

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-173908

(P2016-173908A)

(43) 公開日 平成28年9月29日(2016.9.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/10 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 1 5 1	3 K 2 4 3
F 2 1 V 29/503 (2015.01)	F 2 1 V 29/503	
F 2 1 V 29/75 (2015.01)	F 2 1 V 29/75	
F 2 1 W 101/10 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 5 3 1	
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 W 101:10	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-52532(P2015-52532)
 (22) 出願日 平成27年3月16日(2015.3.16)

(71) 出願人 000000136
 市光工業株式会社
 神奈川県伊勢原市板戸80番地
 (74) 代理人 100144048
 弁理士 坂本 智弘
 (74) 代理人 100186679
 弁理士 矢田 歩
 (74) 代理人 100189186
 弁理士 大石 敏弘
 (72) 発明者 清水 邦宏
 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社内
 Fターム(参考) 3K243 AA08 AB01 AC06 CC04

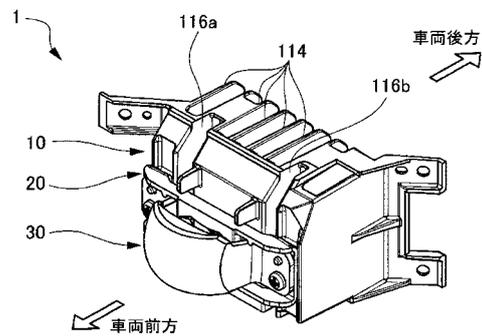
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】半導体型発光素子を光源とする車両用灯具の灯具ユニットをハウジングに取り付ける際に、ヒートシンクを外部に設置することなく、灯室内に少ないスペースで設置可能であって、ヒートシンクの放熱効果を向上させることを可能とした車両用灯具を提供する。

【解決手段】アウターレンズとハウジングからなる灯室内に設けられる車両用灯具において、光を照射する光源と、光源からの光を車両前方側に照射する光学部材30と、光源及び光学部材30を載置する載置面と、載置面の後方に車両後方側に延びる複数の放熱フィン114とを有するヒートシンク10と、を備える。複数の放熱フィン114のうちヒートシンク10の端に位置する放熱フィンにはヒートシンク10をハウジングに取り付ける取付部が設けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アウターレンズとハウジングからなる灯室内に設けられる車両用灯具において、
光を照射する光源と、
前記光源からの光を車両前方側に照射する光学部材と、
前記光源および前記光学部材を載置する載置面と、
前記載置面の後方に車両後方側に延びる複数の放熱フィンとを有するヒートシンクと、
を備え、

前記複数の放熱フィンのうちヒートシンクの端に位置する放熱フィンには前記ヒートシンクを前記ハウジングに取り付けるハウジング取付部が設けられていて、前記ハウジング取付部の一方が前記放熱フィンの先端側に設けられており、他方が前記放熱フィンの前記載置面側に設けられている、ことを特徴とする車両用灯具。 10

【請求項 2】

前記光源は出射光軸が車両前方または車両側方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、

前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、前記複数の放熱フィンは前記載置面の裏面側に車幅方向に並んで形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用灯具。

【請求項 3】

前記光源は出射光軸が車両側方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、 20

前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、

前記ハウジング取付部は、車両内側においては前記放熱フィンの先端側に形成され、車両外側においては前記放熱フィンの前記載置面側に形成される、ことを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

【請求項 4】

前記光源は出射光軸が車両前方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、

前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、

前記ハウジング取付部は、車両内側においては前記放熱フィンの載置面側に形成され、車両外側においては前記放熱フィンの前記先端側に形成される、ことを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。 30

【請求項 5】

前記ヒートシンクの前記載置面の前記光源搭載部よりも外側部分には、前記光学部材が取り付けられる脚部搭載部が設けられており、

前記光源搭載部と前記脚部搭載部の間に前記複数の放熱フィン側へ凹んだ溝部が形成されている、ことを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用灯具に関する。 40

