

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5027246号
(P5027246)

(45) 発行日 平成24年9月19日(2012.9.19)

(24) 登録日 平成24年6月29日(2012.6.29)

(51) Int.Cl.	F I
F 2 1 S 8/10 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 1 5 0
F 2 1 W 101/10 (2006.01)	F 2 1 W 101:10
F 2 1 Y 101/00 (2006.01)	F 2 1 Y 101:00 1 0 0

請求項の数 18 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-541991 (P2009-541991)	(73) 特許権者	508096703
(86) (22) 出願日	平成19年12月12日(2007.12.12)		オスラム アクチエンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2010-514117 (P2010-514117A)		OSRAM AG
(43) 公表日	平成22年4月30日(2010.4.30)		ドイツ連邦共和国 81543 ミュンヘン
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/063767		ヘラブルンネル シュトラーセ 1
(87) 国際公開番号	W02008/077782		Hellabrunner Str. 1
(87) 国際公開日	平成20年7月3日(2008.7.3)		, 81543 Muenchen Germany
審査請求日	平成21年6月19日(2009.6.19)	(74) 代理人	100099483
(31) 優先権主張番号	102006060772.4		弁理士 久野 琢也
(32) 優先日	平成18年12月21日(2006.12.21)	(74) 代理人	100128679
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 星 公弘
		(72) 発明者	ザシャ ツェルト
			ドイツ連邦共和国 バイマーシュテッテン
			シラーシュトラーセ 27
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮蔽装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッドライトランプ用の遮蔽装置(18)であって、該ヘッドライトランプはレフレクタ(28)内に配置され、2つの発光体(4,6)を有し、

該レフレクタは、38.2mmよりも直径の小さいレフレクタアパーチャ(26)を有し、

前記遮蔽装置は、当該遮蔽装置によりレフレクタ上で遮光される、アパーチャ近傍のセクタ(C)の少なくとも1つの境界部(52,54)が、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線になるように構成されており、

前記セクタは、レフレクタアパーチャ(26)と直径38.2mmのレフレクタアパーチャ周囲(46)との間に存在する遮蔽装置。

【請求項 2】

請求項1記載の遮蔽装置であって、

前記遮蔽装置は、当該遮蔽装置によりレフレクタ(28)上で遮光されるセクタ(C、D)の少なくとも1つの境界部(52,54)が、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線になるように構成されており、

前記セクタは、レフレクタアパーチャ(26)とレフレクタの外周(50)との間に存在する遮蔽装置。

【請求項 3】

請求項1または2記載の遮蔽装置であって、

10

20

遮光されるセクタ(44)の両境界部(52, 54)は、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線である遮蔽装置。

【請求項4】

請求項1から3までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
前記直線は、レフレクタアパーチャ(26)の中心を通る遮蔽装置。

【請求項5】

請求項1から4までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
遮光されるセクタ(44)は120°から165°の大きさの角度を形成する遮蔽装置。

【請求項6】

請求項1から5までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
さらに遮蔽装置は遮蔽ノーズ(40)を有し、
該遮蔽ノーズのエッジ(42a、42b)によって、遮光されるセクタに対する境界部が形成される遮蔽装置。

【請求項7】

請求項6記載の遮蔽装置であって、
遮蔽ノーズの頂点エッジ(56)により、レフレクタアパーチャ(26)内の個所が遮蔽される遮蔽装置。

【請求項8】

請求項1から7までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
前記発光体(4, 6)に平行な、遮蔽装置の外側エッジ(48a, 48b)の間の最大
幅は、約5mmから約12mmの領域である遮蔽装置。

【請求項9】

請求項1から8までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
レフレクタ(28)と、レフレクタ内室に配置された2つの発光体(4, 6)を備える遮蔽装置。

【請求項10】

請求項9記載の遮蔽装置であって、
遮蔽装置は、レフレクタがレフレクタ内に設けられた前記2つの発光体(4, 6)の一方
に関して遮光されないように配置される遮蔽装置。

【請求項11】

請求項9または10記載の遮蔽装置であって、
レフレクタアパーチャ(26)の直径は10mmの領域にあり、38.2mmより小さい遮蔽装置。

【請求項12】

請求項9から11までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
2つの発光体はソケット近傍の発光体と、ソケット遠方の発光体(6, 4)であり、これらの発光体は遮蔽装置の遮蔽ノーズ(40)によって相互に遮蔽される遮蔽装置。

