする。

30

## 【 0 0 0 6 】

上述の構成において、前記電源部と前記器具本体との取付部分には、前記支柱の頂部の周囲に、パッキンを設けてもよい。

上述の構成において、前記電源部には、前記支柱内と前記器具本体内との間の空気の流通を可能とするフィルタを設けてもよい。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 7 】

本発明によれば、発光素子の電源部を支柱の頂部を閉塞させて設けたため、電源部自体で支柱の頂部を閉塞するという簡素な構成で、電源部を容易に防湿構造にすることができる。

40

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る屋外用照明器具を示す斜視図である。

【 図 2 】 屋外用照明器具を示す図であり、（ A ）は平面図、（ B ）は正面図、（ C ）は底面図である。

【 図 3 】 グローブ内を可視化した屋外用照明器具を示す正面図である。

【 図 4 】 屋外用照明器具を示す分解斜視図である。

【 図 5 】 図 2 の V - V 断面図である。

50

【図6】図2のV I - V I断面図である。

【図7】図7は蓋体を外した屋外用照明器具を示す平面図である。

【図8】屋外用照明器具を、一部をカットして示す斜視図である。

【図9】セードを下方から示す斜視図である。

【図10】一つの反射板を外したセードを示す斜視図である。

【図11】一つの反射板及び固定具を外したセードを示す斜視図である。

【図12】グローブを示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。ここでは、照明器具の一例として、屋外で使用される屋外用照明器具について説明する。

図1は、実施形態に係る屋外用照明器具を示す斜視図である。図2は屋外用照明器具を示す図であり、図2(A)は平面図、図2(B)は正面図、図2(C)は底面図である。図3はグローブ内を可視化した屋外用照明器具を示す正面図である。図4は、屋外用照明器具を示す分解斜視図である。

屋外用照明器具1は、図1～図3に示すように、屋外に立設されたポール(支柱)2の頂部に設けられる器具本体3を有している。器具本体3は、ポール2の頂部が挿入されるホルダ4を有している。このホルダ4は、例えばアルミダイカスト等の熱伝導性に優れた素材を、底部4Aから上端部4Bにかけて緩やかに拡径する略円錐台状に形成して構成され、底部4Aには、上記ポール2の頂部が挿入されている。

【0010】

ホルダ4の上端部4Bは略偏平に形成され、この上端部4B上には、図3及び図4に示すように、電源装置(電源部)5が取り付けられている。また、上端部4B上には、電源装置5を跨ぐように逆V字状に形成された支持体6がねじで固定されており、この支持体6の頂上部6Aに、光源部7を有するセード20が支持されている。そして、下端が上端部4Bと略同径に形成され高さ方向に緩やかに拡径する略円筒状のグローブ8が、光源部7を覆うようにホルダ4に取り付けられている。このグローブ8は、例えばポリカーボネート等の光透過性を有する樹脂材、或いは、ガラス材から透明又は半透明に形成されている。

【0011】

器具本体3は、グローブ8とホルダ4との間、及び、グローブ8とセード20との間を水密にシールすることで、防水構造に構成されている。

詳述すると、上端部4Bにはシール部材としての環状のパッキン9が全周に亘って嵌め込まれており、パッキン9にグローブ8の下端が密着することで、グローブ8とホルダ4とが水密にシールされる。

また、セード20の周縁にはシール部材としての環状のパッキン10(図5)が全周に亘って嵌め込まれており、パッキン10にグローブ8の上端が密着することで、グローブ8とセード20とが水密にシールされる。

【0012】

次いで、電源装置5について詳述する。

ホルダ4は、図4に示すように、ポール2の頂部が挿入される略筒状の挿入部4Cを備え、この挿入部4Cの上端部上に電源装置5が取り付けられている。電源装置5は、熱伝導性材で形成した電源取付板5A上に、電子部品が実装される電源基板5Bを取り付けて構成されている。電源取付板5Aは、挿入部4Cの上端部を塞ぐ大きさに形成されており、この電源取付板5Aによってポール2の頂部が塞がれることとなる。このように、電源装置5をポール2の頂部を閉塞させて設けたため、電源装置5自体でポール2の頂部を閉塞するという簡素な構成で、電源装置5を容易に防湿構造にすることができる。また、電源装置5を器具本体3に固定する固定具を別途必要としないため、電源装置5を器具本体3内にコンパクトに配置できる。しかも、ポール2の頂部を挿入する略筒状の挿入部4Cを設け、挿入部4Cの上端部上に当該上端部を閉塞させて電源装置5を配置したため、電

10

20

30

40

50

源装置 5 を器具本体 3 に予め固定できるので、屋外用照明器具 1 をポール 2 に容易に設置できる。

【 0 0 1 3 】

挿入部 4 C の上端部にはシール部材としてのパッキン 1 1 が全周に亘って嵌め込まれ、電源取付板 5 A は、パッキン 1 1 を介して挿入部 4 C の上端部にねじで固定される。このパッキン 1 1 により、電源取付板 5 A と挿入部 4 C の上端部とが水密にシールされるので、電源装置 5 を確実に防湿構造にすることができる。