【背景技術】

【0002】

従来、前面レンズとハウジングとにより形成される灯室内において、ヒートシンクをハウジングに固定する構造として、灯室内に配置されている第一のヒートシンクに設けられた放熱フィンの後方部分を、背面カバーを挟んで灯室外部にある第二のヒートシンクにネジ留め固定する車両用灯具が開示されている（特許文献 1）。

【0003】

このような灯具の場合、第一のヒートシンクと第二のヒートシンクを背面カバーを挟み込んで固定する。第一のヒートシンクと第二のヒートシンクを精度よく固定するためには 50

それぞれの位置を合わせる必要があり、高い位置精度が必要となっていた。

また、ヒートシンクなどの放熱部材同士を背面カバーを挟んで固定することで、放熱効果は得られるものの、熱の影響によりそれぞれの部材が膨張や収縮などの変形が起こり位置ずれが発生することで配光性能の低下につながる恐れもあった。

さらに、灯室内にある第一のヒートシンクの後端に設けられた放熱フィンと、灯室外の第二のヒートシンクが後方側からネジ留め固定されるため、背面カバーと第一のヒートシンクの間空間を設けることができず、灯室内の対流による放熱効果が妨げられるとともに、灯具ユニットの光軸調整のための隙間を設けることも困難であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開2007-220619号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記のような課題に鑑みなされたものであり、LEDを光源とする灯具ユニットを車両用灯具のハウジングに固定する際に、ヒートシンクを直接ハウジングに固定しつつ、灯具ユニットを灯室内に少ないスペースで設置可能とした車両用灯具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

上記課題を解決するために本発明は以下の構成によって把握される。

(1) アウターレンズとハウジングからなる灯室内に設けられる車両用灯具において、光を照射する光源と、前記光源からの光を車両前方側に照射する光学部材と、前記光源および前記光学部材を載置する載置面(ベース部)と、前記載置面の後方に車両後方側に延びる複数の放熱フィンとを有するヒートシンクと、を備え、前記複数の放熱フィンのうちヒートシンクの端に位置する放熱フィンには前記ヒートシンクを前記ハウジングに取り付けるハウジング取付部が設けられていて、前記ハウジング取付部の一方が前記放熱フィンの先端側に設けられており、他方が前記放熱フィンの前記載置面側に設けられている、ことを特徴とする車両用灯具。

30

【0007】

(2) 上記(1)の構成において、前記光源は出射光軸が車両前方または車両側方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、前記複数の放熱フィンは前記載置面の裏面側に車幅方向に並んで形成されている、ことを特徴とする請求項1に記載の車両用灯具。

【0008】

(3) 上記(2)の構成において、(前記光源は出射光軸が車両側方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、)前記ハウジング取付部は、車両外側においては前記放熱フィンの載置面側に形成され、車両内側においては前記放熱フィンの前記先端側に形成される、ことを特徴とする請求項2に記載の車両用灯具。

40

【0009】

(4) 上記(2)の構成において、前記光源は出射光軸が車両前方を向くように前記載置面の光源搭載部に搭載されており、前記載置面は前記光源の出射光軸と直交するように設けられており、前記ハウジング取付部は、車両内側においては前記放熱フィンの載置面側に形成され、車両外側においては前記放熱フィンの前記先端側に形成される、ことを特徴とする請求項2に記載の車両用灯具。

【0010】

(5) 上記(3)または(4)の構成において、前記ヒートシンクの前記載置面の前記光源搭載部よりも外側部分には、前記光学部材が取り付けられる脚部搭載部が設けられてお

50

り、前記光源搭載部と前記脚部搭載部の間に前記複数の放熱フィン側へ凹んだ溝部が形成されている、ことを特徴とする請求項3または請求項4に記載の車両用灯具。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、LEDを光源とする灯具ユニットを車両用灯具のハウジングに固定する際に、ヒートシンクを外部に設置することなく、灯室内に少ないスペースで設置可能であって、ヒートシンクの放熱効果を向上させることを可能とした車両用灯具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