【請求項13】

請求項12記載の遮蔽装置であって、
遮蔽ノーズ(40)は、ソケット遠方の発光体(4)のソケット近傍のフィラメント端部に隣接して配置される遮蔽装置。

【請求項14】

請求項9から13までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
前記発光体(4, 6)は白熱フィラメントである遮蔽装置。

【請求項15】

請求項9から14までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、
前記レフレクタ(28)は放物面である遮蔽装置。

【請求項16】

請求項9から15までのいずれか一項記載の遮蔽装置であって、

10

20

30

40

50

ソケット遠方の発光体(4)の中心軸とレフレクタアパーチャの中心とを結ぶ軸が遮蔽装置の遮蔽ノーズ(40)を通して延在する遮蔽装置。

【請求項17】

請求項1から16までのいずれか1項記載の遮蔽装置を備えたランプ。

【請求項18】

請求項17記載のランプを備えた車両ヘッドライト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヘッドライトランプ用の遮蔽装置から出発する。

10

【背景技術】

【0002】

刊行物DE 19624688A1は、自動車ヘッドライトランプ用の遮蔽装置を開示する。この遮蔽装置は、2フィラメントハロゲン白熱ランプの2つのフィラメントの1つに対する遮光キャップを有する。ランプキャップ方向を指す溶接ラグとは反対に、遮光キャップには遮蔽ノーズが形成されており、この遮蔽ノーズはロービーム用白熱フィラメントとハイビーム用白熱フィラメントを相互に遮蔽する。レフレクタの内面7に形成された、被遮光セクタの境界部の所望の構成に関しては、この刊行物に記載されていない。

【0003】

規則ECE37番から、H4ハロゲン白熱ランプの構成のための指示が周知である。このハロゲン白熱ランプはソケット近傍の白熱フィラメントと、ソケット遠方の白熱フィラメントを有し、遠方の白熱フィラメントは遮光キャップを備える。遮光キャップは、ロービーム時に明暗境界を形成するために用いられる。レフレクタアパーチャの直径は、H4ハロゲン白熱ランプのソケット形状に基づき、38.2mmでなければならない。

20

【0004】

自動車分野での現在のデザインはますます小型のヘッドライトを要求し、この種のヘッドライトランプのデザイナーにとって新たな挑戦となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

30

【特許文献1】DE 19624688A1

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、レフレクタアパーチャの直径が38.2mm以下であってもハロゲン白熱ランプの発光体によりレフレクタ面積を効率的に使用することのできる、ヘッドライトランプ用の遮蔽装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題は、請求項1に記載のヘッドライトランプ用遮蔽装置と、請求項9に記載の、レフレクタと2つの発光体を備える遮蔽装置によって解決される。

40

【0008】

従属請求項に、特に有利な実施形態が記載されている。

【発明の効果】

【0009】

ヘッドライトランプ用の遮蔽装置が設けられており、この遮蔽装置は1つのレフレクタと2つの発光体を有する。レフレクタは、直径が38.2mm以下のレフレクタアパーチャを有する。遮蔽装置は、この遮蔽装置によりレフレクタ上で遮光される、アパーチャ近傍のセクタの少なくとも1つの境界部が、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線になるように構成されている。このセクタは、直径38.2mmのレフレク

50

タアパーチャとこのレフレクタアパーチャ周囲との間に存在する。これにより、遮蔽装置は発光体の1つを基準にして影を作ることができ、一方、レフレクタの遮光されたセクタは、第2の発光体の照射特性に対して最適化することができる。結果として複数の有効光を第2の発光体から得ることができる。

【0010】

さらにレフレクタアパーチャとレフレクタの外周との間にあって、遮光されたセクタの境界部が、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線になると有利である。これにより遮蔽装置の設けられていない発光体に対するレフレクタを、その反射される領域で最適化することができる。

【0011】

10

遮光されたセクタの両方の境界部が一直線になれば、遮光されない発光体に対するレフレクタを最適化することができる。さらに、境界部の直線がレフレクタアパーチャの中心と交差すると有利である。これにより遮光されるセクタの形状が対称性となり、したがって照明が最適に構成される。さらに直線がレフレクタアパーチャの中心と交差すると有利である。これにより、遮光されたセクタの境界部が半径方向に伸長し、レフレクタの遮光されたセクタを、この遮光されたセクタを照明する発光体を基準にして製造するのが有利になる。

【0012】

本発明の改善形態では、遮光されたセクタは $120^{\circ} \sim 165^{\circ}$ の角度領域にある。これによりヘッドライトランプの2つの機能、すなわちデイドライビングランプと、発光体を効率的に使用した場合のハイビームが実現される。