【 0 0 1 4 】

また、電源取付板 5 A には、挿入部 4 C の内側の位置に、貫通孔 1 2 A が形成され、この貫通孔 1 2 A にはフィルタ 1 2 が設けられている。フィルタ 1 2 は、塵埃の他、水及び水蒸気を透過しない水蒸気非透過性のフィルタを備えて構成されており、このフィルタ 1 2 によって貫通孔 1 2 A を通る空気の塵埃や、水蒸気が除去される。電源取付板 5 A に貫通孔 1 2 A を形成し、貫通孔 1 2 A にフィルタ 1 2 を設けることで、器具本体 3 が防水構造であっても、器具本体 3 内の空気が貫通孔 1 2 A を介して流通する。すなわち、光源部 7 の点灯時には、光源部 7 の発熱によって、器具本体 3 内の空気が加熱されて膨張するので、器具本体 3 内の空気は貫通孔 1 2 A からポール 2 内に排出される。一方、光源部 7 の消灯時には、光源部 7 の発熱によって加熱されて膨張した空気が、外部の大気温度等によって冷却されて収縮するので、ポール 2 内の空気が貫通孔 1 2 A から器具本体 3 に入り込むこととなる。このフィルタ 1 2 により、電源装置 5 の熱をポール 2 に放熱できるので、電源装置 5 を効果的に冷却できる。また、電源装置 5 の熱が器具本体 3 内に籠もり難くなるので、光源部 7 への電源装置 5 の熱の影響を抑制できる。

【 0 0 1 5 】

さらに、電源取付板 5 A には、挿入部 4 C の内側の位置に、電源線引込孔 1 3 A が開口し、この電源線引込孔 1 3 A を通じて外部からの電源線がポール 2 の内部から器具本体 3 の内部に引き込まれる。このとき電源線引込孔 1 3 A をシールするために、この電源線引込孔 1 3 A にブッシング 1 3 を嵌合し、このブッシング 1 3 に配線が通される。器具本体 3 内に導かれた外部からの電源線は電源装置 5 に接続され、電源装置 5 からの延びる配線（不図示）は、支持体 6 の頂上部 6 A に設けたコネクタ 1 4 に接続されている。

【 0 0 1 6 】

次いで、セード 2 0 について詳述する。

図 5 は図 2 の V - V 断面図であり、図 6 は図 2 の V I - V I 断面図である。図 7 は、蓋体を外した屋外用照明器具 1 を示す平面図である。図 8 は、屋外用照明器具 1 を、一部をカットして示す斜視図である。図 9 は、セード 2 0 を下方から示す斜視図である。

セード 2 0 は、アルミダイカスト等の熱伝導性に優れた素材で形成され、図 4 に示すように、グローブ 8 の上端を覆う略円盤状のセード本体 2 1 と、セード本体 2 1 からグローブ 8 の内部に略筒状に延出する柱体 2 2 とを一体に備えて構成されている。セード本体 2 1 は、略平面状且つ略円形状な上面 2 0 A の周縁に、下方に延びる縁部 2 0 B を備えている。柱体 2 2 の側面には、光源部 7 を構成する複数の光源ユニット 3 0 が周方向に取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

セード本体 2 1 の上面 2 0 A には凹部 2 3 が形成され、セード 2 0 は、凹部 2 3 の底部 2 3 A で支持体 6 の頂上部 6 A に支持されている。底部 2 3 A には、コネクタ 1 4 を凹部 2 3 に露出するコネクタ孔 2 3 B が形成されている。凹部 2 3 には、光源ユニット 3 0 からの配線が導かれ、コネクタ 1 4 に接続される。このように、セード 2 0 の上面に凹部 2 3 を設けたため、凹部 2 3 に電源装置 5 の配線と光源ユニット 3 0 の配線を結線する結線スペースを設けることができる。また、セード 2 0 を、凹部 2 3 の底部 2 3 A で支持体 6 を受ける構成としたため、セード 2 0 に支持体 6 の固定部を容易に形成できるとともに、凹部 2 3 に電源装置 5 の配線と光源ユニット 3 0 の配線を結線する結線スペースを設けることができる。

セード本体 2 1 の上面 2 0 A には、シール部材としてのパッキン 1 5 が凹部 2 3 の全周

に亘って嵌め込まれ、上面20Aには、凹部23を覆う蓋体28が環状のパッキン15を介して取り付けられる。パッキン15に蓋体28が密着することで、蓋体28とセード本体21とが水密にシールされる。

【0018】

柱体22は、図5及び図6に示すように、略筒状の内壁22Aと、この内壁22Aと空間Q(図8)を空けて配置される略筒状の外壁22Bとを備え、内壁22Aの内部には支持体6が位置している。内壁22Aは上端と下端が略同一の大きさに形成され、外壁22Bは上端から下端にかけて縮径しており、柱体22は逆錘台状に形成されている。外壁22Bの外周面(側面)には、上下に延びる平面状の取付部(側面)22B1を複数有し、各取付部22B1には、光源部7を構成する光源ユニット30が設けられている。本実施形態では、柱体22の周方向に、4つの取付部22B1が90°で等間隔に配置されるとともに、4つの取付部22B1のうち1つの取付部22B1に対して120°で2つの取付部22B1が等間隔に配置され、計6つの取付部22B1が形成されている。光源ユニット30を4つ設ける場合には、90°で等間隔に配置された4つの取付部22B1を用い、光源ユニット30を3つ設ける場合には、120°で等間隔に配置された3つの取付部22B1を用いる。