10

【図1】本発明の実施形態に係る車両用灯具の斜視図である。

【図2】図1の車両用灯具の灯具ユニットを示す斜視図である。

【図3】図2の灯具ユニットの分解斜視図である。

【図4】(a)は灯具ユニットのヒートシンクの正面図、(b)は(a)のA-A矢視断面図、(c)は(a)のB-B矢視断面図、(d)は(a)のC-C矢視断面図である。

【図5】図4(a)に記載のD-D矢視断面図である。

【図6】本発明の灯具ユニットをハウジングに取り付ける際の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための形態(以下、「実施形態」という)を、添付図面に基づいて詳細に説明する。

20

なお、この明細書において、前、後、上、下、左、右は、車両用灯具を車両に搭載した際の車両に乗車する運転者から見た方向を示す。また、実施形態の説明の全体を通じて同じ要素には同じ番号を付している。

【0014】

図1に示すように、本実施形態の車両用灯具は、車両102の前方側に配置される車両用灯具101R、101Lであり、以下の説明では、特に断りがない限り、車両用灯具の説明は、右側の車両用灯具101Rについて説明する。

図2は、車両用灯具101R内に配置される灯具ユニット1を示しているものであり、この灯具ユニットは、図示は省略するが、車両前方側に開口したランプハウジング5とランプハウジング5の開口を塞ぐように取り付けられるアウトレンズとで形成される灯室内に配置される。

30

【0015】

図3は、灯具ユニット1の分解斜視図である。図3に示される通り、灯具ユニット1は、半導体型光源12と、半導体型光源12の前方側に配置されるレンズ30と、半導体型光源12とレンズ30との間に配置されるシェード20と、半導体型光源12、レンズ30及びシェード20が配置されるヒートシンク10とを主に備えている。

【0016】

(半導体型光源)

半導体型光源12は、図3に示すように、基板12b上に発光チップ12aが実装された、例えばLED、EL(有機EL)等の自発光半導体型光源である。なお、発光チップ12aは封止樹脂で封止してパッケージ化されていてもよい。また、基板12bに電流を供給するコネクタが取り付けられている。そして、基板12bは、ヒートシンク10の光源搭載部111に設けられる光源取付構造112に取付けられる。

40

【0017】

発光チップ12aは、例えば複数の正方形のチップを水平方向に配列して、

なお、チップは正方形に限定されるものではなく、長方形であってもよく、また、用いるチップの数も複数個に限られず1個であってもよい。

【0018】

(レンズ)

50

レンズ30は、レンズ部31及び脚部32a、32bからなる。レンズ部31は半導体型光源12からの光を所定の配光パターンとして照射する入射面と出射面から形成されている。図3に示すように、レンズ部31の車両幅方向の端部にヒートシンク10に取付けるための一对の取付用の脚部32a、32bが形成されており、それら脚部32a、32bの端部には、ヒートシンク10の脚部搭載部113a、113bに設けられる固定部11a、11bに取付けるために用いられる2つの貫通孔が設けられた取付構造33a、33bが形成されている。

レンズ30には、例えば、アクリル系樹脂やポリカーボネート系樹脂などの光透過性材料を好適に用いることができる。

【0019】

(シェード)

シェード20は、図3に示すように、半導体型光源12とレンズ30との間に配置され、半導体型光源12からの光がレンズ部31に照射されるように開口22を有し、この開口22を通った光がレンズ部31に入射する。一方、この開口22の周縁に照射される光は、シェード22によってレンズ部31へ入射しないよう遮光され、対向車などへのグレア光になる恐れがある光が抑制される。

【0020】

シェード20もレンズ30と同様に車両幅方向の端部にヒートシンク10に取付けるため一对の取付部21a、21bが形成されており、その取付部21a、21bには、それぞれ、ヒートシンク10の脚部搭載部113a、113bに設けられる固定部11a、11bに取付けるために用いられる2つの貫通孔が設けられている。シェード20の取付部21a、21bはレンズ30の脚部32a、32bとヒートシンク10の脚部搭載部113a、113bに挟み込まれて固定される。

【0021】

シェード20もレンズ30と同様に、例えば、アクリル系樹脂やポリカーボネート系樹脂など材料を好適に用いることができるが、光を遮光する必要があるので着色等が施されている。なお、シェード20は、樹脂に限定されるものではなく、金属などであってもよい。