20

【0013】

さらに遮蔽装置は遮蔽ノーズを有し、この遮蔽ノーズのエッジによって、遮光されるセクタに対する境界部が形成される。したがって正確なエッジ形状により、遮光されるセクタの境界部の経過を正確にすることができる。

【0014】

改善形態では遮蔽ノーズの頂点エッジによって、レフレクタアパーチャ内部に遮光可能な個所が形成される。このようにして、ヘッドライトランプのソケット領域での散乱光を回避することができる。

【0015】

30

遮蔽装置の最大幅は、約5mmから約12mmの領域である。これによりランプ容器の寸法が小さい場合でも、良好な光効率の下でヘッドライトランプを効率的に遮光することができる。

【0016】

さらに遮蔽装置には前記のようにレフレクタと、レフレクタ内室に配置された2つの発光体が設けられている。この遮蔽装置の構成は、レフレクタ、発光体、および遮蔽装置の相対的配置に関して最適化される。

【0017】

遮蔽装置は有利には、レフレクタ内に設けられた2つの発光体の一方に関してこれがレフレクタを遮光しないように配置される。したがってレフレクタの内面のすべてがこの発光体による照明のために使用され、この発光体に関して最適化することができる。

40

【0018】

レフレクタアパーチャの直径は有利には10mmの領域であり、38.2mmより小さい。したがって例えばハロゲン白熱ランプH4を備えるヘッドライトよりも小型であり、かつ光効率の高いヘッドライトが可能である。

【0019】

改善形態では、2つの発光体はソケット近傍の発光体と、ソケット遠方の発光体であり、これらの発光体は遮蔽装置の遮蔽ノーズによって相互に遮蔽することができる。これにより発光体の間に散乱光は発生せず、例えばソケット近傍の発光体はハイビーム域能を有することができる。

50

【 0 0 2 0 】

遮蔽ノーズが、ソケット遠方の発光体のソケット近傍のフィラメント端部に隣接して配置されると有利である。これによりソケット遠方のフィラメントはロービーム機能またはハイビーム機能を有することができ、高い光効率がソケット近傍の白熱フィラメントにより阻止されることもない。

【 0 0 2 1 】

発光体が白熱フィラメントであると有利である。したがって本発明はハロゲン白熱ランプで適用することができる。

【 0 0 2 2 】

レフレクタが放物面であれば対向車両を眩惑することなく、遮光装置により支援して均質な光分布を実現できる。

10

【 0 0 2 3 】

さらに、ソケット遠方の発光体の中心軸とレフレクタアパーチャの中心とを結ぶ軸が遮蔽装置の遮蔽ノーズを通して延在すると有利である。このようにして明確に区切られ、遮光された大面積のセクタをレフレクタ内面を実現することができ、このセクタはソケット近傍の発光体に関して最適化することができる。

【 0 0 2 4 】

以下では実施例に基づき本発明を詳細に説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

20

【 図 1 】 本発明の遮蔽装置を使用することのできるハロゲン白熱ランプを示す。

【 図 2 】 白熱フィラメントとレフレクタアパーチャを備える本発明の遮蔽装置を示す概略図である。

【 図 3 】 本発明の遮蔽装置を使用する際に遮光されるセクタの境界部をプロットしたヘッドライトレフレクタの平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 6 】

図 1 には、本発明の遮蔽装置を使用することのできる車両ヘッドライト用のハロゲン白熱ランプ 1 が示されている。

【 0 0 2 7 】

30

このハロゲン白熱ランプ 1 は実質的にシリンダ状のガラス製ランプ容器 2 を有する。このランプ容器の内室には 2 つの白熱フィラメント 4 , 6 がランプ容器軸に対して平行に配向されて配置されており、これらは例えばハイビームとデイドライビングライトの形成のために、またはハイビームとロービームの形成のために使用することができる。白熱フィラメント 4 , 6 は例えば単巻または二重巻のタングステンワイヤとして構成されており、ランプソケット 8 を通して案内された接点ラグ 10 , 12 , 14 を介して電圧を印加することができる。ランプ容器 2 のシールされた端部 16 はランプソケット 8 に固定されている。ソケット遠方の白熱フィラメント 4 は、モリブデンシートから成形された遮光キャップ 18 によって部分的に包囲されている。遮光キャップ 18 は、図 1 に示した 3 つの電流供給部のうちの 1 つの電流供給部 20 により支持されている。