10

【0019】

このように、セード20に連絡した柱体22に光源ユニット30を取り付ける取付部22B1を形成したため、光源ユニット30の熱をセード20から放熱できるので、放熱性を向上できる。さらに、セード20は柱体22と一体に形成したため、部品点数を削減し製造工程を簡素化できるとともに、柱体22に伝熱した光源ユニット30の熱を効率良くセード20に伝熱できるので、放熱性をより向上できる。また、光源ユニット30の取付部22B1は、セード20から支持体6の周りに延びた柱体22の側面に形成したため、光源ユニット30の周囲にセード20の支持体6が位置しないので、支持体6によって光源ユニット30の光が遮られることを防止できる。また、光源ユニット30の周囲にセード20の支持体6が位置しないため、意匠性に優れる。

20

【0020】

内壁22Aと外壁22Bとの間には、複数の放熱フィン24Aが形成されている。放熱フィン24Aは、図7及び図8に示すように、90°で等間隔に配置された4つの取付部22B1に対応する位置に複数個ずつ設けられて、取付部22B1に放熱フィンユニット24を構成している。放熱フィン24Aは、平面状の取付部22B1に略垂直に設けられており、これにより、放熱フィンユニット24間に空間Rを設けている。放熱フィン24Aは、凹部23の底部23Aからセード本体21の上面20Aに向けて傾斜して形成されており、この傾斜により、凹部23が比較的大きく形成されている。また、放熱フィン24Aを傾斜させることにより、放熱フィン24Aと蓋体28(図6)とを離間させているため、凹部23と空間Rとが連通している。

30

【0021】

柱体22の下部には、図8に示すように、内壁22Aと外壁22Bを貫通する通気孔(開口)25が、柱体22の周方向に複数形成されている。通気孔25は、上下に細長く形成され、90°で等間隔に配置された4つの取付部22B1に対応する位置に配置されている。これらの通気孔25により、内壁22Aの内部と、内壁22A及び外壁22B間の空間Qと、外壁22Bの外部であってグローブ8の内部の空間Sとが連通し、グローブ8内で熱気が循環する。なお、図8中、実線矢印は比較的温度的の高い熱気の動きを、一点鎖線矢印は比較的温度的の低い熱気の動きを示す。

40

また、外壁22Bの上部には、空間Rに対応する位置に、外壁22Bを貫通する貫通孔(開口)26が形成されている。貫通孔26は、略矩形状に形成されている。この貫通孔26によっても、外壁22Bの内部の空間Qと、外壁22Bの外部の空間Sとが連通し、グローブ8内で熱気が循環する。

【0022】

このように、柱体22に、グローブ8内で熱気を循環させる通気孔25及び貫通孔26

50

を設けたため、グローブ 8 内に柱体 2 2 を設けても、グローブ 8 内の熱気を循環させることができるので、グローブ 8 内を略均一の温度にすることができる。その結果、光源部 7 の熱が内壁 2 2 A の内部や内壁 2 2 A 及び外壁 2 2 B 間の空間 Q に籠もることを防止し、光源部 7 の熱を効果的に放熱できる。

#### 【 0 0 2 3 】

次いで、光学（反射）部材について詳述する。

図 1 0 は、一つの反射板を外したセード 2 0 を示す斜視図である。

柱体 2 2 の下部（一端）には、図 8 に示すように、上端 1 7 A が柱体 2 2 の下部と略同等の大きさに形成され高さ方向に緩やかに拡径する略円錐台状の反射鏡 1 7 が設けられている。反射鏡 1 7 は、外周面に反射面を有し、上端 1 7 A が柱体 2 2 の下部にねじで固定されて支持されている。反射鏡 1 7 は、下端に、柱体 2 2 の軸方向に延びる縁部 1 7 B を備えている。縁部 1 7 B はホルダ 4 の上端部 4 B 近傍に延出しており、反射鏡 1 7 の内部に電源装置 5 が内蔵されることとなる。このように、電源装置 5 の上方に光源部 7 を配置するとともに、光源部 7 の下方に、電源装置 5 を覆う錘台状の反射鏡 1 7 を設けたため、電源装置 5 が露出しないので、意匠性に優れる。

#### 【 0 0 2 4 】

また、反射鏡 1 7 の上端 1 7 A と、下端の縁部 1 7 B は開口部 1 7 C , 1 7 D となっており、支持体 6（図 6）は、これらの開口部 1 7 C , 1 7 D を貫通して、反射鏡 1 7 内に位置している。このように、支持体 6 の周りに反射鏡 1 7 を設けたため、反射鏡 1 7 の周囲に支持体 6 が位置しないので、支持体 6 によって反射鏡 1 7 の反射光が遮られることを防止できる。また、反射鏡 1 7 の周囲に支持体 6 が位置しないため、意匠性に優れる。