なお、シェード20は必ずしも設ける必要はなく、したがって、シェード20を設けていない灯具ユニット1の場合もある。

【0022】

(ヒートシンク)

ヒートシンク10は、熱伝導性の高い金属部材や樹脂部材などからなり、本実施形態では、アルミダイキャスト製からなる。

図3に示すように、半導体型光源12、レンズ30及びシェード20を載置するための載置面110が車両前方側に向くように設けられ、その載置面110の裏面(車両後方側)には、車両幅方向に並ぶ複数の放熱フィン114が、車両後方側に延びるように形成されている。載置面110は車両前方側であれば、車両側方側に傾斜するように設けられても良い。

【0023】

また、載置面110には、中央部に光源搭載部111が設けられ、その光源搭載部111を挟んで両側に光源搭載部111と略面一の一对の脚部搭載部113a、113bが設けられている。

図3に示すように、光源搭載部111と脚部搭載部113a、113bとの間には、光源搭載部111と脚部搭載部113a、113bとが離間するように、車両上下方向に延びる一对の溝116a、116bが設けられている。溝116a、116bは、複数の放熱フィン114側に凹んだ形状を有する。

【0024】

図4を参照しながら、ヒートシンク10の構造について、より詳細に説明する。

図4(a)は、灯具ユニット1からレンズ30とシェード20を省いたヒートシンク10

10

20

30

40

50

の正面図であり、図4(a)のA-A線断面図を図4(b)に示している。

【0025】

図4(b)を見るとわかるとおり、溝116a, 116bの部分には、車両後方側(紙面の下側)に伸びる放熱フィン114の中間に架橋部115a, 115bが設けられており、この架橋部115a, 115bによって、光源搭載部111と脚部搭載部113a, 113bとは、溝116a, 116bで離間した状態を保ちながら繋がった状態になっている。

【0026】

また、本実施形態では、脚部搭載部113a, 113bに応力がかかったときに、この離間距離が変るような変形が起きないように、図3に示すように、一对の補強板部117a, 117bが溝116a, 116bを挟む光源搭載部111側の放熱フィン114と脚部搭載部113a, 113b側の放熱フィン114との間を渡すように設けられている。

10

【0027】

図4(c)は、図4(a)のB-B線断面図を示したものであり、図4(d)は、図4(a)のC-C線断面図を示したものである。

図4(c)、(d)は、どちらも紙面右側が車両後方側で、左側が車両前方側になっている。

【0028】

図4(c)、(d)に示されるように、補強板部117a, 117bは、架橋部115a, 115bから車両後方側に設けられるようにしている。

20

また、図3に示されるように、補強板部117a, 117bは、放熱フィン114の車両上方側の端部間を渡すように設けられている。なお、補強板部117a, 117bは、放熱フィン114の車両下方側の端部間を渡すように設けられていてもよい。

【0029】

また、図3に示すように、本実施形態では、脚部搭載部113a, 113bには、レンズ30及びシェード20を固定するために車両前方側に伸びるピン構造とスクリー用の螺旋溝が設けられた孔とからなる固定部11a, 11bが設けられている。

【0030】

図5(図4のD-D線断面図)および図6を参照しながら、側方照射用ランプ(例えばコーナリングランプ)について、ヒートシンク10をハウジング5への取付構造について説明する。ヒートシンク10の車幅方向外側であって半導体型光源12の左右側の端に位置する放熱フィン114にハウジング取付部118a, 118bが設けられる。

30

【0031】

ハウジング取付部118aは、車両内側に配置される放熱フィン114に上下二箇所設けられており、車両外側に配置されるハウジング取付部118bは、車両外側の放熱フィン114の上側一箇所に設けられている。本実施例については、ハウジング取付部118a, 118bは、車両内側が二箇所、車両外側が一箇所の配置で設けることを説明したが、この限りではない。

【0032】

また、ハウジング取付部118aは、放熱フィン114から延在する板状部材で繋ぎ合わされており、上下二箇所のハウジング取付部118aの間には補強リブ119が形成されている。