40

【 0 0 2 8 】

ハロゲン白熱ランプ 1 のソケット 8 には、接点ラグ 10 , 12 , 14 が埋め込まれたプラスチックソケット部材 22 に隣接して金属スリーブ 24 が設けられている。金属スリーブ 24 の外径は、ハロゲン白熱ランプを配置することのできるレフレクタ 28 のアパーチャに対する最小寸法である。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、遮光キャップ 18、ソケット遠方のフィラメント 4、ソケット近傍のフィラメント 6 およびレフレクタ 28 のアパーチャ 26 を拡大して示す図である。見やすくするために、レフレクタおよび白熱ランプの他の構成部材は省略されている。

【 0 0 3 0 】

50

以下、本発明の遮蔽装置の構成を、図2の遮光キャップ18に基づいて説明する。

【0031】

図2に示した遮光キャップ18は桶状に構成されており、実質的に偏平な底部30を有する。この底部は壁区間32によって区切られている。壁区間32の平坦化された部分34には溶接ラグ36が成形されている。この溶接ラグ36に対して反対側の遮光キャップ18のキャップ領域38は、残りの壁区間32に対して高く引き出されており、遮蔽ノーズ40を形成する。この遮蔽ノーズはソケット遠方の白熱フィラメント4とソケット近傍の白熱フィラメント6を相互に遮蔽する。

【0032】

図2にはさらに、レフレクタ28のレフレクタアパーチャ26と、白熱フィラメント4、6および遮光キャップ18との相対位置が示されている。ソケット遠方の白熱フィラメント4の遮蔽に作用する面は、遮光キャップ18の底部30および湾曲した壁区間32、ならびに遮蔽ノーズ40により形成される。遮光キャップ18は底部30に対して垂直に延在するミラー面を基準にして左右対称である。このミラー面は、長手方向に遮光キャップ18を通して伸長する。

【0033】

従来技術のH4ランプでは取り付けられた遮光キャップが明暗境界部の形成にも用いられるが、本発明の遮光キャップ18により図3に示した被遮光セクタ44が形成される。

図3は、レフレクタを最大直径の側から、レフレクタアパーチャの面に対して平行に延在する面で見た平面図である。円形のマーク46により、従来技術の例えばH4ランプに相応するレフレクタアパーチャの外観が示されている。レフレクタアパーチャの直径は例えば38.2mmである。これと比較して本発明のレフレクタアパーチャ26は比較的に小さな直径を有し、例えばレフレクタアパーチャの直径は10mmの領域であり、38.2mmより小さい。

【0034】

被遮光セクタ44とマーク46は図3の平面図でレフレクタ内面を、半径方向外側セクタA、半径方向内側セクタB、内側被遮光セクタCおよび外側被遮光セクタDに分割する。被遮光セクタCはレフレクタアパーチャ26からマーク46に向かって伸長している。被遮光セクタDはマーク46から周囲部分50に向かって伸長しており、この周囲部分はレフレクタの内面の最大範囲である。

【0035】

遮光キャップ18の遮蔽エッジ42a、42bは、ソケット遠方の発光体4が動作するときに被遮光セクタC、Dが生じるように作用する。境界部は直線形状を有し、有利にはレフレクタアパーチャ26の中心から半径方向に周囲部分50に延在する。ここで被遮光領域は、遮光キャップ18の頂点56から始まるエッジ42a、42bおよび外側エッジ48により形成される。

【0036】

本発明の遮光キャップ18の構成、とりわけ遮蔽エッジ42a、42bを備える遮蔽ノーズ40と外側エッジ48a、48bにより、ソケット遠方の白熱フィラメント4がセクタCを照明することが阻止される。これによりソケット近傍の白熱フィラメント6に対する有効光が増大し、レフレクタ製造者はソケット近傍のフィラメント6に対するセクタCを最適化することができる。これによりソケット遠方の白熱フィラメント4によるセクタCの照明を阻止することができ、したがって散乱光と対向車両の眩惑を阻止することができる。

【0037】

図3には境界部の直線状の経過が示されている。この直線経過は、遮光キャップ18の外側エッジ48a、48bが白熱フィラメント4の中心軸に対して平行に延在することによっても得られる。例えば遮光キャップ18は5mmから12mmの領域の最大幅を有する。遮蔽ノーズ40の頂点56は、レフレクタアパーチャ26の中心とソケット遠方の白熱フィラメント4の中心軸が存在する軸が遮蔽ノーズ40を通して延在するような高さに