なお、本実施形態では、反射鏡 1 7 を柱体 2 2 に固定したが、固定する位置は限定されるものではなく、例えば、ホルダ 4 に固定してもよい。

#### 【 0 0 2 5 】

柱体 2 2 の上部（他端）には、図 9 に示すように、各光源ユニット 3 0 に対応して、複数の反射板（平面反射板）1 8 が設けられている。反射板 1 8 は、平面視で略六角形状に形成され、柱体 2 2 の外壁 2 2 B とセード 2 0 の縁部 2 0 B との間に配置されている。この反射板 1 8 は、略平面状の反射面を有し、この反射面がセード 2 0 の上面 2 0 A と略平行になるように配置されている。セード本体 2 1 の下面には、図 1 0 に示すように、反射板 1 8 の取付面を構成するボス 2 7 が設けられており、反射板 1 8 は、ボス 2 7 にねじで固定されて、セード本体 2 1 の下面から離間して配置されている。また、反射板 1 8 は、光源ユニット 3 0 を避ける切り欠き部 1 8 A を有し、外壁 2 2 B に近接して配置されている。

なお、本実施形態では、反射板 1 8 を分割して形成したが、反射板 1 8 を一体に形成してもよい。

#### 【 0 0 2 6 】

次いで、光源部 7 について詳述する。

図 1 1 は、一つの反射板 1 8 及び固定具を外したセード 2 0 を示す斜視図である。図 1 2 は、グローブ 8 を示す断面図である。

光源部 7 は、上述したように複数の光源ユニット 3 0 を備えて構成されている。各光源ユニット 3 0 は、図 1 0 に示すように、複数の発光素子 3 1 を上下に連結して構成されており、本実施形態では発光素子 3 1 の連結数を 3 としている。この光源ユニット 3 0 は、高熱伝導性材から形成された基板 3 2 に発光素子 3 1 をマウントして形成した発光素子モジュール 3 3 と、樹脂材等の絶縁性材料で形成された絶縁体 3 4 とを備えて構成されている。本実施形態では、発光素子 3 1 は多数の LED を LED 基板の上に密集配置して略四角形の面状の発光部を形成したチップオンボード（COB）構造の発光デバイスとして構成されている。なお、発光素子 3 1 は、COB 型 LED に代えて、他の構造の LED、或いは有機 EL 等の他の発光素子を用いても良いことは勿論である。

発光素子モジュール 3 3 は、絶縁体 3 4 に取り付けられている。光源ユニット 3 0 は、絶縁体 3 4 を柱体 2 2 の取付部 2 2 B 1 に接触させて配置され、固定金具 1 9 によって取

10

20

30

40

50

付部 2 2 B 1 に固定されている。

【 0 0 2 7 】

固定金具 1 9 は、図 1 1 に示すように、取付部 2 2 B 1 の側方両側に延在する棒状体 1 9 A と、棒状体 1 9 A の上端を連結する連結体 1 9 B とを一体に備えて略コ字状に形成されている。各棒状体 1 9 A の下端には、柱体 2 2 の外壁 2 2 B に係合するフック 1 9 C が一体に形成され、各棒状体 1 9 A の下端及び上下方向中央部には、光源ユニット 3 0 を取付部 2 2 B 1 に押さえる押さえ部（付勢部材） 1 9 D が一体に形成されている。押さえ部 1 9 D は、棒状体 1 9 A から棒状体 1 9 A 間に略 U 字状に湾曲して付勢力を有するばね板である。この押さえ部 1 9 D の先端部には、絶縁性材料からなる絶縁キャップ（不図示）が取り付けられている。また、棒状体 1 9 A には、取付部 2 2 B 1 側に突出する細長いリブ 1 9 E が一体に形成されている。

10

【 0 0 2 8 】

取付部 2 2 B 1 の上下方向中央部には、絶縁体 3 4 側方両側に、係合孔 2 2 B 2 が形成されている。セード本体 2 1 には、取付部 2 2 B 1 の上方位置に、固定金具 1 9 を固定する固定面 2 2 B 3 がセード 2 0 の上面 2 0 A と略平行に形成されている。また、取付部 2 2 B 1 の上部には、絶縁体 3 4 側方両側に、位置決め溝 2 2 B 4 が形成されている。

【 0 0 2 9 】

光源ユニット 3 0 を取付部 2 2 B 1 に固定する際には、セード 2 0 は上面 2 0 A を下にして配置され、光源ユニット 3 0 が取付部 2 2 B 1 にあてがわれ、固定金具 1 9 が光源ユニット 3 0 の上から取付部 2 2 B 1 に配置される。このとき、固定金具 1 9 は、フック 1 9 C を係合孔 2 2 B 2 に係合して、リブ 1 9 E を位置決め溝 2 2 B 4 に配置し、連結体 1 9 B を固定面 2 2 B 3 にねじで固定することで、取付部 2 2 B 1 に固定される。これにより、押さえ部 1 9 D が光源ユニット 3 0 の基板 3 2 に当接するので、光源ユニット 3 0 は、基板 3 2 が固定金具 1 9 の押さえ部 1 9 D に付勢されて取付部 2 2 B 1 に固定される。