40

【0033】

車両内側に形成されたハウジング取付部118aは、放熱フィン114の先端側であって光源搭載部111から離れた位置に形成されており、車両外側に形成されたハウジング取付部118bは、放熱フィン114の根本側であって光源搭載部111に近接した位置に形成されている。このため、側方照射用ランプを側方を向くように配置する場合、ハウジング5の表面に近い位置にハウジング取付部118a, 118bを設定することが可能となる。

【0034】

50

ハウジング 5 には、ヒートシンク 10 のハウジング取付部 118 a , 118 b を取り付けるためのボス 51 が設けられており、スクリー 52 によりヒートシンク 10 のハウジング取付部 118 a , 118 b がハウジング 5 に車両前方側から取り付けられるようになっている。

【0035】

ハウジング取付部 118 a , 118 b は、それぞれが車両前方方向を向いた面と、車両軸方向に伸びる貫通孔からなり、ヒートシンク 10 をハウジング 5 に固定する際は車両前方方向からボス 51 に対してスクリー 52 により組み付けられるようになっている。これにより、車両用灯具 101 R が大きくスラントしており灯具ユニット 1 の載置面 110 が車両軸と傾斜していた場合においても、車両前方から容易に組み付け可能となるため、組み付け性に優れている。

10

【0036】

本実施例においては、光源搭載部 111 は、半導体型光源 12 が搭載される面が車両軸と交差するように傾斜して車両側方に向けて設けられている。そのような場合においても、ヒートシンク 10 をハウジング 5 へ取り付けの際の取り付け方向が車両軸とほぼ同様の方向であるため、ヒートシンク 10 を車両前方でありハウジング 5 の開口側から取り付けることが容易である。

【0037】

また、ハウジング 5 には、ヒートシンク 10 を取り付けた際に、ヒートシンク 10 の放熱フィン 114 が収容され、ハウジング 5 とヒートシンク 10 の間に空間を形成するための収容部 53 が形成されている。

20

【0038】

収容部 53 は、載置面 110 の後方に伸びるように設けられた放熱フィン 114 を収容するものであり、水平断面においては複数並んだ放熱フィン 114 の先端部とハウジング 5 の収容部 53 との間隔がほぼ等間隔となるように形成されている。このため、ヒートシンク 10 をハウジング 5 に直接固定した場合においても、ヒートシンク 10 とハウジング 5 の間に空間が形成され、灯室内の空気の対流によるヒートシンク 10 の放熱効果を向上させることが可能となる。

【0039】

灯具ユニット 1 の組み付け方法について説明を行う。まず、ヒートシンク 10 の光源搭載部 111 の光源取付構造 112 に半導体型光源 12 が取り付けられ、その後、ヒートシンク 10 はハウジング取付部 118 a , 118 b に設けられた貫通孔を介して、ハウジング 5 のボス 51 にスクリー 52 により車両前方側から固定される。

30

【0040】

そして、シェード 20 の取付部 21 a , 21 b 及びレンズ 30 の取付構造 33 a , 33 b に設けられた上側の貫通孔に、ヒートシンク 10 の固定部 11 a , 11 b の車両前方側に延びるピン構造を挿通させるとともに、シェード 20 の取付部 21 a , 21 b 及びレンズ 30 の取付構造 33 a , 33 b に設けられた下側の貫通孔を通してスクリー 40 a , 40 b を、ヒートシンク 10 の固定部 11 a , 11 b のスクリー用の螺旋溝が設けられた孔に螺合させることで、シェード 20 及びレンズ 30 をヒートシンク 10 の脚部搭載部 113 a , 113 b に共止めすることで、図 2 に示される灯具ユニット 1 が組立てられる。

40

【0041】

(本実施形態の作用効果)

図 2 および図 5 に示されるように、灯具ユニット 1 のヒートシンク 10 は複数の放熱フィン 114 の外側のフィンにハウジング取付部 118 a , 118 b が設けられている。