10

20

30

40

50

あると有利である。

【 0 0 3 8 】

遮蔽ノーズ 4 0 とソケット遠方の白熱フィラメント 4 との相対配置は、遮蔽ノーズ 4 0 がソケット近傍の白熱フィラメント 6 のソケット遠方のフィラメント端部と、ソケット遠方の白熱フィラメント 4 のソケット近傍のフィラメント端部との間に存在するように選択される。このようにして本発明の遮光キャップは、一方では白熱フィラメント 4 と白熱フィラメント 6 との間の直接的ビーム路を遮蔽するという機能を有し、他方ではレフレクタアパーチャ 2 6 の内周の外側の遮蔽を有利には境界部 5 2 , 5 4 が直線であるように行うという機能を有する。

【 0 0 3 9 】

10

被遮光セクタ 4 4 は 120° から 165° の領域の角度を形成することができる。結果として、この被遮光セクタ 4 4 をソケット近傍の白熱フィラメント 6 に対して最適化することができる。

【 0 0 4 0 】

本発明の構成は有利にはデイドライビングライトランプにも使用される。デイドライビングライトランプの場合、遮光キャップは明暗境界部の形成機能は有していない。本発明により、ソケット近傍のフィラメントから良い多くの有効光が得られる。対向車両に対する眩惑がより少なくなる。均質な光分布が達成される。そしてレフレクタの効率的な設計が可能である。

【 0 0 4 1 】

20

ヘッドライトランプ用の遮蔽装置が設けられる。この遮蔽装置は、直径が 38.2 mm 以下のアパーチャを備えるレフレクタと 2 つの発光体を有する。遮蔽装置は、この遮蔽装置によりレフレクタ上で遮光されたアパーチャ近傍のセクタの少なくとも 1 つの境界部が、レフレクタアパーチャに対して平行な面から観察すると直線になるように構成されている。このセクタは、レフレクタアパーチャと直径 38.2 mm のレフレクタアパーチャの周囲との間に存在する。

【 図 1 】

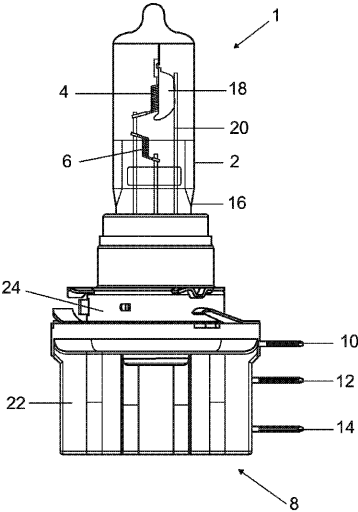


FIG 1

【 図 2 】

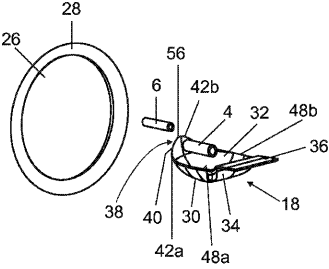


FIG 2

【 図 3 】

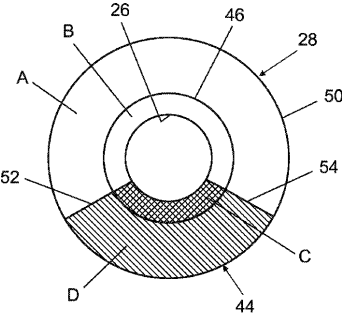


FIG 3

フロントページの続き

- (72)発明者 フランク アウアー
ドイツ連邦共和国 ヘアプレヒティンゲン ゲオルク - シュヴァルツ - シュトラーセ 12
- (72)発明者 クリスティアン ザイヒター
ドイツ連邦共和国 ヘアプレヒティンゲン シュタンゲンハウシュトラーセ 18
- (72)発明者 ゲアハルト ベーア
ドイツ連邦共和国 アルトハイム / アルプ ベルクシュトラーセ 27
- (72)発明者 クラウス ヴィットマン
ドイツ連邦共和国 ゾントハイム アルベルト - シュヴァイツァー - シュトラーセ 4
- (72)発明者 ペーター ヘルピッヒ
ドイツ連邦共和国 ゾントハイム レーマーシュトラーセ 20

審査官 藤村 泰智

- (56)参考文献 特開平09 - 237504 (JP, A)
特開2000 - 173333 (JP, A)
特表平11 - 511896 (JP, A)
特開2003 - 303506 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F21S 8/10
F21W 101:10
F21Y 101:00