20

【 0 0 3 0 】

このように、光源ユニット 3 0 を、絶縁体 3 4 を介して取付部 2 2 B 1 に配置し、付勢部材を有する固定金具 1 9 によって固定する構成としたため、光源ユニット 3 0 を取付部 2 2 B 1 に接着する必要がなくなるので、光源ユニット 3 0 を容易に着脱できる。また、固定金具 1 9 の固定面 2 2 B 3 を、セード 2 0 の上面 2 0 A と略平行に形成したため、光源ユニット 3 0 を固定する際には、固定面 2 2 B 3 が水平となる。これにより、固定金具 1 9 のねじを下向きで固定できるので、固定金具 1 9 の固定面 2 2 B 3 を垂直又は傾斜して設ける場合に比べ、固定金具 1 9 を容易に固定できる。

30

光源ユニット 3 0 の配線は、連結体 1 9 B と取付部 2 2 B 1 との間の隙間を通過して反射板 1 8 の裏面側に引き込まれ、外壁 2 2 B に形成した配線引込孔 2 9 から凹部 2 3 に引き込まれる。

【 0 0 3 1 】

次に、屋外用照明器具 1 の配光について説明する。

図 1 2 は、屋外用照明器具 1 の配光を示す説明図である。

屋外用照明器具 1 では、図 5 に示すように、逆錐台状の柱体 2 2 の側面に複数の光源ユニット 3 0 を周方向に均等に取り付けるとともに、柱体 2 2 の下端（下部）に錘台状の反射鏡 1 7 を設け、柱体 2 2 の上端（上部）に複数の平面状の反射板 1 8 を設けている。錘台状の反射鏡 1 7 及び平面状の反射板 1 8 により、逆錐台状の柱体 2 2 に配置した光源ユニット 3 0 の光を器具本体 3 の側方の全周囲に反射できるので、器具本体 3 の側方の全周囲に亘って照明できる。また、発光素子 3 1 を線状に配置したため、柱体 2 2 の軸方向に比較的長い配光が得られるので、器具本体 3 の側方の全周囲に亘って比較的広く照明できる。また、発光素子 3 1（図 1 0）を逆錐台状の柱体 2 2 に配置することで、発光素子 3 1 を器具本体 3 の斜め下向に向けて光を放射するように配置したため、器具本体 3 の上方への配光を押さえ、器具本体 3 の側方の全周囲に亘って比較的広く照明できる。光源ユニット 3 0 は、発光素子 3 1（図 1 0）の光軸 F をグローブ 8 の上下方向略中央に向けて配置されている。屋外用照明器具 1 からは、発光素子 3 1 から放射される直接光 K 1 と、

40

50

錘台状の反射鏡 17 で反射された反射光 K 2 と、複数の反射板 18 で反射された反射光 K 3 とがグローブ 8 を介して放射される。

【 0 0 3 2 】

また、グローブ 8 は、図 12 に示すように、その外面 8A は略円形に形成されている。また、グローブ 8、内面 8B に、外面 8A に対して傾斜する一対の傾斜面 8C1 を有する断面三角状のプリズム部 8C を、グローブ 8 の周方向に複数備えている。プリズム部 8C は、グローブ 8 の上端から下端に亘って設けられており、水平断面において、傾斜面 8C1 が形成する頂部 8C2 を同一円状に有するように形成されている。このプリズム部 8C により、図 12 に矢印で示すように、発光素子 31 から放射される直接光 K1 と、錘台状の反射鏡 17 で反射された反射光 K2 と、複数の反射板 18 で反射された反射光 K3 とを横方向（水平方向）、すなわち、器具本体 3 の周方向に拡げて放射させることができるので器具本体 3 の側方の全周囲に亘って比較的広く照明できる。

10

【 0 0 3 3 】

以上説明したように、本実施形態によれば、光源ユニット 30 の電源装置 5 をポール 2 の頂部、具体的には、ホルダ 4 の挿入部 4C を閉塞させて設ける構成とした。この構成により、電源装置 5 自体でポール 2 の頂部を閉塞するという簡素な構成で、電源装置 5 を容易に防湿構造にすることができる。

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態によれば、電源装置 5 を器具本体 3 に取り付け、電源装置 5 と器具本体 3 との取付部分には、ポール 2 の頂部の周囲に、パッキン 11 を設けたため、このパッキン 11 によって電源装置 5 を確実に防湿構造にすることができる。

20

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態によれば、電源装置 5 には、ポール 2 内と器具本体 3 内との間の空気の流通を可能とするフィルタ 12 を設けたため、電源装置 5 の熱をポール 2 に放熱できるので、電源装置 5 を効果的に冷却できる。また、電源装置 5 の熱が器具本体 3 に籠もり難くなるので、光源ユニット 30 への電源装置 5 の熱の影響を抑制できる。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態によれば、器具本体 3 は、ポール 2 の頂部が挿入される略筒状の挿入部 4C を備え、挿入部 4C の上端部に、当該上端部を閉塞させて電源装置 5 を配置する構成とした。この構成により、電源装置 5 を器具本体 3 に予め固定できるので、屋外用照明器具 1 をポール 2 に容易に設置できる。

30

【 0 0 3 7 】

但し、上述の実施形態は本発明の一態様であり、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能であるのは勿論である。