ヒートシンク 10 をハウジング 5 に取り付けるとき、車両後方側に伸びた放熱フィン 114 のうち外側の端に位置する放熱フィン 114 にハウジング取付部 118 a , 118 b が設けられることにより、ヒートシンク 10 を直接ハウジング 5 に取り付ける際に、ヒートシンク 10 を外部に設置することなく、灯室内に少ないスペースで設置可能であり、放

50

熱フィン 114 による放熱効果を低下させることなく設置可能である。このとき、ハウジング 5 に、ヒートシンク 10 の放熱フィン 114 に合わせて後方にスペースを有し、ヒートシンク 5 を収容する収容部 53 が設けられていた場合、ハウジング 5 とヒートシンク 10 との空間を十分に保つことができ、ヒートシンク 10 の放熱性能を落とすことなく、ハウジング 5 に取り付けることができる。

【0042】

また、ヒートシンク 10 の放熱フィン 114 は載置面 110 の裏面側に車幅方向に並んで形成されており、上下方向に伸びる面を有しているため、ハウジング取付部 118a、118b を放熱フィン 114 の面上に設けることが容易となる。これにより、ハウジング 5 の形状に対してハウジング取付部 118a、118b をヒートシンク 10 の車幅方向外側の適した位置に設けることが可能となり、灯具ユニット 1 の設置自由度が向上する。また、図 2 および図 3 に示すように、放熱フィン 114 の面状にハウジング取付部 118a が設定されるため、ハウジング取付部 118a、118b が上下に二箇所設けられているような場合は、それぞれの間をつなぐ補強リブ 119 を設けることも容易である。

10

【0043】

灯具ユニット 1 がコーナリングランプなどの側方照射用の灯具であって、車両側方に向けて設置される場合、車両内側のハウジング取付部 118a を載置面 110 側に設けてしまうと、ハウジング 5 の内壁から離れた位置に取付部（例えばボス 51）を設定することとなり、ボス 51 を灯具ユニット 1 の載置面 110 に近接する位置まで長く厚肉に設定する必要が出てしまう。これにより、ハウジング 5 にヒケ等の不良が発生してしまう恐れがあった。

20

そこで、図 5 に示すように、灯具ユニット 1 の車幅方向内側に設けられるハウジング取付部 118a は放熱フィン 114 の先端側に設置し、灯具ユニット 1 の車幅方向外側に設けられるハウジング取付部 118b は放熱フィン 114 の載置面 110 側に設置する。これにより、コーナリングランプなどの側方照射用の灯具であって、半導体型光源 12 および載置面 110 が側方に向けて傾斜した状態で取付られる場合であっても、車両用灯具 101L、101R の灯室内のスペースへの取り付けが容易である。

30

【0044】

次に、灯具ユニット 1 が車両前方方向に向けて設置される場合、つまり半導体型光源 12 および載置面 110 が車両軸と直交するように設置された灯具ユニット 1 について説明する。

40

【0045】

灯具ユニット 1 が車両用前照灯 101R、101L がスラントした形状からなり、車両用前照灯 101R、101L の全体のうち車幅方向内側に設置される場合、灯具ユニット 1 の車両内側においてはハウジング 5 の内壁が近接し、灯具ユニット 2 の車両外側においてはハウジング 5 の内壁が後側へ後退した位置に存在し、開放された状態となる。よって、灯具ユニット 1 のヒートシンク 10 における車両内側の端に位置する放熱フィン 114 の載置面 110 側にハウジング取付部 118a が設けられており、車両外側の端に位置する放熱フィン 114 の先端側にハウジング取付部 118b が設けられることにより、車両用灯具 101R、101L の灯室内へ大きく張り出すことなく取り付けることが容易である。

40

【0046】

さらに、図 2 に示されるように、灯具ユニット 1 には、光源搭載部 111 と脚部搭載部 113a、113b との間が、車両上下方向に延びる溝 116a、116b で離間するようにされている。

半導体型光源 12 が発光すると、熱が発生し、図 4 (b) に矢印で示すように、その熱は、光源搭載部 111 から脚部搭載部 113a、113b へ、さらにはハウジング取付部 118a、118b へと熱伝導する。