例えば、上述の実施形態では、電源装置 5 を、パッキン 11 を介して固定したが、パッキン 11 は省略してもよい。

また、上述の実施形態では、電源装置 5 をホルダ 4 の挿入部 4C を閉塞させて設けたが、電源装置 5 は、ポール 2 の頂部を閉塞するように設けてもよい。この場合、電源装置 5 とポール 2 との間にシール部材としての環状のパッキンを設けてもよい。

【 0 0 3 8 】

40

また、上述の実施形態では、フィルタ 12 は、電源装置 5 の電源取付板 5A に設けたが、フィルタ 12 の位置はこれに限定されるものではなく、例えば、ホルダ 4、グローブ 8、又はセード 20 に設けてもよい。

【 0 0 3 9 】

また、上述の実施形態では、グローブ 8 内で熱気を循環させる通気孔 25 及び貫通孔 26 を設けたが、通気孔 25 及び貫通孔 26 の一方を設けてもよい。通気孔 25 及び貫通孔 26 の形状及び配置位置は任意に変更可能である。

【 0 0 4 0 】

また、上述の実施形態では、セード 20 のセード本体 21 と柱体 22 を一体に形成したが、セード本体 21 と柱体 22 を別体に形成してもよい。この場合、柱体 22 はセード本

50

体 2 1 に固定してもよいし、支持体 6 に固定してもよい。

また、上述の実施形態では、外壁 2 2 B を上端から下端にかけて縮径させて傾斜して設けたが、外壁 2 2 B をセード 2 0 の上面 2 0 A に対して垂直に設けてもよい。

【 0 0 4 1 】

また、上述の実施形態では、発光素子 3 1 を上下に連結して線状に配置したが、発光素子 3 1 を単体で設けてもよい。また、発光素子 3 1 の配置は線状に限定されるものではない。

【 0 0 4 2 】

また、上述の実施形態では、グローブ 8 にプリズム部 8 C を設けたが、プリズム部 8 C は省略してもよい。

【 0 0 4 3 】

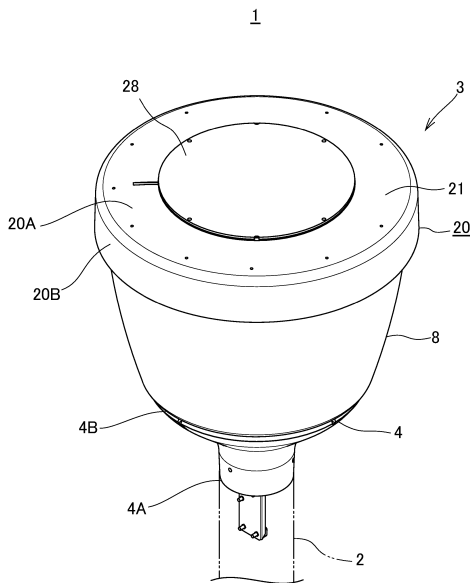
また、上述の実施形態では、照明器具を屋外用照明器具として説明したが、本発明は、本発明は、屋外或いは屋内で使用される各種の照明器具に適用可能であることは勿論である。

【 符号の説明 】

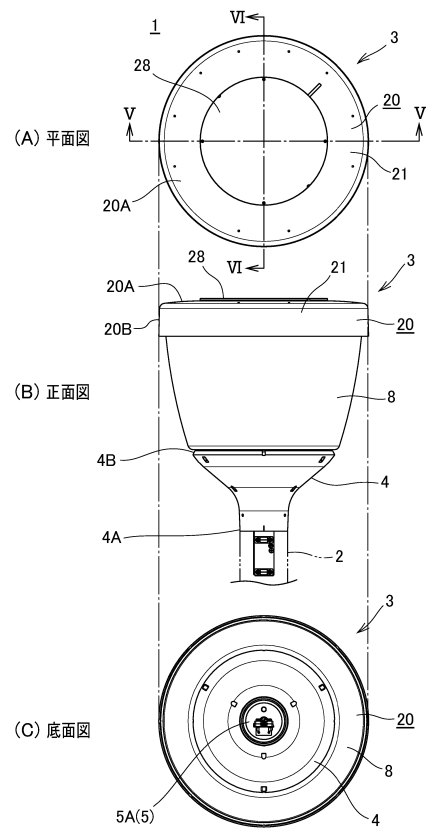
【 0 0 4 4 】

- 1 屋外用照明器具（照明器具）
- 2 ポール（支柱）
- 3 器具本体
- 4 C 挿入部
- 5 電源装置（電源部）
- 1 1 パッキン
- 1 2 フィルタ
- 3 0 光源ユニット
- 3 1 発光素子