本実施例のようにこの溝 116a、116b が設けられていると、図 4 (b) に矢印で示すように、半導体型光源 12 が発する熱は、架橋部 115a、115b を通るように、

50

大きく迂回して伝熱されることになる。

【0047】

そして、この溝116a, 116bの部分は、上下方向の対流も生じ易く、冷却効果が高くなっているため、この大きく迂回して伝熱される過程で熱が放熱され、シェード20の取付部21a, 21bやレンズ30の取付構造33a, 33b、さらにハウジング取付部118a, 118bに熱が伝わることを抑制することができる。

この結果、シェード20の取付部21a, 21bやレンズ30の取付構造33a, 33b、さらにハウジング取付部118a, 118bに伝わる熱による変形や熱劣化を効率よく抑制することができる。

【0048】

また、溝116a, 116bは光源搭載部111に隣接しているため光源搭載部111の熱を効率よく放熱するため、光源搭載部111を通じて半導体型光源12自体の温度上昇も抑制できるため、半導体型光源12の温度上昇に伴う発光効率の低下を抑制することができる。

【0049】

以上、実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。またその様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【符号の説明】

【0050】

1	灯具ユニット	
10	ヒートシンク	
11a, 11b	固定部	
12	半導体型光源	
12a	発光チップ	
12b	基板	
20	シェード	
21a, 21b	シェード取付部	30
30	レンズ(光学部材)	
31	レンズ部	
32a, 32b	脚部	
33a, 33b	取付構造	
40a, 40b	スクリュー	
110	載置面	
111	光源搭載部	
112	光源取付構造	
113a, 113b	脚部搭載部	
114	放熱フィン	40
115a, 115b	架橋部	
116a, 116b	溝(溝部)	
117a, 117b	補強板部	
118a, 118b	ヒートシンク取付部	
119	補強リブ	
5	ハウジング	
51	ボス	
52	スクリュー	
53	収容部	