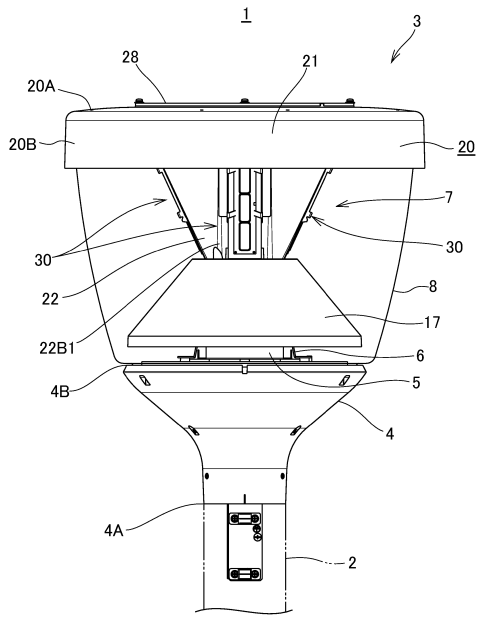
【 図 1 】



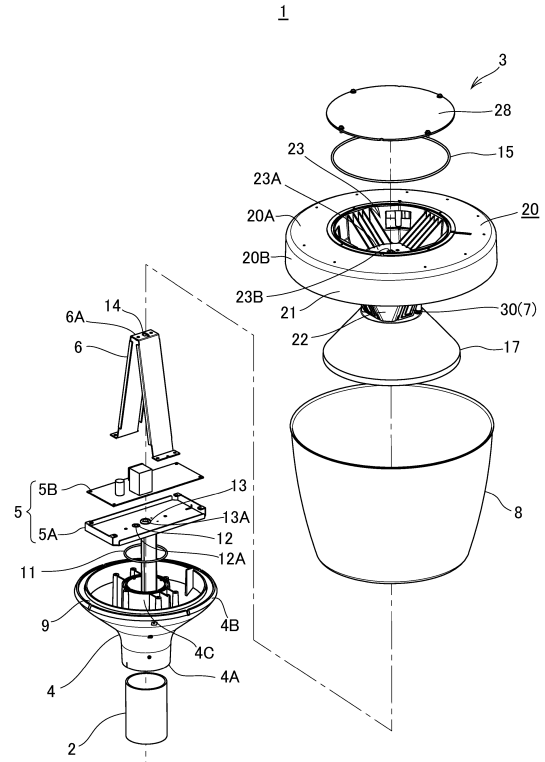
【 図 2 】



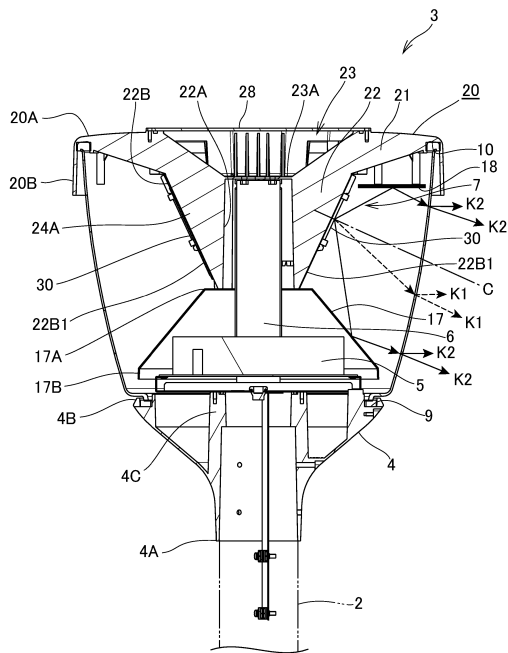
【図3】



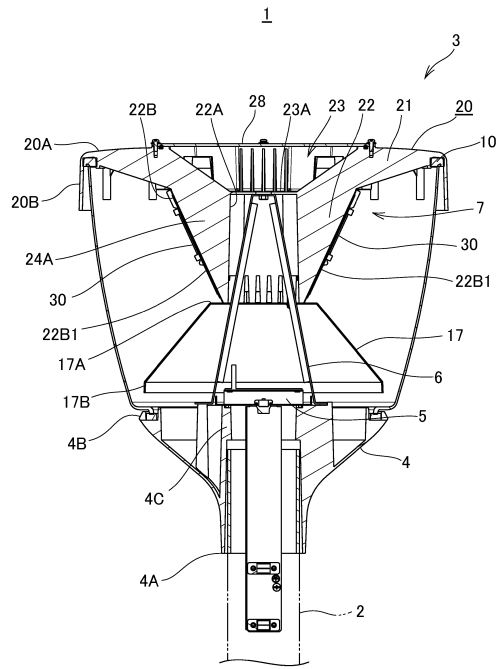
【図4】



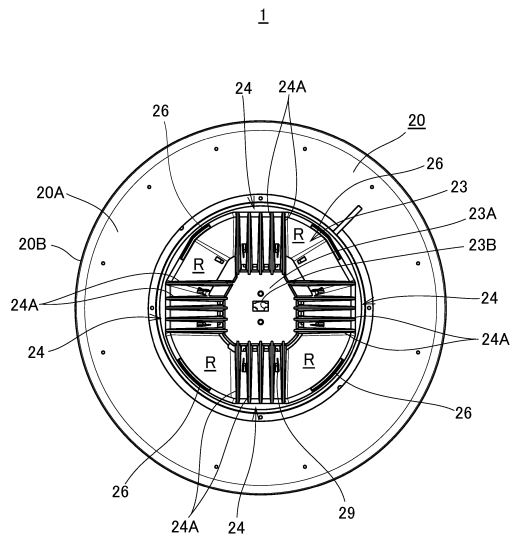
【図5】



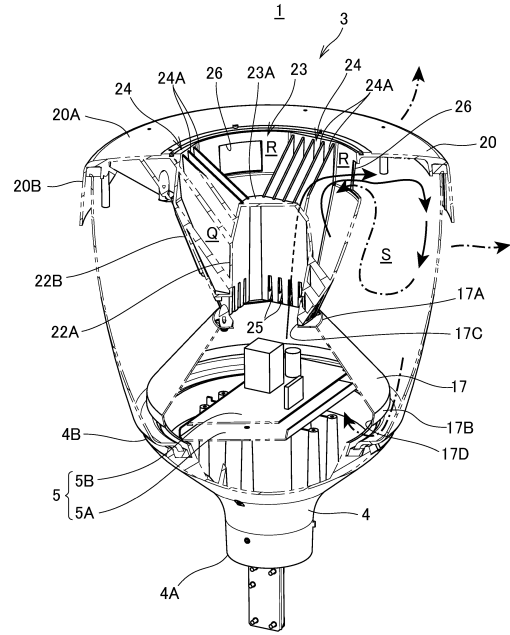
【図6】



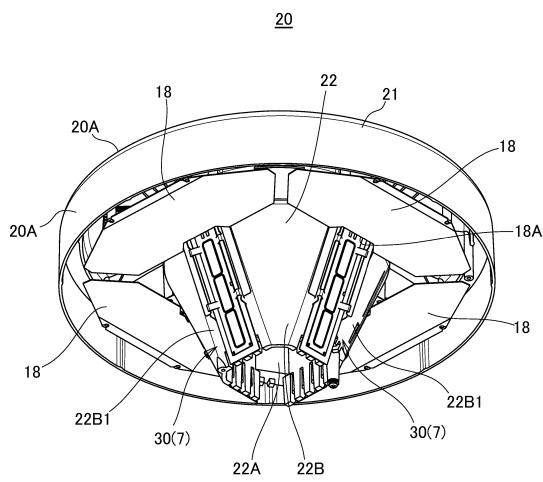
【図7】