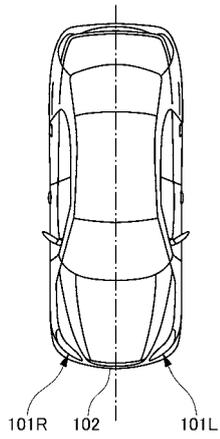
10

20

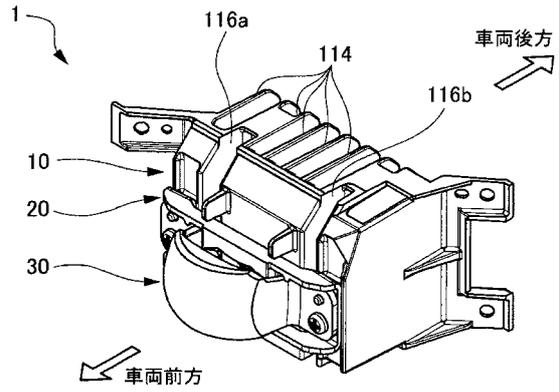
30

40

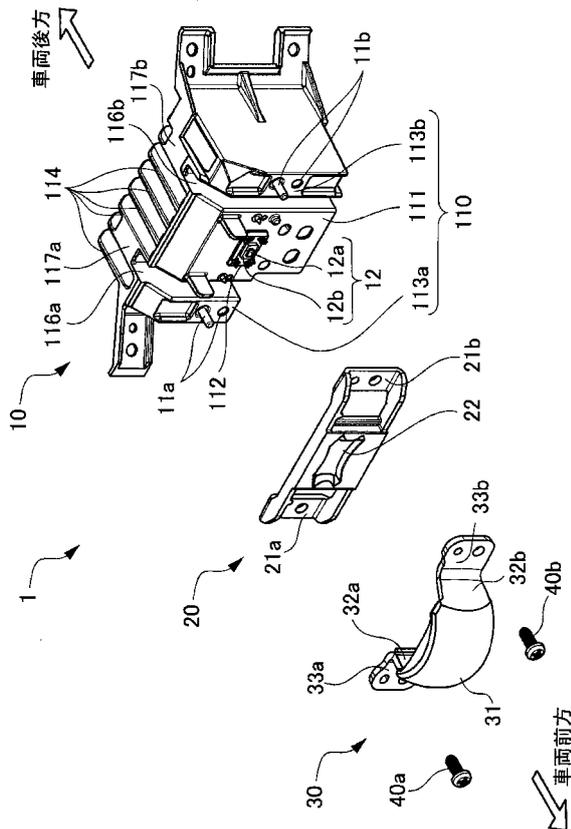
【 図 1 】



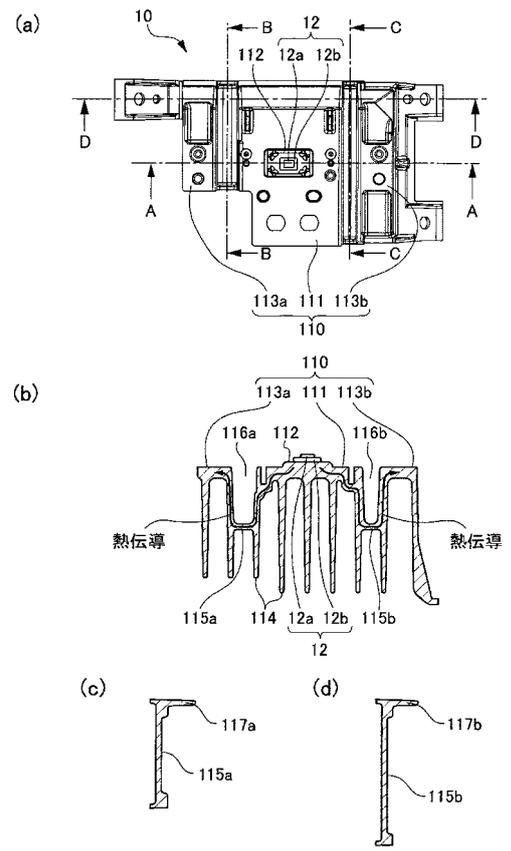
【 図 2 】



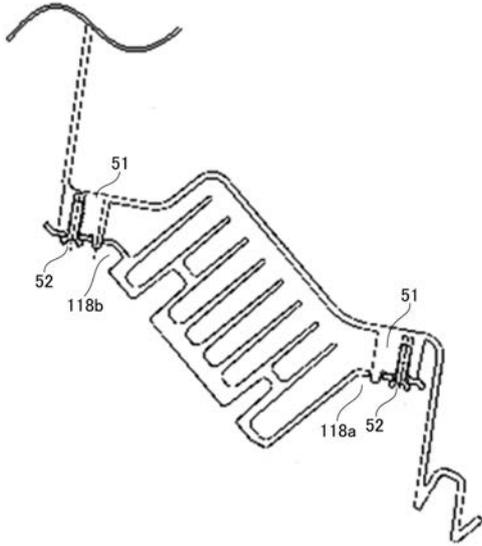
【 図 3 】



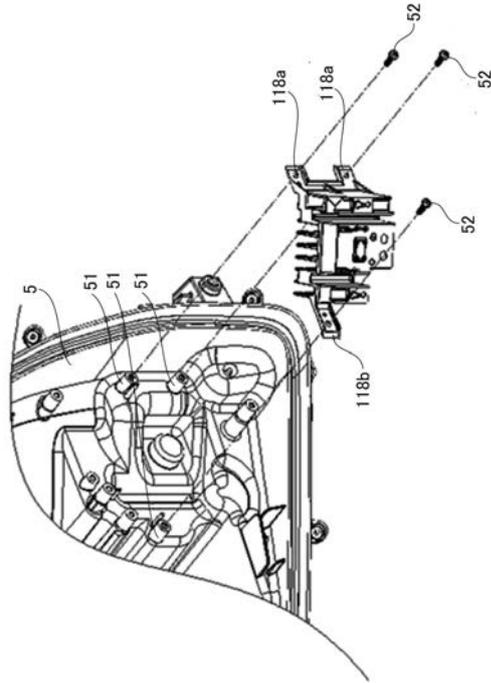
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

F 2 1 Y 101:02