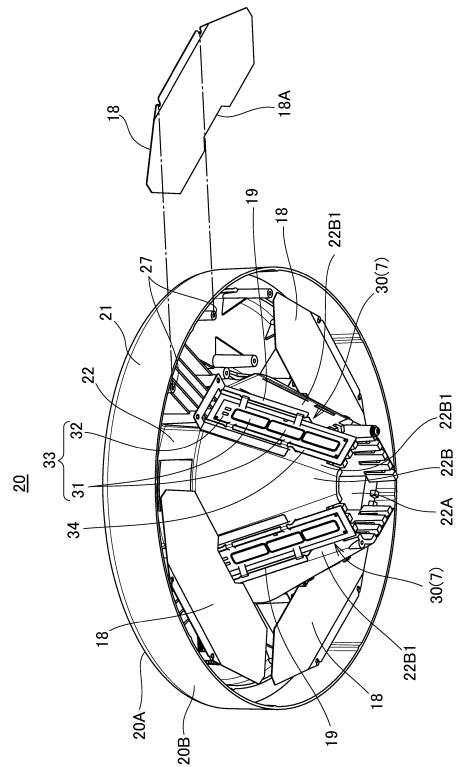
【図8】



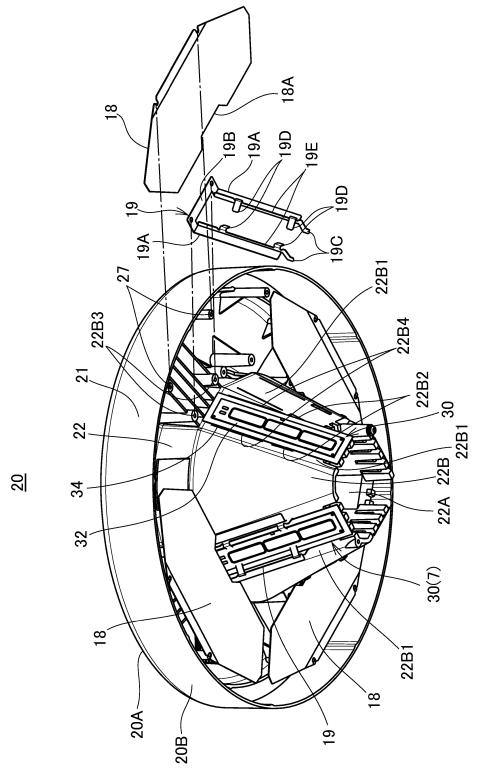
【図9】



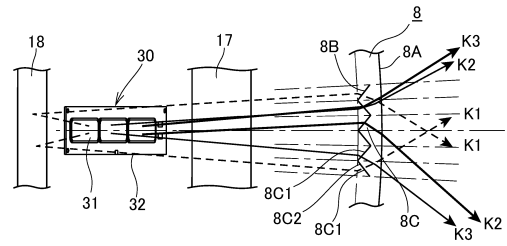
【図10】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2012-181992(JP,A)  
中国実用新案第203068359(CN,U)  
米国特許出願公開第2008/0205069(US,A1)  
特開2009-087599(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21S 8/08  
F21V 23/00  
F21V 31/00